

**“INVESTIME PËR TRANSFORMIMIN E  
ASETEVE PUBLIKE ME POTENCIAL  
ZHVILLIMI NË MODELE TË STANDARTIT  
MË TË LARTË TË ZHVILLIMIT, LOT.2,  
KOMPLEKSI I DIJES, KORÇË”**

**SPECIFIKIME TEKNIKE**

Klienti:

**Fondi Shqiptar i Zhvillimit**

**ARCHISPACE**

Projektues:

**IRI CONSULTING & MENAGEMENT ALBANIA**

TETOR

2023

## TABELA E PERMBAJTJES

1.	<b>PËRKUFIZIME</b> .....	<b>9</b>
2.	<b>KLAUZOLAT E PËRGJITHSHME</b> .....	<b>20</b>
3.	<b>PROGRAMI I PUNIMEVE</b> .....	<b>21</b>
4.	<b>RRADHA E PUNIMEVE</b> .....	<b>21</b>
5.	<b>NJESITË E MATJEVE</b> .....	<b>21</b>
6.	<b>INFORMACIONI NGA SHPIMET EKSPLORUESE DHE GROPAT TEST, ETJ.</b> .....	<b>21</b>
7.	<b>GJENDJA E TOKES DHE KONDITIAE E PUNËS</b> .....	<b>21</b>
8.	<b>RRËSHQITJET E TOKËS</b> .....	<b>22</b>
9.	<b>UJI</b> .....	<b>22</b>
10.	<b>PËRDORIMI I SHPËRTHIMEVE</b> .....	<b>22</b>
11.	<b>MBYLLJA E RRUGËS</b> .....	<b>22</b>
12.	<b>TOKË PËR QËLLIMET E VETË KONTRAKTORIT</b> .....	<b>22</b>
13.	<b>AKSESI NË KANTIER KOMPENSIMI PËR PËRDORIMIN E TOKËS</b> .....	<b>23</b>
14.	<b>AKOMODIMI DHE DISPOZITAT PËR SUPERVIZORËT</b> .....	<b>23</b>
15.	<b>NDËRTESEA</b> .....	<b>25</b>
	<b>PARKIMI I MAKINAVE</b> .....	<b>26</b>
	<b>HAPËSIRA RRETH ZYRËS SË SUPERVIZORIT</b> .....	<b>26</b>
	<b>SHËRBIMET</b> .....	<b>26</b>
16.	<b>PAJISJET NË PËRDORIM NGA STAFIT TË SUPERVIZORIT</b> .....	<b>27</b>
17.	<b>PAJISJET E RILEVIMIT</b> .....	<b>27</b>
18.	<b>PJESËMARRJA E SUPERVIZORIT</b> .....	<b>27</b>
19.	<b>DISPOZITAT E PËRGJITHSHME</b> .....	<b>28</b>
20.	<b>PAGESA</b> .....	<b>28</b>
21.	<b>NRYSHIMI DHE PRESERVIMI I SHËRBIMEVE</b> .....	<b>28</b>

<b>22.</b>	<b>BASHKËPUNIMI ME ZYRTARËT E QEVERISË DHE POLICISË .....</b>	<b>29</b>
<b>23.</b>	<b>DEVIJIMET E PËRKOHSHME .....</b>	<b>29</b>
AA.	PUNË JO TË RREGULLTA.....	29
AB.	RILEVIMI DHE PIKETIMI, NIVELI DHE LIMITI I SHPRONESIMEVE .....	29
AC.	SIGURIMI I VIZATIMEVE TË DETAJUARA TË NDËRTIMIT .....	31
AD.	NIVELUESIT DHE PANELET E HARKUAR.....	32
AE.	AUTORITETI I SHKRUAR .....	32
AF.	AKOMODIMI I TRAFIKUT DHE MIRËMBAJTA RRUGORE .....	32
AG.	TABELAT E REKLAMIT.....	33
AH.	MOS-LEJIMI I PËRDORIMIT TË MATERIALEVE TË SHTRATIT TË LUMIT.....	34
AI.	KONTROLLI I PUNESIMIT DHE KUALITETI.....	34
AJ.	KONTROLLI I PUNËTORISË DHE CILËSISË.....	34
AK.	GARANCIA E PERFORMANCËS, SIGURIMI I PUNËVE DHE SIGURIMI I PALËVE TË TRETA.....	35
AL.	TESTE SHITESË .....	35
AM.	KANALET EKZISTUESE.....	35
<b>24.</b>	<b>SIGURIMI DHE KONTROLLI I CILËSISE .....</b>	<b>35</b>
	SISTEMI I MENAXHIMIT TË SIGURIMIT TË CILËSISË.....	35
	SPECIFIKIMET DHE LIGJET.....	37
	LABORATORI I KANTIERIT .....	37
	MONSTRAT, TESTIMI, PROVAT DHE METODA E DEKLARIMIT .....	37
	APROVIMI I PUNËVE NGA SUPERVIZORI.....	38
<b>25.</b>	<b>PASTRIMI DHE GERMIMI .....</b>	<b>38</b>
	PERSHKRIMI .....	38
	NDERTIMI.....	39
	ZHVENDOSJA E MBETJEVE.....	39
<b>26.</b>	<b>HEQJA E STRUKTURAVE DHE PENGESAVE.....</b>	<b>39</b>
	PERSHKRIMI .....	39
	RUAJTJA E PRONES.....	39

NDERTIMI .....	40
LARGIMI I MATERIALEVE .....	41
<b>27. 05. GËRMIMI .....</b>	<b>42</b>
PËRSHKRIMI .....	42
KLASIFIKIMI I GËRMIMEVE .....	42
NDERTIMI .....	43
<b>28. MBUSHJE ME GUR KAVE .....</b>	<b>44</b>
LARGIMI I MBETJEVE DHE MATERIALEVE TE PA PERSHTATSHME .....	44
ARGJINATURAT DHE MBUSHJET .....	46
NDERTIMI .....	46
KERKESAT PER TRASHESINE E ARGJINATURES DHE NGJESHJEN .....	50
KERKESAT E KONTROLLIT PER LAGESHITNE .....	52
TESTET E NGJESHJES MBI SEKTORE .....	53
PROCEDURAT E SIGURIMIT TE CILESISE .....	53
<b>29. 06. NENSHTRESA .....</b>	<b>55</b>
PERSHKRIMI .....	55
MATERIALET .....	55
NDERTIMI .....	56
MIREMBAJTJA DHE MBROJTJA .....	59
<b>30. GERMIMI STRUKTURAL DHE MBUSHJA .....</b>	<b>60</b>
PERSHKRIMI .....	60
NDERTIMI .....	60
MATERIALET .....	63
MATERIALET MBUSHESE TE STRUKTURAVE .....	65
NGJESHJA E MBUSHJES SE STRUKTURAVE .....	66
PROCEDURAT E SIGURIMIT TE CILESISE .....	66
LARGIMI I GERMIMEVE TE TEPERTA APO TE PAPERSHTATSHME .....	67
<b>31. 08. HAPJA E HENDEKUT DHE MBUSHJA .....</b>	<b>67</b>

PERSHKRIMI .....	67
NDERTIMI .....	67
MATERIALE MBUSHESI TE HENDEKUT.....	69
PROCEDURAT E SIGURIMIT TE CILESISE .....	70
<b>32. 09. PRODHIMI, TRAJTIMI DHE GRUMBULLIMI I AGREGATEVE .....</b>	<b>70</b>
PERSHKRIMI .....	70
MATERIALET .....	70
KERKESAT E PRODHIMIT .....	71
PROCEDURAT E SIGURIMIT TE CILESISE .....	73
GRUMBULLIMI I AGREGATEVE.....	74
BAZA E AGREGATEVE_ PERSHKRIMI .....	75
PORPORCIONIMI I BAZES MIKSE TE AGREGATEVE .....	76
PAJISJET.....	79
KONSTRUKSIONI .....	79
PROCEDURAT E SIGURIMIT TE CILESISE .....	83
<b>33. 10. NËNSHTRESAT.....</b>	<b>86</b>
KËRKESA TË PËRGJITHSHME PËR BETONET .....	86
MATERIALET .....	86
CIMENTO BETONI PORLAND .....	86
CIMENTO .....	87
PËRGATITJA E BETONIT.....	88
DEPOZITIMI I MATERIALEVE .....	95
<b>34. KOLONAT E BETONIT.....</b>	<b>111</b>
<b>35. SOLETE B/A .....</b>	<b>111</b>
<b>36. TRARE .....</b>	<b>111</b>
<b>37. BETONI I MUREVE .....</b>	<b>111</b>
<b>38. SHKALLE BETON ARME.....</b>	<b>111</b>
<b>39. BETON I PARAFABRIKUAR .....</b>	<b>111</b>

40.	r. HEKUR PERFORCUES .....	112
41.	SHTRESE CAKELLI MBETURINE KAVE T=20 CM PERHAPUR E NGJESHUR ME MAKINERI .....	113
42.	MBUSHJE ME CAKELL PAS MUREVE TE PODRUMIT .....	113
43.	SHTRESE LLUSTER-CIMENTO 1:2 T=5CM .....	114
44.	SHTRESE STIROBETONI .....	115
45.	SHTRESE ME PROTOFON T=1CM DHE GJEOTEKSTIL.....	116
46.	SHTRIM ME BETON ME KRIPJE KUARC E CIMENTO, I NJE CILESIE TE LARTE PRODHIMI .....	116
47.	BETON HIDRAULIK.....	118
48.	SHTRIM BETONI ME KUARC E CIMENTO NE PODRUM.....	118
49.	SHTRESE ZEIZOLUESE T= 1 CM .....	119
50.	SHTRESE HIDROIZOLUESE ME PVC NE TARRACA.....	119
51.	SHTRESE TERMOIZOLUESE NE TARRACE ME XPS T= 10 CM .....	121
52.	SHKALLE MERMER MONTAZHI .....	122
53.	HIDROIZOLIM ME BIKOMPONENT PER TUALETE .....	123
54.	SHTRIM ME PLLAKA GRES PORCELANAT 90x90 CM NE TUALETE .....	124
55.	SHTRIM ME PLLAKA PORCELANI 90x90 CM NE TE GJITHE AMBIENTET .....	125
56.	STRUKTURE DRURI VESHUR ME OSB PER MONTIMIN E PARKETIT .....	126
57.	SHTRESE EPOKSITE PER VERANDAT .....	127
58.	SHTRESE ME PANELE MULTISTRATE PER DYSHEMENE E SALLES SE MADHE TE SEMINAREVE	128
59.	MURE ME PANELE CIMENTATO .....	129
60.	MUR TULLE 12x19x25 CM .....	129
61.	VESHJE ME GIPS GKF ME PAMBUK MINERAL GUROR.....	130
62.	MUR DOPIO TULLE ME PAMBUK MINERAL GUROR.....	130
63.	SUVA NE MUR TULLE .....	131
64.	PANELE MULTISTRATE AKUSTIKE.....	132
65.	VESHJE ME PLLAKA MAJOLIKE E TUALETIT .....	133
66.	VESHJE ME TULLE DEKORATIVE 5.5x12x25 CM.....	133
67.	MUR ME TULLE DEKORATIVE 5.5x12x25 CM .....	134

68.	NDERTIM TAVANI DEKORATIV ME PANELE OSB .....	134
69.	VESHJE ME PANEL CIMENTATO.....	134
70.	MUR GIPSI ME DOPIO PANEL GKF NE TE DYJA ANET DHE PROFIL METALIK 50MM T=15CM..	135
71.	F.V DYER KUNDRA ZJARRIT .....	135
72.	F.V DYER TE BRENDSHME TAMBURATO ME NJE PJESE XHAMI .....	135
73.	F.V DYER DRURI TE RIMESUAR ME DY HAPJE.....	135
74.	F.V DYER METALIKE .....	136
75.	F.V VETRATA ME DRITARE .....	137
76.	F.V VETRATA.....	137
77.	F.V HAPJE DYERSH NE VETRATA.....	139
78.	F.V DYER NE HYRJEN KRYESORE .....	140
79.	F.V MURE NDARESE ME XHAM .....	140
80.	BOJE HIDROPLASTIKE IMPORTI CILESI E I-RE NE MURE.....	141
81.	SHTRESE TRANSPARANTE EPOKSITE PER MBROJTJEN E BETONIT NE TAVAN .....	142
82.	KONSTRUKSIONE METALIKE TE PERBERA ME GALVANIZIM DHE LYERJE ME PJEKJE PER PARAPETET.....	142
83.	PATINIM TAVANI ALLCI (STUKO) .....	144
84.	PATINIM I MUREVE TE BRENDSHME .....	144
85.	ASHENSOR PANORAMIK ME 6 PORTA.....	144
86.	TUB DRENAZHI .....	144
87.	STOLA BETONI NE VERANDA.....	145
88.	STOLA DRURI NE SISTEMIMIN E KATIT PERDHE .....	146
89.	KOSHA MBETURINASH .....	146
90.	GJELBERIMI .....	147
91.	SISTEMIMI I JASHTËM - PUNIME GJELBËRIMI .....	159

**PUNIME RIKONSTRUKSIONI**

92.	TË PËRGJITHSHME .....	164
93.	SEKSION 1 SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME .....	167
94.	SEKSION 2 PUNIME PRISHJEJE DHE PASTRIMI .....	169
95.	SEKSIONI 3 - PUNIME DHEU, GËRMIME DHE THEMELET .....	173
96.	SEKSIONI 4 - PUNIME BETONI ARMIMI DHE HEKURI .....	177
97.	SEKSIONI 5 STRUKTURA E NDËRTIMIT .....	183
98.	SEKSIONI 6 - RIFINITURAT .....	192
99.	SEKSION 7 - PUNIME TERRITORI .....	225
100.	Sistemi KAPOT .....	229



## 01. TË PËRGJITHSHME

## 1. PËRKUFIZIME

Kudo të përdoren në specifikim ose në Dokumente të tjera të Kontratës termat e mëposhtëm dhe përemrat e tyre përkatës kanë kuptimin dhe interpretohen si më poshtë:

**Përzierje Shtesë (aditiv)** - Një material që i shtohet një përzierje për të ndikuar një tipar të veçantë, si për shembull, pozoliti në beton, agjentë kundër shqitjes në përzierjet bituminoze, klorur kalciumi ose klorur sodiumi në argjila, etj.

**Shtesë** - Një ndryshim ose rishikim me shkrim i Dokumenteve të Kontratës ose planeve që i lëshohen ofertueseve që nxirret pas datës së shpalljes dhe përpara datës dhe orarit përfundimtar për dorëzimin e dokumentacionit të Tenderit përcaktuar në "Udhëzimet për Tenderuesin".

**Shkalla e Cilësisë së Pranueshme (AQL)** - Shkalla e përqindjes së defekteve në Lot në/ose poshtë së cilës puna konsiderohet si e pranueshme.

**Programi i Pranimi** - Të gjithë faktorët që rezultojnë në përcaktimin e shkallës së përputhshmërisë me kërkesat e kontratës dhe vlerën e një produkti, nga ana e agjencisë. Këta faktorë përfshijnë agjencinë ose kampionimin, testimin, matjen dhe inspektimin e mbikëqyrur nga agjencia. Këta faktorë duhet të përfshijnë gjithashtu rezultatet e verifikuara të kampionimit dhe testimit nga ana e kontraktorit.

**Publicitet** - Shpallja publike që shpreh ftesën për Tenderimin e Punimeve.

**Agregatet** - kokrriza minerare të përbëra nga rëra, çaklli i bluar ose i pabluar, gurët e bluar ose materiale të ngjashme, zakonisht me madhësi të kontrolluar që shkon nga shtatëdhjetë e pesë (75) milimetra në shtatëdhjetë e pesë të mijtat (0.075) e milimetrit. Agregatet e trasha janë ato që ngelin në sitën prej 4.75 milimetër (Nr. 4), agregatet e imta janë ato që kalojnë në sitën prej 4.75 milimetra (nr. 4).

**Agjent Mbartës Ajri** - Një përzierje shtesë që përdoret në betonin me çimento Portland për të mbartur ajër në përzierje.

**Planet sipas Ndërtimit** - Planet e përgatitura në kantier ose menjëherë pas ndërtimit dhe që përfaqësojnë punimet faktike që janë kryer.

**Asfalt** - Një material në kafe të errët ose i zi si çimento, i ngurtë, gjysmë in ngurtë, ose i lëngshëm në trashësi; përbërësit mbizotërues të të cilit janë bitumet që gjenden në natyrë si të tilla, ose ato që merren si nënprodukt i rafinimit të naftës bruto.

**Çimento Asfalti** - Një asfalt i përzier ose i papërzier i përgatitur enkas sipas cilësisë dhe trashësisë për përdorim të drejtpërdrejtë në asfaltimet me bitum.

**Beton Asfalti** - Shih Beton Bitumi

**Emulsion Asfalti** - Shih Asfalt i Përgatitur me Emulsion

**Material Asfalti** - Shih Material Bituminoz.

**Dhënie Pune** - Pranimi zyrtar nga ana e Punëdhënësit të Tenderit të dorëzuar nga Ofertuesi i përzgjedhur për

të qenë Kontraktori.

Mbushës - Materiali i përdorur për të zëvendësuar, ose veprimi i zëvendësimit të materialit të hequr gjatë ndërtimit; gjithashtu përkufizon materialin e vendosur, ose veprimin e vendosjes, në krah të strukturave.

Kundra-Shpati - Në prerje, shpati nga fundi i kanalit deri në krye të prerjes.

Ekuilibr - Një autostradë ose segment autostrade ku materiali i disponueshëm i gërmimit është i barabartë me volumin e skarpatit pa marrje shtesë ose çuarje dëm të materialit.

Rrënjë-veshur - Bimë e transplantuar me rrënjët e veshura në një grumbull dheu.

Rrënjë-zhveshur - Bimë e transplantuar pa dhe në rrënjët e saj.

Kursi Bazë - Shtresa ose shtresat me materiale të specifikuar ose të përzgjedhura agregati me ashpërsi të përcaktuar të vendosura në një nën shtresë bazë apo shtresë të sipërme për të mbështetur pjesën tjetër të strukturës së asfaltit.

Themel - Shkëmb rrënjësor me trashësi të papërcaktuar në vendndodhjen e vet autoktone.

Shenjë Matëse - Një shënjesë i përhershëm ose gjysmë i përhershëm me koordinata dhe lartësi të njohur në raport me një plan rievimi.

Sfrat - (1) Një shirit i ngritur dhe i zgjatur toke me qëllim drejtimin e rrjedhës së ujit, pengimin e dritës së fenerëve të makinave, ose për të ridrejtuar mjetet jashtë kontrollit. (2) Zgjerim skarpatit për të siguruar mbështetje anësore për rrugën.

Ofertë - Shih Tender.

Ofertues (tenderues) - Një individ, shoqëri, ose korporatë që dorëzon një Ofertë Tenderi për Punën.

Preventiv - Ajo pjesë e Dokumenteve të Kontratës që tregon të gjitha zërat e Punës si dhe sasi të përllogaritura dhe çmimet e kontratës për njësi për ato zëra.

Lidhës - Materiali i përdorur për të stabilizuar ose lidhur dherat ose agregatet e shkrifëta.

Bitum - Shih Çimento Asfalti.

Beton Bituminoz - Një kombinim agregatesh minerare dhe çimentoje asfalti të përziera në një impiant qendror, që zakonisht përzihet, shtrohet dhe rulohet sa është i nxehtë.

Material Bituminoz - Një term i përgjithshëm që përfshin çimentot e asfaltit, asfaltin me viskozitet të ulët dhe atë të emulsifikuar.

Asfalt Bituminoz - Një asfalt i përbërë kryesisht nga agregate të çimentuara së bashku me material bituminoz.

Trajtimi i Sipërfaqes Bituminoze - Aplikimi i shtresave të holla të materialit bituminoz me ose pa agregate mbi një sipërfaqe ekzistuese.

Rrjedhje (Asfalt) - Dalja në sipërfaqen e asfaltit të materialit bituminoz të tepërt, shkaktuar nga nxehtësia ose nga përdorimi i sasive të tepërta të materialit bituminoz.

Rrjedhje (Beton) - Rrjedhja e ujit në sipërfaqen e betonit ose të llaçit të sapo hedhur.

Marrje - Materiali i nevojshëm për ndërtimin e skarpatit që nuk plotësohet nga dherat e gërmimit.

Plis - Një fragment guri, zakonisht në formë sferike si pasojë e motit apo gërryerjes, që mbetet në sitën prej shtatëdhjetë e pesë (75) milimetrash.

Mbajtëse që Thyhen (Lëshohen) - Një mbajtëse për pajisjet rrugore që lëshohen ose thyhen menjëherë kur goditen nga një mjet.

Urë - Një strukturë me hapësirë drite më shumë se gjashtë (6) metra përgjatë vijës qendrore të rrugës, që përdoret për kalimin e mjeteve mbi një vijë ujore, rrugë të tjera, ose një hapësirë.

Rreziku i Blerësit - Probabiliteti që një plan pranimi të pranojë gabimisht një Lot që faktikisht duhet kthyer.

Ditë Kalendarike - Çdo ditë e shënuar në kalendarin hixhri.

Kalibrim - (1) Përcaktimi i parametrave të impiantit që do të sigurojnë masat e sakta të përbërësve të materialeve të përzier në implant. (2) Krahasimi me një standard ose kontrolli i gradacionit të një matësi apo pajisjeje tjetër që përdoret për matje.

Hark - Një lakim i lehtë i projektuar ose ndërtuar në një strukturë për të kompensuar përkuljen e natyrshme nën ngarkesë.

Vijë Qendre - Vija e përcaktuar ose e rilevuar e shënuar në plane prej së cilës kontrollohet ndërtimi i autostradës.

Certifikatë Garancie - Një vërtetim i nënshkruar nga një person që ka autoritet ligjor për ta lidhur një shoqëri apo furnitor me produktin e vet. Kjo certifikatë vërteton se specifikimet e materialit dhe rezultatet e testimit janë në përputhje me kërkesat e specifikuar në fuqi të AASHTO, ASTM dhe/ose autoritete të tjera.

Ngjeshje - Konsolidimi aktiv ose mekanik i një mase me rul, tokmak ose mënyra të ngjashme.

Ditë të Njëpasnjëshme - Dy ose më shumë ditë kalendarike, që ndjekin njëra-tjetrën.

Konsolidim - Dendësimi i një mase përmes ngjeshjes, dridhjeve, ngarkesave pasive, ose mjeteve të tjera.

Kontrata dhe Dokumentet e Kontratës - Marrëveshja me shkrim midis Autoritetit Kontraktues / Punëdhënësit dhe Kontraktorit që përcakton detyrimet e palëve në kontratë, përfshirë por pa u kufizuar në, realizimin e punës, furnizimin e fuqisë punëtore dhe materialeve dhe që përbën bazën për pagesën. Dokumentet e kontratës përfshijnë ftesën për tenderim, udhëzimet për tenderuesit, tenderin, njoftimin e fitimit, formën e kontratës, sigurimin e kontratës, kushtet e përgjithshme dhe të veçanta, specifikimet teknike, preventivat, planet, shtesat, urdhëresat, urdhrat e ndryshimit dhe marrëveshjet shtesë që nevojiten për të përfunduar punën, ku të gjitha përbëjnë një dokument të vetëm dhe të plotë.

Zë Kontrate (Zë Pune) - Një zë Pune i përshkruar në mënyrë specifike për të cilin jepet një çmim për njësi në Dokumentet e Kontratës.

Urdhër Ndryshimi - Një urdhër me shkrim për Kontraktorin, i miratuar nga Punëdhënësi, lëshuar nga Mbikëqyrësi, që autorizon shtesa, anulime, ose rishikime të Punës. Urdhri i Ndryshimit përcakton çmime njësisht të detyrueshme ose të negociuara, si dhe rregullime në çmimin e kontratës dhe/ose kohëzgjatjen e kontratës në përputhje me ndryshimet në Punë.

Kohëzgjatja e Kontratës - Koha e caktuar për përfundimin e kontratës, përfshirë shtyrjet e autorizuara të

kohëzgjatjes. Kur në Tender përcaktohet një datë për përfundimin, bazuar në numrin e ditëve të punës apo atyre kalendarike, kohëzgjatja e kontratës është periudha midis Procesverbalit për Dhënien e Kantierit dhe datës së përfundimit.

Kontraktor - Individu, shoqëria, ose korporata që kontraktin me MOC-në për kryerjen e Punës së përshkruar në Dokumentet e Kontratës.

Procesi i Kontrollit të Cilësisë së Kontraktorit - Të gjitha veprimtaritë e kontraktorit që kanë të bëjnë me sjelljen e cilësisë së një sistemi në shkallën e duhur, përfshirë kampionimin dhe testimin.

Kontrolli i Cilësisë përfshin, por nuk kufizohet në, të gjitha teknikat dhe veprimtaritë operationale që përdoren për të përmbushur kërkesat e kontratës.

Zvarritje - Lëvizja e ngadaltë e materialit nën trysni që zakonisht nuk vihet re, përveç rasteve të vëzhgimeve përgjatë një kohe të gjatë.

Prerje Tërthore - Një prerje vertikale e një autostrade, rruge apo strukture të çdo lloji që tregon përmasat horizontale dhe vertikale, lartësitë dhe/ose detaje të tjera.

Pjerrësia Horizontale - Pjerrësia e tërthortë e sipërfaqes së rrugës së përshkueshme shprehur si ngritja ose rënia vertikale si përqindje e distancës horizontale.

Kreshtë - (1) Pika më e lartë në qendër të prerjes tërthore të një sipërfaqeje të rrugës së përshkueshme, zakonisht me orientim tangent. (2) Kushti ku ka një pjerrësi horizontale uniforme që zbret dhe largohet nga qendra e rrugës së përshkueshme në drejtim të të dy anëve.

Asfalt me Viskozitet të Ulët - Një përzierje çimentoje asfalti dhe diluenti naftë të përzier për të siguruar një viskozitet të përshtatshëm për spërkatje në temperatura relativisht të ulëta.

Seksion i Prerë - Një segment i rrugës apo i çfarëdolloj strukture në tokë ku shtrati i gjurmimit, ose shtresa e sipërme është më e ulët se sa niveli fillestar i tokës.

Data - Dita, muaji dhe viti të shënuar sipas kalendarit hixhri.

Kuverta - Shtresa sipërfaqësore e betonit dhe çelikut përforcues në një urë.

Me Gradë të Dendur - Një agregat me gradë të mirë dhe me mjaftueshëm material të imët për të mbushur thuajse të gjitha boshllëqet.

Dendësi - Masa për njësi volumi e materialit, zakonisht e shprehur në kilogram për metër kub, ose gram për njësi centimetër.

Përzierja e Projektuar - Shih Përzierja e Punimit.

Ngarkesa e Projektuar - Ngarkesa maksimale e parashikuar që duhet të mbahet nga një strukturë.

Devijim - (1) Një rigjurmëzim i përkohshëm i të gjithë llojeve të trafikut. Gjurma e rigjurmëzimit të përkohshëm.

Direktivë - Një komunikim zyrtar me shkrim, që ka status kontraktual, nga Mbikëqyrësi drejtuar Kontraktorit lidhur me çdonjërin apo të gjitha fazat e Kontratës dhe Punës, përfshirë por pa u kufizuar në, ecurinë, miratimet, refuzimet, procedurat, metodat, sigurinë, etj.

Autostradë me Ndarje - Një autostradë me drejtime të ndara për trafikun që lëviz në drejtime të kundërta.  
Skicat - Shih Planet.

Kontrollues Pluhuri - Të gjitha materialet që përdoren për kontrollin e pluhurit.

Lartësi - Lartësia mbi nivelin e detit ose një të dhëne bazë tjetër.

Skarpat ose mbushje - Një strukturë e ngritur toke mbi të cilën vendoset një strukturë e asfaltuar.

Themel Skarpati - Niveli fillestar i tokës mbi të cilën ndërtohet skarpati.

Asfalt i Emulsifikuar - Një përzierje me çimento asfalti të përpunuar dhe ujë e përzier me një agjent emulsifikues.

Mbikëqyrës / Mbikëqyrës - Përfaqësuesi i autorizuar i Punëdhënësit / Autoritetit Kontraktues në kantierin e ndërtimit, që vepron drejtpërsëdrejti ose përmes përfaqësuesve të tij të autorizuar, dhe që është përgjegjës për mbikëqyrjen e Punës.

Pajisje - Të gjitha makineritë dhe pajisjet së bashku me furnizimet përkatëse për funksionimin dhe mirëmbajtjen; gjithashtu edhe mjetet dhe aparatet e nevojshme për ndërtimin e duhur dhe përfundimin e pranueshëm të Punës.

Punë Shtesë - Punë shtesë ose të reja që nuk përcaktohen në Kontratën e lidhur fillimisht, por që urdhërohen më pas nga Punëdhënësi për përfundimin e kënaqshëm të një projekti, në kuadër të fushëveprimit të tij të synuar.

Festa dhe Ditë Pushimi - Të gjitha festat, ditët e shënuara dhe ditët e pushimit të njohura zyrtarisht dhe zakonet e tjera fetare të njohura zyrtarisht.

Seksion i Mbushur - Një segment i rrugës apo i çfarëdolloj strukture në tokë ku shtresa e sipërme, është më e lartë se sa niveli fillestar i tokës.

Pjerrësia e Mbushjes - Në mbushje, pjerrësia nga kulmi i shtresës së sipërme tek fundi ose rrëza e mbushjes.

Dorëzimi Përfundimtar - Pranimi përfundimtar i Punës nga MOC-ja, sipas autorizimit të Kushteve Teknike të Kontratës.

Imtësitë - (1) Agregatet - kokrrizat më të imta se sita 4.75 mm (nr. 4).

(2) Dherat - kokrrizat e dheut më të imta se sita 0.075 mm (nr. 200).

Qarje - Shih Rrjedhjen (Asfalt).

Forcë Madhore - Një ngjarje e papritur dhe shkatërruese që mund të shërbejë për të justifikuar një palë në lidhje me kontratën ose një pjesë të saj.

Pjerrësia e Përparme - Pjerrësia nga maja e xhepit në sipërfaqe deri në majën e shtresës së sipërme ose në fundin e kanalit tek prerjet.

Ujë i Lirë - Uji i tepërt tek agregatet ose dherat krahasuar me atë të thithur në sipërfaqen e kokrrizave.

Graduar me Hendek - Një gradim me agregate me mbizotërim dy përmasash ku ka shumë pak ose aspak përmasa të tjera kokrrizash.

Gradim - (1) Profili i qendrës së rrugës, ose shkalla e të përpjetës ose të tatëpjetës. (2) Dhënia formë ose

dhënia e një forme të re një rruge përmes prerjeve dhe mbushjes. (3) Organizimi bazuar në përmasa. (4) Lartësi.

Vija e Gradimit, Profili i Gradimit - Shih Profili i Gradimit.

Sheshim - (1) Ndërtimi i shtresës së tokës të një autostrade. (2) Sheshimi ose lëmimi i një sipërfaqeje të pjesëve të ndryshme të rrugës me anë të një sheshuesi me motor.

Çakëll - Agregat i depozituar në mënyrë të natyrshme nga uji.

Ujëra Nëntokësore - Ujëra të lira të përmbajtura në një zonë poshtë pasqyrës ujore.

Fino - Llaç i bërë me rërë, çimento dhe ujë dhe me dendësi të tillë që të mund të punohet thjeshtë me derdhje ose me pompim, nëse është e nevojshme.

Garantues - Një bankë e miratuar nga Qeveria e Arabisë Saudite, që siguron garancitë e nevojshme të përcaktuara në Dokumentet e Kontratës.

Parmak - Një kablo ose shirit mbrojtës i vendosur përgjatë anës së një rruge me qëllim ridrejtimin e mjeteve që kanë dalë nga rruga dhe janë në rrezik.

Fund i Fortë - Shtresë dheu jashtëzakonisht e dendur.

Mur Pritës - Një mur në fund të kanalit të drenazhit për të parandaluar rënien e dheut në kanal.

Autostradë ose Rrugë - Terma të përgjithshëm që përkufizojnë një rrugë publike për udhëtim me mjete motorike.

Zbutës Goditjeje - Një pajisje e vendosur në fillim të një objekti të fiksuar në ose pranë rrugës me qëllim ndalimin e një mjeti në mënyrë të kontrolluar.

Inspektor - Përfaqësuesi i autorizuar i Mbikëqyrësit i caktuar të ndërmarrë inspektime të detajuara të Punës.

Artikull i Punës - Shih Artikull i Kontratës.

Përzierja e Punimit (formula e përzierjes së punimit, përzierja e projektimit) - Masat e sakta të të gjithë përbërësve të një përzierje bituminoze ose të një lloji tjetër, përcaktuar nga analizat laboratorike.

Laborator - Ambienti i analizimit në terren ose një ambient tjetër analizimi që mund të përcaktohet nga Mbikëqyrësi.

Guri në Buzë - Një shtresë guri në një gurorë.

Shtresim Nivelimi - Një shtresë me material vendosur mbi një sipërfaqe ekzistuese për të eliminuar parregullsitë, përpara se të vendoset shtresa mbuluese.

Kufi (USL, LSL) - Kufijtë e poshtëm dhe të sipërm të specifikimeve përtej të cilëve materiali ose puna konsiderohen si defekte.

Asfalt i Lëngshëm - Asfalt me viskozitet të ulët ose i emulsifikuar.

Lot - Një sasi e konsiderueshme materiali ose pune për të cilën zbatohet një procedurë zbatimi.

Ndarja Mesore - Pjesa e një autostrade të ndarë që ndan pjesët e rrugës për lëvizjen në drejtime të kundërta.

Pengesa e Ndarjes Mesore - Një sistem gjatësor që përdoret për të parandaluar kalimin e ndarjes mesore të

një autostrade nga një mjet.

Beton i Pakët - Beton jostrukturor sipas përcaktimeve të planeve ose të specifikimeve.

Përmbajtje Lagështire - Përqindja, sipas peshës, e ujit të përmbajtur në tokë ose materiale të tjera, zakonisht bazuar në peshën e thatë të materialit në fjalë.

Baltë - Një tokë organike ose e ngopur me përbërje shumë të lëngshme.

Agregat me Gradim të Gjerë - Një agregat me gradim, që përmban shumë pak ose aspak material të imët, me një përqindje të madhe boshllëqesh në agregat.

Mbingarkim - Masa e dherave që gjendet mbi një burim guri, çaklli, ose materiali tjetër për rrugë. Ky material hiqet përpara se të përftohen materialet e tjera për të shmangur kontaminimin.

Struktura e Asfaltit - Kombinimi i bazamentit, shtresës bazë dhe shtresave të sipërfaqes të vendosura mbi shtresën e sipërfaqes për të përballuar ngarkesën e trafikut dhe për ta shpërndarë atë në tokën natyrale.

Përqindja Defektoze - Përqindja e Lotit që është jashtë kufijve të specifikimeve teknike, mund t'i referohet edhe vlerës së popullatës ose edhe vlerësimit nga kampioni i vlerës së popullatës.

Garancia e Performancës - Forma e miratuar e sigurisë, zbatuar nga Kontraktori dhe Garanti ose Garantët e tij, që garanton zbatim të plotë të Kontratës dhe të të gjitha marrëveshjeve shtesë në kuadrin e saj, dhe pagesën e të gjitha borxheve të ligjshme që lidhen me ndërtimin e projektit.

Periudha e Mirëmbajtjes - Periudha e mirëmbajtjes ka kuptimin e periudhës të mirëmbajtjes nga Kontraktori të përcaktuar në Kontratë, të përlogaritur nga data e përfundimit të Punës, siç certifikohet nga Komisioni i Dorëzimit Paraprak.

Gropë - Një depozitim natyral çaklli ose lloji tjetër dherash që është është gërmuar ose mund të gërmohet.

Plane (Skica) - Planet (skicat), profilet, prerjet tipike tërthore, skicat e punës, dhe skicat shtesë, ose kopjet ekzakte të miratuara, që tregojnë vendndodhjen, tiparet, përmasat, dhe detajet e Punës.

Veshje - Mbulimi ose mbyllja e mbushjeve të paqëndrueshme me një material të përshtatshëm dhe të qëndrueshëm.

Pikë - Mbushja e pjesës së jashtme të fugës gjatë ndërtimit me llaç.

Mbledhja Para Ndërtimit - Një mbledhje e organizuar nga Mbikëqyrësi midis tij dhe përfaqësuesve të Kontraktorit përpara fillimit të Punës për të diskutuar afatet e ecurisë dhe kërkesat e administrimit të kontratës.

Shtresa Përgatitore - Hedhja e një asfalti të lëngshëm me viskozitet të ulët mbi një sipërfaqe përthithëse, si përgatitje për të gjitha trajtimet vijuese, me qëllim forcimin dhe ngurtësimin e sipërfaqes dhe sigurimin e tranzicionit midis saj dhe ndërtimit vijues me bitum.

Proces Verbal - Të gjitha deklaratat e regjistruara lidhur me Punët e Kontratës, i nënshkruar nga Mbikëqyrësi dhe Kontraktori.

Rreziku i Prodhuesit - Probabiliteti që një plan pranimi të refuzojë gabimisht një Lot që faktikisht duhet pranuar.

Gradimi i Profilit - Gjurma e një plani vertikal që ndërpritet me sipërfaqen e sipërme të sipërfaqes së konsumueshme të propozuar, përgjatë një pike të përcaktuar në segmentin tipik të rrugës, ose përgjatë vijës qendrore gjatësore të rrugës.

Programi i Punës - Afatet e punës të përgatitur dhe të dorëzuar nga Kontraktori tek Mbikëqyrësi për miratim, përpara fillimit të Punës. Programi përmban pajisjet, rendin e procedurave, metodat që do të përdorë Kontraktori për kryerjen e Punës.

Projekt - Një ndërmarrje për të ndërtuar një pjesë të caktuar të autostradës.

Dorëzim Paraprak - Një pranim i kushtëzuar nga ana e Punëdhënësit, për një përfundim të pjesshëm ose të plotë të Punës, sipas autorizimit në Kushtet e Përgjithshme të Kontratës.

Sigurimi i Cilësisë - Të gjitha veprimet e planifikuara dhe sistematike të nevojshme për të garantuar sigurinë që produkti ose shërbimi përmbush kërkesat përkatëse të cilësisë.

Procedurat e Sigurimit të Cilësisë - Procedura kampionimi, testimi, matjeje dhe vlerësimi për përcaktimin e shkallës së përputhshmërisë me kërkesat e cilësisë dhe sasisë së Specifikimeve.

Indeksi i Cilësisë (QI) - Një statistikë e përlogaritur kur zbatohen variablat e procedurave të pranimit për të vlerësuar shkallën faktike të cilësisë së arritur.

Rastësor - Pa anshmëri ose rregullsi.

Kampion Rastësor - Një kampion i marrë në mënyrë të tillë ku çdo element i popullatës ka një mundësi të barabartë për t'u përzgjedhur në kampion.

Shpërbërje - Shpërndarja progresive e agregatit në shtresën sipërfaqësore të rrugës.

Shkalla e Cilësisë së Refuzueshme (RQL) - Shkalla e përqindjes së defekteve në Lot në/ose mbi të cilën puna konsiderohet si e papranueshme.

E Drejta e Kalimit - Toka pronë publike, e përftuar dhe përkushtuar për autostradën dhe strukturat përkatëse.

Pritë - Një mbulesë mbrojtëse me plisa të thyer, copa betoni apo guri, me ose pa llaç, për të parandaluar erozionin.

Rrugë (Autostradë) - Një term i përgjithshëm që përkufizon një rrugë publike që ka për qëllim udhëtimin me mjete motorike, përfshirë të gjithë zonën brenda të drejtës së kalimit.

Shtrati i Rrugës - Pjesa e rrafshuar e rrugës ose autostradës, zakonisht e konsideruar si zona midis prerjes së skarpatit të sipërm dhe anësor, mbi të cilin ndërtohen shtresa e themelit, sipërfaqësore, xhepat dhe ndarja mesore. Pjesa e sipërme e shtresës së sipërme.

Rrugë - (1) Pjesa e një autostrade, përfshirë xhepat, për përdorim nga mjetet; një autostradë e ndarë ka dy ose më shumë rrugë. (2) Gjatë ndërtimit, pjesa e autostradës brenda kufijve të ndërtimit.

Udhëzues - Një pajisje mekanike për të pastruar, lëmuar dhe (të paktën) për të konsoliduar një sipërfaqe të sapo hedhur betoni ose bitumi.

Segregim - Ndarje e pjesëve të një përzierjeje nga masa për piketimin e përmasave ose porcioneve në



përzierje ose masë.

Xhep - Pjesa e rrugës, ngjitur me korsinë e drejtimit për mjetet që ndalojnë në rast urgjence, dhe për mbështetje anësore të shtresave bazë dhe sipërfaqësore.

Lym - Material që kalon në sitën 0,075 mm (nr. 200) që nuk është material plastik ose është pak plastik dhe që paraqet pak ose aspak fuqi kur thahet në mjedis.

Kantier - Toka dhe vendet e tjera të siguruar nga Punëdhënësi për kryerjen e Punës.

Mbikëqyrës i Kantierit - Përfaqësuesi në kantier i Kontraktori i autorizuar për të marrë dhe zbatuar të gjitha udhëzimet e Mbikëqyrësit dhe për të mbikëqyrur dhe drejtuar të gjitha veprimtaritë e ndërtimit të Kontraktorit gjatë të gjitha fazave të Punës.

Specifikimet - Drejtimit, dispozitat dhe kërkesat formale që rregullojnë Punën që duhet bërë, mënyrën se si do të kryhet, tiparet e materialeve dhe përzierjeve që do të përdoren, apo rezultatet që do të arrihen.

Data e Përcaktuar e Përfundimit - Data kalendarike në të cilën është specifikuar përfundimi i Punës.

Argjinaturë në Rrymë - Një argjinaturë me dhe që futet në rrymë për të drejtuar rrjedhën e ujit drejt një ure apo një kanali drenazhi. Argjinaturat mund të jenë të veshura me prita për t'i mbrojtur nga erozioni.

Pranim i Bazuar në Statistika - Analiza e të gjitha rezultateve të testimeve të grupuara dhe nga pikëpamja statistikore sipas analizës së nivelit të cilësisë për përcaktimin e të përqindjes së përgjithshme të përlogaritur të defekteve për pranimin.

Gur - Material guror i prodhuar nga shtretërit shkëmbor, pra material që nuk është çakëll.

Rrugë ose Autostradë - Një rrugë publike që është e hapur për trafikun me mjete, për këmbësorët dhe për transportin me mënyra ose mjetet të tjera. E gjithë gjerësia midis kufijve të së drejtës së kalimit e çdo rruge të hapur për publikun.

E Zhveshur - Të shkëputura, si asfalti nga agregati apo format nga betoni.

Nënkontraktor - Një individ, shoqëri apo korporatë të cilës Kontraktori i kalon një pjesë të Punës.

Nën Shtresa Bazë - Shtresa ose shtresat me materiale të specifikuar ose të përzgjedhura agregati me ashpërsi të përcaktuar të vendosura në një shtresë të sipërfaqes për të mbështetur kursin bazë.

Shtresa e Sipërme - Një shtresë me ashpërsi të përcaktuar me material të zgjedhur (zakonisht tridhjetë (30) centimetra) mbi të cilën ndërtohet shtresa e sipërme e asfaltit, përfshirë xhepat.

Shënim: Për shmangien e çfarëdolloj keqinterpretimi dhe ngatërrimi midis përkufizimeve të shtresave të ndryshme, dhe në veçanti kur i referohemi detajeve të projektimit të shtresave të asfaltimit të rrugës, projektuesi ka përdorur terminologjinë dhe specifikimet e shtresës së sipërfaqes me të njëjtat tipare si Nën Shtresa Bazë. Në këtë rast të veçantë, termi nën-gradë do të kuptohet si nën-shtresë.

Nën-Struktura - E gjithë ajo pjesë e strukturës nën mbajtësit e hapësirave të thjeshta dhe të vazhdueshme të dritës, mbështetësve të pjerrëta të harqeve dhe majat e këmbëve të skeleteve të fortë, së bashku me muret e pasme, muret e krahut dhe parmakët mbrojtës të krahëve.

Superlartësim - Ngritja e shpatit të tërthortë për të ekuilibruar pjesërisht forcën qendërikëse të krijuar kur

një mjet merr kthesën.

Superstrukturë - E gjithë struktura përveç nën-strukturës.

Marrëveshje Shtesë - Një propozim dhe marrëveshje me shkrim, ndërmarrë midis Punëdhënësit dhe Kontraktorit, që mbulon Punën e pambuluar në kontratën origjinale. Çmimet për këtë Punë dhe shtyrjet përkatëse në kohë përcaktohen përmes negociatave në mirëbesim.

Garantuesi - Korporata, partneriteti, ose individi përveç Kontraktorit që ekzekuton Garancinë e Tenderit të siguruar nga Kontraktori.

Trajtimi i Sipërfaqes - Shih Trajtimin e Sipërfaqes Bituminoze ose të gjitha llojet e tjera të trajtimit të sipërfaqeve, përfshirë rrëshirat e veçanta për lidhje.

Veshje me Ngjitës - Aplikimi i një materiali bituminoz në një sipërfaqe ekzistuese për të siguruar lidhje me shtresën vijuese bituminoze.

Tender - Ofertimi ose oferta e bërë nga ofertues në formularin e përcaktuar, për kryerjen e Punës dhe për sigurimin e punimeve dhe materialeve sipas çmimeve të përcaktuara.

Dokumentet e Tenderit - Formularët e miratuar, sipas të cilëve Punëdhënësi kërkon të përgatitet dhe të dorëzohet tenderi për Punën.

Garancia e Tenderit - Sigurimi i dhënë me një Tender për të garantuar që ofertuesi do të lidhë kontratën nëse oferta e tij pranohet, dhe përfshin formularët e përcaktuar në bazë të të cilëve Kontraktori jep informacionet e kërkuara lidhur me aftësinë e vet për të kryer dhe financuar Punën.

Tenderuesi - Shih Ofertuesi.

Rrëza e Skarpatit - Ndërprerja e një skarpati anësor të rrugës me sipërfaqen e tokës origjinale.

Shtresa e Sipërme e Dheu - Dheu natyral i sipërfaqes, që zakonisht përmban edhe materie organike.

Mjetet e Kontrollit të Trafikut - Shenjat, sinjalet, shënimet dhe pajisjet e vendosura, ngritura, ose të autorizuar nga autoriteti përkatës që ka kompetencë, me qëllim rregullimin, lajmërimin dhe drejtimin e trafikut.

Korsi Trafiku - Ajo pjesë e rrugës së përdorshme për trafik përdorur për lëvizjen e një rreshti të vetëm mjetesh.

Rrugë e Udhëtueshme - Ajo pjesë e rrugës për lëvizjen e mjeteve, duke përjashtuar xhepat dhe korsitë ndihmëse.

Seksion Tipik - Një profil tërthor i një autostrade të propozuar që tregon shpatet anësore dhe dimensionet vertikale dhe të elementëve strukturorë të autostradës.

Drenazh i Poshtëm - Tubacion poroz ose me vrima, ose agregat i rrafshuar i instaluar nën një rrugë apo xhep për të siguruar kullim nën sipërfaqe.

Përzgjedhje Granulometrike Uniforme - Agregat me një granulometri uniforme nga e ashpër në të imët.

Inspektim Pamor - Inspektim për defekte që mund të shihen me sy të lirë.

Trup Ujor i Tharë - Një rrëke ose vijë uji që është e thatë, përveç se gjatë periudhave të reshjeve.

Raporti Ujë - Çimento - Raporti midis sasisë së ujit, përjashtuar ujin e përthithur nga agregatet, dhe sasisë së çimentos në një përzierje betoni apo llaçi; mundësisht e shprehur në shifra dhjetore sipas masës.

Vrimë Rrjedhjeje - Një vrimë që përshkon këmbën ose murin mbajtës për të shkarkuar trysinë hidrostатike të ujërave nëntokësore.

Përzgjedhje Granulometrike e Mirë - Material agregat me përmasa të ndryshme kokrrizash që kur përzihen japin densitet maksimal.

Brezi i Erës - Material i depozituar ose manipuluar në një brez të vazhdueshëm uniform përgjatë shtratit të rrugës.

Punë - Punë ka kuptimin e sigurimit të të gjithë punimeve, materialeve, pajisjeve dhe elementëve të tjerë të nevojshëm ose të leverdishëm për përfundimin e suksesshëm të projektit dhe për plotësimin e të gjitha detyrave dhe detyrimeve të përcaktuara në kontratë.

Ditë Pune - Një ditë pune është çdo ditë gjatë së cilës Kontraktori mund të kryejë Punën fizikisht dhe ligjërisht.

Skicat e Punës - Fletët e kontrollit, skicat e punimeve, planet e ngritjes, planet e skelave mbajtëse të përkohshme, planet e kesonit, diagramet e thyerjes së çelikut të përforcuar, ose plane të tjera shtesë apo të dhëna të ngjashme që Kontraktori duhet t'ia dorëzojë Mbikëqyrësit për miratim.

Punët e specifikuara në këtë kontratë do të përfshijnë të gjitha punët e nevojshme për zbatimin, duke përfshirë prishjen dhe heqjen e elementeve ekzistuese dhe ndërtimin e kanaleve të reja dhe të gjitha materialeve të çdo lloji, të nevojshëm për ekzekutimin, përfundimin dhe mirëmbajtjen e projektit me qëllimin dhe kuptimin e vizatimeve dhe këtyre Specifikimeve. Pajtueshmëria nga Kontraktuesi me të gjitha Kushtet e Përgjithshme të Kontratës, nëse është përmendur ose jo në Klauzolat e këtyre Specifikimeve.

Punimet detare të përfshira në punimet nuk kërkojnë shfrytëzimin e pontoneve dhe mund të kryhen nga ana e bregut.

Niveli i detit i raportuar në vizatime është niveli i detit i marrë gjatë operacioneve të anketimit të kryera gjatë muajit Maj 2014.

## 2. KLAUZOLAT E PËRGJITHSHME

Punët e specifikuar në këtë kontratë do të përfshijnë të gjitha punët e nevojshme për zbatimin, duke përfshirë prishjen dhe heqjen e elementeve ekzistuese dhe ndërtimin e kanaleve të reja dhe të gjitha materialeve të çdo lloji, të nevojshëm për ekzekutimin, përfundimin dhe mirëmbajtjen e projektit me qëllimin dhe kuptimin e vizatimeve dhe këtyre Specifikimeve. Pajtueshmëria nga Kontraktuesi me të gjitha Kushtet e Përgjithshme të Kontratës, nëse është përmendur ose jo në Klauzolat e këtyre Specifikimeve.

Punimet detare të përfshira në punimet nuk kërkojnë shfrytëzimin e pontoneve dhe mund të kryhen nga ana e bregut.

Niveli i detit i raportuar në vizatime është niveli i detit i marrë gjatë operacioneve të anketimit të kryera gjatë muajit Maj 2014.

### 3. PROGRAMI I PUNIMEVE

Kontraktuesi duhet t'i dorëzojë Supervizorit një Program të Plotësuar plotësisht të detajuar në përputhje me dispozitën e Kushteve të Përgjithshme të Kontratës.

### 4. RRADHA E PUNIMEVE

Kontraktuesi do të ekzekutojë punët në mënyrë logjike dhe praktike në mënyrë që ato të përfundojnë brenda afatit të përcaktuar në kontratë dhe të kryhen në mënyrë të kënaqshme për mbikëqyrësit.

### 5. NJESITË E MATJEVE

Njësia e matjes do të jetë ajo e deklaruar për secilin artikull në Metodën Standarde të Matjes.

### 6. INFORMACIONI NGA SHPIMET EKSPLORUESE DHE GROPAT TEST, ETJ.

Kur mbikëqyrësi urdhëron që disa vende dhe teste eksploruese të kryhen në vendin e punimeve dhe rezultatet e caktuara të marra janë të paraqitura në vizatime ose sigurohen ndryshe, çdo konkluzion që Kontraktuesi mund të nxjerrë nga ky informacion, do të përdoret nga ai përgjegjësi i përcaktuar, klasifikimeve dhe karakteristikave të shtresave për çfarëdo qëllimi të projektimit të themeleve dhe strukturave që janë deklaruar në kontratë si përgjegjësi e tij.

Kontraktuesi do të përmbush hetimet e tij dhe do përdorë përvojën e tij në lidhje me shtresat dhe kushtet e tokës që ndodhen aktualisht dhe duhet të lejojë të tilla normat dhe çmime dhe të rregullojë metodat e tij të punës për të marrë parasysh këto shtresa dhe çdo ndryshim natyral ose artificial që mund të ndodhë.

### 7. GJENDJA E TOKES DHE KONDITIA T E PUNËS

Kontraktuesi duhet të kryej hetime me rrethanat dhe kushtet në vendin e punimeve dhe çdo ndërtimi në të, si dhe në çdo vend tjetër në të cilin Kontraktuesi mund të kryejë punë, duke përfshirë, por pa u kufizuar vetëm në zonat e guroreve, zonat e huazuara, dhe akses në dispozicion për ndonjë nga të mësipërmet.

Kontraktuesi gjithashtu do të kryej hetime në formën e vijës së bregut, shtretërve të lumenjve dhe bankave, rrjedhave në lumenj, kushteve të tokës dhe natyrës së materialeve që do të gërmohen, mundësinë e rrëshqitjes nga terreni i butë dhe materialet e këqija dhe të thyera, dhe bie shkëmb në ose që dalin nga Punët dhe vendet e tjera të përshkruara më sipër, dhe mundësinë e përmytjeve dhe slides tokës.

Kontraktuesi gjithashtu do të jetë përgjegjës për përcaktimin e kushteve meteorologjike, hidrologjike dhe hidrogjeologjike në vendin e punimeve, në afërsi të punimeve tokësore dhe në çdo vend tjetër në të cilin kontraktuesi mund të kryejë punën, duke përfshirë ato vende të përshkruara më sipër. Normat dhe çmimet në faturën e sasive do të mbahen për të përfshirë të gjitha rrethanat dhe kushtet që mund të lindin dhe nuk do të bëhen pagesa të ndara për rrethanat ose kushtet të cilat Kontraktuesi është përgjegjës për të zbuluar. Punimet e drenazhimit në përgjithësi duhet të kryhen përpara pjesës tjetër të punimeve.

## 8. RRËSHQITJET E TOKËS

Heqja e materialeve në rrëshqitje dhe shpërthimi i shkëmbinjve që shtrihen përtej vijave dhe pjerrësive ose nën nivelet e kërkuara nga Supervizori nuk do të paguhet, përveç nëse ndodhitë e tilla, sipas mendimit të Supervizorit, janë jashtë kontrollit të Kontraktori, dhe nuk mund të ishte parandaluar nga ushtrimi i kujdesit të duhur.

Kur bëhet pagesa për heqjen e materialit të tillë, ai do të jetë në shkallën e duhur të futur në faturën e sasive duke pasur parasysh gjendjen dhe situatën e materialit në kohën e largimit dhe pavarësisht nga gjendja dhe situatë e tij para rrëshqitjes.

## 9. UJI

Është përgjegjësia e Kontraktuesit për të siguruar ujë si për qëllime ndërtimi, ashtu edhe për kampet dhe zyrat. I Tërhiqet vëmendje Kontraktuesit nga fakti se nuk do të bëhet pagesa e veçantë për sigurimin e të gjithë ujit të kërkuar në dhe për Punë.

## 10. PËRDORIMI I SHPËRTHIMEVE

Kontraktori duhet të jetë i njohur me procedurat dhe rregulloret e Autoriteteve Shqiptare që duhet të ndiqen gjatë përdorimit të eksplozivëve. Ai do të jetë përgjegjës për marrjen e të gjitha lejeve dhe autorizimeve të nevojshme për përdorimin e eksplozivëve dhe për të siguruar që personeli dhe pajisjet e duhura të kualifikuar dhe të disponueshme janë në dispozicion dhe që operacionet që përfshijnë përdorimin e eksplozivëve janë në përputhje me të gjitha kërkesat e sigurisë dhe të kërkesave të Autoriteteve Shqiptare. Kontraktuesi do të shkarkojë Autoritetin Kontraktues dhe Supervizorit nga të gjitha pasojat që kanë të bëjnë me operacionet e shpërthimit.

## 11. MBYLLJA E RRUGËS

Kur, sipas mendimit të mbikëqyrësit, rrugët publike të përdorura nga kontraktori për operacionet e ndërtimit deklarohen si të pakalueshme për pajisjet e Kontraktuesit, Kontraktuesi duhet të përdorë rrugë alternative.

## 12. TOKË PËR QËLLIMET E VETË KONTRAKTORIT

Është përgjegjësi e Kontraktuesit për të marrë të gjitha aprovimet dhe për të siguruar tokat e përshtatshme për zonat e punës, për vete, stafin e tij, zyrat për vete dhe mbikëqyrësit dhe stafin e tij, punëtoritë dhe të gjitha ndërtesat, përfshirë tokën e fituar për kohësisht jashtë rezervës së rrugës së bashku me të gjitha ndërtesat për guroret dhe huazimet, rrugët hyrëse të tyre, të gjitha rrugët dhe përshkrimet e rrjedhës dhe mënyra e përkohshme e lë të domosdoshme për ndërtimin e punimeve, nëse kërkohet në mënyrë specifike nga mbikëqyrësi ose kontrata. Kjo vlen edhe për të gjithë nënkontraktuesit, duke përfshirë ato të emëruara nga mbikëqyrësi.

Kontraktuesi duhet të marrë miratimin e Supervizorit të vendndodhjes së zonave të propozuara dhe të

sigurojë një paraqitje të hollësishme përpara se të fillojë ndonjë punë mbi ta.

Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për pagesën në ngarkim të Kontraktuesit për kompensimin e të mbjellave, strukturave dhe çdo kosto në lidhje me çdo tokë të blerë përkohësisht nga ai, për zonat e prishura të kontraktuesit, të gjitha devijimet rrugore dhe ujore, vendet për strehimin e kontraktuesit dhe mbikëqyrësit dhe tokë e përshkruar në këtë seksion.

### 13. AKSESI NË KANTIER KOMPENSIMI PËR PËRDORIMIN E TOKËS

Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për pagesën e honorareve dhe kostove të tjera për shkak të marrjes së materialeve nga çfarëdolloj burimi dhe kostoja e tyre do të përfshihet në normat për sigurimin e materialeve të përcaktuara në Kushtet e Kontratës

### 14. AKOMODIMI DHE DISPOZITAT PËR SUPERVIZORËT

Kontraktuesi duhet të krijojë dhe të sigurojë zyra së bashku me pajisje për përdorimin e mbikëqyrësit dhe personelit të tij për normat e përcaktuara në fletët e sasive të cilat konsiderohen të jenë gjithëpërfshirëse të të gjitha gjërave që kërkohen nga Supervizori dhe stafi i tij të sigurohet me një ambient pune të sigurt, të rehatshëm, të plotë dhe funksional. Kur të përfundohen, të gjitha punët dhe dispozitat duhet të jenë, në të gjitha aspektet, të përshtatshme për qëllimet për të cilat ato synojnë. Çdo gjë duhet të jetë plotësisht funksionale dhe operacionale.

Në rast të ndonjë mungese ose mospërbushje të çfarëdo përshkrimi, në dispozitat që duhet të bëhen dhe / ose mirëmbahen nga Kontraktuesi për Supervizorin, atëherë:

1. Supervizori do të lëshojë udhëzime për mospagimin që duhet korrigjuar brenda një periudhe të arsyeshme (varësisht nga rrethanat).
2. Nëse Kontraktuesi nuk përmbush detyrimin për të ndërmarrë veprime korrigjuese, brenda periudhës së lejuar, Supervizori ka autoritetin e deleguar për të bërë shpenzime korrigjuese kundrejt më së miri të tre kuotimeve, nga shuma e përkohshme që përfshihen në kontratën e tij me Autoritetin Kontraktues
3. Shpenzimet e regjistruara nga Supervizori do të zbriten nga të drejtat e Kontraktuesit me ngritje prej 25% për prokurimin / trajtimin dhe shpenzimet e përgjithshme.

Me marrjen e të gjithë punëve nga Autoriteti Kontraktor, Kontraktuesi duhet të respektojë kërkesat dhe udhëzimet e Supervizorit në lidhje me ndonjë reduktim të fushëveprimit të akomodimit (ose transferimit në strehim alternativ), që do të kërkohet që duhet të sigurohet nga Kontraktuesi tek Mbikëqyrësi për t'u përdorur gjatë periudhës së Përgjegjësisë së Dëmeve.

Pas lëshimit të certifikatës së fundit të pranimit përfundimtar, ndërtesat dhe pajisjet e akomodimit, të gjitha mobiljet, pajisjet dhe automjetet e mbetura do të mbeten pronë e Kontraktuesit. Për shmangien e dyshimit:

1. Ndërtesat e zyrave, kur Kontrata të përfundojë (siç është paraqitur më poshtë), kthehet në pronën e Kontraktuesit,

2. Instalimet dhe pajisjet e zyrës (duke përfshirë si dritaret, dyert, lavamanët, çizmat, ngrohësit dhe



kondicionerët duhet të kthehen në pronën e Kontraktuesit,

3. Mobiljet e zyrës (duke përfshirë stacione pune, karrige, tavolina, kabinete), do të kthehen në pronën e Kontraktuesit,

4. Pajisjet e zyrës (duke përfshirë kompjuterë, servera, invertorë, printera, makina të detyrueshme dhe sende të ndryshme të pajisjeve të tavolinës do të kthehen në pronën e Kontraktuesit,

5. Transferimi i mobiljeve dhe pajisjeve tek kontraktori mund të bëhet në dy faza: (a) pjesërisht në kohën e marrjes së punëve dhe (b) pjesën e mbetur pas lëshimit të certifikatës së pranimit përfundimtar. Pa marrë parasysh se kur transferohen ndonjë send i veçantë i mobiljeve dhe pajisjeve, Kontraktuesi mbetet përgjegjës për mirëmbajtjen e tij dhe për ofrimin e të gjitha materialeve të nevojshme të konsumit (letër shtypëse, toner etj.) Gjatë gjithë kontratës dhe deri në lëshimin e Certifikatës së Pranimit Final.

## 15. NDËRTESA

Të gjitha ndërtesat duhet të jenë të bëra nga një standard i tillë i qëndrueshëm dhe i qëndrueshëm ndaj motit, i ventiluar siç duhet dhe me izolim ndaj ngrohjes dhe transferimit të shëndoshë, që të jetë në përputhje me standardet shqiptare dhe / ose ndërkombëtare të pranueshme për strehim në zyre, duke i kushtuar kujdes shëndetësor, rregullat e zjarrit dhe sanitare dhe sigurimi i një niveli të përshtatshëm komoditeti për banorët e personelit mbikëqyrës.

Kontraktuesi do të sigurojë zyrtarët e mbikëqyrësit me shërbime thelbësore dhe shërbimet do të mbahen me koston e Kontraktuesit gjatë gjithë kontratës. Shërbimet thelbësore përfshijnë si më poshtë:

Shërbimet duhet të përfshijnë kullimin e tubave sanitar dhe të ujërave të ndotura, me grapa septike, furnizim me ujë të pijshëm, 220 volt dhe 330 volt furnizim me energji elektrike, lidhje interneti me shpejtësi minimale 2Mbps, pajisje telekonferencë dhe një linjë telefonike ndërkombëtare, së bashku me të gjitha instalimet e nevojshme të jashtme dhe të brendshme , tuba dhe pajisje.

Përveç furnizimit me energji elektrike të rrjetit për zyrat e mbikëqyrësit, Kontraktuesi duhet të sigurojë, të drejtojë dhe të mbajë një gjenerator të përshtatshëm elektrik të kapacitetit adekuat siç është e nevojshme për drejtimin normal të zyrave.

Për të siguruar furnizimin me rrymë të parregullt, dështimin ose ndërprerjen e furnizimit me rrymë elektrike, zyrat e mbikëqyrësit duhet të pajisen me një valë të sinjalit të vërtetë DC / AV, inverter pushtet me ngarkuesin e baterisë dhe kaluesin e transferimit të gjeneratorit, vlera minimale 2500VA, sistemin e furnizimit të brendshëm në mënyrë që të sigurojë kompjuterët e mbikëqyrësit në stacionet e punës dhe serverin me fuqi vazhdimisht të qëndrueshme 240v.

Në çdo zyrë, duhet të sigurohen pajisje adekuate të dritës për të siguruar një nivel minimal të ndriçimit prej 500 lumen / sq.m në kuzhinë dhe sallën e konferencave. Në hapësira, dyqane dhe tualete niveli minimal i ndriçimit do të jetë 250 lumen / sq.m. Pikat e mjaftueshme të energjisë duhet të vendosen në mënyrë të përshtatshme për të furnizuar pajisjet e zyrës dhe pajisjet për ngrohje dhe ajër të kondicionuar.

Zyrave duhet t'u sigurohet një sistem i përshtatshëm për ngrohje dhe ajër të kondicionuar, i cili mund të ruajë kushte të rehatshme të punës. Kontraktuesi duhet të ketë parasysh këshillat e mëposhtme për nivelet e rehatisë:

'Për punë të përgjithshme në zyrë, njerëzit shpesh preferojnë një temperaturë 20 ° deri në 24 ° C në dimër kur ata janë të veshur me rroba dimri dhe zakonisht preferojnë një temperaturë 23 ° deri në 26 ° C në verë kur ato janë veshur me rroba verore ".

Kontraktuesi duhet të sigurojë dhe instalojë njësi të ajrit të kondicionuar dhe ngrohje në përputhje me udhëzimet për punën e rehatshme, siç është përshkruar më sipër dhe në përputhje me kërkesat e mbikëqyrësit.

Kontraktuesi duhet të pastrojë, mirëmbajë dhe t'i shërbejë kondicionerët në intervale të rregullta prej një muaji ose sipas udhëzimeve të mbikëqyrësit. Nëse, sipas mendimit të Mbikëqyrësit, kondicionerët nuk punojnë në mënyrë të kënaqshme, ato zëvendësohen nga Kontraktuesi me shpenzimet e veta siç urdhërohet nga Supervizori.

Mbrojtja nga goditjet e rrufeve në ndërtesat e zyrave do të sigurohet nga instalimet e rufepritësve bazuar në Sistemin e Kafazit të Faraday. Sistemi duhet të instalohet në mënyrë të tillë që rezistenca ndaj tokës të sistemit të mbrojtjes së rrufeve të matet në çdo pikë, nuk duhet të tejkalojë 10 ohm.

## PARKIMI I MAKINAVE

Pranë ndërtesave të zyrave do të ndërtohen parkime të mjaftueshme për 10 vetura.

Postet e makinave duhet të ndërtohen në mënyrë të tillë që të mbrojnë automjetet e parkuara nën to gjatë gjithë kohës kundër rrezet direkte të diellit. Postet e automjeteve duhet të jenë të paktën 20 m<sup>2</sup> në sipërfaqe dhe dyshemeja duhet të përbëhen nga një shtresë guri të thyer për të lehtësuar kushtet e pluhurit dhe baltës. Asnjë pagesë e veçantë nuk duhet të bëhet në lidhje me postet e makinave të cilat duhet të përfshihen në normën dhe çmimet e artikujve të tjerë në preventiv.

## HAPËSIRA RRETH ZYRËS SË SUPERVIZORIT

Kontraktuesi do të krijojë infrastrukturë adekuate në vend, duke përfshirë rrugët e qasjes, parqet e makinave, kullimin dhe kalimin e rrugëve dhe ndriçimin e sigurisë.

Këto duhet të mbahen në mënyrë adekuate gjatë kohëzgjatjes së kontratës dhe vendi pastrohet në përfundim, sipas udhëzimeve të supervizorit.

## SHËRBIMET

Sanitaret

Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për sigurimin e të gjitha Shërbimeve Publike Sanitare të nevojshme për mbajtjen e latrines në një gjendje të pastër, të pastër dhe higjienike.

Uji, elektriciteti and gazi

Kontraktuesi do të sigurojë energji elektrike në 220/250 volt në zyrat. Kontraktuesi duhet, me shpenzimet e veta, të sigurojë dhe të mbajë një furnizim me energji elektrike dhe retikulimin e tyre në zyrat.

Kontraktuesi duhet në çdo kohë të mbajë furnizimin me energji elektrike, rrjetin e shpërndarjes dhe instalimin e instalimeve elektrike të të gjitha ndërtesave dhe strukturave në standardin më të lartë të sigurisë dhe përdorshmërisë.

## 16. PAJISJET NË PËRDORIM NGA STAFIT TË SUPERVIZORIT

Metodologjitë e përdorura, materialet që duhet inkorporuar dhe ekzekutimi i sigurt i punëve duhet të jenë në përputhje me Planin e Kontrollit të Cilësisë të Kontraktorit të aprovuar dhe i nënshtrohen testimin të Sistemit të Kontrollit të Cilësisë së tij. Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për vërtetimin e konformitetit të punimeve të kryera me kontratën dhe duhet të sigurojë pajisjet laboratorike të nevojshme për kryerjen e të gjitha testeve të kërkuara në demonstrimin e konformitetit.

Laboratori i Kontraktorit do t'i dorëzohet Supervizorit për miratim paraprak dhe do të jetë plotësisht i qasshëm nga Supervizori për vëzhgimin e punës së testimit në vazhdim dhe Kontraktuesi do t'i sigurojë Supervizorit të gjithë pjesëmarrjen, ndihmën, pajisjet dhe materialet që ai kërkon për kryerjen e testeve kalibruese dhe / ose konfirmuese. Kontraktuesi do t'i sigurojë Supervizorit një zgjedhje prej tre laboratorëve të pavarur, nga të cilat Supervizori mund të dërgojë mostra për Kontrollin e Cilësisë.

## 17. PAJISJET E RILEVIMIT

Kontraktuesi duhet të sigurojë dhe të mbajë, për përdorimin e mbikëqyrësit gjatë gjithë afatit të kontratës dhe deri sa të përfundojë dhe të jetë dakord me të gjitha matjet që lidhen me certifikatën e pagesës përfundimtare, një sërë pajisje vëzhgimi, si dhe të gjitha pajisjet ndihmëse dhe harxhuese artikuj, pjesëmarrje dhe ndihmë të nevojshme për matjen e punimeve, përcaktimin e fushëveprimit dhe sasive të nevojshme të çdo veprë dhe përcaktimin e niveleve dhe vendndodhjeve të saktë të çdo pjese të punimeve.

## 18. PJESËMARRJA E SUPERVIZORIT

Kontraktuesi do t'i sigurojë Supervizorit të gjitha mjetet e nevojshme dhe, të gjitha pajisjet, veglat dhe veshjet mbrojtëse, qeset plastike për marrjen e mostrave, asistentët e anketës, punëtorët, personeli shpërndarës dhe transporti, kunjat prej druri, kunjat hekuri, ujë, çimento dhe agregat për betonimin, transportin për punëtorët dhe materialet, siç mund të kërkohet nga mbikëqyrësi dhe stafi i tij për kryerjen e aktiviteteve të mostrimit dhe testimin laboratorik dhe për kontrollimin, përcaktimin, anketimin, matjen ose testimin e punës

### **Pajisjet Mbrojtëse**

Kontraktuesi duhet që në fillim të punimeve t'i sigurojë Supervizorit veshje dhe pajisje mbrojtëse, si më poshtë, dhe, siç e konsideron të nevojshme, Supervizori të sigurojë sende zëvendësuese sipas dispozitave për mirëmbajtjen e objekteve të Supervizorit. Para se të bëhet kjo dispozitë, Kontraktuesi do të marrë një

listë të madhësive të përshtatshme nga Mbikëqyrësi. si dhe ku metodologjia, aktivitetet ose programi i planifikimit mund të kërkojnë pajisje mbrojtëse shtesë (të tilla si doreza, bllokuese veshi, syze, ndricues etj.), Kontraktuesi i vë në dispozicion të Supervizorit kur lind nevoja.

#### **Lista e Pajisjeve Mbrojtëse**

- (a) Xhaketa kundra motit dhe pantallona me panele ose shirita reflektues
- (b) Helmeta sigurie, të bardha
- (c) Cizme prej gome ose PVC me maja hekuri, me mbështetje kundra rrëshkitjes
- (d) Corape të trasha për cizmet
- (e) Jelek fluorescent i lehtë me shirita / panele reflektuese
- (f) Xhaketa fluoreshent për dimëror me shtresë termike të lëvizshme dhe shirita reflektues

#### **Paketat e Ndhmës së Parë**

Kontraktuesi duhet të sigurojë sipas kërkesës së Supervizorit dhe në përputhje me legjislacionin aktual, të mbajë dy pako të ndihmës së parë.

Paketa e ndihmës së parë do të plotësohet, sipas nevojës, së bashku me furnizimet e zyrës.

## 19. DISPOZITAT E PËRGJITHSHME

Kontraktuesi duhet të marrë të gjitha masat e arsyeshme për të parandaluar hyrjen e paautorizuar në zyrat dhe laboratorët dhe për të realizuar sigurinë e përgjithshme të zyrave dhe laboratorëve. Për aq sa Supervizori mund të pësojë ndonjë humbje ose dëmtim që nuk është parashikuar nga sigurimi i Kontraktuesit, Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për marrjen e mallit dhe kompensimin e Supervizorit për humbje ose dëmtim të tillë.

## 20. PAGESA

Zërat e Punës, të shpjeguara si më sipër, do të paguhet me çmimin e njësisë së kontratës për secilin artikull të specifikuar në Preventiv, çmimi do të jetë kompensim i plotë për pajisjen e të gjitha materialeve dhe pajisjeve, për të gjitha pajisjet e punës, pajisjet, mjetet, furnizimet dhe të gjitha sende të tjera të nevojshme për përfundimin e Punës.

## 21. NRYSHIMI DHE PRESERVIMI I SHËRBIMEVE

Kontraktuesi duhet të njoftohet me gjendjen e të gjitha shërbimeve ekzistuese komunale si kanalizime, kanalizime të ujrave të zeza, kablllo për energji elektrike dhe linja telefonike, shtyllat e telefonit dhe të ndriçimit, rrjeta ujësjellës etj., përpara çdo gërmimi apo pune tjetër të nisur. Identifikimi dhe vendndodhja e këtyre shërbimeve do të jetë kosto e Kontraktuesit dhe do të konsiderohet të përfshihet në normat e shumës së faturës.

Kur punimet kryhen në afërsi të linjave të energjisë elektrike, Kontraktuesi është përgjegjës për të siguruar që të gjithë personat që punojnë në zona të tilla janë në dijeni të distancës relative që energjia elektrike e

tensionit të lartë mund të shkarkojnë në tokë kur vinça ose masa të tjera të mëdha të çelikut , janë në afërsi të linjave të energjisë. Kontraktuesi do të krijojë për vete nga autoritetet e duhura të energjisë elektrike të Shqipërisë garanci për kabllo të tensioneve të ndryshme.

Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për rregullimin, heqjen dhe / ose zhvendosjen e shërbimeve të tilla si rrjetet elektrike, linjat telefonike, tubacionet e ujit, tubacionet e gazit etj., Në pajtim me autoritetet përkatëse të shërbimeve shqiptare dhe me miratimin e mbikëqyrësit, kur është e nevojshme Punimet, dhe në përputhje me dispozitat e këtyre Specifikimeve.

Të gjitha dëmtimet ose ndërhyrjet në shërbimet ekzistuese, të shkaktuara gjatë progresit të punëve, do të konsiderohen si përgjegjësi e Kontraktuesit, i cili do të ndërmarrë për të bërë me shpenzimet e çdo dëmi që i është shkaktuar shërbimeve ekzistuese nëntokësore ose karakteristikave të tjera , dhe do të jetë përgjegjës në lidhje me të gjitha kërkesat (duke përfshirë kërkesat për shpenzimet pasuese) që rrjedhin nga një dëmtim i tillë ose ndërhyrje e shkaktuar.

## 22. BASHKËPUNIMI ME ZYRTARËT E QEVERISË DHE POLICISË

Kontraktuesi do të mbajë kontakte të ngushta me policinë dhe zyrtarët e tjerë të qeverisë të zonës në lidhje me kërkesat e tyre në kontrollin e trafikut dhe çështje të tjera dhe do të sigurojë të gjitha ndihmat ose lehtësitë që mund të kërkohen nga këta zyrtarë gjatë kryerjes së detyrave të tyre.

## 23. DEVIJIMET E PËRKOHSHME

Kur aprovohet ose urdhërohet nga supervizori, Kontraktuesi do të ndërtojë dhe ruajë devijime të përkohshme rrugore duke përfshirë strukturat, dhe të sigurojë ngritjen dhe mirëmbajtjen e shenjave rrugore për kalimin e sigurt të trafikut gjatë ndërtimit të rrugës, së bashku me të gjitha punimet ndihmëse të kërkuara.

Kontraktuesi duhet të sigurojë transporti ose të marrë masa të tjera të nevojshme për mbrojtjen e punimeve në rrjedhat e ujit, përrenjtë ose kalimet e lumenjve. Kontraktuesi duhet të shmangë çdo masë që ka gjasa të intensifikojë përmytjet në rrjedhën e sipërme të zonës, ndërhyrjen në rrjedhën e kanaleve të ujitjes, ose për të përkeqësuar erozionin e tokës ose për të rrezikuar sigurinë e personave ose pasurive në rrjedhën e poshtme të zonës dhe duhet të dëmshpërblejë Autoritetin Kontraktor në lidhje me çdo pretendim që lind.

### AA. PUNË JO TË RREGULLTA

Çdo punë që nuk i përmbahet këtyre Specifikimeve do të refuzohet dhe Kontraktuesi, me shpenzimet e veta, do të bëjë ndërhyrjet e nevojshme, sipas udhëzimeve dhe vlerësimit të Supervizorit.

### AB. RILEVIMI DHE PIKETIMI, NIVELI DHE LIMITI I SHPRONESIMEVE

Në fillim të punimeve Kontraktuesi do të kryejë një rishikim të Projektit nën mbikëqyrjen e Supervizorit. Sondazhi do të përfshijë një studim dhe rivendosjen e piketave dhe një sondazh të nivelit bazuar në një metodë të pranueshme që do të miratohet nga Supervizori (duke përfshirë profilin gjatësor dhe seksionet

tërthore të gjerësisë të mjaftueshme, bazuar në shtrirjen e projektimit të treguar në Vizatimet e Kontratës dhe sipas urdhrit nga Supervizori, për të mbuluar punimet e ndërtimit të kryhet).

Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për piketimin, në përputhje me rrethanat, në vijën qendrore të punimeve dhe në çdo kufi të zonës së prekur nga punimet.

Kontraktuesi do të sigurojë dhe dorëzojë rezultatet e punës së anketimit në një format të kompjuterizuar, duke përfshirë një model dixhital toke të pranueshëm nga Supervizori dhe në një format që mund të përdoret direkt si të dhëna hyrëse për Supervizorit.

Nëse urdhërohet nga Mbikëqyrësi, përcaktimi i punimeve do të rregullohet nga Kontraktuesi si do të kerkojë Supervizori, bazuar në të dhënat e rishqyrtimit të lartpërmendur.

Kontraktuesi duhet t'i sigurojë Supervizorit të gjithë ndihmën e nevojshme për të kontrolluar vendosjen, duke rënë dakord me nivelet dhe çdo hulumtim apo matje tjetër që Supervizori duhet të kryejë në lidhje me Kontratën. Asistenca e tillë do të përfshijë:

- a) sigurimin e të gjithë mbështetjes së nevojshme për mbikëqyrësit dhe anketuesit e tij, si asistentët, zinxhirët dhe punëtorët.
- b) sigurimin e të gjithë mbështetjes së nevojshme për mbikëqyrësit dhe anketuesit e tij, si asistentët, dhe punëtorët.

Kontraktuesi është përgjegjës për të kontrolluar që të gjitha pikat bazë të vëzhgimit të mbahen në vend për kohëzgjatjen e kontratës dhe nëse ato mungojnë ose duket se janë të shqetësuar, Kontraktuesi duhet t'i raportojë detajet Supervizorit dhe të bëjë rregullime për të rivendosur pikat .

Pas marrjes në pyetje dhe vlerësimit nga Kontraktor, Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për mirëmbajtjen dhe rivendosjen e çdo pjese të humbur apo të shkatërruar.

Piketat referencë dhe makrimet e pikave themelore të vendosura nga Kontraktuesi duhet të jenë me formë konike që matin 450 mm në lartësi, 300 mm në bazë dhe 150 mm në pjesën e sipërme, me një tub hekuri të galvanizuar ose gome të ngurtë ose tub plastik 25 mm në diametër , pozicionuar qendra në majë të piketës.

Piketat duhet të vendosen në mënyrë që 200 mm të projektohen mbi tokë natyrore. Niveli dhe shenjat e tjera të kërkuara nga Supervizori duhet të gërvishten ose të shënohen qartë me bojë në sipërfaqen e betonit ose të shënohet qartë në mënyrë të kënaqshme për Supervizorit.

Kontraktuesi do të krijojë shënime të përkohshme të tabelave në intervale jo më të mëdha se 200 metra dhe do t'i sigurojë Supervizorit një tabelë të niveleve të tyre.

Kontraktuesi duhet të përcaktojë vijën dhe nivelin e punimeve dhe majat e prerjeve dhe këmbëve të argjinaturave, mbushjet në intervale jo më të mëdha se 25 metra ose intervale të tilla më të vogla në kthesa horizontale dhe vertikale sipas nevojës. Piketat e referencës do të sigurohen nga elementët e ndërtimit dhe në pozicione të përshtatshme në mënyrë që ato të mund të rivendosen në çdo kohë. Gjithashtu do të instalohet dhe mirëmbahet pikta shtesë referuese për kryqëzimet, strukturat dhe diversionet e shërbimeve.

Përcaktimi duhet të jetë i pranuar ndërmjet Kontraktuesit dhe Supervizorit dhe do të mbahet për aq kohë sa nevojitet nga Supervizori për të kontrolluar punët.

Para ndërtimit të çdo pune, nivelet e terrenit ekzistues do të dakordohen ndërmjet Kontraktuesit dhe Supervizorit. Nëse Kontraktuesi nuk arrin të marrë nivelet e nevojshme, atëherë nivelet e tokës të paraqitura në Vizatimet ose të përcaktuara nga Supervizori do të merren si të sakta.

Gjatë ecurisë së punëve, Kontraktuesi nuk do të heqë, dëmtojë, ndryshojë ose asgjësojë në asnjë mënyrë ndonjë piketë të Qeverisë. Nëse Kontraktuesi mendon se çdo farë e anketimit do të ndërhyhet nga punët e ndërtimit ose përfundimisht do të jetë mbi ose nën nivelin përfundimtar të punëve të përfunduara, ai duhet të njoftojë Supervizorin i cili, nëse e konsideron të nevojshme, do të bëjë rregullime për largimin dhe zëvendësimin e piketave.

Supervizori duhet t'i sigurojë Kontraktuesit kufijtë e tokave të fituara. Në bazë të këtyre detajeve Kontraktuesi do të përcaktojë dhe instalojë shtylla referimi. Këto duhet të mirëmbahen dhe të zëvendësohen siç kërkohet gjatë periudhës së punimeve.

## AC. SIGURIMI I VIZATIMEVE TË DETAJUARA TË NDËRTIMIT

Para fillimit të punës, Kontraktuesit duhet të përgatisin dhe dorëzojnë për miratim të Supervizorit:

- vizatimi i planit dhe seksionet tërthore të punimeve, bazuar në rivlerësimin e kërkuar, duke treguar nivelet natyrore të terrenit, nivelet përfundimtare të punimeve, shtresat e ndërmjetme, çdo detaj konstruktiv dhe çdo element tjetër sipas udhëzimeve të Supervizorit;
- vizatimet e ndërtimit që tregojnë dimensionin e propozuar të çdo strukture që do të inkorporohet në punime, duke përfshirë shtratin, mbushjen dhe çdo hollësi tjetër siç është udhëzuar nga Supervizori.

Vizatimet do t'i dorëzohen Supervizorit për miratim të tij së paku tre javë (21 ditë) përpara se Kontraktuesi të synojë të fillojë punën në atë seksion dhe Kontraktuesi do të programojë veprimet e tij në përputhje me rrethanat.

Të gjitha vizatimet duhet të jenë në përputhje me Kushtet e veçanta të kontratës.

Vizatimet duhet të prodhohen në një standard të ngjashëm me atë të Vizatimeve të Kontratës, ose siç miratohet nga Supervizori.

Nqs. do të kërkohet ose të jetë e nevojshme për realizimin e punimeve, fabrikimi ose vizatimet e punëtorisë ose ndonjë vizatim tjetër, Kontraktuesi duhet të përgatisë dhe dorëzojë ato në miratimin e Supervizorit.

Për cilindo nga punimet ose pjesët e saj siç kërkohet, Kontraktuesi duhet të japë një kopje të vizatimeve ndërtimore dhe / ose të punës për miratimin e mbikëqyrësit. Të gjitha vizatimet e Punës dhe të Ndërtimit duhet të jenë A1 ose A3, sipas porosisë, të palosur në madhësi A4.

Supervizori kthen një kopje me ndonjë korrigjim të nevojshëm për ri-dorëzimin ose miratimin.

## AD. NIVELUESIT DHE PANELET E HARKUAR

Kur drejtohet nga Supervizori, Kontraktuesi do t'i sigurojë Supervizorit panele të harkuar me profilin e harkut normalë, nivelues 3 metra të gjatë dhe matëse kalibrimi për 5 mm, 10 mm, 15 mm dhe 20 mm. Niveluesit, mjetet e matjes, si dhe panelet e harkuar duhet të jenë prej materialeve të forta të qëndrueshme në mënyrë të tillë që ato të jenë jo fleksibile dhe nuk do të prishen dhe nuk do të vuajnë nga konsumimi.

Asnjë pagesë e veçantë nuk do t'i bëhet Kontraktuesit për sigurimin e paneleve e harkuara, niveluesve dhe matjeve matëse.

## AE. AUTORITETI I SHKRUAR

“Urdhër në shkrim” nënkupton çdo dokument ose letër të nënshkruar nga mbikëqyrësi dhe i postuar ose dorëzuar Kontraktuesit dhe që përmban udhëzime, kërkesa ose drejtime përkundrejt Kontratëdhënësin për ekzekutimin e kontratës.

Kurdoherë që përdoren fjalët, miratohen, autorizohen, kërkohen, lejohen, urdhërohen, udhëzohen, përcaktohen, konsiderohen të nevojshme, të përshkruara ose fjalë (duke përfshirë emrat, foljet, mbiemrat dhe adverbet) të illojit të ngjashëm, duhet të kuptohet se miratimi me shkrim, drejtimi, autorizimi, kërkesa, leja, urdhri, udhëzimi, përcaktimi, parashkrimi etj. i Supervizorit nënkuptohet nëse një kuptim tjetër nuk është i qëllimshëm.

## AF. AKOMODIMI I TRAFIKUT DHE MIRËMBAJTA RRUGORE

Gjatë gjithë kohëzgjatjes së kësaj Kontrate, trafiku duhet të mbahet në një mënyrë të arsyeshme dhe të qetë, e cila do të shënohet nga anët ligjore, vijëzime, pajisjet udhëzuese dhe metodat e tjera në përputhje me Rregulloren e Trafikut Rrugor dhe Transportit të Qeverisë së Republikës së Shqipërisë dhe çdo ndryshim pasues, në mënyrë që një person i cili nuk ka njohuri të kushteve të mundet me siguri dhe me një minimum të ngutjes dhe të shqetësimit, të kalojë ose të ecë ditë ose natë, mbi të gjitha ose ndonjë pjesë të punës në ndërtim, ku trafiku duhet të jetë ruajtur.

Kontraktuesi do të jetë përgjegjës, që nga data e dorëzimit të sitit deri në momentin e pranimit përfundimtar të punëve, për mirëmbajtjen e rrugëve hyrëse / dalëse në kantier. Për më tepër, Kontrata do të ndërmarrë të gjitha masat e nevojshme për të parandaluar dëmtimin e rrugëve publike për shkak të transportit të materialeve ndërtimore dhe çdo pajisje tjetër të nevojshme për ndërtimin.

Detyrimi themelor i mirëmbajtjes dhe mbrojtjes së Kontraktuesit është si më poshtë:

- a) Mirëmbajtja e gjendjes sipërfaqësore të rrugës së udhëtimit në mënyrë që të jetë në përputhje me limitet e përshtatshme të shpejtësisë.
- b) Ruajtja e objekteve të drenazhit dhe elementeve të tjera të autostradës, të vjetra ose të reja.
- c) Sigurimi një vendkalim të arsyeshëm të sigurt dhe të përshtatshëm, kështu që trafiku i këmbësorëve mund të akomodohet.



- d) Sigurimi dhe mirëmbajtja e aksesit në autostrada tërthore, shtëpi, biznese dhe hapësira komerciale.
- e) Përdorimi i metodave të ndërtimit dhe mjeteve që do të mbajnë ngritjen e pluhurit në minimum.

Kontraktuesi duhet të sigurojë shtrirjen e ujit dhe të materialeve të tjera të nevojshme për të kryer kontrollin e duhur të pluhurit në Projekt, dhe në rrugë, dhe zona të tjera menjëherë pranë kufijve të Projektit, kudo që trafiku ose ndërtesat që janë të zëna ose në përdorim, preken nga pluhuri i tillë i shkaktuar nga transportimi i tij ose nga operacione të tjera ose nga trafiku publik. Materialet dhe metodat e përdorura për hedhjen e ujit duhet të jenë subjekt i miratimit të supervizorit.

- f) Sigurimi i heqjes së menjëhershme nga rrugët ekzistuese të të gjitha papastërtive dhe materialeve të tjera që janë derdhur, larë, gjurmuar në të nga ngarkimi i tij dhe operacionet e tjera, sa herë që akumulimi është i mjaftueshëm për të shkaktuar formimin e baltës, ndërhyjnë në drenazhim, dëmtimin trotuare ose të krijojë një rrezik trafiku.

- g) Riparimi i nevojshëm itrotuareve ekzistuese, siç kërkohet për të siguruar një mënyrë të arsyeshme të qetë udhëtimi ku mirëmbahen automjetet.

- h) Mbrojta e publikun nga dëmtimi i personit ose pronës që mund të rezultojë direkt ose indirekt nga çdo veprimtari ndërtimi.

- i) Planifikimi i punës për të mbajtur në minimumin, që është në përputhje me kërkesat fizike të Kontratës, sasinë e trotuareve ekzistuese dhe / ose objekteve që janë shkatërruar në çdo kohë.

Kontraktuesi duhet të rregullojë punën e tij që trafiku në çdo kohë të ketë në një drejtim të paktën gjysmën e gjerësisë së rrugës gjatë periudhës së ndërtimit. Ai duhet të mbajë atë gjysmën e rrugës që është duke u përdorur për trafik për momentin, pa korrigjime sipas vlerësimit të supervizorit.

Nëse rruga nuk është në një gjendje të sigurt të trafikut për trafik të dyanshëm në gjerësi të plotë në fund të punës çdo ditë, Kontraktuesi duhet të sigurojë flamuj, shenja, barriera, dritë dhe staf të nevojshëm me kosto të vetat për të siguruar qarkullimin e lirë të trafikut në mënyrë alternative ose në çdo drejtim përgjatë tërë periudhës që rruga është e hapur vetëm për trafikun me një drejtim.

Asnjë pagesë e veçantë nuk do t'i bëhet Kontraktuesit për të punuar në gjysmë gjerësi.

Kontraktuesi vihet në dukje se mirëmbajtja dhe mbrojtja e trafikut përmes punëve gjatë ndërtimit konsiderohet e rëndësishme sa vetë ndërtimi. Kontraktuesi duhet, në çdo kohë, të kryejë veprimtarinë e tij në mënyrë që të sigurojë komoditetin e automjetit, këmbësorëve dhe pronarëve të afërt të pronave si dhe sigurinë e tyre, si dhe sigurinë e punonjësve të tij.

## AG. TABELAT E REKLAMIT

Asnjë material reklamues nuk do të lejohet të shfaqet në kantier përveç:

Katër tabelat e nënshkruara, që mbartin informata relevante për punët në vazhdim të ngritura nga Kontraktuesi, në vendet e përcaktuara nga Autoriteti Kontraktues. Formulimi dhe prezantimi duhet të

paraqiten në mënyrë të tillë që të jenë të lexueshme në një distancë prej 100 metrash. Kostoja e këtyre bordeve do të konsiderohet të përfshihet në normat e Kontraktuesit në Preventiv. Gjuha e përdorur duhet të jetë në gjuhën shqipe dhe në gjuhën angleze.

#### **AH. MOS-LEJIMI I PËRDORIMIT TË MATERIALEVE TË SHTRATIT TË LUMIT**

Kontraktuesi në përgatitjen e këtij Tenderi duhet të marrë parasysh që përdorimi i shtretërve të lumenjve si gurore zhavorri ose si burim i çdo lloji tjetër të materialit ndërtimor nuk lejohet, në përputhje me rregulloret mjedisore të aplikuara aktualisht në Shqipëri.

#### **AI. KONTROLLI I PUNESIMIT DHE KUALITETI**

Qëndrueshmëria qëndron tek Kontraktuesi për të prodhuar punë që përputhet me cilësinë dhe saktësinë e detajeve sipas kërkesave të Specifikimeve dhe Vizatimeve, dhe Kontraktuesi duhet në këtë institut të shpenzimeve të kryejë një sistem të kontrollit të cilësisë dhe të sigurojë mbikëqyrësit, kryesorët, anketuesit, materialet teknikë, teknikë të tjerë dhe personel tjetër teknik, së bashku me të gjitha mjetet e transportit, instrumentet dhe pajisjet, për të siguruar mbikëqyrje adekuate dhe kontroll pozitiv të punëve në çdo kohë dhe Kontraktuesi duhet të sigurojë zinxhirët dhe punëtorët që mbikëqyrësi të kryejë kontrolle mbi punimet. Kostot e të gjithë mbikëqyrjes dhe kontrollit të procesit, duke përfshirë testimin, të kryera në mënyrë të tillë nga Kontraktuesi, do të konsiderohen të përfshihen në tarifat e tenderuara për sendet e lidhura me të, me përjashtim të asaj që kostoja e testeve të caktuara dhe dhënia e disa elementeve të testimit dhe pajisjet e marrjes së mostrave do të paguhet veçmas siç parashikohet në ato pjesë të Specifikimeve ku kjo zbatohet. Vëmendja e kontraktorit është tërhequr nga dispozitat e seksioneve të ndryshme të Specifikimeve lidhur me frekuencën minimale të testimit që do të kërkohet për të ndërmarrë kontrollin e procesit. Kontraktuesi do të rritë këtë frekuencë sipas nevojës, ose sipas urdhrat të mbikëqyrësit, nëse është e nevojshme për të siguruar kontroll adekuat.

Vëmendja e kontraktorit merret me sigurimin e seksioneve të ndryshme të Specifikimeve në lidhje me numrin minimal dhe madhësinë e mostrave të materialit dhe seksioneve mostër që kërkohen për testim dhe inspektim, që duhet të miratohen para fillimit të ndërtimit të Programit të Punimeve.

Kontraktuesi duhet t'i dorëzojë mbikëqyrësit rezultatet e të gjitha testeve, matjeve dhe niveleve përkatëse që tregojnë përputhjen me Specifikimet për përfundimin e çdo pjese të punës për ekzaminimet e mbikëqyrësit.

#### **AJ. KONTROLLI I PUNËTORISË DHE CILËSISË**

Përgjegjësia qëndron mbi Kontraktorin për të prodhuar punë që përputhet me cilësinë dhe saktësinë e detajeve për kërkesat e specifikimet dhe skicimet, dhe kontraktori duhet të instojë me shpenzimet e tij një sistem të kontrollit të cilësisë dhe të japin përvojë mbikëqyrësit, përgjegjësit, topografët, teknikët e materiale, teknikë të tjerë dhe personeli tjetër, së bashku me të gjitha mjetet e transportit, instrumentet dhe pajisjet, për të siguruar mbikëqyrje adekuate dhe kontroll pozitiv të punëve në çdo kohë dhe Kontraktuesi

duhet të sigurojë punëtorët për Supervizorin për të kryer kontrolle mbi punimet.

Kostot e të gjithë mbikëqyrjes dhe kontrollit të procesit, duke përfshirë testimin, të kryera në mënyrë të tillë nga Kontraktuesi, do të konsiderohen që përfshihen në tarifat e tenderuara për sendet e lidhura me të, me përjashtim të asaj që kostoja e testeve të caktuara dhe dhënia e disa elementeve të testimit dhe pajisjet e marrjes së mostrave do të paguhen veçmas siç parashikohet në ato pjesë të Specifikimeve ku kjo zbatohet. I kërkohet vëmendje kontraktorit nga dispozitat e seksioneve të ndryshme të Specifikimeve lidhur me frekuencën minimale të testimit që do të kërkohet për të ndërmarrë kontrollin e procesit. Kontraktuesi do të rritë këtë frekuencë sipas nevojës, ose sipas urdhrin të supervizorit, nëse është e nevojshme për të siguruar kontroll adekuat.

Kontraktuesi duhet t'i dorëzojë mbikëqyrësit rezultatet e të gjitha testeve, matjeve dhe niveleve përkatëse që tregojnë përputhjen me Specifikimet për përfundimin e çdo pjese të punës për ekzaminimet e mbikëqyrësit.

#### **AK. GARANCIA E PERFORMANCËS, SIGURIMI I PUNËVE DHE SIGURIMI I PALËVE TË TRETA**

Kontraktuesi duhet të sigurojë Garancinë e Performancës në përputhje me dispozitat e Kushteve të Kontratës dhe të sigurojë mbulim të sigurimit ndaj rreziqeve të specifikuar në Kushtet e Kontratës.

#### **AL. TESTE SHITESË**

Përveç testeve laboratorike të specifikuar në Kontratë që do të kryhen me koston e Kontraktuesit, Supervizori mund të urdhërojë kryerjen e testeve të tjera, siç përcaktohet në Kushtet e Kontratës. Kostoja e testeve të tilla të tjera, duhet të barten nga Autoriteti Kontraktues; pagesa për këtë provë do të bëhet siç specifikohet në Metodën e Matjes dhe Pagesës së Preventivit.

#### **AM. KANALET EKZISTUESE**

Kontraktuesi duhet të kujdeset që kanalet dhe rrymat ekzistuese të mos pengohen ose dëmtohen gjatë ndërtimit.

## **24. SIGURIMI DHE KONTROLLI I CILËSISE**

### **SISTEMI I MENAXHIMIT TË SIGURIMIT TË CILËSISË**

Sistemi i Kontrollit të Menaxhimit të Sigurimit të Cilësisë duhet të jetë në përputhje me Klauzolën 4.9 të KQZ-së dhe së paku duhet të jetë në pajtim me dispozitat e ISO 9001: 2000.

Kontraktuesi do të përgatisë dhe dorëzojë tek Supervizori brenda 60 ditëve nga Letra e Pranimit një sistem të menaxhimit me shkrim të menaxhimit të cilësisë të hartuar në mënyrë specifike për këtë Kontratë. Kjo do të tregojë organizatën e Kontraktorit, përgjegjësitë e të gjithë anëtarëve të organizatës së Kontraktuesit, detajet e menaxhimit të përgjithshëm të punës, procedurat që duhet të miratohen për të siguruar cilësinë e dizajnit, prokurimin e materialeve dhe mjeshtëri, sistemin e raportimit për tu miratuar dhe shembuj të formularëve dhe të dhënave që do të përdoren. Formularët duhet të jenë në formatin e miratuar nga

Supervizori, sikurse do të jetë lista e të dhënave që do të dorëzohen pas përfundimit të Punimeve. Ai gjithashtu duhet të tregojë procedurën për komunikim me supervizorin. Përveç kësaj, Kontraktuesi, brenda 28 ditëve nga Letra e Pranimi, duhet t'i paraqesë supervizorit emrat, CV-të dhe detyrat e të gjithë personelit kyç.

Kontraktuesi do të punësojë një Menaxhues të Cilësisë (QM), i cili do të jetë përgjegjës për funksionimin e Sistemit të Menaxhimit të Sigurimit të Cilësisë dhe i cili do të mbajë lidhje me Përfaqësuesin e Supervizorit për të gjitha çështjet që kanë të bëjnë me cilësinë e punimeve. QM do të mbështetet nga një ekip inspektorësh të cilët do të sigurojnë që punët në vend dhe materialet e blera ose të prodhuara për përdorim në kontratë të jenë në cilësinë e specifikuar. QM do të jetë përgjegjës për identifikimin dhe riparimin e punës nën standard, për regjistrimin e kërkuar nga Sistemi, për analizën e tendencave të defekteve për të reduktuar ndodhitë e ardhshme, për rregullimin e auditimeve të brendshme dhe për të gjitha çështjet e tjera të përfshira në Cilësinë e Kontraktuesit Sistemi i Menaxhimit të Sigurisë.

Si Kontraktuesi dhe Supervizori do të lëshojnë njoftime për mos-konformitet nëse ndonjë punë, materiale, mjeshtëri ose ndonjë gjë tjetër nuk është në pajtim me kontratën. Deri në shfuqizimin e njoftimit të moskonformitetit, Supervizori nuk do të vërtetojë ndonjë pagesë për punën ose sendin e prekur.

Nuk është e detyrueshme që çdo nënkontraktor të veprojë me një sistem të menaxhimit të cilësisë.

Megjithatë, sistemi i Kontraktuesit duhet të sigurojë që punët e kryera nga nënkontraktorët të mbikëqyren siç duhet dhe Kontraktuesi do të kryejë inspektimin e vet të materialeve dhe mjeshtëri dhe të sigurohet që ata i plotësojnë Specifikimet përpara se t'i ofrojnë ato mbikëqyrësit për pranim ose pagesë.

Në rastin e nënkontraktorëve të projektimit, nëse nuk veprojnë sipas ISO9001, Kontraktuesi duhet të organizojë verifikimin e veçantë të projekteve përpara se të fillojë ndonjë punë ndërtimore duke shfrytëzuar këto dizajne. Kontraktuesi dhe Projektuesi gjithashtu duhet të jenë në përputhje me kërkesat e seksionit mbi Punët e Përkohshme brenda kësaj Specifikimi të Përgjithshëm.

Për materialet ose komponentët e fabrikuar nga kompanitë e jashtme, ku prodhimi nuk është drejtpërdrejt nën kontrollin e Kontraktuesit, Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për të siguruar ekzistimin e sistemeve adekuate të kontrollit të cilësisë. Në rastin e kompanive që veprojnë në sistemet e njohura të cilësisë, kjo mund të kufizohet në shqyrtimin e dokumentacionit dhe / ose auditimeve periodike, nëse rregullohet nga Supervizori. Kur nuk ka sisteme të tilla, Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për sigurimin e cilësisë së produktit. Ai do t'i propozojë mbikëqyrësit se si do të arrihet kjo dhe do të sigurojë që sistemi i dakorduar të operohet me kënaqësinë e supervizorit. Një marrëveshje e tillë nuk do të lehtësojë Kontraktuesin e detyrimeve të tij lidhur me cilësinë e punëve.

Supervizori ka të drejtë të caktojë një auditim të të dhënave të cilësisë së Kontraktuesit për të përcaktuar nëse sistemi zbatohet ose jo. Në këtë rast Kontraktuesi do t'i japë auditorit akses të pakufizuar në dosje dhe do të zbatojë çdo rekomandim që del nga raporti i auditorit.

## SPECIFIKIMET DHE LIGJET

Kontraktuesi duhet të respektojë dispozitat e Specifikimeve Teknike, Ligjeve të Shqipërisë dhe praktikave të mira të punës.

Kontraktuesi, sipas kërkesës, do t'i furnizojë mbikëqyrësit kopjet në gjuhën angleze dhe shqipe të çdo Specifikimi ose Kodi të Praktikës të referuar në Specifikimin Teknik dhe të çdo ligji të zbatueshëm për ekzekutimin e punëve.

Versionet shqip dhe anglisht të specifikimeve ose kodeve origjinale dhe alternative duhet të sigurohen nga Kontraktuesi për të lejuar vlerësim të hollësishëm nga palët që miratojnë. Në rast të mospërputhjeve, versioni në gjuhën angleze do të ketë përparësi nëse nuk vendoset ndryshe nga Supervizori.

Specifikimet Teknike që janë pjesë e Dokumenteve të Tenderit duhet të lexohen së bashku me çdo Specifikim ose Kod të përmendur aty, dhe me dispozitat e ligjeve përkatëse shqiptare. Në rast të mospërputhjes, mbikëqyrësi vendos se cila version do të ketë përparësi.

## LABORATORI I KANTIERIT

Kontraktuesi do të ndërtojë ose do të sigurojë, sipas dizajnit të tij dhe të miratuar nga Supervizori, një ndërtesë të re siç është specifikuar më poshtë për të formuar laboratorin kryesor për kryerjen e mostrave dhe testeve të kërkuara nga Specifikimet Teknike dhe Kodet përkatëse të Praktikës për të demonstruar pajtueshmërinë e materialeve dhe puntorisë që formojnë veprat.

Madhësia dhe vendosja e laboratorit duhet të jenë të përshtatshme për të kryer të gjitha marrjen e mostrave dhe testimin e materialeve dhe puntorisë. Ai do të përmbajë dhoma të veçanta të magazinimit për mostrat e materialeve etj., Siç është miratuar nga Mbikëqyrësi.

Në rastin e aparatit të rrallë ose shumë të shtrenjtë dhe sipas miratimit të Supervizorit, Kontraktuesi mund të nënkontrakttojë, me shpenzimet e veta, teste të tilla në një laborator të jashtëm të certifikuar.

Kontraktuesi do të menaxhojë nënkontraktorin e tij në mënyrë të tillë që të shmangë çdo vonesë në kryerjen dhe paraqitjen e rezultateve të testimit për miratimin e mbikëqyrësit. Kostoja e kryerjes së testeve të nënkontraktuara do të konsiderohet të përfshihet në përqindje.

Kontraktuesi duhet gjithashtu të sigurojë pajisje mobile për marrjen e mostrave dhe testimin që mund të kryhet në terren në vendin e punimeve.

Kontraktuesi do t'i lejojë Supervizorin që të kryejë testet e tij për Kontratën duke përdorur pajisjet, materialet e konsumit etj. në laborator ose të kryejë teste të tilla nga stafi i Kontraktuesit.

## MONSTRAT, TESTIMI, PROVAT DHE METODA E DEKLARIMIT

Marrja e mostrave dhe testimi duhet të jenë në përputhje me Specifikacionin Teknik përkatës. Përveç kësaj, marrja e mostrave dhe testimi duhet të jenë në përputhje me ligjin shqiptar në fuqi.

Kontraktuesi, para se të vendosë porosi për materiale për inkorporim në Punë, do t'i dorëzojë Supervizorit

informacion të plotë. Ky informacion duhet të përfshijë emrat e furnitorëve, origjinën e materialit, specifikimin e prodhuesit, cilësinë, peshën, forcën, përshkrimin, së bashku me detajet e materialeve që ai propozon që çdo firmë duhet të furnizojë. Kontraktuesi duhet të depozitojë me kampionët e Supervizorit, materialet e tilla kur kërkohet dhe, kur është e përshtatshme, certifikatat e prodhuesve të testeve të fundit të kryera në materiale të ngjashme.

Kontraktuesi do të kryejë teste për të gjitha përbërjet e propozuara të betonit dhe përzierjet e materialeve të tjera të konglomeratit, duke treguar nga testet që jo vetëm që janë përbërësit në përputhje me Specifikimet, por gjithashtu që janë përzierjet që rezultojnë. Gjykimet e hedhura duhet të kryhen për të demonstruar se metodat e propozuara të Kontraktuesit për punimin dhe fabrikën që ai propozon të përdorin, janë të mjaftueshme për të prodhuar një produkt përfundimtar në përputhje me Specifikimet.

## APROVIMI I PUNËVE NGA SUPERVIZORI

Për inspektimin dhe miratimin e vendit të punës, Kontraktuesi duhet t'i njoftojë me shkrim supervizorin.

Kur në kontratë nuk është caktuar një periudhë njoftimi, njoftimi i tillë nuk duhet të jetë më pak se një ditë pune para se puna të jetë gati për inspektim përfundimtar. Formularët do të përdoren për të treguar se puna tashmë është inspektuar dhe verifikuar në përputhje me Kontraktorin. Mbikëqyrësi duhet të kërkojë kohë të arsyeshme gjatë orarit normal të punës për të kryer inspektimin e tij.

Nëse aktivitetet e mëvonshme fillojnë para se Mbikëqyrësi të ketë inspektuar dhe / ose të ketë dhënë miratimin e tij me shkrim për punën, ato do të jenë në rrezik të Kontraktuesit. Çdo shpenzim ose vonesë që rrjedh nga kërkesa e mbikëqyrësit për të zbuluar punën e papërshtatshme nuk do të përbëjë shkak për kërkesë.

Kur Kontraktuesi i jep të dhënat Supervizorit për burimin e furnizimit të materialeve ose furnizimeve të tjera që do të përfshihen në Punë, Supervizori do të kërkojë kohë të arsyeshme për të kryer teste dhe hetime të tilla që ai mund ta gjykojë të përshtatshme përpara se të japë miratimin e tij.

Për punët jashtë vendit, Kontraktuesi do t'i japë supervizorit së paku shtatë ditë njoftim me shkrim duke deklaruar kur punimet e tilla duhet të fillojnë. Ai, nëse kërkohet nga Supervizori, do të caktojë që personeli i supervizorit të vizitojë dhe të inspektojë objektin e prodhimit.

## 25. PASTRIMI DHE GERMIMI

### PERSHKRIMI

Kjo punë përbëhet nga heqja e të gjitha materialeve të pakëndshme nga zona e prekur nga punimet. Do të përfshijë gjithashtu ri-sistemimin e zonave të pastruara dhe të germuara. Objektet e përcaktuara për të mbetur ose për t'u hequr në përputhje me seksionet e tjera të specifikimeve, pronat publike dhe private të afërta, shërbimet publike dhe pajisjet jashtë autostradës duhet të mbrohen nga dëmtimet që mund të shkaktohen nga punimet e kontraktorëve. Pastrimi dhe grumbullimi duhet të kryhen përpara operacioneve të

klasifikimit dhe në përputhje me këto specifikime.

## NDERTIMI

Kontraktuesi, sapo vendi apo pjesa e tij është dorëzuar para se të fillojë pastrimi apo germimi, do të studiojë së bashku me mbikëqyrësin tërë vendin, duke lokalizuar vijën qendrore të shtrirjes dhe kufijtë e shesheve në tokë dhe duke marrë seksionet kryq në një distancë maksimale maksimale prej njëzetepesë (25) metrash.

Brenda limiteve të specifikuara, sipërfaqja mbi tokë natyrore duhet të pastrohet nga vegjetacioni, I tipit pemë, trungje, shkurre dhe të gjitha materialet e tjera të padobishme, me përjashtim të artikujve të shënuar nga mbikëqyrësi për të qendruar te paprekura. Brenda kufijve të pastrimit, zonat nën tokë natyrore do të germohen në një thellësi minimale prej njëzet (20) centimetra ose, sipas nevojës, për të hequr trungjet, rrënjët dhe materiale të tjera të pakëndshme.

## ZHVENDOSJA E MBETJEVE

Materiali i pastruar dhe apo I germuar nuk duhet të lihet në ose nën argjinaturë apo në ndonjë zone tjetër të kantierit të ndertimit. Të gjitha materialet e hequra do të depozitohen jashtë zones së punimeve.

Të gjitha lëndët drusore në zonën e pastruar të cilat nuk janë hequr nga vendi I punimeve para fillimit të ndertimit, do të bëhen pronë e punëdhënësit, përveç nëse nuk parashikohet ndryshe. Trungjet më të mëdha se 100 mm në diametër duhet të priten në gjatësi minimale prej 50 cm, të transportohen dhe ruhen jashtë kantierot në një vend që të jetë udhëzohet nga Mbikëqyrësi.

## 26. HEQJA E STRUKTURAVE DHE PENGESAVE

### PERSHKRIMI

Kjo punë përbëhet nga heqja dhe asgjësimi tërësisht ose pjesërisht i të gjitha ndërtesave dhe themeleve, apo strukturave, të gjitha llojeve të mureve, gardheve, portave, puseve, gropave septike, linjave të përdorimit të braktisura, pusetave, rezervuarëve, shtyllave, tubacioneve, urave, komponentëve të urës, parapeteve të urës dhe kormianove, rrugëve ekzistuese, trotuareve, bordurave, ulluqeve, prmaket mbrojtës të rrugëve, mbrojtësit e incidenteve rrugore, shenjatat, tabelat sinjalistike, sinjalet e trafikut, mbrojtjesit e shpateve, vijat e trafikut, shënuesit e trotuareve të ngritur apo në toke, delineatorët, bazat e shenjave postare, oborret e skrapit, depozitimet e plehrave dhe çdo pengesë tjetër që nuk është përcaktuar ose lejohet të mbetet, me përjashtim të pengesave që duhen hequr dhe / ose të asgjësuar nën çdo send tjetër të specifikuar në preventiv. Ajo gjithashtu do të përfshijë mbushjen e hendeqeve, vrimave, zonave të depresuara dhe gropave.

### RUAJTJA E PRONES

Para fillimit, Kontraktuesi do të kryejë një studim dhe inventarizim të ndërtesave ekzistuese dhe strukturave të tjera pranë Punimeve siç është udhëzuar nga Mbikëqyrësi. Objektet ekzistuese të cilat janë caktuar ose

lejohen të qëndrojnë do të mbrohen nga dëmtimi. Pajisjet që janë dëmtuar ose shkatërruar si rezultat i operacioneve të Kontraktorëve duhet të riparohen ose zëvendësohen nga Kontraktuesi me shpenzimet e veta. Kontraktuesi gjithashtu duhet të kryejë një studim të gjendjes së trotuareve të rrugëve ekzistuese që do të përdoren si akses për punët në praninë e mbikëqyrësit.

## NDERTIMI

### 1. Strukturat dhe pengesat e ndryshme

Këto objekte përfshijnë, por jo vetëm, ndërtesat dhe themelet, muret e portave, gardhet, gropat septike, pusetat, basenet e ujit, linjat e shërbimeve, shtyllat, depozitimet e plehrave, tubet e kullimit dhe kanalizimet e ujerave, korrimanot e urës dhe parapetat, tuba për furnizim me ujë dhe kanalizimet, shenjave, sinjaleve, pajisjeve të kontrollit të trafikut, pajisjet për tregimin e rrugëve të tërthorta dhe objekteve të tjera të paraqitura në plane, me përjashtim të trotuareve, puseve dhe urave bituminoze dhe betoni, të cilat janë parashikuar në vijim, në këto Specifikime Teknike. Para fillimit të punimeve të prishjes, Kontraktuesi duhet të sigurojë që të gjitha shërbimet të jenë të shkëputura, të larguara dhe se shërbimet dhe furnizimet të jenë vulosur. Ballafaqimi me shërbimet konsiderohet të mbulohet nga shkalla e largimit.

Materiali i caktuar për t'u hequr duhet të hiqet, transportohet, riparohet dhe ruhet ose të depozitohet në vendet e treguara në plane, siç është specifikuar ose siç është miratuar nga Mbikëqyrësi.

Tubacionet dhe pajisjet e kullimit në zonat e përdorura nga trafiku nuk do të hiqen, ose operacioni i tyre të ndërpritet, përpara se të bëhen aranzhime të kënaqshme për të akomoduar trafikun publik.

Gardhet që rrethojnë tokën, ose gardhet e sigurisë për çdo pronë, do të mbeten në vend derisa Kontraktuesi të ketë dhënë njoftim të arsyeshëm paraprak ndaj pronarëve të pronës me qëllimin për të hequr gardhin.

Ndares i përkohshëm i kërkuar për vecimin e punimeve të ndërtimit nga përdorimi publik do të miratohet nga Mbikëqyrësi. Ndaresit e përkohshëm duhet të hiqen pasi ndaresi i përhershëm është i mbaruar.

### 2. Siperfaqet e shtruara me bitum apo beton

Përveç nëse specifikohen ndryshe në Specifikimet Teknike, Kontraktuesi, në opsionin e tij, mund të heqë, grije, thërrmojë, dhe përpunojë trotuaret ekzistuese bituminoze dhe te betonit (përfshirë trotuaret, bordurat, ulluqet dhe shkallët) të cilat janë specifikuar të hiqen dhe përdorin materialet në ndërtimet e reja ose hedhja e materialeve të specifikuara në këto Specifikime Teknike. Të gjitha trotuaret e rikuperuara, të propozuara për përdorim në ndërtime të reja, do të përpunohen në përputhje me të gjitha gradimet e specifikuara dhe kërkesat e cilësisë për materialin që do të vendoset në ndërtimet e reja.

### 3. Puset

Puset ekzistuese aktive ose joaktive dhe puset e braktisura brenda zonës që duhen pastruar dhe çmontuar,



te bmyllen dhe te mbushen siç specifikohet, kërkohet me ligj ose siç është miratuar nga Mbikëqyrësi. Kontraktuesi duhet të heqë, transportojë dhe ruajë të gjitha materialet dhe pajisjet e rikuperuara siç në këto specifikime teknike.

#### 4. Urat

Strukturat e urës së betonit të armuar dhe të muraturës duhet të hiqen dhe të depozitohen. Nënstrukturat (përfshirë shtylla) duhet të zhvendosen në një thellësi një dhe gjysmë (1-1/2) metra poshtë nenshtreses dhe tridhjetë (30) centimetra poshtë shtresave, përveç nëse specifikohet ndryshe. Kur pjesët e nënstrukturës ndërhyjnë me ndërtimin e një strukture të re, ato duhet të hiqen sa herë që është e nevojshme për të lejuar ndërtimin e kënaqshëm të strukturave të reja.

#### 5. Kufijte mbrojtës dhe pengesat e betonit

Kjo Punë do të përbëhet nga heqja e trarëve, kablove, shtyllave, seksioneve terminale të ankorimit ose barrierave konkrete të çdo madhësie, forme ose tipi; asgjësimin e tyre sipas udhëzimeve; dhe mbushjen e vrimave të mbetura. Mbikëqyrësi mund të kërkojë nga Kontraktuesi që të çmontojë, transportojë dhe të ofrojë depozitime të barrierave ekzistuese jashtë zones së ndërtimit. Kjo punë do të konsiderohet si sende të rikuperueshme dhe do të paguhet në baza ditore.

### LARGIMI I MATERIALEVE

Të gjitha materialet e larguara do të hidhen në vende që nuk janë të dukshme nga vendi. Materialet e larguara nuk do të mbeten në ose nën argjinaturë apo ndërtesa të tjera të ndërtuara. Djegia duhet të bëhet në përputhje me ligjet e zbatueshme dhe praktikatat e sigurta, nën kujdesin e përhershëm të rojeve kompetente dhe në kohë të tilla dhe në atë mënyrë që çdo gjë që është caktuar për të mbetur ose përreth pronës nuk është e rrezikuar. Mbetjet dhe efektet e tjera nga djegia duhet të hiqen dhe të deponohen jashtë zonës.

Shkatërrimi i materialeve në vende publike dhe private larg nga vendi do të bëhet me shpenzimet e Kontraktuesit në përputhje me të gjitha ligjet dhe rregulloret, pasi një marrëveshje me pronarin e pronës është ekzekutuar plotësisht.

Materialet bituminoze dhe materialet e tjera jo-inerte duhet të hidhen në një vend të caktuar për t'u kujdesur për këto objekte. Vendi i propozuar do të dorëzohet për miratim të mbikëqyrësit.

Mbikëqyrësi i jepet pesëmbëdhjetë (15) ditë para njoftimit dhe një njoftim me shkrim nga pronari i pasurisë në pronën e të cilit materialet duhet të vendosen.

## 27. 05. GËRMIMI

## PËRSHKRIMI

Pavarësisht nga natyra ose karakteristikat e materialeve të hasura, duhet të behen të gjitha gërmimet e nevojshme për ndërtimin e strukturave të çdo lloji të parashikuar nga vizatimet (p.sh. mure mbajtëse, pllaka toke, trotuare urbane etj.). Puna gjithashtu përfshin heqjen ose asgjësimin e materialeve të papërshtatshme ose të tepërta të marra nga brenda kufijve të zones së punës.

Çdo informacion në lidhje me pronat e tokës dhe kushteve të tjera nëntokësore të cilat mund të shfaqen në plane, ose të marra nëpërmjet diskutimeve me Mbikëqyrësit ose të tjerët, do të konsiderohen falas dhe nuk do të jenë bazë për përcaktimin e çmimeve të Kontraktuesve. Mbikëqyrja e informacionit gjeologjik, duke përfshirë tkurrjen ose shtyerjen e materialeve pas ngjeshjes, sipas se ciles vlerësohen sasi të, bazohet në studimet e bëra në terren për qëllime të dizajnit dhe paraqet informacionin më të mirë të disponueshëm për punëdhënësin.

## KLASIFIKIMI I GËRMIMEVE

Gërmimi do të klasifikohet nga Mbikëqyrësi:

Mbikëqyrësi do të identifikojë dhe përshtatë sasi të e klasifikimeve të ndryshme të gërmimit siç janë të shënuara në faturën e sasive gjatë punës në vazhdim dhe pas përfundimit të punës së përgjithshme.

## 1. Gërmime të përgjithshme

Gërmimi i përgjithshëm do të përfshijë të gjitha materialet e gërmuara brenda kufijve të kantierit të vendosura. Gërmimi - përfshin të gjithë materialin e hasur pa marrë parasysh natyrën ose karakteristikat e tij. Gërmimi i Përgjithshëm përfshin gërmimet e nevojshme për të vendosur mure mbajtëse për skelat dhe strukturat e tjera në det ose në afërsi të detit.

## 2. Materiale të papërshtatshme

Materialet e papërshtatshme përfshijnë:

1. Materiali i klasifikuar si A4, A5, A6, A7 sipas AASHTO M145.
2. Materialet e paqëndrueshme që nuk mund të ngjeshen në densitetin e specifikuar në përmbajtjen optimale të lagështirës duke përdorur metoda të zakonshme të zbutjes për pajisjet që përdoren për ngjeshjen. Materialet e tilla mund të përfshijnë, por jo të kufizohen në, rërë pa bashkim, baltë, tokë organike dhe shumë të kompresueshme dhe bar artificial.
3. Materiali shumë i lagësht për t'u ngjeshur dhe rrethanat e parandalojnë tharjen e duhur në vend para se të përfshihen në punë. Materialet e tilla mund të përfshijnë baltën nga zbaticat dhe kënetat bregdetare.

4. Materialet të cilat përndryshe janë të papërshtatshme për t'u përdorur në ose nën argjinaturën e planifikuar. Materialet e tilla mund të karakterizohen më së miri si që kanë vlera CBR më pak se njëzet (20) siç përshkruhet në këto Specifikime Teknike.

Materiali i specifikuar ose i drejtuar nga Mbikëqyrësi si i papërshtatshëm do të klasifikohet si material i gërmimit.

### 3. Gërmimi në shkëmb

Shkëmb do të thotë material i ngurtë që gjendet në pozicionin e tij natyral, i cili mund të shembet vetëm me përdorimin e eksplozivëve në llojin e specifikuar të shpërthimit të kontrolluar ose me përdorimin e pajisjeve pneumatike dhe mjeteve. Gurë të ngurta që tejkalojnë 1.00 metër kub në vëllim të hasura në gërmimin e përgjithshëm do të konsiderohen si shkëmb.

### 4. Gërmimi – Kanale dhe Hendeqe

Gërmimet e kanaleve përfshijnë gërmimin e të gjitha materialeve natyrore dhe të bëra nga njeriu të nevojshme për ndërtimin e objekteve të kullimit, duke përfshirë guret e vendosura buze ujit dhe mbrojtjen e pjerrësisë, zgjerimin e vijave ujore ose zhvendosjen dhe të gjitha kanalet tjera brenda kufijve dhe seksioneve të përshkruara në planet; sipas udhëzimeve të mbikëqyrësit. Materialet e grumbulluara gjatë gërmimit të kanalit dhe hendekut do të klasifikohen nga Mbikëqyrësi si material i gërmimit.

## NDERTIMI

### 1. Përdorimi I materialve të germuara

Të gjitha materialet e përshtatshme të larguara nga gërmimi do të përdoren në formimin e argjinaturave, shtratit dhe mbushjen për strukturat dhe për qëllime të tjera të paraqitura në vizatime. Nëse konstatohet se ka sasi të tepërt të materialeve të germuara, Kontraktuesi do të disponojë materialet e tepërta në vende të përshtatshme, me miratimin e mbikëqyrësit dhe autorizimet kompetente të qeverisë si psh Bashkia. Asgjësimi i këtyre materialeve nuk do të shkaktojë dëme në asnjë prej pronave publike, private, luginave dhe degëve dhe në përputhje me kërkesat e specifikuara në këto Specifikime Teknike.

### 2. Gërmimi i përgjithshëm

Kjo punë do të përbëhet nga materialet gërmuese të identifikuara dhe të përcaktuara nga Supervizori si Gërmime të Përgjithshme - ose linjat dhe gradat e paraqitura në plane ose të vendosura nga Mbikëqyrësi. Kjo gjithashtu do të përfshijë gërmimet nën sipërfaqe, heqjen e materialit të rrëshqitjes, uljen e shpateve, rrumbullakimin e hspateve, grumbullimin e materialeve të caktuara për përdorim në të ardhmen, heqjen dhe asgjësimin e materialeve të tepërta dhe të papërshtatshme.

Materiali jashtë kufijve të gërmimit të planifikuar, i cili përcaktohet nga Mbikëqyrësi, si material që mund të rreshqasi Brenda zones, apo që ndohet në limit të zones së nderhyrjes duhet të gërmohet në vija dhe në shpatet e drejtorit të mbikëqyrësit. Materialet e tilla të gërmuara që nuk janë deklaruar nga Mbikëqyrësi për të qenë të papërshtatshme mund të përdoren në ndërtimin e argjinaturës.

### 3. Germimi I pergjithshem – Materiale te papershtatshme

Kur haset material i papërshtatshëm, siç është identifikuar dhe kufijtë e përcaktuar nga mbikëqyrësi, duhet të gërmohet në linjat, gradat dhe thellësitë e drejtuara nga Mbikëqyrësi dhe të deponizohen siç përcaktohet në këto Specifikime Teknike. Zonat e gërmuara nën ose jashtë klasave të planifikuara do të plotësohen siç specifikohet në këto Specifikime Teknike.

### 4. Germimi I pergjithshem – Kanale dhe Hendeqe

Para fillimit të gërmimit, Kontraktuesi duhet të përcaktojë linjat, gradat dhe seksionet e kryqëzuara për të përcaktuar se sa materiale do të gërmohen, t'ia paraqesi informacionin Mbikëqyrësit dhe të marri miratimin nga Mbikëqyrësi për të vazhduar.

Kontraktuesi do të përdorë pajisjet, mjetet dhe metodat e nevojshme për të përfunduar punën në përputhje me planet dhe specifikimet ose siç është miratuar nga Mbikëqyrësi.

### 5. Materiale te caktuara te perzgjedhura nga germimi

Kur planet ose specifikimet përcaktojnë që materialet nga gërmimi duhet të magazinohen për përdorim specifik në të ardhmen, materialet e tilla duhet të trajtohen në atë mënyrë që e pengon ndotjen me material të padëshirueshëm. Magazinimi i tyre duhet të identifikohet në Planet.

Kur është praktike dhe procesi nuk është specifikuar, materialet e tilla të caktuara do të merren drejtpërdrejt nga gërmimi në pikën e specifikuar të përdorimit.

## 28. MBUSHJE ME GUR KAVE

Ky material do të përdoret poshtë pllakes së themelit për të krijuar një jastek dhe bazament të mirë ku do të mbështesim pllaken. Trashësia e tij do të jetë rreth një meter.

Ky material do të hidhet në shtresa jo më të mëdha se 30 cm dhe do të ngjeshet me rula vibrues.

Për shkak të lartësisë së mbushjes dhe granulometria duhet të zgjidhet e tilla që copa në permasën e saj me të madhe mos i kalojë 25 cm. Ajo mund të përmbajë të gjitha madhësitë e tjera të gurit deri dhe 20% perzierje të pluhurit me argjilën .

### LARGIMI I MBETJEVE DHE MATERIALEVE TE PA PERSHTATSHME

Materialet e gërmuara të cilat përcaktohen nga Mbikëqyrësi për të qenë të tepërta ose të papërshtatshme për t'u përdorur në argjinaturë dhe materialet e gërmuara të konsumuara nga Kontraktuesi për lehtësinë e tij do të hidhen me koston e tij në pusin e gërmimit, llogore, zona të depresuara natyrore ose në vende të tjera të aprovuara nga mbikëqyrësi. Materialet e depozituara në vende jashtë menyrës së përcaktuar mund

të ngjeshen në shkallën e dëshiruar nga Kontraktuesi ose siç kërkohet nga agjencia publike ose individ privat që zotëron pronën dhe nuk do të shkaktojë ndonjë dëmtim të pronës së prerë. Shkëmbin e tepërt dhe materialet e tjera të gërmuara mund të vendosen në bankat e mbeturinave ose të përhapen dhe të nivelohen për të pasur një pamje të pastër vetëm me miratimin e pronarit të pronës dhe mbikëqyrësit, jashtë zones së ndertimit. Të gjitha zonat e depozitimit do të përfundojnë me një pamje të pastër me vijat, shkallet dhe konturet që përputhen dhe bashkohen me terrenin ngjitur dhe të gjitha skajet duhet të pershtaten në një shpat me pjerresi jo më të madhe se një njesi vertikale për katër njesi horizontale (1 V deri 4 H).

## ARGJINATURAT DHE MBUSHJET

### 1. PERSHKRIMI

Kjo punë do të përbëhet nga përgatitja e terrenit origjinal mbi të cilin do të ndërtohet argjinatura ose mbushja; ngarkimi, trajtimi, transportimi dhe vendosja e materialeve të pranueshme të gërmuara nga vendi ose të importuara nga vendet e huaja në shtresa horizontale me trashësi uniforme për gjerësinë e plotë të argjinaturës; ngjeshjen e çdo shtrese, dhe përfundimin e majës së argjinaturës në përputhje me tolerancat e specifikuar. Kjo punë perbehet gjithashtu nga mbajtja dhe kullimi i shtresave të argjinaturave, duke zvogëluar shpatet e argjinaturës, të gjitha siç tregohet në planet, të specifikuar në këto specifikime ose të vendosura nga Mbikëqyrësi. Ajo gjithashtu do të përfshijë vendosjen materialeve të argjinaturave në depresionet natyrore dhe kur është gërmuar material i papërshtatshëm. Do të përfshijë gjithashtu ndërtimin e platformave të punës, traret e kufizimit, të gjitha në përputhje me këto Specifikime.

Materialet nga gërmimet ose të importuara që plotësojnë kërkesat e duhura të specifikimit do të përdoren për ndërtimin e argjinaturave në përputhje me seksionet tipike të përfshira në planet ose siç thuhet nga mbikëqyrësi.

### 2. Materialet e argjinaturave dhe mbushjeve

Materialet e argjinaturës duhet të plotësojnë kërkesat e mëposhtme:

1. Materiali i klasifikuar nga AASHTO M145 si 2-5 ose më i mirë me vlerë CBR prej jo më pak se 20 AT 95% të dendësisë maksimale.
  2. Në zonat që i nënshtrohen përmblyjes dhe përmblyjes së zgjatur të argjinaturës, si p.sh. në vendet e urës, materiali që përdoret në argjinaturë, do të jetë zhavorr ose shkëmbi i grimcuar i klasifikuar nga AASHTO M145 si A 1-a, A 1-b ose A 2-4.
- Asnjë material i përshkruar në paragrafin 2.3.2.2, "Gërmimi – Materiale të papërshtatshme" në këto specifikime teknike, nuk do të përdoret në çdo argjinaturë.
3. Rrë për zgjerimin e plazhit do të jetë rrë që merret nga deti - afër plazhit ekzistues.

## NDERTIMI

### 01. Pajisjet

Kontraktuesi duhet të sigurojë të gjitha llojet, madhësitë dhe numrat e pajisjeve të cilat janë të nevojshme për ngarkimin, transportimin, shpërndarjen, përzierjen, lotimin, ngjeshjen dhe materialet e mbarimit për

të formuar argjinaturën në përputhje me planet, këto specifikime dhe sipas udhëzimeve të mbikëqyrësit. Ngjeshja duhet të përfshijnë shtypjen me mjete motorike te pershtatshme për të siguruar ngjeshjen dhe uniformitetit e shtresave të argjinatures. Numri i teheve dhe rulave në përdorim duhet të jetë i mjaftueshem për te ngjeshur në mënyrë adekuate të gjitha materialet që janë vendosur në argjinaturë. Mbikëqyrësi do të ketë autorizim të plotë për të pezulluar dorëzimin e materialeve në argjinature derisa materialet e dorëzuara më parë të vendosen siç duhet dhe të ngjeshen në mënyrë të kënaqshme. Kur kërkohet ndërtimi i argjinaturës së shkëmbit, duhet të sigurohet një (1) ose më shumë nga pajisjet shtesë të mëposhtme:

1. Rula me vibrim. Minimumi tetëmbëdhjetë (18,000) kilogram ndikim për dridhje dhe minimumi 1000 (1000) vibrime për minutë.
2. Kontraktuesi do të kufizojë shpejtësinë e rulave të kompresimit në maksimum gjashtë dhe gjysmë (6.5) kilometra në orë dhe do të kufizojë shpejtësinë e rulave vibrues në një maksimum prej 2.5 dhe 2.5 kilometra në orë (kph).
3. Është parashikuar që në përgjithësi vendosja e shtresave përgatitore të shkëmbit për themelimin e mureve mbajtës dhe strukturave të tjera në det mund të kryhet nga toka megjithatë dhe sa i përket skelave më të larta (p.sh. 3 metra dhe më shumë), vendosja e shtresave te gurit mund të kryhet përmes një lundrimi të motorizuar dhe mbështetjes së zhytësve. Metoda përfundimtare për ndërtim duhet të propozohet nga Kontraktuesi në një Deklaratë Metodike, specifike për secilën pjesë të deklaruar të punimeve, dhe të miratuar nga Mbikëqyrësi.

## 2. Përgatitja e themeleve

Themelet duhet të pastruar shkukur dhe ngjeshur siç specifikohet në këto Specifikime Teknike, përpara se themeli të përgatitet për të marrë argjinaturën. Sipërfaqja mbi të cilën duhet të vendoset argjinatura duhet të jetë e mbuluar me një thellësi minimale prej njëzet (20) centimetrash sipas udhëzimeve të mbikëqyrësit, të sjellë në një përmbajtje uniforme të lagështisë brenda intervalit të specifikuar dhe të ngjeshur në dendësinë e tipit A

## 3. Furnizimi me materiale

Materiali I furnizuar do të përdoret për të plotësuar gërmimet siç mund të kërkohet për të përfunduar shtresat e argjinaturës në linjat, klasat dhe seksionet e kryqëzuara të paraqitura në planet, dhe siç thuhet nga Mbikëqyrësi.

Përpara braktisjes së çdo vendi nga nxiren materialet, të vendosur në pronë publike ose private, Kontraktuesi, me shpenzimet e tij të vetme, do të pastrojë dhe rregulloje vendin e përdorur, rrugët e transportit dhe të gjitha zonat e zëna gjatë punës, në përputhje me Planin e miratuar të Gërmimit, Plotësimit dhe Rivendosjes , të gjitha sipas kerkese se mbikëqyrësit dhe pronarit të vendit.

#### 4. Vendosja e materialeve

Tabelat, pemët, trungjet, farat, barerat e rënda, toka e ngrirë ose materiale të tjera të padëshirueshme, nuk duhet të vendosen në shtresat e argjinaturës.

Kur të vendoset shtesa e argjinaturës, ajo vendoset në shtresa me trashësi uniforme, duke përdorur traktor dhe do të mbetet në vend për periudhën e plotë të përcaktuar. Ngarkesa do të hiqet dhe do të vendoset në kembet e shpatit në të njëjtën anë të argjinaturës, do të përdoret për të ndërtuar argjinaturë në vend tjetër ose në vende të aprovuara nga mbikëqyrësi. Kur materiali i përdorur për ngarkesë të vendoset në shpinë të shpatit, do të vendoset në mënyrë alternative përgjatë të dy anëve të argjinaturës, në lartësi të barabarta dhe të ngjeshur siç përcaktohet në këto Specifikime Teknike.

#### 5. Drenimi i argjinaturave dhe stabiliteti i shpateve

Kur ndërtohet pranë një kodre, sipërfaqja e argjinaturës duhet të shtrihet larg ose paralel me kodrën në një (1) ose më shumë drejtime derisa të përfundojë në shtresa natyrore. Në përfundim të operacioneve të çdo dite, Kontraktuesi duhet të japë formë he të ngjeshme sipërfaqen e argjinaturës në një zonë të mjaftueshme uniforme, që do të lejojë që uji të kullojë dhe të eliminojë të gjitha rrugët dhe pikat që mund të mbajnë ujë. Bariera dhe kullues të shpateve duhet të ndërtohen dhe mirëmbahen përgjatë skajeve të argjinaturës për të parandaluar që uji të derdhet mbi buzë dhe të gërryejë shpatet anësore.

Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për stabilitetin e të gjitha argjinaturave dhe shtesave dhe do të zëvendësojë të gjitha pjesët e së njëjtës që, sipas mendimit të Mbikëqyrësit, janë dëmtuar ose zhvendosur (i rrëzuar ose rrëshqitur) për shkak të pakujdesisë ose neglizhimit nga ana e Kontraktuesit, ose për shkak të shkaqeve natyrore që ndodhin normalisht, siç është erozioni i shkaktuar nga era apo uji, dhe jo për shkak të lëvizjes së pashmangshme të tokës natyrore mbi të cilën bëhet argjinatura. Kur materiali i papranueshëm është vendosur në argjinaturë, heqja e tij do të jetë në shpenzim të Kontraktuesit.

#### 6. Plani i kontrollit të erozionit dhe pluhurave

##### **E përgjithshme**

Kontraktuesi do të kujdeset për të kontrolluar ndotjen nga pluhurat e shkaktuara nga ndërtimi dhe do të marrë masa për kontrollin ndaj erozionit të përhershëm ose të përkohshëm, faktore që do të ndikojnë negativisht në trafikun publik, mund të dëmtojnë pronat e afërta ose shkaktojnë ndotje të rrjedhave ujore ngjitur, pellgjeve apo zonave të tjera të ruajtjes së ujit. Puna e tillë mund të përfshijë ndërtimin e digave të përkohshme, taracave, pengesave, baseneve të sedimenteve, kullimit të shpateve dhe përdorimit të ashklave për token, mbjellje ose përdorimin e pajisjeve të tjera të kontrollit ose metoda të nevojshme për të kontrolluar erozionin. Një punë e tillë mund të përfshijë edhe sperkatjen me ujë mbi operacionet e ndërtimit me pluhur, mbulimin e rimorkiove, supresante kimike, larjen e rrotave të makinerive, shpëlarje dhe



fshirje mekanike të sipërfaqeve të shtruara, dhe instalimin e zonave kalimtare me zhavorr për të minimizuar pluhurin e krijuar.

Në rast se janë të nevojshme masa të përkohshme ndaj erozionit dhe kontrollit të pluhurit për shkak të neglizhencës së Kontraktuesit, pakujdesisë ose mos instalimit të kontrolleve të përhershme si pjesë e punës sipas planit ose të urdhëruar nga Mbikëqyrësi, puna e tillë do të kryhet nga Kontraktuesi, pa kosto për punëdhënësin.

Erozioni i përkohshëm dhe kontrolli i pluhurave mund të përfshijnë punë ndërtimore jashtë zonës së prekur nga punimet, ku një punë e tillë është e nevojshme si rezultat i ndërtimit, siç janë operacionet e nxjerrjes së materialeve nga vende të tjera, ndërtimi i rrugëve të transportit dhe mirëmbajtja dhe vendet e magazinimit të pajisjeve.

### **Digat e kontrollit të erozionit.**

Kontrollet e erozionit, të ndërtuara me qese grumbullimi ose të rërës, do të vendosen në vend siç është paraqitur në planet ose kur urdhërohet instalimi nga Mbikëqyrësi për të vepruar si filtra erozioni dhe barrierat në kembet e mbushjeve, në kanale, në hyrjet dhe daljet e tubave ose për përdorime të tjera sipas udhëzimeve.

### **Strukturat e izolimit të sedimenteve**

Vendosja e pellgjeve, baseneve, digave, digave ose strukturave të tjera të kontenitore do të ndërtohen në përputhje me detajet e specifikuar në kontratë ose të përcaktuara nga mbikëqyrësi. Kontraktuesi do të përmbushë gjithashtu kërkesat e Planit të Menaxhimit të Mjedisit në lidhje me zbutjen gjatë Punimeve.

### **Kanalet e diversionit**

Kanalet e devijimit të përkohshëm për të shmangur ujin rreth një zone ku duhet të vendoset një kanal duhet të jenë të veshur me mbështjellësa plastik. Kanali i devijimit do të gërmohet në një thellësi dhe gjerësi të përshtatshme për të akomoduar rrjedhën e rrjedhës gjatë periudhës së instalimit të kanaleve. Kanali duhet të jetë në mënyrë të arsyeshme i qetë dhe pa shkëmbinj të mprehtë, gurë, rrënjë ose projeksione të tjera që mund të cajne mbrojtjen plastike. Asnjë bashkim gjatësor nuk do të lejohet. Bashkimet e tërthorta duhet të mbivendosen minimum një (1) metër në drejtim të rrjedhës. Rreshtuesi duhet të ankorohet në vend duke përdorur gurë të pastër, zhavor, apo metoda të tjera të miratuara nga Mbikëqyrësi.

### **Pirgjet e tokës**

Pirgje të përkohshëm tokësorë do të përdoren për devijimin ose kanalizimin e ujërave të rrjedhjes në kanalet e shpateve, rrugëve ujore, kanaleve të devijimit, kurtheve të sedimenteve ose përdorimeve të tjera sipas udhëzimeve. Pirgjet e tokës do të ndërtohen në përmasat e paraqitura në planet dhe në vendet e vendosura nga Mbikëqyrësi. Materiali duhet të jetë në mënyrë të arsyeshme joporoz dhe nuk duhet të përmbajë materiale të ngrira, rrënjë, barera ose materiale të tjera të dëmshme.

### **Shpatet kulluese**

Shpatet e përkohshme kulluese duhet të ndërtohen në intervalet dhe vendet e përcaktuara nga Mbikëqyrësi

për kanalizimin e ujërave të rrjedhjes përgjatë shpateve të argjinaturës.

Shpatet e perkohshme kulluese duhet të jenë ankoruar në mënyrë adekuate në shpatet dhe derdhjet e tyre të ndërtuara ose të ankoruara për të parandaluar erozionin.

### **Mbulimi me vegjetacion I perkohshem**

Kur nuk është praktike ose nuk lejohet të kryejë punë të përhershme të krijimit të bimëve, duhet të zbatohet mbjellja e perkohshme, fertilizimi, pasurimi I tokes dhe mbulimi me ashkla. Normat e aplikueshme dhe llojet e materialeve për vendosjen e barit të perkohshëm përcaktohen ose vendosen nga Mbikëqyrësi.

### **Pastrimi**

Pasi kontrolli mbi erozionin e perkohshëm dhe të kontrollit i pluhurave nga ndertimi nuk janë më të nevojshem, Kontraktuesi do të heqë dhe vendose të gjitha materialet dhe do të rivendosë zonat në pamjen e tyre origjinale në një mënyrë të pranueshme nga Mbikëqyrësi.

## **KERKESAT PER TRASHESINE E ARGJINATURES DHE NGJESHJEN**

### 1. Pershkrimi

Ky punim duhet të përbëhet nga vendosja dhe ngjeshja e argjinaturës nëpërmjet rrotullimit ose tamponimit ose ndonjë kombinim të këtyre metodave në përputhje me kërkesat e specifikuar për Gama e Përmbajtjes së Lagështisë dhe Llojin e zbehjes të përcaktuar në planet ose siç urdhërohet nga Mbikëqyrësi.

### 2. Menytrat e testimit

1. Testi i ngarkesës së pllakes statike. Një test statik i ngarkesës së pllakave sipas AASHTO T222 do të kryhet pas çdo shtrese mbushjeje të aplikuar. Ky test duhet të bëhet çdo 1000m<sup>3</sup> mbushje dhe duhet të përputhet me vlerat vijuese:

Ev<sub>2</sub> nuk duhet të jetë më pak se 50 MPa për të gjithë argjinaturën

2. Testin e Dendësisë së Lagështisë. Një test i densitetit të lagështisë (AASHTO T180) dhe studimi paraprak do të bëhen për çdo lloj toke që do të përdoret në ndërtimin e Puna për të përcaktuar Dendësia Maksimale, Përmbajtja Optimale e Lagështisë dhe Gama e Përmbajtjes së Lagështisë që kërkohet nga toka për ngjeshje të kënaqshme . Dendësia në terren dhe përmbajtja aktuale e lagështirës së argjinaturës kompakte përcaktohen me anë të testeve në terren sipas AASHTO T191. Dendësia maksimale e tharjes siç përcaktohet nga AASHTO 180 duhet të rregullohet me AASHTO T 244 për të kompensuar përqindjet e ndryshme të grimcave të trasha në 4.75 milimetër (Nr. 4) Sitë në kampionin e testit të densitetit në terren. Ky test duhet të kryhet çdo 1000 m<sup>3</sup>.

(1) Dendësia maksimale (Proctor test). Dendësia maksimale e tharjes, siç përcaktohet me testin e densitetit të lagështisë, do të jetë dendësia për të cilën referohet densiteti i fushës për krahasim ose përqindje për çdo lloj toke të përdorur në punë.

(2) Lagështia optimale. Lagështia optimale duhet të jetë përmbajtja e lagështisë që korrespondon me Dendësinë maksimale në kurbën e densitetit të lagështisë.

(3) Gama e përmbajtjes së lagështirës. Gama e përmbajtjes së lagështirës duhet të jenë kufijtë e përmbajtjes së lagështisë së çdo 4 "të tokës me optimumin si referencë.

(4) Dendësia e fushës. Dendësia e fushës do të jetë dendësia e argjinaturës të ngjeshur të përcaktuar me testin e Dendësisë së Fushës.

(5) Përmbajtja e lagështisë. Përmbajtja e lagështirës do të jetë përmbajtja aktuale e tokës në argjinaturën e ngjeshur në kohën e ngjeshjes.

3. Testi I Dendësisë Relative. Për tokat pa kullim, për të cilat zbehja e ndikimit nuk do të prodhojë një kurbëdhënie të raportit të densitetit të mirë të përcaktuar dhe densitetit maksimal, duhet të përdoret Testimi për Dendësinë Relative të Tokave joKoheruese (ASTM D2049) për të përcaktuar dendësinë relative. Ky test duhet të kryhet çdo 1000 m<sup>3</sup>.

Dendësia relative përcaktohet si gjendja e kompaktësisë së një toke në lidhje me gjendjen më të lehtë dhe më të dendur, në të cilën mund të vendoset nga procedurat laboratorike të përshkruara në ASTM D2049.

Dendësia në terren dhe përmbajtja aktuale e lagështirës së argjinaturës kompakte përcaktohen me anë të testimeve në terren sipas AASHTO T191 dhe T 224 ose me metodën bërthamore AASHTO T238 dhe T239.

(1) Dendësia relative. Dendësia relative siç përcaktohet nga Testimi i Dendësisë Relative do të jetë standardi për të cilin Dendësia Fusha është referuar për krahasim për çdo lloj toke pa bashkësi të përdorur në Punë.

(2) Dendësia e fushës. Dendësia e fushës do të jetë dendësia e argjinaturës kompakt të përcaktuar me testin e Dendësisë së Fushës.

(3) Përmbajtja e lagështisë. Përmbajtja e lagështirës do të jetë përmbajtja aktuale e tokës në argjinaturën e kompaktit në kohën e ngjeshjes.

4. Materialet Kufitare. Në rastet kur hasen materialet e vijës kufitare, të dy metodat do të përdoren dhe metoda që rezulton me dendësi maksimale laboratorike më të lartë do të përdoret si standard për të cilin densiteti i fushës është kompakt.

#### A. KERKESAT PER TRASHESINE E ARGJINATURES DHE NGJESHJEN

Shtresat e argjinaturave të tokës duhet të vendosen në ashensorët horizontale dhe duhet të ngjeshen siç specifikohet dhe pranohet nga Mbikëqyrësi përpara se të vendoset shtresa tjetër.

Pajisjet për përhapjen efektive duhet të përdoren në çdo shtresë për të marrë trashësi uniforme përpara ngjeshjes. Ndërsa ngjeshja e çdo shtrese zhvillohet, do të kërkohet një nivelim dhe manipulim i vazhdueshëm për të siguruar dendësi uniforme. Përmbajtja e duhur e lagështirës duhet të krijohet për të siguruar dhe mbajtur densitetin e kërkuar. Pajisjet ndërtimore duhet të vendosen në mënyrë uniforme përgjatë gjithë sipërfaqes së çdo shtrese. Në argjinaturën duhet të përdoret një klasifikues motorik gjatë gjithë kohës gjatë vendosjes dhe kompaktimit të materialit tokësor.

Kërkesat e ngjeshjes siç kontrollohen nga metodat e testimit të specifikuara në Paragrafin 2.4.4.2, "Testet e ngjeshjes dhe te platforms statike", në këto Specifikime Teknike janë si më poshtë:

1. Lloji 98. Dendësia e ngjeshjes të tokës duhet të jetë e barabartë ose më e madhe se nëntëdhjetë e tetë përqind (98%) e dendësisë maksimale të tharjes.
2. Lloji 95. Dendësia e ngjeshjes të tokës duhet të jetë e barabartë ose më e madhe se nëntëdhjetë e pesë për qind (95%) e dendësisë maksimale të tharjes.
3. Ngjeshje speciale. Kur specifikohet në planet, argjinatura, përveç plotësimit të kërkesave të një lloji të caktuar të ngjeshjes, duhet të formohet nga një material dhe të kompaktohet për të përmbushur një kërkesë të specifikuar CBR (California Bearing Ratio). Materiali dhe metodat e zbehjes duhet të jenë të përcaktuara nga testet në përputhje me AASHTO T 193.
4. Kërkesat specifike të ngjeshjes janë si më poshtë:

Lloji i argjinaturës 95

Tipi natyral i tokës 95

5. Trashësia maksimale e veçantë e heqjes së heqjes që i nënshtrohet Dendësisë së Verifikuar të Uniformit gjatë seksioneve të testimit dhe kërkesave të posaçme të cilësisë:

Për gjashtëdhjetë (60) cm të lartë të shpatit tridhjetë (30) cm ashensorët mund të tentuar subjekt i densitetit të kontrolluar uniforme në të gjithë thellësinë e ashensorit.

Materiali që do të përdoret për ndërtimin e argjinaturës:

LLOJI I MATERIALIT	TRASHESIA
TE LEJUAR	E ASHENSORIT
A 1-a A 1-b, A 2-4, A 2-5	20-30 cm

## KERKESAT E KONTROLLIT PER LAGESHITNE

Përmbajtja e lagështirës së tokës në kohën e ngjeshjes duhet të jetë e tillë që toka mund të ngjeshet sipas kërkesave të llojit të ngjeshjes të përcaktuar në planet ose të urdhëruar nga Mbikëqyrësi. Gama e Përmbajtjes së Lagështisë do të përcaktohet nga Mbikëqyrësi gjatë Përpjekjeve të Bashkimit.

Kërkesat e Përmbajtjes së Lagështirës që kërkohen kur ngjeshja është nën metodat e testimit të specifikuara në Paragrafin 2.6.2.2 "Programimi", në këto Specifikime Teknike do të jetë Gama e Përmbajtjes së Lagështisë të drejtuar nga Mbikëqyrësi siç është përcaktuar gjatë Provat e Bashkimit.

Kur përmbajtja e lagështirës së tokës nuk është brenda intervalit të nevojshëm të lagështisë, uji do të shtohet dhe të përziejë tërësisht në tokë, sipas metodave të miratuara ose materiali duhet të ajroset, cilado që është e nevojshme për të rregulluar tokën në përmbajtjen e duhur të lagështirës.

Kur përdoren lloje të tjera të rrotulluesve, përmbajtja e lagështirës së tokës do të konsiderohet e tepert kur "tejkalimi" ose "ndërtimi" i tokës ndodh para ose pas rrotave të pasme të rulave të tillë dhe / ose kur toka pajisjet e transportit lenë gjurme të thella në sipërfaqet ku kalojnë.

## TESTET E NGJESHJES MBI SEKTORE

Para fillimit të ndërtimit të argjinaturës, Kontraktuesi duhet të kryejë seksionet e testimit të ngjeshjes sipas udhëzimeve të mbikëqyrësit. Pajisjet e ngjeshjes që do të përdoren do të jenë ato të specifikuar në programin e detajuar të punës së Kontraktorëve dhe të miratuara nga Mbikëqyrësi. Objekti i këtyre sprovave është të përcaktojë lidhjen midis trashësisë së shtresës, përmbajtjes së lagështisë së materialit, dendësisë së fushës dhe numrit të kalimeve të ngjeshjes.

Mbikëqyrësi mund të urdhërojë seksione të testit të kompaktimit shtesë kur ai i konsideron të nevojshme.

## PROCEDURAT E SIGURIMIT TE CILESISE

Argjinatura do të pranohet me lote. Madhësia e lotit do të jetë sa lartësia e argjinatures apo në mënyrë proporcionale deri në maksimum pesë mijë (5.000) metra kub në përputhje me kërkesat e trashësisë së lartësisë të specifikuar në Nënseksionin 2.4.4, "Procedurat e sigurimit të cilësisë", në këto specifikime teknike. Mbikëqyrësi mundet, gjatë fillimit të vendosjes së argjinaturës, në kohë kur rezultatet e testimit tregojnë karakteristika të çrregullta dhe në çdo kohë tjetër, të uli madhësinë e lotit në pjesët e argjinaturës me karakteristika të ngjashme të cilësisë. Kjo duhet të lehtësojë izolimin dhe modifikimin ose zëvendësimin e materialeve me cilësi të ulët, me materiale me cilësi të pranueshme për të ruajtur forcën e përgjithshme të argjinaturës.

Mbikëqyrësi do të kryejë ose mbikëqyrë kryerjen e të gjitha marrjes së mostrave dhe testimit të sigurimit të cilësisë. Vendndodhja e të gjitha mostrave dhe testeve duhet të regjistrohet me lartësinë e argjinaturës, stacionin qendror (kilometër) dhe kompensimin. Testimi i sigurimit të cilësisë për secilën pjesë do të përfshijë:

1. Trashësinë e argjinatures
2. Ngjeshjen
3. Klasifikimin
4. Tolerancat e finiturave dhe kërkesat për argjinaturen
5. Pranimi

1. Trashësia e argjinatures

Trashësia e secilës ane të argjinaturës duhet të matet në fillim dhe periodikisht gjatë ndërtimit të saj.

## 2. Ngjeshja

Dendësia e ngjeshjes për secilën shtresë argjinate duhet të përcaktohet me metodën e konit të rërës, AASHTO T191 ose me metodën bërthamore, AASHTO T238, 239 duke përdorur depërtimin e plotë të thellësisë, me zgjedhjen e mbikëqyrësit.

Kur përdoret metoda e konit të rërës, testet duhet të bëhen në pesë (5) vende të zgjedhura rastësisht në secilën pjesë.

Çdo pjesë e argjinaturës që ka një zbrëthim relativ të përqindjes nën zbrazjen minimale të përqindjes të specifikuar në Nënseksionin 2.5.4, "Materialet mbushese te strukturave", në këto specifikime teknike, duhet të shkarkohet, riformulohet dhe ringjeshset nga Kontraktuesi derisa të arrihet ngjeshja e pershkuar.

## 3. Klasifikimi

Klasifikimi duke përfshirë shkallëzimin, limitin e plastikës dhe limitin e lëngjeve do të testohet dhe do të vlerësohet në rezultatet e një minimum prej një (1) mostër për lot për tri (3) lotët e parë dhe pastaj një (1) mostër për çdo lot të pestë kur ndryshimet në pronat materiale dyshohet nga Kontraktuesi ose Mbikëqyrësi. Loti do të pranohet kur të gjitha testet e klasifikimit që përfaqësojnë atë pjesë janë të përcaktuara në Nënseksionin 2.5.2, "Ndertimi", në këto Specifikime Teknike.

## 4. Kerkesat per finituren dhe tolerancat e argjinares

Matja ose testimi i sigurimit të kualitetit të argjinares do të përfshijë verifikimin se argjinaturat janë ndërtuar, përfunduar me kohë dhe në mënyrë të pastër, profesionale sipas linjave, klasave dhe seksioneve tipike të përshkuara në planet ose të vendosura nga mbikëqyrësi brenda tolerancave dhe afateve të mëposhtme:

1. Shpatet e argjinares duhet të ndërtohen në përputhje me linjat dhe gradat e përcaktuara nga mbikëqyrësi. Pjerrësitë e kompletuara brenda një (1) metri të nivelit të lartë të argjinaturës nuk duhet të ndryshojnë për më shumë se pesëmbëdhjetë (15) centimetra nga pjerrësia e shkallëzuar e matur në kënde të drejta drejt pjerrësisë. Shpatet nën një (1) metër nuk duhet të ndryshojnë më shumë se tridhjetë (30) centimetra nga pjerrësia e shkallëzuar, e matur në kënde të drejta drejt pjerrësisë.

2. Shpatet mesatare dhe anësore të cilat janë në një (1) vertikal për në gjashtë (6) pjerrësi horizontale (6: 1) ose më të buta në gërmime si dhe argjinate duhet të përfundojnë në përputhje me linjat dhe shenimet e përcaktuara nga mbikëqyrësi. Shpatet e përfunduara nuk duhet të ndryshojnë më shumë se një (1) centimetër nga pjerrësia e caktuar, e matur në kënde të drejta drejt pjerrësisë. Linjat e rrjedhjeve brenda mesatares do të gradohen me kujdes për të kulluar dhe nuk duhet të ndryshojnë më shumë se pesë (5) centimetra) nga vija e vendosur nga Mbikëqyrësi.

3. Maja e përfunduar e argjinaturës. Lartësia e pjesës së përfunduar të argjinaturës duhet të kontrollohet

nën kujdesin e mbikëqyrësit. Çdo seksion kryq do të kontrollohet në çdo ndryshim në pjerrësi kryq dhe pikat e ndërmjetme sipas udhëzimeve. Seksionet kryqëzohen në intervale maksimale prej njëzetepesë (25) metrash me seksione shtesë sipas udhëzimeve të mbikëqyrësit. Toleranca e lejueshme e argjinaturës së përfunduar mbi lartësinë e shkallëzuar duhet të jetë dy (2) centimetra.

4. Ndryshimet mbi lartësinë e projektimit nuk do të rezultojnë në trashësinë e zvogëluar të ndonjë shtrese tjetër. Toleranca e lejueshme e argjinaturës së përfunduar nën ngritjen e stafit duhet të jetë dyzet (40) milimetra. Variacionet e izoluara në nivelin e shkallës duhet të kompensohen me shtresë shtesë të shtresës së poshtme të nënshtresës.

5. Shpatet e argjinatures duhet të përfundojnë në kohën e duhur, mundësisht menjëherë pas mbarimit të mbushjeve. Sidoqoftë, në asnjë rast, nuk duhet të vendoset ndonjë shtresë bituminoze kryq ose trotuar bituminoz betoni, para se të përfundohen dhe pranohen shpatet e argjinaturës.

## 29. 06. NENSHTRESA

### PERSHKRIMI

Kjo punë do të përbëhet nga përzierja, ngarkimi, transportimi dhe vendosja e materialeve të pranueshme të gërmuara nga vendi ose të sjella nga germimet në vende të tjera, pjesët e ngritura horizontale me trashësi uniforme për gjerësinë e plotë të nëngrupit; duke ngjeshur çdo shtresë dhe duke përfunduar pjesën e sipërme të shtresës të nenshtresës të papërpunuar në tolerancat e specifikuar. Kjo punë duhet gjithashtu të përbëhet nga përgatitja e shtresave ekzistuese të nëngrupave, që përbëhen nga heqja dhe zëvendësimi i shtresës së sipërme të materialit ekzistues, gërryerja, rregullimi i lagështirës, ngjeshja dhe përfundimi i sipërm i nënshtresës në tolerancat e specifikuar. Ai gjithashtu duhet të përbëhet nga mbajtja dhe kullimi i nenshtresave të patrajtuara, duke zvogëluar pjerrësitë e nenshtresave, të gjitha siç tregohet në planet, të specifikuar në këto specifikime dhe specifikimet e veçanta ose të vendosura nga Mbikëqyrësi.

### MATERIALET

Materialet nga gërmimi, ose të marra nga site të tjera, që plotësojnë kërkesat e duhura të cilësisë, do të përdoren për të ndërtuar nëndarjen në përputhje me seksionet tipike të përfshira në plane ose të vendosura nga Mbikëqyrësi.

Nenshtresa duhet të jetë së paku njëzet (20) centimetra e trashë pas ngjeshjes, duke përdorur materiale që plotësojnë kërkesat e mëposhtme:

1. Materiali i klasifikuar nga AASHTO M145 si A 1-a, A 1-b që nuk ka fragmente shkembore më të mëdha se dhjetë (10) centimetra.
2. Materiali që ka një raport minimal të ngjyrosur në Kaliforni (CBR) prej njëzetepesë (25) (AASHTO T193) në 95% të densitetit maksimal të thatë.
3. Materiali i klasifikuar në mënyrë të arsyeshme për të lejuar testimin e zbehjes dhe zbutjes.

## NDERTIMI

### 1. Pajisjet

Kontraktuesi duhet të sigurojë të gjitha llojet, madhësitë dhe numrat e pajisjeve që janë të nevojshme për trajtimin, përzierjen, ngarkimin, transportimin, përhapjen, ujitjen, ngjeshjen dhe materialet e mbarimit për të formuar shtresën e nënshtresës në përputhje me planet, specifikimet e veçanta, sipas udhëzimeve të mbikëqyrësit.

### 2. Furnizimi me materiale

Kontraktuesi mund të përdorë materialin e marre nga site te tjera, për të përfunduar shtresën e nënshtresës në linjat, gradat dhe seksionet kryq të paraqitura në planet, ose siç urdhërohet nga Mbikëqyrësi.

Materiali i importuar përfshin materialin e marrë nga vendet e miratuara me shkrim nga mbikëqyrësi.

Kontraktuesi do të kryejë testimin paraprak të të gjitha burimeve të propozuara të materialit të për nenshtresen natyrale. Testimi paraprak do të përbëhet nga gropat e provës dhe / ose haratura dhe testimi i mostrave. Ky test duhet të përfshijë, në minimum, testet e mëposhtme për çdo shtresë toke ose shkëmb në secilën burim të propozuar:

1. Klasifikimi - AASHTO T145 (Të gjitha testet e nevojshme) çdo 1000 m<sup>3</sup>
2. Proctor - AASHTO T99, T180 çdo 1000 m<sup>3</sup>
3. Raporti i Kalimit të Kalifornisë (CBR) - AASHTO T193 çdo 1000 m<sup>3</sup>

Kontraktuesi duhet t'i dorëzojë të gjitha të dhënat e testimit tek mbikëqyrësi të paktën dy (2) javë para marrjes së materialit nga vendi dhe të kërkojë miratimin paraprak nga mbikëqyrësi për të përdorur vendin e nxjerrjes së materialit. Mbikëqyrësi do të shqyrtojë informacionin e testimit dhe do të pranojë ose refuzojë kërkesën e Kontraktorëve me shkrim. Miratimi përfundimtar i materialit duhet të bazohet në mostrat pranuese të marra nga secila shtresë e nëngrupit.

Para braktisjes së çdo vend ku u nxorr materialin qeofte ai në pronë publike ose private, Kontraktuesi, me shpenzimet e tij, do të pastrojë vendin, rrugët e transportit dhe të gjitha zonat e zëna gjatë punës, sipas porosive të mbikëqyrësit dhe pronarit të pronës. Vendet e përdorura për të nxjerrje material duhet të paraqesin një pamje natyrore dhe të pastër dhe të gjitha skajet duhet të shkurtohen në një pjerrësi jo më të madhe se një vertikale deri në katër horizontale (1V deri në 4H).

### 3. Vendosja e materialeve

Kontraktuesi do të ketë në operim një numër të mjaftueshëm pajisjesh motorike ose traktorë për të rregulluar dhe ruajtur në mënyrë të rregullt sipërfaqen e çdo shtrese të nëndarjes së vendosur rishtazi para dhe gjatë veprimeve të rulimit dhe ngjeshjes.



Kur është e mundur, kamionët, gërmuesit, traktorët ose pajisjet e tjera të rënda të ngarkesës duhet të shpërndahen mbi bazën në mënyrë të tillë që të përfitojnë nga ngjeshja e krijuar në këtë mënyrë. Mbikëqyrësi duhet të ketë autorizim të plotë për të kërkuar në çdo kohë, pezullimin e dorëzimit të materialit të bazës deri sa materialet e dorëzuara më parë të vendosen siç duhet dhe shtresat e mëparshme të jenë në mënyrë të kënaqshme të lemuara, të ngjeshura në mënyrë uniforme dhe të testuara.

#### 4. Drenimi I nenshtreses dhe stabiliteti I shpatit

Në fund të operacioneve të cdo dite, Kontraktuesi do të formoje dhe ngjeshë mjaftueshem seksione të kryqezuara sa ujin në sipërfaqen e nëntokës të drenohet. Pengesat dhe shpatet duhet të ndërtohen dhe mirëmbahen përgjatë skajeve të sipërfaqes për të parandaluar që uji të derdhet mbi buzë dhe të gërryejë shpatet anësore.

Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për stabilitetin e të gjitha nenshtresave dhe pirqejeve dhe do të zëvendësojë të gjitha pjesët e të njëjtit që, sipas mendimit të Mbikëqyrësit, janë dëmtuar ose zhvendosur (rrëzuar ose rrëshqitur) për shkak të pakujdesisë ose neglizhimit nga ana e Kontraktuesit, ose për shkak të shkaqeve natyrore që ndodhin normalisht, të tilla si erozioni i shkaktuar nga era apo uji, dhe jo për shkak të lëvizjes së pashmangshme të argjinaturës mbi të cilën është vendosur terreni. Nëse materiali i papranueshëm është vendosur në nëntokë, heqja e tij do të jetë në dëm të Kontraktuesit.

#### 5. Nenshtresa e argjinatures

Njëzet (20) centimetra e materialit të vendosur në argjinaturë për të formuar shtresën e nënshtresës duhet të plotësojë kërkesat e klasës A 1-a, A 1-b ose A 24 siç përcaktohet nga M145, me një CBR minimale të ngjyrosur prej njëzetepesë ( 25) siç përcaktohet nga T193 kur ngjeshen në nëntëdhjetë e tetë përqind (98%) të densitetit maksimal të thatë.

##### A. PROCEDURAT E SIGURIMIT TE CILESISE

Nenshtreat do të pranohen me lote. Pjesa do të përbëhet nga tre mijë (3.000) metra katror ose gjatësia e prerjes individuale / argjinatura cilado që është më e vogël dhe duhet të ndërtohet në përputhje me kërkesat e trashësisë përgjatë të specifikuar në Nënseksionin 2.4.4, "Procedurat e sigurimit të cilësisë" këto Specifikime Teknike. Nenshtresa duhet të provohet, testohet dhe vlerësohet në përputhje me këtë seksion. Mbikëqyrësi mundet, gjatë fillimit të vendosjes së bazës, në kohë kur rezultatet e testimit tregojnë karakteristika të çrregullta dhe në çdo kohë tjetër, ulni madhësinë e pjesës në pjesët e argjinaturës me karakteristika të ngjashme cilësore. Kjo duhet të lehtësojë izolimin dhe modifikimin ose zëvendësimin e materialeve me cilësi të ulët me materiale me cilësi të pranueshme për të ruajtur fuqinë e përgjithshme të nëngrupit.

Mbikëqyrësi do të kryejë ose mbikëqyrë kryerjen e të gjitha marrjes së mostrave dhe testimit të sigurimit të cilësisë. Vendndodhja e të gjitha mostrave dhe testeve duhet të regjistrohet me anë të rrugës, lartësisë së

argjinaturës, stacionit qendror (kilometër) dhe kompensimit. Testimi i sigurimit të cilësisë për secilën pjesë do të përfshijë:

1. Trashësia
2. Prova e ngjeshjes dhe pllakave statike
3. Klasifikimi Maksimumi i madhësisë së grimcave dhe CBR
4. Subgrade Financimi Tolerancat dhe Kërkesat
5. Pranimi

#### 1. Trashësia

Trashësia e secilës pjesë të nënshtresës të kompletuar si të vendosur dhe të ngjeshur, do të matet nga vrimat e provës të marra në minimum prej pesë (5) vendndodhjeve të rastësishme brenda lotit. Trashësia e secilës vrimë duhet të përcaktohet pasi të përcaktohet se densiteti i ngjeshur është i pranueshëm. Mesatarja e trashësisë së vrimës testuese duhet të raportohet si trashësia e lotit.

Kur trashësia mesatare e një loti të nënshtresës është më e vogël se trashësia e planit, Kontraktuesi, me shpenzimet e veta, duhet të vendosë dhe perzieje materialin shtesë të nënshtresës me materialin origjinal të nëngrupit dhe të kompensojë para se të hapen vrima të reja të provës ose nëse miratohen nga Mbikëqyrësi, trashësia që mungon mund të konkretizohet me materialet e shtresës së poshtme nën-bazë.

#### 2. Testet e ngjeshjes dhe të platformes statike

Materialet e bazës do të kompaktohen në përqindjen e dendësisë maksimale të detajuar në nenkapitullin 2.4.4, "Procedurat e sigurimit të cilësisë", në këto Specifikime Teknike.

Dendësia e ngjeshur për secilën shtresë të nënshtresës duhet të përcaktohet me metodën e konit të rërës, AASHTO T191, ose me metodën bërthamore, AASHTO T238, duke përdorur depërtimin e plotë të thellësisë, me zgjedhjen e mbikëqyrësit. Kur përdoret metoda e konit të rërës, testet duhet të bëhen në një minimum prej pesë (5) vendndodhjesh të zgjedhura rastësisht në secilën pjesë. Kur përdoret metoda bërthamore, provimi duhet të bëhet në minimum prej tetë (8) vendndodhjesh të përzgjedhura rastësisht në secilën pjesë. Tre (3) lexime matëse bërthamore duhet të bëhen në çdo vend testimi brenda një rrezeje prej dy (2) metrash. Të tre (3) leximet duhet të jenë mesatare dhe mesatarja konsiderohet të jetë densiteti për atë vend testimi.

Testimi i ngarkesës së pllakave statike sipas AASHTO T222 duhet të kryhet pas çdo shtrese mbushjeje. Ky test duhet të përputhet me vlerat e nënseksionit 2.4.4.2 "Metodat e testimit" në këto specifikime teknike. Ky test duhet të bëhet çdo 1000 m<sup>3</sup> mbushje dhe Ev2 duhet të jetë jo më pak se 100 MPa.

Çdo pjesë e thatë që ka një modul statik të ngarkesës së pllakës Ev2 nën modulimin minimal 100 MPa, do të ripërpunohet nga Kontraktuesi derisa të arrihet moduli i përshkruar Ev2.

### 3. Klasifikimi, madhësia maksimale e grimcave dhe CBR

Klasifikimi dhe CBR duke përfshirë klasifikimin, limitin e plastikës dhe limitin e lëngjeve do të provohen, testohen dhe vlerësohen në rezultatet e një rezultati minimal prej një (1) rezultati testi për lot për tri (3) lotët e parë dhe pastaj një (1) rezultat testimi për çdo pese lote kur ndryshimet në pronat materiale dyshohen nga Kontraktuesi ose Mbikëqyrësi. Madhësia maksimale e grimcave duhet të përcaktohet duke shfaqur të gjithë mostrën siç është marrë në një ekran me dhjetë (10) centimetra katror. Pesha e mbajtur në ekranin dhjetë (10) centimetër do të regjistrohet.

Loti do të pranohet kur të gjitha klasifikimet dhe testet e madhësisë maksimale së grimcave që përfaqësojnë atë pjesë janë të përcaktuara në Nënseksionin 2.6.2, "Ndertimi", në këto Specifikime Teknike.

### 4. Tolerancat e finiturave dhe kerkesat

Matja ose testimi i sigurimit të cilësisë do të përfshijë verifikimin që nënshtresa është ndërtuar, përfunduar në kohë dhe sistemuar në mënyrë të pastër, në mënyrë të ngjashme me linjat, gradat dhe seksionet në forme kryqi tipike të paraqitura në Planet ose të vendosura nga Mbikëqyrësi brenda tolerancave dhe afateve të mëposhtme:

1. Shpatet e nëngrupeve duhet të ndërtohen në përputhje me linjat dhe gradat e përcaktuara nga mbikëqyrësi. Shpatet e kompletuara nuk duhet të ndryshojnë më shumë se një (1) centimetër nga pjerrësia e caktuar, e matur në kënde të drejta drejt pjerrësisë.

2. Shkalla e perfunimit të nenshtreses. Ngritja e sipërfaqes së sipërme të nenshtreses duhet të kontrollohet nën kujdesin e mbikëqyrësit. Çdo seksion kryq do të kontrollohet në çdo ndryshim në pjerrësi kryq dhe në pikat e ndërmjetme sipas udhëzimeve. Seksionet kryqëzohen në intervale maksimale prej njëzetepesë (25) metrash me seksione shtesë sipas udhëzimeve të mbikëqyrësit. Tolerancat e lejueshme për klasën e përfunduar të pjesës së sipërme të bazës janë si më poshtë:

(1) Kur baza ose nenbaza (përveç bazës betoni bituminoze) duhet të vendoset mbi nenshtresë, pjesa e sipërme e nenshtreses në çdo pikë nuk duhet të ndryshojë më shumë se dy (2) centimetra mbi ose nën gradën e përcaktuar nga Mbikëqyrësi .

### 05. Pranimi

Ndërtimi I nënshtresave, duke përfshirë klasifikimin, madhësinë maksimale të grimcave, CBR, tolerancat e finiturave dhe kerkesat e mbarimit do të pranohen sipas këtij seksioni të këtyre Specifikimeve Teknike.

## MIREMBAJTJA DHE MBROJTJA

Pas ndërtimit të nenshtreses, pjesa e ngjeshur do të mbahet nga Kontraktuesi me shpenzimet e tij. Kontraktuesi duhet të mbajë, fshijë dhe përndryshe ta mbajë kursin, duke e mbajtur atë të pastër nga

defektet e tjera që rezultojnë në densitet të humbur deri në kohën kur vendoset elementi tjetër i strukturës së shtrimit. Uji do të aplikohet në kohë të tilla dhe në sasi të tilla të drejtuara nga Mbikëqyrësi dhe Mbikëqyrësi do të ketë autorizim të plotë për të kërkuar pezullimin e të gjitha punëve të tjera në projekt për të siguruar mirëmbajtjen e duhur të materialit të ngjeshur më parë.

## 30. GERMIMI STRUKTURAL DHE MBUSHJA

### PERSHKRIMI

Kjo punë do të përbëhet nga të gjitha gërmimet për themelet e çdo strukture, duke përfshirë kutite e betonit të forcuar për kanalizimet, pjesen ballore të daljes së kanalizimit, muret anesore mbajtëse, mbeshtetset e sjenjave dhe muret mbajtëse, me përjashtim të gërmimeve të përgjithshme të kryera në vijën bregdetare. Kjo punë do të përfshijë shtrimin, drenazhimin, pompimin, copëtimin e nevojshëm, ndërtimin e domosdoshëm të zonave për të larguar perkohësisht ujin ose brinjëve anesore të kesaj strukture, si dhe heqjen e tyre të mëvonshme dhe mbushjen për ta risjelle terrenin në gjendjen fillestare. Kjo punë përfshin hedhjen e të gjithë materialeve të nxjerra nga gërmimi dhe mbushja e papershtatshme në nivelin e terrenit origjinal. Ai do të përfshijë pajisjen dhe vendosjen e materialit për të mbushur të bazën, të miratuar për të zëvendësuar materialin e papershtatshëm që haset nën ngritjen e themeleve të strukturave.

Kontraktuesi do të vizitojë vendin dhe do të vlerësojë përbërjen gjeologjike të zonës për vete dhe do të bazojë çmimet e ofertës vetëm në përcaktimin e tij të kushteve gjeologjike. Variacionet në vëllimin ose karakterin aktual të sasive të gërmimeve strukturore nuk do të jenë bazë për kërkesën për para shtesë ose për rishikimin e çmimit të ofertës nga Kontraktuesi. Asnjë lejim nuk do të bëhet për klasifikimin e materialeve pavarësisht nga pronat e tyre fizike.

### NDERTIMI

#### 1. Pershkrim i përgjithshëm

Kontraktuesi duhet të njoftojë mbikëqyrësit brenda një kohë të mjaftueshme përpara fillimit të çdo gërmimi për strukturat që janë të përmendura në preventive në mënyrë që Mbikëqyrësi të mund të verifikojë lartësitë terthore dhe gjatësore të prerejeve dhe matjet e marra të terrenit ekzistues në zonën e strukturës.

Kontraktuesi do të marrë masa paraprake të nevojshme, duke përfshirë ngritjen e strukturave të perkohshme për mbajtjen larg të ujit, për të mbrojtur punonjësit gjatë gërmimeve në terren. Mbikëqyrësi nuk do të hyjë në zona të gërmuara për të miratuar themelet dhe për të punuar më tutje nëse zona nuk konsiderohet e sigurt.

#### 2. Gërmimi structural për kanalizimet dhe strukturat mikse

Gërmimet për kanalizimet dhe struktura të ndryshme duhet të kryhen në kufijtë e kërkuar për ndërtim dhe

në thellësinë e kërkuar për materialin e shtratit ose largimin e materialeve të papërshtatshme.

Kur materialet e papërshtatshme ndeshen nën lartësi themeli për strukturat e kutive të betonit të armuar ose tubacionet prej betony te kanalizimeve, Kontraktuesi, në drejtimin e mbikëqyrësit, do të gërmoj material të tillë të papërshtatshëm dhe do të zëvendësohet me materiale të përshtatshme dhe të qëndrueshme.

Stabilizimi i themelit, duke përfshirë shkallën e paqëndrueshmërisë së materialit ekzistues, thellësinë e nevojshme të gërmimit dhe përshtatshmërinë e materialit të mbushjes së propozuar, miratohet nga Mbikëqyrësi para fillimit të gërmimit.

Nëse nuk kërkohet një shtrim i posaçëm, themeli për tubat e parafabrikuar të betonit për kanalizimet dhe duhet të prodhohet duke ndjekur formen e kanalizimeve, duke përfshirë të gjitha zgjatimet. Forma duhet të shtrihet në njëzet e pesë përqind (25%) të lartësisë normale të kanaleve.

### 3. Gropat e themleve

Kur nuk përdoren pilota dhe strukturat duhet të qëndrojnë në një sipërfaqe të gërmuar, përveç shkëmbit, zbatohen këto:

Kontraktuesi mund të gërmoj në gropa të hapura kur:

1. Siguria e punonjësve është e sigurve.
2. Këmbët mund të vendosen në material të thatë larg ujit të rrjedhshëm.
3. Integriteti i strukturës dhe mjedisit të tij, duke përfshirë edhe trotuarin ekzistues, nuk zvogëlohet.

Gjate gërmimeve duhet pasur kujdes të mos demtohen themelet. Nëse haset ujë nëntokësor gjatë gërmimeve dhe nuk përdoret një kurs i betonit konkret, do të fillojë heqja e ujit dhe do të procedohet përpara ose në të njëjtën kohë me gërmimet e mëtejshme. Themeli duhet të jetë pa uje në momentin e derdhjes së betonit dhe kontrolli i ujit duhet të vazhdojë sipas nevojës për të parandaluar dëmtimin e punës. Kur bazat ose muret duhet të qëndrojnë mbi shkëmb, shkëmbi do të jetë plotësisht i zbuluar dhe sipërfaqja e tij do të hiqet në një thellësi të mjaftueshme për të ekspozuar gurin. Shkëmbi do të rrafshohet për t'u prerë shkalle dhe do të ashpersohet. Xhundet do të trajtohen nën presion ose do të punohensipas kërkeses së Mbikqyrësit.

Në rastet kur në një maje e nxjerre apo një mase guresh gjenden një (1) porcioni të themelit në të cilin do të vendoset një kuti betoni për kanalizimet, apo kur një material guror jo i forte gjendet një zone të afert me këtë kuti betoni, ky material i papërshtatshëm do të hiqet deri në minimum gjatëdhjetë (60) centimetra dhe do të rimbushet dhe perforcet.

### 4. Pilotat

Kur bazat duhet të mbështeten në pilota, gërmimet duhet të përfundojnë deri në fund të bazamentiit përpara se ndonjë pilote të shpohet në terren. Nëse do të ketë fryrje apo rrjedhje si rezultatet futjes së pilotave, Kontraktuesi duhet të gërmoj ose plotësojë materialin e përshtatshëm sipas urdhrave të mbikëqyrësit, zonën

e bazës deri në shkallën e poshtme të bazës siç tregohet në planet.

Nëse materialet nën këmbët e themeleve janë të tilla që mund të përzihen me betonin gjatë derdhjesse tij ose nuk do të mbështesin peshën e betonit të lëngëzuar, Kontraktuesi do të zëvendësojë sipas urdhrave të mbikëqyrësit materialin me një me të përshtatshëm, ose do të sigurojë një platformë e përshtatshme për të hedhur bazat.

5. Digat Të gjitha gërmimet e themelit brenda pesë (5) metrave të rrugës së udhëtimit dhe dy (2) metra ose më shumë në thellësi do të thahen ose do të rrethohen me strukura në forme digash që nuk lejojnë depertimin e ujit në atë zonë. Strukturat si dige rrethuese do të përdoren në të gjitha gërmimet që janë nën ujë ose që preken nga uji nëntokësor. Kjo lloj structure mban jashtë ujin, është e izoluar në baze dhe rrethon një zonë të germuar për strukturën. Kontraktuesi do të furnizojë dhe operojë pompat e mjaftueshme të heqjes së ujit për ta mbajtur këtë strukturë të thatë.

Nëse, sipas mendimit të mbikëqyrësit, mbyllja e kësaj structure me beton i detyrohet ndertimit të jot e mire të saj, aim und ti kerkoje rinderitmin e struktures, apo vendohen e një shtrese betony izoluese me shpenzime të Kontraktorit. Pas vendosjes së shtreses së betonit, struktura duhet të pastrohet nga uji dhe ndërtimi i strukturës së përfunduar duhet të bëhet në të thatë.

Të gjitha materialet e përdorura do të hiqen në shtratin natyror të rrjedhës së ujit ose një (1) metër nën vijën e tokës së përfunduar.

6. Programimi i gërmimeve për strukturat

Kontraktuesi do të caktojë në mënyrë të tillë punën që asnjë gërmim nuk do të lihet në një kushte të ekspozuara për një periudhë më të gjatë se tridhjetë (30) ditë nëse nuk është miratuar ndryshe nga Mbikëqyrësi. Nëse Kontraktuesi nuk arrin t'i përmbushë këto kërkesa, Mbikëqyrësi do të urdhërojë Kontraktorin që të pezullojë gërmimet e mëtejshme strukturore derisa përparimi i Kontraktorëve të mundësojë që ai të përmbushë kërkesat.

Kontraktuesi do të caktojë punën e gërmimit të rrugës dhe argjinaturës dhe punën e kullimit në mënyrë që ato të plotësojnë njëra-tjetrën. Nëse Kontraktorët përparojnë në punën tokësore tejkalojnë ecurinë e punës së kullimit deri në pikën ku rruga bëhet një digë për të kaluar kullimin, Mbikëqyrësi do të urdhërojë Kontraktuesin të hapë rrugë ujësjellëse të përshtatshme përgjatë rrugës në vendet ku do të instalohen strukturat e kullimit. Çdo dëmtim në rrugën e shkaktuar nga uji që kalon përmes këtyre hapjeve do të riparohen në shpenzimet e Kontraktorëve.

## MATERIALET

### 1. Pershkrim I pergjithshem

Kur materiali i themelit nën Strukturat është i një natyre të paqëndrueshme, Mbikëqyrësi mund të kerkoje me shkrim që themeli të përmirësohet duke gërmuar nën thellesinë e kërkuar dhe mbushjen e saj me gur zhavorri ose guri të grimcuar, çimento me kombinime guri ose material të tjera të përshtatshme të miratuara nga Mbikëqyrësi.

Strukturat e përfunduara do të mbushen me materiale pa substanca bimore, pa bimë vegjetale, pa shkëmb ose beton të thyeshëm mbi tetë (8) centimetra në dimensionin më të madh. Kur mbivendosja e përkohshme paraqitet në planet ose të specifikuara, materiali i mbushjes duhet të jetë në përputhje me kërkesat e këtij seksioni. Mbushja e çimentos me zhavor mund të vendoset për të mbushur strukturat kur kërkohet nga Kontraktuesi dhe miratohet nga Mbikëqyrësi. Asnjë kompensim shtesë nuk do të lejohet kur kontrata e kontraktorit të kërkohet nga mbulesa e çimentos dhe të vendoset në vend të materialit tjetër të pranueshëm të mbushjes.

### 2. Materialet e themeleve

Materiali i gërmuar nga vendi, I marre nga vende të tjera, themeli i strukturës ose i prodhuar nga përpunimi do të përdoret në përgatitjen e bazës për strukturat e betonit të hedhura në vend ose të parafabrikuara kur ajo përputhet me kërkesat e mëposhtme:

1. Materiali i klasifikuar nga AASHTO M145 si A 1-a, A 1-b ose A 2-4 dhe asnjë fragment shkëmbor më i madh se tetë (8) centimetra.
2. Agregat subbase ose materiale bazë sipas kërkesave të seksioneve 3.02, "Subbase agregate" dhe 3.03, "Bazat agregate", në këto specifikime teknike.
3. Çimentoj me aditive. Kur tregohet në planet, të specifikuara në Specifikimet Speciale ose të kërkuara nga Kontraktuesi dhe të miratuara nga Mbikëqyrësi, çimentoja me slurry mund të përdoret në përgatitjen e bazës për strukturat kur ajo përputhet me kërkesat e mëposhtme:

#### (1) Agregat.

Përqindja e Përqindjes Sieve Përqendrimi

62.5 mm (1½ inç) 100

50 mm (1 inç) 80-100

19 mm (¾ inç) 60-100

9,5 mm (3 / 8 inç) 50-100

4,75 mm (Nr. 4) 35-70

0.150 mm (Nr. 100) 5-20

(2) çimento. Çimentoja do të jetë çimento Portland.

(3) të ujit. Uji duhet të jetë i lirë nga vajrat, kripërat ose papastërtitë e tjera të cilat do të kishin një efekt të kundërt në cilësinë e materialit çimento të zhavorrit.

(4) proporcionet. Proporcionimi mund të bëhet sipas peshës ose vëllimit. Përmbajtja e çimentos nuk duhet të jetë më e vogël se njëqind dhjetë (110) kilogramë për metër kub. Përmbajtja e ujit duhet të jetë e mjaftueshme për të prodhuar një përzierje fluide dhe të përpunueshme që do të rrjedhë dhe mund të pompohet pa ndarjen e agregatit gjatë vendosjes. Materialet për çimentos me aditive do të jenë tërësisht të përziera me makine derisa çimentoja dhe uji të shpërndahen në të gjithë materialin. Çimentoja me aditive duhet të vendoset brenda dyzetepesë (45) minutave pas përzierjes.

4. Çimento betoni Portland, të gjitha klasat, të specifikuara në Seksionin 5.1, "Çimento betoni Portland", në këto Specifikime Teknike.

Themelet për strukturat detare si mure mbajtëse ose struktura të tjera të çimentos në det dhe bregdet do të përgatiten me vendosjen e materialeve të gurëve me trashësi të percaktuar në vizatime dhe sipas përbërjes në vijim:

- Baza përgatitore e bërë nga mbetjet kompakt të shkëmbit me peshë të përfshirë në rangun ndërmjet 10 dhe 50 kg; mbetjet e shkëmbinjve të shfrytëzuar do të jenë homogjene, kompakte dhe të pa carje dhe plane të dukshme të copëzimit. Argjila apo guret prej gipsi nuk janë të lejuara, si dhe çdo shkëmb tjetër të ndjeshëm ndaj veprimit të ngricave ose ujit të detit.

Dendësia e shkëmbit duhet të përfshihet në intervalin midis 2.3-2.5 ton / c.m.

Shkëmbi do të furnizohet nga gurore dhe do t'i nënshtrohet miratimit të mbikëqyrësit.

- Niveli i bazës grumbulluese të grimtuar me trashësi të përfshirë midis 40 dhe 60 mm të përbërë nga materiali i ngjashëm me bazën përgatitore dhe pa pluhur dhe tokë.

Sipërfaqja natyrore e tokës për vendosjen e materialeve të mësipërme nuk do t'i nënshtrohet ndonjë pune paraprake.

### 03. Materialet mbushese te strukturave

Materiali i gërmuar në vend, i marrë në gropa të tjera jashtë zonës së ndertimit, themeli i strukturës ose i prodhuar nga përpunimi do të përdoret për mbushjen e strukturës kur ajo përputhet me kërkesat e mëposhtme:

1. Zhavorri, gure të thërrmuar apo çimento me aditive që plotësojnë kushtet në këto Specifikime Teknike.
2. Te imta apo betoni ciklopik në përputhje me kërkesat e specifikuara në Seksionin 5.01 "Çimento betoni Portland", në këto specifikime teknike.



3. Agregati betoni i trashë siç specifikohet në nënparagrafin 5.01-2.2.2, "Agregat i trashë" në këto specifikime teknike.

4. Kur ne plane kerkohet per materialet e mbushese të përkohshme ose specifikohen në specifikimet e veçanta, zhavorr, zhavorri i grimcuar, shkëmbi i grimcuar, rëra natyrale, gurët e prodhuar ose kombinimet e tyre duhet të përdoren në strukturat e mbushjes kur materiali në fjalë është në përputhje me kërkesat e mëposhtme:

Përqindja e Përqindjes Sieve Përqendrimi

62,5 mm (2 1/2 inç) 100

0.300 mm (Nr. 50) 0-10

0. 1 50 mm (Nr. 100) 0-8

0.075 mm (Nr. 200) 0-4

Materiali I meparshem duhet të klasifikohet uniformisht brenda intervalit të specifikuar. Në vendet ku materiali mbushes i përkohshëm do të jetë i ekspozuar ndaj erozionit nga era ose ndaj ujit, duhet të mbulohet me të paktën një dhe një gjysëm (1 + 1/2) metra materiale që i reziston erozionit nga era dhe uji dhe të miratohet nga Mbikëqyrësi .

Mbushja e strukturave detare do të formohet nga përzierja e mëposhtme:

- 50% e mbetjeve kompakte të shkëmbinjve me peshë të përfshira në diapazonin midis 10 dhe 50 kg; mbetjet e shfrytëzuara të shkëmbinjve do të jenë homogjene, kompakte dhe pa të çara dhe copezime të dukshme. Argjile ose gur gipsi nuk janë të lejuara, si dhe çdo shkëmb tjetër të ndjeshëm ndaj veprimit të ngrices ose ujit të detit;

Dendësia e shkëmbit duhet të përfshihet në intervalin midis 2.3-2.5 ton / c.m.

- 50% e sasise të ardhur nga guroret e gurit gëlqeror ose silicë me madhësi agregate brenda intervalit 0.02-50 cm; përqindja e kokrrave me diametër më të ulët se 2 cm duhet të jetë maksimumi 10%.

## MATERIALET MBUSHESE TE STRUKTURAVE

Lloji i materialit të përdorur në shtratin dhe mbushjen duhet të jetë në përputhje me detajet e paraqitura në vizatime. Të gjithë materialet tokësore të cilat janë zbutur ose shembur në gërmimet nga toka ngjitur, të gjitha plehrat, format dhe gurë të lirshëm më të mëdha se njëzet (20) centimetra në përmasat më të mëdha do të hiqen nga gërmimi para fillimit të mbushjes.

Qelizat e formuara nga pjesët e grazhdit të mureve mbajtes dhe hapësira midis murit mbajtes dhe kufijve të caktuar për gërmimin e themelit, siç tregohet në planet ose të specifikuara në specifikimet e veçanta, duke përfshirë çdo material që hiqet jashtë kufijve të lartpërmendur, do të mbushet me materiale në përputhje me gradimet, kërkesat e cilësisë dhe të vendosjes në vijim:

1. Mbushja e vendosur për muret e krevatit duhet të jetë me karakter të tillë që të mos shoshojë ose të rrjedhë nëpër hapje në mur.
2. Materiali i klasifikuar nga AASHTO M145 si A 1-a, A 1-b dhe A 2-4 dhe asnjë fragment shkembor më i madh se tetë (8) centimetra.
3. Subbase agregate të klasit A ose materiale bazë që përputhen me kërkesat e seksioneve 3.02, "Subbase agregate" dhe 3.03 "Bazat agregate" në këto specifikime teknike.
4. Mbushja plotëson progresin njëkohësisht me ngritjen e murit të krevatit. Mbushja duhet të vendoset në mënyrë të tillë që të mos shqetësojë ose dëmtojë elementët e krevatit, duhet të vendosen në shtresa të njëtrajtshme përpara ngjeshjes që nuk i kalon më së shumti tridhjetë (30) centimetra trashësi dhe duhet të kompaktohen me tamping dore, kompaktim mekanik ose mjete të tjera të miratuara nga Mbikëqyrësi.

## NGJESHJA E MBUSHJES SE STRUKTURAVE

Ngjeshja e mbushjes strukturore dhe hedhja e ujit do të lejohet kur, siç përcaktohet nga Mbikëqyrësi, materiali mbingarkues është i një karakteri të tillë që do të jetë vetë kullues kur ngjeshet dhe materialet e bazamentit nuk do të zbuten ose do të dëmtohen ndryshe nga uji i aplikuar dhe nuk do të shkaktojë dëm nga presioni hidrostatik në strukturën. Mbushja dhe hedhja e sipërme dhe gjysma (1%) metra poshtë klasës së përfunduar nuk do të lejohet. Puna duhet të kryhet pa dëmtuar strukturën dhe argjinaturën, dhe në atë mënyrë që uji të mos përmbushet. Metodrat e ngjyrosjes dhe hedhjes duhet të plotësohen me përdorimin e pajisjeve vibratore ose të tjera të ngjeshjes kur është e nevojshme për të siguruar ngjeshjen e kërkuar.

Mbikëqyrësi, materiali i mbushjes është i një karakteri të tillë që do të jetë vetë kullues kur te ngjeshet dhe materialet e bazamentit nuk do të zbuten ose do të dëmtohen ndryshe nga uji i aplikuar dhe nuk do të rezultojë në strukturën e ndonjë dëmtimi nga presioni hidrostatik. Mbushja dhe hedhja e sipërme dhe gjysma (1%) metra poshtë klasës së përfunduar nuk do të lejohet. Puna duhet të kryhet pa dëmtuar strukturën dhe argjinaturën, dhe në atë mënyrë që uji të mos grumbullohet. Metodrat e ngjyrosjes dhe hedhjes duhet të plotësohen me përdorimin e pajisjeve vibratore ose të tjera të ngjeshjes kur është e nevojshme për të siguruar zbuturimin e kërkuar.

Në vende ku janë vendosur të paktën një dhe një e gjysëm (1½) metra materiale që rezistojnë ndaj erozionit të shkaktuar nga era ose uji për të mbuluar materialin e përkohshëm, materiali i mbuluar duhet të ngjeshet në një densitet të thatë jo më pak se nëntëdhjetë e pesë për qind (95 %) të dendësisë maksimale.

## PROCEDURAT E SIGURIMIT TE CILESISE

Kontraktuesi duhet të ekzaminojë dhe testojë materialet e trajtimit të themelimit, materialet e mbushjes së strukturës, mbingarkimin e përkohshëm, kursin e betonit dhe të gjitha materialeve të tjera të mbuluara sipas specifikave sipas nevojës për të konfirmuar cilësinë e materialeve që hyjnë në punë. Testet e densitetit, kur specifikohet, do të kryhen në shkallën e një (1) për ngarkesën e ngjeshur. Kontraktuesi do t'i japë rezultatet

e testimit tek mbikëqyrësi brenda njëzetekatër (24) orëve pas përfundimit të testit.

Kur ndodh një mospërputhje ndërmjet rezultateve të testimit të siguruara nga Kontraktuesi dhe atyre të plotësuara nga Mbikëqyrësi, puna në mbingarkimin e strukturës do të pushojë derisa të sqarohet mospërputhja.

## LARGIMI I GERMIMEVE TE TEPERTA APO TE PAPERSHTATSHME

Materialet e gërmuara të cilat përcaktohen nga Mbikëqyrësi për të qenë të tepërta ose të papershtatshme për përdorim në strukturat e mbushjes ose ndërtimi i argjinaturës duhet të hidhen sipas specifikimit në Nënseksionin 2.3.4 "Largimi I mbetjeve dhe maeriale te papershtatshme" në këto Specifikime Teknike. Asnjë material i papershtatshëm do të depozitohet në ose përgjatë çdo rryme, rruge ujore, liqen apo zonë tjetër që i nënshtrohet rrjedhjes periodike të ujit ose ruajtjes se tij.

## 31. 08. HAPJA E HENDEKUT DHE MBUSHJA

### PERSHKRIMI

Kjo punë do të përbëhet nga gërmimi i llogoreve për ndërtimin e kanalizimeve për kullimin, shërbimet e kanalizimeve të ujërave dhe kanalizimeve ose objekteve të tjera të paraqitura në planet si tub dhe për instalimin e betonit mbrojtës për rrënjët e drunjëve, ndërtimin ose instalimin e të gjitha objekteve të nevojshme për të kryer punën, heqjen e ujti, kullimin, pompimit nevojshme për të mbajtur hendek të lire nga uji ose rrjedhje, vendojsa e faqeve, mobilimin dhe vendosjen e materiale shtratit te hendekut, dhe mbushjen e tubit dhe hendek, të gjitha siç tregohet në planet dhe specifikimet e veçanta ose sipas udhëzimeve nga mbikëqyrësi.

Kontraktuesi do të vizitojë vendin dhe do të vlerësojë përbërjen gjeologjike të zonës vete dhe do të bazojë çmimet e ofertës vetëm në përcaktimin e tij të kushteve gjeologjike. Variacionet në vëllimin ose karakterin aktual të sasive të gërmimeve strukturore nuk do të jenë bazë për kërkesën për para shtesë ose për rishikimin e çmimit të ofertës nga Kontraktuesi. Asnjë lejim nuk do të bëhet për klasifikimin e materialeve pavarësisht nga pronat e tyre fizike.

### NDERTIMI

#### 01. Pershkrim I pergjithshem

Tuba për shërbimet e kullimit, ujit dhe kanalizimit, ose objektet e tjera të paraqitura në planet si tub, duhet të vendosen në llogore të gërmuara në argjinaturën e ndërtuar më parë ose në tokën origjinale.

Hendeku brenda të cilit do të vendoset tubi duhet të gërmohet në gjerësinë e treguar në plane. Kur gjerësitë nuk tregohen në planet, hendeku duhet të gërmohet në atë mënyrë që pastrimi nga secila anë e tubit të jetë si më poshtë:

1. Tub deri në tetëmbëdhjetë (18 ) centimetra jashtë diametër - pesëmbëdhjetë (15) centimetra.
2. Harqet e tubave dhe tubat nga tetëmbëdhjetë (18) centimetra në jo më shumë se një dhe një e gjysme (1.5) metra në diametër të jashtëm - tridhjetë (30) centimetra.
3. Harqet e tubave dhe tubat më të mëdha se një dhe një e gjysmë (1.5) metra jashtë diametër - gjashtëdhjetë (60) centimetra.

Shkallët e sigurta dhe të përshtatshme, të cilat projektojnë të paktën gjashtëdhjetë (60) centimetra mbi pjesën e sipërme të hendekut duhet të sigurohen për të gjitha kanalet më të mëdha se një dhe një e gjysmë (1.5) metra në thellësi. Një shkallë (1) do të instalohet në hendek për çdo tridhjetë (30) metra të hendekut të hapur, ose pjesë të tyre, dhe të vendosura kështu në hendek, që punëtorët nuk duhet të lëvizin më shumë se pesëmbëdhjetë (15) metra për të ngjitur një shkallë.

Fundi i hendekut do të klasifikohet në përputhje me linjat, shpatet dhe lartësitë e paraqitura në planet ose të drejtuara nga Mbikëqyrësi dhe materiali i shtratit të vendosur dhe kompakt. Nëse mbikëqyrësi përcakton se materiali në pjesën e poshtme të kanalit është i kënaqshëm për shtratin e tubave, nuk do të kërkohet vendosja e materialit të shtratit të tubave, duke siguruar që materiali ekzistues të jetë i liruar, rigjeneruar dhe i ngjeshur për të formuar një themel të dendur dhe jo të qëndrueshëm.

## 2. Programimi

Kontraktuesi planifikon gërmimin, ndërtimin e argjinaturës dhe instalimin e tubit për kullimin në mënyrë që ato të plotësojnë njëra-tjetrën. Ndërtimi i argjinaturës që ndërhyr, pakëson ose parandalon rrjedhjen e kullimit normal ose të nevojshëm nuk lejohet.

Gërmimi i kanaleve për ndërtimin e ujësjellësave dhe kanalizimeve, sistemet e kullimit përveç tubave, kanaleve elektrike dhe kanaleve të tjera nuk duhet të jenë më shumë se dyqind (200) metra përpara operacioneve të vendosjes së tubave dhe do të mbushen ose mbulohen në fund të çdo dite . Kur ndërtimi i gypave të hedhura në vend është specifikuar ose zgjedhur nga Kontraktuesi dhe miratuar nga Mbikëqyrësi, gjatësia maksimale e lejuar e hendekut të hapur në çdo vend (1) është ai që është i nevojshëm për të lejuar përparim të pandërprerë, por në asnjë rast , më shumë se pesëqind (500) metra.

## 3. Gërmimi i hendekut

Kontraktuesi duhet të përcaktojë vijën dhe gradën siç tregohet në planet dhe të profilizojë tokën ose argjinën origjinale, siç është udhëzuar nga Mbikëqyrësi.

Kur haset uji gjatë gërmimeve të hendekut, Kontraktuesi duhet të heqë ujin me pompim ose mjete të tjera të nevojshme për të lejuar instalimin e objektit të gypave në një hendek pa ujë të ndenjtur ose të rrjedhshëm. Kostoja e heqjes së ujit do të konsiderohet si pjesë e procesit të instalimit të tubit.

#### 4. Materiale te papershtatshme themelesh

Nëse sipas mendimit të mbikëqyrësit është e nevojshme të përshtatet, korrigojen, zhvendosen ose në ndonjë mënyrë ndryshojnë vijën e kantierit dhe klasën e treguar në planet, ndryshimet e tilla do të bëhen nga Kontraktuesi sipas kushteve të këtyre specifikimeve.

#### 5. Kanale me tuba betoni pa parafabrikuar

Tubacioni i rrymës duhet të instalohet në llogore të gërmuara në një argjinature të re ose ekzistuese në përputhje me linjat dhe klasat e paraqitura në planet ose sipas udhëzimeve të mbikëqyrësit siç është specifikuar në Seksionin 6.8 "Tubacionet e tubave", në këto Specifikime Teknike.

Kur vendoset materiali i shtresës së çimentos së tokës, materiali i shtratit vendoset poshtë vijës së rrjedhes së tubit. Çimentoja e tokës duhet të ngjeshet me vibrator të brendshëm për të formuar një masë të dendur. Një sasi me material të papërshkueshëm të paktën një dhe një e gjysmë (1½) metra gjatësi duhet të vendoset dhe të ngjitet në afërsi të skajeve të marrjes dhe nxjerrjes së kanaleve për të parandaluar tubacionin.

#### 6. Tuba betoni te derdhura ne vend

Derdhja në vend e tubit të betonit do të behet në mënyrë monolite në një gropë të përgatitur në vendet dhe në përputhje me linjat dhe klasat e paraqitura në planet.

Hendeku duhet të gërmohet dhe të formohet sipas detajeve të paraqitura në planet dhe të përgatitur për të siguruar përkrahje të plotë, të fortë dhe uniforme mbi dyqind e dhjete (210) gradë e tubit që do të ndërtohet.

#### 7. Rera e shtratit

Rëra duhet të jetë e lirë nga argjila ose materiali organik, i përshtatshëm për qëllimin e synuar dhe duhet të jetë i një madhësie të tillë që nëntëdhjetë (90) deri në njëqind për qind (100%) kalon një sitë prej 4,75 mm (nr. 4) dhe jo më shumë se pesë për qind (5%) kalon një sitë 0.075 mm (nr. 200).

### MATERIALE MBUSHËSE TE HENDEKUT

Materialet e gërmuara nga vendi, te marra nga gropa tet jera, themelet, llogoret ose të prodhuara nga përpunimi duhet të përdoren për shtrimin e tubave dhe mbushjen e kanaleve kur është në përputhje me kërkesat e mëposhtme:

1. Materiali i klasifikuar nga AASHTO M145 si A 1-a, A 1-b dhe A 2-4 dhe asnjë fragment shkembor më i madh se gjashtë (6) centimetra.
2. Materiali bazë që përputhet me kërkesat në këto Specifikime Teknike.
3. Materialet e tjera të përdorura në mbulesën e ndërtimit ose në strukturën e mbingarkesës siç është

miratuar nga Mbikëqyrësi pa asnjë fragment shkëmbor më të madh se gjashtë (6) centimetra.

## PROCEDURAT E SIGURIMIT TE CILESISE

Kontraktuesi do të hetojë shtratin dhe materialet e mbushjes dhe sendet e tjera që hyjnë në punë siç specifikohet ose kërkohet për të siguruar që artikujt janë në përputhje me kërkesat e veçanta. Testet e dendësisë, ku specifikohet, do të kryhen në shkallën e një (1) sasi të ngjeshur. Rezultatet e marrjes së mostrave dhe testimit do t'i jepen mbikëqyrësit brenda njëzetekatër (24) orëve pas përfundimit të testimit. Mbikëqyrësi rezervon të drejtën të kërkojë në çdo kohë që Kontraktuesi të marrë mostrat e dyfishta të materialeve për testimin e kontrollit të kryer nga Mbikëqyrësi.

Mbikëqyrësi rezervon të drejtën për të hyrë në punë në çdo kohë dhe për të marrë mostrat dhe për të kryer testet e densitetit.

Kur ka një mospërputhje ndërmjet rezultateve të testimit të dhëna nga Kontraktuesi dhe rezultatet nga testet e kryera nga Mbikëqyrësi, puna pushon derisa të sqarohet mospërputhja.

## 32. 09. PRODHIMI, TRAJTIMI DHE GRUMBULLIMI I AGREGATEVE

### PERSHKRIMI

Kjo punë konsiston në prodhimin, trajtimin dhe grumbullimin e grimcave të çilesisë dhe gradimit të specifikuar për të gjitha llojet e materialeve që do të përdoren.

### MATERIALET

#### 1. Burimet.

Burimet materiale mund të tregohen në plane ose të përcaktohen nga Kontraktuesi pas miratimit nga Mbikëqyrësi.

Kontraktuesi duhet të sigurojë mbikëqyrësit, jo më pak se tridhjetë (30) ditë para datës së caktuar për fillimin e operacioneve të therrimit, informacion mbi burimin e agregateve, mënyrën e prodhimit që do të përdoret, llojet dhe kapacitetin e pajisjeve që do të përdoren dhe oraret duke treguar normat e prodhimit për disa lloje të agregatit që do të prodhohen.

Edhe nëse burimet materiale janë të paraqitura në plane ose të përcaktuara nga Kontraktuesi pas miratimit nga Mbikëqyrësi, Kontraktuesi duhet të përcaktojë vetë llojet dhe numrin e pajisjeve dhe shtrirjen e punës që nevojitet për të hequr mbingarkesën dhe për të prodhuar vëllimet e agregateve të kërkuara për punën brenda kohës së kontratës dhe të prodhojë agregate të cilat kanë thyerje, gradim dhe çilesi që përputhen me specifikimet.

Mbikëqyrësi mund të kërkojë prokurimin e agregateve nga çdo pjesë e burimit dhe mund të refuzojë pjesët e burimit të cilat janë të papranueshme.

## 2. Perkufizime

1. Agregati I ashper perbehet nga grimca te mbajtura ne siten 4.75mm (Nr 4)
2. Agregati I met perbehet nga grimca qe kalojne ne siten 4.75mm.(Nr 4)
3. Guri I grimcuar perbehet nga fragmente shkembore guri ose zhavorri qe kane nje ose me shume siperfaqe te shkeputura mekanikisht .Cdo siperfaqe e thyer duhet te kete nje dimension minimal nga njeri cep ne tjetrin ne te gjitha siperfaqen e thyer, I cili nuk eshte me pak se nje e treta e dimensionit minimal te grimcave aggregate.
4. Rera perbehet nga grimcat aggregate qe kalojne ne siten prej 4.75mm (Nr.4) dhe mbahen ne nje site 0.075 mm (Nr.200) dhe mund te ndodhin ne menyre natyrale , te prodhuara ose ne kombinime te tyre .
5. Materialet qe kalojne siten 0.075 mm (Nr 200)mund tu referohemi si balte ose pluhur ne varesi te karakteristikave te tjera.

## KERKESAT E PRODHIMIT

### 1. Pergatitja e Zones

Pjesa e zones se gurores ose e gropes qe do te perdoret duhet te pastrohet dhe te grumbullohet sic specifikohet ne Seksionin 2.01 , "Pastrimi dhe Grumbullimi" ne keto Specifikime Teknike.

Kur te perfundoje pastrimi dhe grumbullimi , te gjitha materialet siperfaqesore te cilat nuk I plotesojne kushtet per llojin e agregatit qe do te prodhohet do te hiqen.Materialet nga pastrimi , prerja dhe zhveshja te cilat jane te pakenaqshme per prodhimin e aggregateve te specifikuara duhet te hidhen ne vende qe nuk jane te dukshme nga rruga,ne ate menyre qe pengon erozionin nga era ose uji dhe formen dhe formen dhe konturet e blendit te perunduar te deponimit me terrenin ngjitur.

Shpenzimet e perfshira ne pergatitjen e vendit , pastrimin ,grumbullimin dhe heqjen e djerrines dhe operacionet e tjera do te jene te rastesishme per prodhimin e agregatit dhe duhet te perfshihen nga Kontraktuesi ne cmimin e njesise se kontrates per agregatin specific te prodhuar.

### 2. Prodhimi I Aggregateve

Kontraktuesi duhet të përdorë të paktën të gjitha gurët, fragmentet e gurit ose gurët që ndodhen në burim, deri në ato që matin katërqind e pesëdhjetë (450) milimetra në dimensionin më të madh, në prodhimin e aggregateve të grimcuar. Kontraktuesi, në opsionin e tij, mund të përdorë dhe gurë të mëdhenj më të mëdhenj se katërqind e pesëdhjetë (450) milimetra.

Materialet e refuzuara mund të përdoren në pjesë të tjera të punës dhe lokacioneve kur ato përputhen me kërkesat e specifikuara për pjesët dhe vendndodhjet e tjera të përmendura.

Ekzaminimet e tepërta të grumbulluara gjatë thërrmimit dhe shqyrtimit të aggregateve të specifikuara duhet të mbahen të ndara nga materialet e refuzuara gjatë operacioneve të heqjes se shtresave.

Larja e agregatëve të trashë dhe të hollë mund të kryhet sipas nevojës për të prodhuar agregate të lira nga balta, llaku, alkali, perime dhe materiale të tjera të dëmshme.

Larja dhe rimarrja e materialit të refuzuar dhe shtimi i mëvonshëm për çdo agregat të përfunduar nuk do të lejohet, përveç nëse autorizohet me shkrim nga mbikëqyrësi.

Kur prodhohen materiale zhavorr ose rërë të shqyrtuar, Kontraktuesi duhet të heqë të gjitha materialet e tepërta duke u shfaqur në burim. Operacionet në burim duhet të jenë të tilla që klasifikimi i agregatëve në secilën njësi të ngarkesës është në mënyrë të arsyeshme uniforme brenda tolerancave të përcaktuara për materialet individuale. Kontraktuesi duhet të përdorë materialet më të përshtatshme të disponueshme në burim. Ai do të lëvizë pajisjet e tij të ngarkimit sa herë që mund të jetë e nevojshme për të përmbushur këto kërkesa.

### 3. Agregatet e Refuzuara

Të gjitha materialet e refuzuara të pakënaqshme për përdorim në pjesë të tjera të punës dhe lokacioneve, duhet të hidhen siç është specifikuar në Paragrafin 3.01.3.1, "Përgatitja e Faqes" në këto Specifikime Teknike.

### 4. Ekzaminimet e Tepërta të Grumbulluara

Ekzaminimet e tepërta të grumbulluara gjatë prodhimit të agregateve të specifikuara në burimet materiale të vendosura nga Kontraktuesi mbeten pronë e Kontraktuesit. Ekzaminimet e tepërta të grumbulluara gjatë prodhimit të agregateve të specifikuara në burimet e materialeve të paraqitura në planet ose të përshkruara në specifikimet e veçanta dhe të dhëna nga Punëdhënësi do të magazinohen në burim dhe do të bëhen pronë e Punëdhënësit. Sipërfaqja e stokut duhet të përgatitet dhe të ndërtohet siç përcaktohet në nën-paragrafin 3.01.5, "Grumbullimi i grumbullimeve" në këto specifikime teknike. Të gjitha shpenzimet e bëra në prodhimin, transportimin dhe grumbullimin e projeksioneve të tepërta duhet të jenë të rastësishme për prodhimin e agregateve të specifikuara dhe duhet të jenë të përfshira nga Kontraktuesi në çmimet e njësisë së kontratës për agregatet e lartpërmendur.

### 5. Pastrimi i Zonës

Pas përfundimit të operacioneve të Kontraktuesit në çdo burim, gurorja ose gropa duhet të pastrohen nga plehrat, pajisjet, strukturat e përkohshme dhe sendet e tjera që sjellin në vend nga Kontraktuesi. Vendi duhet të lihet në një gjendje të rregullt dhe të dukshme. Kur specifikimet e veçanta kërkojnë që burimet agregate të rigjenerohen në përputhje me planin e miratuar të rikuperimit, Kontraktuesi duhet të veprojë në përputhje me planin e miratuar të rikuperimit.



## PROCEDURAT E SIGURIMIT TE CILESISE

### 1. Metodot dhe Procedurat

Të gjitha testimet agregate duhet të kryhen në përputhje me metodat dhe procedurat e përshkruara në specifikimet e lëshuara nga punëdhënësi.

### 2. Testet Paraprake

Kontraktuesi duhet t'i paraqesë Mbikëqyrësit të gjitha rezultatet e testimit sipas nevojës për të konfirmuar se burimi i materialeve, pajisjeve dhe metodave të prodhimit që do të përdoren nga Kontraktuesi do të prodhojnë agregate që përputhen me kërkesat e specifikimeve. Asnjë instalim i pajisjeve apo prodhimit nuk duhet të fillojë në asnjë burim material derisa Mbikëqyrësi të ketë miratuar burimin dhe dimensionet e zonës që do të gërmohet. Pajisjet dhe metodat e propozuara nga Kontraktuesi gjithashtu do të miratohen nga Mbikëqyrësi.

Miratimi i mbikëqyrësit nuk do të interpretohet si pranim përfundimtar i agregatit që do të prodhohet.

Mostrat përfaqësuese të materialeve mund të merren nga Kontraktuesi dhe, kur kërkohet, mostrat e dyfishta do të jepen nga Mbikëqyrësi për testim dhe referenca të ardhshme.

Testimi mund të kryhet në laboratorin e Kontraktuesit ose në një laborator komercial. Testimi është përgjegjësi e Kontraktuesit dhe kryhet me shpenzimet e tij.

### 3. Testet e Prodhimit

Kontraktuesi duhet të organizojë të gjitha testimet e nevojshme për të kontrolluar frakturën, gradacionin dhe cilësinë e specifikuar agregate gjatë prodhimit siç specifikohet në Paragrafët 3.02.5.1, 3.03.5.1 dhe 3.04.8 të gjithë titulluar "Procedurat Kontrolluese të Kontrollit të Kontraktorëve" në këto Specifikime Teknike. Rezultatet e testeve të tilla duhet t'i dorëzohen menjëherë Mbikëqyrësit. Rezultatet e tilla të testimit synojnë të përdoren për të udhëhequr operacionet e Kontraktorit dhe nuk duhet të përdoren për të konkluduar se agregatët që prodhohen janë të pranueshme dhe në përputhje me specifikimet.

### 4. Testet e Pranimi

Mbikëqyrësi duhet të ekzaminojë ose mbikëqyrë testimin dhe vlerësimin e mostrave të agregateve të dhëna për punën siç është specifikuar në nënseksionet 3.02.6, 3.03.6 dhe 3.04.9 të gjitha titulluar "Procedurat e Sigurimit të Cilësisë" në këto Specifikime Teknike.

## GRUMBULLIMI I AGREGATEVE

### 1. Zona

Vendi për ndërtimin e magazinave duhet të miratohet nga Mbikëqyrësi dhe të vendoset në atë mënyrë që materialet e magazinuara të mos jenë të kontaminuara me agregate të tjera ose të ndryshohen nga pluhuri ose materiale të tjera natyrore ose të përpunuara. Mbajtja në pronë private do të lejohet me pëlqimin me shkrim të pronarit ose qiramarrësit. Mbikëqyrësit duhet të kenë qasje në materialet e magazinimit në çdo kohë.

### 2. Përgatitja e Zonës së Grumbullimit

Para vendosjes së agregateve në vendin e grumbullimit, vendi duhet të pastrohet nga vegjetacioni, shkëmbinj dhe mbeturina dhe toka të nivelohet në një sipërfaqe të qetë dhe të fortë.

### 3. Konstruksioni I Stivave të Grumbullimit

Rezervat do të ndërtohen në vendin e përgatitur, duhet të jenë të pastra dhe të rregullta në formë dhe jo më shumë se tetë (8) metra lartësi.

Rezervat mbi dyqind (200) metra kub do të ndërtohen në shtresa jo më shumë se një dhe gjysmë (1.5) metra në thellësi duke përdorur metoda dhe pajisje të miratuara nga Mbikëqyrësi. Shtytja e agregatit në një magazinë që përdor dozatorët nuk do të lejohet. Çdo shtresë duhet të kompletohet në të gjithë zonën e grumbullit para se të depozitohet agregatin në shtresën pasuese. Çdo metodë e vendosjes së agregatit në një rezervë e cila, sipas mendimit të Mbikëqyrësit, rezulton në ndarje, prishje, degradim ose dëmtim tjetër, agregati nuk do të lejohet. Rezervat e llojeve ose madhësive të ndryshme të agregatit duhet të ndahen nga hapësira ose mure ose ndarje të përshtatshme për të parandaluar përzierjen. Grumbullimi nuk duhet të mbahet në vendin ku automjetet do të kalojnë mbi ose nëpërmjet grumbullit dhe të shkaktojnë që materiali i huaj të përzihet me agregatin e grumbulluar.

### 4. Heqja e Agregateve nga Stokset

Grumbullimi duhet të hiqet nga rezervat duke përdorur pajisjet dhe metodat e miratuara nga Mbikëqyrësi dhe në një mënyrë që përjashton ndarjen e madhësive të grimcave ose shkeljet e tyre me tokën themelore ose ngjitur ose materialin e huaj.

Kur hiqet agregati nga rezervat, pajisja për heqjen duhet të operohet në mënyrë të tillë që të përballet me ngarkesën nga dyshemeja në majë të rezervës për të arritur uniformitetin maksimal të agregatit.

Kontraktuesi duhet të heqë vetëm sasi të tilla agregate që janë të nevojshme për të përfunduar punën sipas kontratës.

## 5. Pastrimi I Zones

Nëse një tepricë mbetet në magazinë, Kontraktuesi do të lërë tepricën e përmendur në grumbuj të rregullt, pa materie të jashtme dhe paisje.

### BAZA E AGREGATEVE\_ PERSHKRIMI

Kjo punë do të përbëhet nga mobilimi, shpërndarja dhe kompaktimi i bazave agregate në linjat, lartësitë dhe trashësitë e paraqitura në planet dhe siç është specifikuar në këto specifikime teknike.

Baza agregate do të përcaktohet si Grumbullimi i Bazës Agregate ose Grupi i Bazës Agregate. Vlerësimi (et) e bazës së agregatit që do të furnizohet duhet të jetë në përputhje me pikën (at) e treguar në Planet dhe të renditura në Bilancin e Shifrave. Nëse nuk klasifikohet klasifikimi i kursit bazë agregat, kursi bazë i agregatit do të sigurohet duke përbushur njërin nga gradimet e renditura në Tabelën 3.03-1 siç përcaktohet nga Mbikëqyrësi. Përcaktimi i notave të përshtatshme duhet të jetë i tillë që madhësia maksimale e agregatit nuk do të kalojë dy të tretat (2/3) të trashësisë së shtresës bazë të agregatit që do të ndërtohet.

#### A. MATERIALET

Agregatet e përdorura për bazën agregate duhet të jenë grimca të forta të qëndrueshme ose fragmente të lira nga substanca vegjetative dhe substanca të tjera të dëmshme dhe, kur kompaktohen nën ujitje dhe rrotullim, formojnë një bazë të fortë dhe të qëndrueshme. Agregati do të përbëhet nga guri i thërrmuar, skorjet e grimcuara ose zhavorri i grimcuar.

Agregati i grimcuar i gurit nuk duhet të përmbajë më shumë se tetë (8) përqind, në peshë, copë të sheshtë, të zgjatur, të butë ose të copëtuar. Agregati i mbajtur në sitën prej 2,36 mm (Nr. 8) duhet të përbëhet nga grimca guri, prej të cilave të paktën nëntëdhjetë për qind (90%), sipas peshës, duhet të kenë së paku dy (2) fytyra të prishura mekanikisht.

Shkalla e specifikuar do të merret nga proceset dërrmuese, shqyrtuese dhe përzierëse, sipas nevojës.

Kontraktuesi do të furnizojë, prodhojë rezerva, të përzije të gjitha materialet e nevojshme duke përdorur pajisje dhe procedura të tilla që do të prodhojnë bazën e specifikuar agregate.

Nëse materiali i gjobës shtesë, më i madh se ai që tashmë është i pranishëm në materialin bazë të kursit, është i nevojshëm për korrigjimin e karakteristikave të gradimit, për lidhjen e kënaqshme të materialit bazë ose për rregullimin e karakteristikave materiale të fraksionit që kalon 0.425 mm (Nr. 40 ), do të përzihet uniformisht dhe do të përzihet me agregatët e grimcuar. Përzierja e tillë do të bëhet në një fabrikë të miratuar të proporcionimit dhe përzierjes.

Materiali shtesë gjobë, nëse ka, do të merret nga gurët, zhavorri ose shllaku dërrmues dhe duhet të jetë i gradimit siç kërkohet për të arritur gradimin e specifikuar të përzierjes përfundimtare.

Agregati duhet të jetë në përputhje me njërin nga kërkesat e gradimit dhe të cilësisë në shtratin e rrugës pas të gjitha përzierjeve dhe përhapjes dhe para kompaktimit:

**BAZA E AGREGATEVE  
KERKESAT E GRADIMIT**

SIEVE SIZES	PERCENTAGE PASSING		
	Grading I	Grading II	Grading III
50 mm (2 inch)	100	-	-
37.5 mm (1+ ½)	-	100	-
25 mm (1 inch)	55-85	70-95	100
19 mm ( ¾ inch)	50-80	55-85	70-100
4.75 mm (No. 4)	30-60	30-60	35-65
0.425 mm (No. 40)	10-25	10-25	15-25
0.075 mm (No. 200)	3-10	3-10	03-10

**The fraction passing the No. 200 sieve shall not exceed the fraction passing the 0.425 mm (No. 40) sieve.**

QUALITY REQUIREMENTS	
Sodium Sulphate Soundness (AASHTO T104, & Loss	12 Max.
Abrasion Loss (AASHTO T96)	45 Max.
Sand Equivalent (AASHTO T176)	45 Min.
Liquid Limit (AASHTO T176)	25 Max.
Plasticity Index (AASHTO T90)	0 Max.
California Bearing Ratio (AASHTO T193) Grading I	80 Min.
California Bearing Ratio (AASHTO T193) Grading II	50 Min.
California Bearing Ratio (CBR) (AASHTO T193) Grading III	25 Min.

**PORPORCIONIMI I BAZES MIKSE TE AGREGATEVE**

01. Propozimi I Punes se Mix Dizajnit

Formula e Propozuar e Përzjerjes së Punës (JMF) do të formulohet nga Kontraktuesi dhe do t'i dorëzohet Mbikëqyrësit për miratim. JMF përgatitet nga Kontraktuesi në përputhje me procedurat dhe kërkesat e pranuar nga Mbikëqyrësi.

Kontraktuesi duhet të zgjedhë burimet e tij të agregatit dhe pasi të jenë sforcuar ose janë në dispozicion për t'u përdorur, të marrin mostra përfaqësuese të materialeve dhe provave për të përcaktuar nëse ato janë në përputhje me kërkesat e këtyre specifikimeve. Të paktën tridhjetë (30) ditë përpara se të prodhojnë përzjerje bazë agregate, Kontraktuesi duhet të dorëzojë me shkrim te mbikëqyrësit informacionin e detajuar

për secilën përzierje që ai propozon të japë. Informacioni do të përfshijë, por nuk do të kufizohet në:

1. Burimi dhe gradimi i agregatit për secilën përzierje që do të furnizohet. Nëse gjerësia e grumbulluar (gjobë trashë, gjobë, shtesë) është e ndarë në dy (2) ose më shumë madhësi, informacioni i dhënë duhet të përbëhet nga shkallëzimet për të gjitha madhësitë individuale, përmasat e secilës madhësi individuale që do të përdoren dhe gradimet matematikisht të kombinuara çdo përzierje të jetë e mobiluar. Një klasifikim i tillë i kombinuar duhet të plotësojë kërkesat e aplikueshme të gradimit të paraqitura në nënseksionin 3.03.2 "Materiale" në këto Specifikime Teknike dhe të tregojë përqindjen që kalon secilin nga madhësitë e specifikuar të sitave.
2. Të dhënat përkatëse të testimit dhe një vërtetim me shkrim që agregatët duhet të jenë në përputhje me të gjitha kërkesat e cilësisë të paraqitura në nënseksionin 3.03.2 "Materialet" në këto Specifikime Teknike.
3. Lloji i impiantit që do të përdoret për përzierjen e çdo përzierjeje që do të mobilizohet.
4. Data e fillimit për prodhimin e përzierjeve bazë agregate.

Mbikëqyrësit duhet t'u sigurohet qasje në marrjen e mostrave të materialeve dhe testimin gjatë gjithë kohës. Agregati i kombinuar, duke përfshirë aditivët minerale, duhet të përputhet me gradimin e miratuar të JMF brenda tolerancave të mëposhtme:

9.75 mm (3/8 ") dhe sita më të mëdha,

9 pikë përqindjeje

4,75 mm (Nr. 4) sitë,

8 pikë përqindjeje

2.36 mm (Nr. 8) sitë,

7 pikë përqindjeje

0.300 mm (Nr. 50) sitë,

6 pikë përqindjeje

0,075 mm (Nr. 200) sitë,

4 pikë përqindjeje

Në të njëjtën kohë, informacioni i mësipërm është dhënë, Kontraktuesi do t'i furnizojë mbikëqyrësit pesëdhjetë (50) kilogram mostra të çdo madhësie agregate individuale, kur të përdoren, dhjetë (10) kilogram mostra të mbushjes minerale dhe aditivës kimike, të gjitha që përfaqësojnë materialet që Kontraktuesi propozon të japë.

## 2. Pranimi I Formules se Punes se Mix Dizajnit

Mbikëqyrësi shqyrton JMF-në për të përcaktuar që ai përmban të gjitha informacionet e kërkuara. Nëse nuk përmban të gjitha informacionet e kërkuara, ajo do të kthehet brenda 7 (7) ditësh Kontraktuesit për veprime të mëtejshme dhe ri-dorëzim nga Kontraktuesi. Nëse JMF-ja e propozuar përmban të gjithë informacionin e kërkuar, por nuk plotëson të gjitha kërkesat e specifikuara, nuk do të pranohet nga Mbikëqyrësi dhe do t'i kthehet Kontraktuesit brenda katërmëdhjetë (14) ditësh. Kontraktuesi do të përgatisë dhe dorëzojë tek Mbikëqyrësi një JMF të ri në përputhje me kërkesat e specifikuara dhe do të propozojë një datë të re për fillimin e prodhimit. Kur mbikëqyrësi bindet që JMF-ja e propozuar nga Kontraktuesi përputhet me të gjitha kërkesat e specifikimeve, ai do të urdhërojë Kontraktuesin që të ndërtojë një shirit minimal të kontrollit të fushës prej dyqind (200) metrash. Mbikëqyrësi do të vlerësojë shiritin e kontrollit në lidhje me konstruktueshmërinë dhe kompatibilitetin e tij dhe përputhshmërinë me laboratorin e testuar të JMF. Mostrat e ndara të përzjerjes së agregatit bazë për dhe komponentët e lëndës së parë së bashku me rezultatet laboratorike të testimit në terren duhet të dërgohen në Laboratorin e Punëdhënësit për një kontroll dhe dokumentacion të një pike (1). Nëse mbikëqyrësi nuk është i kënaqur me rezultatet e shiritit të kontrollit, ai duhet të deklarojë kundërshtimet e tij me shkrim dhe të kërkojë një JMF të rishikuar dhe një shirit të ri kontrolli. Kur Mbikëqyrësi është i kënaqur që JMF-ja e propozuar nga Kontraktuesi është në përputhje me të gjitha kërkesat e specifikimeve dhe rezultatet e kontrollit janë të pranueshme, ai do të lëshojë pranimin me shkrim Kontraktuesit për të filluar prodhimin e përzjerjeve të propozuara. Prodhimi i përzjerjeve bazë të agregatit nuk do të fillojë derisa mbikëqyrësi të ketë dhënë pranimin me shkrim të formulës Job Mix. Pranimi i JMF nga Mbikëqyrësi nuk e lehtëson Kontraktuesin për detyrimin e tij për të prodhuar përzjerje të bazës agregate në përputhje me të gjitha kërkesat e specifikuara.

## 3. Rishikimet e Formules se Pune se Mix Dizajnit

Kontraktuesi nuk do të ndryshojë metodat e tij të dërmimit, shqyrtimit, përzjerjes apo grumbullimit nga ai që përdoret për të prodhuar materiale për JMF të miratuar. Ndryshimet në JMF nuk do të lejohen pa rishpërndarjen dhe rifillimin e një JMF të propozuar (të rishikuar) në përputhje me të gjitha hapat e paragrafit 3.02.3.1, "Propozimi i dizajnit të përzjerjes së punës" në këto specifikime teknike. Ndryshime të rëndësishme mund të përfshijnë, por jo të kufizohen në, ndryshimet në sasinë ose llojin e materialeve të hedhura poshtë ose të humbura, ndryshimet në sasinë e materialeve të grimcuara, reduktimet në sasinë e gjobave të grimcuara, ndryshimet në sasinë dhe llojin e mbushësit mineral. Nëse Kontraktuesi do të ndryshojë burimin e agregatit, ai do të ofrojë një propozim të ri të projektimit të përzjerjes së punës dhe mostrave të materialeve, siç përshkruhet në Paragrafin 3.02.3.1, "Propozimi i Projektimit të Përzjerjes së Punës" në këto Specifikime Teknike siç përcaktohet nga Mbikëqyrësi, të paktën njëzet e një (21) ditë para përdorimit të tyre. Në çdo kohë pas miratimit të JMF-së, Kontraktuesi mund të paraqesë një JMF të ri për

miratim nga Mbikëqyrësi. Nëse JMF-ja e rishikuar do të miratohet, ai do të bëhet JMF i miratuar.

## PAJISJET

Kontraktuesi do të furnizojë të gjitha pajisjet e nevojshme për prodhimin, grumbullimin, kondicionimin e lagështisë dhe agregatin e ngarkesës, përgatitjen e sipërfaqes në të cilën do të vendoset baza grumbulluese, vendosjen, shpërndarjen, kompaktimin, përfundimin dhe mirëmbajtjen e bazës agregate në përputhje me tipin minimal dhe numrin e përcaktuar në Programin e Punës së Kontraktuesit siç është miratuar nga Mbikëqyrësi. Përzierja dhe përzierja e agregateve dhe rregullimi i përmbajtjes së lagështisë siç kërkohet për zburimin duhet të kryhet në një central përzierës qendror.

Agregatet e përzier duhet të vendosen dhe të përhapen në gjerësi dhe trashësi të specifikuar duke përdorur pajisje të përhapura mekanike për përhapjen. Klasifikimi i motorëve nuk duhet të përdoret për përhapjen.

## KONSTRUKSIONI

### 01. Kontraktori Procedurat e Kontrollit të Cilësisë

Testimi për të kontrolluar cilësinë e bazës agregate të furnizuar do të jetë përgjegjësi e Kontraktuesit. Kopjet e të gjitha rezultateve të testimit do të përcillen tek Mbikëqyrësi në fund të çdo dite pune. Mbikëqyrësi duhet të ketë qasje në laboratorin e testimit të Kontraktorit në çdo kohë dhe rezervon të drejtën për të marrë mostra të materialeve në çdo moment gjatë ndërtimit. Kur kërkohet nga Mbikëqyrësi, Kontraktuesi duhet të mbledhë mostra të materialeve bazë agregate dhe të përgatisë mostrat e dublikuara, me anë të çertifikimit. Një (1) mostër do t'i dorëzohet mbikëqyrësit dhe mostra e dublikuar do të testohet nga Kontraktuesi.

Kontraktuesi duhet të kryejë llojet e mëposhtme minimale dhe numrin e testeve:

1. Shkalla e gradimit, indeksi i rërës dhe indeksi i plasticitetit Një (1) test çdo një mijë (1000) metra kub agregate të prodhuara, por jo më pak se një (1) për ditë prodhimi.
2. Humbja e gërryes Një (1) test për prodhimin e agregatit të parë, të dytë dhe të tretë (500) metra kub dhe një (1) test për çdo njëzet e pesëqind (2500) metra kub pas kësaj.
3. Përqindja e grimcave përballet Një (1) test për çdo pesëqind (500) metra agregate të prodhuara.
4. Vlerësimi CBR Vlera një (1) për çdo pesë mijë (5000) metra kub.
5. Testimi i ngarkesës së pllakave statike duhet të bëhet çdo 1000m<sup>3</sup> mbushje dhe Ev2 duhet të jetë jo më pak se 150 MPa.

Kur të dhënat e testimit tregojnë që baza totale nuk përputhet me kërkesat e specifikuar, Kontraktuesi duhet të ndërmarrë veprime efektive për të korrigjuar metodat e tij të prodhimit për të siguruar që materialet e prodhuara do të jenë në përputhje me të gjitha kërkesat e specifikuar. Një veprim i tillë përfshin ndalimin e prodhimit, ndryshimin e burimit të furnizimit agregat, ndryshimin e sasisë së agregatit scalped dhe refuzuar, rritjen e shkallës së dërrimit dhe rishikimin e metodave të përzierjes dhe trajtimit.

## 2. Përgatitja dhe Mirembajtja

Pasi të jetë përgatitur sipërfaqja e suportit ose nenbazes, Kontraktuesi do ta mbajë atë të vërtetë në seksionin kryq, klasën dhe dendësinë. Sipërfaqja e bazës ose nënshtresës, menjëherë para marrjes së bazës agregate duhet të jetë në përputhje me seksionet e kryqëzuara, klasën dhe densitetin dhe duhet të jetë i lirë nga çdo material i lirshëm ose i huaj. Të gjitha punët e mbrojtjes, mirëmbajtjes ose riparimit të bazës ose të nenbazes konsiderohet plotësuese për artikujt në Preventiv.

## 3. Miksimi

Agregati dhe uji duhet të jenë të përziera tërësisht në një mikser të tipit të dyfishtë, përveç nëse një lloj tjetër i mikserit është miratuar. Sasia e ujit të shtuar në agregat do të jetë një sasi e cila do të sigurojë përzierjen me një përmbajtje të kënaqshme lagështie për zbukurim në dendësinë e specifikuar në vend. Shkalla e rrjedhjes së ujit në këtë mikser do të kontrollohet nga valvulat ose pajisjet e tjera të cilat mund të rivendosen lehtësisht kur një ndryshim në shkallën e rrjedhjes është e dëshirueshme. Sistemi i furnizimit me ujë duhet të jetë i pajisur me një kontroll pozitiv të prerjes që do të ndalojë rrjedhën e ujit në të njëjtën kohë me çdo ndërprerje në rrjedhën e agregatit në mikser.

## 4. Transportimi

Materiali i përzier me fabrikë duhet të transportohet në mënyrë të tillë që të japë përzierjen e projektit pa humbje ose ndarje. Çdo ngarkesë kamioni do të mbulohet me një fletë të madhe të kanavacës për të zvogëluar humbjen e lagështisë në tranzit kurdo koha ndërmjet ngarkimit të punës dhe përhapjes së lagështirës kalon tridhjetë (30) minuta.

## 5. Vendosja dhe Shperhapja

Përzierja duhet të vendoset në bazën e miratuar ose ekzistuese, sipas rastit, në një shtresë uniforme ose shtresa që nuk i kalojnë njëzet (20) centimetra në thellësi të kompaktuar. Kur trashësia e kërkuar është më e madhe se njëzet (20) centimetra, materiali duhet të vendoset në shtresa me trashësi të barabartë.

Kursi i përzierjes duhet të vendoset në aplikim në gjerësinë e kërkuar dhe trashësinë e pakompletuar si më poshtë:

1. Përmes një makine përhapëse të vetëshpallur të aprovuar.
2. Në një shpatull madhësi nga të cilat një makinë shtruese ose impiant udhëtimi do të mbledhë dhe shpërndajë bazën agregate.
3. Për të mbrojtur nënshtresën dhe për të lejuar kullimin e duhur, përhapja e materialit bazë të kursit duhet të fillojë përgjatë vijës së mesit në shtrirje me një pjesë të kurorëzuar ose në anën e lartë të shtrirjeve me një shpat një drejtim.



Spërkatës i miratuar duhet të dorëzojë përzierjen në gjendje të tillë që materiali të jetë gati për zbukurim pa formuar më tej. Përveç nëse lejohet ndryshe nga Mbikëqyrësi, agregati duhet të shpërndahet jo më shumë se dy mijë (2000) metra katrorë. Çdo spërkatje e nevojshme duhet të mbahet brenda këtij kufiri.

Materiali duhet të trajtohet në mënyrë që të shmangët ndarja. Nëse shpërndarësi i miratuar shkakton ndarjen në material, ose lë sipërfaqet ose shenja të tjera të padëshirueshme në sipërfaqe të cilat nuk mund të eliminohen lehtësisht ose të pengohen nga rregullimi në operacionin e shpërndarjes, përdorimi i shpërndarësit të tillë të miratuar ndërpritet dhe zëvendësohet. Materiali i veçuar duhet të hiqet dhe të zëvendësohet me material të klasifikuar mirë. Asnjë "lëkurë" nuk lejohet. Vetëm gjatë manipulimit të sipërfaqes dhe ujitjes për të arritur tolerancën sipërfaqësore të kërkuar do të lejohet gjatë procesit të ngjeshjes.

Nuk do të lejohet transportimi ose vendosja e materialit kur, sipas gjykimit të Mbikëqyrësit, kushtet e motit ose të rrugës janë të tilla që operacionet e transportit do të shkaktojnë prerje të sipërfaqes së rrugës ose shkaktojnë ndotje të materialit të kursit bazë. Përpara vendosjes së përzierjes, shtresa e poshtme ose shtresa e mëparshme duhet të laget për të siguruar lidhjen midis shtresave. Përzierja duhet të vendoset dhe të formohet nga pajisjet e energjisë për linjat, lartësitë, seksionet e kryqëzuara, thellësitë dhe densitetin e specifikuar në nënseksionet e mëposhtme.

## 6. Kompaktimi

Çdo shtresë e materialit bazë të agregatit, pasi të jetë formuar në linjat e kërkuara dhe në pjesën e kryqëzuar, do të kompaktohet në një dendësi uniforme pa asnjë provë individuale që është më pak se nëntëdhjetë e pesë për qind (95%) e peshës maksimale të njësisë së thatë të përcaktuar nga AASHTOT180. Secila pjesë e materialit bazë siç përshkruhet në Nënseksionin 3.02.6, "Procedurat e Sigurimit të Cilësisë" në këto Specifikime Teknike do të ketë një zbutje relative relative prej jo më pak se njëqind për qind (100%) të peshës maksimale të njësisë së thatë të përcaktuar nga AASHTO T180. Baza agregate duhet të ujitet ose të thata sipas nevojës për të marrë një përmbajtje lagështie të përshtatshme për zbukurim. Materiali i cili është tharë para ngjeshjes përfundimtare ose që është tharë dhe dekompuar pas kompaktimit final duhet të ujitet dhe të kompletohet duke përdorur pajisjet dhe procedurat e miratuara nga mbikëqyrësi. Nëse Kontraktuesi nuk është në gjendje të kthejë materialin në gjendjen e tij origjinale ose të specifikuar në lidhje me ngjeshjen, trashësinë dhe tolerancën sipërfaqësore, Kontraktuesi duhet të heqë materialin dhe rindërtimin e kursit në një bazë të re-miratuar. Kontraktuesi duhet të planifikojë punën dhe të merret me operacionet e ndryshme në mënyrë që sasia më e vogël e ujit të humbet nga avullimi nga sipërfaqet e paplotësuara. Nëse Kontraktuesi vonon vendosjen ose pasardhjen e shtresave të materialit në atë masë që duhet të aplikohet uji shtesë për të parandaluar tharjen ose tharjen e tepruar, aplikimi i ujit të tillë do të jetë në shpenzimet e Kontraktuesit dhe nuk do të konsiderohet si bazë për një kërkesë shtesë kompensim. Materiali do të kompaktohet me anë të pajisjes së kompaktit të miratuar, duke përparuar gradualisht nga

jashtë drejt qendrës, me çdo kalim të mëposhëm që kalon në mënyrë uniforme kalimin e mëparshëm. Rrotullimi duhet të vazhdojë derisa të gjithë trashësinë e secilës shtresë të kompletohet tërësisht dhe uniformisht në densitet të specifikuar. Kursi bazë nuk duhet të mbështetet kur shtresa e nënshtresës është e butë ose e lëkundur ose kur valëzimi shkakton valëzim të kursit bazë. Rrotullimi përfundimtar i kursit të përfunduar duhet të bëhet me një rul të vetëshpallur, të miratuar nga mbikëqyrësi. Para vendosjes së një shtrese pasuese të materialit të gurëve të grimcuar, sipërfaqja e nënshtresës duhet të bëhet mjaft e lagur, për të siguruar lidhje mes shtresave. Skajet dhe pjerretat e skajit të bazës duhet të jenë të veshura ose të veshura ndryshe për t'iu përshtatur rreshtave dhe përmasave të paraqitura në planet, dhe të paraqesin vija dhe shtigje të drejta, të pastra dhe të pastra si të lira nga materiali i lirshëm sa të jetë e mundur.

#### 7. Mbarese

Të gjithë materialet bazë të agregatit duhet të vendosen, shkurtohen dhe përfundohen në mënyrë të zhdërvjellët dhe me mjeshtëri në përputhje me linjat, klasat dhe seksionet tipike të përshkruara në planet ose të vendosura nga mbikëqyrësi.

Kontrolli i notës duhet të kryhet me anë të kunjëve të klasës, kunjëve ose formave të çelikut, të vendosura në korsi paralelisht me vijën qendrore të rrugës dhe në intervale të mjaftueshme për të lejuar vendosjen e linjave të vargut ose drejtësive për qëllime kontrolli.

#### 8. Mirembajtja dhe Mbrojtja

Pas ndërtimit të kursit bazë të agregatit, kursi i kompaktuar duhet të mbahet nga Kontraktuesi në shpenzimet e tij.

Çdo dëmtim i kursit bazë ose ndonjë shtrese të shkaktuar nga rutimi i ndërtimeve ose pajisjeve të tjera mbi shtrirjen e përfunduar do të riparohen nga Kontraktuesi me shpenzimet e tij dhe sipas miratimit nga Mbikëqyrësi.

Mbikëqyrësi duhet të përcaktojë kur sipërfaqja e bazës së bazës është në gjendje të përshtatshme për të lejuar aplikimin e kryeministrit bituminoz dhe / ose sipërfaqes. Kontraktuesi duhet të vazhdojë të mbajë sipërfaqen e kursit bazë, duke përfshirë edhe aplikimin e ujit të nevojshëm, me shpenzimet e tij deri në kohën kur zbatohet kryeministri bituminoz dhe / ose sipërfaqja. Çdo shpenzim shtesë që ndodh nga Kontraktuesi për shkak të vonesës në zbatimin e kryeministrit bituminoz dhe / ose ngjitjes kur lejohet nga Mbikëqyrësi nuk do të konsiderohet si bazë për një kërkesë për kompensim shtesë.

#### 9. Testet e Ngjeshjes

Nëse drejtohet nga Mbikëqyrësi, ose kërkohet nga Kontraktuesi, para fillimit të operacioneve të tij të përmbledhura të zbrazjes së bazës, Kontraktuesi do të ndërtojë provën e testimit të kompaktimit. Materialet e përdorura në sprovat do të jenë ato të miratuara për përdorim si bazë agregate dhe pajisjet e përdorura do

të jenë ato sipas programit të detajuar të punës të miratuar nga kontraktori. Qëllimi i këtyre sprovave është të përcaktojë përshtatshmërinë e pajisjeve të Kontraktuesit, matjet e thellësisë të nevojshme për të rezultojë në thellësitë e shtresës së kompaktuar të specifikuar, përmbajtjen e lagështisë së fushës dhe marrëdhënien midis numrit të kalimeve të ngjeshjes dhe densitetit rezultues të materialit . Kontraktuesi mund të vazhdojë me punën bazë të agregatit vetëm pasi që metodat dhe procedurat e përcaktuara në gjykim për zbulim të jenë miratuar nga Mbikëqyrësi.

## PROCEDURAT E SIGURIMIT TE CILESISE

Baza agregate do të pranohet me short. Madhësia e parave do të jetë dy mijë (2.000) metra katrorë për çdo shtresë të ndërtuar. Baza agregate duhet të provohet, testohet dhe vlerësohet në përputhje me këto specifikime teknike. Mbikëqyrësi mundet, gjatë fillimit të vendosjes së bazës agregate, në kohë kur rezultatet e testimit tregojnë karakteristika të çrregullta dhe në çdo kohë tjetër, zvogëloni madhësinë e pjesës në seksionet e bazës agregate me karakteristika të ngjashme cilësore. Kjo duhet të lehtësojë izolimin dhe modifikimin ose zëvendësimin e materialeve me cilësi të ulët me materiale me cilësi të pranueshme për të ruajtur fuqinë e përgjithshme të strukturës së trotuarit. Mbikëqyrësi do të kryejë ose mbikëqyrë kryerjen e të gjitha marrjes së mostrave dhe testimit të sigurimit të cilësisë. Vendndodhja e të gjitha mostrave dhe testeve duhet të regjistrohet në rrugë, në korsi dhe në stacionin qendror (kilometër). Marrjen e mostrave për sigurimin e cilësisë dhe testimin për secilën pjesë do të përfshijë:

1. Përmbysja
2. Trashësia
3. Shkalla e grumbullimit, ekuivalenti i rërës dhe indeksi i plasticitetit
4. Raporti i Duke dhe Abrasion
5. Tolerancat Sipërfaqësore

### 1. Ngjeshja

Dendësia e ngjeshjes për secilën shtresë të bazës agregate duhet të përcaktohet me metodën e kones së rërës, AASHTO T191 ose me metodën bërthamore, AASHTO T238 duke përdorur depërtimin e plotë të thellësisë, me opsionin e mbikëqyrësit. Kur përdoret metoda e konit të rërës, testet duhet të bëhen në një minimum prej pesë (5) vendndodhjesh të zgjedhura rastësisht në secilën pjesë. Kur përdoret metoda bërthamore, testet duhet të bëhen në një minimum prej tetë (8) vendndodhjesh të përzgjedhura rastësisht në secilën pjesë. Tre leximet e matjes bërthamore duhet të bëhen në çdo vend testimi brenda një rreze prej dy (2) metrash. Të tre (3) leximet duhet të jenë mesatare dhe mesatarja konsiderohet të jetë densiteti për atë vend testimi. Përmbledhja relative e zbërthimit do të llogaritet duke krahasuar densitetin e zbrazur aktual në vendin e vendndodhjes nga matja bërthamore ose rezultatet e testit të konit të rërës me dendësinë maksimale të përcaktuar nga AASHTO T191. Për shembull, densiteti maksimal i AASHTO T191 do të

përcaktohet nga mostrat e bazës agregate të marra nga shtrati i rrugës në një frekuencë mostrimi prej një (1) provë për tre (3) lot. Dendësia maksimale e përdorur për të përcaktuar përqindjen relative të zbehjes do të jetë mesatarja rrjedhëse për tri (3) teste të njëpasnjëshme. Çdo shumë e bazës agregate që ka një përqindje relative të zbehjes nën zbrazen minimale të përqindjes të specifikuar në nënseksionin 3.02.5.6, "Ngjeshja", në këto specifikime teknike, duhet të ripunohet dhe të rikonfirmohet.

## 2. Trashësi

Trashësia e çdo rrjedhe të bazës agregate të kompletuar si e vendosur dhe e kompaktuar, duhet të matet nga vrimat e provës të marra në minimum prej pesë (5) vendndodhjeve të rastësishme brenda lotit. Trashësia e secilës vrimë duhet të përcaktohet pasi të përcaktohet se densiteti i kompaktuar është i pranueshëm. Mesatarja e trashësisë së vrimave provuese duhet të raportohet si trashësia e lotit. Shumica do të pranohen kur trashësia mesatare e përgjithshme nuk është më e vogël se trashësia e planit. Kur trashësia mesatare e shumices së kursit të bazës agregate është më e vogël se trashësia e planit, Kontraktuesi, me shpenzimet e veta, do të vendosë dhe remixojë materiale shtesë agregate bazë me materialin bazë të përbërë dhe të ringjeshe para se të hapen vrima të reja të provës ose siç është miratuar nga Mbikëqyrësi, mangësia mund të korrigjohet duke rritur trashësinë e shtresës së njëpasnjëshme.

## 3. Gradimi I Agregateve ,Ekuivalentet e Reres dhe Indeksi I Plasticitetit

Shkalla e gradimit të agregatit bazë, ekuivalenti i rërës dhe indeksi i plasticitetit do të provohen, testohen dhe vlerësohen në bazë të mesatares së një minimumi prej pesë (5) rezultateve të testimit për lot në përputhje me Tolerancat e Formulës së Miks Dizajnit të listuara në Paragrafin 3.02.3.1, Projekt propozimi ". Çdo mostër e bazës agregate duhet të merret në kohë të rastësishme nga secila pjesë e pakompletuar gjatë çdo gjysmë (1½) ditë pune, ose pjesë të saj. Mostra e parë do të zgjidhet rastësisht nga brenda një dhe një gjysmë (1½) metra ose në anën e vijës së mesit dhe peshon të paktën njëzet e pesë (25) kilogram. Mostra e parë duhet të jetë tërësisht e përzier dhe e ndarë për të marrë një mostër testimi me peshë të paktën gjashtë (6) kilogram. Mostra e provës duhet të përcillet në laboratorin e projektit dhe përcaktohet shkalla e gradimit, ekuivalentit të rërës dhe plasticitetit.

## 4. Raporti Kalifornia I Kalitjes dhe Abrasionit

Mostrat e rastësishme do të merren dhe do të testohen për Raportin Kalifornia të Kalitjes dhe Abrasion nga një minimum prej tre (3) loteve dhe çdo pjestimi i pestë pas kësaj, nëse rezultatet e testimit tregojnë mosplotësim të kërkesave të cilësisë të përcaktuara në Nënseksionin 3.02.2 "Materialet" në këto Specifikime Teknike. Në një rast të tillë, do të kryhet mostrimi i mostrave dhe testimi.

## 5. Tolerancat e Siperfaqes

Shtresa sipërfaqësore e bazës agregate duhet të vlerësohet për pajtueshmërinë me tolerancat sipërfaqësore në vijim:

1. Seksioni kryq i sipërfaqes së bazës së përfunduar të agregatit duhet të kontrollohet nga Kontraktuesi në praninë e mbikëqyrësit në intervale maksimale prej njëzetepesë (25) metra dhe në pikat e ndërmjetme, sipas udhëzimeve të mbikëqyrësit. Devijimi i ngritjes së sipërfaqes mbi lartësinë e projektimit nuk duhet të jetë më shumë se dhjetë (10) milimetra. Devijimet mbi lartësinë e projektimit nuk do të rezultojnë në trashësinë e zvogëluar të ndonjë rrjedhe të mëvonshme të trotuareve. Devijimi i lartësisë nën lartësinë e projektimit nuk duhet të jetë më shumë se dhjetë (10) milimetra. Devijimet e izoluara nën lartësinë e projektimit duhet të kompensohen me trashësi shtesë të shtresës së mëvonshme të trotuarit. Kosto shtesë dhe materialet që rezultojnë nga devijimet nga lartësia e projektimit do të përballohen nga Kontraktuesi.

2. Sipërfaqja duhet gjithashtu të kontrollohet me një drejtkëndëshe prej katër (4) metrash në të gjitha zonat e vrazhdësisë së dukshme, ashtu siç drejtohet nga Mbikëqyrësi. Sipërfaqja e mbaruar e bazës nuk duhet të devijojë nga drejtësia midis dy (2) pikave të kontaktit më shumë se dhjetë (10) milimetra kur drejtimi është vendosur paralel në vijën e mesit ose dymbëdhjetë (12) milimetra kur drejtimi është vendosur pingul në vijën e mesit . Kontraktuesi do të furnizojë të gjitha pajisjet e nevojshme për të kontrolluar sipërfaqen, të tilla si drejtimet, etj, dhe punën e nevojshme për të trajtuar detyrën.

## 06. Pranime

Ndërtimi bazë i agregatit, duke përfshirë Raportin Kalifornian të Kalitjes dhe Abrasionit dhe tolerancat sipërfaqësore do të pranohen nëse plotësojnë kërkesat e këtyre Specifikimeve Teknike.

## 33. 10. NËNSHTRESAT

## KËRKESA TË PËRGJITHSHME PËR BETONET

Betoni është një përzierje e çimentos, inerte të fraksionuara të rërës, inerte të fraksionuara të zhavorit dhe ujit dhe solucioneve të ndryshme për fortësinë, përshkueshmërinë e ujit dhe për të bërë të mundur që të punohet edhe në temperatura të ulëta sipas kërkesave dhe nevojave teknike të projektit.

## MATERIALET

Përbërësit e betonit duhet të përmbajnë rërë të larë ose granil, ose përzierje të të dyjave si dhe gurë të thyer. Të gjithë agregatët duhet të jenë pastruar nga mbeturinat organike si dhe nga dheu. Pjesa kryesore e agregateve duhet të jetë me formë këndore dhe jo të rrumbullakët. Përbërësit e betonit duhet të kenë certifi katën që vërteton vendin ku janë marrë ato.

Kontraktuesi është i detyruar që për çdo ngarkesë çimentoje të prurë në objekt, të paraqesë faturën e blerjes e cila të përmbajë: sasinë, emrin e prodhuesit si dhe certifi katën e prodhuesit dhe shërben për të treguar që çimentoja e secilës ngarkesë është e kontrolluar dhe me analiza sipas standarteve.

Për më shumë detaje në lidhje me markën e çimentos që duhet përdorur në prodhimin e betoneve, shiko në pikën vizatimet perkatese dhe specifi kimet, pasi për marka betoni të ndryshme duhen përdorur marka çimento të ndryshme. Uji që do të përdoret në prodhimin e betonit duhet të jetë I pastër nga substancat që dëmtojnë atë si: acidet, alkalidet, argila, vajra si dhe substanca të tjera organike. Në përgjithësi, uji i tubacioneve të furnizimit të popullsisë (uji i pijshëm) rekomandohet për përdorim në prodhimin e betonit.

## CIMENTO BETONI PORLAND

Çimento betoni Portland do të përbëhet nga një përzierje e çimentos Portland, agregat I ashper, agregati I imet, dhe uji, i përparmë dhe i përzier, i transportuar, i vendosur, i konsoliduar dhe i përfunduar siç specifi kohet në këto Specifi kime Teknike. Përzierjet, kur përdoren, në beton çimentoje të Portland duhet të jenë të specifi kuara në këto specifi kime teknike. Betoni për secilën pjesë të punës duhet të jetë nga Klasa, përmbajtja minimale e çimentos në kilogram për metër kub, forca kompresive njëzet e tetë (28) ditë ose betoni me I ri, të gjitha siç tregohet në planet, ose të specifi kuara në këto Specifi kime Teknike.

**TABELA 5.01-1 PERCAKTIMI I KLASËS SE BETONIT**

Specified Class	Minimum Cement Content (Kg. Per Cu. M)	Minimum Compressive Strength at 28 Days	Designated Coarse Aggregate Size	Alternate Coarse Aggregate Size
A	235	210 Kg./sq. cm.	A-50 mm(2 in.)	B
B	210	170 Kg./sq. cm.	B-62.5(2½ in.)	A
C	300	250 Kg./sq. cm.	C-25 mm(1 in.)	D
D	300	250 Kg./sq. cm.	D-25 mm(1 in.)	
E	325	280 Kg./sq. cm.	D-19 mm(¾ in.)	
K	350	315 Kg./sq. cm.	D-19 mm(¾ in.)	
S	375	350 Kg./sq. cm.	D-19 mm(¾ in.)	

## CIMENTO

Për përgatitjen e betonit do të përdoret një prej çimentos në vijim. Ai duhet të jetë në përputhje me kërkesat e dispozitave të standardeve (shih tabelën 2):

- cimento Portland CEM I në gjendje të ftohtë sipas EN 206-1
- cimento CEM II A-S sipas EN206-1.
- E bardhe CEM I 52.5/N sipas EN206-1.

**Table 2**

Karakteristikat Fizike	Cimento	
	CEM I	CEM II A-S
Vendosja e përcaktuar në ngjitësen e çimentos me konsistencë normale - nuk lejohet të fillojë më parë - nuk lejohet të përfundojë më vonë se	1 ore -	2 ore 10 ore
Konsistenca e Volumit ose konsistenca e përcaktuar me unazën Le Chatelier	<10 mm	
Tendosje e Perkuljes ne: - 2 dite - 28 dite	- -	3.5 N/mm <sup>2</sup> 6.5 N/mm <sup>2</sup>
Forca shtypëse ne: - 2 dite - 28 dite	10 N/mm <sup>2</sup> 42.5...62.5 N/mm <sup>2</sup>	15 N/mm <sup>2</sup> 40 N/mm <sup>2</sup>

Për më tepër Është e detyrueshme të furnizohet vendi i punës nga vetëm një fabrikë çimentoje dhe fabrikë betoni për elemente betoni arkitektonike, maksimumi një furnizues për element, elementë të ndryshëm (mbajtëse mur - shkallët në devijim deti - spirale) mund të kenë furnizues të ndryshëm por nuk është rekomanduar.

Testi i cilësisë së çimentos duhet të kryhet nga Kontraktuesi.

Kontraktuesi do t'i sigurojë Inxhinierit akses në të gjitha kohët për pajisjet dhe personelin e laboratorit gjatë përgatitjes së përzierjeve gjyqësore. Përzierjet e gjyqimit të përgatitura nga Kontraktuesi duhet të prodhojnë përzierje të dendura të betonit që përmbajnë përmbajtjen minimale të çimentos dhe që kanë qëndrueshmërinë e specifi kuvar dhe forcën minimale të shtypjes për secilën Klasa e betonit të listuar në Faturën e sasive. Forca shtypëse e raportuar duhet të jetë forca mesatare cilindrike e rezultateve të testit individual të tri (3) ose dy (2) cilindrave në përputhje me procedurat e përmbajtura në ACI 214-77.

Të gjitha shpenzimet që lidhen me pajisjen e laboratorëve dhe personelit, testimi i të gjitha materialeve, përgatitja e çdo përzierjeje të kërkuar gjyqësore, raportimi i informacionit tek Inxhinieri dhe të gjitha detyrat e tjera që lidhen me përgatitjen e përzierjeve të projektimit për të gjitha klasat e specifi kuara të betonit do të barten nga Kontraktuesi.

## PËRGATITJA E BETONIT

### 1. FABRIKA E BETONIT

Me fabrikë betoni kuptohet çdo njësi që prodhon dhe furnizon beton, të pajisur me një ose më shumë qendra betoni.

Distanca maksimale midis fabrikës së betonit dhe vendit të punës duhet të korrespondojë me kohën e ngarkesës së max 45 minutave.

Fabrika e betonit duhet të sigurohet si më poshtë:

- magazinimin agregat, me ndarje, në një platformë konkrete me kanale dhe pjerrësi për evakuimin e ujërave të shiut;
- silos të çimentos, të shënjuar dhe me një kapacitet të qëndrueshëm me kapacitetin e punës së uzinës;
- silos për stabilimentet e termocentraleve elektrikë, në rast se përdoret;
- përzierje për përgatitjen e instalimit dhe ruajtjen e pajisjeve;
- instalimi i përgjithshëm i larjes së aggregateve;
- qendra betoni në kushtet e punës;



- mjete për shkarkimin e betonit të freskët;
- instalimi për larje të mikserave, veglave dhe mjetet e transportit;
- laborator i pajisur sipas kërkesave;
- njësi fikëse zjarri dhe materiale për mbrojtjen e punës.

Instalimi i betonit do të jetë i automatizuar, i llojit të shkëputur dhe i përzierjes i pajisur me pajisje për të siguruar:

a) saktësia e sasisë së regjistruar për:

- sortimi i agregateve 3%;
- agregati total 2%;
- cemento, uji, aditivët 2%;

b) matje e peshës:

- mundësinë për të montuar një regjistruar saktësie të përdorur aktualisht;

c) grumbullimi i ujit:

- matës i rrjedhjes me saktësi 1% të pajisur me ader dhe rikthim automatik në zero pas secilës

grumbull, montuar në secilën linjë;

d) grumbullimi i përzierjes ;

e) matja e vazhdueshme e lagështirës së agregatëve duhet të jetë e detyrueshme për gypin e ushqimit të rërës.

Kontraktuesi paraqet në kuadër të aktivitetit të vërtetimit të instalimit konkret në komisionin e emëruar për fabrikën e betonit në përputhje me kërkesat për testin e cilësisë së betonit të përgatitur në këto specifi kime:

- testimin e shkallës dhe kalibrimit, si dhe sasi volumetrike të ndryshme;
- efikasitetin e funksionimit të mjeteve të ndryshme për agregatet dhe çimenton;
- kushtet e mikserave,
- automatizimi i operacionit.

Të gjitha këto teste do të kryhen pa ndonjë bërje betoni.

Për më tepër Është e detyrueshme të furnizohet vendi i punës nga vetëm një fabrikë betoni për elemente betoni arkitektonike, maksimumi një furnizues për element, elementë të ndryshëm (mure mbajtëse - shkallët në platformën detare spirale) mund të kenë furnizues të ndryshëm, por nuk rekomandohet.

Gjatë grupimeve në kushtet e erës, është në diskrecionin e Inxhinierit të ndërpresë procesin e përzierjes ose të udhëzojë Kontraktuesi për të shtuar çimento shtesë pa asnjë kosto.

Trajtimi i Materialeve.

Të gjitha materialet e nevojshme për të prodhuar klasën e specifi kuar të betonit duhet të grumbullohen në vendin e grumbullimit në sasi të mjaftueshme për të përfunduar çdo derdhje të vazhdueshme të nevojshme për strukturat.

Çimentoja, uji dhe shtesat kur përdoren duhet të ruhen në një mënyrë që lejon futjen efektive në grumbull.

## 2. PERZIERIA E BETONIT

Betoni duhet të përzihet në sasi të nevojshme për përdorim të menjëhershëm. Betoni pa ngadalësues nuk duhet të përdoret kur nuk është në fuqi brenda gjashtëdhjetë (60) minutave pasi uji është shtuar ose ka zhvilluar grupin fi llestar. Përsëritja e betonit duke shtuar ujë ose me mjete të tjera nuk do të lejohet. Betoni që nuk është brenda kufi jve të specifi kuar të rënies në kohën e vendosjes nuk do të përdoret dhe do të deponohet sipas udhëzimeve të Inxhinierit.

Tërheqja.

Betoni i përzier në pika qendrore do të transportohet në kamionë përzierjeje që nuk kanë trupë të posaçëm, ose kontejnerë të tjerë të miratuar.

Betoni i dorëzuar në agjatorët e kamionëve (kamionët e përzierjes së transportit) duhet të jenë në përputhje me të gjitha kërkesat e specifi kuara për beton të gatshëm në AASHTO M157. Nuk duhet të përdoren kamionët për përzierje të tranzitit me ndonjë pjesë të litarëve të veshur njëzetepesë (25) milimetra ose më shumë poshtë lartësisë së prodhuar origjinal ose me beton ose llaç të ngurtë të akumuluar në kontenitorët e përzierës.

## 3. TESTIMI I PRODHIMIT TË BETONIT

Para fi llimit të punës, kontraktuesi do të kryejë këtë test, me qëllim që të sigurojë që formulari i përzierjes së betonit të vendosur në laborator të jetë në përputhje me dispozitat e kësaj specifi kacioni teknik, në kushtet e vendit.

Mostra e provës duhet të merret nga të paktën gjashtë përzierje të ndryshme dhe të njëjtat do të përdoren për të përcaktuar karakteristikat dhe kompozimet konkrete të vendosura nga këto specifi kime teknike.

## 4. PËRGATITJA E BETONIT

Pikat e prodhimit të betonit që nuk janë në përputhje me tolerancat e dhëna në këtë specifi kim teknik nën titullin "Testi i cilësisë së betonit të përgatitur" nuk pranohet për bërjen e betonit. I njëjti rregull duhet të aplikohet edhe në pikat e prodhimit të betonit, të cilat janë jashtë parametrave.

Veglat ndërmjetëse do të pastrohen të paktën dy herë gjatë një turni.

Temperatura e betonit të ri, e matur brenda mjeteve të transportit përpara se të niset nga fabrika e betonit, duhet të jetë nën + 30oC deg.

## 5. TEST I CILËSISË I PËRGATITJES SË BETONIT

Për të siguruar karakteristikat e freskëta të betonit të përmendura në tabelën 8 dhe 9 dhe për të shmangur vendosjen e betonit të paqëndrueshëm, duhet të kryhen testet paraprake në betonin e ri në fabrikën e betonit. Cilësia e betonit të ri do të kryhet sipas kërkesave të dhëna në tabelën.

Tabela 10

Zera	Materialet ose fazat e zbatimit	Veprimi, metoda e kontrollit ose karakteristikat qe jane verifikuar	Qellimi i veprimit ose i kontrolluar	Frequenca minimale	Lloji i laboratorit	
					II	III
0	1	2	3	4	5	6
C.1.	Betoniri	a. Punueshmeria, <b>ne</b> perputhje me EN 12350-2	PËShtatja e <b>procesit</b> teknologjik dhe respelimi i lushteve teknike	Dy here <b>ne</b> nje ndlyshim pune, per do llq <b>betoni</b> dhe <b>perzieresi i betonit</b> .	PO	PO
		b. Dendesia e dukslune, <b>ne</b> perputhje me EN 12350-3	Tepercalluara EN 206		PO	PO
		c. Temperaturat (ne temperaturat e ajrit nen +5oC dhe mbi +25oC)	Rregullimi i <b>procesit</b> teknologjik dhe respelimi i l'\\Shteve teknike	Kater percaktime per secilin llq betoni dhe ndlyshim te punes	PO	PO
		d. Granuliteti i <b>agregateve</b> qe permbahen <b>ne</b> perzierjen e betonit, ne perputhje me EN 12620.	Konfirmimi i respektimit te gianulositetin e <b>agregateve te njetit te betonit</b>	Opsional	PO	PO
		e. Permban ajrin e mbyllur EN12350-7	Persbtatja e <b>procesit</b> teknologjik dhe respelimi i l'\\Shteve tekniketekerkuara	<b>Nje moster ne rumine</b> e punes.	PO	PO
C2.	Beton	a. <b>Rezistenca</b> ndaj lakimit <b>ne mostren primare</b> laboratorike prej 150x150x600 mm o.. 100x100x550 mm ne nje periudhe prej 28 ditesh	<b>Kontrollimi i kushteve te cilesise se anitshmerise</b> per lidasen konhete te pershkruar.	<b>Nje seri e 3 mostrave</b> laboratorike prismatike per nderrimin e punes, per do llq betoni dhe <b>betoni, por minimum nje ..ne 100m2.</b>	PO	PO
		b. <b>Rezistenca ne kompresim ne</b> fragmente te prizmes <b>me an.en e seksionit</b> prej 150 mm ose <b>mo.stra</b> laboratorike kubike me anen 141 mm, sipas EN 206-1, per do 28 dite		<b>Nje seri e 3 mostrave</b> laboratorike prismatike prismatike <b>per nderrimin e ptmes,</b> per >do llq betoni dhe <b>betoni, por minimum nje ..ne 100m2.</b>	PO	PO
		c. Percaktimi i <b>rezistences</b> <b>ne</b>	Kontrolli efektiv i <b>r.Prhi&gt;ries se betonit</b>		PO	-

		kub, në përputhje me EN 206-1, në një periudhë 7 ditësh.				
						-

## NË KANTIER

0	1	2	3	4	5	6
D.1.	Betoni i freskët në shkarkimin nga makina	a. Ekzaminimi i dokumentit të transportit.	Gjetjet e garancisë nga prodhuesi dhe respektimi i periudhës së transportit.	Në çdo transport.	-	PO
		b. Punueshmëria, në përputhje me EN 12350	Konfirmimi i karakteristikave të imponuara për beton	Një mostër për çdo lloj betoni dhe ndërrim pune, por më së paku një mostër në çdo 20 m <sup>3</sup> betoni.	-	PO
		c. Temperatura (në temperaturën e ajrit, nën + 5oC dhe mbi + 25oC)	Konfirmimi i karakteristikave të imponuara për beton	Katër përcaktime për çdo lloj betoni dhe ndryshim të punës.	-	PO
D.2.	Forcimi i betonit	Përcaktimi i rezistencës në mostrat laboratorike cilindrike të kompresion (bërthamave) të nxjerra nga trotuari ekzekutuar në përputhje me EN 206-1	Kontrolli i cilësisë së betonit në punë.	2 bërthamë në secilën kilometër të vijës së betonit ose minimum .3 bërthamë nga çdo sipërfaqe e trotuareve të betonit mbi të cilat ekziston dyshime cilësore.	PO	-

Laboratori i Kontraktuesit do të mbajë të dhënat e mëposhtme lidhur me cilësinë e betonit:

- kompozimi i betonit;
- karakteristikat e betonit të ri (punueshmëri, ajër, raport hapësinor, densitet, temperaturë);
- bërja e mostrave të provës së betonit për përcaktimin e pikave të forta mekanike.

Rezultatet do të regjistrohen gjithashtu.

Përgjegjësi duhet të mbajë shënime ditore për betonin e vendosur për:

- Sasitë e vendosura
- elementet
- marrjen e mostrave të provës dhe regjistrimet e provave mekanike ose betonit të ngurtësuar.

Kampioni i regjistrimit në lidhje me dëshminë e përgatitjes dhe vënies në ekzekutim të shtresës së betonit është:

## 6. NIDKIMI NGA MOTI & KËRKESAT E KONSERVIMIT

Betoni nuk duhet të përziehet ose të derdhet gjatë stuhive të shiut, pluhurit ose rërës.

Të gjitha betonet e sapo vendosur duhet të shërohen për të paktën shtatë (7) ditë. Kur ka një parashikim të temperaturës së ajrit nën dy gradë Celsius (20C.), gjatë periudhës së konservimit, Kontraktuesi duhet të dorëzojë për miratim nga Inxhinieri, një plan për betonimin dhe konservimin nga moti i ftohtë që detajon metodat dhe pajisjet të cilat do të përdoren për të siguruar që temperatura e betonit nuk bie nën pesë gradë Celsius (50C) gjatë gjithë periudhës së konservimit e cila do të jetë shtatë (7), tetë (8), nëntë (9) ose dhjetë (10) ditë pas vendosjes. Kur përdoret çimentoja me përmbajtje qymyri, kjo periudhë do të zgjatet si më poshtë:

Përqindje e Cimentos Periudha e kërkuar e Kontrollit

Së Zëvendësuar, sipas peshës të Temperaturës

10% 8 ditë

11-15% 9 ditë

16-20% 10 ditë

Kërkesa e mësipërme për një periudhë të zgjatur të temperaturës së kontrolluar mund të hiqet nëse një forcë kompresive prej gjashtëdhjetë e pesë për qind (65%) e forcës së projektuar të njëzet e tetë (28) ditësh është arritur në gjashtë (6)ditë në bazë të cilindrave të konservuar në terren.

Betoni në kohën e vendosjes duhet të jetë me temperaturë të njëtrajtshme dhe të lirë nga grumbujt e ngrirjes. Agregatët nuk do të nxehen me anë të fl akës së drejtpërdrejtë ose me fl etë metalike mbi zjarr. Agregati i mirë nuk do të nxehet me avull të drejtpërdrejtë. Shtimi i kripërave për të parandaluar ngrirjen nuk lejohet.

Kufi zimet e motit të nxehtë dhe kërkesat e përgjithshme për konservim.

Të Gjitha Betonet

Temperatura e përzierjes së betonit, siç depozitohet, nuk duhet të kalojë më shumë se tridhjetë e tre gradë Celsius (330C) dhe para se të pompojë, ajo kurrë nuk duhet të tejkalojë njëzet e shtatë gradë Celsius (270C). Kontraktuesi është përgjegjës për pajisjen e të gjitha pajisjeve dhe burimeve të tjera të nevojshme për pajtueshmërinë me këtë specifi kim. Veprimet mund të përfshijnë, por nuk kufi zohen vetëm në:

1. Agregatët e ftohjes, hijëzim ose hermetizim, dhe komponentëve të tjerë.

2. Hijëzim ose ndryshe ftohjen e grumbullimit, tërheqjes, pompimit, dhe pajisje të tjera

gjatë prodhimit dhe vendosjes. Kufi zimet e motit të nxehtë dhe kërkesat e përgjithshme për konservim.

Të Gjitha Betonet

Temperatura e përzierjes së betonit, siç depozitohet, nuk duhet të kalojë më shumë se tridhjetë e tre gradë Celsius (330C) dhe para se të pompojë, ajo kurrë nuk duhet të tejkalojë njëzet e shtatë gradë Celsius (270C). Kontraktuesi është përgjegjës për pajisjen e të gjitha pajisjeve dhe burimeve të tjera të nevojshme për pajtueshmërinë me këtë specifi kim. Veprimet mund të përfshijnë, por nuk kufi zohen vetëm në:

1. Agregatët e ftohjes, hijëzim ose hermetizim, dhe komponentëve të tjerë.
2. Hijëzim ose ndryshe ftohjen e grumbullimit, tërheqjes, pompimit, dhe pajisje të tjera gjatë prodhimit dhe vendosjes.
3. Agregatë ftohës me sistem sprinkler.
4. Ftohja e ujit të përzier me "frigoriferim", rezervuarë të gërrmuar ose përdorimi i akullit të copëtuar për një pjesë të ujit përzierës. Akulli duhet të shkrihet tërësisht në përfundim të përzierjes.

Nëse një sipërfaqe e formuar duhet të fshihet, betoni do të mbahen me lagështi para dhe gjatë fërkimit dhe kurimi duhet të fi llohet menjëherë pas fërkimit të parë, ndërsa sipërfaqja e betonit është ende e lagur.

Metoda Një – Shtimi i Lagështisë.

Kjo metodë duhet të ofrojë lagështi shtesë duke grumbulluar, spërkatur ose mjergulluar. Mbulesa të tilla si çarçafë do të përdoren për të mbajtur ujin e furnizuar në mënyrë të tillë. Përdorimi i tallashit do të lejohet dhe mbulesat që shkaktojnë njollë të shëmtuar të betonit nuk do të përdoren. Çdo metodë që rezulton në beton me lagështirë dhe tharje të alternuar do të konsiderohet si një procedurë e papërshtatshme konservimi. Mbulimet duhet të vendosen sa më shpejt që të jetë e mundur pas përfundimit të operacioneve dhe nuk ka rrezik për dëmtim sipërfaqësor. Mbulesa duhet të mbahen me lagështi të vazhdueshme.

Metoda Dy – Preventimi I Humbjes së Lagështisë.

Kjo metodë duhet të përbëhet nga parandalimi i humbjes së lagështisë nga betoni. Mund të kryhet me përdorimin e letrës së papërshkueshme nga uji, fl etëve plastike, ose përbërjes konservuese të membranës së lëngët, përveçse kur kërkesa të tjera ndalojnë përdorimin e këtyre përbërjeve.

1. Paper papërshkueshëm nga uji. Letra do të jetë gjerësia më e gjerë e zbatueshme dhe fl etët ngjitur duhet të jenë të vulosura fort me kasetë, mastikë, ngjites ose metoda të tjera të miratuara të presionit për të formuar një mbulesë të plotë të ujit në të gjithë sipërfaqen e betonit. Letra duhet të sigurohet në mënyrë që era të mos e zhvendosë atë. Nëse ndonjë pjesë e fl etëve duhet të thyhet ose dëmtohet para skadimit të periudhës së shërimit, pjesët e thyera ose të dëmtuara duhet të riparohen menjëherë. Seksionet që kanë humbur cilësitë e papërshkueshmërisë nga uji nuk do të përdoren.
2. Fletët e plastikës. Fletët do të përdoren në të njëjtën mënyrë siç kërkohet më sipër për letër të papërshkueshëme nga uji.
3. Komponimet e Konservimit. Komponimi i trajtimit të membranës së lëngët të Tipit 2 siç specifikohet në AASHTO M 148 mund të përdoret si agjent konservimi fillestar dhe përfundimtar në beton strukturor, duke iu nënshtruar kufi zimeve të mëposhtme.

## DEPOZITIMI I MATERIALEVE

Depozitimi i materialeve që do të përdoren për prodhimin e betonit duhet të plotësojë kushtet e mëposhtme:

-Çimentoja dhe përbërësit duhet të depozitohen në atë mënyrë që të ruhen nga përzierja me materiale të tjera, të cilat nuk janë të përshtatshme për prodhimin e betonit dhe e dëmtojnë cilësinë e tij.

-Çimentoja duhet të depozitohet në ambiente pa lagështirë dhe që nuk lejojnë lagjen e saj nga uji dhe shirat.

### A. PRODHIMI DHE HEDHJA E BETONIT

Betoni duhet të përgatitet për markën e përcaktuar nga projektuesi dhe receptura e përzierjes së materialeve sipas. Gjatë përgatitjes së betonit të zbatohen rregullat dhe standartet përgatitese.

Hedhja e betonit të prodhuar në vend bëhet sipas mundësive dhe kushteve ku ai do të hidhet. Në përgjithësi për këtë qëllim përdoren vinçat fi ks që janë ngritur në objekt si dhe autohedhëse. E rëndësishme në procesin e hedhjes së betonit në veçori është koha nga prodhimi në hedhje, e cila duhet të jetë sa më e shkurtër. Gjithashtu, një rëndësi të veçantë në hedhjen e betonit ka edhe vibrimi sa më mirë gjatë këtij procesi.

### B. KONTROLLI I VENDOSJES SË BETONIT

Karakteristikat e betonit të ngurtësuar, përkatësisht:

- forca e shtypjes në 7 ditë, e përcaktuar si mesatare e secilës seri 3 kubëshe;
- forca e shtypjes në 28 ditë, e përcaktuar si mesatare e secilës seri 3 kubësh;
- forca e përkuljes në 28 ditë, e përcaktuar si mesatare e secilës seri të 3 prizmave, analizohen menjëherë pas regjistrimit të rezultatit nga laboratorit që bën testin.

Rezultatet e testit mbi kube dhe prizma, në 28 ditë do të analizohen sipas standardit EN 206-1.

### C. PROCEDURAT E KONTROLLIT TË CILËSISË TË KONTRAKTORIT

Kontraktuesi duhet të ekzaminojë dhe testojë të gjitha materialet dhe përzierjen e betonit të çimentos Portland gjatë gjithë periudhës së prodhimit dhe vendosjes. Rezultatet e të gjitha testeve duhet t'i dorëzohen Inxhinierit brenda njëzetekatër (24) orëve pas përfundimit të testimit; përveç nëse specifi kohet ndryshe në specifikim. Kontrolli i procesit do të bëhet me short. Madhësia e Lotit për materialet dhe testet individuale duhet të jetë e specifi kuar në këto Specifi kime Teknike ose nga Inxhinier, por jo më pak se një shumë në ditë. Kërkesat e testimit të kontrollit të procesit janë të renditura në Nënseksionin 5.01.8, "Procedurat e Kontrollit të Cilësisë Kontraktuese", në këto Specifi kime Teknike. Kontrolli i Cilësisë i Procesit të Përzierjes. Kontraktuesi duhet të ketë një teknik betoni me eksperiencë përgjegjës për operacionet e përzierjes dhe kontrollin e përgjithshëm të cilësisë. Detyrat e teknikut të përzierjes duhet të përfshijnë:

1. Sigurimi i procedurave të duhura të ruajtjes dhe trajtimit të të gjithë përbërësve të përzierjes.
2. Sigurimi i mirëmbajtjes dhe pastërtisë së pikave të prodhimit, kamionëve dhe pajisjeve të tjera.
3. Testet e gradimit të agregatëve të trashë dhe të hollë në frekuenca të nevojshme për të siguruar përputhjen me specifi kimet.

4. Testet e lagështisë në agregate dhe përshtatjet për përzierjen e përmasave në përputhje me rrethanat para çdo dite të prodhimit ose më shpesh si të nevojshme për të mbajtur raportin e specifi kuar të ujit / çimentos.

5. Përlogaritjet e peshës së serisë për secilën ditë prodhimi ose kontrollet e kalibrimit të pikave të prodhimit sipas nevojës, bazuar në dizajnin e miratuar të përzierjes.

6. Grumbullimi saktë të të gjitha betonit në përputhje me specifi kimet.

7. Përfundimi i saktë i çdo bilete grumbull duke përfshirë informacionin e mëposhtëm deri në shtrirjen që është në dispozicion para dorëzimit:

1) Emri i Furnizuesit të Betonit

(2) Numri Serial

(3) Data dhe numri i kamionëve

(4) Emri i Kontraktuesit

(5) Përcaktimi i Strukturës ose Vendndodhja e Vendosijes

(6) Identifi kimi i klasës Mix-Design dhe Concrete

(7) Sasitë e të gjitha Komponentëve dhe Vëllimi i përgjithshëm i betonit

(8) Korrigjimet e lagështisë për lagështinë agregate

(9) Uji total në përzierje në fabrikë dhe shtuar para shkarkimit

(10) Koha e Përpunimit dhe Shkarkimit

Kopjet e fl etëve të punës për artikujt (3), (4) dhe (5) më lart do t'i jepen Inxhinierit pasi të jenë përfunduar.

Kontraktuesi duhet të sigurojë të gjitha pajisjet e nevojshme për testet dhe kontrollet e mësipërme.

Dorëzimi, marrja e mostrave të kontrollit të procesit

Kontraktuesi duhet të ketë së paku një teknik betoni kompetent dhe me eksperiencë, përgjegjëse për operacionet konkrete të shpërndarjes dhe shkarkimit. Detyrat e teknikut duhet të përfshijnë:

1. Sigurimi se çdo rregullim përfundimtar në përzierje para shkarkimit është në përputhje me specifi kimet.

2. Përshkrimi i betonit duke përfshirë llogaritjen e raportit të dukshëm të ujit / çimentos. Një kopje e çdo përshkrimi duhet t'i dorëzohet Inxhinierit menjëherë pas përfundimit të saj.

3. Temperatura e performimit, rënia dhe testime të tjera të shqyrtimit për të verifi kuar përputhjen me specifi kimet para çdo operacioni vendosjeje dhe periodikisht gjatë operacioneve të vendosjes. Të gjitha pajisjet e nevojshme për këto teste duhet të jepen nga Kontraktuesi. Çdo kampion duhet të provohet dhe të testohet [njëqind për qind (100%) marrjen e mostrave dhe testimin] për rënie në fi llim të një pjese të prodhimit të betonit. Përzgjedhja e rastësishme dhe testimi për rënien në shkallën e një për çdo pesë kampione të njëpasnjëshme mund të zëvendësohen për 100 për qind (100%) mostrimin dhe testimin nëse rezultatet e testimit për tri kampione të njëpasnjëshme janë brenda kufi zimeve të specifi kimeve për temperaturë dhe rënie. Megjithatë, 100 për qind (100%) marrja e mostrave dhe testimi do të rivendosen për



atë pronë të veçantë

nëse një rezultat i testit për çdo mostër të rastësishëm është jashtë kufi zimeve të specifi kimeve. Rënia do të përcaktohet nga AASHTO-T119. Pranimi i rënies, por jo refuzimi mund të përcaktohet vizualisht nga Inxhinieri. Çdo kampion që devijon nga kërkesat e specifi kuara do të refuzohet dhe do të hiqet nga puna. Marrja e mostrave për temperaturën dhe rënien duhet të jetë në përputhje me AASHTO-T141, me përjashtim të mostrave që mund të merren pasi të jenë lëshuar të paktën pesë qindra (0.05) metra kub të betonit, por jo më shumë se pesëmbëdhjetë qindra (0.15).

Për qëllime të kontrollit të raportit maksimal të ujit / çimentos, raporti i ujit / çimentos për betonin e modifi kuar me cemento me përmbajtje qymyri do të jetë raporti i peshës së ujit me peshat e kombinuara të Çimentos së Portlandit dhe gjashtëdhjetë për qind (60%) të peshës së cementos me përmbajtje qymyri.

Uji

Test sipas AASHTO-T26

Cimento Portlandi.

Referuar to Klauzola 5.01.2.1.

Përzierja.

Test sipas kërkesave në këto Specifi kite Teknike.

Inxhinieri mund të refuzojë betonin para vendosjes ose pas vendosjes, konsolidimit dhe shërimit dhe të kërkojë heqjen e tij kur rezultatet e testimit tregojnë se nuk i përmbush kërkesat e specifi kimit.

#### D. PROCEDURAT E SIGURIMIT TË CILËSISË

Çimentoja e betonit të Portlandit do të pranohet me short. Pjesa do të përbëhet nga sasia e sendeve konkrete të renditura në preventiv në çdo strukturë. Të paktën një pjesë do të pritët të ndodhë për çdo klasë të betonit. Më shumë se një pjesë zakonisht do të krijohen për shkak të artikujve të ndryshëm në Bilancin e sasive për secilën strukturë dhe numrin e strukturave. Inxhinieri mundet, gjatë fi llimit të vendosjes së betonit

të çimentos të Portlandit, në kohë kur rezultatet e testimit tregojnë karakteristikat e çrregullta dhe në çdo kohë tjetër, ul madhësinë e pjesës në pjesët e argjinaturës me karakteristika të ngjashme cilësore. Kjo duhet të lehtësojë izolimin dhe modifi kimin ose zëvendësimin e materialeve me cilësi të ulët me materiale me cilësi të pranueshme për të ruajtur forcën e përgjithshme të strukturës ose trotuareve. Temperatura dhe Rënia. Temperatura dhe rënia e betonit të ngjeshur duhet të kontrollohen për pajtueshmërinë siç është detajuar në Paragrafi n 5.01.8.2 "Dorëzimi dhe Proçedurat e Kontrollit të Proçesit" në këto Specifi kime Teknike. Kufi jtë e Specifi kimit janë paraqitur në Tabelën 5.01-4.

Raporti Ujë-Cimento (Ë/C).

Raporti i ujit-çimento (Ë/C) i çdo ngarkese betoni duhet të kontrollohet për pajtueshmërinë me kërkesat e Ë/C për atë klasë të betonit. Kjo do të kryhet me përfundimin e biletës së kampionit të detajuar në Paragrafi n 5.01.8.2 "Dorëzimi dhe Proçesi i Kontrollit të Proçesit" në këto Specifi kime Teknike. Kufi ri i specifi kimit të raportit të Ë/C është dyzet e pesë të qindtat (0.45) nëse nuk përcaktohet një kufi i poshtëm në seksionet pasuese të këtyre Specifi kimeve Teknike ose sipas udhëzimeve të Inxhinierit.

Forca Shtrënguese.

Tekniku i betonit në vendin e Kontraktorit duhet të marrë mostra të Sigurimit të Cilësisë (Pranimi) të betonit të freskët nga ngarkesat e zgjedhura nga Inxhinieri. Marrja e mostrave duhet të bëhet në mënyrë të rastësishme në përputhje me AASHTO-T141. Frekuenca për marrjen e mostrave të pranimit duhet të jetë së paku një (1) mostër për çdo ditë derdhje ose për çdo pesëdhjetë (50) metra kub për secilën klasë betoni të vendosur në secilën strukturë, cilado qoftë më e madhe nëse nuk është drejtuar ndryshe nga Inxhinieri.

Tekniku i betonit i kontraktorit do të hedh të gjitha cilindrat e nevojshme për të kryer të gjitha testet e tensionit të presionit, duhet të kryejnë shërimin fi lleshtar dhe duhet të sigurojnë dërgimin ose transportimin e cilindrave në laboratorin e projektit. Kontraktuesi gjithashtu do të sigurojë cilindrat e kërkuar të formave. Marrja e mostrave dhe testimi i pranimit duhet të jenë në përputhje me kërkesat e zbatueshme si më poshtë:

Forca Shtrënguese pas 28 ditësh AASHTO-T22 ; T23 dhe T126.

Kufi ri i specifi kimit më të ulët është forca minimale e kërkuar e presionit në njëzet e tetë (28) ditë ( $f'c$ ) të specifi kuar në dokumentet e kontratës plus tetëdhjetë (80) kilogramë për centimetër katror.

Mostrat e forcës shtypëse duhet të përbëhen nga gjashtë (6) cilindra secila, tre (3) për mostrën e pranimit dhe tre (3) për verifi kim, forca të projektuara ose qëllime të tjera të përcaktuara nga Inxhinieri. Rezultati i testit të rezistencës së presionit do të jetë mesatarja e tre (3) cilindrave të përcaktuara. Forca e ndonjë cilindri nga grupi i këtyre nuk duhet të devijojë me më shumë se dhjetë (10) nga mesatarja e grupit të testimit. Nëse një forcë e tillë e jashtëzakonshme përcaktohet, vlera e forcës së jashtme duhet të hiqet dhe grupi i testit do të rillogaritet duke përdorur dy pikat e mbetura të dy cilësive të provës.

Shumë do të pranohen kur forca mesatare e shtypjes nuk është më e vogël se kufi ri i specifi kimit më të ulët.

Betoni i Dëmtuar.

Kur forca mesatare e shtypjes së cilindrit është më e vogël se kufi ri i specifi kimit më të ulët. Kontraktuesi do

të zëvendësojë betonin e dëmtuar ose do të paraqesë një propozim të hollësishëm për betonin e betonit për të përcaktuar më saktë forcën e betonit të dëmtuar. Propozimi i korigjimit të Kontraktorit duhet të përmbajë së paku pesë (5) vendndodhjet kryesore në pjesën e strukturës së përfaqësuar nga rezultatet më të ulëta të cilindrit. Testimi jo-destruktiv mund të propozohet për shqyrtim në vend të koringut ku struktura është aq e përforcuar aq shumë saqë nuk mund të merren bërthama të dobishme.

Përveç këtyre procedurave, Inxhinieri mund të refuzojë çdo beton që është padyshim i dëmtuar ose teston dhe refuzon çdo beton që nuk i plotëson kërkesat për këto specifi kime. Çdo beton i përfaqësuar nga cilindra ose bërthama që kanë një forcë ngjeshëse prej më pak se 85% të limitit të specifi kimit më të ulët ose është ndryshe i dëmtuar dhe është i vendosur në atë mënyrë që të shkaktojë një efekt të dëmshëm në strukturë do të urdhërohet largimi dhe zëvendësohet me betonin e pranueshëm. Inxhinieri mund të urdhërojë që zona e dëmtuar të jetë testuar jo destruktivisht për të përcaktuar më shumë zonën e dëmtuar. Kontraktuesi duhet të kryejë testimin ose testimin e porositur pa pagesë për Punëdhënësin. Betoni i zëvendësimit do të prodhohet dhe do të pranohet në përputhje me këto Specifi kime.

#### E. PRANIMI I PUNIMEVE

##### PRANIMI PARAPRAK

Pranimi paraprak do të bëhet kur të gjitha punimet e paraqitura në dokumentacion të jenë përfunduar plotësisht dhe të gjitha testimet kryhen sipas kërkesave.

Aprovimi i puneve dhe pranimi i tolerancave të materialeve dhe frekuencave të provave duke u bazuar në EN197-1, EN 206-1, EN 13670 dhe EN 1090.

##### PRANIMI FINAL

Pranimi përfundimtar do të bëhet pas periudhës së garancisë së sjelljes së saj, sipas këtyre ligjore dhe dispozitave të kësaj specifi kime teknike.

#### F. REALIZIMI I BASHKIMEVE

Betonimet duhet të kryhen pa ndërprerje n.q.s. kjo gjë është e mundur. Në rastet kur kjo nuk është e domosdoshme ose e detyruar, atëherë duhet të merren të gjitha masat për të realizuar bashkimin e dy betonimeve të kryera në kohë të ndryshme. Ndërprerja e punimeve të betonimit të vendoset sipas mundësive duke realizuar:

- Lamarinë me gjerësi 10 cm dhe trashësi 4 mm, nga të cilat 5 cm futen në betonin e freskët dhe betonohen, ndërsa 5 cm e tjera shërbejnë për betonimin e mëvonshëm.
- Shirit fuge, i cili duhet të vendoset sipas specifi kimeve të prodhuesit.

#### G. MBROJTJA E BETONIT

Betoni i freskët duhet mbrojtur nga këto ndikime:

- Shiu si dhe lagështi të tjera duke e mbuluar sipërfaqen e betonuar me plastmas dhe materiale të padepërtueshme nga uji
- Ngriçat (duke i futur gjatë procesit të prodhimit solucione kundra temperaturave të ulta mundet të betonohet deri në temperatura afër zeros.
- Temperatura të larta. Betoni mbrohet ndaj temperaturave të larta duke e lagur vazhdimisht atë me ujë, në mënyrë të tillë që të mos krijohen plasaritje.

Rekomandohet që prodhimi dhe hedhja e betonit në objekt të mos realizohet në kushte të vështira atmosferike. Ndalohet prodhimi dhe hedhja e betonit në rast se bie shi i rrëmbyeshëm, pasi nga sasia e madhe e ujit që i futet betonit largohet çimentoja dhe kështu që betoni e humb markën që kërkohet. Në rastet e temperaturave të ulta nën 4 °C rekomandohet të mos kryhet betonimi, por n.q.s kjo është e domosdoshme, atëherë duhet të merren masa që gjatë procesit të prodhimit të betonit, atij t'i shtohet solucionin ndaj ngricave në masën e nevojshme që rekomandohet nga prodhuesi i këtij solucionit. Prodhimi dhe përpunimi i betonit në temperatura të larta mund të ndikojë negativisht në reagimin kimik të çimentos me pjesët e tjera të betonit. Për këtë arsye ai duhet ruajtur kundër temperaturave të larta. Mënyra e ruajtjes nga temperatura e lartë mund të bëhet në atë mënyrë, që betoni i freskët të mbrohet nga dielli duke e mbuluar me plasmas, tallash dhe duke e stërkatur me ujë. Një ndihmë tjetër për përpunimin e betonit në temperatura të larta është të ngjyrosësh mbajtësit e ujit me ngjyrë të bardhë dhe të sigurojë spërkatje të vazhdueshme me ujë.

Tubat si dhe kanalet e ndryshme që e furnizojnë një ndërtesë (uji, ujërat e zeza, rrjeti elektrik, etj) duhet sipas mundësisë të mos futen në beton, që mos pengojnë në homogenitetin e pjesëve të betonit të cilat janë

projektuar si pjesë bajtëse, elemente betoni. Në rastet, kur ky kusht nuk mund të plotësohet, atëherë duhet konsultuar inxhinieri konstruktor. Për raste kur duhet kaluar nëpër mure ose nëpër pjesë të tjera mbajtëse si psh soletat, atëherë duhet që gjatë fazës së projektimit të merren parasysh këto dalje dhe të planifi kohën/llogariten nga inxhinieri konstruktor si dhe të bëhet izolimi i tyre. Po ashtu duhet që gjatë hedhjes së betonit të përgatiten këto dalje, nëpër të cilat më vonë do të kalojnë tubat si dhe kanalet e tjera furnizuese.

#### H. PROVA E BETONIT

Pasi është prodhuar betoni, ai duhet kontrolluar nëse i plotëson kriteret sipas kërkesave të projektit. Mbase të prodhohet ai dhe para hedhjes së tij, duhet marrë një kampion betoni për të bërë testime në laborator dhe rezultatet e laboratorit duhet të dorëzohen tek Supervizori.

## I. ADITIVET DHE MBUSHJET

Të gjitha shtesat e propozuara për bërjen e betonit në ajër do të miratohen nga Inxhinieri mbi testet paraprake të kryera për formulën e betonit. Përzierjet e përcaktuara për aplikimet për beton arkitektonik do t'i nënshtrohen testimeve dhe mostrave të gjera. Për secilën aplikim Kontraktuesi do të propozojë 5 aditivë në mostra të vogla, me udhëzim të Supervizorit / Projektuesit, Kontraktori do të sigurojë më pas mostrat e shkallës më të madhe, duke përfshirë përdorimin e materialit të duhur të formularit deri në 3 përzierje, nga të cilat përzierja përfundimtare do të jetë përzgjedhur për përdorim (për përdorim në seksionet e mostrës) dhe grupet e përzgjedhura do të mbahen për qëllime reference.

Materialet për mbushje me cemento në punime me beton të para-përforcuar, ku tregohet në planet ose e miratuar nga Inxhinieri, duhet të përbëhet nga çimentoja Portland Type V, ASTM C150 dhe agregati gjorbë me kërkesë të gradimit të veçantë për ASTM C144.

Të gjitha përforcimet e çelikut të specifi kuara duhet të jenë në përputhje me BS 4449 ose BS 4483 dhe duhet të priten dhe të përkulen në përputhje me BS 8666 dhe duhet të merren nga një fi rmë që mban një certifi katë të miratimit të një certifi kate të vlefshme CARES (ose skemë plotësisht ekuivalente).

Çeliku strukturor duhet të instalohet në përputhje me standardet dhe në çdo rast korniza e përforcuar përfundimtare duhet të jetë subjekt i miratimit të Inxhinierit përpara se të vazhdohet me mbushjet.

Çeliku i armuar duhet të prodhohet në përputhje me kërkesat për llojin dhe klasën e specifi kuar në planet si më poshtë:

-Shufrat e çelikut me tërheqje të lartë duhet të jenë në përputhje me AASHTO M31 (ASTM A 615) Grade

60 or BS 4449. -Pëlhura e ngjitur e telave të çelikut duhet të jenë në përputhje me AASHTO M55 or BS

4483. -Tela e Çelikut me tërheqje në të ftohtë duhet të përputhet me kërkesat e AASHTO M32 ose BS 4482

në rastin e telit të çelikut të tërhequr fort. Inxhinieri rezervon të drejtën për të vëzhguar përgatitjen, veshjen

dhe testimin e shufrave përforcuese. Inxhinieri ose përfaqësuesi i tij i autorizuar do të kenë qasje të lirë në

fabrikë dhe çdo punë të kryer. Pajisjet duhet të jenë sipas llojit dhe numrit të përshkruar në Programin e

Detajuar të Punëve së Kontraktuesit, të miratuar nga Inxhinieri.

q. SPECIFIKIME TEKNIKE

### 1.1 Betoni

Elementet strukturore kanë klasë betoni C 25/30 me vetitë e materialit të paraqitura si në tabelën më poshtë (EN 1992-1-1: 2004, Tabela 3.1).

Tabela 1.1 Vetitë e betonit klasa C 25/30

$f_{ck}$	$f_{ck, cube}$	$f_{cm}$	$f_{ctm}$	$f_{ctk, 0.05}$	$f_{ctk, 0.95}$	$E_{cm}$	$\gamma_M$
[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[GPa]	-
25	30	33	2.6	1.8	3.3	31	1.5

$\epsilon_{c1}$	$\epsilon_{cu1}$	$\epsilon_{c2}$	$\epsilon_{cu2}$	$\eta$	$\epsilon_{c3}$	$\epsilon_{cu3}$
(%)	(%)	(%)	(%)	-	(%)	(%)
3.5	2.0	2	3.5	2	1.75	3.5

Marrëdhënia sforcim-deformime e betonit në shtypje paraqitet si në figurë:

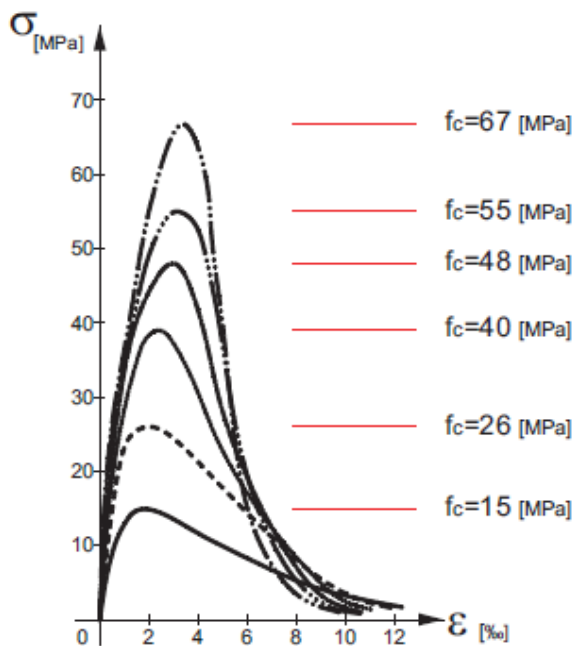


Figura 1.1 Marrëdhënia sforcim-deformim në funksion të klasës së betonit.

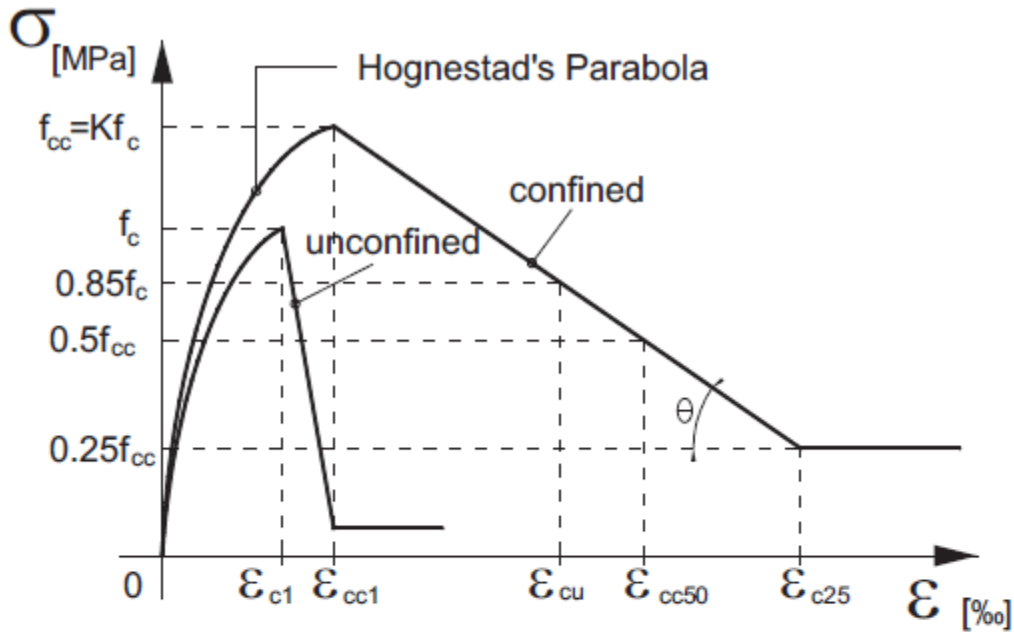


Figura 1.2 Marrëdhënia sforcim-deformim të betonit për analiza të thelluara jo-lineare.

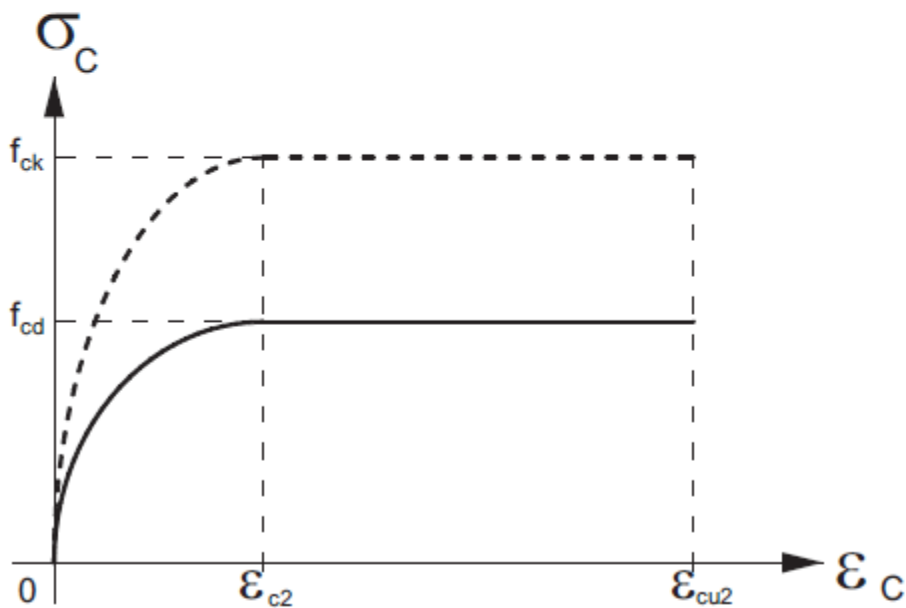


Figura 1.3 Marrëdhënia sforcim-deformim të betonit për projektim nëpërmjet analizave lineare sipas Eurocode-2.

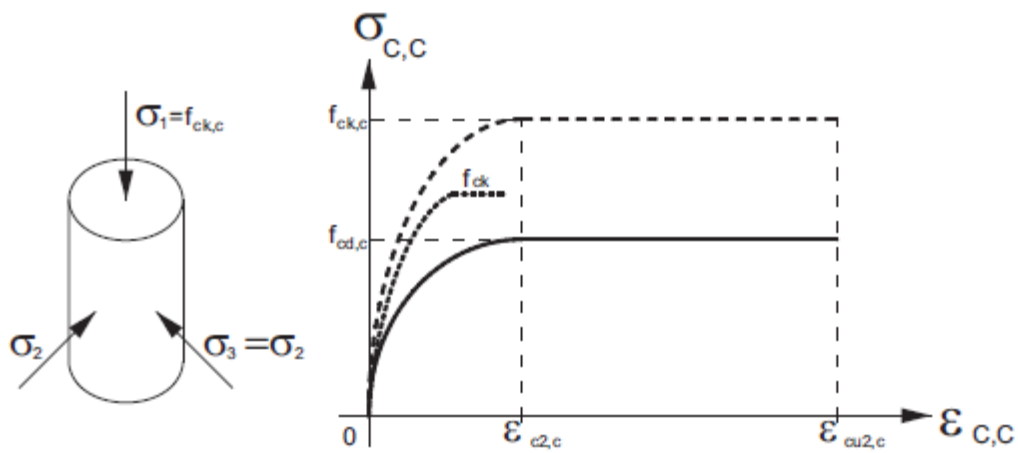


Figura 1.4 Marrëdhënia sforcim-deformim të betonit për projektim nëpërmjet analizave jo-lineare sipas Eurocode-2.

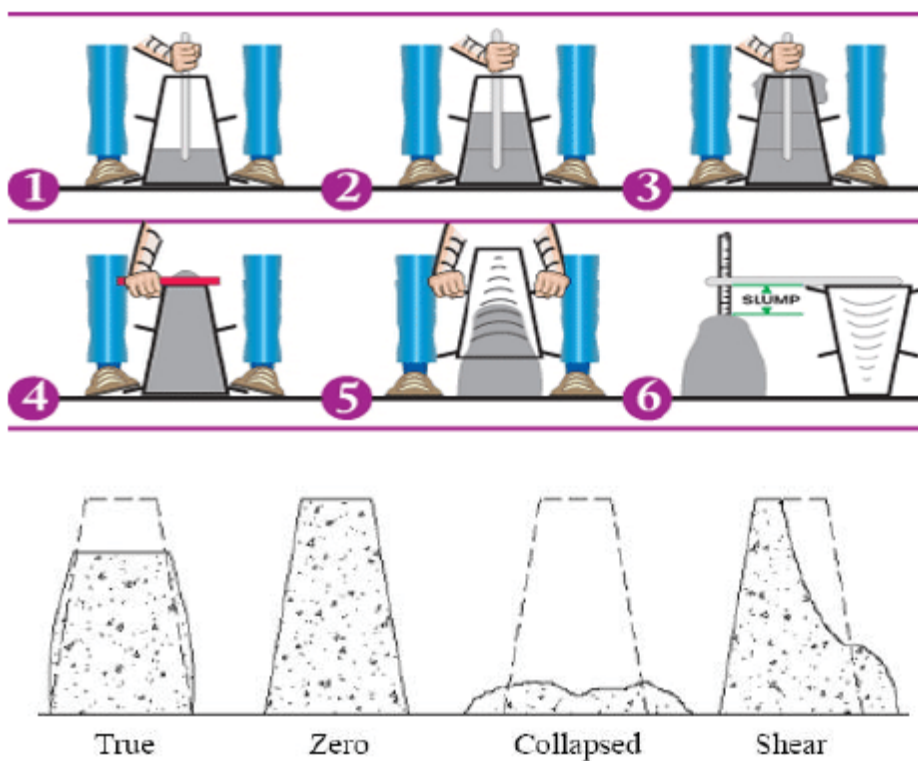


Figura 1.5 Skema e testimit me kon.

Ulja e konit të vlerësohet sipas procesit të betonimit që do të kryhet. Si faktorët bazë që ndikojnë në klasat e punueshmërisë dhe kërkesës për shmangien e plasaritjeve të merren sipërfaqja e seksionit të kallëpit, perimetri i tij dhe thellësia e betonimit.





## 1.2 Çeliku

Klasa e çeliku që do të përdoret është C500 ose të përshtatshëm me të me veti si në tabelën në vijim (EN 1992-1-1: 2004, Tabela C-1)

Tabela 1.2 Vetitë e çelikut klasa C500

$f_{yk}$	$k = (f_t/f_y)_k$	$\epsilon_{uk}$	$E_s$
[MPa]	-	(%)	[GPa]
500	$\geq 1.15$ $< 1.35$	$\geq 7.5$	200

Marrëdhënia sforcim-deformime relative paraqitet si në figurë:

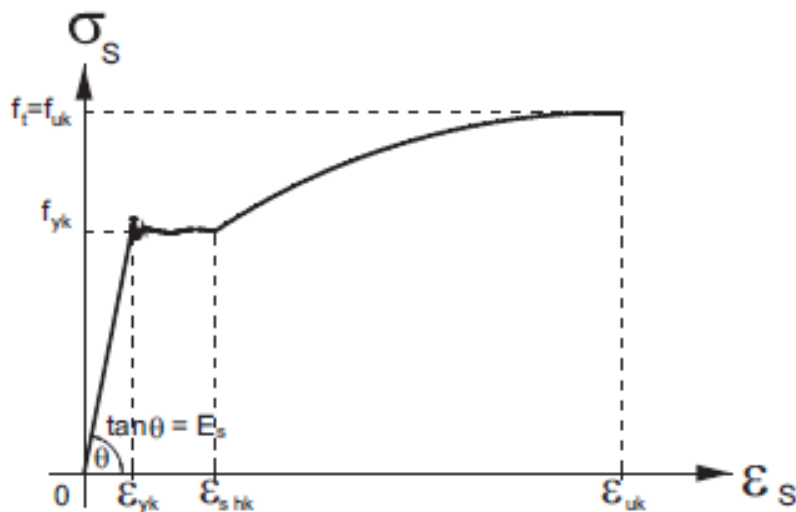


Figura 1.3 Diagrama e çelikut.

## 2. Klasa e ekspozimit

Me klasë të ekspozimit kuptohet kushtet kimike dhe fizike në të cilat struktura ndodhet, të marra së bashku me veprimet mekanike. Në tabelën në vijim paraqitet klasat e ekspozimit sipas (EN 1992-1-1: 2004, Tabela 4.1).

Tabela 2.1 Klasa e ekspozimit në funksion të kushteve ambientale (EN 206-1)

Emërtimi	Përshkrimi i kushteve
1. Nuk ka risk korrodimi	
X0	Shumë i thatë
2. Korrodimi i armaturës nga karbonatizimi	
XC1	e thatë ose gjithnjë në lagështi

XC2	i lagësht, jo rëndom i thatë
XC3	mesatarisht në lagështi
XC4	I thatë dhe I lagësht me cikle
3. Korrodimi I armaturës shkaktuar nga veprimi i klorideve	
XD1	mesatarisht në lagështi
XD2	i lagësht, jo rëndom i thatë
XD3	I thatë dhe I lagësht me cikle
4. Korrodimi I armaturës shkaktuar nga veprimi I klorideve prej ujit të detit	
XS1	ekspozim ndaj kripërave por jo me kontakt direkt me ujin e detit
XS2	I zhytur
XS3	objekt I baticave, spërkatjeve
5. Veprim I cikleve ngritje/shkrirje	
XF1	shkallë mesatare I ngopur me ujë, pa agjent shkrirës
XF2	shkallë mesatare I ngopur me ujë, me agjent shkrirës
XF3	shkallë e lartë I ngopur me ujë, pa agjent shkrirës
XF4	shkallë e lartë I ngopur me ujë, me agjent shkrirës ose ujë deti
6. Veprim kimik	
XA1	agresivisht I dobët
XA2	agresivisht mesatar
XA3	agresivisht I lartë

## 2.1 Shtresa mbrojtëse

Shtresa mbrojtëse është distanca nga sipërfaqja më e afërt armaturës deti në sipërfaqen e betonit dhe përcaktohet si më poshtme:

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev}$$

Ku  $\Delta c_{dev}$  është shtresa mbrojtëse për shmangie nga gjeometria në zbatim

$$10 \text{ mm} \geq \Delta c_{dev} \geq 0 \text{ mm}$$

### 2.1.1 Shtresa minimale mbrojtëse, $c_{min}$

Shtresa minimale mbrojtëse duhet sigurojë:

1. transmetim normal te forcës
2. të mbrojë armaturën nga korrodimi
3. të ketë rezistencë nga zjarri

Kjo shtresë përcaktohet me formulën si më poshtë:

$$\{c_{min} = c_{min,b}; c_{min,dur} + \Delta c_{dur,y} - \Delta c_{dur,st} - \Delta c_{dur,add}; 10\text{mm}\}$$

$\Delta c$ (min,dur) (mm)							
Klasa e elementeve Strukturore	Klasa e ekspozimit sipas tabelës 2.1						
	X0	XC1	XC2/XC3	XC4	XD1/XS1	XD2/XS2	XD3/SX3
S1	10	10	10	15	20	25	30
S2	10	10	15	20	25	30	35
S3	10	10	20	25	30	35	40
S4	10	15	25	30	35	40	45
S5	15	20	30	35	40	45	50
S6	20	25	35	40	45	50	55

- Shtresa mbrojtëse duhet rritur me shtresën mbrojtëse nga element shtesë sigurie  $\Delta c_{dur,y}$ , vlera gjendet ne anekset kombëtare. Vlera e rekomanduar është 0 mm.
- Kur përdoret çelik i pakorrodueshëm shtresa mbrojtëse zvogëlohet me  $\Delta c_{dur,st}$ , vlera gjendet ne anekset kombëtare. Vlera e rekomanduar është 0 mm.
- Shtresa mbrojtëse zvogëlohet me  $\Delta c_{dur,add}$  kur përdoren shtesa ne beton për të rritur efektivitetin e shtresës mbrojtës, vlera gjendet në anekset kombëtare. Vlera e rekomanduar është 0 mm.

### 3. Detajimi i Armaturës të Çelikut (EN 1992-1-1: 2004,S.8)

Kërkesat minimale te përpunimit të shufrave janë të paraqitura si në vijim.

Tabela 3.1 Diametri minimal i kthimin të shufrave (ganxhat) (EN 1992-1-1: 2004,T8.1N)

a) Për shufrat

Diametri i shufrës	Diametri minimal i ganxhës $\Phi_m$
$\Phi \leq 16$ mm	$4\Phi$
$\Phi > 16$ mm	$7\Phi$

-Shufra duhet zgjatur me  $5\Phi$  nga përfundimi i gjatësisë e kthimit siç paraqitet në figurë.

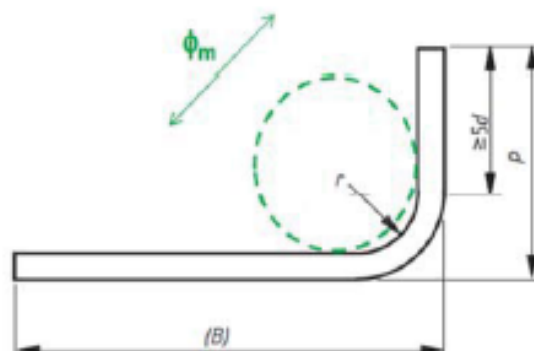


Figura 3.1 Diametri minimal  $\Phi_m$  për kthimin e shufrave

Kthimet e shufrave (ganxhat) nuk kanë nevojë të kontrollohen për të shmangur plasaritjet në beton në qoftë se kemi kushtet si më poshtme:

- kthimi i shufrave nuk kërkon gjatësi më të madhe se  $5\Phi$  nga përfundimi i gjatësisë të kthimit;
- diametri kthimit (ganxhës) është të paktën i barabartë me vlerat e dhëna në tabelën 3.1

Për të shmangur plasaritjet në shufër diametri minimal i kthimit të shufrave gjëndër:

$$\Phi_{m,min} \geq F_{bt} \left( \left( \frac{1}{a_b} \right) + \left( \frac{1}{2\Phi} \right) / f_{cd} \right)$$

$F_{bt}$ - forca tërheqëse nga ngarkesat (max) në shufër ose grupin e shufrave në fillimin e kthimit të shufrës

$a_b$  – për një shufër (tufë shufrash) është gjysma e distancës nga qendra në qendrën midis shufrës (tufë e shufrave) pingul me planin e kthimit, për shufrat që janë afër më faqen e elementit,  $a_b$  duhet si mbulim plus  $\Phi/2$

Inkastrimi i shufrave të bëhet si në figurën më poshtë

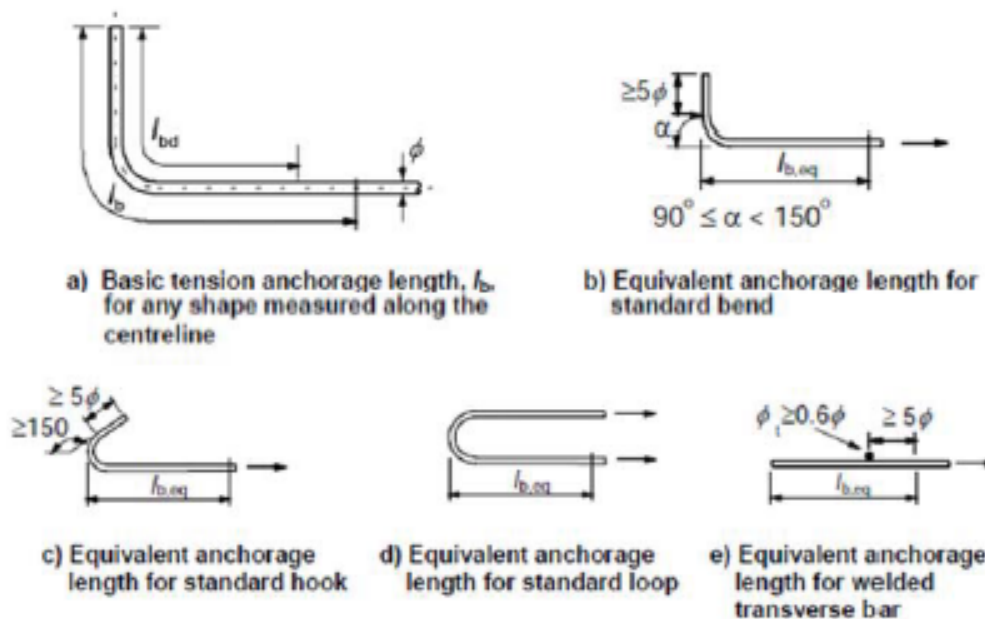


Figura 3.2 Inkastrimi i Shufrave të çelikut

Gjatesia minimale e inkastrimit llogaritet me anë të formulës:

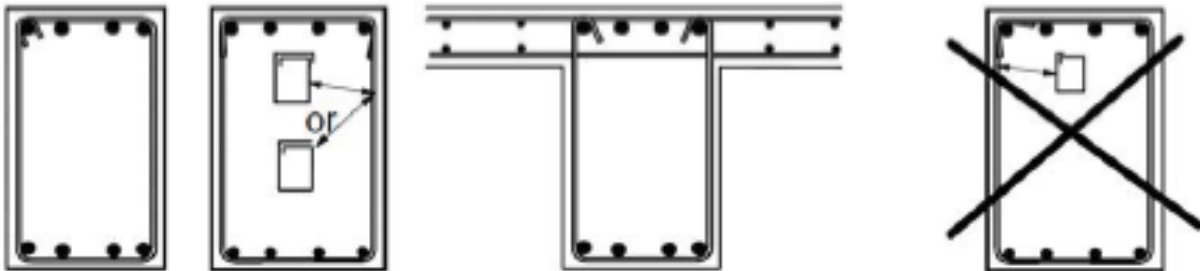
$$l_{b,rqd} = \left( \frac{\Phi}{4} \right) \left( \frac{\sigma_{sd}}{f_{bd}} \right)$$

$\sigma_{sd}$  – sforcimi në armaturë

Rekomandojmë gjatësitë orientuese të inkastrimit (mbivendosjes së shufrave) sipas formulave:

$l_{b,rqd} = 50 \times \emptyset$  në tërheqje dhe  $l_{b,rqd} = 40 \times \emptyset$  në shtypje.

Armatura tërthore duhet të jete e mbyllur dhe të përfundojë me ganxhë si në figurën e mëposhtme :



#### 4. Trajtimi i betoneve me shtesa kundër lagështisë

Për soletat në nivelin e tokës natyrale për strukturat BOX betonet duhen trajtuar për rritjen e papërshkueshmërisë ndaj lagështirës. Rekomandojmë përdorimin e shtesave kristaline që hidhen në betonin e freskët sipas skedave teknike të prodhuesit. Përdorimi i këtyre shtesave kristaline jep garanci si për eliminimin e lagështisë, ashtu dhe në rritjen e jetëgjatësisë së strukturës. Si shtesa cristaline mund të përmendim VANDEX AM10 ose shtesa kristaline të ngjashme me të.

### 34. KOLONAT E BETONIT

Kollona betoni, të armuara në mënyrë të rregullt dhe sipas udhëzimeve në projekt, deri në lartësinë 4 m i realizuar me betonin të dhënë në vepër, i shtuar në shtresa të holla të vibruara mirë, betoni, betoni m-200 me dozim sipas betonit marka 200 me inerte dhe siç tregohet në vizatime, duke përfshirë skelat e shërbimit, kallëpet, përforcimet, hekurin e armaturës, si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

### 35. SOLETE B/A

Soletë monolite betoni të armuar në mënyrë të rregullt, realizuar ne beton M 200 sipas projektit, e dhënë në vepër në shtresa të holla të vibruara mirë, duke përfshirë hekurin, kallëpet, puntelimit, përforcimet, skelat e shërbimit ose skelerinë, si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

### 36. TRARE

Trarë betoni; të armuar në mënyrë të rregullt dhe sipas udhëzimeve në projekt, deri në lartësinë 4 m, i realizuar me betonin të dhënë në vepër, i shtuar në shtresa të holla të vibruara mirë, betoni m-200 me dozim sipas betonit marka 200 me inerte, duke përfshirë skelat e shërbimit, kallëpet përforcimet, hekurin e armaturës si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

### 37. BETONI I MUREVE

Betoni do të jetë i markes C30/37. Në to përfshihen muret perimetral dhe ato të brendshme të podrumit, muret e kafazit të shkalleve dhe ashensoreve si dhe kolonat. Kallëpet e tyre duhet të jenë të mbyllura mirë dhe nga poshte të mbyllën me shkume poliuretane në mënyrë që të mos kemi humbje të llacit dhe cimentos. Kallëpet e betonimit mund të hiqen ditën e nesërme, në varesi të motit. Pas heqjes së tyre betoni detyrimisht duhet të trajtohet me ujë. Për çdo 30m<sup>3</sup> duhet të meren prova për shtypjen e betonit, gjithashtu çdo kamion që sjell beton duhet të provohet konsistenca dhe nese është e mundur dhe temperatura. Në rast se provat nuk janë brenda parametrave kamioni duhet të kthehet pas dhe ky beton nuk duhet të hidhet në veper.

### 38. SHKALLE BETON ARME

Shkallë për çdo kat, realizohen me rampa, me elementë të pjerrët të dhëmbëzuar, me shesh pushime përkatëse dhe trarë mbajtës. Bazamakët betonohen njëkohësisht me rampën. Marka e betonit M 200 deri në M 250, duke përfshirë kallëpet, përforcimet, skelat e shërbimit, gërmimet për themelet, hekurin e armaturës, si dhe çdo detyrim tjetër për të përfunduar punën.

### 39. BETON I PARAFABRIKUAR

Përbërja e Betonit:

Betoni i parafabrikuar përbëhet nga materiale themelore si cemento, gurët, rërë, dhe uji. Disa prodhues shtojnë aditivë dhe përzierës të tjerë për të përmirësuar cilësitë e betonit.

Procesi i Përpunimit:-

Prodhimi i betonit të parafabrikuar ndodh në qendra të specializuara prodhuese. Këto qendra përfshijnë ndërtesa të automatizuara dhe procese të përpunuara për përzierjen, transportin dhe derdhjen e betonit në forma të caktuara.

Hapat e Përgatitjes së Betonit të Parafabrikuar:

Zgjedhja e Materialeve:

Përbërja e betonit përfshin materialet kryesore si cemento, gurë, rëre, dhe uje. Përdorimi i këtyre materialeve në sasi dhe përqindje të caktuar është thelbësor për cilësinë e përfunduar të betonit.

Përzgjedhja e Aditivëve dhe Përbërësve:

Aditivët shtohen në beton për të përmirësuar disa karakteristika të tij, si koha e tharjes, mbajtja e ujit, dhe përforcimi. Aditivët zakonisht përfshijnë plastifikues dhe shtesa të tjera që përmirësojnë performancën.

Dozimi dhe Përzierja:

Pas përcaktimit të përbërjes së betonit, dozohet sasia e çdo materiali sipas peshave të përcaktuara. Më pas, materialet përshkohen një proces përzierjeje me ujë për të krijuar një masë homogjene.

Kontrolli i Cilësisë:

Kontrolli i cilësisë bëhet nga inxhinierë dhe teknikë të specializuar për të siguruar që dozimi dhe përzierja janë në përputhje me specifikimet dhe standardet e caktuara.

Transporti dhe Depozitimi:

Betoni i përgatitur pastaj transportohet me mjetet e përshtatshme në vendin e ndërtimit. Gjatë transportit dhe depozitimit, sigurohet që betoni të mos humbasë cilësi dhe përfiton kontrollin e nevojshëm.

Dërgesa dhe Përdorimi Në Vendin e Ndërtimit:

Betoni i parafabrikuar dërgohet në vendin e ndërtimit në mënyrë të sigurt dhe efikase. Pas mbërritjes, fillon procesi i vendosjes dhe përdorimit sipas nevojave dhe planifikimeve të projektit.

## 40. r. HEKUR PERFORCUES

### 1. MATERIALET

Përgatitja e çelikut për të gjitha strukturat e betonit dhe komponentët e metalit, që duhen prodhuar në kantier, duke konsideruar çelikun që plotëson të gjitha kërkesat e projektit dhe pa prezencën e ndryshkut, në format dhe përmasat sipas vizatimeve dhe standarteve teknikolegale për bashkimin, lidhjen dhe duke e shoqëruar me çertifikatën e prodhuesit për të verifikuar që çeliku plotëson kushtet e kërkuara që nevojiten për punë të tilla dhe duke përfshirë të gjitha kërkesat e tjera jo të specifikuar.



## 1. DEPOZITIMI NE KANTIER

Depozitimi i hekurit në kantier duhet të bëhet i tillë, që të mos dëmtohet (shtrëmbërohet, pasi kjo gjë do të shtonte procesin e punës së paranderjes) si dhe të mos pengojë punimet ose materialet e tjera të ndërtimit

### 1. KTHIMI I HEKURIT

- a) Hekurat duhen kthyer sipas dimensioneve të treguara në projekt.
- b) Përveç pjesës së lejuar më poshtë, të gjitha shufrat duhen kthyer dhe kthimi duhet bërë ngadalë, drejt dhe pa ushtrim force. Bashkimet e nxehta nuk lejohen.
- c) Prerja me oksigjen e shufrave shumë të tendosshme do të lejohet vetëm m aprovimin e Supervizorit. Shufrat e ambllazhimit nuk mund të drejtohen dhe të përdoren.

### 1. VENDOSJA DHE FIKSIMI

Hekurat do të pozicionohen siç janë paraqitur në projekt dhe do të ruajnë këtë pozicion edhe gjatë betonimeve. Për të siguruar pozicionin e projektit ata lidhen me tel 1,25 mm ose kapëse të përshtatshme.

### 1. MBULIMI I HEKURIT

Termi mbulimi në këtë rast do të thotë minimumin e pastër të shtresës mbrojtëse ndërmjet sipërfaqes së hekurave dhe faqes së betonit. Mbulimi minimal do të bëhet sipas normave të KTZ.

### 1. NGJITJA E HEKURAVE

Paranderja ose bashkimi i shufrave të hekurit do të bëhet vetëm sipas vizatimeve të treguara të aprovuara nga Investitori. Gjatësia e mbivendosjes në një lidhje, nuk duhet të jetë më e vogël se ajo e treguara në vizatimet e punës.

## 41. SHTRESE CAKELLI MBETURINE KAVE T=20 CM PERHAPUR E NGJESHUR ME MAKINERI

Ky material do te perdoret poshte pllakes se themelit per te krijuar nje jastek dhe bazament te mire ku do te mbeshtesim pllaken. Trashesia e tij do te jete rreth 20cm.

Ky material do te hidhet ne shtresa jo me te medha se 15 cm dhe do te ngjeshet me rula vibrues.

Per shkak te lartesis se mbushjes dhe granulometria duhet te zgjidhet e tille qe copa ne permasen e saj me te madhe mos I kaloje 2.5 cm.Ajo mund te permbaje te gjitha madhesite e tjera te gurit deri dhe 20% perzierje te pluhurit me argjilen.

## 42. MBUSHJE ME CAKELL PAS MUREVE TE PODRUMIT

Kjo shtrese sherben per te mbushur diferencen e krijuar midis germimit dhe mureve te betonit te podrumit. Pasi eshte veshur e gjithë siperfaqja qe do te mbushet me protofon fillon mbushja nga poshte larte me shtresa. Shtresat nuk duhet te jene me te medha se 30 cm. Lagen me uje dhe rulohen. Mbushja vazhdon deri ne kuoten e poshtme te sistemimit.

### 43. SHTRESE LLUSTER-CIMENTO 1:2 T=5CM



#### Eurokodi

Sipas EN 197-1 dhe EN 206-1 dhe EN 10080

#### Përshkrimi

Shtresa me llustër është një shtresë e hollë materialit që vendoset sipër dyshemesë së betonit.

Zakonisht, shtresa me llustër përbëhet nga çimento dhe rërë, por aty ku kërkohet një version më industrial, mund të shtohen agregate të trashë për të krijuar një shtresë më të lartë. Shtresa me llustër shpesh perfundohet me rrafshim me helikopter ose me mastar alumini.

Shtresa me llustër është zakonisht një material çimento i bërë nga një raport 1:2 çimento me rërë. Një përzierje e thjeshtë e çimentos dhe rërës do të jetë e mirë për një aplikim të thjeshtë, por përzierjet më të sofistikuar janë të përshtatshme për një gamë më të gjerë aplikimesh. Disa nga këto përbërje të reja mund të vendosen në nënshtresa të tjera përveç betonit. Qëllimi kryesor i shtresës me llustër është të japë një dysheme të lëmuar dhe të niveluar mbi të cilën do të vendosni përfundimin e dyshemesë që keni zgjedhur.

#### Karakteristika

Karakteristikat teknike dhe të performancës së shtresës me llustër janë

- Trashësia e mjaftueshme: është sipas llojit të shtresës me llustër që planifikohet të vendoset, trashësisë së dyshemesë dhe llojit të saj, si dhe intensitetit të trafikut të vlerësuar.
- Rezistenca mekanike: 20 MPa qëndrueshmëria duhet të jetë 30 MPa.
- Kompaktësia: Duhet të jetë kompakt dhe homogjen në të gjithë sipërfaqen dhe në të gjithë trashësinë. Nëse shtresa me llustër tregon që shtresa ka qëndrueshmëri më të ulët, kjo është një tregues i karakteristikave të dobëta mekanike që mund të rezultojnë në thyerje të dyshemesë.
- Shtresë me llustër pa çarje: shkatohen për shkak të tkurrjes higrometrike dhe për shkak të pranisë së një sasive të madhe uji brenda përzierjes. Shfrytëzimi i agregateve me përmbajtje të tepërt çimentoje përfundon gjithashtu në çarje.
- Pastrimi: Sipërfaqja e shtresës me llustër duhet të bëhet e rregullt. Pluhuri, papastërtitë në sipërfaqen e shtresës me llustër duhet të hiqen përpara instalimit të dyshemesë. Sipërfaqet e papastra do të

përfundojnë në parandalimin e ngjitjes midis betonit dhe shtresës me llustër.

- Tharje: Niveli i lagështisë së mbetur duhet të kontrollohet brenda sipërfaqes së shtresës me llustër. Për shtresat me llustër me anhidrit, sasia e lagështisë së mbetur duhet të jetë vetëm 0,5%.
- Rrafshimi: Sheshtësia e shtresës me llustër kontrollohet duke vendosur një skaj të drejtë (2 m të gjatë) në secilin nga drejtimet në sipërfaqen e mallës. Toleranca maksimale e pranueshme me këtë skaj të drejtë është specifikuar të jetë 1 mm.

Aplikimi i produktit

Shtresa me llustër zakonisht aplikohet sipër pllakës së betonit dhe përdoret më së shpeshti si një shtresë përfundimi në dyshemetë e brendshme ose për të niveluar dyshemenë para mbulesës përfundimtare të dyshemesë, tapetit, pllakave, gurit natyror, linoleumit, dyshemeve prej druri, veshjeve me rrëshirë, etj.

- Shtresa me llustër mund të ngjitet në fund ose të vendoset e palidhur mbi një shtresë hidroizoluese, rezistente ndaj lagështirës, e cila kërkohet të vendoset lart dhe sipër hidroizolimit.
- Kjo është gjithashtu e përshtatshme për t'u përdorur me derdhje mbi tubacionet e ujit për të gjeneruar ngrohje nën dysheme.
- Në rast përforcimi, kjo do të jetë brenda një rrjete metalike, fibrash të cilat janë tradicionalisht polipropileni, ose një rrjetë xhami të imët.

Shtresat e llustres në objekt ndërtohen për disa qëllime. 1. Shtresa e llustres mbi hidroizolim të places së themelit vendoset në lartësi 5 cm për të mbrojtur këtë të fundit gjatë montimit të hekurit të themelit, gjithashtu dhe gjatë betonimit të tij. 2. Lustrat në ndërkate behen të një trashësie 5 cm dhe shërbejnë si nënshtresë përfundimtare për të vendosur parketin ose pllakat. 3. Shtresa e llustres në terrace përdoret për të vendosur sipër saj shtresën hidroizoluese dhe në ndonjë rast të izoluar dhe për dhenie pjerresie.

## 44. SHTRESE STIROBETONI

Stirobetoni është një lloj materiali i trashë i cili përdoret në prodhimin e produkteve të betonit të lehtë si bllok betoni, betoni strukturor dhe dysheme.

Forma e stirobetoni mund të jetë kub, i rrumbullakosur, këndor ose i çdo forme tjetër. Forma dhe tekstura mund të ndikojnë drejtpërdrejt në punueshmërinë e tij. Niveli i rezistencës në shtypje, i cili kërkohet nga industria e ndërtimit për të projektuar forcat e betonit të derdhur në vend, të parafabrikuar ose të parandëruar, dihet të jetë 3000-5000 psi. Dendësia e betonit të lehtë varet nga proporcioni i përzierjes, përmbajtja e ajrit, kërkesa për ujë, dendësia dhe përmbajtja e lagështisë së agregatit të lehtë. Dendësia strukturore e stirobetonit mund të arrihet lehtësisht me përdorimin e stirobetonit. Stirobetoni i lehtë njihet gjithashtu se thith shumë pak ujë dhe mund të ruajë densitetin e ulët. Dihet se është i barabartë ose më i ulët se ai i betonit normal. Gjithashtu ka një shkallë të lartë ngopjeje. Stirobetoni, dyshemeve me stirobeton konsiderohen të kenë kohezgjatje më të madhe të qëndrueshmërisë ndaj zjarrit sesa llojet e tjera të betonit.

Ai peshon më pak se betoni i zakonshëm, pasi pesha e betonit të rregullt është 2400 kg/m<sup>3</sup>, ndërsa pesha e stirobetonit është 1600 kg/m<sup>3</sup>.

Rezistenca në shtypje është 7000+ psi, ndërsa betoni i rregullt ka një rezistencë shtypjeje prej 8000 psi. Stirobetoni ka një kohezgjatje të rezistencës ndaj zjarrit prej 4 orësh për soletat 12cm, ndërsa betoni i zakonshëm ka kohezgjatje prej 3 orësh për soletat 15cm. Në varesi të aditiveve të përdorur ky material mund të jetë me shumë përmbajtje rere ose me pak gjë që çon në reduktimin e peshës së tij vëllimore.

Menyra e aplikimit

Përzierja kryhet në kantier dhe materiali ngjitet lart nëpër kate me pompen e llustrave. Pasi ka ardhur në kat pjesë pjesë në varesi të sasisë që sjell pompa shtrohen filimisht takot të cilat vendosen në kohë të percaktuara dhe pastaj meqenëse materiali vjen gjysmë i thatë behen fasho të perkoheshme e pas mbushjes midis dy fashove të perkohshme terhiqet me mastar alumini duke krijuar një sipërfaqe sa me të rrafshet për vendosjen e llustres.

## 45. SHTRESE ME PROTOFON T=1CM DHE GJEOTEKSTIL

Mbi shtresën hidroizoluese me PVC vendoset një shtresë membranë HFP (polietileni me densitet të lartë).

Forma sipas vizatimeve. Membrana vjen në rula 2mX10m dhe transporti dhe ruajtja e saj duhet të jetë sipas kushteve të produktit.

Vendosja e membranës mbi shtresën PVC, në varësi të sipërfaqes, kur është e nevojshme mund të bëhet në prerjet e duhura. Bashkimi i 2 pjesëve të membranave do të bëhet duke mbivendosur një pjesë të sipërfaqes dhe duke futur format sipas specifikimeve teknike të produktit.

Një shtresë zhavorri vendoset mbi membranë. Shtresa e zhavorrit dhe membrana do të kryejnë kullimin e ujit.

**Gjeotekstili me protofon**

Gjeotekstili është një pëlhurë e depërtueshme që përdoret për të ndarë, filtruar, përforcuar, mbrojtur ose kulluar tokat, ndërsa Protofon është një lloj gjeogridi që përdoret për përforcimin dhe stabilizimin e tokës.

Për të aplikuar gjeotekstilin me Protofon, zakonisht do të ndiqni këto hapa të përgjithshëm:

**Përgatitni zonën:** Pastroni zonën nga çdo mbetje, bimësi ose gurë që mund të ndërhyjnë në instalimin e gjeotekstit dhe Protofonit.

**Klasifikimi i tokës:** Sipërfaqja e tokës duhet të klasifikohet dhe ngjeshet për të siguruar që ajo të jetë e niveluar dhe e qëndrueshme.

**Mbushje:** Mbushni zonën pas Protofonit me stabilizant, duke e ngjeshur atë në shtresa.

**Përfundoni instalimin:** Pasi të përfundojë mbushja, mund të shkurtoni çdo gjeotekstile ose Protofon të tepërt dhe të plotësoni çdo përfundim të nevojshëm.

Në rastin e pjeseve të gjelberuara në fillim shtrohet protofoni, me pas vendoset zhavorri filtrues dhe sipër tij vendoset gjeotekstili i cili shërben që dhe i vendosur sipër tij të mos depërtojë në shtresën e zhavorrit, duke ulur vetite filtuese të kesaj të fundit.

## 46. SHTRIM ME BETON ME KRIPJE KUARC E CIMENTO, I NJE CILESIE TE LARTE PRODHIMI

### **Eurokodi**

Sipas CT40 F6 EN 13813

### **Përshkrimi**

Është klasifikuar sipas standardit CT40 F6 EN 13813. Lehtë për t'u përdorur, i shpejtë dhe ekonomik, shfaq punim të mirë dhe densitet të lartë sipërfaqësor, rezistencë të lartë mekanike ndaj gërryerjes dhe përshkueshmërisë.

Zona e aplikimit të produktit është për dysheme betoni industrial, për kapanone, magazina, garazhe, rropa, etj. Për ndërtesat e jashtme dhe të brendshme, si dhe për ndërtesa të larta.

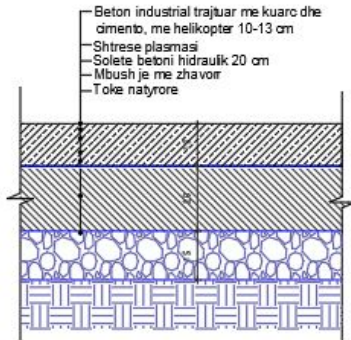
### **Karakteristika**

- Pamja: Pluhur
- Paketimi: Qese letre 15 kg në paleta 1080 kg
- Ngjyra: te ndryshme
- Kokrra:  $\leq <0.1\text{mm}$
- Vëllimi i masës së thatë: 1300 kg / m<sup>3</sup>
- Vëllimi i llaçit të lagësht: 1600 kg/m<sup>3</sup>
- Ruajtja: Ruani në një vend të thatë në paleta druri, 12 muaj nga data e prodhimit
- Uji i përzierjes: 5-5,5 litra / thes
- Temperaturat e aplikimit: Nga 5°C deri në 35°C
- Trashësia e aplikimit: 3 mm / dorë
- Konsumi: 1.3 -1.5 kg / m<sup>2</sup> / mm
- Shtresat e aplikimit: Dy duar
- Koha e pritjes së dorës së dytë: > 2 orë
- Rezistenca në shtypje (28 ditë):  $\geq 1.6\text{N} / \text{mm}^2$
- Rezistenca në tërheqje (28 ditë):  $\geq 0,8 \text{ N} / \text{mm}^2$
- Thithja e ujit:  $\geq$  Kategoria WO
- Përçueshmëria termike ( $\lambda_{10}$ , e thatë): 0.35
- Reagimi ndaj zjarrit:  $\geq$  Klasa A1

### **Instalimi i produktit**

Aplikimi i pluhurit: Në beton të freskët, para tharjes. Përhapeni pluhurin e kuarcit të perzier paraprakisht me cimenton mbi sipërfaqen e betonit me rreth 3-5 kg/m<sup>2</sup> në një ose më shumë shtresa. Pasi kuarci të ketë thithur lagështinë nga sipërfaqja e betonit, rrafshoni siç duhet me helikopter.

#### F-04 BETONI ME KUARC E CIMENTO DHOME TEKNIKE



**Aplikimi i pastës:** Përzieni një qese 25 kg me rreth 3,5-4 litra ujë, me dorë ose me një mikser elektrik me qarkullim të ulët derisa të arrihet një pastë homogjene plastike. Produkti aplikohet direkt në beton të lagësht me trashësi 6-10 mm. Për të bërë fuga në hapësira rreth 4 m dhe sipërfaqja duhet të laget për 7 ditët e para.

Përgatitja e dyshemese: Kontrolloni që dyshemeja prej betoni të jetë ende e lagësht, uniforme dhe e niveluar mirë.

## 47. BETON HIDRAULIK

Përshkrimi: Aditiv hidroizolues betoni, në formë pluhuri, që shtohet gjatë përgatitjes së betonit, duke krijuar përbërje të patretshme, kristalore. Përmirëson papërshkueshmërinë nga uji, pa ndikuar përskueshmërinë e avujve të betonit. Mbetet aktiv gjatë gjithë kohës dhe pranon gjithashtu trysni pozitive dhe negative hidrostatike. I përshtatshëm për izolimin e themeleve, bodrumeve, rezervuarëve, gropave septike, pishinave etj. Klasifikohet me shenjën CE si perzierje betoni, rezistente ndaj ujit, sipas standardit EN 934-2:T9.

Ngjyra: gri

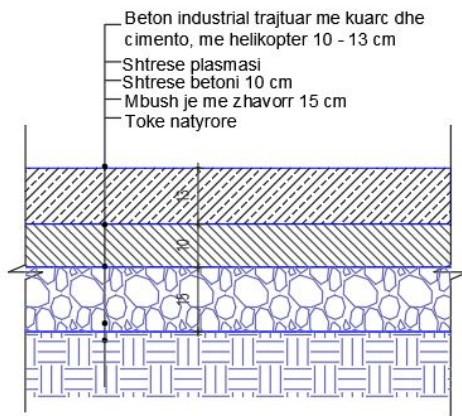
Konsumi 0.2 – 0.5 kg per 100kg cimento

Perdorimi i këtij elementi do të jete në soletën e podrumit dhe atë të katit përdhe.

## 48. SHTRIM BETONI ME KUARC E CIMENTO NE PODRUM

Per kete shtrese materiali dhe aplikimi jane si me siper. I vetmi ndryshim eshte qe perzierjes se kuarcit dhe cimentos nuk i shtohet pigment dhe perfundimi del me ngjyren e zakonshme te betonit.

### F-04A BETONI ME KUARC E CIMENTO - PODRUM



### 49. SHTRESE ZEIZOLUESE T=1 CM

Nënshtresa e kontrollit të zërit ofron një zgjidhje të thjeshtë por shumë efektive për krijimin e sistemeve të dyshemesë të cilat përmbushin cilësitë e zërit në godina.

Materiali është i përbërë nga 85% gome e ricikluar. Goma është e përforcuar me një strukturë qelize të hapur që ndihmon në bllokimin e përçimit të zërit, duke krijuar kështu një dysheme cilësore zëizoluese me kosto efektive.

Materiali: Gomë me strukturë qelizore të hapur, e lidhur me fije lesh xhami. Tekstura : E sheshtë.

Tipare: Fsheh parregullsitë e dyshemesë. I reziston rritjes së mykut dhe kërpudhave. Projektuar për trafik të lartë, kontroll afatgjatë i zhurmës nga dyshemeja. Trashësia: 0.8cm. Ngjyra : e zeze.



#### Aplikimi:

Dyshemeja ku do të aplikohet duhet të jetë strukturisht e qëndrueshme, e sheshtë dhe e thatë. Ana e gomuar vendoset poshtë dhe cepat e shtresës ngjiten me shirit ngjitës. Përgjatë gjithë perimetrit të dyshemesë të vendoset shkume polietileni ose lesh xhami për një izolim mes dyshemesë dhe murit.

### 50. SHTRESE HIDROIZOLUESE ME PVC

## NE TARRACA

## Eurocode

Sipas EN 13967



## PËRSHKRIM

Membrana hidroizoluese PVC është një material modern për mbulim, i cili është bërë nga polivinilklorur fleksibël (I plastifikuar) me cilësi të lartë. Në varësi të zonës së aplikimit dallohen membrana të përforcuara dhe të pa përforcuara. Membrana PVC përdoret kryesisht për hidroizolim të ndërtesave dhe çatisë. Meqenëse ky material është mjaft i lehtë për t'u instaluar, mjaftueshëm i fortë (ka rezistencë të madhe në tërheqje), ka jetëgjatësi të gjatë shërbimi, e gjithë kjo e vendos membranën PVC në një nivel më të lartë në krahasim me materialet bituminoze të çatisë, veçanërisht duke pasur parasysh që materiale të tilla kanë nevojë për mirëmbajtje dhe riparim të vazhdueshëm. . Për shkak të strukturës së saj, membrana PVC është një material shumë i fortë dhe njëkohësisht fleksibël i cili është rezistent ndaj reshjeve, rrezatimit ultravjollcë, i aftë për t'i bërë ballë ngarkesave të rënda sipërfaqësore dhe tërheqëse. Ndër veçoritë e membranës hidroizoluese PVC duhet të theksohet përshkueshmëria e saj nga avulli. Për shkak të kësaj karakteristike, materiali mund të lëshojë lagështi nga hapësira e çatisë së ndërtesës. Kështu, izolimi i ndërtesës (nëse aplikohet) nuk laget dhe nuk kondenson lagështinë. Gjithashtu, nëse disa pjesë të membranës dëmtohen, përshkueshmëria e avullit do të kontribuojë gjithashtu në largimin e lagështirës nga ndërtesa. Në këtë rast nuk ka nevojë të kryhet riparimi i menjëhershëm i çatisë.

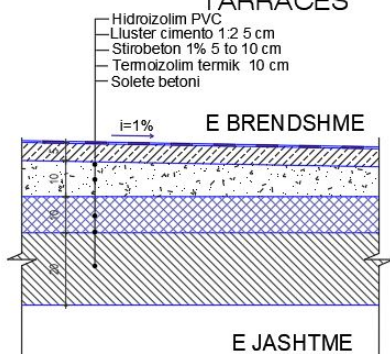
## VETITË

- Takimi me cilësi të lartë EN 13967 Standardet e Cilësisë Struktura e përshkueshme nga avulli
- Rezistenca e rrënjëve të bimëve
- Material miqësor ndaj mjedisit të ricikluar që nuk përfshin metale të rënda

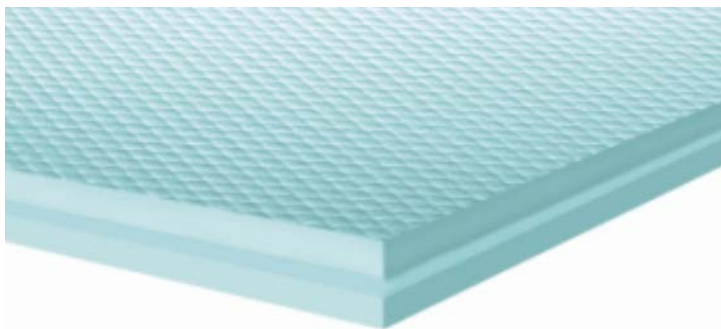


- Produkt homogjen kundër korrozionit dhe tretjes
- Vlera e lartë e fleksibilitetit.
- Materiali që ka qëndrueshmëri dimensionale
- Aftësia për të ruajtur fleksibilitetin e saj në temperaturë -25C
- Rezistencë e lartë ndaj këputjes dhe rezistencë ndaj goditjes
- Opsione të kualifikuara dhe të lehta aplikimi me saldator me ajër të nxehtësisë
- Ofron hidroizolim në temperaturat ndërmjet -35 C dhe +85 C

#### F-09 NIVELIMI I BETONIT TË TARRACËS



#### 51. SHTRESE TERMOIZOLUESE NE TARRACE ME XPS T=10 CM



## Përshkrim

XPS është një material polistiren i përzier i cili shtypet dhe shitet në trashësi të ndryshueshme duke filluar nga 2 cm deri në 10 cm. Peshë e tij në rritje varion nga 28 deri në 45 kg/m<sup>3</sup> për shkak të forcës së këtij produkti, që vjen nga presimi që është bërë.

Termoizolimi për zonat sipas vizatimeve do të bëhet me XPS. Materiali XPS ka përqeshmëri termike shumë të ulët dhe është rezistent ndaj përkuljes. Është ideal për sipërfaqet që duhet të përballojnë peshën, trafikun e vazhdueshëm etj. Është gjithashtu rezistent ndaj thithjes së lagështirës dhe ka një densitet homogjen. Karakteristikat e tjera të materialit janë vetitë e mira akustike, montimi i lehtë dhe qëndrueshmëria e lartë me kalimin e kohës.

Sipërfaqja ku do të aplikohet termoizolimi duhet të nivelohet, pastrohet dhe thahet. Ruajtja dhe aplikimi i termoizolimit duhet të bëhet sipas specifikimeve teknike të produktit.

Para vendosjes së termoizolimit në sipërfaqe, aplikohet primer. Pllakat XPS vendosen më pas në sipërfaqen e sipërme duke u ngjitur në llaçin përkatës. Mënyra e vendosjes do të jetë sipas skemës së tullave, sipas fazës pllakat me njëra-tjetrën. Nëse është e nevojshme, fugat në mes të pllakave mund të ngjiten me ngjites i takon shtresave të tjera vendosen në majë të XPS sipas vizatimeve të projektit.

## Lloji 1

Ky lloj përdoret në termoizolim të tarracës. Duke përdorur 10 cm trashësi, arrijmë një rezistencë prej 4,4 m<sup>2</sup>K/W. Kjo është e mjaftueshme për një termoizolim maksimal të hapësirave.

## aplikacion

Fillimisht, pllaka e betonit në pjesën e konstruksionit të ri fshihet dhe pastrohet mirë, ndërsa në pjesën e konstruksionit të vjetër duhet të hiqen dhe pastrohen mirë të gjitha shtresat e vjetra të tarracës.

vendoset njëra dhe më pas vendoset një shtresë tjetër duke u munduar që fugat të mos bien mbi tjetrën dhe më pas vendosen gozhda plastike ose mund të bëhet 2 herë nga 5 cm duke vepruar njësoj si më sipër.

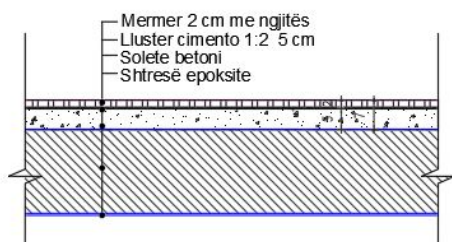
## 52. SHKALLE MERMER MONTAZHI

Dyshemetë e shkalleve mund të jenë me shktrim me pllaka mermeri me përmasa 15x30 cm me t=2cm të llojit Janina, të thjeshta, të cilat përfshijnë shtresën me llaç bastar të trashësisë 2cm, me dozim në m<sup>2</sup>: pllaka m<sup>2</sup> 1.02, llaç cimento. Pllakat do të shtrohen ngjitur me njëra tjetrën, pa fuge.

Bazamakët e shkalleve (shkeljet) do të jenë me shktrim me pllaka mermeri me përmasa 33x120 cm me t=3cm të llojit Janina, ndërsa bazamakët (ngjitjet) do të jenë me pllaka mermeri 14\*120cm, t=2cm.

### F-07 SHKALLE 2

#### MERMER



#### Menyra e vendosjes.

Bazamakët vendosen nga poshtë lart. Fillimisht me ane të dy tullave të ngjitura me allci vendoset ngjitja t=2cm dhe mbushet me llaç cimento ndërmjet bazamakut dhe betonit të strukturës së shkallës. Kjo shtresë zakonisht realizohet 2cm. Pas vendosjes në vertikalisht fillon mbushja me llaç cimento për

bazamentin e bazamakut (shkelje). Trashësia e llacit të përdorur arrin deri në 5cm. Është e rëndësishme që ngjitet dhe shkeljet kudo në të gjithë shtrirjen e shkallës të jenë ekzaktesisht të barabarta. Kjo për arsye të komoditetit të ngjitjes, por dhe parandalimit të aksidenteve.

## 53. HIDROIZOLIM ME BIKOMPONENT PER TUALETE

Eurokodi

Sipas EN 1504-9 dhe EN1504-2 dhe EN 14891

Përshkrim

Hidroizolues me bikomponent është një llaç çimento fleksibël me dy përbërës për hidroizolim të sipërfaqeve të betonit që i nënshtrohen ngritjes hidraulike negative dhe pozitive. Bikomponenti hidroizolues është një llaç me dy përbërës i bazuar në lidhës çimentoje, materiale inerte të përzgjedhura me kokrriza të imta, fibra inorganike, aditivë specialë dhe polimere sintetike në dispersion uji, të përziera së bashku.

Kur të dy përbërësit përzihen së bashku, fitohet një konsistencë plastike. Mund të aplikohet me rul ose me spërkatje si në sipërfaqet horizontale ashtu edhe në ato vertikale, me trashësi të paktën 2 mm për shtresë. Falë përmbajtjes dhe cilësisë së lartë të rrëshirave sintetike, shtresa e ngurtësuar e bikomponentit hidroizolues është shumë fleksibël dhe mbetet e qëndrueshme në të gjitha kushtet mjedisore. Kur përzihet, produkti është shumë tiksotropik, gjë që redukton mbetjet në minimum gjatë fazës së aplikimit me një rul.

Bikomponenti hidroizolues është plotësisht i papërshkueshëm nga uji ndaj presionit pozitiv dhe është i papërshkueshëm nga uji ndaj presionit negativ deri në 1.5atm (kolona uji 15 m). Pasi të jetë thare, është rezistent ndaj kripërave të tretshme që janë të pranishme në ujin e detit ose në tokë, si kloruret dhe sulfatet.

Bikomponenti hidroizolues gjithashtu ka forcë të shkëlqyeshme lidhëse në të gjitha nënshtresat e çimentos nëse ato janë përgatitur siç duhet. Të gjitha këto veti i mbajnë strukturat të mbrojtura dhe të hidroizoluara me dykomponent hidroizolues të thatë në mënyrë perfekte gjatë viteve. Bikomponenti hidroizolues plotëson të gjitha kriteret kryesore për standardet EN 1504-9 dhe kërkesat për standardet EN 1504-2 sipas parimeve PI-MC-IR ("Sistemet e mbrojtjes për sipërfaqet e betonit").

Vetitë

Konsistenca: tiksotropike.

Raporti i përzierjes: përp. Përgjigje: komp. B = 2,2:1.

Koha e përzierjes: afërsisht 1 orë (në +20°C).

Gama e temperaturës së aplikimit: nga +5°C deri në +40°C.

Trashësia minimale e aplikueshme: 2 mm në 2 shtresa.

Klasifikimi: EN 1504-2 - parimet e veshjes (C) PI, MC dhe IR dhe norma EN 14891.

EMICODE: EC1R Plus - emision shumë i ulët.

Ruajtja: 12 muaj.

Aplikimi: rul ose sprej.

Konsumi: me rul: 1,65 kg/m<sup>2</sup> për mm trashësi;

me spërkatje: 2,2 kg/m<sup>2</sup> për mm trashësi.

Paketimi: Komplete 32 kg: komponenti A: thasë 22 kg;

komponenti B: tanke 10 kg.

Ky material duhet të ruhet deri në përdorim sipas udhëzimeve të prodhuesit.

Përgatitja e produktit

Hidheni përbërësin B (lëng) në një enë të përshtatshme dhe të pastër. Më pas shtoni ngadalë përbërësin

A (pluhurin) duke e trazuar me një mikser mekanik. Përziejini me kujdes dy përbërësit për disa minuta, duke u kujdesur që të mos mbetet pluhur i ngjitur në anët ose në fund të enës. Vazhdoni të trazoni për rreth 3 minuta derisa të përftohet një përzierje plotësisht homogjene. Lëreni përzierjen të qëndrojë për afërsisht 2 minuta në mënyrë që polimeri të shpërndahet plotësisht dhe më pas përziejini përsëri deri në 2 minuta. Përdorni një mikser mekanik me shpejtësi të ulët për këtë veprim për të shmangur hyrjen e tepërt të ajrit në përzierje. Mos e përgatisni përzierjen me dorë.

#### Instalimi i produktit

Presion pozitiv (uji nën presion direkt në fund)

Sipërfaqja që do të trajtohet duhet të jetë e shëndoshë dhe krejtësisht e pastër. Hiqni të gjitha mbetjet e çimentos, pjesët e lëmuara dhe gjurmët e pluhurit, yndyrës, vajit dhe mykut duke pastruar me rërë ose larë me ujë me presion të lartë. Nëse struktura që do të hidroizolohet është në një gjendje të keqe, hiqni pjesët e dëmtuara me dorë ose me prishje mekanike, ose duke përdorur një sistem hidro-rrënimi ose një hidroskarifikues. Përpara aplikimit të dykomponentit të papërshkueshëm nga uji në themel, duhet të aplikohet në sipërfaqe një shtresë e astarit akrilik konsolidues dhe kundër pluhurit Primer 3296 në dispersion me ujë për të përmirësuar ngjitjen. Hollojeni perberjen 1:1 me ujë dhe aplikojeni me furçë ose rul.

#### Aplikimi ne tualete

Hidroizolimi I tualeteve do të bëhet me bikomponent. Aplikimi i bikomponentit do të bëhet duke përgatitur sipërfaqen ku do të aplikohet dhe nuk duhet të bëhet direkt në termoizolim por në sipërfaqe të tjera sipas rastit. Sipërfaqja duhet të jetë e pastër. Bikomponenti do të aplikohet mbi rrjetën që do të vendoset në sipërfaqe. Shpërndarja e bikomponentit në sipërfaqe do të bëhet me mallë metalike. Duhet pasur kujdes në shpërndarjen uniforme të bikomponentit.

Në sipërfaqet e sheshta të tualetit, fillimisht duhet të jepet pjerrësia e duhur përmes shtresave të parashikuara. Shtresat e tjera të ofruara do të vendosen në shtresën hidroizoluese me dy përbërës sipas vizatimeve. Në rastin e tualetit, hidroizolimi bikomponentit duhet të aplikohet edhe në muret anësore deri në lartësinë 10 cm.



## 54. SHTRIM ME PLLAKA GRES PORCELANAT 90x90 CM NE TUALETE

Përsa I takon ngjitjes së pllakave të tipeve të ndryshme me llaç, duhet që punimet t'u permbahen këtyre kushteve: Baza në të cilën ngjiten pllakat e tipeve të ndryshme, duhet të jetë e pastër nga pluhuri dhe të jetë e qëndrueshme.

Trashësia e llaçit duhet të jetë jo më pak se 15 mm. Llaçi në rast se përdoret për veshjene mureve të jashtme duhet të jetë rezistent ndaj ngricës dhe koeficienti I marrjes së ujit në % të jetë < 3 %.

Po ashtu, llaçi duhet t'i plotësojë kriteret e ruajtjes së ngrohjes dhe të rezistencës kundër zërit. Ngjitja e pllakave me kollë, bëhet kur sipërfaqja e bazës mbajtëse është e drejtë. Kollu vendoset sipas nevojës me një trashësi prej 3 mm deri në 15 mm. Të gjitha kriteret e lartpërmendura, të cilat duhet t'i plotësojë llaçi, vlejne edhe për kollin. Për secilën sipërfaqe 30m<sup>2</sup> të veshur me pllaka të ndryshme, është e nevojshme vendosja e fugave lëvizëse. Përmasat e pllakave janë menduar 90x90cm.

### F-03 PLLAKA PORCELANI PER TUALET



### 55. SHTRIM ME PLLAKA PORCELANI 90x90 CM NE TE GJITHE AMBIENTET

Klasifikimi I pllakave bëhet sipas këtyre kriterëve:

- Mënyra e dhënies së formës të pllakës
- Marrja e ujit
- Dimensionet e pllakave
- Vetitë e sipërfaqes
- Veçoritë kimike
- Veçoritë fizike
- Siguria kundër ngricës
- Pesha/ngarkesa e sipërfaqes
- Koefficienti I rrëshqitjes

Përmasat e pllakave janë menduar 90x90cm.

Pllakat duhen zgjedhur për secilin ambient, duke marrë parasysh nevojat dhe kriteret, që ato duhet t'i përmbushin. Për këtë duhet që përpara fillimit të punës, kontraktoritë paraqesë tek Supervizori disa shembuj pllakash, së bashku me çertifikatën e tyre të prodhimit dhe vetëm pas aprovimit nga ana e tij për shtrimin e tyre, sipas kushteve teknike dhe rekomandimeve të dhëna nga prodhuesi.

## F-01 PLLAKA PORCELANI



## 56. STRUKTURE DRURI VESHUR ME OSB PER MONTIMIN E PARKETIT

Panelet OSB përdoren shpesh në ndërtim për aplikime të ndryshme, duke përfshirë nendyshemenë. Kur bëhet fjalë për dyshemetë e auditorëve me nivele, pjerrësi dhe shkallë të ndryshme, instalimi i paneleve OSB do të varet nga dizajni dhe kërkesat specifike të projektit.

**Përgatitja e dyshemesë:**

Para instalimit të paneleve OSB, dyshemeja duhet të jetë përgatitur mirë. Ajo duhet të jetë e pastër, e niveluar dhe e lirë nga çdo mbeturinë ose zgjatje.

**Paraqitja dhe planifikimi:**

Duhet të krijohet një plan i detajuar, duke marrë parasysh nivelet e ndryshme, hapësirat dhe vendndodhjet e shkallëve në auditor. Orientimi i paneleve OSB duhet të merret parasysh për të siguruar mbështetjen dhe shtrirjen e duhur.

**Menyra e aplikimit:**

Filloni instalimin nga një pikë referimi fikse, zakonisht në zonën më të lartë të nivelit të dyshemesë. Kjo ndihmon në ruajtjen e konsistencës në lartësinë e dyshemesë.

**Orientimi i panelit:**

Panelet OSB zakonisht instalohen me dimensionin e gjatë pingul me trarët ose mbështetëset e dyshemesë. Kjo siguron stabilitet dhe rezistencë.

**Nyje të shkallëzuara:**

Shtrëngoni nyjet e paneleve ngjitur për të rritur integritetin e përgjithshëm strukturor të dyshemesë. Kjo ndihmon në shpërndarjen më të barabartë të ngarkesave nëpër dysheme.

**Panelet e sigurimit:**

Panelet OSB fiksohen në dysheme duke përdorur vida ose gozhdë. Mbërthyesit duhet të vendosen në intervale të caktuara përgjatë skajeve dhe fushës së paneleve, duke ndjekur rekomandimet e prodhuesit.

**Adresimi i ndryshimeve të nivelit:**

Për zona me nivele të ndryshme, mund të jetë e nevojshme të përdoren materiale shtesë, të tilla si shirita ose traversa, për të krijuar një sipërfaqe të niveluar përpara se të instaloni panelet OSB.

Shkallët:

Për shkallët, panelet OSB duhet të priten dhe të vendosen rreth strukturës së shkallëve. Është e rëndësishme të sigurohet një tranzicion i qetë midis dyshemesë dhe shkallëve.

Mbështetja:

Aty ku panelet OSB takohen me skajet e dyshemesë, duhet të sigurohet mbështetja e duhur. Bllokimi ose korniza shtesë mund të jetë e nevojshme për të ruajtur integritetin e dyshemesë.

## 57. SHTRESE EPOKSITE PER VERANDAT

Aplikimi dhe Kujdesi:

Përgatitja e Sipërfaqes:

Përpara aplikimit të shtresës epoksite, sipërfaqja e verandës duhet të jetë e pastruar dhe e përgatitur mirë. Kjo përfshin heqjen e ndotjeve dhe riparimin e dëmtimeve të vogla në sipërfaqe.

Aplikimi i Shtresës Epoksite:

Aplikimi i shtresës epoksite bëhet përmes metodave të aplikimit të përdorura për shtresat epoksite, duke përfshirë rulat etj.

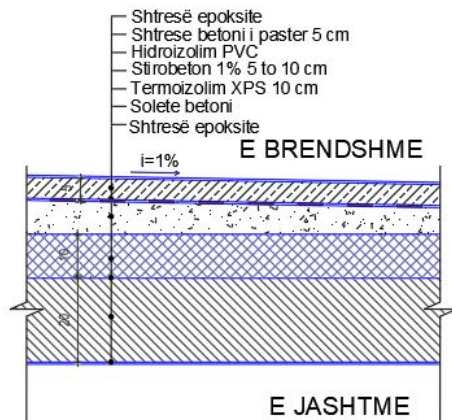
Koha e Tharjes:

Kujdesuni për kohën e tharjes së plotë para se të lejohet trafiku ose përdorimi i verandës.

Mirembajtja Periodike:

Për të mbajtur efikasitetin e shtresës epoksite, është e rekomanduar të kryhet një mirembajtje periodike sipas udhëzimeve të prodhuesit.

### F-05 BETON I PASTER ME EPOKSITE PER VERANDAT



### 58. SHTRESE ME PANELE MULTISTRATE PER DYSHEMENE E SALLES SE MADHE TE SEMINAREVE

Multistrata është një produkt i qëndrueshëm prej druri natyral i bërë nga rimeso druri të qëruar të vendosur në kënde të drejta midis shtresave të lidhura më pas së bashku nën nxehtësi dhe presion për të prodhuar një fletë të sheshtë. Ky material është një reflektues shumë i mirë i zërit.  
Panelet : 120x240 cm

Pregatitja paraprake :

Para se të fillojë vendosja e parketit do të kenë përfunduar të gjitha llojet e punimeve ndërtimore prej betoni e suvatimi, do të jenë vendosur dyert e jashtme dhe dritaret, të ketë përfunduar lyerja. Pra gjithçka duhet të jetë e thatë.

Lagështia e shtresës së ilustrës dhe autonivelantit nuk duhet të kalojë 12% dhe ndryshimi ndërmjet shtresave të dyshemesë dhe bazamentit, soletës apo nenshtresave nuk duhet të jetë më shumë se 4%. Ndryshimi në nivelimin e sipërfaqes duhet të jetë maksimumi 2 mm për 10 m gjatësi.

Montimi i paneleve

Përpara se të fillojë shtrimi duhet të vendoset një shtresë plastike poroze (tip sfungjer dhe e veshur me alumin në anën e poshtme e cila bën të mundur mosdepërtimin e lagështisë nga dyshemeja.

Vendosja e elementit të parë dhe e rreshtit të parë është shumë e rëndësishme dhe për këtë quhet edhe ÇELES I MONTIMIT. Puna fillon nga mesi i ambientit, dhomës, duke bërë më parë edhe shënimet përkatëse. Parketi duhet të vendoset duke ruajtur edhe fugat e deformimit në konturet e dhomës jo më pak se 1cm.





## 59. MURE ME PANELE CIMENTATO

Keto mure do te jene me panele cimentato GKF, panel i dobishëm i izolimit të zërit me dendësi të madhe të pjesës më të madhe për izolim dhe qëndrueshmëri më të mirë të zërit. I përshtatshëm edhe për ndërtime të mbrojtjes nga zjarri deri në F90 për shkak të përforcimit të fibrave.

Përmasa

1.2 m<sup>2</sup>

Vetitë

Siguron izolim më të mirë të zërit. Deri në 3 dB më shumë se konstruktionet standarde

Dendësi e lartë për izolim dhe qëndrueshmëri më të mirë të zërit

Pa substanca të dëmshme

Të lehta dhe të lehta për tu transportuar

Nuk merr flake

Fibër-përforcuar për rezistencë më të gjatë në rast zjarri dhe stabiliteti

I plotëson vetitë e produktit sipas DIN 18180 / DIN EN 520

Fusha e zbatimit

Në lidhje me konstrukcione të ndryshme për mure të brendshme jo-mbajtëse me izolim më të lartë të zërit.

Për veshjen e mureve dhe tavaneve në nënshartesat në zgjatimet e papafingo, pezullimi i tavanit nën tavanet e trarëve të papërpunuara ose prej druri

Për panelimin e mureve të brendshme që nuk mbajnë ngarkesë

Si suva e thatë, për shembull në beton, ngjyra të vjetra ose betoni gazuar duke përdorur suva Knauf Perlfix dhe lustrim paraprak

Si mbulesë muri për izolim shtesë të nxehtësisë dhe zërit

Si një predhë ballafaqese për të mbuluar tubat e ekspozuar

Për mure dhe tavane, përdorim i brendshëm

## 60. MUR TULLE 12x19x25 CM

Muraturë me tulla me 8 brima, me trashësi 12 cm realizuar me llaç bastard m-15 me përmbajtje për m<sup>3</sup>: tulla me 8 vrima 260 copë, llaç 0,15 m<sup>3</sup>, çimento R35 N/mm<sup>2</sup> dhe ujë, përfshirë çdo detaj e kërkesë për dhëmbët e lidhjes, qoshet, hapjet në parapetet e dritareve, skelave të shërbimit ose skelerinë si dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muraturës dhe realizimin e saj. Për muraturën e katit përdhe sipërfaqja e kokullit duhet të jetë e niveluar me një Shtrese Llaçi çimento 1:2

me trashësi, jo më të vogël se 2 cm.

## 61. VESHJE ME GIPS GKF ME PAMBUK MINERAL GUROR

Veshja me gips (GKF) me pambuk mineral guror është një mënyrë e përdorur në izolimin termik dhe akustik të murit në ndërtim. Kjo teknikë është e përshtatshme për mjediset ku është e rëndësishme të përmirësohet izolimi termik dhe akustik.

Menyra e aplikimit

Pastrojme dhe Përgatisim Murin:

Pastrojme murin nga pluhuri dhe mbeturinat e tjera. Sigurohemi që murit të jetë i përshtatshëm për të mbajtur veshjen e gipsit dhe izolimit.

Aplikoni Primer:

Për të siguruar një vendosje të mirë të veshjes së gipsit, aplikojme një shtresë primeri mbi sipërfaqen e murit.

Vendosja e Izolimit Akustik dhe Termik

Pambuk Mineral Guror:

Vendosim pambuk mineral guror në panela apo rrota mbi sipërfaqen e murit. Pambuku mineral është i njohur për cilësitë e tij izoluese akustike dhe termike.

Përdorimi i Panelave GKF:

Vendosim panelat e gipsit (GKF) mbi pambukun mineral. Këto panele janë të bazuara në gips dhe ofrojnë një shtresë shtesë izoluese.

Instalimi i Panelave dhe Fiksimi

Pritja dhe Vendosja e Panelave:

Presim panelat e GKF në madhësinë dhe formën e duhur dhe i vendosim mbi pambuk mineral. Sigurohemi që janë të vendosura drejtë dhe të mbahen mirë.

## 62. MUR DOPIO TULLE ME PAMBUK MINERAL GUROR

Muret Dupio Tulle:

Muret dupio tulle zakonisht përdoren për izolim termik dhe akustik. Këto janë dy shtresa të ndara termike që përdoren për të reduktuar humbjet e nxehtësisë dhe për të ofruar një barrierë zanore.

Pambuk Mineral Guror:

Pambuku mineral guror është një material izolues i përdorur për të reduktuar kalimin e zërit dhe për të ofruar izolim termik. Ky lloj materiali zakonisht përdoret në mure ose tavane për të mbajtur dhe për të

zbutur tingujt dhe për të kufizuar ndryshimet e temperaturës.

**Përdorimi i Strukturës Bazë:**

Duhet filluar me një strukturë bazë të murit. Kjo strukturë do të mbajë shtresat e izolimit.

**Vendosja e Dopolit Tullës:**

Vendoset një shtresë e parë tulle (izolimi termik) në anën e jashtme të strukturës. Kjo do të funksionojë si barrierë kundër humbjes së nxehtësisë dhe do të përmirësojë izolimin termik të ndërtesës.

**Vendosja e Shtresës së Pambukut Mineral Guror:**

Vendoset një shtresë të pambukut mineral guror në brendësi të strukturës, midis tullave. Ky material shpesh është i disponueshëm në rulona dhe mund të vendoset lehtë midis strukturës së murit.

**Shtresa e Dytë e Tullave:**

Vendoset një shtresë të dytë tulle (izolimi zanor) në anën e brendshme të strukturës. Kjo shtresë do të ndihmojë në reduktimin e kalimit të tingujve.

**Përdorimi i Materialeve Mbjtëse:**

Përdoren materiale mbjtëse për të siguruar që shtresat e izolimit të mbeten në vend. Kjo mund të përfshijë vijat e tensionit, mbajtësit e tullave, ose materiale të tjera të ngjashme.

**Mbyllja e Murit:**

Pasi të jenë vendosur shtresat e izolimit, mbyllni murin me materialin e përfundimit të zgjedhur, si pllaka guri, gips, ose ndonjë material tjetër sipas dizajnit të përgjithshëm të ambientit.

**Sigurimi i Hapësirave dhe Detajeve:**

Sigurohuni që të mbani parasysh hapësirat për dritare dhe dyer, si dhe të kujdeseni për detajet arkitektonike si pllakat dekorative ose dizajne të tjera sipas nevojave të ndërtesës.

## 63. SUVA NE MUR TULLE

Suva do të ketë ne muret e tules ne interier dhe eksterier. Sprucim I mureve me llac cimentoje te lenget per permiresimin e ngjitjes se suvase dhe rforcimin e siperfaqeve te muratures. Stukim dhe sistemim I siperfaqeve të sprucuar më parë ku është e nevojshme, per nivelimet e parregullsive me anë të mbushjes me llac bastard me më shume shtresa dhe copa tullash n.q.s është e nevojshme edhe per zonat e vogla, si dhe cdo detyrim tjetër për ti dhënë plotësisht fund stukimit.

Suvatim i realizuar nga një trashësi 2cm llaci bastard m-25 me dozim per m2; rërë e larë 0.005 m3; llac gëlqereje m-1:2 0.03m3; çimento 400kg 6.6 ujë, I aplikuar me paravendosje të drejtuesve në mure, e lëmuar me mistri e berdaf, duke përfshire skelat e sherbimit dhe çdo detyrim tjetër per t'i dhënë

plotësisht fund suvatimit në mënyrë perfekte. Në rastin e murit dopio tulle me pambuk mineral guror, ky suvatim perdoret ne anen e brendshme te murit qe ndertohe i pari.

## 64. PANELE MULTISTRATE AKUSTIKE

Panelet me multistrate akustike do te perdoren per sallën e madhe te seminareve me qellim sigurimin e akustikes se duher per eventet qe do te ndodhin ne kete hapesine.

Panelet : 120x240 cm

Vendosja dhe Planifikimi:

Identifikohen zonat ku është e nevojshme të instalohen panelet akustike. Për shembull, në një dhomë konference, studio regjistrimi, ose ambientet të cilat kanë problem me kontrollin e zërit.

Përshtatja e Pjesëve:

Ndahet ambienti në pjesë dhe përcaktoni zonat ku do të vendosni panelet. Përshtatini madhësinë e paneleve me madhësinë e mureve apo hapësirave ku do të instalohen.

Materiali dhe Struktura e Mureve:

Duhet te behet pershtatja me materialin dhe strukturën e mureve ku do të vendosni panelin. Disa panele mund të montohen drejtpërdrejt në mur, ose mund të kenë një strukturë mbajtëse.

Llogaritja e Hapësirës së Lirë:

Duhet te sigurohet që të kete hapësirë të mjaftueshme midis panelave dhe sipërfaqes së murit për të lejuar qarkullimin e ajrit dhe për të optimizuar efektin akustik.

Montimi i Siguruar:

Përdorni materiale të sigurta dhe të përshtatshme për montimin.

Pozicionimi Strategjik:

Vendosen panelat në pozita strategjike për të arritur qëllimet akustike. Për shembull, panelet absorbuese mund të vendosen pranë burimeve të zhurmës, ndërsa ato difuzuese mund të vendosen në zona ku dëshirohet përhapja e zërit.

Modeli i Aplikimit:

Përcaktoni nëse do të përdorni modele të caktuara të aplikimit. Në disa raste, p.sh., panelet akustike difuzuese janë të organizuara sipas modeleve specifike për të arritur një rezultat të caktuar akustik.

Mbikëqyrja e Ndërhyrjeve:

Pas instalimit, duhet te monitorohen rezultatet akustike dhe te kryhen ndërhyrje shtesë nëse është e nevojshme. Kjo mund të përfshijë shtimin e më shumë paneleve, ndryshimin e pozicionimit, ose përdorimin e materialeve shtesë për të rritur performancën.

## 65. VESHJE ME PLLAKA MAJOLIKE E TUALETIT

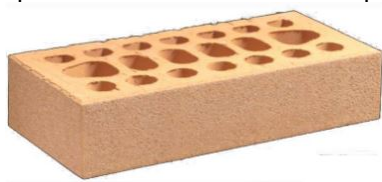
Muri ne pjesen e lavamanit ne muret e tualeteve do te vishen me pllaka. Përsa i takon ngjitjes të pllakave të tipeve të ndryshme me llaç, duhet që punimet t'u permbahen këtyre kushteve: Baza në të cilën ngjiten pllakat e tipeve të ndryshme, duhet të jetë e pastër nga pluhuri dhe të jetë e qëndrueshme. Përbërja e llaçit është e njëjta siç është e përshkruar më lart në pikën 6.2.1. Trashësia e llaçit duhet të jetë jo më pak se 15 mm. Ngjitja e pllakave me kollë, bëhet kur sipërfaqja e bazës mbajtëse është e drejtë. Kollit vendoset sipas nevojës me një trashësi prej 3 mm deri në 15 mm. Të gjitha kriteret e lartpërmendura, të cilat duhet t'i plotësojë llaçi, vlejne edhe për kollin. Mbasi të thahet llaçi ose kollit, duhet që fugat e planifikuara, të mbushen me një material të posaçëm (bojak). Fugat nëpër qoshe dhe lidhje të mureve duhet të mbushen me ndonjë masë elastike (si psh silikon). Për secilën sipërfaqe 30 m<sup>2</sup> të veshur me pllaka të ndryshme, është e nevojshme vendosja e fugave lëvizëse.

## 66. VESHJE ME TULLE DEKORATIVE 5.5x12x25 CM

Materialet e veshjes me tulla:

Llojet e tullave:

Tulla dekorative e përzgjedhur do te jete 5.5x12x25 cm, gjysmë e prerë. Lloje të ndryshme tullash mund të përdoren për veshje, duke përfshirë tulla të kuqe tradicionale, tulla të zbardhura ose tulla të specializuara me tekstura dhe përfundime të ndryshme. Njgyra zgjidhet në vend nga arkitekti.



Lidhjet e llaçit:

Stili i fugave të llaçit të përdorur në veshje kontribuon në estetikën e përgjithshme.

Procesi i instalimit:

Përgatitja e sipërfaqes:

Sipërfaqja e kolonës duhet të përgatitet para veshjes. Duhet të pastrohet dhe, nëse është e nevojshme, të përgatitet për të siguruar ngjitjen e duhur të llaçit.

Aplikimi i llaçit:

Llaçi aplikohet në sipërfaqen e kolonës dhe secila tullë vendoset individualisht në vend. Llaçi vepron si ngjitës ashtu edhe si mbushës midis tullave.

Vendosja e tullave:

Tullat, me dimensione 5.5x12x25 cm dhe gjysmë të prera, vendosen në llaç në një model ose dizajn specifik. Kjo mund të jetë një lidhje standarde vrapimi ose modele më të ndërlikuara në varësi të estetikës së dëshiruar.

Në varësi të dizajnit dhe preferencave, hapësirat midis tullave mund të lyhen për një pamje më të përfunduar dhe kohezive.

Mirëmbajtja dhe qëndrueshmëria:

Rezistenca ndaj motit:

Qëndrueshmëria e veshjes me tulla e bën atë rezistent ndaj kushteve të motit, duke siguruar që kolonat të ruajnë pamjen e tyre me kalimin e kohës.

Rekomandohet inspektimi dhe mirëmbajtja e rregullt për të siguruar që llaçi të mbetet i paprekur dhe të gjitha riparimet e nevojshme trajtohen menjëherë.

## 67. MUR ME TULLE DEKORATIVE 5.5x12x25 CM

Përshkrimi për murin me tullë dekorative është si më sipër, me ndryshimin që në këtë rast tulla nuk pritet.

## 68. NDERTIM TAVANI DEKORATIV ME PANELE OSB

Ky tavan do të përdoret në sallën e madhe të auditorit të leksioneve me qëllim përmirësimit akustik të sallës. Do të jetë i përbërë nga vendosja në mënyrë të pjerret të paneleve OSB të cilat do të bëjnë të mundur që sallat të ketë akustikën e duhur për zhvillimin e eventeve të ndryshme.

Panelet e OSB para se të montohen duhet të jenë të përgatitura në dimensionet e duhura dhe hapësira e tavanit duhet të përgatitet me qëllim vendosjen e strukturës që do të bëjë të mundur mbajtjen e paneleve.

## 69. VESHJE ME PANEL CIMENTATO

Veshje me një panel rezistent ndaj ujit

Në fillim vendosim profile UD në soletë dhe në tavan. Pastaj bëjmë shpërndarjen e profileve CW 50mm, dhe i pickojmë ata lart dhe poshtë. Pasi sigurohemi që janë bërë të gjitha instalimet vazhdojmë me vendosjen e pllakes çimentato duke ngjitur me silikonin perkates, të furnizuar nga e njëjta firmë që furnizon edhe pllakat, pllaken në vazhdim. E lëmë silikonin të thahet për 24 ore, dhe mbushjen e fugave dhe të kokave të vidave i bëjmë me llaçin perkates kundër lageshtires.

## 70. MUR GIPSI ME DOPIO PANEL GKF NE TE DYJA ANET DHE PROFIL METALIK 50MM T=15CM

Ne fillim vendosim profile UD ne solete dhe ne tavan. Pastaj bejme shperndarjen e profileve CD 50mm, dhe i pickojme ata lart dhe poshte. Pasi sigurohemi qe jane bere te gjitha instalimet vazhdojme me vendosjen e pllakes çimentato duke ngjitur me silikonin perkates, te furnizuar nga e njejta firme qe furnizon edhe pllakat, pllaken ne vazhdim. E leme silikonin te thahet per 24 ore, dhe mbushjen e fugave dhe te kokave te vidave i bejme me llaçin perkates kunder lageshtires.

## 71. F.V DYER KUNDRA ZJARRIT

Dere e jashtme me dy flete Metalike Rf60, Gri - doreze anti panik ne inoks. Profilet dhe panelet qe do te perdoren ne kete dere jan te prera mbi baze te te dhenave te parapercakuara dhe te dimensioneve te deres sipas vizatimit. Pasi jane prere profilet dhe panelet behet kontrollet me nje katror metal. Te gjitha pjeset e struktures duhet te jene pingul me njera tjetren. Ne hapsiren ku do jete dera vendoset kunderkasa. Ne qofte se te gjitha dimensionet korrespondojne me vizatimin e deres kunderkasa eshte ngjitur plotesisht. Pas tyre vendoset kasa e deres e cila fiksohet mire dhe ne fund vendosim deren e cila do te ketë vetem dy flete metalike.

Ngjyra e dyerve do te percaktohet me aprovimin e supervisorit dhe arkitektit.

## 72. F.V DYER TE BRENDSHME TAMBURATO ME NJE PJESE XHAMI

Keto dyer, do te perdoren per hapesirat e klasave me qellim izolimin akustik, gjithashtu dhe lejimin e transparences, pra futjen e driteres dhe shikueshmerine ne hapesiren ne e cila eshte prej xhami. Vendosja dhe montimi I ketyre dyerve do te jete njesoj si vendosja e dyerve te tjera.

## 73. F.V DYER DRURI TE RIMESUAR ME DY HAPJE

Dyert e rimesuara me dy hapje (dyer me një mekanizëm të veçantë që mund të hapet në dy drejtime) janë shpesh të përdorura për hapësira ku është e nevojshme një lëvizje e lehtë dhe e shpejtë. Vendosja e tyre kërkon një planifikim të kujdesshëm dhe instalim të rregullt.

Menyra e aplikimit:

Matjet dhe Planifikimi:

Matet hapësira ku do të vendoset dera dhe përcaktohet se cilën hapësirë dëshirojme të mbulojme me derën e rimesuar. Sigurohemi që hapësira të jetë e mjaftueshme për lëvizjen e derës.

Përzgjedhja e Deres:

Përzgjedhim nje dere që përshtatet me dizajnin e hapësirës dhe me funksionalitetin e dëshiruar. Dyert e rimesuara vijnë në stile të ndryshme dhe mekanizma të ndryshëm të hapjes, kështu që zgjedhim një model që i përshtatet nevojave te hapesires.

Përgatitja e Hapësirës:

Përgatitim muret dhe hapsirat për instalimin e derës. Sigurohemi që muret janë të drejta dhe të niveluara dhe se hapësirat janë të lira nga pengesat.

Montimi i Kornizës:

Vendosim kornizën e derës. Kjo përfshin montimin e elementëve mbështetës dhe të cernierave në mure për të mbajtur derën në vend.

Vendosja e Derës:

Vendosim derën në kornizë duke siguruar që mekanizmat e cernierave të jenë të drejtuar drejtë. Kontrollojme nëse ajo lëviz lirshëm dhe pa rezistence.

Sistemi i Mbylljes:

Instalojmë sistemin e mbylljes, përfshirë çelësat dhe cilësimet e sigurisë. Sigurohemi që dera të mbyllet dhe hapet pa problem.

Kontrolli i Funkcionalitetit:

Testojmë i funksionalitetin e derës. Sigurohemi që hapet dhe mbyllet lehtësisht në të dy drejtimet dhe se mekanizmat funksionojnë si duhet.

Sigurimi i Detajeve:

Sigurohemi që çdo hapësirë midis dymve dhe mureve është e izoluar mirë për izolim termik dhe akustik sipas nevojave.

## 74. F.V DYER METALIKE

Dyert metalike në ambiente teknike duhet të jenë dym me rezistence të larta ndaj zjarrit, izolim termik ose sigurim të lartë.

Sigurimi i Strukturës Mbështetëse:

Sigurohemi që struktura mbi të cilën do të vendoset dera të jetë e fortë dhe e mbështetur mirë. Mund të jetë e nevojshme të shtohen elemente mbështetëse për të garantuar stabilitetin.

Montimi i Kornizës së Derës:

Montohet korniza e derës duke përdorur materiale të përshtatshme. Sigurohemi që korniza të jetë e drejtë dhe e niveluar për një mbyllje të sigurt.

Instalimi i Derës:

Vendoset dera në kornizë dhe sigurohemi që të përshtatet saktësisht. Behet montimi i cernierave dhe sigurohemi që dera të hapet dhe mbyllet lirshëm dhe pa probleme.

Kontrolli i Funkcionalitetit:

Testojmë funksionalitetin e derës pas instalimit. Sigurohemi që hapet dhe mbyllet lirshëm, dhe që mekanizmat e sigurisë funksionojnë si duhet.

Përshtatje për Nevojat e Sigurisë:



Në ambiente teknike, mund të kërkohen përshtatje të veçanta për nevojat e sigurisë, p.sh., sistem alarmi, sistem kontrolli hyrjeje, ose teknologji të tjera të avancuara për të monitoruar dhe siguruar ambientin.

## 75. F.V VETRATA ME DRITARE

Keto vetrata do të përdoren në fasadat anësore dhe fasaden e pasme të objektit. Në keto perimetra janë të vendosura klasat e seminareve të cilat kanë nevojë për ndricim natyral si dhe mundësi ajrimi nepermjet hapësirave të hapshme të dritareve që ndodhen në pjesën e sipërme të vetrates. Keto vetrata do të jenë të ndryshme nga vetrata e cila ndodhet në fasaden balllore e cila do të ketë dhe hapje dyerësh. Keto vetrata do të jenë me ndarje termike, me dopio xham.

Karakteristikat Teknike:

Performancë

-PERSHKUESHMERIA E UJIT Sipas Standardit EN 12154, ENV 13050  
**R7, RE1200**

-PERSHKUESHMERIA E AJRIT Sipas Standardit EN 12152  
**A4**

-REZISTENCA NDAJ NGARKESAVE TE ERES Sipas Standardit EN 13116  
**Ngarkesa e Dizajnit  $\pm 2 \text{ KN/m}^2$ , Ngarkesa Sigurisë  $\pm 3 \text{ KN/m}^2$**

-Izolimi termik Sipas Standardit EN 12412-2  
 **$U=1.4 \text{ W/m}^2\text{K}$**

TRASHESIA E XHAMIT

Shtresa e parë e temperuar : 10mm

Shtresa e dytë : 2x5mm e laminuar me një shtresë PVB në mes.

Ngjyra e xhamit : Ekstra kliër

Dhomë me argon 16mm

## 76. F.V VETRATA

MATERIALET

- Vetrata



Karakteristikat Teknike:  
Performancë

-PERSHKUESHMERIA E UJIT Sipas Standardit EN 12154, ENV 13050  
**R7, RE1200**

-PERSHKUESHMERIA E AJRIT Sipas Standardit EN 12152  
**A4**

-REZISTENCA NDAJ NGARKESAVE TE ERES Sipas Standardit EN 13116  
**Ngarkesa e Dizajnit  $\pm 2 \text{ KN/m}^2$ , Ngarkesa Sigurisë  $\pm 3 \text{ KN/m}^2$**

-Izolimi termik Sipas Standardit EN 12412-2  
**U=1.4W/m<sup>2</sup>K**

#### LLOJET E TIPOLOGJIVE

Të fiksuara, Të projektuara, Të projektuara paralelisht, Me hapje me dy pozicione

#### TRASHESIA E XHAMIT

Shtresa e parë e temperuar : 10mm

Shtresa e dytë : 2x5mm e laminuar me një shtresë PVB në mes.

Ngjyra e xhamit : Ekstra kliër

Dhomë me argon 16mm

#### LLOJI I INSTALIMIT

Te njësuar

Alumini i vetrates do te jete sistem fasade, alumini i ngrohte me profile me ndarje termike. Alumini i vetrates do te jete RAL 9005. Tipi i profilit do te propozohet nga kontraktori dhe do te zgjidhet nga mbikqyresi, ne varesi te kompanive qe e ofrojne ate ne vendin tone. Per kete shkak, kontraktori do te jete i detyruar te beje llogaritjet statike. Korniza e aluminit duhet te kete transmetrueshmerine termike ne vleren  $U=1.4\text{W/m}^2\text{K}$ .



## 77. F.V HAPJE DYERSH NE VETRATA

Kjo lloj dëre vetratë ofron sisteme moderne minimale me kanat dhe pjesë të fshehura. Ky version maksimizon dritën natyrale falë gjerësisë së dukshme të profilin të aluminit prej vetëm 72 mm. Izolimi dhe performanca e shkëlqyer termike e tij në aspektin e përshkueshmërisë së ajrit, ujit dhe ngarkesës së erës, e bën atë ideal për projektet.

### -TIPET E DYERVE

Me hapje antiribaldi

### -IZOLIMI TERMIK

Po

### -MEKANIZMI

Euro-Groove, Euro-nut

### -METODA E IZOLIMIT ME GOMINA

Perimetrale me 3 nivele gominash EPDM

### -LARTESIA MINIMALE E PRAGUT

13 mm

### -LLOJI I IZOLIMIT TERMIK

Poliamid me gjerësi 30 mm, Kooltherm, Shkumë izoluese

### Performancë

-PERSHKUESHMERIA E UJIT Sipas Standardit [EN 12154, ENV 13050](#)

### **CLASS E1500**

PERSHKUESHMERIA E AJRIT Sipas Standardit [EN 12152](#)

### **CLASS 4**

-Karakteristikat

-PESHA KANATIT

deri në 180 kg

-UF=1.4W/m<sup>2</sup>K

-LLOJET E TIPOLOGJIVE

Per te gjitha tipologjite me hapje me dy pozicione

-Doreza e dritares inox

Rrotullim deri 90°

Kapëse 10 mm

Bosht katror 7 mm me projeksion 35 mm

Me rozetë

-Menteshat e dërrave Euro-Groove

Materiali: Alumin

Mbajtja e ngarkesës: 70kg/çifti

Ngjyra: RAL 9005

Trajtimi i sipërfaqes : anodizim

## 78. F.V DYER NE HYRJEN KRYESORE

Dyert kryesore do te jene pjese e vetrates dhe do te flase te njeten gjuhe me pjesen tjeter te vetrates. Keto dyer do te jene me dy hapje me qellim perballimin e fluksit te madh te levizjes qe do te kaloje ne kete hapësire qarkullimi.

## 79. F.V MURE NDARESE ME XHAM



Furnizim dhe vendosje e vetratave, permasat e te cilave duhet te verifikohen ne vend nga Kontraktori. Tonaliteti i ngjyrave do te percaktohet ne konsultim me arkitektin. Kampione te artikujve te propozuar do t'i paraqiten Supervizorit te Kantjerit per aprovim paraprak. Vetratat duhet te jene termike, pra me xham termik dhe alumin termik. Ndarjet dhe hapjet e vetratave duhet ti referohen vizatimeve perkatese qe i perkasin objektit.

Ky është një sistem ndarës struktural me gjerësi minimale të aluminit të dukshëm dhe panele të mëdha xhami të kapura në kornizën e fshehur të aluminit, në të dyja anët. Kjo lloj vetrate ofron përqendrim të hapësirave, ndriçim të pasur .

Gjenerike

-PERDORIMI

Sistem Ndarës

-APLIKIME

Ndertesa zyrash, salla mbledhjesh, hotele, aeroporte etj.

-KONSTRUKSIONET

Strukturë rrjete, këndore, "T-je"

-PANELI

Struktural, me shirit adezivi ose silikon

-LLOJI DERES

Panel xhami me kornizë strukturore të njëanshme

-HIJEZIM

Grilë e inkorporuar e rregullueshme

Karakteristikat Teknike

-GJERESIA E PANELIT

98 mm

-REDUKTIMI I ZERIT

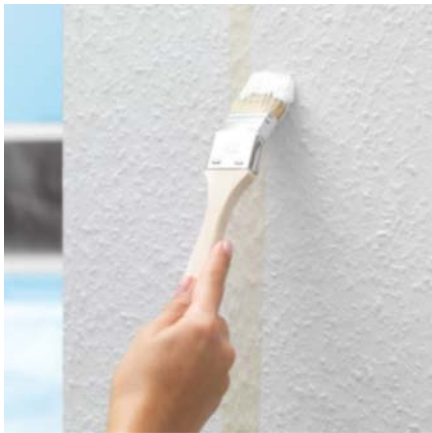
49 dB

-Karakteristikat  
 GJERESIA E DUKSHME  
 49mm  
 -TRASHESIA E XHAMIT  
 I propozuar 6+6 mm



## 80. BOJE HIDROPLASTIKE IMPORTI CILESI E I-RE NE MURE

### APLIKIMI



Në fillim bëhet përgatitja e përzierjes së bojës hidromat të lëngët e cila është e paketuar në kuti 5 – 15 litërshë. Lëngu i bojës hollonhet me ujë në masën 20-30 %. Kësaj përzierje i hidhet pigmenti deri sa të merret ngjyra e dëshiruar dhe e aprovuar nga Supervizori i punimeve dhe pastaj bëhet lyerja e sipërfaqes. Lyerja bëhet me dy duar.

Norma e përdorimit është 1 litër bojë hidromat i holluar duhet të përdoret për 2.7 – 3 m<sup>2</sup> sipërfaqe. Kjo normë varet nga ashpërsia e sipërfaqes dhe lloji i bojës së mëparshme. Në ndërtime të reja para lyerjes duhet të bëhet pastrimi i sipërfaqes që do të lyhet nga pluhurat dhe të shikohen dëmtimet e vogla të saj, të bëhet mbushja e gropave të vogla apo dëmtimeve të sipërfaqes së murit me anë të stukimit me material sintetik dhe bërja gati për lyerje.

Para lyerjes duhet të bëhet mbrojtja e sipërfaqeve që nuk do të lyhen (dyer, dritare, etj) me anë të vendosjes së letrave mbrojtëse. Në fillim të procesit të lyerjes bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mirë me gëlqere të holluar (Astarti). Në fillim bëhet përgatitja e astartit duke përzier 1 kg gëlqere me 1 litër ujë. Me përzierjen epërgatitur bëhet paralyerja e sipërfaqes vetëm me një dorë. Norma e përdorimit është 1 litër gëlqere e holluar duhet të përdoret për 2 m<sup>2</sup> sipërfaqe.

Më pas vazhdohet me lysterjen me bojë si më poshtë:

-Bëhet përgatitja e përzierjes së bojës hidromat të lëngshëm me ujë. Lëngu I bojës hollonhet me ujë në masën 20 – 30

%. Kësaj përzierje I hidhet pigment derisa të merret ngjyra e dëshiruar.

- Bëhet lysterja e sipërfaqes. Lysterja bëhet me dy duar. Norma e përdorimit është 1 litër bojë hidromat I holluar në 2.7

– 3 m2 sipërfaqe (në varësi të ashpërsisë së sipërfaqes së lyster).

## 81. SHTRESE TRANSPARANTE EPOKSITE PER MBROJTJEN E BETONIT NE TAVAN

Kjo shtrese mbrojtëse do të aplikohet në tavan, i cili është beton i pastër siç ka dale nga heqja e kallëpit. Minimalisht nje muaj pas realizimit te soletës, do te realizojme nje shtrese transparente epoxite.Per realizimin e kesaj shtrese eshte e nevojshme qe te matet lageshtia e soletës. Nese nga matjet e kryera lageshtia del 2% atehere lejohet vendosja e kesaj shtrese. Kete shtrese e aplikojme me rul dhe/ose furce. Eshte e domosdoshme qe te lyhet njetrajtesisht e gjithe siperfaqja.Pas aplikimit te saj duhet ta leme te thahet te pakten per 48 ore perpara se te lejohet kalimi mbi te.

## 82. KONSTRUKSIONE METALIKE TE PERBERA ME GALVANIZIM DHE LYERJE ME PJEKJE PER PARAPETET

-Të dhëna të përgjithshme

Në projektimin e konstruksioneve prej çeliku, duhen marrë parasysh kërkesat që pasqyrojnë veçoritë e punës së këtyre konstruksioneve, më anë të udhëzimeve përkatëse në mbështetje të këtyre kushteve teknike. Soliditeti dhe qëndrueshmëria e konstruksioneve prej çeliku duhet të garantohet si gjatë procesit të shfrytëzimit, ashtu edhe gjatë transportimit dhe montimit.

Profili: Lama metalike me dimensione 5x1x134 cm

Njgyra: RAL 9005

-Prodhimi

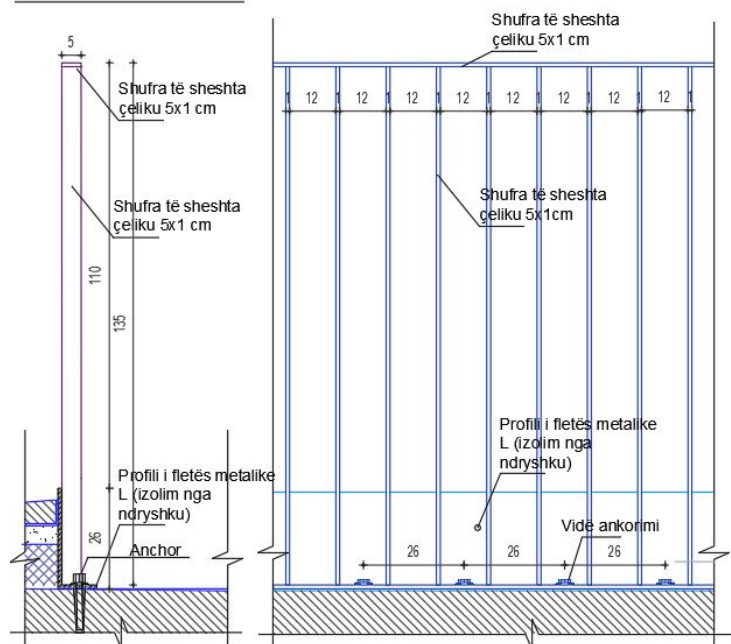
Prodhimi i çelikut duhet të jetë bërë nga kompani të licënuara dhe ata duhet të garantojnë për cilësinë si dhë të dhënat (përbërja kimike, karakteristikat e forcës/bajtëse, etj) e çelikut. Çeliku që përdoret për konstruksionet mbajtëse, duhet t'u përgjigjet kërkesave të standarteve dhe kushteve teknike përkatëse dhe të ketë garanci përsa i përket kufirit të rrjedhshmërisë dhe përmbajtjes max. të squfurit dhe fosforit; kurse për konstruksionet e salduara, edhe për përmbajtjen max. të karbonit. Prerja, saldimi si dhe lidhja e elementeve prej çeliku bëhet në kantierin e firmës kontraktuese dhe ata transportohen në kantier ose këto punime mund të bëhen në vëndin e punës (në objekt). Sidoqoftë, duhet që punimet para montimit të elementeve të kontrollohen nga Supervizori dhe duhet të protokollohen.

-Saldimi

Përgatitja për saldimit përfshin atë që detajet para se të saldohen, të kenë marrë formën e tyre përfundimtare. Po ashtu, buzët dhe sipërfaqet e pjesëve që do të saldohen duhet të përgatiten sipas kërkesave të procedurës së saldimit dhe formave që jepen në pasqyrat 6,7,8 të K.T.Z. 206-80 ose në ndonjë tjetër normë/standart evropian.

Pas saldimit, detajet duhet të trajtohen termikisht për të zvogëluar ndarjet e brendshme, për të mënjanuar të plasurat dhe për të përmisuar vetitë fiziko-mekanike. Gjatë zbatimit të punimeve për saldimitin e çeliqueve duhet të mbahet dokumentacioni teknik më të dhëna për çertifikatën e materialeve të përdorura, ditarin e punimeve, etj.

#### DETAJI I BALUSTRADËS



#### -Lidhja me bulona

Elementët prej çeliku mund të lidhen/bashkohen edhe më anë të bulonave. Lidhja me bulona duhet t'u përgjigjet normave dhe standarteve bashkëkohore (EC 3 ose ndonjë norme të ngjashme). Kualiteti i bulonave luan një rol të rëndësishëm dhe këto të fundit po ashtu, duhet t'u përgjigjen normave dhe standarteve të lartpërmendura. Më shumë rëndësi është që ata t'i plotësojnë kushtet e rezistencës së llogaritjes të bashkimeve me bulona. Lloji i gjendjes së tensionuar dhe grupi i bashkimit, të cilat duhet të përmbushin kushtet e nevojshme/kërkuara nga normat/standartet janë këto: • Tërheqja • Prerja • Shtypja Gjatë zbatimit të punimeve për lidhjen me bulona të çeliqueve duhet të mbahet dokumentacioni teknik më të dhëna për çertifikatën e materialeve të përdorura, ditarin e punimeve, etj. Se ç'mënyrë bashkimi (saldimi apo bulonat) do të përdoret, kjo duhet vendosur nga inxhinieri konstruktor sipas nevojës.

#### - Ngritja

Ngritja e elementeve prej çeliku bëhet sipas planeve të përgatitura nga arkitekti/inxhinieri. Inxhinieri duhet të supervizojë punën e ngritjes. Punonjësit që do të merren me këtë punë duhet të kenë eksperiencë në ngritjen e elementeve prej çeliku.

#### -Mbrojtja nga agjentët atmosferikë

Mbrojtja e çelikut bëhet në dy mënyra: • Duke e lyer çelikon me disa shtresa, të cilat e mbrojnë çelikon prej korrosionit. Ajo bëhet duke e lyer, zhytur ose duke e spërkatur me shtresa. Njëra shtresë është baza, kurse shtresa tjetër përdoret edhe si dekorim i elementit dhe mund të ketë ngjyrë të ndryshme. Materiali në të cilin do të vendosen shtresat duhet më parë të përpunohet dhe të jetë i lirë nga pluhuri, vaji si dhe nga ndryshku. • Shtresë prej metali: kjo mbrojtje është e përhershme. Çeliku duhet zhytur në zink të nxehët (450 °C) dhe sipërfaqja e tij të jetë e lirë prej pluhurit, vajit si dhe prej ndryshkut. Përmbi atë, mund të vendoset ndonjë shtresë tjetër si dekorim i elementit prej çeliku (si psh. bojë).

### 83. PATINIM TAVANI ALLCI (STUKO)

Patinimi do të behet me stuko patinimi. Ky llaç përgatitet me perzieres (motorr elektrik) në mënyrë që të jete sa më homogjen. Shtrohet në mure gipsi, me shpatull me një trashësi jo më të madhe se 2 mm. Pasi lihet 1 ditë të thahet fillon krruajtja me letër zmeril, duke patur edhe një prozhektor ndriçimi, i cili ndihmon për të parë me mirë vendet që duhet krruar me teper, në mënyrë të tillë që të përftojmë një sipërfaqe sa më të drejtë. Në fund do të behet aspirimi i pluhurave si ato mbi mur edhe ato që kanë rënë mbi dysheme.

### 84. PATINIM I MUREVE TE BRENDSHME

Patinimi i sipërfaqeve kryhet me stuko patinimi që është perzierje e thate e allçisë dhe gelqerës. Stukoja perzihet me ujë deri sa të krijohet një masë plastike dhe uniforme. Uji që do të përdoret duhet të jete i pastër kimikisht dhe nga mbeturinat e tjera. Perzierja kryhet në vende të pastërta (kove plastike, govate metalike, etj). Sipërfaqja e murit duhet të jete e pastër dhe e fshire nga pluhurat. Patinimi do të kryhet me dy duar. Sipërfaqja pas patinimit do të përpunohet me letër zumpare për të arritur rrafshësinë e kërkuar.

### 85. ASHENSOR PANORAMIK ME 6 PORTA

Në afërsi të hyrjes kryesore do të pozicionohet një ashensor i cili do të ndalojë në të gjithat katet e objektit dhe do të jete panoramic, me qëllim përfshirjen në gjuhën arkitektonike të fasadës që rrethon objektin nëpër perimetrin ku ky ashensor do të vendoset. Madhësia e këtij ashensori është përcaktuar në varesi të fluksit të trafikut që do të vijë nga studentet që do ta përdorin. Pozicionimi i tij është vendosur në mënyrë strategjike që të bejë shpërndarjen më efektive të përdoruesve nëpër hapësirat e të gjitha kateve të objektit.

### 86. TUB DRENAZHI

Tubat e kanalizimeve të Korrugato / Brinjëzuar me polietilen me densitet të lartë janë të përshtatshme për kanalizime dhe kullime me gravitet dhe presion të ulët, si ujërat e zeza, kanalizimet dhe menaxhimin e ujërave për përdorim komunal dhe industrial. Muri i brendshëm i lëmuar i tubave të kanalizimeve të valëzuara siguron efikasitet të lartë. Muri i jashtëm i valëzuar krijon ngurtësi të lartë të unazës duke ruajtur peshën e lehtë për transport dhe instalim të lehtë. Manikota dhe unaza e gomës sigurojnë bashkim mbyllës të papërshkueshëm nga uji për sistemet e Tubacioneve të Kanalizimeve Korrugato. Tuba Korrugato kanë performancë të lartë të rrjedhës, rezistencë ndaj ngarkesës së jashtme dhe rezistencë kimike.

Mirëmbajtje e lehtë; shërben me cilësi të lartë për shumë vite.

Tubat dhe aksesoret e Tubave Korrugato janë të disponueshme në madhësi nga 90 mm deri në 315 mm DN, SN4 dhe SN8.

Përdoret në: Linjat e ujërave të zeza

Në linjat e largimit të ujërave të ndotura urbane dhe shtëpiake

- Materiali: HDPE
- Standard: DIN 4262/1
- Densiteti: > 0.945 kg/m<sup>3</sup>
- Indeksi i shpërndarjes: MFI 190 °C/5 Kg 0.35-1.3 gr/10'

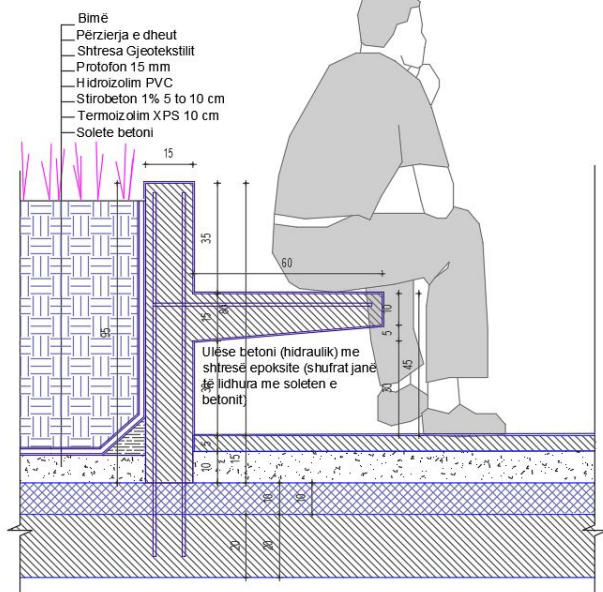


- Moduli i elasticitetit:  $>800 \text{ MPa}$
- Koeficienti i zgjerimit linear termik:  $0.17 \text{ mm / m}^\circ\text{K}$
- Koeficienti i përçueshmërisë termike: në  $23 \text{ }^\circ\text{C} \sim 0.36\text{-}0.5 \text{ W / mk}$
- Rezistenca elektrike sipërfaqësore: 1013
- Vendosja dhe përdorimi i tubacionit HDPE është nga  $-40 \text{ }^\circ\text{C}$  në  $+60 \text{ }^\circ\text{C}$
- Fuqia e unazës SN =  $4 \text{ KN / m}^2$  (EN ISO 9969)
- Ngjyra standarde është E ZEZ

## 87. STOLA BETONI NE VERANDA



D-01 DETAJE STOLI



Stolat e betonit, të vendosur përgjatë verandave, do të jenë një vazhdimësi e parapetit të vendosur për gjelberimin. Struktura e betonit me trashësi 15cm ngrihet në lartësinë 80cm nga niveli i sipërm i shtresës së verandës dhe i zhytur 14cm nën shtresa. Niveli i sipërfaqes së dedikuar për stol do të jetë 45cm nga kuota e shtresës së verandës. Stoli bashkë me strukturën e gjelbërimit formojnë një trup të perbashkët betoni.

Nga soleta e dyshemesë, vazhdojnë shufrat e hekurit, të cilat mbillen me rezinë, nëpërmjet të cilave

realizohet struktura e sipërpërmendur, e derdhur në vend.

## 88. STOLA DRURI NE SISTEMIMIN E KATIT PERDHE



### -Përshkrim Stolat

Stolat me gjatësi 1.80m do të jenë prej skeleti të lehtë metalik, me krahë, me ndenjësë dhe mbështetje druri. Këmbët janë me strukturë prej injeksioni alumini, me finiturë të galvanizuar, në ngjyrë të zezë dhe të lyera me bojë mbrojtëse ndaj ndryshkut. Druri i ndenjësëve dhe mbështetjësëve është 30mm i trashë, i trajtuar me llak mbrojtës. Të gjitha bulonat për fiksimin e tyre janë hekur me shtresë mbrojtëse ndaj ndryshkut. Druri që përdoret për stola duhet të jetë Dru i Trajtuar Termikisht me metodën ATK (Advancet Technology Kiln), për përdorim të jashtëm dhe rezistent ndaj lageshtisë, i lyer me bojë rezistente ndaj ujit, insekteve dhe mykut. Pjesët metalike të stolave duhet të lyhen me bojë mbrojtëse, rezistente ndaj kushteve klimaterike. Fiksimi i stolave do të kryhet me inkastrim në vrima  $\Phi 20$  dhe mbushje me llac me aftësi të shpejte ngrutësimi.

### - Druri i stolave

Druri i stolave duhet të jetë dru lisi i stazhionuar për të rezistuar ndaj kushte klimaterike. Materiali i drurit natyral nuk duhet të ketë anë dhe qoshe të mprehta dhe duhet të lëmohet me fërkim. Duhet të jetë i lyer me dy shtresa me bojë dhe dy shtresa me llak mbrojtës. Për të ruajtur ngjyrën e tij natyrale është e nevojshme që llaku të jetë pa ngjyrë. Karakteristikat teknike të llakut duhet të jenë:

Ruajta e ngjyrës dhe ndjesisë natyrale në prekje.

Depërimi i mirë në material.

Veprimi i shtresës së dytë të llakut duhet të jetë i gjatë në kohë.

Duhet të sigurojë mbrojtjen nga uji dhe myku.

Duhet të sigurojë mbrojtje të lartë nga rrezatimi UVA.

Duhet të jetë rezistent ndaj temperaturave të larta.

Duhet të sigurojë parandalimin e daljes së bojës dhe prishjes së sipërfaqes.

Duhet të thahet shpejt.

## 89. KOSHA MBETURINASH



Kosh mbeturinash metalik i fiksuar në bazament.

Koshi mundëson heqjen e lehte të mbeturinave. Kapaciteti i tij do të jetë 80l. Koshi përbehet prej 3 elementesh: rrjeta metalike AISI 316 e cila mbron pjesën e brendshme të koshit, depozita e cila do të jetë kosh plastik (mundësisht ABS) me kapacitet të madh dhe trupi i cili i jep koshit qëndrueshmërinë dhe formën e tij përfundimtare. Trupi do të jetë prej hekuri me finiture të luciduara AISI 306 dhe pjesa fundore e tij do të ketë tre shufra të cilat lejojnë nivelimin e koshit. Shufrat fiksohen në vrima të hapura në sipërfaqe, aq sa për të lejuar inkastrimin e tyre, dhe pas nivelimit të koshit, këto vrima do të mbushen me llac me aftësi të shpejta ngrutesimi. Peshë e strukture të koshit 20kg.

## 90. GJELBERIMI

### *Pinus Pinea*



Karakteristika:

Zona : *Rajoni Mesdhetar, Afrika Veriore / Jugore*

Lloji : *Halore*

Gjethërënës / jogjethërënës : *Jo gjethërënës*

Ritmi i rritjes: *i shpejtë*

Madhësia e pemës : *15 - 25 m*

Diametri i trunqut : *100 - 200 cm*

Forma e kurorës: *konike e gjerë, më vonë sferike me një majë të rrafshuar, kurorë gjysmë të hapur, rritje kapriçioze*

**Karakteristika identifikuese:**

Gjethet: *halore, 2 së bashku, jeshile gri, 10 - 20 cm*

Lulet: *e paqartë (jo atraktive), portokalli-kafe, aromatik*

Fruti: *kone të varura, 8 - 15 cm, kafe e ndritshme, të ngrënshme*

Lëvorja/Trungu: *portokalli-kafe, me pllaka të gjera të lëvores që formohen në një moshë të mëvonshme*

Jetëgjatësia : 150 vjet

**Habitati natyror :**

Dheu: *pjellore, rërë*

Lagështia dheut : *e përshtatshme për tokë të thatë*

Preferenca e dritës : *diell të plotë në hije të pjesshme*

Tolerante ndaj : *erërave, thatësirës*

**Mirembajtja :**

*Krasitja zakonisht kryhet në vjeshtë, para se të filloj acari, por mund të ndodhë shumë mirë gjatë verës pas rritjes së pranverës. Ju mund të hiqni degët e pjesës së poshtme, por kujdesuni që gjithmonë t'i lini të paprekura dy pjesët më të larta të degëve.*

***Ballota pseudodictamnus***



**Karakteristika:**

Zona : *Evropa Jugore, Rajoni Mesdhetar*

Lloji : *Bimë shumëvjeçare*

Gjethërënës / jogjethërënës : *Jo gjethërënës*

Ritmi i rritjes: *mesatare*

Madhësia : *60 - 90 cm*

Shtrirja : *50 cm*

Forma : *e dendur, e rrumbullaket*

**Karakteristika identifikuese:**

Gjethet: *të vogla, në formë të rrumbullakët të butë*

Lulet: *rozë të vogla*

Trungu / Kërçelli : *me qime, i bardhë*

**Habitati natyror :**

Dheu: *rërë, pjellore, argjile*

Lagështia dheut : *e lagesht në të thatë, e mir-kulluar*

Preferenca e dritës : *diell të plotë / hije e pjesshme*

Tolerante ndaj : *thatesirave*

**Mirembajtja :**

*Mirëmbajtje e ulët*

***Rosmarinus Officinalis*****Karakteristika:**

Zona : *Rajoni Mesdhetare, Azia*

Lloji : *Bime barishtore shumevjeçare ose shkurre*

Madhësia: *60 - 180 cm*

Shtrirja: *60 - 150 cm*

**Karakteristika identifikuese:**

Gjethet: *me gjelbërim të përherëshëm, si gjilpërë, e gjatë 2 - 4 cm, jeshile sipër, e bardhë më poshtë, me qime të dendura, të shkurtër dhe të leshtë*

Lulet: *e bardhë, rozë, vjollcë ose blu e thellë; mund të jetë në lulëzim të vazhdueshëm në klimat e ngrohta*

**Habitati natyror :**

Dheu: *shkumes, argjile, pjellore, rere*

Lagështia dheut : *e lagesht por e mire kulluar*

Preferenca e dritës : *diell te plote*

Tolerante ndaj : *thatesires, mungesës së ujit për një periudhë kohe*

**Mirembajtja :**

*Mirembajtje e ulet.*

*Origanum Vulgare*



*Zona* : Eurasia Perëndimore dhe Jugperëndimore dhe rajoni i Mesdheut

*Lloji* : Bime barishtore shumevjeçare

*Madhësia*: 60 cm

*Shtrirja*: 80 cm

***Karakteristika identifikuese:***

*Gjethet*: të kundërta, e rrumbullakët për në vezake, e përdorur në gatim (kur thahet)

*Lulet*: rozë - vjollcë ose e bardhë

***Habitati natyror :***

*Dheu*: argjile, pjellore, rere

*Lagështia dheut* : e thate ose e lagesht, e mire kulluar

*Preferenca e dritës* : diell te plote / hije e pjesshme

*Tolerante ndaj* : thatesires, ererave te forta (jo ekspozimit bregdetare)

***Mirembajtja :***

Mirembajtje e ulet.

*Foeniculum Vulgare*



Karakteristika:

Zona : Bregdeti Mesdhetare

Lloji : Bime barishtore shumevjeçare

Madhësia: 250 cm

Shtrirja: 150 cm

Karakteristika identifikuese:

Gjethet: jo gjetherenese, pendë, aromatike, përdoren në gatim, 40 cm

Lulet: të verdha, 5 - 15 cm

Fruti: i thatë, 4 - 10 mm, shpesh gabimisht quhet "farë"

Habitati natyror :

Dheu: argjile, pjellore, rere

Lagështia dheut : e thate ose e lagesht, e mire kulluar

Preferenca e dritës : diell te plote

Tolerante ndaj : thatesires, ererave (por jo ekspozimit bregdetare)

Mirembajtja :

Mirembajtje e ulet.

*Gaura Lindheimeri*



Karakteristika:

Zona : Luiziana Jugore dhe Teksasi (origjina)

Lloji : Bime barishtore shumevjeçare

Madhësia: 60 - 120 cm

Shtrirja: 60 - 90 cm

Karakteristika identifikuese:

Gjethet: me flokë të hollë, heshtak, 1-9 cm të gjatë dhe 1-2 mm të gjerë

Lulet: prodhuar në një inflorescence 10–80 cm të gjatë, rozë ose të bardhë, me diametër 2-3 cm, me katër petale 10–15 mm, nga fillimi i pranverës deri në ngricën e parë

Habitati natyror :

Dheu: shkumes, pjellore, rere

Lagështia dheut : e mire kulluar

Preferenca e dritës : diell te plote

Tolerante ndaj : nxehtësise, lagështise, tokes se thatë

Mirembajtja :

Mirembajtje e ulet.



*Knautia Macedonica*



Karakteristika:

Zona : Evropa Qendrore

Lloji : Bime barishtore shumevjeçare

Madhësia: 30 - 90 cm

Shtrirja: 30 - 60 cm

Karakteristika identifikuese:

Gjethet: jeshile, e ndare lehtë në bazën e bimës, por thellësisht e ndarë në pjesë e larte

Lulet: vjollce në të kuqe, formë kupole

Habitati natyror :

Dheu: shkumes, pjellore, rere

Lagështia dheut : e lagesht mesatarisht, e mire kulluar

Preferenca e dritës : diell te plote

Tolerante ndaj : thatesires

Mirembajtja :

Mirembajtje e ulet.

*Nepeta Nuda*



Karakteristika:

Zona : Greqia veriore, Irani, Iraku dhe Libani

Lloji : Bime barishtore shumevjeçare

Madhësia: 50 - 100 cm

Shtrirja: 50 - 100 cm

Karakteristika identifikuese:

Gjethet: gri - jeshile, pa qime

Lulet: të vogla, të zbehta livando

Habitati natyror :

Dheu: shkumes, pjellore, rere

Lagështia dheut : e mire kulluar

Preferenca e dritës : diell te plote / hije te pjesshme

Tolerante ndaj : thatesires

Mirembajtja :

Krasiteni pas lulëzimit për t'i mbajtur bimët kompakte dhe për të inkurajuar një lulëzim të dytë.

*Phlomis Fruticosa*



Karakteristika:

Zona : Rajoni Ballkanik, Itali, Greqi, Turqi

Lloji : Bime barishtore shumevjeçare ose shkurre

Madhësia: 60 - 120 cm

Shtrirja: 90 - 150 cm

Karakteristika identifikuese:

Gjethet: ovale, aromatike, gri-jeshile me pjesen e poshtme të bardhë, të rrudhura dhe të mbuluar me qime të imëta

Lulet: të verdha, tubulare, 3 cm të gjata

Habitati natyror :

Dheu: argjile, pjellore, rere

Lagështia dheut : e lagesht por e mire kulluar

Preferenca e dritës : diell te plote

Tolerante ndaj : thatesires, tokes se thate

Mirembajtja :

Mirembajtje e ulet.

*Teucrium Chamaedrys*



**Karakteristika:**

Zona : *Rajoni Mesdhetare, Afrika Veriore, Lindja e Mesme*

Lloji : *Shkurre jo gjetherenese*

Madhësia: *30 cm*

Shtrirja: *30 cm*

**Karakteristika identifikuese:**

Gjethet: *me shkëlqim, jeshile të errët, vezake*

Lulet: *tubulare, rozë në të vjollcë, ose të bardha*

**Habitati natyror :**

Dheu: *argjile, pjellore, rere*

Lagështia dheut : *e thate ose e lagesht, e mir kulluar*

Preferenca e dritës : *diell te plote / partial shade*

Tolerante ndaj : *thatesires*

**Mirembajtja :**

*Mirembajtje e ulet.*

***Laurus nobilis*****Karakteristika:**

Zona : *Rajoni Mesdhetare*

Lloji : *Gjethore*

Gjethërënës / jogjethërënës : *Jo gjethërënësë*

Ritmi i rritjes: *i ngadalshem*

Madhësia : *10 - 12 m*

Shtrirja : *8 - 10 m*

Forma : *e dendur, vezake ne piramidale*

**Karakteristika identifikuese:**

Gjethet: *jeshile, 6-12 cm*

Lulet: *e verdhe ne jeshile e zbehte, me diameter 1 cm*

Fruti: *kokrra të zeza të vogla, me shkëlqim, të gjatë 1 cm, me një farë*

Lëvorja/Trungu: *gri, e butë, sipërfaqe me kokrra*

Jetëgjatësia : *me shum se 100 vjet*

**Habitati natyror :**

Dheu: *shkumes, argjile, rere, pjellore*

Lagështia dheut : *i mire - kulluar, i thate ose i lagesht*

Preferenca e dritës : *diell të plotë / hije e pjesshme*

Tolerante ndaj : *ererave*

**Mirembajtja :**

*Krasiteni në forma të ndryshme gjatë pranverës / verës për një pamje më të mirë në kopshtet tuaja.*

*Myrtus communis*



**Karakteristika:**

Zona : *Rajoni Mesdhetare, Afrika Veriore, Azia Perëndimore*

Lloji : *Shkurre jo gjetherenese*

Madhësia: *deri në 5 m*

Shtrirja: *240-360 cm*

**Karakteristika identifikuese:**

Gjethet: *2-5cm te gjata, me një vaj esencial aromatik*

Lulet: *të bardha ore roze e zbehte, me 5 petale*

Fruti: *kokrra blu-të zeza të vogla, të ngrëshme kur piqen*

**Habitati natyror :**

Dheu: *shkumes, argjile, rere, pjellore*

Lagështia dheut : *e thate ose e lagesht, e mire kulluar*

Preferenca e dritës : *diell te plote / partial shade*

Tolerante ndaj : *thatesires*

**Mirembajtja :**

*Mirembajtje e ulet.*

## 91. SISTEMIMI I JASHTËM - PUNIME GJELBËRIMI

### 1. qëllimi dhe përkufizimi

#### 1. qëllimi

Kjo pjesë përfshin trotuaret e ndryshme, peizazhet e zonave të përcaktuara, vendosjen e bimësisë dhe peizazhit për qëllime funksionale dhe estetike dhe zona të tjera ku mund të kërkohet dhe vendosja e një sistemi të përhershëm të ujitjes për zonat e lartpërmendura.

Gjithashtu, në këtë fushë përfshihen edhe kushtet e punëve të nevojshme përgatitore të studimit dhe përgatitja e vizatimeve, duke përfshirë ndër të tjera edhe Raportin Botanik mbi Bimësinë ekzistuese dhe të gjitha vizatimet e ekzekutimit.

#### 1. raporti botanik mbi bimësinë ekzistuese

Para fillimit të punimeve, Kontraktuesi do të kryejë një studim dhe inventarizim të pemëve dhe shkurreve dhe të përpilojë një Raport Botanik të pemëve ekzistuese (dhe shkurreve të zgjedhura siç përcaktohet nga Mbikëqyrësi), ku përshkruhen karakteristikat aktuale (madhësia, perimetri, shëndeti, etj.) dhe potencialin për ruajtje, ripërdorim dhe / ose riaplikim brenda Zonës së Punës.

Ky raport do të titullohet "Raporti Botanik mbi Bimësinë ekzistuese". Të gjitha pemët ekzistuese me perimetër të trungut më të madh se 100 mm diametër në 1000 mm mbi tokë do të numërohen dhe dokumentohen në Raport, duke përfshirë dokumentacionin e mëposhtëm:

- . Fotografi me definicion të lartë
- . Referenca e lokalizimit (x, y, z)
- . Karakteristikat dimensionale (lartësia totale, lartësia e trungut (deri në degën e parë), perimetri i trungut në nivelin e tokës dhe në 1000 mm mbi tokë dhe diametri i përafërt i kurorës.)
- . Karakteristikat botanike (klasa, rendi, familja, gjinia dhe speciet e mundshme)
- . Karakteristikat shëndetësore (statusi i pemës, defektet ose sëmundjet e dukshme dhe mosha e përafërt)

Për secilin ekzemplar do të konkludohet mundësia e ruajtjes, ripërdorimit dhe / ose rimbjelljes.

Për të gjitha pemët më të vogla se 100 mm me diametër në 1000 mm mbi tokë dhe për të gjithë florën më të madhe se 300 mm, Kontraktuesi do t'i kërkojë Mbikëqyrësit / Dizajnuesit se cilat ekzemplarë do të përfshihen në Raport dhe për të cilat çdo ekzemplar ose grup ekzemplarësh do të dokumentohet si një dokumentacion i mëposhtëm:

Fotografi me definicion të lartë

Referenca e lokalizimit (x, y, z)

Karakteristikat dimensionale (lartësia totale, diametri i përgjithshëm, diametri i trungut në nivelin e tokës).

Karakteristikat botanike (klasa, rendi, familja, gjinia dhe speciet e mundshme)

Karakteristikat shëndetësore (statusi i pemës, defektet ose sëmundjet e dukshme dhe mosha e përafërt)

Për secilin ekzemplar do të konkludohet mundësia e ruajtjes, ripërdorimit dhe / ose rimbjelljes.

Pas dorëzimit të Raportit, Kontraktuesi do të jetë në bashkëpunim me Mbikëqyrësit / Projektuesit në përcaktimin e një plani për zhvendosje (qoftë direkt në Zonën e Punimeve, në një fidanishte të përkohshme ose një fidanishte të përkohshme jashtë zonës së punimeve) dhe ruajtjen (ujitje, mbrojtja e mjedisit) e pemëve dhe bimësisë së zgjedhur për gjatësinë e punimeve deri në instalimin në pozicionin e tyre përfundimtar siç përcaktohet në Dokumentet e Projektit.

Në përfundim të punimeve, Raporti dhe plani i rivendosjes dhe ruajtjes do të përdoren për të vlerësuar shëndetin e pemëve gjatë dorëzimit të Projektit.

Pemët ekzistuese të gjendura në shëndet të pranueshëm përpara punimeve të përcaktuara, do të mbrohen nga të gjitha dëmet dhe nëse dëmtohen ose shkatërrohen si rezultat i operacioneve të Kontraktuesve do të zëvendësohen nga Kontraktuesi me shpenzimet e tij, ose vlera e tij ekuivalente e zbritur nga pagesa për Kontraktorin.

Pemët ekzistuese të përcaktuara për t'u riaplikuar dhe që gjenden në shëndet të pranueshëm përpara punimeve, do të trajtohen sipas planit të lartpërmendur dhe nëse dëmtohen ose shkatërrohen si rezultat i drejtpërdrejtë i mosrespektimit të kushteve të përcaktuara në plan nga kontraktuesi, të zëvendësohet nga Kontraktuesi me shpenzimet e tij, ose vlera e tij ekuivalente e zbritur nga pagesa për Kontraktuesin.

#### a. PËRKUZIFIMET

##### 1. barërat e këqija

Barërat e këqija të deklaruara, si dhe çdo pemë, shkurre, barishte, bimë uji ose ndonjë bimë tjetër e cila, sipas mendimit të Mbikëqyrësit, mund të paraqesë ndonjë problem në zona të caktuara në periudha të caktuara dhe për këtë arsye vlerësohet të jetë e padëshirueshme.

##### 1. PERIUDHAT E MIRËMBATJES

Periudha e mirëmbajtjes për zonat me bar dhe punimet e tjera të peizazhit do të jenë 12 muaj nga data e përfundimit të punimeve ose pjesës së punimeve, me kusht që punimet e zonave me bar dhe peizazhit të jenë pranuar nga Mbikëqyrësi si e plotë në atë datë. Gjatë kësaj periudhe, Kontraktuesi do të ujis, prej, krasit, barërat e këqija, ashtu siç kërkohet dhe të bëjë gjithçka tjetër që është e nevojshme për të mirëmbajtur barin dhe bimët në një gjendje të shëndetshme. Nëse punimet për zonat me bar ose peizazhit përfundojnë në një datë të mëvonshme se data e përfundimit, ose duhet të zëvendësohet në mënyrë të konsiderueshme gjatë një periudhe mirëmbajtjeje tashmë të filluar, për shkak të cilësisë së dobët të materialit ose mjeshtërisë së punës, atëherë periudha 12 mujore do të fillojë / rinisë nga data aktuale e përfundimit ose zëvendësimit të punës.

#### c. MATERIALET

#### b. PLEH/MATERIAL PËR PËRMIRËSIMIN E TOKËS

Lloji i plehrave / materialit për përmirësimin e tokës që do të përdoret duhet të jetë një ose më shumë nga llojet e mëposhtëm dhe çdo lloj tjetër i plehrave / materialeve të përmirësimit të tokës të përshkruara nga Supervizori.

. Materiale për përmirësimin e tokës si gëlqere dolomitike, skorje themelore, gips, super-fosfat dhe gëlqere bujqësore.

. Plehrat si nitrat amoniumi gëlqeror, 2:3:2 (22) and 3:2:1 (25).

#### d. PLEH ORGANIK



Plehu duhet të jetë i pastër nga dheu, fara të barërave të këqija ose materiale të tjera të padëshirueshme, përveç nëse një lloj tjetër është aprovuar nga Mbikëqyrësi. Ai nuk duhet të përmbajë asnjë grimcë që nuk do të kalojë përmes një site 50 mm dhe do të miratohet nga Mbikëqyrësi përpara se të dorëzohet në vend.

#### e. PËRZIERJE PLEHRASH

Përzierja e plehrave duhet të jetë i kalbur, i shkrifët dhe i lirë nga farat e barërave të këqija, pluhuri ose ndonjë material tjetër të padëshirueshëm.

#### f. SHITESË E SIPËRME - TOKË VEGJETALE

Shtresa e sipërme duhet të përbëhet nga toka pjellore, të marra nga zona me një mbulesë të mirë të tokës me bimësi natyrale, mundësisht prej barishte. Duhet të jetë e lirë nga lëndë të dëmshme siç janë rrënjët e mëdha, gurët, mbeturinat, argjila të ngurta ose të rënda dhe farat e barërave të këqija, të cilat do të ndikojnë negativisht në përshtatshmërinë e barit që do mbillet.

Shtresa e sipërme merret nga kudo që gjendet ose importohet materiali i përshtatshëm.

Kontraktuesi do t'i komunikojë Supervizorit propozimet e tij në lidhje me sasinë e tokës që është e nevojshme dhe zonat nga të cilat do të zgjidhet dhe hiqet nga Kontraktuesi. Nëse nuk përcaktohet ndryshe, shtresa e sipërme duhet të merret nga jo më e thellë se 400 mm nga sipërfaqet. Nëse Kontraktuesi nuk arrin të ruajë shtresën e sipërme, ai duhet të marrë materiale të përshtatshme zëvendësuese nga burime të tjera pa ndonjë kosto shtesë për punëdhënësit.

Nëse Kontraktuesi ka kontaminuar tokën me hollimin e çimentos, vaj, katran ose ndonjë material të dëmshëm për jetën e bimëve, toka do të gërmohet në një thellësi prej 1.0 m dhe do hiqet nga Zona me shpenzimet e Kontraktuesit.

Nënshtresa dhe sipërfaqja e pakontaminuar do të përdoret për mbushjen e zonave të përcaktuara në vizatime, në profilet e përfunduara të kërkuara në bazë të Kontratës.

Shtresa e sipërme duhet të përdoret menjëherë pas nxjerrjes së saj dhe nëse nuk përdoret direkt, duhet të ruhet në lartësi rezervë që nuk i kalon 2 m dhe përveç kësaj nuk duhet të grumbullohet për më shumë se 3 muaj. Shtresa e sipërme nuk duhet të trafikohet në mënyrë të panevojshme as para nxjerrjes, as kur është në një rezervë. Rezervat (grumbulli) nuk duhet të shtohen ose ngarkohen, përndryshe trajtimi i shumëfishtë duhet të mbahet në minimum. Për më tepër, shtresa e sipërme nuk duhet të gërmohet nga rezervat e depozitave, qoftë në vend apo nga ato të importuara, të cilat janë ekspozuar ndaj reshjeve kumulative që tejkalojnë 100 mm gjatë 28 ditëve të mëparshme.

#### g. FARAT E BARIT

Duhet të përdoren vetëm farat e certifikuar të freskëta dhe llojet e farave në përzierjen e farës duhet të jenë siç përcaktohen nga këto specifikime teknike, dhe të aprovuara nga Mbikëqyrësi për përshtatshmërinë e saj pas një prove të rritjes së barit në sipërfaqe 100 m<sup>2</sup> në vitin e parë të punimeve.

Ruajtja dhe identifikimi i farave dhe përzierjeve të farave të barit në vendndodhje do të jetë përgjegjësi e Kontraktuesit. Farat e barërave përbëhen nga një përzierje Graminaceous e përbërë në 90% të kultivarëve makroterm (cikël vegjetativ veror) shumë agresiv në fazën e rritjes dhe mbulesën tokësore e cila prodhon një numër të madh stonësh dhe rimesh (rrënjë), duke forcuar dhe përmirësuar aftësinë kundër erozionit. Për shkak të varieteteve të veçanta të përdorura në këtë përzierje, rekomandohet të aplikoni farën në fund të pranverës - fillimi i Verës.

#### h. RIPARIMI I TOKËS DHE GËRMIMET

Kur toka është shumë e vështirë për tu lëruar me një traktor të lehtë, duhet të çahet deri në një thellësi prej 600 mm para se të lirohet nga lërimi në një thellësi 300 mm. Mbjellja e vrimave për pemë duhet të përgatitet në një thellësi prej 1500 mm dhe me diametër 2000 mm. Kur nëntoka për zonat e mbjelljes nuk përbëhet nga toka e pranueshme për mbjellje (p.sh. shkëmbinj, rërë, material shkëmbor,...), toka duhet të gërmohet deri në një thellësi prej 1500 mm dhe diametër prej 2000 mm për thellësinë e pemëve dhe 600 mm për të tjera zonat e mbjelljes. Gërmimet do të mbushen me dhe nëntoke ose sipërfaqe të përshtatshme për mbjellje.

#### i. VENDOSJA E SIPËRFAQES SË TOKËS VEGJETALE

Shtresa e sipërme vendoset në sipërfaqet e përgatitura dhe rregullohet në trashësinë uniforme të kërkuar. Shtresa e sipërme duhet të shkrifet me anë të sfurkut ose rrotullimit të lehtë dhe të gjitha gurët hiqen siç përcaktohet për zonat që nuk kërkojnë sipërfaqe shtrese të sipërme.

Zonat e paarrishme për vendosjen e shtresës së sipërme pasi të jenë përfunduar punimet e ndërtimit duhet të mbulohen me sipërfaqe shtresore dhe të mbrohen nga erozioni gjatë punimeve të ndërtimit.

#### k. PROCESI PLEHËRIMIT

Kontraktuesi duhet të ketë, pa ndonjë kompensim shtesë, 150 mm të sipërme të sipërfaqes së përgatitur të testuar për të përcaktuar sasinë dhe llojin e plehrave, të cilat do të kërkojnë për krijimin e kushteve të duhura të rritjes për bar. Mbikëqyrësi do të pajiset me rezultatet e provës. Vetëm pas aprovimit nga Mbikëqyrësi i natyrës dhe sasisë së plehrave, aplikimi i tij mund të procedohet. Plehrat do të aplikohen në mënyrë të barabartë në të gjitha sipërfaqet ku do të mbillet bari, dhe më pas do të përzihet tërësisht me tokën në një thellësi prej 150 mm qoftë mekanikisht ose manualisht. Aty ku do të kryhet hidroterimi, plehrat mund të përzihen me pulpën e celulozës dhe ujin e përdorur në hidroterimin.

**Shënim:** Pasi të jetë përgatitur një zonë për mbjellje, zona me bar ose mbjellja duhet të përfundojë para se të krijohet sipërfaqja e fortë. Kur një sipërfaqe e fortë formohet para se të bëhet mbledhja, Kontraktori me koston e tij, duhet të liroj sipërfaqen, duke lëruar në një thellësi prej 300 mm.

#### l. UJITJA, BARËRAT E KËQIJA, KOSITJE DHE RIPARIM

Të gjitha zonat e mbjella do të ujitin siç duhet në interval të rregullt dhe të shpeshtë për të siguruar shëndetin e bimëve dhe për të siguruar mbirjen e duhur të farërave dhe rritjen e barit deri sa bari të krijojë një mbulesë të pranueshme dhe pas kësaj deri në fund të periudhës së mirëmbajtjes së barit. Me hidroterimin, fillimi i ujitjes mund të shtyhet deri në një kohë të favorshme të vitit, por ujitja duhet të fillojë në çdo rast dhe do të vazhdojë sapo farat të mbijnë dhe rritja të ketë filluar.

Kontraktuesi do të mbjell më tej barin në të gjitha zonat ku bari është vendosur sa herë që udhëzohet në këtë mënyrë nga Mbikëqyrësi, deri në fund të periudhës së mirëmbajtjes. Të gjitha prerjet e barit do të mbledhen dhe asgjësohen nëse drejtohen kështu nga Mbikëqyrësi. Barërat e këqija kontrollohen me mjete të aprovuara. Çdo copëz toke e zhveshur, ku bari nuk ka marrë ose ku është dëmtuar ose është tharë, do të rregullohet me shpenzimet e veta të Kontraktuesit.

Të gjitha zonat me bar duhet të kenë një mbulesë të pranueshme, siç përcaktohet më poshtë, në fillim dhe në fund të periudhës së mirëmbajtjes.

#### n. PERIUDHA E MIRËMBAJTJES

Periudha e mirëmbajtjes për sa i përket barit dhe bimëve do të fillojë kur krijohet një mbulesë e pranueshme e barit dhe rrënjëve, siç përcaktohet në Datën e Përfundimit. Kjo do të thotë që periudha e mirëmbajtjes për sa i përket barit mund të fillojë më vonë se periudha e mirëmbajtjes për pjesët e tjera të kontratës.

#### o. PEMË DHE SHKURRE

Bimët duhet të jenë të llojit dhe madhësisë së deklaruar nga këto specifikime teknike dhe të aprovuara nga Mbikëqyrësi.

Kontraktuesi do të sigurojë që bimët të jenë në gjendje të mirë dhe të lira nga sëmundjet bimore dhe ai do të pranojë përgjegjësinë e plotë për mirëmbajtjen e bimëve në gjendje të mirë gjatë gjithë kontratës dhe periudhave të mirëmbajtjes. Bimët do të mirëmbahen dhe ujitin plotësisht gjatë kësaj periudhe dhe çdo humbje e bimëve për shkak të mungesës së kujdesit, gjithashtu kur ato janë të sëmura, gjatë periudhës së kontratës dhe mirëmbajtjes, do të zëvendësohen me koston e vetë të Kontraktuesit.

Çdo bimë duhet të trajtohet dhe paketohet në mënyrën e aprovuar për atë specie ose varietet, dhe të gjitha masat e nevojshme duhet të merren për të siguruar që bimët do të arrijnë në vendin e punimeve në një gjendje të përshtatshme për rritje të suksesshme. Kamionët e përdorur për transportimin e bimëve duhet të pajisen me mbulesa për të mbrojtur bimët nga djegia e erës. Kontejnerët duhet të jenë në gjendje të mirë.

Bimët e furnizuara nga Kontraktuesi duhet të jenë të shëndetshme, të formësuara dhe të rrënjosura mirë. Bimët duhet të rriten mirë dhe duhet të jenë të lira nga dëmtuesit dhe sëmundjet e insekteve.

#### a. POZICIONI I PEMËVE DHE SHKURREVE

Vendet ku do të mbillen pemë dhe shkurre përcaktohen brenda vizatimeve ose siç udhëzohet nga Mbikëqyrësi.

#### b. PËRGATITJA E VRIMAVE TË BIMËVE

Nëse nuk udhëzohet ndryshe nga Mbikëqyrësi, vrimat duhet të vendosen dhe përgatiten si më poshtë:

Në sipërfaqet natyrore:

Vrimat për pemë duhet të jenë së paku 1500 mm katrore nga 1000 mm të thella;

Në sipërfaqet artificiale:

Pemët duhet të mbillen brenda rasteve mbrojtëse të pemëve, siç tregohet nga vizatimet në vrimat e tokës së përgatitur për pemët me të paktën 2000 mm katrorë me thellësi 1500 mm;

Brenda vrimave të përgatitura të tokës, vrimat për pemë duhet të jenë së paku 1500 mm katrore me thellësi 1000 mm

Vrimat për bimët duhet të rimbushen me sipërfaqe të përzgjedhur dhe të miratuar tërësisht të përzier me plehun organik ose përzierje plehrash (një lopatë e shtuar plotësisht në çdo vrimë bimësh) dhe, në varësi të raporteve të provës së tokës, sasinë dhe llojin e plehrave të kërkuar.

Vrimat duhet të ujiten plotësisht para se të mbillen bimët.

#### c. MIRËMBAJTJA

Gjatë periudhës së mirëmbajtjes, e cila do të jetë dymbëdhjetë muaj pas përfundimit të mbjelljes aktuale të pemëve dhe shkurreve, ose nga data e përfundimit, cilado qoftë më vonë, Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për ujitje të pemëve dhe shkurreve dhe mbajtjen e bimëve të pastër nga barërat e këqija dhe dëmtuesit.

Çdo pemë ose shkurre, e cila nuk është e shëndetshme ose që tregon rritje të pakënaqshme, do të zëvendësohet nga Kontraktuesi me shpenzim nga vetja, brenda një muaji pasi të jetë njoftuar me shkrim nga Mbikëqyrësi. Nëse numri i konsiderueshëm ndikohet kaq shumë, periudha e mirëmbajtjes për atë zonë duhet të zgjasë për një vit nga data e zëvendësimit, nëse data e zëvendësimit ndodh pas datës së përfundimit.

#### d. KOHA PËR MBJELLJE

Kontraktuesi duhet të bëjë çdo përpjekje për të programuar operacionet e tij në atë mënyrë që të mbjelli bar, pemë dhe shkurre aq sa është e mundur në periudha të vitit, që të japin rezultate më të mira në rritje. Këto periudha konsiderohen të jenë nga marsi deri në maj dhe shtator deri në fillim të nëntorit. Pemët ose shkurret e rritura në vazo mund të mbillen në çdo kohë gjatë kushteve të favorshme të motit dhe tokës. Bimët halore me gjethe të rrënjosura ose me gjelbërim të përhershëm do të mbillen gjatë muajit nëntor deri në mars përveç nëse vendoset ndryshe me Mbikëqyrësit.

## **PUNIME RIKONSTRUKSIONI , OBJEKTI I ISH-SANATORIUMIT**

### 92. TË PËRGJITHSHME

#### Hyrje

Qëllimi i këtij kapitulli është sqarimi i kërkesave për kontraktorin në lidhje me projektin. Kryerja e punimeve konform kushteve teknike, kontratës, ligjit në fuqi për mbrojtjen e punëtorëve, mjedisin, publikun, si dhe detyrimet që duhet të plotësojë kontraktori gjatë zbatimit të punimeve.

#### Vizatimet dhe dokumentacioni

Të gjitha vizatimet teknike dhe dokumentet e këtij do të vlerësojnë sasinë dhe cilësinë e punës së kryer për zbatimin e punimeve perkatese. Kontraktuesi do të shqyrtojë projektin që nga fillimi i punës dhe para lidhjes së kontratës me investitorin. Gjate ketij procesi paraprak, kontraktori duhet të verifikojë të gjitha sasitë, dimensionet e percaktuara, të dhënat dhe specififikimet teknike, vizatime të detajuara si dhe te tjera dokumente teknike të këtij projekti.

Kontraktuesi do të marrë të gjitha përgjegjësitë në kryerjen e llogaritjeve për sasinë dhe llojin e materialeve, volume e punes qe do te aplikohen gjate rikonstruksionit te objektit te Administrates, si dhe gjithashtu do te garantoje pajisjet e kërkuara për të kryer këtë punë. Çdo ndryshim ose përshtatje në kushtet aktuale në terren do të jetë në përputhje me projektuesin ose mbikëqyrësin, dhe me miratimin e investitorëve.

#### Zëvendësimi i materialeve

Zëvendësimet e materialeve të specifikuara në projekt do të behen me miratimin e mbikëqyrësit dhe investitorit. Këto zëvendësime do të bëhen vetëm nëse materiali i propozuar ka cilësinë e njëjtë ose më të mirë. Kërkesa për zëvendësimin e materialeve do të jetë e bashkangjitur me dokumente që tregojnë cilësinë e materialit të propozuar si dhe të dhënat teknike të siguruar nga prodhuesi i këtij materiali.

Duhet të theksohet se nuk do të njihet asnjë shtesë ose ndryshim i çmimit për njësi, të ofruar nga kontraktori në ofertën e tij dhe te pasqyruar në preventivin final.

#### Metodologjia dhe afatet kohore

Kontraktori duhet të përgatisë metodologjinë dhe materialet grafike, të kërkuara për të përfunduar zbatimin e projektit, për sa i perket cilësise, sasise dhe kohës. Afati kohor përfaqëson aktivitetet kryesore që do të bëjë kontraktori për një realizim të suksesshëm të punimeve sipas kontratës. Në afatin kohor dhe metodologji duhet të përfshihen të paktën aktivitetet e mëposhtme:

- Mobilizimi i kantierit
- Investigimi, topografia dhe piketimi
- Furnizimi, transporti dhe magazinimi i materialeve.
- Punimet e germimit
- Punimet hidraulike
- Punimet e betonit
- Punimet civile
- Punimet elektro mekanike
- Mbrojtja e punimeve, ambjentit dhe publikut.

- Provat laboratorike, dhe kontrolli i cilesise se materialeve
- Pergatitja e librezes se masave
- Aprovimi dhe dorezimi
- Pastrimi i kantierit
- Pergatitja e raportit mujor dhe final te punimeve.

#### Kostot e ngritjes së kantierit dhe punimet e përkohshme

Kontraktori duhet të japë kuotën e çmimeve të detajuar për koston e mobilizimit të ekipit të tij, si dhe makinerite që do të përdoren për zbatimin e punimeve. Keto kosto duhet të përfshijnë:

- Kostot e transportit dhe licencat;
- Energji elektrike si edhe lidhjet telefonike dhe të ujit;
- Mirembajtjen e kantierit;
- Mbrojtjen nga zjarri;
- Magazinimin e materialeve si edhe mbrojtjen e tyre;
- Kujdesin mjekesor;

Në këto kosto do të përfshihet çdo zë tjetër të parashikuar nga kontraktuesi, dhe duhet të jepet në çmimin për njësi si dhe për koston e mobilizimit. Duhet të theksohet se nuk do të njihet asnjë pagesë shtesë në çmimin për njësitë e dhëna nga kontraktori në preventivin e hartuar për administratën.

#### Hyrja në kantier

Kontraktori duhet të organizojë punën për lëvizjen e punetoreve apo personave të tjerë të dedikuar në kantierin e rikonstruksionit të administratës. Sheshi i kantierit duhet të jetë i rrethuar nga shirita plastike të përshtatshme për të informuar publikun në lidhje me kufijtë e punimeve në kantier si dhe . Kontraktuesi nuk duhet të lejojë hyrjen e njerëzve që nuk kanë të bëjnë me vendin e ndërtimit. Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për çdo problem që mund të ndodhi në vendin e ndërtimit në të gjithë kohën gjatë ndërtimit të objektit.

Kontraktori është përgjegjës për sigurinë, qëndrueshmërinë edhe për kullimit të ujërave sipërfaqësore, në vendin e ndërtimit. Kontraktori duhet të organizojë punën për ndërtimin dhe mirëmbajtjen e rrugëve hyrëse, në kantierin e ndërtimit, kur duket e nevojshme nga ai ose nga mbikëqyrësi.

#### Furnizimi me ujë

Kontraktuesi do të sigurojë një furnizim të pastër, të përshtatshëm dhe të vazhdueshëm të ujit të freskët, si për ndërtimin dhe mbikëqyrjen e punëve dhe për të gjitha shtëpitë, zyrat, laboratorët dhe punëtorinë. Ai do të ndërmarrë të gjitha masat, duke përfshirë ofrimin e pompave, tanket e magazinimit apo mbartjes së ujit ku është e nevojshme të pagesave për të gjitha tarifatat dhe pagesat e ujit dhe heqjen të ndonjë aranzhimit të përkohshëm dhe dispozitave, mbas përfundimit të punimeve.

Uji duhet të jetë i pastër nga mbetjet solide dhe nga elemente të tjera të konsideruara nga inxhinieri si të dëmshëm. Furnizimi i përkohshëm i ujit për të gjitha zyrat, laboratorët dhe shtëpitë do të jetë i pijshëm, në përputhje me kërkesat mjekesore të zonës.

#### Furnizimi me energji elektrike

Energjia elektrike që është e nevojshme për realizimin e punimeve, do të merret nga rrjeti kryesor elektrik përmes një lidhjeje në pikën më të afërt të mundshme, e cila do të përcaktohet nga KESH-i. Nëse lidhjet me rrjetin elektrik nuk janë të mundshme, kontraktuesi duhet të sigurojë një burim të energjisë vetë apo një gjenerator, për të përfunduar zbatimin e suksesshëm të punimeve.

### Fotografitë e punimeve

Kontraktuesi do të organizojë berjen e fotografive digjitale siç është urdhëruar nga supervizori dhe do të sigurojë dosjen perkatese si dhe printime me ngjyra A4. Kontraktuesi do të sigurojë që përdorimi i fotografive dixhitale apo të shtypura të mos bëhet pa lejen nga punëdhënësi. Kontraktuesi gjithashtu do të sigurojë që në kantier të mos bëhet asnjë fotografi e paautorizuar. Kontraktuesi do të kërkohet të sigurojë një mesatare prej 10 fotografish në muaj; fotografitë do të dorëzohen tek inxhinieri në përputhje me kërkesat në seksionin 1.

Asnje pagesë e veçantë nuk do të bëhet për kontraktuesin për realizimin e fotografive. Shpenzimet për sigurimin e të gjitha fotografive, dhe printimet e tyre, do të përfshihen në çmimet e ofertës të kësaj kontrate.

### Bashkëpunimi në kantier

Gjatë zbatimit të punimeve, kontraktori duhet të bashkëpunojë nga afër, jo vetëm me mbikëqyrësit, por edhe me përfaqësuesit e furnizimit me ujë, elektrike, ndërmarrjet telefonike, në mënyrë që të informojë për gjendjen aktuale të sistemit ekzistues të furnizimit me ujë, elektrike telefonik etj. me qëllim për të shmangur dëmtimin e këtyrërrjeteve inxhinierike.

Ndërtimi do të bëhet në zona të kufizuara, në mënyrë që të mos pengojë punën e kontraktorëve të tjerë ose lëvizjen e automjeteve. Sa u tha me lart, kontraktori do të bashkëpunojë me përfaqësuesit e policies lokale ose shtetërore.

### Mbrojtja e punimeve, ambientit dhe publikut

Kontraktori duhet të marrë të gjitha masat e sigurisë për të mbrojtur punëtorët, publikun dhe gjithë asetet përreth sheshit të ndërtimit, sipas ligjeve në fuqi. Kontraktori është përgjegjës për masat e sigurimit teknik, arkeologjike, muzeale dhe ndërtesat historike. Kontraktori duhet të bëjë sigurimin e jetës për punëtorët sigurimin e makinerive, dhe punimeve në një nga kompanitë e sigurimit.

Gjatë implementimit të punimeve kontraktori gjatë natës duhet të krijojë dhe të mbajë dritat dhe pengesa të ndryshme që do të parandalojnë aksidentet e mundshme që lidhen me këto vepra.

Kontraktuesi duhet të kryejë aktivitetet e tij me kujdes dhe të shmangë ndotjet mjedisore në kantier, që mund të vijnë si pasojë e rrjedhjes së karburantit, lubrifikanteve, hedhjes së mbeturinave të ngurta, etj. Në rast të ndotjes, kontraktori do të marrë masa për eliminimin e saj me shpenzimet e veta.

### Tabela e punimeve

Kontraktori, në fillim të punimeve duhet të përgatisë një tabelë metalike me madhësi 2x1m, të cilat tregojnë të dhënat kryesore të projektit, si emri i objektit, vlera fillimi dhe përfundimi i punimeve, punëdhënësi, kontraktori, mbikëqyrësi, etj. Forma dhe mënyra e prezantimit do të miratohet nga punëdhënësi. Tabela e punimeve duhet të vendoset në një vend të dukshëm pranë sheshit të ndërtimit, në bashkëpunim me mbikëqyrësin dhe punëdhënësin.

### Paketimi dhe transporti

Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për transportimin e të gjitha materialeve dhe pajisjeve nga pika e prodhimit deri në vendin e vendosjes. Kontraktori do të përgatisë të gjitha materialet për dërgesë dhe

ruajtjen në atë mënyrë për t'i mbrojtur ato nga dëmtimi apo zhvlerësimi dhe do të jetë përgjegjës për çdo dëm për shkak të përgatitjes të pa sakte për ngarkim dhe dërgesë. Të gjitha pjesët duhet të jenë të paketuara me kujdes dhe të gjitha hapjet do të jenë të mbyllura fort para se të dërgohen. Pajisjet që do të jenë vulnerable ndaj demëve për shkak të lagështisë gjatë transportit ose ruajtjes, do të jenë të mbrojtura nga barrier të përshtatshme. Copa të rënda duhet të montohen në pllaka dhe të fiksohen me vida; pllakat duhet të jenë të mjaftueshme për të dhënë mbështetjen dhe për të shmangur shtrembërimin.

#### Libreza e masave

Kontraktuesi duhet të mbajë për kohëzgjatjen e kontratës të gjitha udhëzimet, specifikimet, listat, vizatimet dhe dokumentacionin tjetër përkatës të cilat janë të nevojshme të mbahen për të siguruar që projekti është realizuar siç duhet dhe të kënaq gjithë legjislacionin e aplikueshëm.

#### Pastrimi i kantierit

Në fund të punimeve, kontraktori duhet të pastroje, me shpenzimet e tij të gjitha pajisjet e ndërtimit, makineritë e veçanta, pajisjet, materialet e ndërtimit që kanë tepruar, mbeturinat e ndryshme, skelat, etj. Në fund të punimeve, kontraktori duhet të pastroje kantierin, dhe ta kthejë në gjendje të pranueshme, ose më mirë se në gjendjen e mëparshme.

## 93. SEKSION 1 SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME

### 1. SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME

#### a. Njësitë matëse

Në përgjithësi njësitë matëse kur lidhen me Kontratat janë njësi metrike në mm, cm, m, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, Km, N (Njuton), Mg (1000 kg) dhe gradë celcius. Pikat dhjetore janë të shkruara si ". ".

#### b. Grafiku i punimeve

Para fillimit të punimeve, kontraktuesi duhet t'i vërë në dispozicion supervisorit një program të plotë duke i treguar rendin, procedurën dhe metodën sipas së cilave, ai propozon të punohet në ndërtim deri në mbarim të punës.

Informacioni që mban supervisorin duhet të përfshijë: vizatime që tregojnë rregullimin gjeneral të ambienteve të godinës dhe të ndonjë ndërtimi apo strukture tjetër të përkohshme, të cilat ai i propozon për përdorim; detaje të vendosjes konstruksionale dhe punëve të përkohshme; plane të tjera që ai propozon t'i adaptojë për ndërtim dhe përfundimin e të gjitha punëve, si dhe në vijim, detaje të fuqisë punëtore të kualifikuar dhe jo të kualifikuar si dhe supervizionin e punimeve.

Mënyra dhe rregulli që janë propozuar për të ekzekutuar këto punime permanente është temë për t'u rregulluar dhe aprovuar nga supervisorin, dhe çmimi i kontratës duhet të jetë i tillë që të përfshijë çdo rregullim të nevojshëm, të kërkuar nga supervisorin gjatë zbatimit të punimeve.

#### c. Punime të gabuara

Çdo punë, që nuk është në përputhje me këto specifikime, duhet refuzuar dhe kontraktuesi duhet të riparojë çdo defekt me shpenzimet e veta, sipas projektit.

#### d. Tabelat njoftuese

Kontraktori do të përgatisë dy tabela, që përmbajnë informacion të dhënë nga supervizori dhe vendosen në vendet e caktuara nga ai. Fjalët duhen shkruar në mënyrë të tillë, që të jenë të lexueshme nga një distancë prej 50 m. Gjuha e shkruar duhet të jetë në anglisht dhe shqip.

## 2. DORËZIMET TE SUPERVIZORI

### a. Autorizimet me shkrim

“Rregullat me shkrim” do t’i referohen çdo dokumenti dhe letre të nënshkruar nga Supervizori të dërguara kontraktuesit që përmbajnë instruksione, udhëzime ose orientime për kontraktorin në mënyrë që ai të realizojë ekzekutimin e kësaj kontrate.

Fjalët e aprovuara, të drejtuara, të autorizuara, të kërkuara, të lejuara, të urdhëruara, të instruktuar, të emëruara, të konsideruara të nevojshme, urdhëresa ose jo (duke përfshirë emra, folje, mbiemra, dhe ndajfolje) të një rëndësie, do të kuptohet që aprovimet e shkruara, drejtimet, autorizimet, kërkesat, lejet, rregullat instruksionet, emërimet, urdhëresat e Supervizorit do të përdoren deri në daljen e një plani tjetër pune.

### b. Dorëzimet tek supervizori

Kontraktori duhet t’i dorëzojë Supervizorit për çdo punim shtesë, një vizatim të detajuar dhe puna duhet të fillojë vetëm pas aprovimit nga Supervizori.

Kontraktori duhet të nënshkruajë propozime, detaje, skica, llogaritje, informacione, materiale, çertifikata testi, kurdo që të kërkohen nga Supervizori. Supervizori do të pranojë çdo dorëzim dhe nëse janë të përshtatshme do t’i përgjigjet kontraktorit në përputhje me çdo klauzolë përkatëse të kushteve të kontratës. Çdo pranim duhet bërë me data në marrëveshje me Supervizorin dhe duke iu referuar programit të aprovuar dhe kohës së nevojshme që i duhet Supervizorit për të bërë këto pranime.

### c. Mostrat

Kontraktori duhet të sigurojë mostra, të etiketuara sipas të gjitha përshtatjeve, aksesoreve dhe tema të tjera që mund të kërkohen me të drejtë nga Supervizori për inspektim. Mostrat duhen dorëzuar në zyrën e Supervizorit.

### d. Vizatimet e punimeve të zbatuara dhe librezat e masave

Kontraktori do t’i përgatisë dhe dorëzojë Supervizorit tre grupe të dokumentacioneve të punimeve sipas projektit. Ky material duhet të përmbajë një komplet të vizatimeve të projektit të zbatuar, vizatimet shtesë të bëra gjatë zbatimit të punimeve të aprovuara nga Supervizori, si dhe librezat e masave për çdo volum pune.



## 94. SEKSION 2 PUNIME PRISHJEJE DHE PASTRIMI

### 1. PASTRIMI I KANTIERIT

#### a. Pastrimi i kantierit

Në fillim të kontratës, për sa kohë që ajo nuk ka ndryshuar, kontraktori duhet të heqë nga territori i kantierit të gjitha materialet organike vegjetare dhe ndërtuese, dhe të evakuoje nga hapësira e kantierit të gjitha përgjethjet e mbeturinave të tjera, të çfaredo lloji natyre qofshin ato. Gjithashtu, kontraktori do të jetë përgjegjës për ngritjen dhe sistemimin e vend-depozitimit të mbeturinave, uji, brenda në kantier si dhe largimin e tyre në forme periodike

#### b. Skarifikimi

Gjate pastrimit dhe sistemimit të kantierit, kontraktori do të marrë masat për largime të mëdha me eskavatorë dhe skarifikime, të kryera me dorë ose makinë duke përfshirë lëvizjen e rrënjëve, trungjeve, shkëmbinjve dhe materialeve me përmasa që nuk kalojnë 0,30 m<sup>3</sup>, duke përfshirë mbrojtjen e strukturave të nëndheshme si linja të furnizimit me ujë, kanalizime të ujerave të zeza, furnizimi me energji elektrike si dhe linjat e telekomunikacionit.

#### c. Heqja e pemëve dhe shkurreve më të larta se 1.5m

Në përgjithësi duhet patur parasysh, që gjatë punimeve të pastrimit në kantierin të mos dëmtohen ato pemë të cilat nuk pengojnë në rikonstruksionin fizik të objektit ekzistues ose në ndërtimin e strukturave shtese të propozuara. Në rastet kur heqja e tyre është e domosdoshme, duhet të merren masa mbrojtëse në mënyrë që gjatë rrëzimit të tyre të mos dëmtohen personat dhe objektet përreth. Për këtë, për pemët që janë të larta mbi 10 m, duhet që prerja e tyre të bëhet me pjesë nga 3 m. Pjesa që pritet, duhet të lidhet me litar ose kavo dhe të tërhiqet nga ana ku sigurohet mbrojtja e personelit dhe e objekteve.

#### d. Prishja e godinave, gardheve dhe strukturave

Kontraktori duhet të heqë me kujdes vetëm ato ndërtime, gardhe, ose struktura të tjera të drejtuara nga Supervizori. Komponentët duhen çmontuar, pastruar dhe ndarë në grumbuj. Komponentët të cilët sipas Supervizorit nuk janë të përshtatshëm për ripërdorim, duhen larguar, punë kjo që kryhet nga kontraktuesi. Materialet që janë të ripërdorshme do të mbeten në pronësi të investitorit dhe do të ruhen në vende të veçanta nga kontraktori, derisa të lëvizin prej tij deri në përfundim të kontratës.

Kontraktori, duhet të paguajë çdo dëmtim të bërë gjatë transportit të materialeve me vlerë, të rrethimeve dhe strukturave të tjera dhe nëse është e nevojshme duhet të paguajë kompensim.

#### e. Mbrojtja e godinave, rrethimeve dhe strukturave.

Gjatë kryerjes të punimeve prishëse, kontraktuesi duhet të marrë masa që të mbrojnë godinat, gardhet, muret rrethues dhe strukturat që gjenden në afërsi të objektit, ku po kryhen këto punime prishëse.

Për këtë, duhen evituar mbingarkesat nga të gjitha anët e strukturave nga grumbuj dhe materiale. Kur grumbujt dhe materialet duhen zbritur poshtë, duhet pasur kujdes që të parandalohet shpërndarja ose rënia e materialeve, ose të projektohet në mënyrë të tillë, që mos të përbëjë rrezik për njerëzit, strukturat rrethuese dhe pronat publike të çdo lloji.

Kur përdoren mekanizmat për prishje si: vinç, ekskavatorë hidraulik dhe thyes shkëmbinjsh të bëhet kujdes, që pjesë të tyre të mos kenë kontakt me kablllo telefonik ose elektrik. Kontraktori duhet të informojë në fillim të punës autoritetet përkatëse, në mënyrë që, ato të marrin masa për lëvizjen e kablllove.

#### f. Mbrojtja e vendit të pastruar

Kontraktori duhet të ngrejë rrjete të përshtatshme, barriera mbrojtëse, në mënyrë që, të parandalojë aksidentime të personave ose dëmtime të godinave rrethuese nga materialet që bien, si dhe të mbajë nën kontroll territorin, ku do të kryhen punimet.

## 2. PUNIME PRISHJEJE

### a. Skeleritë

Çdo skeleri e kërkuar duhet skicuar në përshtatje me KTZ dhe STASH. Një skelator kompetent dhe me eksperiencë, duhet të marrë përsipër ngritjen e skelerive që duhet të çdo tipi. Kontraktori duhet të sigurojë, që të gjitha rregullimet e nevojshme, që i janë kërkuar skelatorit të sigurojnë stabilitetin gjatë kryerjes së punës. Kujdes duhet treguar që ngarkesa e copërave të mbledhura mbi një skeleri, të mos kalojë ngarkesën për të cilën ato janë projektuar. Duhet marrë të gjitha masat e nevojshme që të parandalohet rënia e materialeve nga platforma e skelës. Skeleritë duhen të jenë gjatë kohës së përdorimit të përshtatshme për qëllimin për të cilin do përdoren dhe duhet të jenë konform të gjitha kushteve teknike.

Në rastet e kryerjes së punimeve në anë të rrugës ku ka kalim si të kalimtarëve, ashtu edhe të makinave, duhet të merren masa që të bëhet një rrethim i objektit, si dhe veshja e të gjithë skelerisë me rrjete mbrojtëse për të eliminuar rënien e materialeve dhe duke përfshirë shenjat sinjalizuese sipas kushteve të sigurimit teknik.

Skeleri çeliku të tipit këmbalëc, konform KTZ dhe STASH, duke përfshirë ndihmën për transport, mirëmbajtje, montim, ankorim, çmontime etj. Në një lartësi mbi 12 m, elementët horizontalë duhet të kenë parrakë vertikale, me lartësi min.15 cm si dhe mbrojtjen me rrjetë.

Skeleri çeliku në kornizë dhe e lidhur, konform KTZ dhe STASH, duke përfshirë ndihmën për transport, mirëmbajtje, montim, ankorim, çmontime etj. Në një lartësi mbi 12 m, elementët horizontalë duhet të kenë parrakë vertikale, me lartësi min.15 cm si dhe mbrojtjen me rrjetë.

### b. Supervizioni

Kontraktori duhet të ngarkojë një person kompetent dhe me eksperiencë, të trajnuar në llojin e punës për ngritjen e skelerive dhe të mbikëqyrë punën për ngritjen e skelave në kantier.

### c. Metoda e prishjes

Puna për prishje do të fillojë vetëm pasi të jenë stakuar energjia elektrike dhe rrjete të tjera të instalimeve ekzistuese të objektit.

Metodat e prishjes së pjesshme, duhet të jenë të tilla që pjesa e strukturës që ka mbetur të sigurojë qëndrueshmërinë e ndërtesës dhe të pjesëve që mbeten.

Kur prishja e ndërtesës ose e elementeve të saj nuk mund të bëhet pa probleme e ndarë nga pjesa e strukturës do të përdoret një metodë pune e përshtatshme. Elementë çeliku dhe struktura betoni të forcuara do të ulen në tokë ose do të prihen për së gjati sipas gjerësisë dhe përmasave në mënyrë që të mos bien. Elementët e drurit mund të hidhen nga lart, vetëm kur ato nuk paraqesin rrezik për pjesën tjetër të strukturës. Kur prishen elementët, duhen marrë masa për të mos rrezikuar elementët e tjerë konstruktive mbajtës, si dhe mos dëmtohen elementët e tjerë.

Në përgjithësi, puna e shkatërrimit duhet të fillojë duke hequr sa më shumë ngarkesa të panevojshme, pa ndërhyrë në elementët bazë struktural. Punë të kujdesshme do të bëhen për të hequr ngarkesat kryesore nën kushtet më të vështira. Seksionet të tjera që do të prishen do të transportohen nga ashensorë, pastaj do të ndahen dhe do të ulen në tokë nën kontroll.

#### d. Siguria në punë

Kontraktori duhet të sigurohet se vendi dhe pajisjet janë:

- a) Të një tipi dhe standarti të përshtatshëm duke iu referuar vendit dhe llojit të punës që do të kryhet
- b) Të siguruar nga një teknik kompetent dhe me eksperiencë
- c) Të ruajtura në kushte të mira pune gjatë përdorimit

Gjatë punës prishëse të gjithë punëtorët duhet të vishen me veshje të përshtatshme mbrojtëse ose mjete mbrojtëse si: helmata, syze, mbrojtëse, mbrojtëse veshësh, dhe bombola frymëmarrjeje.

### 3. PRISHJA E ELEMENTËVE TË GODINËS

#### a. Prishja e çatisë dhe e tarracave

Shpërbërja e mbulesës së çatisë me tjegulla të tipit "Marsigliese" ose të tipit "Romana" (Vendi) dhe të armaturës përkatëse prej druri, duke përfshirë Trarët e mundshëm, dyshtemenë ose paretet (ndërmjetëzat) me dërrasa, armaturën e madhe (e përbërë nga kapriatat, Trarët dhe pjesët e armaturës), pjesët intersektuese, kanalet e ulluqëve horizontale, ulluqët vertikalë dhe kapset përkatëse metalike që rezultojnë nga heqja brenda ambientit të kantierit, si dhe zgjedhjen, pastrimin dhe vënien nënjanë të tjegullave "Marsegliese" që do të ripërdoren, si dhe çdo detyrim tjetër për t'i dhënë fund heqjes.

Shpërbërja e çatisë me tjegulla druri ose llamarinë të xinguar, me të njëjtat modalitete dhe të armaturës përkatëse prej druri, duke përfshirë trarët e mundshëm, dyshtemenë ose paretet (ndërmjetëzat) me dërrasa, armaturën e madhe (e përbërë nga kapriatat, trarët dhe pjesët e armaturës), pjesët intersektuese, kanalet e ulluqëve horizontale, ulluqët vertikalë dhe kapset përkatëse metalike, kullezat e oxhakut, duke përfshirë skelën, spostimin e materialeve që rezultojnë nga heqja brenda ambientit të kantierit si dhe çdo detyrim tjetër për t'i dhënë fund heqjes.

Heqja e tavanit të çfarëdo natyre, duke përfshirë strukturën mbajtëse, suvanë dhe impiantin elektrik që mund të ekzistojë; duke përfshirë ndër të tjera skelën, spostimin e materialeve që rezultojnë nga heqja brenda ambientit të kantierit, si dhe çdo detyrim tjetër për t'i dhënë plotësisht fund heqjes së tavanit.

Prishje e Shtresës horizontale të hidro- izolimit të tarracës me zhvillime vertikale, edhe në praninë e oxhaqeve, e ndërtuar nga tre shtresa të mbivendosura letër katramaje, duke përfshirë heqjen e

kapakëve të parapetit e të çdo pjese metalike dhe vënien mënjane e spostimin në kantier të materialeve që formohen, si dhe çdo detyrim tjetër për t'i dhënë fund plotësisht heqjes së tarracës.

Prishja e suvasë në sipërfaqet vertikale deri në një lartësi të paktën 30 cm, deri në dalje në dukje të muraturës, për vendosjen e guainës.

#### b. Prishja e mureve të gurit

Prishje e plote ose e pjesshme e muraturës së gurit edhe nëse është e suvatuar, e çfarëdo forme ose trashësie, duke filluar nga lart poshtë, e kryer me çfarëdo mjeti (mekanizma, vegla) dhe çfarëdo lartësie ose thellësie, duke përfshirë skelën e shërbimit ose skelerinë, armaturat e mundshme për të mbështetur ose mbrojtur strukturat ose ndërtesat përreth, riparimi për dëmet të shkaktuara ndaj të tretëve. Ndërprerjet dhe restaurimin normal të tubacioneve publike dhe private (kanalet e ujrave të zeza, ujin, dritat etj...), si dhe vënien mënjane dhe pastrimin e gurëve për përdorim, duke bërë sistemimin brenda ambientit të kantierit. Gjithashtu, edhe çdo detyrim tjetër që siguron plotësisht prishjen.

#### c. Prishja e mureve të tullës

Prishje e muraturës me tulla të plota ose me vrima, e çfarëdo lloji dhe dimensionit, edhe e suvatuar ose e veshur me majolikë, që realizohet me çfarëdo mjeti dhe e çfarëdo lartësie ose thellësie, përfshirë skelën e shërbimit ose skelerinë, armaturat e mundshme për të mbështetur ose mbrojtur strukturat ose ndërtesat përreth, riparimi për dëmet e shkaktuara ndaj të tretëve për ndërprerjet dhe restaurimin normal të tubacioneve publike dhe private (kanalet e ujrave të zeza, ujin, dritat etj...), si dhe vënien mënjane dhe pastrimin e gurëve për përdorim, duke bërë sistemimin brenda ambientit të kantierit. Gjithashtu, edhe çdo detyrim tjetër që siguron plotësisht prishjen.

Prishja e dyshemeve

Prishja e dyshemeve të çfarëdo lloji dhe spostimin e materialeve, jashtë ambientit të kantierit.

#### d. Prishja e veshjeve me pllaka të mureve

Prishje e veshjeve të çfarëdo lloji dhe prishje e Llaçit që ndodhet poshtë, pastrim, larje, duke përfshirë largimin e materialeve jashtë ambientit të kantierit, si dhe çdo detyrim tjetër.

#### e. Heqja e dyerve dhe dritareve

Heqje dyersh dhe dritaresh, që realizohet para prishjes së murit, duke përfshirë kasën, telajot, etj Sistemimin e materialit që ekziston brenda ambientit të kantierit. dhe grumbullimin në një vend të caktuar në kantier për ripërdorim.

#### f. Heqja e zgarave metalike

Heqja e zgarave të hekurit dhe sistemimin e materialit që rezulton, brenda ambientit të kantierit, duke përfshirë përzgjedhjen e mundshme (të përcaktuar nga D.P.) dhe vënien mënjane në një vend të caktuar të kantierit për ripërdorim.

#### g. Matja e punimeve të prishjes

Matja e ketyre zerave do të bazohet paraprakisht në volumet e përcaktuara në preventivin e miratuar të projektit, duke bërë specifikimet perkatëse faktike në librezat e masave, të mbajtura dhe të miratuara në formë ditore nga Supervizori i Punimeve. Në fund të punimeve të prishjeve do të hartohet një situacion progresiv faktik, duke specifikuar volumet finale të zerave si më poshtë:

- Prishje mur tulle me pastrim
- Prishje suvaje ekzistuese
- Çmontim dyer & dritare

- Çmontim kangjella hekuri
- Heqje pllaka per sheshe dhe trotuare

Ky situacion do te miratohet nga Supervizori i Kantierit.

## 95. SEKSIONI 3 - PUNIME DHEU, GËRMIME DHE THEMELET

### 1. PUNIME DHEU

#### a. Përgatitja e formacioneve

Përgatitja paraprake per punimet e germimit ne kantierin do te perfshijë këto punë:

- Njohja dhe saktësimi I rrjeteve të instalimeve nën tokë si p.sh.: tuba të furnizimit të ujës-jellësit, tuba të shkarkimit, kablo elektrike e telefonie etj
- Matja e terrenit dhe marrja e provave të dheut
- Shpyllëzimi dhe heqja e rrënjëve prej terrenit
- Heqja e dheut me humus dhe transportimi apo ripërdorimi i saj
- Hapja e gropave të themeleve deri në thellësinë e nevojshme

#### b. Përpunimi i pjerrësive

Në rastet e terrenit me pjerrësi veprohet sipas tre mënyrave të mëposhtme:

- Nivelimi i pjerrësisë sipas pikës më të ulët të terrenit
- Mbushja e terrenit me material ekstra, deri në nivelin e pikës më të lartë të terrenit
- Gërmime dhe mbushje sipas pikës mesatare

Secila nga këto raste do të përdoret në varësi të llojit të dheut, të aftësisë mbajtëse të truallit dhe të ngarkesave të godinës që do të ndërtohet në atë truall.

#### c. Drenazhimi i punimeve të dherave

Drenazhimi mund të bëhet me rrjet kullimi ose me kanal. Si materiale rrjeti kullues ka mundësi të përdoren tuba plastiku, tuba betoni ose tuba prej argjili. Tubat duhen vendosur nëpër kanale të hapura, të niveluara dhe sipas nevojës, të ngjeshura. Tubat do të vendosen pas hapjes së kanalit dhe mbushjes me zhavor me të paktën një shtresë prej 7 cm. Mbas shtrimit të tubave hidhet zhavorr ose rërë 4/32 me një shtresë prej 10 cm në mënyrë që të mbrohet tubi. Pastaj kanali mbushet me dheun që ka mbetur kur ai është hapur.

Drenazhimi me kanale bëhet në atë mënyrë që hapen kanalet dhe pastaj mbushen me zhavorr. Kanalet duhet sipas kërkesës të kenë një rën prej këtyre sipërfaqeve: 20x30, 30x40 ose 30x60 cm. Distanca ndërmjet kanaleve të përcaktohet sipas koeficientit të filtrimit të tokës.

#### d. Mbrojtja e punimeve të dheut

Tek punimet me dheun duhet nga njëra anë të mbrohen njerëzit, të cilët nuk janë të përfshirë në ndërtimin e projektit, e nga ana tjetër duhet të mbrohen njerëzit e inkuadruar në realizimin e projektit. Gjithashtu, duhet mbrojtur gropa e hapur për themelet.

Mbrojtja e njerëzve të painkuadruar duhet bërë në atë mënyrë që të bëhet rrethimi (me gardh, rrjetë gabiant etj.) i cili nuk i lejon ata (sidomos fëmijët) të rrezikohen. Gjithashtu, duhet vendosur tabela paralajmëruese me të cilën ndalohet kalimi i rrethimit nga persona që nuk punojnë në projekt.

Gropa dhe njerëzit që janë duke e punuar atë, duhen mbrojtur ndaj shembjes. Shkalla e ledhit e çdo grope duhet të jetë varësisht nga cilësia e dheut me min. 45 gradë deri në max. 60 gradë.

Në rast se dheu përmban minerale, të cilat në kontakt me ujin e humbin stabilitetin, atëherë dheu dhe sidomos ledhi duhet të ruhet nga shiu duke e përforcuar me armatura mbajtëse sipas KTZ.

Punimet e dheut gjatë periudhave të ngricave

Punimet e dheut mund të kryhen edhe gjatë periudhës së dimrit, ku temperaturat janë nën zero gradë celcius.

#### e. Matja e volumit të gërmimeve

Të gjitha zërat e gërmimeve do të maten në volume. Matja e volumit të gërmimeve do të bazohet në dimensionet e marra nga vizatimet, në të cilat përcaktohen përmasat e gërmimeve, forma dhe thellësia e tyre. Çdo gërmim përtej limiteve të përcaktuara në vizatimet e projektit, nuk do të paguhet, nëse nuk përcaktohet më parë me shkrim nga Supervizori i punimeve. Megjithatë, nëse gërmimi është më pak se volumi i llogaritur nga vizatimet, do të paguhet volumi faktik i gërmimeve sipas matjeve faktike.

## 2. GËRMIME PER BAZA DHE THEMELE

### a. Gërmime

Gërmim dheu për themele ose për punime nëntokësore, deri në thellësinë 1,5 m nga rrafshi i tokës, në truall të çfarëdo natyre dhe konsistence, të tharë ose të lagur plotësimin e detyrimeve në lidhje me ndërtimet e nëndheshme si kanalet e ujrave të zeza, tubacionet në përgjithësi etj.

### b. Mbushjet

Shtresë me gurë dhe copa tulle të zgjedhura, në shtresa të ngjeshura mirë, të pastruara nga pluhuri, suvaja dhe materialet organike, që rezultojnë nga prishjet e përshkruara në artikujt e mësipërm. Të gjitha materialet që rezultojnë nga prishjet, do të kontrollohen më parë nga Supervizori dhe ripërdorimi i tyre do të autorizohet nga ai.

### c. Përdorimi i materialit të gërmuar

Materiali i përshtatshëm dhe materiali i rimbushur nga punë të përkohshme do të përdoren për rimbushje. Çdo material i tepërt do të jetë në dispozicion të mungesave të materialeve të kërkuara.

### d. Mbushja rreth strukturave

Materiali duhet vendosur në mënyrë simultane në të dyja anët e mbajtëses mur apo shtyllë. Mbushjet e mëvonshme të nxirren nga një material i aprovuar nga Supervizori, duke hedhur me shtresa me trashësi 150 mm me ngjeshje.

#### e. Plinta për kolona

Plinta, të realizuara dhe të armuara në mënyrë të rregullt sipas udhëzimeve në projekt, me beton M 200-250, të hedhur në vepër në shtresa të holla dhe të vibruara mirë, me dozim sipas betonit me M 200-250 me inert, duke përfshirë hekurin e armaturës, kallëpet, përforcimet, si dhe çdo detyrim tjetër dhe mjeshtëri për mbarimin e punës.

### 3. PUNIME NDIHMESË PËR THEMELET

#### a. Hidroizolimi i plintave

Shtresë hidro- izolimi për paretet vertikale të themeleve, e përbërë nga një shtresë emulsioni të bitumuar dhe dy shtresa bitumi M-3 me dozim 3.8 kg / m<sup>2</sup>, dhe e zbatuar në të nxehtë, duke përfshirë çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

#### b. Hidroizolimi i themeleve në ndërtesat pa bodrum

Në ndërtesat pa bodrum bëhet hidroizolimi i rrafshit horizontal të sipërm të themeleve në kuotën e xokolaturës me llaç çimento rërë 1:2. Sipas rastit, llaçit i shtohet cerezit. Kjo shtresë hidroizoluese duhet të lidhet me shtresën hidroizoluese të dyshemesë dhe me hidroizolim të faqes vertikale të jashtme të themelit, që ndodhet në zonën në mes të trotuarit dhe rrafshit të xokolaturës.

#### c. Mënyra e hidroizolimit

Përpara se të fillojnë punimet e hidroizolimit të themeleve dhe të strukturave të tjera nëntokësore, duhet të pastrohet vendi nga skelat dhe pajandimet, të cilat pengojnë zbatimin e mirë të shtresave hidroizoluese.

Gjatë hidroizolimit të faqeve horizontale të themeleve të zbatohen kushtet e mëposhtme:

- a) rrafshohet sipërfaqja e themelit;
- b) para se të zbatohet shtresa me llustër çimento, ku fillimisht bëhet lagja me ujë deri sa të ngopet;
- c) llaçi të përgatitet me 1 pjesë çimento dhe 2 pjesë rërë të larë dhe të ashpër (të marra në volum) dhe llustra të ndërtohet me trashësi 20 – 30 mm dhe të nivelohet me mallë. Në vende me lagështi të madhe t'i shtohet sasisë së çimentos, 8 deri 10 % cerezit.

Faqet vertikale të mureve të bodrumeve hidroizolohen me bitum (praimer), karton katrama etj. Sipas parashikimit në projekt, në përputhje me nivelin e ujërave nëntokësore dhe kushtet e terrenit.

Hidroizolimi zbatohet nga poshtë lart. Shtresat hidroizoluese me karton katrama apo bitum (praimer), duhet të mbrohen sipas shënimeve në projekt zakonisht me mur tulle me trashësi 12 cm. Jashtë murit mbrojtës vendoset argjil me gjerësi 30 – 50 cm, që ngjeshet mirë. Shtresat e karton katramasë vendosen horizontalisht, duke respektuar mbivëniet dhe sfazimet e shtresave.

#### d. Drenazhimi perimetral e sipërfaqësor

Drenazhimi perimetral bëhet përgjatë themeleve, por jo mbi to. Ky drenazhim përbëhet nga linja unazore me tuba shkarkimi dhe puseta kontrolli.

N.q.s nën dyshemenë e godinës gjendet një shtresë kapilare, atëherë duhet të bëhet një drenazhim unazor me tuba siç paraqitet në figurën Nr.1.

Në rastet kur duhet që drenazhimi të bëhet nën tabanin e themeleve, duhet që në këtë zonë tabani i themeleve të jetë më thelle.

Tubat do të shtrihen duke u nisur nga pika më e ulët, deri në pikën më të lartë në vijë të drejtë me pjerrësi, mbi një shtresë filtruese zhavori 15 cm të trashë dhe mbulohet rreth 25 cm me të njëjtin material filtrues. Gjithashtu, duhet patur parasysh që tabani i tubit të jetë minimumi 20 cm nën nivelin e dyshemesë, në mënyrë të tillë, që uji të largohet pa problem nga shtresa kapilare.

Dimensionet e tubit duhet të jenë min. 50 mm, zhavori që do të përdoret për shtresën filtruese duhet të jetë me kokrriza jo më të vogla se 3.2 mm.

Përveç drenazhimit perimetral një rol të madh në largimin e ujit nga themelet luan edhe drenazhimi sipërfaqësor i cili realizohet si më poshtë.

Nën të gjithë sipërfaqen e dyshemesë realizohet një shtresë drenazhimi dhe sipër saj vendoset një shtresë ndarëse në mënyrë që të pengojë futjen e betonit të dyshemesë në shtresën drenazhuese. Në rast se për realizimin e drenazhimit përdoret zhavor për beton 3,2 mm atëherë trashësia e shtresës drenazhuese duhet të jetë minimumi 30 cm e trashë dhe në rast se përdoret zhavor 4 – 32 mm, shtresa realizohet duke hedhur vetëm 10 cm në të gjithë sipërfaqen. Nën shtresën e drenazhimit vendoset tuba drenazhimi. Diametri dhe distanca ndërmjet tyre është në varësi të sasisë së ujit. Tubat e drenazhimit rrethohen nga shtresa filtruese zhavori dhe lidhen me tubat e drenazhimit perimetral.

Në figurën Nr. 2 paraqitet një mënyrë vendosjeje e tubave të drenazhimit.

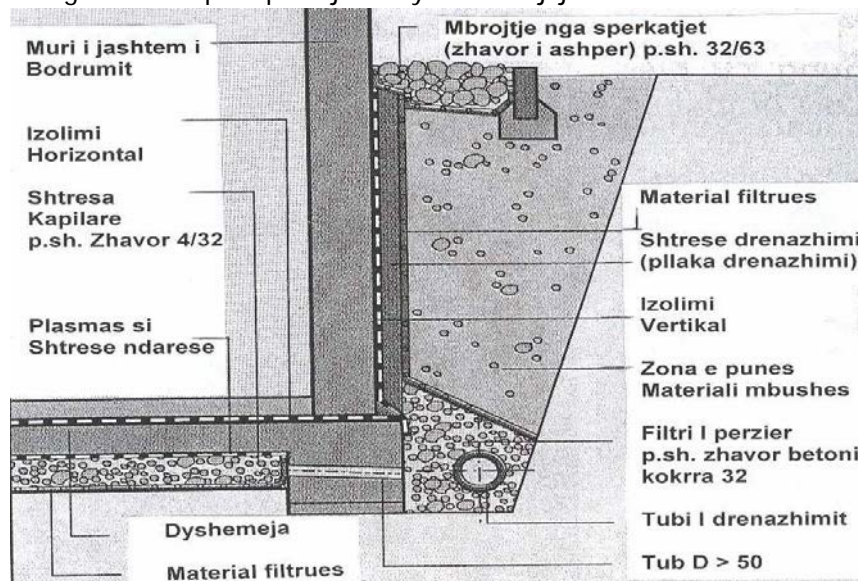


Fig. 1 – seksion terthor I vendosjes se tubave te drenazhimit



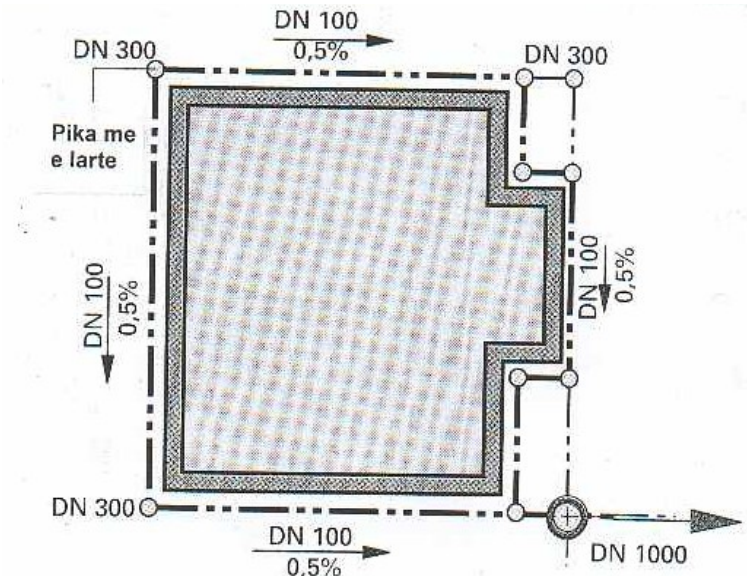


Fig. 2 – shembull I skemes se vendosjes se tubave te drenazimit ne plan

## 96. SEKSIONI 4 - PUNIME BETONI ARMIMI DHE HEKURI

### 1. BETONI I DERDHUR NË VEND

#### a. Kërkesa të përgjithshme për betonet

Betoni është një përzjerje e çimentos, inerte të fraksionuara të rërës, inerte të fraksionuara të zhavorit dhe ujit dhe solucioneve të ndryshme për fortësinë, përshkueshmërinë e ujit dhe për të bërë të mundur që të punohet edhe në temperatura të ulëta sipas kërkesave dhe nevojave teknike të projektit.

#### b. Materialet Përbërësit e Betonit

Përbërësit e betonit duhet të përmbajnë rërë të larë ose granil, ose përzjerje të të dyjave si dhe gurë të thyer. Të gjithë agregatët duhet të jenë pastruar nga mbeturinat organike si dhe nga dheu. Pjesa kryesore e agregateve duhet të jetë me formë këndore dhe jo të rrumbullakët. Përbërësit e betonit duhet të kenë certifikatën që vërteton vendin ku janë marrë ato.

#### c. Çimento

Kontraktuesi është i detyruar që për çdo ngarkesë çimentoje të prurë në objekt, të paraqesë faturën e blerjes e cila të përmbajë: sasinë, emrin e prodhuesit si dhe certifikatën e prodhuesit dhe shërben për të treguar që çimentoja e secilës ngarkesë është e kontrolluar dhe me analiza sipas standarteve.

Për më shumë detaje në lidhje me markën e çimentos që duhet përdorur në prodhimin e betoneve, shiko në pikën 4.1.4, pasi për marka betoni të ndryshme duhen përdorur marka çimento të ndryshme.

#### d. Uji për beton

Uji që do të përdoret në prodhimin e betonit duhet të jetë i pastër nga substancat që dëmtojnë atë si: acidet, alkalidet, argila, vajra si dhe substanca të tjera organike. Në përgjithësi, uji i tubacioneve të furnizimit të popullsisë (uji i pijshëm) rekomandohet për përdorim në prodhimin e betonit.

#### e. Depozitimi i materialeve

Depozitimi i materialeve që do të përdoren për prodhimin e betonit duhet të plotësojë kushtet e mëposhtme:

- a) Çimentoja dhe përbërësit duhet të depozitohen në atë mënyrë që të ruhen nga përzierja me materiale të tjera, të cilat nuk janë të përshtatshme për prodhimin e betonit dhe e dëmtojnë cilësinë e tij.
- b) Çimentoja duhet të depozitohet në ambiente pa lagështirë dhe që nuk lejojnë lagjen e saj nga uji dhe shirat.

#### f. Klasifikimi i betoneve

- Beton marka 100, me zhavor natyror: Çimento marka 300, 240 kg; zhavorr 1,05 m<sup>3</sup>; ujë 0,19 m<sup>3</sup>.
- Beton marka 100 me inerte, konsistencë 3 – 5 cm, granil deri në 20 mm, rërë e larë me modul 2,6: Çimento marka 300, 240 kg; rërë e larë 0,45 m<sup>3</sup>; granil 0,70 m<sup>3</sup>; ujë 0,19 m<sup>3</sup>.
- 4.1.4.3 Beton marka 150 me inerte, konsistencë 3 – 5 cm, granil deri në 20 mm, rërë e larë me modul 2,6: Çimento marka 400, 260 kg, rërë e larë 0,44 m<sup>3</sup>, granil 0,70 m<sup>3</sup>, ujë 0,18 m<sup>3</sup>.
- Beton marka 200 me inerte, konsistencë 3 – 5 cm, granil deri në 20 mm, rërë e larë me modul 2,6: Çimento marka 400, 300 kg, rërë e larë 0,43 m<sup>3</sup>, granil 0,69 m<sup>3</sup>, ujë 0,18 m<sup>3</sup>.
- Beton marka 250 me inerte, konsistencë 3 – 5 cm, granil deri në 20 mm, rërë e larë me modul 2,6: Çimento marka 400, 370 kg, rërë e larë 0,43 m<sup>3</sup>, granil 0,69 m<sup>3</sup>, ujë 0,18 m<sup>3</sup>.
- Beton marka 300 me inerte, konsistencë 3 – 5 cm, granil deri në 20 mm, rërë e larë me modul 2,6: Çimento marka 400, 465 kg, rërë e larë 0,38 m<sup>3</sup>, granil 0,64 m<sup>3</sup>, ujë 0,195 m<sup>3</sup>.

#### g. Prodhimi i betonit

Betoni duhet të përgatitet për markën e përcaktuar nga projektuesi dhe receptura e përzierjes së materialeve sipas saj në mbështetje të rregullave që jepen në KTZ 37 – 75 “Projektim i Betoneve”.

Gjatë përgatitjes së betonit të zbatohen rregullat që jepen në kapitullin 6 “Përgatitja e betonit” të KTZ 10/1-78, paragrafët 6.2, 6.3 dhe 6.4.

#### h. Hedhja e betonit

Hedhja e betonit të prodhuar në vend bëhet sipas mundësive dhe kushteve ku ai do të hidhet. Në përgjithësi për këtë qëllim përdoren vinçat fiks që janë ngritur në objekt si dhe autohedhëse.

E rëndësishme në procesin e hedhjes së betonit në vepër është koha nga prodhimi në hedhje, e cila duhet të jetë sa më e shkurtër.

Gjithashtu, një rëndësi të veçantë në hedhjen e betonit ka edhe vibrimi sa më mirë gjatë këtij procesi.

#### i. Realizimi i bashkimeve

Betonimet duhet të kryhen pa ndërprerje n.q.s. kjo gjë është e mundur. Në rastet kur kjo nuk është e domosdoshme ose e detyruar, atëherë duhet të merren të gjitha masat për të realizuar bashkimin e dy betonimeve të kryera në kohë të ndryshme. Ndërprerja e punimeve të betonimit të vendoset sipas mundësive duke realizuar:

- Lllamarinë me gjerësi 10 cm dhe trashësi 4 mm, nga të cilat 5 cm futen në betonin e freskët dhe betonohen, ndërsa 5 cm e tjera shërbejnë për betonimin e mëvonshëm.
- Shirit fuge, i cili duhet të vendoset sipas specifikimeve të prodhuesit.

#### j. Mbrojtja

Betoni i freskët duhet mbrojtur nga këto ndikime:

- Shiu si dhe lagështi të tjera duke e mbuluar sipërfaqen e betonuar me plastmas dhe materiale të padepërtueshme nga uji
- Ngricat (duke i futur gjatë procesit të prodhimit solucione kundra temperaturave të ulta mundet të betonohet deri në temperatura afër zeros.
- Temperatura të larta. Betoni mbrohet ndaj temperaturave të larta duke e lagur vazhdimisht atë me ujë, në mënyrë të tillë që të mos krijohen plasaritje.

#### k. Betoni në kushte të vështira atmosferike

Rekomandohet që prodhimi dhe hedhja e betonit në objekt të mos realizohet në kushte të vështira atmosferike.

Ndalohet prodhimi dhe hedhja e betonit në rast se bie shi i rrëmbyeshëm, pasi nga sasia e madhe e ujit që i futet betonit largohet çimentoja dhe kështu që betoni e humb markën që kërkohet.

Në rastet e temperaturave të ulta nën 4 °C rekomandohet të mos kryhet betonimi, por n.q.s kjo është e domosdoshme, atëherë duhet të merren masa që gjatë procesit të prodhimit të betonit, atij t'i shtohet solucioni ndaj ngricave në masën e nevojshme që rekomandohet nga prodhuesi i këtij solucioni.

Prodhimi dhe përpunimi i betonit në temperatura të larta mund të ndikojë negativisht në reagimin kimik të çimentos me pjesët e tjera të betonit. Për këtë arsye ai duhet ruajtur kundër temperaturave të larta. Mënyra e ruajtjes nga temperatura e lartë mund të bëhet në atë mënyrë, që betoni i freskët të mbrohet nga dielli duke e mbuluar me plasmas, tallash dhe duke e stërkatur me ujë. Një ndihmë tjetër për përpunimin e betonit në temperatura të larta është të ngjyrosësh mbajtësit e ujit me ngjyrë të bardhë dhe të sigurojë spërkatje të vazhdueshme me ujë.

#### l. Tuba dhe dalje

Tubat si dhe kanalet e ndryshme që e furnizojnë një ndërtesë (uji, ujërat e zeza, rrjeti elektrik, etj) duhet sipas mundësisë të mos futen në beton, që mos pengojnë në homogenitetin e pjesëve të betonit të cilat janë projektuar si pjesë mbajtëse, elemente betoni. Në rastet, kur ky kusht nuk mund të plotësohet, atëherë duhet konsultuar inxhinieri konstruktor.

Për raste kur duhet kaluar nëpër mure ose nëpër pjesë të tjera mbajtëse si psh soletat, atëherë duhet që gjatë fazës së projektimit të merren parasysh këto dalje dhe të planifikohen/llogariten nga inxhinieri konstruktor si dhe të bëhet izolimi i tyre. Po ashtu duhet që gjatë hedhjes së betonit të përgatiten këto dalje, nëpër të cilat më vonë do të kalojnë tubat si dhe kanalet e tjera furnizuese.

#### m. Provat e betonit

Pasi është prodhuar betoni, ai duhet kontrolluar nëse i plotëson kriteret sipas kërkesave të projektit. Mbasi të prodhohet ai dhe para hedhjes së tij, duhet marrë një kampion betoni për të bërë testime në laborator dhe rezultatet e laboratorit duhet të dorëzohen tek Supervizori.

## 2. ELEMENTE DHE NËN- ELEMENTE BETONI

### a. Arkitrare të derdhur në vend

Arkitrarët realizohen në të gjithë gjerësinë e muraturës me mbështetje min. 25 cm mbi shpatullat anësore, me lartësi të ndyshme në varësi të hapësirës së dritës, të armuar në mënyrë të rregullt dhe sipas udhëzimeve në projekt, të përgatitur nga beton M 200 dhe M 300, duke përfshirë skelat e shërbimit, kallëpet, përforcimet, hekurin e armaturës dhe çdo përforcim tjetër për mbarimin e punës.

### b. Arkitrarë të parapërgatitur

Furnizim dhe vendosje në vepër e arkitrarëve të parafabrikuar, me gjerësi totale deri në 40 cm dhe seksione të ndryshueshme, të formuar nga beton M.250-300, të armuar në mënyrë të rregullt dhe sipas udhëzimeve në projekt, të vendosur në vepër me llaç çimento m-1:2, duke përfshirë armaturën e hekurit, punimet e armaturës si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

### c. Trarë të derdhur

Trarë betoni; të armuar në mënyrë të rregullt dhe sipas udhëzimeve në projekt, deri në lartësinë 4 m, i realizuar me betonin të dhënë në vepër, i shtuar në shtresa të holla të vibruara mirë, betoni M.250- 300 me dozim sipas betonit marka M.250-300 me inerte, duke përfshirë skelat e shërbimit, kallëpet përforcimet, hekurin e armaturës si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

### d. Breza betoni

Realizimi i brezit, në të gjithë gjerësinë e muraturës poshtë dhe lartësi prej 15 deri në 20 cm, i armuar sipas KTZ dhe STASH, i realizuar me betonin të prodhuar në vepër, i shtuar në shtresa të holla të vibruara mirë, beton M 150 deri te M 250 me inerte dhe siç tregohet në vizatime, duke përfshirë kallëpet, përforcimet, hekurin e armaturës, skelat e shërbimit ose skelerinë, si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

### e. Kollona

Kollona betoni, të armuara në mënyrë të rregullt dhe sipas udhëzimeve në projekt, deri në lartësinë 4 m i realizuar me betonin të dhënë në vepër, i shtruar në shtresa të holla të vibruara mirë, betoni, betoni M-200-300 me dozim sipas betonit marka 200-300 me inerte dhe siç tregohet në vizatime, duke përfshirë skelat e shërbimit, kallëpet, përforcimet, hekurin e armaturës, si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

### f. Soleta të armuara tip SAP

Furnizim dhe vendosje në emër të soletës tip "SAP", e vënë mbi muraturën e niveluar më parë me llaç m-1:2, e ankoruar në një brez lidhës dhe sipas udhëzimeve të projektit, e armuar në mënyrë të rregullt, beton M 200 deri M 300, e hedhur në vepër me shtresa të holla të vibruara mirë, dhe sipas hapësirës së dritës së kempatës do të duhet një armaturë hekuri dhe soletëz shtesë, duke përfshirë kallëpet, puntelimet, përforçimet, skelat e shërbimit ose skeleritë si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

### g. Soleta të parapërgatitura

Solete beton/arme të parafabrikuar, në lartësi të ndryshueshme nga 11 cm deri në 16 cm, e vënë në vepër mbi brezin e niveluar mirë, duke përfshirë montimin e soletës dhe hedhjen përkatëse të betonit M 250 ose M 300.

#### h. Soletë b/a

Soletë monolite betoni të armuar në mënyrë të rregullt, realizuar ne beton M 200-300 sipas projektit, e dhënë në vepër në shtresa të holla të vibruara mirë, duke përfshirë hekurin, kallëpet, puntelimet, përforcimet, skelat e shërbimit ose skelerinë, si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

#### i. Shkallë b/a të derdhura në vend

Shkallë për çdo kat, realizohen me rampa, me elementë të pjerrët të dhëmbëzuar, me shesh pushime përkatëse dhe trarë mbajtës. Bazamakët betonohen njëkohësisht me rampën. Marka e betonit M 250 deri në M 300, duke përfshirë kallëpet, përforcimet, skelat e shërbimit, gërmimet për themelet, hekurin e armaturës, si dhe çdo detyrim tjetër për të përfunduar punën.

#### j. Riparimi i shkallëve ekzistuese

Sistemi i shkallëve me heqjen e pjesëve që mungojnë ose janë prishur, me pastrimin larjen me ujë me presion; realizuar me beton me dozim sipas pikës 4.1.4.4 dhe të njëjtë me pjesën ekzistuese në gjendje të mirë, duke përfshirë kallëpet, përforcimet dhe çdo detyrim tjetër dhe mjeshtëri për mbarimin e punës.

#### k. Mbulesa në hyrjen kryesore

Pensilina në hyrje të ndërtesës, e realizuar me Soletë beton / arme monolite apo me traveta, e cila është një me pjesën e shtresës beton / arme të korpusit të ndërtesës dhe mund të betonohet në formë tra konsul ose e mbështetur në tra konsul. Marka e betonit M.250 deri në M.300. Punimet realizohen duke përfshirë kallëpet, përforcimet, skelat e shërbimit, gërmimet për themelet, hekurin e armaturës, si dhe çdo detyrim tjetër për të përfunduar punën.

#### l. Struktura prej b/a

Pjesë godine me strukturë mbajtëse beton arme, ndërtuar e ndarë nga muratura, duke parashikuar një fugë teknike për gjatësi mbi 40 m. Struktura beton / arme duhet të formohet nga skelet me trarë, kollona, plinta, shkallë të lidhura ndërmjet tyre; dhe e realizuar: në mënyrë monolite me beton M 200 deri M 300. Këto struktura realizohen duke filluar që nga themelet.

### 3. KALLËPET DHE FINITURAT E BETONIT

#### a. Përgatitja e kallëpeve

Kallëpët përgatitën prej druri osë prej metali dhe janë të gatshme osë përgatitën në objekt. Sipërfaqet e kallëpeve që do të jenë në kontakt me betonin, do të trajtohen në mënyrë të tillë, që të sigurojnë shqitje të lehtë dhe mosngjitjen e betonit në kallëp gjatë heqjes.

Përpara ripërdorimit, të gjitha kallëpet dhe sipërfaqet e tyre që do të jenë në kontakt me betonin, duhen pastruar me kujdes pa shkaktuar ndonjë dëmtim në sipërfaqen e kallëpit.

#### b. Depozitimi në kantier

Kallëpi nuk duhet hequr përpara se betoni të ketë krijuar fortësinë e duhur, që të mbajë masën e tij dhe të durojë ngarkesa të tjera, që mund të ushtrohen mbi të.

Ky kusht do të merret parasysh në mënyrë që kallëpi të mbetet në vend pas heqjes së betonit, për një periudhë të përshtatshme minimale kohore treguar në tabelën e mëposhtme nëse kontraktori mund t'i provojë supervizorit, që kjo punë mund të kryhet dhe në një periudhë më të vogël kohore. Periudha minimale përpara heqjes së kallëpit nga elementet e beton / arme me Çimento Portlandi.

Temperatura e sipërfaqes së betonit	16°C	7°C
Tipi i kallëpit	Periudha minimale përpara heqjes	
Kallëp vertikal në kolona,	3 ditë	5 ditë
Mure dhe trarë të mëdhenj (kallëpet anësore)	2 ditë	3 ditë
Kallëpe të butë në soleta	4 ditë	7 ditë
Shtyllë nën soleta	11 ditë	14 ditë
Kallëpe të butë nën trarë	8 ditë	14 ditë
Shtyllë nën trarë	15 ditë	21 ditë

Kur përdoret solucioni i ngirjes së shpejtë të çimentos kallëpet mund të hiqen brenda një periudhe më të shkurtër, por të lejuar nga Supervizori.

Për periudha të ftohta duhet të rritet nga gjysëm dite për çdo ditë, kur temperatura bie ndërmjet 7°C dhe 2°C dhe një ditë shtesë për çdo ditë, kur temperatura bie nën 2°C. Kallëpi duhet hequr me kujdes, në mënyrë që të shmangen dëmtime të betonit.

#### c. Klasifikimi i sipërfaqeve të elementëve prej betoni

Rifiniturat e betonit i ndajmë në dy grupe:

- Lënia e sipërfaqes së betonit pas heqjes së kallëpeve në gjendjen pas betonimit
- Përpunimi i sipërfaqes së betonit me suvatim ose me veshje.

Në grupin e parë duhet patur parasysh, që gjatë procesit të vendosjes së kallëpeve, ata duhet të jenë me sipërfaqe të lëmuar dhe të rrafshët, si dhe të lyhen me vaj kallëpesh, në mënyrë që, kur të hiqen kallëpet të dalë një sipërfaqe e lëmuar e betonit. Po ashtu, duhet që gjatë hedhjes së betonit në vepër, të vibrohet në mënyrë uniforme.

Përsa i përket grupit të dytë, mund të vepohet njëjloj si për sipërfaqet e mureve.

## 4. HEKURI

### a. Materialet

Përgatitja e çelikut për të gjitha strukturat e betonit dhe komponentët e metalit, që duhen prodhuar në kantier, duke konsideruar çelikin që plotëson të gjitha kërkesat e projektit dhe pa prezencën e ndryshkut, në format dhe përmasat sipas vizatimeve dhe standarteve tekniko-legale për bashkimin, lidhjen dhe duke e shoqëruar me çertifikatën e prodhuesit për të verifikuar që çeliku plotëson kushtet e kërkuara që nevojiten për punë të tilla dhe duke përfshirë të gjitha kërkesat e tjera jo të specifikuar.

### b. Depozitimi në kantier

Depozitimi i hekurit në kantier duhet të bëhet i tillë, që të mos dëmtohet (shtrëmbërohet, pasi kjo gjë do të shtonte procesin e punës së paranderjes) si dhe të mos pengojë punimet ose materialet e tjera të ndërtimit

### c. Kthimi i hekurit

- Hekurat duhen kthyer sipas dimensioneve të treguara në projekt.

b) Përveç pjesës së lejuar më poshtë, të gjitha shufrat duhen kthyer dhe kthimi duhet bërë ngadalë, drejt dhe pa ushtrim force. Bashkimet e nxehta nuk lejohen.

c) Prerja me oksigjen e shufrave shumë të tendosshme do të lejohet vetëm me aprovimin e Supervizorit. Shufrat e ambalazhimit nuk mund të drejtohen dhe të përdoren.

#### d. Vendosja dhe fiksimi

Hekurat do të pozicionohen siç janë paraqitur në projekt dhe do të ruajnë këtë pozicion edhe gjatë betonimeve. Për të siguruar pozicionin e projektit ata lidhen me tel 1,25 mm ose kapëse të përshtatshme.

#### e. Mbulimi i hekurit

Termi mbulimi në këtë rast do të thotë minimumin e pastër të shtresës mbrojtëse ndërmjet sipërfaqes së hekurave dhe faqes së betonit.

Mbulimi minimal do të bëhet sipas normave të KTZ.

#### f. Ngjitja e hekurave

Paranderja ose bashkimi i shufrave të hekurit do të bëhet vetëm sipas vizatimeve të treguara të aprovuara nga Investitori.

Gjatësia e mbivendosjes në një lidhje, nuk duhet të jetë më e vogël se ajo e treguara në vizatimet e punës.

## 97. SEKSIONI 5 STRUKTURA E NDËRTIMIT

### 1. MURET DHE NDARJET

#### a. Te pergjithshme

Percaktimet e mëposhtme do të jenë pjesë integrale dhe të detyrueshme për zbatim nga ana e kontraktorit dhe grupeve të punës. Objekti i këtyre përshkrimeve është :

- Ndertimi i mureve perimetral dhe të brendshëm me tulla me bira
- Muert e brendshëm me tuilla të lehtësuara
- Breza betoni armë dhe kalloncina sipas udhëzimeve të inxhinierit dhe kushteve teknike të zbatimit të muratës dhe percaktimeve në këto specifike
- Arkitrare beton armë ose tulle sipas vizatimeve arkitektonike, dhe udhëzimeve të inxhinierit
- Vendosja e kasonetave të vetratave
- Të gjitha muret do të respektojnë detajet e zbatimit si dhe udhëzimin e inxhinierit përgjegjës në kantiër

Matja e Volumeve dhe librezat e masave

- Për matjen e volumeve dhe të gjitha punimet në kantiër i referohemi projektit të batimit. Në rast se ka levizje mbi 5% nga projekti i zbatimit i referohemi matjeve në vend
- Volumet e punës do të maten për punë të kryer në vend dhe të marrë në dorzim nga inxhinieri i kantiërit sipas percaktimeve në kontratë
- Në volumnin e muratës nuk përfshihen volumni i brezave, kalloncina dhe arkitrave, këto volumni do të zbriten nga volumni total i punimeve të muratës

- Ne matjen e muratures hiqen te gjitha hapsirat e dyerve dhe dritareve, nuk jane te llogaritura ne volumine e muratures
- Brezat dhe kollonat do te maten ne meter linear ml dhe do te percaktohen sipas cmimeve te dorezuara ne oferte.
- Gjate fazes se punimeve do te monitorohet dhe konsumi I materialeve ne rastet kur furnizohen nga punedhenesi. Sasia e tules qe furnizohet ne object nuk duhet te kaloje volumin e muratures qe do te intalohet
- Ne perfundim te cdo muaji ose me kerkese te nenkontraktorit ose grupeve te punes, do te behet matja e volumeve faktike te punes te marre ne dorzim. Keto volume do te paraqiten ne situacionin mujor, ate progresiv te shoqeruar me librin e matjeve. Situacioni dhe dokumentat shoqeruese pergatiten nga nenkontraktori ose grupet e punes. Pas miratimit te volumeve nga inxhinieri pergjegjes do te behet fatura tatimore

#### b. Materialet Llaç për muret

Për 1 m<sup>3</sup> llaç realizohen këto përbërje:

- Llaç bastard me rërë natyrale lumi (me lagështi, shtesë në volum 20% dhe porozitet 40 % e formuar me rërë në raporte 1: 0, 8 : 8. Gëlqere e shtuar në 110 lt, çimento 300, 150 kg, rërë 1.29 m<sup>3</sup>.
- Llaç bastard marka 25 me rërë natyrale lumi (me lagështi, shtesë në volum 20% me çimento: gëlqere: rërë në raporte 1: 0,5: 5,5. Gëlqere e shuar 92 lt, çimento 300, 212 kg, rërë 1,22 m<sup>3</sup>.
- Llaç bastard marka 15 me rërë të larë (porozitet 35%) e formuar me, çimento, gëlqere, rërë në raport 1: 0,8: 8. Gëlqere e shuar 105 lt, çimento 300, 144 kg, rërë 1,03 m<sup>3</sup>.
- Llaç bastard marka 25 me rërë të larë (porozitet 35%) e formuar me, çimento: gëlqere, rërë në raport 1: 0,5:5,5. Gëlqere e shuar 87 lt, çimento 300, 206 kg, rërë 1,01 m<sup>3</sup>.
- Llaç çimento marka 1:2 me rërë të larë e formuar me çimento, rërë në raport 1:2. Çimento 400, 527 kg, rërë 0,89 m<sup>3</sup>.

Spifikimi i përgjithshëm për tullat

Tulla si element i ndërtimit duhet të plotësojë kushtet e mëposhtme për ndërtimet antisizmike:

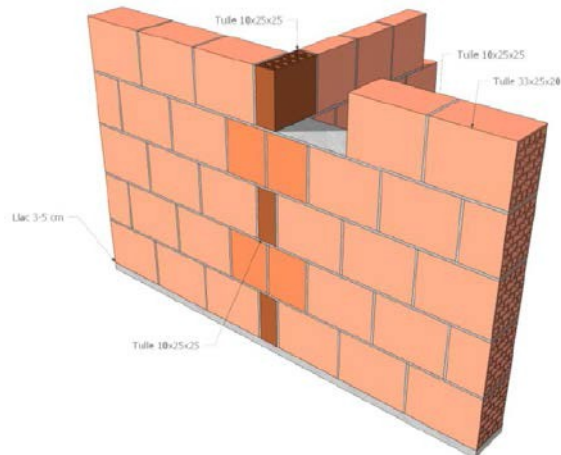
- Rezistencën në shtypje, e cila duhet të jetë: për tullën e plotë 75 kg/cm<sup>2</sup>; për tullat me vrima 80 kg/cm<sup>2</sup>; për sapet 150 kg/cm<sup>2</sup>.
- Rezistencën në prerje, e cila duhet të jetë: për të gjitha tullat me brima 20 kg/cm<sup>2</sup>.
- Përqindjen e boshllëqeve, e cila duhet të jetë: për tullën e plotë 0-25 %; dhe për të gjitha tullat me brima 25-45 %
- Trashësia e mishit perimetral dhe të brendshëm për tullat e plota, të mos jetë më e vogël se 20 mm dhe për të gjitha tullat me brima, trashësia e mishit perimetral të mos jetë më e vogël se 15 mm dhe e mishit të brendshëm, jo më e vogël se 9 mm.
- Sipërfaqja e një brime të mos jetë më e madhe se 4.5 cm<sup>2</sup>.
- Ujëthithja në përqindje duhet të jetë nga 15 – 20 %.

Arkitraret dhe brezat e betonit prej betoni te armuar do te ndertohen ne trashesine e murit, duke perdorur beton te markes C20/25, te betonuar ne vend ose te parapergatitur, te armuar me 4 shufra celiku S500 Ø8 mm dhe stafe Ø6mm/25cm. brezat prej betoni te armuar do te inkastrohen ne kollonat dhe muret e struktures jo me pak se 3-6 cm.



### c. Mur perimetral

Muret perimetral jante te gjithe muret qe jane ne perimenter te objektit dhe perbejne strukturen e fasades se objektit. Keto mure do te zbatohen me tulle termike te lehtesuar me dimensione 20x25x25/33. Tullat do te lidhen me njera tjetren me llac cimento/bastard dhe ne pjesen horizontale dhe ate vertikale. Trashesia e llacit dhe e fuges nuk duhet te jete me e vogel se 1 cm

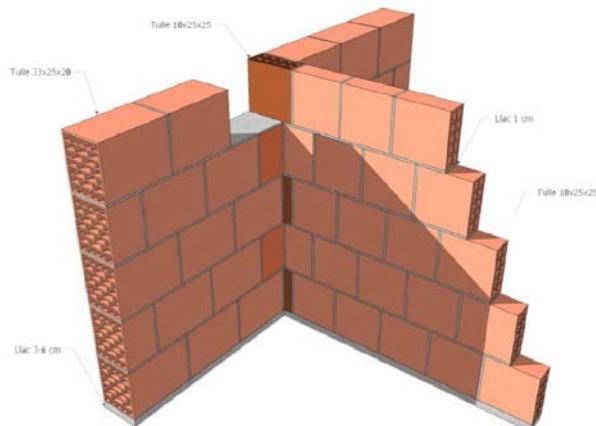


Gjate ngritjes se murit do te respektohen viztimet si dhe do te krijohet mundesia e lidhjes se muratullës se tules perimetrale me tullat e brendshme te objektit. Te gjitha kero mure do te realizohen duke konceptuar pjesen e jashtme te fasades nje te tere ne te gjithë shtrirjen e objektit ne pjesen horizontale dhe vertikale

Shtrengimi I mureve me soleten do te behet me shkume poluretani ekspansive. Mbushja do te jete e plote dhe do te zere te gjitha hapsirat boshe ndermjet muratures dhe struktures

### d. Mur ndarës 12 cm

Muraturë me tulla të plota me trashësi 12 cm dhe llac bastard m-25 sipas pikës 5.1.1. me përmbajtje për m<sup>3</sup>: tulla të plota 424 copë, llac 0.19 m<sup>3</sup>, çimento 400 dhe ujë.



### e. Mur i brendshëm me tulla me bira 20 cm

Muraturë me tulla me 6 brima, me trashësi 20 cm realizuar me llac bastard m-25 sipas pikës 5.1.1 me përmbajtje për m<sup>3</sup>: tulla me 6 vrima 172 copë, llac 0,12 m<sup>3</sup>, çimento 400 dhe ujë, përfshirë çdo detaj e kërkesë për dhëmbët e lidhjes, qoshet, hapjet në parapetet e dritareve, skelave të shërbimit ose skelerinë si dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muraturës dhe realizimin e saj. Për muraturën e katit përdhe sipërfaqja e xokulit duhet të jetë e niveluar me një shtrese llaci çimento 1:2 me trashësi, jo më të vogël se 2 cm.

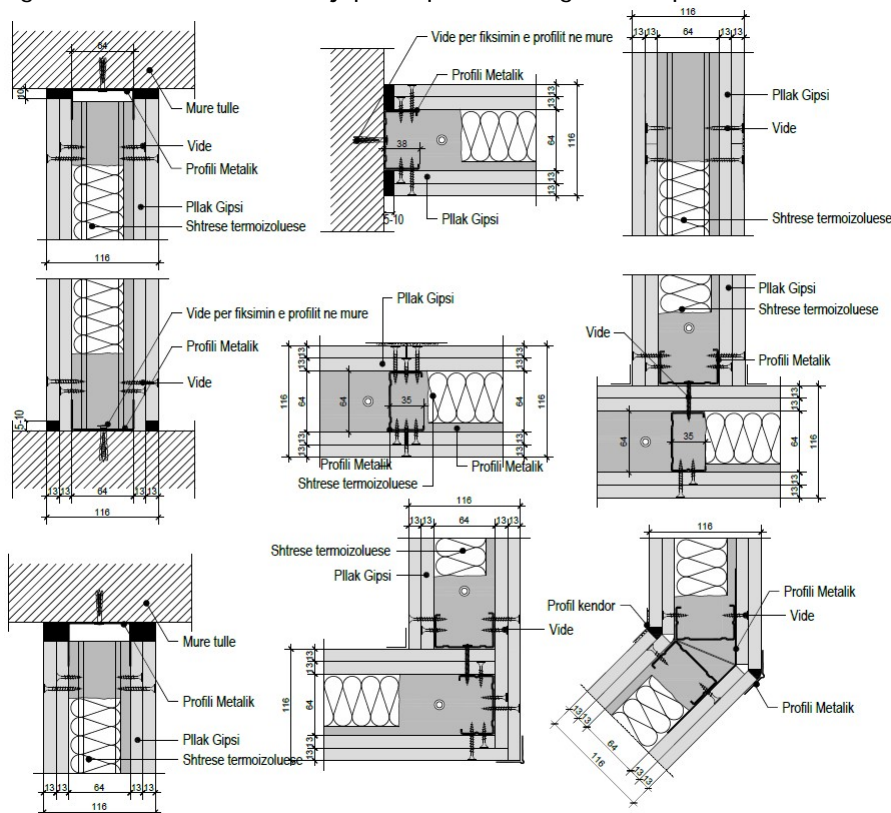
### f. Mure të thatë (karton gipsi)

Përdorimi i kartongipsit për ndërtimin e mureve kufizohet vetëm ne mure ndarëse brenda ndërtesës dhe jo si mure mbajtës. Ai mund të përdoret për dy raste:

- Për ndarjen e hapësirës
- Për restaurimin e mureve të dëmtuar

Përdorimi i kartongipsit lejohet kryesisht në ambiente të thata, por rrallë edhe në ambiente me lagështirë. Në rast të përdorimit në ambiente me lagështirë, pllakat e gipskartonit duhet të kenë shenjë të veçantë nga prodhuesi, me të cilën lejohet përdorimi i tyre në ambiente të tilla.

Metodat e montimit të mureve prej gipskartoni duhet të merren nga prodhuesi. Edhe pse montimi i tyre nuk ndryshon shumë nga njëri - tjetri prodhues i sistemeve të gipskartonit, duhet të zbatohen rregullat e montimit, të cilat i jep dhe për të cilat garanton prodhuesi.



Sistemi i mureve prej gipskartoni përbëhet nga këto komponente:

1) Pllakë prej gipskartoni:

Pllakat në përgjithësi kanë këto dimensione: 62.5 cm x 250 cm dhe 125 cm x 250 cm, kurse trashësia është 12,5 mm ose 15 mm. Për të arritur mure më të mirë për hermetizimin e zhurmave ose kundër zjarrit, mundën nga secila anë e murit të vendosen nga dy pllaka njëra sipër tjetrës dhe hapësira ndërmjet dy faqeve të mbushet me material termoizolues dhe bllokues zhurmash. Pllakat duhet të jenë të shenjara për ambiente të thata apo me lagështirë prej prodhuesit.

2) Konstruksioni mbajtës

Konstruksionet mbajtëse i ndajmë në dy lloje, sipas materialit që përdoret për këtë qëllim:

- Metalikë (llamarinë) me trashësinë prej 50, 75 ose 100 mm për shinat që vendosen larte dhe poshtë, kurse shinat që vendosen (futen) në shinat e lartpërmendura kanë trashësinë 48.8, 73.8 ose 98.8 mm. Për këtë shiko figurën Nr. 3;
- Druri (ristela) me dimensione, të cilat varen prej materialit termoizolues dhe bllokues zhurmash. Për këtë shiko figurën Nr. 4.

Konstruksioni mbajtës në drejtimin vertikal duhet vendosur secili 62,5 cm. Ky konstruksion së bashku me shinat që vendosen poshtë dhe lart, rrisin shkallën e stabilitetit në murin që ndërtohet.

3) Materiali termoizolues, mbrojtës ndaj zjarrit dhe bllokues zhurmash

Ky material kryen të treja funksionet e lartpërmendura. Materiali futet ndërmjet plakave dhe ndërmjet kostruktionit mbajtës. Trashësia e tij duhet të jetë min. 50 mm për të garantuar një kalim zhurmash vetëm 50 db, gjë që është brenda normave të lejuara. Ai duhet të ketë rezistencë kundër zjarrit prej më së pakti 30 minuta. Ky material përbëhet kryesisht nga lesh xhami natyror ose komponentë të tjera, që gjenden në treg dhe që plotësojnë kushtet e mësipërme.

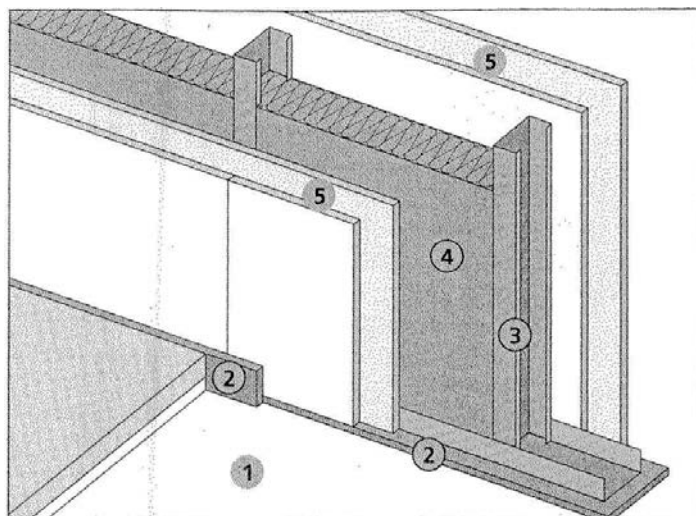
4) Materiale të tjera për këto mure janë vidat, gozhdat, rripi i mbylljes së fugave, pluhur gipsi për të mbushur fugat, etj

Kombinimi i komponentëve të lartpërmendur lejojnë një variacion në prodhimin e këtyre mureve. Poshtë janë përmendur disa kombinime, që janë të mundshme në rast të përdorimit të konstruksionit mbajtës prej metali:

- Konstruksioni mbajtës njëfish, plakat njëfish.
- Konstruksioni mbajtës njëfish, plakat dyfish
- Konstruksioni mbajtës dyfish me hapësirë ndërmjet, pllakat njëfish ose dyfish

Sistemi i kartongipsit mund të përdoret edhe në raste të restaurimit të mureve të dëmtuar. Atëherë konstruksioni mbajtës mbështetet në murin ekzistues dhe pastaj mbi të montohen pllakat. Në rast se ka nevojë, është e mundur që ndërmjet murit të vjetër/dëmtuar dhe pllakës, të futet materiali termoizolues për rritjen e shkallës së izolimit.

Sistemi i murit prej kartongipsi mund të përpunohet si çdo mur tjetër. Ai mund të lyhet me çdo lloj boje, në të mund të bëhen instalimet elektrike dhe hidraulike si dhe në atë mund të instalohen të gjitha llojet e pllakave prej qeramike.



- 1) dyshemeja
- 2) shtresë ndarëse / izoluese nga dyshemeja
- 3) nënkonstruksioni prej metali
- 4) shtresa e materialit termoizolues
- 5) pllakat e rigipsit (dyfish)

Fig. 3 – skeme grafike e shtresave te mureve te gipsit

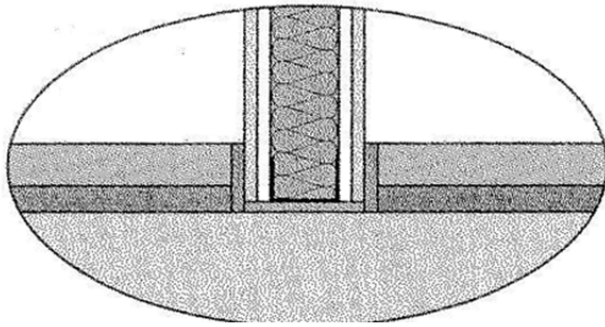


Fig. 4 – detaj I hollesishem I lidhjes se murit te gipsit ne prerjen vertikale

#### g. Specialistet dhe mjetet e punes

Specialistet qe do te perdoren per ndertimin e muratures duhet te jene te kualifikuar.

Mjetet e punes qe do te perdoren per ndertimin e muratures duhet te jene ne gjendje te mire, ne raste te kundert ato do te ndroohen sipas kerkeses se inxhinierit te objektit.

Te gjitha mjetet dhe paisjet qe do te perdoren per ndertimin e muratures duhet te plotesojne standartet per sigurine e punonjesve ne pune

Nuk lejohet prerja ose thyerja e tullave me mjete te papershtatshme. Prerja e tullave do te kryhet me sharre te posacme me uje. Per muret ne lartesi do te perdoret skele metalike me pedana te qendrueshme

Gjate punimit te muratures duhet te perdoren drejtuese metalike ose mjete te tjera per te siguruar cilesine e kerkuar ne kete kontrate.

Te gjitha specialistet dhe punonjesit present ne kantier duhet te jene te siguruar dhe te jene te paisur me veshje sigurie

Per cdo muaj do te paraqitet liste prezence e punonjesve, deklarimet ne sigurimet shoqerore so dhe lista e firmosur e punonjesve te instruktuar per sigurimin teknik.

Te gjitha punonjesit jane te detyruar te marrin ne dorezim vendin e punes paster dhe te pastrojne vendin e punes pasi te kene perfunduar procesin e punes. Ne raste kur kjo nuk ndodh, kostot per realizimin e ketij procesi do ti mbahet grupeve te punes ose nenkontraktorit pergjegjes

#### h. Piketimi i muratures

Eshte pergjegjesi e grupeve te punes dhe kontraktorit, qe perpara nisjes te cdo procesi pune te vejne matje dhe verifikimet e nevojshme ne object te cilat do te ja bejne me dije inxhinierit te kantierit.

Problemet e hasuar, te gjitha keto problem duhet te percillen me shkrim ose ne takimet me drejtuesit e kantierit. Cdo pune e nisur pa reklamuar problemet qe mund te lindin nga punimet e kryera ng ate tjere jashte kesaj kontrate, eshte detyre e sipermarresit ose grupit te punes te beje korigjimin.

Gjate piketimit do te merret parasysh horizontaliteti I muratures. Per te eleminuar gabimet ne nivelimin e soletes prej betoni te armuar perpara nisjes se muratures do te aplikohet nje shtrese llaci 3-6cm per te niveluar te gjitha muret ne te njejtin kat.

Te gjitha piketimet horizontale dhe ato vertikale jane pergjegjesi e grupit te punes. Inxhinieri e kantierëve do ti dorzojne grupeve te punes ose sipermarresit pikat e references su kuota, akse, drejtime kollonash etj. Gjate piketimeve dhe zbatimit te punimeve, nuk lejohen shmangje ne gjeometri me shume se 1.5 cm. kuotat e dyerve dhe dritareve do te transportohen nga grupet e punes ose sipermarresi referuar kuotave te dorzuara nga inxhinieri. Nuk lejohet levizje ne planet horizontale te dyerve dhe dritareve me shume se 1cm.

#### i. Piketimi I dritareve dhe dyerve

Dritaredhe dhe dyert do te respektojne kuotat e projektit. Cdo levizje qe mund te linde nga kuotat e dritareve dhe dyerve eshte pergjegjesi e grupeve te punes. Levizja maksimale e lejuar ne kuote eshte 1.5cm.

Dritaret ne fasade do te jene ne te njejten linje me njera tjetren sipas planeve te percaktuara. Te gjithë dritaret e fasadave do te punohen me spango ne te gjithë lartesine e objektit, nuk lejohet qe keto dimensione te levizin me shume se 1 cm ndermjet tyre.

#### j. Piketime te mureve perimetral nga kati ne kat

Muret nga kati ne kat duhet te respektojne planet e fasadave. Fasadat e objekteve do te konceptohen sin je e tere ne baze te dhenave ne project. Nuk lejon levizje ne horizontalitet dhe ne plan per te gjithë lartesine e objektit, me shume se 2cm dhe jo me shume se 1cm per te gjithë linjat e dritareve.

Ne rastet kur ka gabime ne strukturat perj betoni te armuar do te behen te ditura perpara fillimit te mureve te objektit si dhe nisjen e punes. Cdo referim I marre nga puna e kryer ng ate tjere dhe con ne mos respektimi e projektit dhe kushteve teknike te percaktuara ne kontrate eshte pergjegjesi e sipermarresit te beje korigjimin edhe rregullimin e gabimit.

Cdo kosto shtese qe mund te linde punedhesisit per shkak te gabimeve nga sipermarresi ne pikeitim, do ti mbahet ketij te fundit.

#### k. Marrja ne dorzim e punimeve

Punimet do te merren ne dorzim vetem pas pastrimit te vendit te punes nga mbeturinat, tepricat e materialeve dhe papastertive te cialt duhet te nxirren jashte objektit

Me mbarimin e ndertimit te muratures se tules per cdo faze, kontraktori duhet te hartoje Librezen e Masave dhe Proces-Verbalin e perfundimit te muratures shoqeruar me flete analizat e llacit, tules.

Ne Proces-Verbal dhe ne Librezen e Masave te shenohen : Akset, permasat, vertikaltet, fugat etj.

Marka e materialeve te perdorura si tulla, llac, beton, hekur etj, te jene sipas rezultateve te nxjerra nga Analizat laboratorike.

Pas perfundimit te Proces-Verbalit dhe Librezes se Masave, nje kopje dorzohet tek Investitori dhe te konfirmohet nga Mbikqyresi I punimeve.

## 2. MBULESAT

### a. Tarracat e reja

- Termoizolimi

Termoizolimi realizohet duke perdorur materiale termoizoluese me polisterol 5 cm XPS ISO 4898:2018 Dendesia 16kg/ m3 të vendosura në formë të pjerrët në zonat e shtresave hidroizoluese. Mbulimi me shtrese stirobetoni (t.mes = 8cm) pjerrësisë së kërkuar e niveluar për instalimin e shtresës izoluese.

- Hidroizolimi

Hidroizolimi duhet shtrirë në një sipërfaqë të thatë, të niveluar më parë, duke përfshirë sipërfaqe vertikale, të trajtuara me shtresë të parë bituminoze si veshje e parë. Mbi këtë vendosen dy fletë bituminoze, me fibër minerale, secila me trashësi min. 3 mm, e ngjitur me flakë, me membrana të vendosura në këndet e duhura mbi njëra - tjetrën, në sipërfaqe të pjerrëta ose vertikale, duke u siguruar se mbulesa e elementeve të bashkuara të jetë 12 cm.

Mbrojtja e membranës izoluese me plan vertikal ose te pjerret do te realizohet me batanije artificiale gjeotekstili dhe shtrese betoni cm, e cila do te sherbeje edhe si shtrese qe do t'i jape pjerresine e duhur taraces per te respektuar planin e kullimit te ujrave sic eshte paraqitur ne planimetri.

Instalimi i parapeteve betoni me kanale kulluese të inkuorporuara, në beton të forcuara, të parafabrikuara ose të derdhura në vend sipas të dhënave në skica, beton (tipi 200) në dozim  $m^3$ , duke përfshirë kallëpet në përputhje me të gjitha kërkesat për të siguruar tarracën, me një punë me cilësi.

Në rastet kur hidroizolimi i taracës bëhet kur nuk ka llustër çimentoje mbi shtresat e katramave, atëherë vendoset një shtresë prej 5 cm betoni për mbrojtjen e katramasë.

#### b. Ulluqet vertikale dhe horizontale

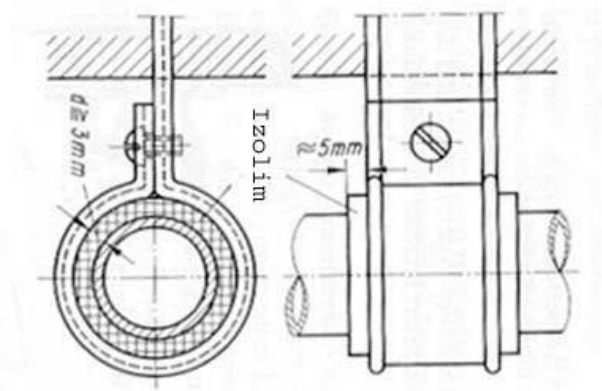
##### • Ulluqet horizontale

Realizohen me pjerrësi prej 1% për largimin e ujrave. Ulluqet horizontale prodhohen me material plastik ose me llamarinë xingato. Ulluku me llamarinë prej çeliku të xinguar me trashësi jo më të vogël se 0,8 mm, i formuar nga pjesë të modeluara me mbivendosje minimale 5 cm, të salduara në mënyrë të rregullt me kallaj, me bord të jashtëm 2 cm më të ulët se bordi i brendshëm, të kompletuara me pjesë speciale për grykën e hyrjes. Ulluku horizontal, i modeluar sipas udhëzimeve në projekt, duhet të jetë i lidhur me tel xingato me hallka të forta të vëna maksimumi në 70 cm. Në objektet me taracë përdoren edhe ulluqe betoni. Të gjitha ulluqet prej betoni duhet të hidroizolohen me guaino nga ana e brendshme e tyre. Ulluket e vendosura ndërmjet çatise dhe parapetit do të jenë prej llamarine të xinguar, sipas detajeve të vizatimit.

##### • Ulluqet vertikale

Janë për shkarkimin e ujrave të çatise dhe taracave, dhe kur janë në gjendje jo të mirë duhet të çmontohen dhe të zëvendësohen me ullukë të rinj. Ulluqet vertikale për shkarkimin e ujrave të çatise dhe tarracave që përgatiten me llamarinë prej çeliku të xinguar, duhet të kenë trashësi jo më të vogël se 0.6 mm dhe diametër 10 cm, kurse ulluqet vertikale prej PVC kanë dimensione nga 8 deri në 12 cm dhe mbulojnë një sipërfaqe çatie nga 30 deri në 60  $m^2$ .

Në çdo ulluk duhet të mblidhen ujrata e një sipërfaqe çatie ose tarace jo më të madhe se 60  $m^2$ . Ullukët duhet të vendosen në pjesën e jashtme të ndërtesës, me anë të qaforeve përkatëse prej çeliku të xinguar, të fiksuar çdo 2 m. Ujrat e taracës që do të kalojnë në tubat vertikale duhet të mblidhen nëpërmjet një pjate prej llamarine të xinguar, i riveshur me guainë të vendosur në flakë, me trashësi 3 mm, të vendosur në mënyrë të tërthortë, ndërmjet muraturës dhe parapetit, me pjerrësi 1%, e cila lidhet me kasetën e shkarkimit sipas udhëzimeve në projekt.



Pjesa fundore e ullqeve, për lartësinë 2 m, duhet të jetë PVC dhe e mbërthyer fort me ganxha hekuri si dhe poshtë duhet të kthehet me bërryl 90 gradë.

### 3. STRUKTURAT METALIKE

#### a. Të dhëna të përgjithshme

Në projektimin e konstruksioneve prej çeliku, duhen marrë parasysh kërkesat që pasqyrojnë veçoritë e punës së këtyre konstruksioneve, më anë të udhëzimeve përkatëse në mbështetje të këtyre kushteve teknike. Soliditeti dhe qëndrueshmëria e konstruksioneve prej çeliku duhet të garantohet si gjatë procesit të shfrytëzimit, ashtu edhe gjatë transportimit dhe montimit.

#### b. Prodhimi

Prodhimi i çelikut duhet të jetë bërë nga kompani të licensuara dhe ata duhet të garantojnë për cilësinë si dhe të dhënat (përbërja kimike, karakteristikat e forcës/bajtëse, etj) e çelikut.

Çeliku që përdoret për konstruksionet mbajtëse, duhet t'u përgjigjet kërkesave të standarteve dhe kushteve teknike përkatëse dhe të ketë garanci përsa i përket kufirit të rrjedhshmërisë dhe përmbajtjes max. të squfurit dhe fosforit; kurse për konstruksionet e salduara, edhe për përmbajtjen max. të karbonit.

Prerja, saldimi si dhe lidhja e elementeve prej çeliku bëhet në kantierin e firmës kontraktuese dhe ata transportohen në kantier ose këto punime mund të bëhen në vëndin e punës (në objekt).

Sidoqoftë, duhet që punimet para montimit të elementeve të kontrollohen nga Supervizori dhe duhet të protokollohen.

#### c. Saldimi

Përgatitja për saldim përfshin atë që detajet para se të saldohen, të kenë marrë formën e tyre përfundimtare. Po ashtu, buzët dhe sipërfaqet e pjesëve që do të saldohen duhet të përgatiten sipas kërkesave të procedurës së saldimit dhe formave që jepen në pasqyrat 6,7,8 të K.T.Z. 206-80 ose në ndonjë tjetër normë/standart evropian.

Pas saldimit, detajet duhet të trajtohen termikisht për të zvogëluar ndarjet e brendshme, për të mënjanuar të plasurat dhe për të përmisuar vetitë fiziko-mekanike.

Gjatë zbatimit të punimeve për saldimin e çelikeve duhet të mbahet dokumentacioni teknik më të dhëna për çertifikatën e materialeve të përdorura, ditarin e punimeve, etj.

#### d. Lidhja me bulona

Elementët prej çeliku mund të lidhen/bashkohen edhe më anë të bulonave. Lidhja me bulona duhet t'u përgjigjet normave dhe standarteve bashkëkohore (EC 3 ose ndonjë norme të ngjashme).

Kualiteti i bulonave luan një rol të rëndësishëm dhe këto të fundit po ashtu, duhet t'u përgjigjen normave dhe standarteve të lartpërmendura. Më shumë rëndësi është që ata t'i plotësojnë kushtet e rezistencës së llogaritjes të bashkimeve me bulona. Lloji i gjendjes së tensionuar dhe grupi i bashkimit, të cilat duhet të përmbushin kushtet e nevojshme/kërkuara nga normat/standartet janë:

- Tërheqja
- Prerja
- Shtypja

Gjatë zbatimit të punimeve për lidhjen me bulona të çelikeve duhet të mbahet dokumentacioni teknik më të dhëna për çertifikatën e materialeve të përdorura, ditarin e punimeve, etj. Se ç'mënyrë bashkimi (saldimi apo bulonat) do të përdoret, kjo duhet vendosur nga inxhinieri konstruktor sipas nevojës.

#### e. Ngritja

Ngritja e elementeve prej çeliku bëhet sipas planeve të përgatitura nga arkitekti/inxhinieri. Inxhinieri duhet të supervizojë punën e ngritjes. Punonjësit që do të merren me këtë punë duhet të kenë eksperiencë në ngritjen e elementeve prej çeliku.

#### f. Mbrojtja nga agjentët atmosferikë

Mbrojtja e çelikut bëhet në dy mënyra:

- 1) Duke e lyer çelikut me disa shtresa, të cilat e mbrojnë çelikut prej korrosionit. Ajo bëhet duke e lyer, zhytur ose duke e spërkatur me shtresa. Njëra shtresë është baza, kurse shtresa tjetër përdoret edhe si dekorim i elementit dhe mund të ketë ngjyrë të ndryshme. Materiali në të cilin do të vendosen shtresat duhet më parë të përpunohet dhe të jetë i lirë nga pluhuri, vaji si dhe nga ndryshku.
- 2) Shtresë prej metali: kjo mbrojtje është e përhershme. Çeliku duhet zhytur në zink të nxehtë (450 °C) dhe sipërfaqja e tij të jetë e lirë prej pluhurit, vajit si dhe prej ndryshkut. Përmbi atë, mund të vendoset ndonjë shtresë tjetër si dekorim i elementit prej çeliku (si psh. bojë).

Ndalohet rreptësisht lyerja e çelikeve për betonim me vajra.

## 98. SEKSIONI 6 - RIFINITURAT

### 1. RIFINITURAT E MUREVE

#### a. Suvatim i brendshëm në ndërtime të reja

Sprucim i mureve dhe tavaneve me llaç çimentoje të lëngët, për përmirësimin e ngjytjes së suvasë dhe rforcimin e sipërfaqeve të muraturës, duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht sprucimin.

Suvatim i realizuar nga një shtresë me trashësi 2 cm llaçi bastard m-25 me përmbajtje për m<sup>2</sup>: rërë e larë 0,005 m<sup>3</sup>; llaç gëlqereje m- 1: 2, 0.03 m<sup>3</sup>; çimento 400, 6.6 kg; ujë, i aplikuar me paravendosje të drejtuesve në mure (shiritit me llaç me trashësi 15 cm çdo 1 deri në 1,5 m), dhe e lëmuar me mistri e bërda, duke përfshirë skelat e shërbimit si dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht suvatimin.

#### b. Suvatim i jashtëm në ndërtime të reja

Sprucim i mureve dhe stehve, me llaç çimentoje të lëngët për përmirësimin e ngjytjes së suvasë dhe rforcimin e sipërfaqeve të muraturës, duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht sprucimin.

Suvatim i realizuar nga një shtresë me trashësi 2 cm llaçi bastard m-25 me dozim për m<sup>2</sup>: rërë e larë 0,005 m<sup>3</sup>; llaç bastard 0.03 m<sup>3</sup>; çimento 400, 7.7 kg; ujë, i aplikuar me paravendosje të drejtuesve



në mure (shirtit me llaç me trashësi 15 cm çdo 1 deri në 1,5 m ), dhe e lëmuar me mistri e bërda, duke përfshirë skelat e shërbimit si dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht suvatimin.

#### c. Patinimi

Patinaturë muri realizohet me stuko, çimento dhe me gëlqere të cilësisë së lartë, mbi sipërfaqe të suvatuara më parë dhe të niveluara, me përmbajtje: gëlqere 3 kg për m<sup>2</sup>. Lartësia e patinaturave për ambientet e ndryshme të ndërtesës duhet të vendoset nga Supervizori, përfshirë dhe çdo punë tjetër dhe kërkesë për ta konsideruar patinaturën të përfunduar dhe të gatshme për tu lyer me çdo lloj boje.

#### d. Lyerje me bojë plastike në ndërtime të reja

Përpara fillimit të punimeve, kontraktori duhet t'i paraqesë për aprovim Supervizorit, markën, cilësinë dhe katalogun e nuancave të ngjyrave të bojës, që ai mendon të përdorë.

Të gjitha bojrat që do të përdoren duhet të zgjidhen nga një prodhues që ka eksperiencë në këtë fushë. Nuk lejohet përzjerja e dy llojevë të ndryshme markash boje gjatë procesit të punës. Hollimi i bojës duhet të bëhet vetëm sipas udhëzimeve të prodhuesit dhe aprovimit të Supervizorit. Përpara fillimit të lyerjes duhet që të gjitha pajisjet, mobiljet ose objekte të tjera që ndodhen në objekt të mbulohen në mënyrë që të mos bëhen me bojë. Është e domosdoshme, që pajisjet ose mobilje që janë të mbështetura ose të varura në mur të largohen në mënyrë që të bëhet një lyerje komplet e objektit. Materiali i pastrimit të njollave duhet të jetë me përmbajtje të ulët toksikimi. Pastrimi dhe lyerja duhet të kordinohen në atë mënyrë që gjatë pastrimit të mos ngrihet pluhur ose papastërti dhe të bjerë mbi sipërfaqen e sapolyer. Furçat, kovat dhe enët e tjera ku mbahet boja duhet të jenë të pastra. Ato duhet të pastrohen shumë mirë përpara çdo përdorimi sidomos kur duhet të punohet me një ngjyrë tjetër. Gjithashtu, duhet të pastrohen kur mbaron lyerja në çdo ditë.

Personeli që do të kryejë lyerjen, duhet të jetë me eksperiencë në këtë fushë dhe duhet të zbatojë të gjitha kushtet teknike të lyerjes sipas KTZ dhe STASH.

#### e. Lyerja me bojë hidromat në punime rehabilitimi e të reja

Proçesi i lyerjes së sipërfaqeve të mureve dhe tavaneve kalon nëpër tre faza si më poshtë:

1-Pregatitja e sipërfaqes që do të lyhet - Para lyerjes duhet të bëhet kruajtja e ashpër e bojës së mëparshme nga sipërfaqja e lyer, mbushja e gropave të vogla apo dëmtimeve të sipërfaqes së murit me anë të stukimit me material sintetik dhe bërja gati për paralyerje. Përpara fillimit të procesit të lyerjes duhet të bëhet mbrojtja e sipërfaqeve që nuk do të lyhen (dyer, dritare, etj.) me anë të vendosjes së letrave mbrojtëse.

2-Paralyerja e sipërfaqes së pastruar - Në fillim të procesit të lyerjes, bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mirë me gëlqeren të holluar (Astar). Për paralyerjen bëhet përzjerja e 1 kg gëlqere me një litër ujë. Me përzjerjen e përgatitur bëhet paralyerja e sipërfaqes vetëm me një dorë. Norma e përdorimit është 1 litër gëlqere e holluar duhet të përdoret për 2 m<sup>2</sup> sipërfaqe.

3-Lyerja me bojë hidromat e sipërfaqes - Në fillim bëhet përgatitja e përzjerjes së bojës hidromat të lëngët e cila është e paketuar në kuti 5 – 15 litërshe. Lëngu i bojës hollon me ujë në masën 20-30 %. Kësaj përzjerje i hidhet pigmenti deri sa të merret ngjyra e dëshiruar dhe e aprovuar nga Supervizori i punimeve dhe pastaj bëhet lyerja e sipërfaqes. Lyerja bëhet me dy duar. Norma e përdorimit është 1 litër bojë hidromat i holluar duhet të përdoret për 2.7 – 3 m<sup>2</sup> sipërfaqe. Kjo normë varet nga ashpërsia e sipërfaqes dhe lloji i bojës së mëparshme.

Në ndërtime të reja para lyerjes duhet të bëhet pastrimi i sipërfaqes që do të lyhet nga pluhurat dhe të shikohen dëmtimet e vogla të saj, të bëhet mbushja e gropave të vogla apo dëmtimeve të sipërfaqes së murit me anë të stukimit me material sintetik dhe bërja gati për lyerje.

Para lyerjes duhet të bëhet mbrojtja e sipërfaqeve që nuk do të lyhen (dyer, dritare, etj) me anë të vendosjes së letrave mbrojtëse.

Në fillim të procesit të lyerjes bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mirë me gëlqere të holluar (astari). Në fillim bëhet përgatitja e astarit duke përzier 1 kg gëlqere me 1 litër ujë. Me përzierjen e përgatitur bëhet paralyerja e sipërfaqes vetëm me një dorë. Norma e përdorimit është 1 litër gëlqere e holluar duhet të përdoret për 2 m<sup>2</sup> sipërfaqe.

Më pas vazhdohet me lyerjen me bojë si më poshtë:

- Bëhet përgatitja e përzierjes së bojës hidromat të lëngshëm me ujë. Lëngu i bojës hollohet me ujë në masën 20 – 30 %. Kësaj përzierje i hidhet pigment derisa të merret ngjyra e dëshiruar.
- Bëhet lyerja e sipërfaqes. Lyerja bëhet me dy duar. Norma e përdorimit është 1 litër bojë hidromat i holluar në 2.7 – 3 m<sup>2</sup> sipërfaqe (në varësi të ashpërsisë së sipërfaqes së lyer).

#### f. Lyerje e mureve me pllaka gipsi

Përpara kryerjes së procesit të lyerjes së mureve me pllaka gipsi, duhet që të kenë përfunduar të gjitha finiturat e tyre (mbushja e fugave, e vendeve ku janë futur vidat, qoshet etj).

Proçesi i lyerjes së këtyre mureve me bojë plastike kryhet njëjloj si në rastin e mureve metalike.

#### g. Lyerje e sipërfaqeve metalike

Stukim dhe zmerilim të elementeve prej hekuri duke përdorur stuko të përshtatshme për përgatitjen e sipërfaqeve për lyerjen me bojë vaji. Lyerje e elementeve prej hekuri, me bojë të përgatitur fillimisht me një dorë minio plumbi ose antiruxho ose në formën e vajit sintetik, me dozim për m<sup>2</sup>, 0.080 kg.

Lyerje me bojë vaji sintetik për sipërfaqe metalike, me dozim për m<sup>2</sup>: bojë vaji 0.2 kg dhe me shumë duar për të patur një mbulim të plotë dhe perfekt të sipërfaqeve si dhe çdo gjë të nevojshme për mbarimin e plotë të lyerjes me bojë vaji në mënyrë perfekte.

#### h. Veshja e mureve me pllaka, granil, mermer, gurë etj.

Kur flitet për veshjen e mureve me pllaka prej materialeve të ndryshme duhet menduar se për çfarë muri bëhet fjalë. Muret duhet të ndahen në mure të brendshme dhe të jashtme. Po ashtu, duhet marrë parasysh materiali prej së cilës është ndërtuar muri (kartongips, betoni, mure me tulla, etj.) Sipas materialeve ndërtimore të murit dhe sipërfaqes së tij metodat e veshjes së murit mund të ndahen po ashtu dy klasa.

- Ngjitja e pllakave me llaç (për sipërfaqe jo të drejta)
- Ngjitja e pllakave me kollë (për sipërfaqe të drejta)

Përsa i takon ngjitjes të pllakave të tipeve të ndryshme me llaç, duhet që punimet t'u permbahen këtyre kushteve:

- Baza në të cilën ngjiten pllakat e tipeve të ndryshme, duhet të jetë e pastër nga pluhuri dhe të jetë e qëndrueshme.
- Përbërja e llaçit është e njëjta siç është e përshkruar më lart në pikën 6.2.1. Trashësia e llaçit duhet të jetë jo më pak se 15 mm. Llaçi në raste se përdoret për veshjen e mureve të jashtme duhet

të jetë rezistent ndaj ngricës dhe koeficienti i marrjes së ujit në % të jetë  $< 3$  %. Po ashtu, llaçi duhet t'i plotësojë kriteret e ruajtjes së ngrohjes dhe të rezistencës kundër zërit.

- Ngjitja e pllakave me kollë, bëhet kur sipërfaqja e bazës mbajtëse është e drejtë. Kolli vendoset sipas nevojës me një trashësi prej 3 mm deri në 15 mm. Të gjitha kriteret e lartpërmendura, të cilat duhet t'i plotësojë llaçi, vlejne edhe për kollin.
- Mbasi të thahet llaçi ose kolli, duhet që fugat e planifikuara, të mbushen me një material të posaçëm (bojak).
- Fugat nëpër qoshe dhe lidhje të mureve duhet të mbushen me ndonjë masë elastike (si psh silikon).
- Për secilën sipërfaqe 30 m<sup>2</sup> të veshur me pllaka të ndryshme, është e nevojshme vendosja e fugave lëvizëse.

Kushtet e punimeve me pllaka gres duhet t'u përmbahen kushteve të përmendura në shtrimin e dysHEMEVE me pllaka granili si dhe shtrimi I dysHEMEVE me pllaka gres. Të gjitha pllakat duhet të jenë rezistente kundër ngricës si dhe të kenë një durueshmëri të lartë.

Në fotografitë e mëposhtme mund të shihet se si duhet të vendosen pllakat në mure.

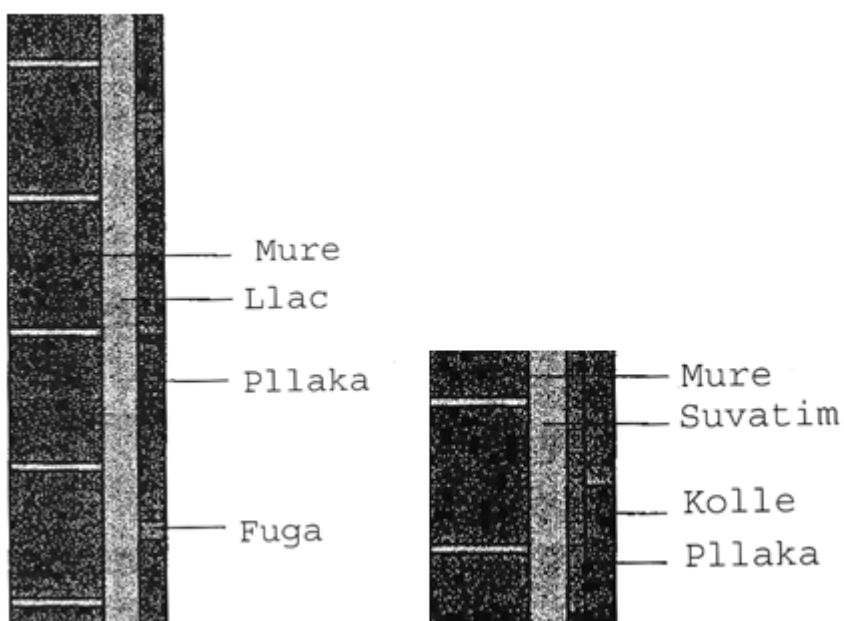


Fig. 5 – paraqitje skematike e vendosjes së pllakave në mure

## 2. RIFINITURAT E DYSHEMEVE

### a. Riparimi i dysHEMEVE me pllaka

Riparimi për pllakat e dëmtuara ose për ato pllaka që mungojnë, të bëhet në këtë mënyrë:

- Pllakat e dëmtuara duhen hequr megjithë llaçin në një trashësi të paktën 2 cm. Pastaj duhet, që vendi të pastrohet dhe të lahet me ujë me presion. Pllakat e reja të jenë me të njëjtën ngjyrë dhe me dimensione të njëjta si pllakat e vjetra dhe të vendosen në llaçin e shtruar. Llaçi për riparim duhet të përgatitet me përmbajtje: për 1,02 m<sup>2</sup> pllaka nevojiten 0,02 m<sup>3</sup> llaç të tipit m-15 me 4 kg çimento (marka 400).

- Pastaj, duhet që fugat të mbushen me masën përkatëse (bojak), të pastrohen dhe të kryhen të gjitha punët e tjera.

#### b. Riparimi i dyshemeve më llustër çimento

Riparimi i dyshemeve me llustër çimento, duhet bërë në këtë mënyrë:

- Më së pari duhet të lokalizohen pjesët e dëmtuara të llustër çimentos. Pastaj, duhet që në ato pjesë ku ka dëmtime, të vizatohet një katërkëndësh dhe dyshemeja të pritët deri në një thellësi prej të paktën sa është thellësia e dyshemesë. Ajo pjesë e vizatuar/prerë duhet të hiqet me mjete mekanike dhe vendi të pastrohet nga pluhuri si dhe të lahet me ujë me presion.
- Para se të hidhet në gropën e hapur pjesët anësore të saj lyhen me një solucion, i cili ndihmon ngjitjen e llustër çimentos me shtresën e betonit, e cila gjendet ndër atë.
- Pasi të lyhet baza me solucionin e lartpërmendur, mund të vendoset shtresa e re prej llustër çimentoje. Për përbërjen dhe hedhjen e llustër çimentos shih pikën 5.1.1.5.
- Riparimi i dyshemeve me llustër çimento mund të bëhet edhe në atë mënyrë që sipërfaqja e llustër çimentos të mbulohet me një dysheme të re përmbi atë. Në këto raste duhet që arkitekti/Supervizori së bashku me klientin të vendosë për këtë.
- Dyshemeja e re që mund të vendoset përmbi llustër çimenton e vjetër, mund të jetë dysheme me materiale të ndryshme: me pllaka gres, dysheme me PVC ose linoleum si dhe dysheme me parket. Zgjedhja e dyshemesë së re duhet të bëhet sipas nevojës, kërkesës së investitorit dhe sipas kushteve teknike KTZ.

#### c. Dysheme me pllaka gres

Klasifikimi i pllakave bëhet sipas këtyre kriterëve:

- Mënyra e dhënies së formës të pllakës
- Marrja e ujit
- Dimensionet e pllakave
- Vetitë e sipërfaqes
- Veçoritë kimike
- Veçoritë fizike
- Siguria kundër ngricës
- Pesha/ngarkesa e sipërfaqes
- Koeficienti i rrëshqitjes

<b>Marrja e Ujit në % të masës së pllakës</b>	
Klasa	Marrja e ujit (E)
I	$E < 3 \%$
II a	$3 \% < E < 6 \%$
II b	$6 \% < E < 10 \%$
III	$E > 10 \%$

Pllakat duhen zgjedhur për secilin ambient, duke marrë parasysh nevojat dhe kriteret, që ato duhet t'i përmbushin. Kriteret dhe tabelat e lartpërmendura mund të ndihmojnë në zgjedhjen e tyre.

Në ambientet me lagështirë (WC, banjo e dushe) duhet të vendosen pllaka të klasës I, që e kanë koeficientin e marrjes së ujit  $< 3 \%$ .

Për këtë duhet që përpara fillimit të punës, kontraktori të paraqesë tek Supervizori disa shembuj pllakash, së bashku me çertifikatën e tyre të prodhimit dhe vetëm pas aprovimit nga ana e tij për shtrimin e tyre, sipas kushteve teknike dhe rekomandimeve të dhëna nga prodhuesi.

#### d. Dysheme me parket

Dysheme me dërrasa me trashësi 20 – 22 mm, me dru lisi ose ahu të staxhionuar në mënyrë natyrale ose artificiale, e punuar mashkull dhe femër, me gjatësi 40 cm dhe gjerësi 6 cm, të vendosura në kurriz peshku ose sipas udhëzimeve në projekt, duke përfshirë armaturën e poshtme me dru pishe të seksionit 5 x 7 cm, të fiksuara me mbajtëse (me vida e upa) dhe llaç çimentoje dhe të vendosura në interaks në mënyrë të rregullt.

Pas vendosjes së parketit, bëhet lëmimi, stukimi dhe ilustrimi i dërrasave duke përdorur vernik special transparent.

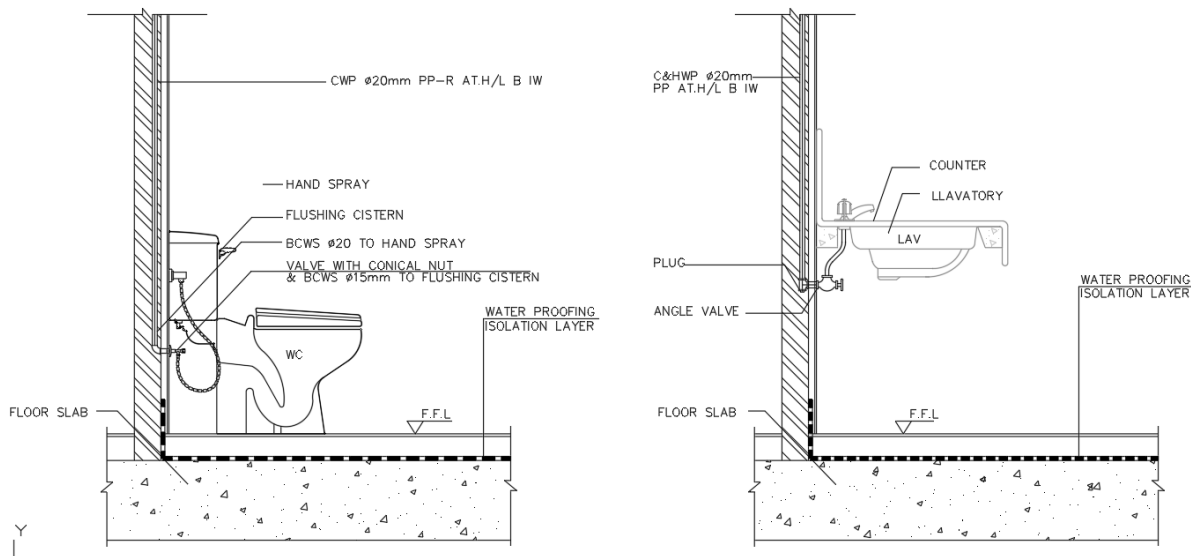
#### e. Bordurat vertikale dhe aksesore të tjerë

Bordurat vertikale (plintuesat) sipas llojit të shtrimit të dyshemesë i kemi:

- Me qeramikë, për dysheme me pllaka qeramike. Ato janë me ngjyrë të errët ose me të njëjtën si pllaka që është shtruar dyshemeja, me lartësi 8 cm dhe trashësi 1.5 cm, i vendosur në vepër me llaç ose me kollë. Llaçi për plintuesat duhet të jetë me dozim për m<sup>2</sup>: rërë e larë 0.005 m<sup>3</sup>; çimento 400, 4 kg dhe ujë duke përfshirë stukimin, pastrimin si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e plotë të punës në mënyrë të përkryer.
- Me ristelë druri për dyshemetë me parket. Ristelat e drurit janë prej të njëjtit material si ai i parketit, montimi duhet të bëhet me kujdes dhe pas vendosjes, bëhet lëmimi, stukimi dhe ilustrimi i dërrasave duke përdorur vernik special transparent.
- Me ristelë PVC për dyshemetë me PVC ose linoleum. Mënyra e vendosjes duhet të bëhet sipas rekomandimeve të prodhuesit dhe nga personel me eksperiencë.

#### f. Hidroizilimi i dyshemeve në ndërkate (tualetet)

Hidroizilimi i dyshemeve në ndërkate bëhet me shtresë hidro izoluese, mbi sipërfaqe të tharë dhe të niveluar mirë, duke përfshirë pjesën vertikale, trajtuar me një dorë praimer, e përbërë nga një membrana guaine të formuar nga një shtresë fibre prej leshi xhami e bitumi, me trashësi 3 mm secila, e vendosur në vepër me flakë, të kryqëzuara mbi sipërfaqe të ashpër, të pjerrët ose vertikale, duke realizuar mbivendosjen e shtresave (minimumi prej 12 cm) si dhe të ngrihet në drejtimin vertikal në muret anësore me min. 10 cm ndersa në katin per dhe hidroizolimi do të kryhet në tualete me material bikomponent plus rrjete me fibra xhami

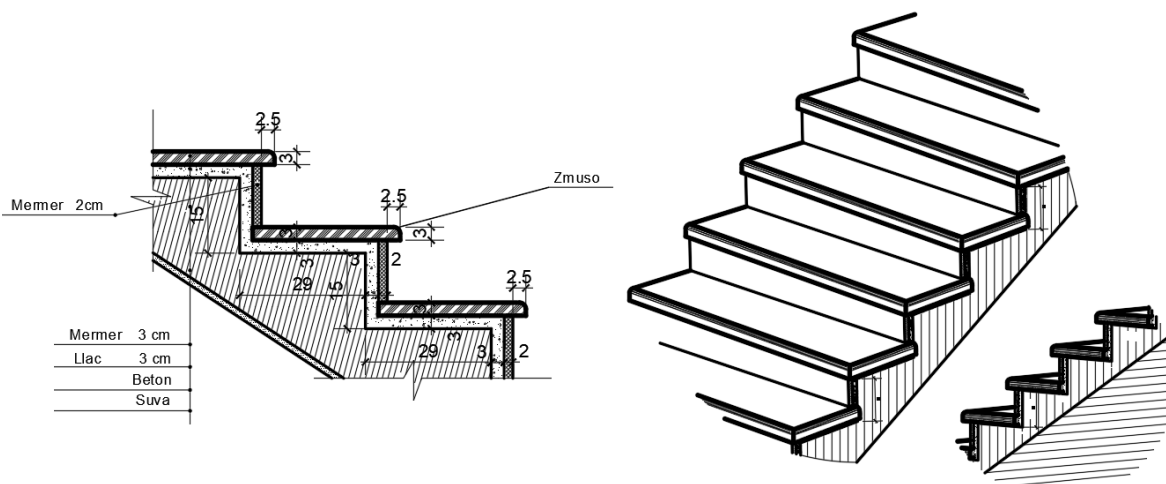


### 3. RIFINITURAT E SHKALLËVE

#### a. Shkallë betoni veshur me mermeri/graniti

Për veshjen e shkallëve me mermer/granit duhet të parashikohen këto punë:

- Në fillim duhet që shkallët e betonit të pastrohen mirë si dhe të rrafshohet vendi. Pastaj duhet që shkalla prej betoni të lyhet me qumësht çimentoje, i cili e lehtëson ngjitjen e pllakave të mermerit.
- Ngjitja e pllakave të bëhet ose duke përdorur llaç ose në rast se shkallët e betonit janë të rrafshta, atëherë mundet që këto të ngjiten edhe me kollë. Ngjitja e pllakave nuk ndryshon nga ngjitja e pllakave në mur.



### b. Korimanot metalike (plus xham)

Korimanot në ndërtime kanë funksione të ndryshme për të plotësuar. Ata duhet të ofrojnë mbrojtje dhe siguri gjatë të ecurit në shkallë. Po ashtu, korimanot luajnë një rol të veçantë në pamjen dhe bukurinë arkitektonike të një ndërtimi.

Duhet që korimonat të jenë të larta 100-110 cm. Në raste kur gjatësia e shkallëve është më e madhe se 12 m korimonat duhet të jenë 110 cm të larta. Masa prej 100/110 cm varet edhe prej sipërfaqes të sheshpushimit.

Korimanot montohen në shkallë ose anash shkallëve, të fiksuara mirë që të garantohet stabiliteti dhe qëndrueshmëria e tyre.

Korimanot ose duhen mbuluar me elemente druri mund të sigurohen me ristela prej druri ose metali. Listelat ndërmjet tyre duhet të jenë më pak se 12 cm.

Në rastet kur shkallët janë më të gjëra se 100 cm, atëherë duhet që përveç korimaneve, vendosen në muret e anës tjetër të shkallëve, parmakë për të siguruar një ecje të sigurt.

Parmakët nëpër shkallë nuk duhet të jenë më të ulëta se 75 cm dhe jo më të larta se 110 cm. Kur flitet për shkollë apo qender sociale ata të vendosen në një lartësi prej 80 cm. Parmakët duhen larguar nga muret min. 4 cm.

Parmakët, preferohet të vendosen prej një materiali dhe forme të tillë, që prekja e tyre të jetë e lehtë dhe pa dëmtime. Preferohet që parmakët të prodhohen prej druri, sepse parmakët prej çeliku të lenë një përshtypje të ftohtë.

Per vendosjen e xhamit duhet që ai të jetë me spesor jo më pak se 1.5 cm dhe të fiksohet mirë me pjesën e strukturës metalike.

### c. Bordurat vertikale dhe aksesore të tjerë

Bordurat vertikale (plintuesat) sipas llojit të shtrimit të shkallëve i kemi:

- Me qeramike, për shkallë me pllaka qeramike. Ato janë me ngjyrë të errët ose me të njëjtën siç janë pllakat që është veshur shkalla, me lartësi 8 cm dhe trashësi 1.5 cm, i vendosur në vepër me llaç çimento 1 : 2 ose me kollë. Ky proces përfshin stukimin, pastrimin si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e plotë të punës.
- Për shkallët me parket, plintuesat e drurit janë me të njëjtin material si ai i parketit. Montimi duhet të bëhet në mënyrë perfekte dhe pas vendosjes bëhet lemimi, stukimi dhe ilustrimi i dërrasave duke përdorur vernik special transparent.
- Plintuesat PVC për shkallët me PVC ose linoleum. Mënyra e vendosjes duhet të bëhet sipas rekomandimeve të prodhuesit dhe nga personel me eksperiencë.
- Me mermer, për shkallë me mermer. Plintuesi i mermerit duhet të jetë 8 cm e lartë dhe 2 cm e trashë dhe vendoset në vepër me llaç çimento 1 : 2 ose me kollë.

#### 4. DYER DHE DRITARE

##### a. Dritaret/informacion i përgjithshëm/kërkesat

Dritaret janë pjesë e rëndësishme arkitektonike dhe funksionale e ndërteses. Ato sigurojnë ndriçimin për pjesët e sipërfaqes së brendshme të tyre. Madhësia (kupto dimensionet) e tyre variojnë, varet nga kompozimi arkitektonik, nga madhësia e sipërfaqes së brendshme dhe kërkesat e tjera të projektuesit. Dritaret duhet të jenë në kuotë 80-90 cm mbi nivelin e dyshemesë, kjo varet dhe nga kërkesat e projektuesit.

Dritaret mund të jenë të prodhuara me dru, alumin ose PVC.

Pjesët kryesore të dritareve janë: Kasa e dritares që fiksohet në mur me elemente prej hekuri përpara suvatimit. Korniza e dritares do të vidhohet me kasën e saj mbas suvatimit dhe bojatisjes. Në bazë të vizatimit të dritares së treguar në vizatimin teknik, korniza do të pajiset në kasë me mentesha dhe bllokues të tipeve të ndryshme të instaluara në te. Kanate me xhama të hapshëm, të pajisur me mentesha, doreza të fiksuara dhe me ngjitës transparent silikoni, si dhe me kanata fikse.

##### b. Komponentët e dritareve PVC

Dritaret PVC do të përbëhen nga:

- kasë PVC (me gjerësi 58mm) do të jetë e fiksuar në mur me fasheta hekuri të përshtatshëm përpara suvatimit. Kornizat PVC do të jenë të pajisura me mentesha dhe bllokuesit e ankoruar.
- korniza e dritares PVC do të vidhohet me kasën mbas punimeve të suvatimit dhe bojatisjes
- kanate me xham të hapshëm (5 mm e trashë kur është transparent dhe 6 mm të trashë kur janë të përforcuar me rrjet teli ose dopio xham) e do të fiksohen me dritaren në tre pika të ankoruara doreza dhe bllokues.
- ulluqe të mbledhjes së ujit
- rrota për rrëshqitjen e tyre dhe korniza e grilave
- përforcues hekuri i galvanizuar
- ulluk prej gome
- doreza dhe bllokues te ankoruar në të
- ngjitës special leshi për izolimin





### c. Pragjet e dritareve, granil, mermer, granil të derdhur

Pragjet e dritareve janë dy llojesh: pragje të brendshme dhe të jashtme. Ato mund të jenë me material granili të derdhur, me pllakë mermeri ose me pllakë granili me ngjyrë dhe me pikë kullim uji, sipas vizatimit teknik ose udhëzimeve të supervizorit. Pragjet do të kenë kënde të mprehta dhe çdo detyrim tjetër për përfundimin e punës.

### d. Furnizimi dhe Vendosja e dritareve PVC

Furnizimi dhe vendosja e dritareve siç përshkruhet në specifikimet teknike me dimensione të dhëna nga kontraktori, përbëhen nga material PVC profilet e të cilit janë sipas standarteve Europiane ISO EN 9002. Ngjyra e dritares do të jetë sipas projektit.

Dritaret rrëshqitëse të PVC duhet të sigurojnë izolim meanë të një gome dhe adaptues në lidhje me kornizën. Seleksionimi I hapësirave të ndryshme lejon përdorim xhami tek ose dopio. Boshllëku brenda xhamit dopio duhet të jetë 18 mm.

Sistemet e dritareve PVC duhet të sigurojnë në mënyrë perfekte izolimin nga ajri dhe uji. Ato duhet të sigurojnë një rezistence nga uji nën 500Pa (të barazvlefshme me shpejtësinë e erës prej 150km/orë). Testet për këtë duhet të jenë në përputhje me DIN 18055. Koeficienti I konduktivitetit termal duhet të jetë 2.0W (m2K) e cila konfirmon Standartet Europiane. Në lidhje me izolimin e zërit, dritaret prej PVC duhet të sigurojnë izolim ndaj tingujve deri në shkallën 4 (>40dB).

Korniza fikse e dritares (ndarjet) do të ketë një dimension 74-116mm. Ato janë të siguruar me elemente, që shërbejnë për vendosjen dhe ankorimin në strukturat e murit si dhe pjesët e dala që shërbejnë për rrëshqitjen e skeletit të dritares. Forma e profilit është tubolare me qëllim që të mbledhë gjithë aksesorët e saj. Profili i skeletit të dritares do të jetë me përmasën 25 mm e cila do të mbulohet nga profili kryesor që do të fiksohet në mur.

Të dyja korniza fikse ose të lëvizshme janë projektuar dhe janë ndërtuar me fugë ajri që shërben si thyerje termike. Ato duhet të ofrojnë zbatim të Standarteve Europiane të vendosjes së xhamit (xham dopio 20-24mm, xham tresh 24-28 mm), me kullues uji me mbledhës uji, me inklinim 2 gradë për të siguruar kullim uji perfekt, mbyllje perfekte nga mbyllësit qëndror, trashësi muri që arrin EN (t-3.1mm), izolim për erën dhe shiun ulluk unik I projektuar për të ndihmuar instalimin e materialeve të gomuar, që shërbejnë për këtë qëllim. Karakteristikat e ngjitesit kundër agjentëve atmosferike duhet të jenë të provuar nga një testim i certifikuar i bërë, nga prodhuesit e kornizës së dritares ose nga prodhuesit e profileve.

Panelet e xhamit (4mm të trasha kur xhami është transparent dhe 6 mm të trasha kur janë të përforcuara me rrjet teli). Sipas kërkesës së investitorit, dritaret prej PVC mund të jenë me xham dopio (20-24mm) ose xham tresh (24-28mm), xhami duhet te ket specifikime te U dhe SPF ku U=1.1 dhe SPF=35%.

Të gjitha punët e lidhura me muraturën dhe të gjitha kërkesat e tjera për kompletimi e punës duhet të bëhen me kujdes. Një model i materialeve të propozuara do të shqyrtohet nga supervizori për një aprovim paraprak.

#### e. Dyert - informacion i përgjithshëm

Dyert janë një pjesë e rëndësishme e ndërtesave. Ato duhet të sigurojnë hyrjen në pjesët e brendshme të tyre. Në varësi të funksionit që kanë, dyert mund të jenë të brendshme ose të jashtme. Madhësitë (kupto dimensionet) e tyre janë të ndryshme në varësi të kompozimit arkitektonik, kërkesave të projektit dhe të Investitorit. Dyert mund të jenë të prodhuara me dru, MDF, metalike, duralumini, plastike etj.

Pjesët kryesore të dyerve janë:

- Kasa e derës e fiksuar në mur dhe e kapur nga ganxhat, vidat prej hekuri përpara suvatimit (materiale të dritares mund të jenë metalike, duralumini ose prej druri të fortë të stazhionuar);
- Korniza e derës e cila lidhet me kasën me anë të vidave përkatëse pas suvatimit dhe bojatisjes;
- Kanati i derës i cili mund të jetë prej druri, metalike, alumin ose PVC të përforcuara sipas materialit përkatës, si dhe aksesoret e derës, ku futen menteshat, dorezat, çelezat, vidat shtrënguese, etj.

#### f. Dyert - Komponentet

Pjesët përbërëse të çdo lloji derë janë në varësi të llojit të derës dhe materialit që përdoret për prodhimin e tyre. Për secilën prej llojeve të dyerve pjesët përbërëse do të jenë si më poshtë:

Dyert e brendshme prej druri pishe, të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjto do të përbëhen nga

- një kase ë bërë me dru pishe të stazhionuar (me trashësi 4 cm) e trajtuar me një mbulesë mbrojtëse të drunjto, e dimensionuar sipas gjërësisë së murit, (duke marrë parasysh edhe rritjen prej mbulesës së murit) mbërthehet fuqishëm në mur me vida hekuri dhe me llaç çimento
- Një kasë me binarë pishe, kur dyert janë me dhëmbë, me përmasa 7 x 5 cm, që mbërthehet në mur me ganxha e me llaç çimento.
- një kornizë e kasës së drurit që fiksohet tek kasa e drurit e dhënë më sipër pas suvatimit dhe lyerjes. Për dyert e dhëna në Vizatimet Teknike, korniza do të sigurohet me mentesha dhe ankerat e bravës për të gjitha llojet e dyerve (Dyer me kasë binarë, dyer pa kasë, me dritë në pjesën e sipërme, etj).
- Kanatet hapëse me kornizë të drunjto (tamburate) të bërë me një kornizë druri të fortë (janë me përmasa minimalisht 10 x 4 cm), pjesë horizontale dhe vertikale me të njëjtin seksion çdo 40 cm. Në pjesën e poshtme, paneli më i ulët horizontal do të jetë në një lartësi prej 20 cm nga fundi. Kanatet me dru pishe të stazhionuar (me trashësi 3 cm) dhe e trajtuar me mbulesë mbrojtëse të drunjto dhe të përforcuar në pjesët e brendshme me struktura druri, të cilat duhet të sigurohen të paktën nga 3 mentesha me gjërësi minimale 16 cm.
- një bravë metalike sekrete dhe tre kopje çelësash, doreza dyershe dhe doreze shtytëse të derës

Dyert e brendshme prej PVC do të përbëhen nga:

- Kasa fikse në formë profilesh tubolare prej PVC'je me thellësi 61-90 mm, të cilat sigurohen me elemente të posaçëm për fiksimin dhe mbërthimin në strukturat e mureve. Profilet fikse të kasës do të jenë me një mbulesë jo më e vogël 25 mm larg murit.
- Kanata lëvizëse në formë profili PVC'je me një thellësi prej 32 mm dhe një lartësi prej 75 mm i rrafshët ose me zgjidhje ornamentale. Profili duhet të jetë me një hapësirë qendrore që nevojitet për futjen e bashkuesve të qosheve (me hapësirë prej 18 mm për vendosjen e xhamit) dhe rrrulat për rrëshqitjet e tyre.

- Panelet e xhamit te cilat mund të jenë transparente (4 mm trashësia minimale) dhe me rrjetë të përforcuar (6 mm trashësia minimale). Gjithashtu mund të përdoren edhe mbulesa prej druri të laminuar MTP me trashësi minimale prej 1 cm.
- Një bravë metalike dhe tre kopje çelësash tip sekret, doreza dyersh dhe dorezë shtytëse të derës duhet të vendosen si pjesë përbërëse e derës.

#### g. Dyert - Vendosja në vepër

Vendosja e dyerve në vepër duhet të bëhet sipas kushteve teknike për montimin e tyre të dhëna në standartet shtetërore. Mënyra e vendosjes së tyre është në varësi të llojit të derës dhe materialit që përdoret për prodhimin e tyre. Për secilin prej llojeve të dyerve vendosja në vepër duhet të bëhet si më poshtë:

- Dyert e brendshme prej druri pishe, të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjte do të instalohen sipas kësaj rradhe pune:
  - një kasë dërrase e bërë me dru pishe të stazhionuar (me trashësi 4 cm) ose kasë binare 7 x 5 cm, e dimensionuar sipas gjerësisë së murit, (duke marrë parasysh edhe rritjen prej mbulesës së murit) mbërthehet fuqishëm në mur me ganxha ose me vida hekuri (çdo një metër) dhe me llaç çimento;
  - një kornizë e kasës së drurit fiksohet tek kasa e drurit pas suvatimit dhe lyerjes. Korniza do të sigurohet me mentesha dhe ankerat e çelësit për të gjitha llojet e dyerve (Dyer me kasë dërrase, binare me dyer pa kasë, me dritë në pjesën e sipërme, etj). Në këtë kornizë do të fiksohen mbulesat mbrojtëse të drunjta dhe shiritat e sigurisë me dru të fortë të siguruar nga një bravë sigurie. Trashësia totale e dyerve do të jetë 4,5 cm minimalisht.
  - një bravë metalike dhe tre kopje çelësash tip sekret si dhe doreza e dyerve.

#### h. Instalimi i dyerve të brendshme prej PVC:

Instalimi i dyerve të brendshme prej duralumini te dhëna në vizatimet teknike, dimensionet e të cilave jepen nga porositesi, do të bëhen me anë të montimit të profileve të duralumini (korniza fikse dhe korniza lëvizëse) sipas standartit European EN 573 - 3 dhe të lyer, kur të jenë përfunduar suvatimet e shpatullave ose vendosur veshjet me pllaka mermer etj. Të dyja pjesët (fikse dhe lëvizëse) duhet të jenë të projektuara për të bërë dyer që thyejnë nxehtësinë dhe të jenë me dy profile duralumini, të cilat bashkohen me një tjetër me anë të dy shiritave hidroizolues gome ose me material plastik.

Një kasë solide duhet të fiksohet me kujdes me anë të vidave të hekurit në mur dhe në brendësi të llaçit të çimentos. Fiksimi duhet të ketë një distancë prej qosheve jo më tepër se 150 mm dhe ndërmjet pjesëve fiksuese jo më tepër se 800 mm. Kasat fikse të dyerve do të bashkohen me kornizat pasi të ketë përfunduar suvatimi dhe lyerja. Mbushja e boshllëqeve bëhet me material plastiko elastik dhe pastaj bëhet patinimi i tyre duke përdorur fino patinimi.

Kanatat e xhamit do të vendosen tek korniza e dyerve dhe do të mbërthehen në tre pika ankorimi me mentesha. Gjithashtu do të vendosen edhe bravat dhe dorezat metalike ose duralumini. Mbushja ndërmjet kasës dhe murit të ndërtesës do të bëhet duke përdorur material plastiko-elastik pasi të jetë mbushur me materialin e duhur hidroizolues. Ndërmjet mbështetjes së kasës të brendshme dhe pjesës së jashtme prej duralumini është e preferushme të mbahet një tolerance e instalimit prej 6 mm, duke e konsideruar hapësirën e fiksimit rreth 2 mm.

Dyert e jashtme metalike të blinduara do të instalohen në përputhje me kërkesat e standartit shtetëror për montimin e tyre si më poshtë:

- Një kasë metalike fiksohet në mur me anë të ganxhave të çelikut ose me anë të betonimit në mur përpara suvatimit. Kasa metalike duhet të lyhet me bojë metalike kundra korrozionit para se të

montohet në objekt. Madhësia e saj është në varësi të trashësisë së murit ku do të vendoset. Trashësia e fletëve të çelikut të kasës duhet të jetë minimalisht 1,5 mm. Gjerësia e pjesëve anësore të kasës duhet të jetë minimalisht 10 cm kurse gjerësia e pjesës qendrore është në varësi të gjerësisë së murit dhe llojit të derës. Fletët e çelikut të kasës duhet të kthehen ose të saldohen sipas Kushteve Teknike të Zbatimit.

- Kanati i derës së blinduar fiksohet tek kasa pas suvatimit dhe lysterjes. Kanati do të sigurohet me mentesha dhe ankerat e çelësit gjatë instalimit të pjesëve hapëse të derës. Në këtë kanat do të vendosen elementet e sigurisë si dhe të gjithë aksesorët e nevojshëm të saj.
- Kanati i derës ka në brendësi (ndërmjet fletëve të llamarinës) shufrat metalike të sigurisë me diametër minimal prej 16 mm të cilat vendosen në distance midis tyre minimalisht 30 cm. Ato duhet të saldohen në kornizën metalike kanatit të derës së blinduar.
- Ndërmjet shufrave vendosen materiale mbrojtëse termoizoluese polisteroli me trashësi minimale  $t = 3$  cm. Vendosja e termoizoluesit duhet të bëhet pas saldimit të shufrave metalike dhe përfundimit të punimeve të prodhimit të kornizës metalike të derës.
- Dera metalike mund të jetë veshur me llamarinë me trashësi jo më të vogël se 2 mm si dhe mund të vendosen mbi të edhe mbulesa të drunjta me trashësi 2-3 mm (një nga çdo anë), që vendosen mbi secilën prej faqeve prej llamarine çeliku, e cila është salduar tek shufrat e sigurisë me përmasa të madhësisë së derës.
- Bravat e sigurisë së lartë së bashku me çelësat sekret montohen në kornizën e derës me anë të vidave prej çeliku
- Dyert e blinduara duhet të jenë të kompletuara me mentesha (të paktën 3 për çdo pjesë hapëse) në tre pika ankorimi.
- Kasa e derës duhet të lyhet me bojë të emaluar, transparente përpara fiksimit të derës.
- Kur është veshur me flete druri mbyllja bëhet me shirita solide druri të cilat vendosen përreth perimetrit të derës, punë e cila duhet të bëhet me cilësi të lartë sipas të gjitha kërkesave.

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e dyerve në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike.

#### i. Kasat e dyerve

Kasat e dyerve janë në varësi të llojit të derës dhe materialit që përdoret për prodhimin e tyre. Ato mund të jenë metalike, druri ose alumini. Për secilin prej llojeve të dyerve kasat përkatëse do jenë si më poshtë:

- Në dyert e brendshme prej druri pishe, të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjte vendosen në kasa të bëra me dru pishe binarë 7 x 5 cm dhe dërrase të stazhionuar (me trashësi 4 cm), e dimensionuar sipas gjerësisë së murit, (duke marrë parasysh edhe rritjen prej mbulesës së murit). Kasa mbërthehet fuqishëm në mur me vida ose ganxha hekuri dhe mbulohen me llaç çimento
- Në dyert e brendshme prej alumini montohen në kasa fikse në formë profilesh tubolare prej duralumini me përmasa 61-90 mm, të cilat sigurohen me elemente të posaçëm për fiksimin dhe mbërthimin në strukturat e mureve. Profilet fikse të kasës do të jenë me një mbulesë që është 25 mm brenda murit.
- Në dyert e jashtme metalike do të montohen në një kasë metalike që fiksohet në mur me anë të ganxhave të çelikut të betonimit në mur përpara suvatimit. Kasa metalike duhet të jetë e lyster me bojë metalike kundra korrozionit para se të montohet në objekt. Madhësia e saj është në varësi të trashësisë së murit ku do të vendoset. Trashësia e fletëve të çelikut të kasës duhet të jetë minimalisht 1,5 mm. Gjerësia e pjesëve anësore të kasës duhet të jetë minimalisht 10 cm kurse gjerësia është në varësi të gjerësisë së murit dhe llojit të derës. Fletët e çelikut të kasës duhet të kthehen ose të saldohen sipas Kushteve Teknike të Zbatimit. Kasa duhet të lyhet me bojë të emaluar transparente përpara fiksimit të derës.

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e kasave të dyerve ne objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike të supervisorit dhe të projektit.

#### j. Dyer të brendshme

##### a) Dyer të brendshme MDF

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme prej materiali MDF dimensionet e të cilave jepen nga Porositësi, përbëhet nga:

- një kasë e bërë me dru pishe të stazhionuar (me trashësi 4 cm) e trajtuar me një mbulesë mbrojtëse të drunjtë, e dimensionuar sipas gjerësisë së murit, (duke marrë parasysh edhe rritjen prej mbulesës së murit) mbërthehet fuqishëm në mur me vida hekuri (çdo një metër) dhe me llaç çimento;
- Një kornizë e kasës së drurit që fiksohet, tek kasa e drurit e dhënë me sipër, pas suvatimit dhe lyerjes. Për dyert e dhëna në Vizatimet Teknike, korniza do të sigurohet me mentesha dhe ankerat e çelësit për të gjitha llojet e dyerve (Dyer me kasë, dyer pa kasë, me dritë në pjesën e sipërme, etj).
- Kanatet hapëse të dyerve të bëra me material MDF te nje cilesie te lartë dhe shirita ndërmjet druri të fortë të siguruar nga një bravë sigurie. Dy panelet e melamisë do të jenë 8 mm të trasha dhe të gjitha kufijtë e derës do të mbrohen nga një shirit druri i fortë. Trashësia totale e dyerve do të jetë 4,5 cm minimalisht dhe duhet te varen të paktën nga 3 mentesha me gjerësi minimale 16 cm.
- Një bravë metalike dhe tre kopje çelësash tip sekrete, doreza dyersh dhe doreze shtytëse të derës
- Mbyllja bëhet me shirita solide druri, të cilat vendosen përreth perimetrit të derës me anë të thumbave, pune që duhet të bëhet me cilësi, sipas të gjitha kërkesave të duhura teknike që duhen për kompletimin e kësaj pune.
- Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme "MDF me panel xhami është një lloj si me sipër dhe sipas përshkrimeve të dhëna në Vizatimet Teknike por me ndryshimin se në vend të paneleve të drunjtë vendosen panele xhami. Panelet e xhamit mund të jenë transparente (4 mm trashësia minimale) dhe me rrjetë të përforcuar (6 mm trashësia minimale). Kanatet e xhamit do të instalohen pas lyerjes së derës me bojë të emaluar dhe vendosjes së tyre.

Një shembull i zërave të mësipërm të propozuar duhet ti jepet supervisorit për aprovim paraprak.

##### b) Dyer të brendshme me profile PVC'je

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme prej PVC të dhëna në Vizatimet Teknike, dimensionet e të cilave jepen nga Porositësi, do të bëhen nga profile PVC sipas standartit European EN 573 - 3 dhe të lyer më parë. Ngjyra do të jetë sipas kërkesës së Investitorit.

Profilet e kornizave fikse do të kenë përmasa 61-90 mm. Ato sigurohen me elemente te posaçëm për fiksimin dhe mberthimin në strukturat e mureve mure të përshtatshme për këto mbërthime duke lejuar rrëshqitjen e këtyre pjesëve. Profili është tubolar me qëllim që të mbledhë të gjithë aksesorët e duhur. Profilet e kasës do të jenë me një mbulesë që është 25 mm në mur. Profili lëvizës i kasës ka një thellësi prej 32 mm dhe një lartësi prej 75 mm i rrafshët ose me zgjidhje ornamentale.

Të dyja pjesët (fikse dhe levizëse) duhet të jenë të projektuara për të bërë dyer që theyejnë nxehtësinë dhe të jenë me dy profile PVC të cilat bashkohën me një tjetër me anë të dy shiritave hidroizolues të bërë me materiale plastik. Thyerja e nxehtësisë bëhet me anë të futjes së shiritave poliamidi me trashësi 2mm dhe gjatësi 15 mm të përforcuar me fibër xhami. Profili duhet të jetë me

një pjesë qendrore që nevojitet për futjen e bashkuesve të qosheve (me hapësirë prej 18 mm për vensojen e xhamit) dhe trollet për rrëshqitjet e tyre.

Mbushja e boshllëqeve bëhet me furçë duke përdorur fino patinimi. Karakteristikat e kësaj mbushje për mbrojtjen nga agjentë atmosferike duhet të jetë e vërtetuar me anë të çertifikatave të testimit të dhëna nga prodhuesit e profileve të dritareve të duraluminit.

Një kasë solide duhet të fiksohet me kujdes me anë të vidave të hekurit në mur dhe në brendësi të llaçit të çimentos. Fiksimi duhet të ketë një distance prej qosheve jo më tepër se 150 mm dhe ndërmjet pjesëve fiksuese jo më tepër se 800 mm. Kasat fikse të dyerve do të bashkohen me kornizat pasi të ketë përfunduar suvatimi dhe lyerja. Kanatet e xhamit do të vendosen tek korniza e dyerve dhe do të mbërthehen në tre pika ankorimi. Gjithahstu do të vendosen edhe bravat dhe dorezat. Mbushja ndërmjet kasës dhe murit të ndërtesës do të bëhet duke përdorur material plastiko-elastik, pasi të jetë mbushur me materialin e duhur hidroizolues. Ndërmjet mbështetjes të kasës së brendshme prej hekuri dhe pjesës së jashtme prej PVC, është e preferueshme të mbahet një tolerancë e instalimit prej 6 mm, duke e konsideruar hapësirën e fiksimit rreth 2 mm. Toleranca e trashësisë duhet të jetë sipas EN 755 - 9

Dyert hapëse bëhen me profile standart PVC dhe me pjesë të brendshme prej druri të laminuar me trashësi minimale prej 100 mm

Një bravë metalike dhe tre kopje çelesash tip sekrete, doreza dyersh dhe doreze shtytëse të derës duhet të vendosen si pjesë përbërëse e derës.

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme prej PVC me kanat xhami është njëlloj si me sipër dhe sipas përshkrimeve të dhëna në Vizatimet Teknike por me ndryshimin se në vend të paneleve melaminë vendosen panele xhami. Panelet e xhamit mund të jenë transparente (4 mm trashësia minimale) dhe me rrjetë të përforcuar (6 mm trashësia minimale).

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme prej PVC pranë kondicionerit është njëlloj si më sipër por me ndryshimin se në pjesën e poshtme të panelit të derës vendoset një pjesë duralumini, sipas kërkesave të punës të sistemit të kondicionimit.

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme PVC me dritë në lartësi është njëlloj si më sipër, por me ndryshimin në pjesën e sipërme të derës, sipas vizatimit teknik, vendosen pjesë xhami me hapje dhe me xham me rrjetë të përforcuar.

Një model të zërave të mësipërm të propozuar, duhet ti jepet supervisorit për aprovim paraprak

#### k. Bravat

Furnizimi dhe fiksimi i bravave të çelikut tip sekret, sipas përshkrimeve në vizatimet teknike. Pjesët kryesore përbërëse të tyre janë:

- Mbulesa mbrojtëse
- Fisheku i kyçjes dhe vidat e tij
- Shasia prej çeliku
- Çelësat
- Dorezat.

Bravat mund të jenë:

- Brava tip Tubolare,
- Brava me Levë tip tubolare,
- Brava Tip Cilindrike
- Brava me leve tip Cilindrike.

a) Në se Kontraktori do të instalojë brava tip Tubolare, të dhënat teknike të tyre duhet të jenë si më poshtë:

- Shasia prej çeliku dhe kasa e fishekut të kyçjes, të vendosur në një pjesë të zinguar për mbrojtje nga korrozioni.
- Garancia e Braves mbi 150 000 cikle jete
- Gjuza duhet të jetë prej çeliku inoks ose bronxi. Dy dorezat e rrumbullakta sipas standartit,
- Bravat duhet të jenë të kyçshme me një vidë të posaçme për të përmirësuar sigurimin e derës,
- Bravat duhet të jenë të kyçshme në një kombinim të thjeshtë dhe përdorim të lehtë,
- Bravat duhet të jenë të lehta për t'u instaluar.
- Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jetë 1 mm dhe madhësia e saj në përmasat 45mm x 57 mm,
- Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 60 - 70 mm,
- Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e majtë ose e djathtë e derës,
- Trashësia e derës duhet të jetë 35 mm - 50 mm sipas standartit ose në raste speciale 50-70 mm,
- Të zbatueshme për çelësat sekret sipas standartit, por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave.

Bravat tip Tubolare mund të përdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove ose për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje.

Për dyert hyrëse do të kemi:

- Fishek kyçës për kyçje të posaçme
- Çelës ose doreza me thumb kyçje dhe çkyçje
- Kthim nga brenda i thumbit kyçës ose çelësi do të mbyllë të dy dorezat. Kthimi në drejtim të kundërt do të çkyçë dorezat.

Për dyert e banjove apo të tjera:

- Çdo dorezë vepron me vidën e posaçme për kyçje kur bëhet kyçja nga kthimi i thumbit të futur.
- Një pjesë metalike e futur dhe e kthyer për rastet e emergjencës do të çkyçë derën nga jashtë.

Për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje do të kemi:

- Asnjë dorezë nuk vepron me fishekun e kyçjes gjatë të gjithë kohës.
- I përshtatshëm për përdorim në dhomat e ndenjes, guzhinat apo dhomat e fjetjes së fëmijëve

b) Në se Kontraktori do të instalojë brava me leve tip Tubolare (Ato janë veçanërisht të përdorshme për femijët dhe handikapet), të dhënat teknike të tyre duhet të jenë si më poshtë:

- Shasia prej çeliku dhe kasa e fishekut të kyçjes të vendosur në një pjesë të zinguar për mbrojtje nga korrozioni.

- Garancia e Braves mbi 150 000 cikle jete
- Gjuza duhet të jetë prej zinku me mbrojtje katodike ose bronx solid.
- Bravat duhet të jenë të kyçshme me një vidë të posaçme për të rritur sigurimin e derës,
- Bravat duhet të jenë të kyçshme në një kombinim të thjeshtë dhe përdorim të lehtë,
- Bravat duhet të jenë të lehta për tu instaluar.
- Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jetë 1 mm dhe diamteri i saj duhet të jetë 67 mm,
- Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 60 - 70 mm,
- Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e djathtë e derës,
- Trashësia e derës duhet të jetë 35 mm - 50 mm sipas standartit
- Të zbatueshme për çelësat tip Yale sipas standartit por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave.
- Pjesa e kthyeshme duhet të jetë e përshtatshme deri në 60 -70 mm.

Bravat me levë tip Tubolare mund të përdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove ose për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje.

Për dyert hyrëse do të kemi:

- Fishek kyçës për kyçje të posaçme
- Çelësi ose doreza me thumb të kyçë dhe të çkyçe brenda dhe jashtë gjuzën e bravës
- Kthim nga brenda i thumbit kyçës ose çelësi do të mbylle gjuzën. Kthimi në drejtim të kundërt do të çkyçe gjuzën.

Për dyert e banjove apo të tjera:

- Gjuzat e jashtme dhe të brendshme veprojnë me vidën e posaçme për kyçje kur bëhet kyçja nga kthimi i thumbit të futur.
- Një pjesë metalike e futur dhe e kthyer për rastet e emergjencës do të çkyçe derën nga jashtë.

Për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje do të kemi:

- Gjuzat e jashtme dhe të brendshme veprojnë me fishekun e kyçjes gjatë të gjithë kohës. I përshtatshëm për përdorim në dhomat e ndenjes, guzhinat apo dhomat e fjetjes së fëmijëve

c) Në se Kontraktori do të instaloje brava tip Cilindrike, të dhënat teknike të tyre duhet të jenë si më poshtë:

- Shasia prej çeliku dhe kasa e fishekut të kyçjes të vendosur në një pjesë të zinguar për mbrojtje nga korrozioni.
- Garancia e Braves mbi 150 000 cikle jete
- Gjuza duhet të jetë prej çeliku inoksi ose bronxi.
- Bravat duhet të jenë të kyçshme në grup për të përmirësuar paraqitjen,
- Bravat duhet të jenë të kyçshme në një kombinim të thjeshtë për familjet dhe përdorim të lehtë,
- Bravat duhet të jenë të lehta për t'u instaluar.
- Cilindra me 5 kunjat, prize bronzi me tre çelësa bronzi të larë me nikel.
- Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jetë 2 mm dhe trashësia e saj duhet të jetë 28 x 70 mm,
- Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 12,5 mm,
- Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e djathtë ose e majtë e derës,
- Trashësia e derës duhet të jetë 35 mm - 50 mm sipas standartit ose në raste të veçanta 50-70 mm.



- Të zbatueshme për çelësat tip Yale sipas standartit por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave.
- Pjesa e kthyeshme duhet të jetë e përshtatshme deri në 60 -70 mm.

Bravat tip Cilindrike mund të perdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove, për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje ose dhomat e ndenjës.

Për dyert hyrëse do të kemi:

- Fishek kyçës për kyçje të posaçme
- Butoni shtytës në dorezën e brendshme kyç dorezën e jashtme
- Doreza e jashtme gjithmonë aktive
- Kthimi i dorezës së brendshme ose çelësit çkyç fishekun e kyçjes
- Çdo Dorezë vepron tek fisheku përveç rastit kur doreza e jashtme është e mbyllur nga brenda.

Për dyert e banjove apo të tjera:

- Çdo dorezë vepron me vidën e posaçme për kyçje pa dorezën e jashtme që është e mbyllur nga shtyrja e butonit në brendësi.
- Doreza e brendshme gjithmone aktive
- Një pjesë metalike e futur dhe e kthyer për rastet e emergjences do të çkyçe derën nga jashtë.
- Butoni i brendshëm shtytës kyç dorezën e jashtme.

Për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje do të kemi:

- Çdo dorezë vepron me fishekun e kyçjes gjatë të gjithë kohës. I përshtatshëm për përdorim në dhomat e ndenjës, guzhinat apo dhomat e fjetjes së fëmijeve

Për përdorim në dyert e dhomave të ndenjës, hoteleve dhe dyert dalëse do të kemi:

- Fisheku i kyçjes vepron me dorezën e brendshme dhe çelësi nga jashtë.
- Doreza e brendshme gjithmone aktive
- Doreza e jashtme është gjithmonë rigjide

d) Në se Kontraktori do të instalojë Brave me levë tip Cilindrike, të dhënat teknike të tyre duhet të jenë si më poshte:

- Shasia prej çeliku dhe kasa e fishekut të kyçjes të vendosur në një pjesë të zinguar për mbrojtje nga korrozioni.
- Garancia e Bravës mbi 150 000 cikle jete
- Gjuza duhet të jetë prej zinku me plate gize ose bronx solid.
- Bravat duhet të jenë të kyçshme me vide të posaçme për kyçje për të rritur sigurinë,
- Bravat duhet të jenë të lehta për tu instaluar.
- Cilindra me 5 kunjë, prize bronzi me tre çelësa bronzi të larë me nikel.
- Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jetë 2 mm dhe madhësia e saj duhet të jetë 28 x 70 mm,
- Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 12,5 mm,
- Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e djathtë ose e majte e derës,
- Trashësia e derës duhet të jetë 35 mm - 50 mm sipas standartit.
- Të zbatueshme për çelësat tip Yale sipas standartit por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave.

- Bravat me levë tip Cilindrike mund të perdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove, për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje ose dhomat e ndenjes.

Të gjitha punimet e instalimit duhet të bëhen sipas kërkesave për kompletimin e një pune me cilësi të lartë

Një shembull i bravës që do të përdoret duhet ti jepet për shqyrtim Supervisorit për aprovim paraprak para fiksimit.

### I. Menteshat

Furnizimi dhe fiksimi i menteshave të bëra me material çeliku inoks ose të veshur me shtresë bronxi, sipas përshkrimeve të dhëna në Vizatimet Teknike, do të bëhet sipas standartit dhe cilësisë. Materiali i çelikut duhet të sigurojë qëndrueshmërinë e lartë të menteshave, mos thyeshmërinë e tyre ndaj goditjeve mekanike, elasticitetin e duhur të menteshave, jetëgjatësinë prej 180 000 cikle jete gjatë punës, etj.

Menteshat duhet të jenë të përbëra prej:

- Kunji prej çeliku të veshur me shtresë bronxi, me fileto, tip mashkull;
- Kunji prej çeliku të veshur me shtresë bronxi, tip femër;
- Katër vidat e çelikut që përdoren për mberthimin e tyre në objekt.

Forma dhe përmasat e pjesëve përbërëse jepen në vizatimet teknike.

Të dy kunjat e mësipërm duhet të levizin lirshëm tek njëri tjetri duke bërë të mundur një lëvizje sa më të lehtë të kornizës së derës ose të dritares kundrejt kasës së tyre. Gjatë montimit si dhe gjatë shfrytëzimit këto kunjat mund të lyhen me vaj për të eliminuar zhurmat që mund të bëhen gjatë punës së tyre.

Menteshat që përdoren për dyert përbëhen prej dy kunjave të mësipërm dhe 4 vidave metalike për mbërthimin e tyre. Kunjat me fileto tip mashkull duhet të jenë me diametër  $d=14-16$  mm. Gjatësia e kunjit tip mashkull është  $L1 = 60$  mm kurse gjatësia e filetosit së tij duhet të jetë të paktën  $L2 = 40$  mm. Ky kunj filetohet në kornizën e derës sipas përshkrimit të dhënë në Vizatimet Teknike. Koka e kunjit duhet të jetë në formën e kokës të gurit të shahut. Kunji metalik tip femër mbërthehet me anë të katër vidave metalike në pjesën tjetër të derës. Menteshat e poshtme që vendosen në derë duhet të jetë jo më shumë se 25 cm mbi pjesën e poshtme të kornizës së derës.

Menteshat që përdoren për dritaret përbëhen prej dy kunjave të mësipërm dhe 4 vidave metalike për mbërthimin e tyre. Kunjat me fileto tip mashkull duhet të jenë me diametër  $d=12-13$  mm. Gjatësia e kunjit tip mashkull duhet të jetë  $L1 = 50$  mm kurse gjatësia e filetosit së tij duhet të jetë të paktën  $L2 = 30$  mm. Koka e kunjit duhet të jetë në formë të rrumbullakët. Ky kunj filetohet në kornizën e dritares sipas përshkrimit të dhënë në Vizatimet Teknike. Kunji metalik tip femër mbërthehet me anë të katër vidave metalike në pjesën tjetër të dritares. Menteshat e poshtme që vendoset në dritare duhet të jetë jo më shumë se 15 cm mbi pjesën e poshtme të kornizës së dritares.

Gjatë montimit të dyerve duhet të vendosen të paktën 3 mentesha në tre pika ankorimi në largësi minimale prej njëra tjetrës  $L_{min} = 50$  cm dhe për dritaret 2 mentesha në largësi minimale prej njëra tjetrës me  $L_{min} = 30$  cm. Lloji i menteshave që do të vendosen janë të përcaktuara në projekt. Ato janë në varësi të llojit dhe madhësisë së dyerve dhe dritareve.

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike të supervisorit dhe të projektit. Një model i menteshës, së bashku me çertifikatën e cilësisë dhe të origjinës së mallit, duhet ti jepet për shqyrtim supervisorit për aprovim para se të vendoset në objekt.

#### m. Dorezat

Të përgjithshme

Dorezat e dyerve / dritareve duhet të jenë të njëjta në të gjitha ambientet e qendres sociale. Në mënyrë që të plotësohet ky kusht duhet që këto doreza të jenë të tilla, që mund të përdoren si në ambientet e thata ashtu edhe në ato me lagështirë.

Dorezat e dyerve dhe të dritareve duhet të jenë:

- Të kenë shkallë të lartë sigurie në përdorim (jetëgjatësi gjatë përdorimit të shpeshtë);
- Jetëgjatësia e dorezave varet kryesisht nga materialet me të cilat janë prodhuar ato, si dhe nga mënyra e lidhjes së dorezës me elementët e tjerë (cilindrit, bravës etj.)
- Për këtë sugjerohet që të zgjidhen doreza, të cilat janë prodhuar me material të fortë dhe rezistentë psh. çelik jo i ndryshkshëm
- Të garantojnë rezietencë momentale ndaj ngarkesave (të sigurojë qëndrueshmëri në rastet e keqpërdorimit: varjet, goditjet, përplasjet etj);
- Duke patur parasysh përdoruesit e këtyre dorezave, duhet që ato të kenë koeficientë të lartë qëndrueshmërie në ngarkesë, pra duhet ti rezistojnë peshës së fëmijëve tek doreza.

Sipas normave Evropiane (DIN) ekzistojnë dy klasa qëndrueshmërie. Tabela e mëposhtme paraqet ngarkesat për këto dy klasa nga të cilat për rastin tonë do të sugjeronim klasën ES2.

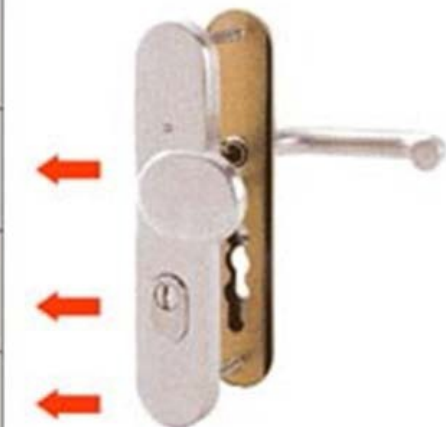
Veçoritë	Kerkesat		
	ES1	ES2	
Ngarkesa ne qender	25 kN	40 kN	
Ngarkesa ne Cilinder	15 kN	17 kN	
Ngarkesa e njeanshme	15 kN	20 kN	

Fig. 6 – klasifikimi I dorezave te dyerve sipas klasave te ngarkesave

#### n. Mbrojtja ndaj dëmtimeve fizike gjatë përdorimit.

- Në rast modeli i dorezës i paraqitur në tabelën e mëposhtme i plotëson të gjitha kushtet, meqenëse ajo përdoret më shumë në ambientet e brendshme dhe është më e sigurtë, për rastet e largimit të emergjencës, pasi është në formë rrethore.

#### o. Montimi

- Përpara se të bëhet montimi i dorezave ato duhet ti tregohen supervizorit dhe vetëm pas miratimit të tij të bëhet montimi.
- Montimi i dorezave duhet të bëhet i tillë që të plotësojë kriteret e lartpërmendura.
- Në montimin e dorezës duhet të zbatohen me korrektesë të plotë udhëzimet e dhëna nga ana e prodhuesit të saj.

#### p. Portë e jashtme metalike për hyrjen e kalimtareve

- Furnizim dhe vendosje e Portës metalike rreshqitese, me hapje automatike, e instaluar ne hyrjen kryesore, realizuar me nje kase kryesore me profil hekuri 50x50. Kasa e dyte do te behet me diameter 16 mm, te vendosura dhe të salduara sic tregohet ne projekt.
- Porta do te pajiset me ganxha hekuri dhe brave sigurie me celesa dhe sistem mbylles elektrik, doreze dhe fashete, pjese speciale per mbylljen e Portës si dhe aksesore te tjere, skelat e sherbimit, si dhe çdo gje tjeter per ta konsiderur Portën te perfunduar dhe funksionuese ne menyre perfekte.

#### q. Dyer zjarri

Informacione të përgjithshme

- Të sigurohen sipas D.D.
- Rezistenca minimale ndaj zjarrit 120 m (REI 120).

Prodhimi

##### a) Korniza

- Çelik tubular, trashësia minimale 2mm, asebluar në derë, pajisur me veshë të salduar në kornizë, për montimin në mur.

##### b) Paneli i derës

- Bërthamë me rezistencë të lartë ndaj nxehtësisë, e veshur me lustër të dyfishë me panel druri, trashësia minimale 65 mm.

##### c) Menteshat

- Dy mentesha të forta, ose çdo mbyllës duhet të jetë i rregullueshëm për vetë mbyllje.

##### d) Brava

- mbyllësi kryesor: tipi Yale, me vrimë cilindrike dhe çelës (tre njësi)
- mbyllësi dytësor: i tipit me vetëmbyllje, me levë të brendshme hapjeje, gati për montim
- një bravë sigurie për dorezën e antipanikut.

##### e) Doreza

- ana e jashtme: bërthamë çeliku, veshje plastike me lustër të zezë, e kompletuar me pllaka dhe vrimë cilindrike të tipit Yale;
- ana e brendshme: dorezë sigurie antipaniku, bërthamë çeliku e lyer me të zezë dhe shufër e lyer me të kuqe.

##### f) Guarnicionet dhe mbyllësit hermetikë

- Mbyllës hermetik që zgjerohet me nxehtësi i futur në një kapuç special, i ngjitur te korniza.
- Mbyllës hermetik për tym të nxehtë i futur në një hulli të veçantë të kornizës së derës.

Çertifikimi

- I ngjitur në derë: Pllakë identifikimi ku jepen detaje të prodhimit dhe certifikimit.

## 5. RIFINITURAT E TAVANEVE

### a. Tavan i suvatuar dhe i lyer me bojë

Te përgjithshme:

Te gjitha sipërfaqet që do të suvatohen do të lagen më parë me ujë. Aty ku është e nevojshme ujit do ti shtohen materiale të tjera, në mënyrë që të garantohet realizimi i suvatimit më së miri. Në çdo rast kontraktori është përgjegjës i vetëm për realizimin përfundimtar të punimeve të suvatimit.

Materialet e përdorura:

- Llaç bastard marka-25 sipas pikës 5.1.1
- Llaç bastard marka 1:2 sipas pikës 5.1.1.
- Bojë hidromat ose gëlqere.

Përshkrimi i punës:

- Sprucim i tavaneve, mellaç çimentoje të lëngët për përmiresimin e ngjitjes së suvasë dhe rirforcimin e sipërfaqes të muraturës duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për të bërë plotësisht sprucimin.
- Suvatim i realizuar nga një shtresë me trashësi 2 cm llaç bastard marka-25 me dozim per m<sup>2</sup>, rërë e larë 0,005m<sup>3</sup>, llaç bastard (marka 1:2) 0,03m<sup>3</sup>, çimento (marka 400), 6,6 kg, uje I aplikuar në bazë të udhëzimeve të përgatitura në mure e tavane dhe e lëmuar me mistri e berdaf, duke përfshirë skelat e shërbimit, si dhe çdo detyrim tjetër për të bërë plotësisht suvatimin me cilësi të mirë.
- Lyerje dhe lemim i sipërfaqes së suvatuar të tavanit, bëhet mbas tharjes së llaçit, për tu lyer me vonë.
- Lyerje e sipërfaqes me hidromat ose me gëlqere, minimumi me dy shtresa. Ngjyra duhet të jetë e bardhë dhe duhet aprovuar nga Supervizori.

### b. Tavan i varur me pllaka gipsi/alumini

Specifikimi i tavaneve:

Tavanet e varur zakonisht janë të ndarë me panele dhe perimetri është i barabartë ose me i madh në gjerësi sesa ½ e modulit të pllakës së plotë. Këto panele duhet të priten në madhësi të përshtatshme me skeletin përbërës të tavanit të varur. Drejtimi i instalimit duhet të jetë i treguar mbi planet e tavanit.

Konditat e montimit:

Kërkesa stabël për instalimin e tavanit të varur në objekt është vetëm nqs ndërtesa është plotësisht e thatë (nuk ka lagështi) kushtet e motit janë të mira, ndërtesa ka ndriçim të plotë, si dhe gjatë muajve të stinës së dimrit është siguruar tharje nga ngrohtësia. Ajrosja e mirë duhet të bëhet për të reduktuar ngrohjen e tepërt, të krijuar gjatë ditës nga nxehtësia e solarit.

Kontrolli i ajrosjes duhet të përdoret për të shpërndarë lageshtinë në ajër. Tharësi mekanik i ajrit është projektuar për të reduktuar përmbajtjen e lagështisë në ajër brenda ndërtesës. Djegia direkte e fosileve të lëndës djegëse të tilla si gas butani ose propan nuk është i rekomanduar sepse këto lëshojnë afërsisht 2.2 litër ujë për çdo 500 gram djegie të lëndës djegëse. Është me mirë të përdoret ngrohës për tharje elektriciteti ose indirekt ajër i ngrohtë të përdoret tharës vetëm për të reduktuar përqindjen e RH të krijuar nga lagështia e emetuar nga struktura.

Mirembajtja dhe pastrimi:

Mirëmbajtja e tavanit të varur duhet të kryhet vetëm mbas efektit të krijuar nga difektet kur punohet për një punë e tillë instalimi, si dhe dëmtimet (në veçanti zjarri dhe performanca akustike), janë plotësisht të vlerësuara. Në rast të tillë bëhet konsultimi tek teknikët. Sidoqoftë, kur mirëmbajtja është e nevojshme, sigurohet vazhdimësi të lartë.

Pastrimi:

Së pari hiqet pluhuri nga tavani duke përdorur një furçë të butë. Njollat e shkrimet etj, duhet të hiqen me një gomë fshirëse të zakonshme. Një metodë tjetër alternative pastrimi është me rrobe të lagur ose sfungjer të futur në ujë me përbërje sapuni ose detergjent diluted. Sfungjeri duhet të përmbajë sa më pak ujë që të jetë e mundur. Tavani nuk duhet të jetë i lagur. Mbas larjes, pjesët me sapun e tavanit duhet të fshihet me një copë ose sfungjer të lagur në ujë të pastër. Pastruse abraziv nuk duhet të përdoren. Rekomandohen këto kimikate:

- Ceramaguard ceilings nuk janë të ndikueshëm nga lagështia.
- Parafon Hygien and ML Bio Board mund të jenë larës të shpejtë dhe do të qëndrojnë pastrues detergjent për myqe dhe germicidal.

Specialisti kontraktin me shërbimin e pastrimit për zgjidhjet kimike të përdorimit të këtyre pastruesve. Në vendet që përdoren këto metoda pastrimi, është e rekomandueshme një provë paraprake. Është në të mirë të punës që kontakti për kryerjen e këtyre provave të kryhet në një zonë jo-kritike të ndërtesës.

## 6. RIFINITURA TË NDRYSHME

### a. Mbrojtëset e këndeve të mureve

Furnizimi dhe vendosja e mbrojtëseve të këndeve të mureve përshkruhet në specifikimet teknike të dhëna nga kontraktori. Ato përbëhen nga material alumini profil L të cilat janë sipas standarteve Europiane dhe janë profile të lyera përpara se të vendosen në objekt. Ngjyra e tyre do të jetë sipas kërkesës së investitorit (zakonisht përdoret ngjyra e bardhë e emaluar).

Mbrojtëset e këndeve të mureve kanë përmasa: gjatësi 150 cm x 2 cm x 2 cm dhe janë në formën e profilit L të zgjedhur. Trashësia e profilit është 2 mm.

Profili në të dy anët e tij mund të jetë me vrima me  $d = 6-8$  mm, të cilat duhen për fiksimin sa më të mirë të mbrojtëses në mure. Në këtë rast mbrojtësja vendoset në mure para se të bëhet patinimi. Gjatë patinimit të dy anët e profilit të saj mbulohen.

Seksionet e profilit të aluminit do të jenë të lyera me anë të procesit të pjekjes lacquering.

Ngjitja ndërmjet mbrojtëses dhe murit do të bëhet duke përdorur materiale elastiko plastike të posaçëm për këto lloj profilesh alumini. Ngjitja bëhet me anë të një furçe të ashpër, pasi të jetë bërë mbyllja dhe suvatimi i çdo të çare të murit. Karakteristikat e ngjitësit kundër agentëve atmosferike duhet të jenë të provuar dhe të çertifikuar nga testimi që prodhuesit kryejne për këto mbrojtëse.

Për mbrojtjen e këndeve të mureve mund të përdoren edhe mbrojtëse prej druri pishe të mbrojtura me një mbrojtëse speciale druri (llak për materiale druri). Në këtë rast trashësia e profilit të tyre duhet të jetë 3-5 mm kurse përmasat do të jenë 150 x 3 x 3 cm. Bashkimi i dy shiritave prej druri bëhet me anë të thumbave të vegjël, vendi i të cilëve stukohet më pas. Në pjesën e bashkimit të tyre shiritat prej druri duhet të priten, me kënd 45 gradë.

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike të supervisorit dhe të projektit. Një model i mbrojtëses së këndeve të mureve do ti jepet për shqyrtim supervisorit për një aprovim, para se të vendoset në objekt. Me kërkesë të veçantë të Supervisorit, mbrojtëset këndore mund të jenë edhe me lartësi deri në 2m.

#### b. Sipërfaqe prej xhami (vetratat)

Vetrata- Furnizimi dhe vendosja e vetratave prej xhami siç përshkruhet në specifikimet teknike me dimensione të dhëna nga kontraktori, përbëhen nga material alumini profilet e të cilit janë sipas standarteve Europiane dhe janë profile të lyera përpara se të vendosen në objekt. Ngjyra e tyre do të jetë sipas kërkesës së investitorit.

Korniza fikse e vetratave do të ketë një dimension që do të përcaktohet nga vizatimet teknike. Ato kanë elemente që shërbejnë për vendosjen dhe ankorimin e vetratave në strukturat e murit. Forma e profilit të vetratave është tubolare me qëllim që të mbajë gjithë aksesorët e saj. Profili i skeletit të vetratës do të jetë me dimensione jo më pak se 25 mm që profili kryesor që do të fiksohet në mur të jetë i zbuluar.

Profilet e kornizave të lëvizshme kanë një dimension thellësia 32 mm dhe lartësia 75 mm të sheshta ose me zgjedhje ornamentale. Të dyja korniza fikse ose të lëvizshme janë projektuar dhe janë bërë me dy profile alumini të cilat janë bashkuar me njëra tjetrën dhe kanë një fugë ajri që shërben si thyerje termike, ato janë të izoluara nga një material plastik 15 mm.

Fiksimi i vetratave me kontrolajo solide do të bëhet me kujdes me fashetat e hekurit për tek muri me llaç (me tapa me filete). Vendosja (fiksimi I vetrates) duhet të ketë një distancë të preferueshme nga qoshja e kornizës jo më shumë sesa 150 mm dhe midis tyre jo më shumë se 800 mm. Skeleti i fiksuar i vetratës do të vidhohet me telajon pas përfundimit të suvatimit dhe bojatisjes. Kanate të hapshëm me xhama do të vendosen me mentesha në skeletin e vetratës dhe do të pajisen me bravë mbyllëse dhe dorezë. Ngjitja dhe mbushja midis kasave dhe përbërjes së ndërtesës do të kryhet duke përdorur materiale elastiko-plastike, mbas mbylljes së çdo të çarë me materiale izoluese. Midis brendësisë së kornizës suportuese të hekurit dhe kornizës së jashme fikse të aluminit është e preferueshme të ruash një tolerancë instalimi prej 6mm, duke konsideruar një dalje të hapësira fiksuere prej rreth 2 mm. Toleranca dimensionale dhe trashësia do të jenë sipas standarteve Europiane.

Panelet e xhamit do të jenë të fiksuara në skeletin metalik me anë të listelave të aluminit në profilet metalike të vetratës dhe të shoqëruara me gomina. Të gjitha punët e lidhura me muraturën dhe të gjitha kërkesat e tjera për kompletimin e punës duhet të bëhen me cilësi.

#### c. Elemente me panele sanduiç

Elementi me panele tip sanduiç do të jetë i përbërë nga:

1. Mbështetja metalike
2. Izolim
3. Gomina e vetë elementit
4. Ngjitës adhesive

1-Mbështetja metalike:

- Galvanizimi i hekurit bëhet sipas normave të EN 10147/10142;
- Hekur i lyer paraprakisht me sistem mbulimi e parashikuar sipas studimeve duke plotësuar të gjitha kërkesat e parashikuar;

- Hekur i galvanizuar me shtresë mbulesë plastike;
- Alumin;
- Bakër i pastër dhe të tjera

## 2-Izolimi:

• Përdorim lënde termoizoluese polyurethane ose polyisocyanurate, i shkrirë me flakë duke perfituar një adezion perfekt tek mbështetja metalike dhe duke lejuar të fitohet, nëse kërkohet, reaksioni i zjarrit, në përputhje me standartet e kohës të ISO.

- Densiteti mesatar: 35 – 40 kg/m<sup>3</sup>
- Koeficienti termik: 0,0195 Kcal/mh gradë Celsius
- Qelizat e mbyllura: > 95 % (jo- hygroscopic)

## Toleranca Dimensionale:

- Lartësia e brinjës: + 1 mm;
- Gjerësia(1000 mm) + 2 mm;
- Gjatësi : + 10 mm;
- Devijimi Squareness: <= 0,5 % të gjerësisë së përdorshme
- Përkulja në gjatësi: <= 2 mm /metër
- Camber: <= 1 e gjatësisë
- Valëzimi i majave: + 2 mm në 500 m;
- Trashësia e paneleve: + 2 mm e trashësisë nominale mbi të gjithë sipërfaqen;

## Rrafshësia:

- Valëzim i lehtë, veçanërisht për mbështetësit metalik të hollë ose mbështetësa me material alumin, nuk do të konsiderohet si një difekt, për aq kohë sa ato nuk do të përfshihen në funksionin e panelit.

## Adhesion:

Disa zona të fleteve jo- adhesive, në kufi të 0,5% të të gjithë sipërfaqes së panelit nuk do të konsiderohet si një difekt.

Trashësia e elementit të panelit kapaciteti i ngarkesës, tipi i mbështetjes (hekur ose alumin) dhe hapësirave. (Shiko tabelat 1 & 2)

Tabela 1 (Kapaciteti i Ngarkesës kg/m<sup>2</sup> hekur)

Trashësia mm	Pesha Kg/m <sup>2</sup>	Hapësira ( 2 m )	Hapësira ( 2,5 m )	Hapësira ( 3 m )	Hapësira (3,5 m)	Hapësira ( 4 m )	Hapësira ( 5 m )
25	9,64	180	105	68			
30	9,83	220	140	85	50		
35	10,02	240	170	115	70		
40	10,21	260	200	130	86	60	
50	10,59		250	180	120	85	
60	10,97		280	220	160	115	62
80	11,73			270	215	170	100

Tabel 2 (Kapaciteti i ngarkesës kg/m<sup>2</sup> alumin)

Trashësi mm	Pesha Kg/m <sup>2</sup>	Hapësira ( 2 m )	Hapësira ( 2,5 m )	Hapësira ( 3 m )	Hapësira (3,5 m)	Hapësira ( 4 m )	Hapësira ( 5 m )
25	4,54	90	50				
30	4,73	120	60				
35	4,92	150	80	50			
40	5,11	180	100	60			
50	5,49	210	140	85	60		
60	5,87	230	180	115	74		
80	6,63	280	230	160	100	70	



#### d. Mbrojtëse horizontale të mureve (shiritat)

Furnizimi dhe vendosja e mbrojtësve horizontale të mureve në klasa e korridore, përshkruhet në specifikimet teknike të dhëna nga kontraktori. Ato përbëhen nga material dërrase të lyera përpara se të vendosen në objekt. Ngjyra e tyre do të jetë sipas kërkesës së investitorit. Mbrojtëset e mureve kanë përmasa 10 -15 cm x 2 cm dhe gjatësia është sipas përmasave të dhomave.

Fiksimi bëhet me profil në formë shiriti me trashësi 2 cm, me vrima me  $d= 6-8$  mm të cilat duhen për fiksimi në mure. Profili i fiksohet në mur para se të bëhet patinimi. Gjatë patinimit të dy anët e profilit të saj mbulohen. Mbrojtëset janë të siguruar me elemente që shërbejnë për vendosjen dhe ankorimin në strukturat e murit

Lartësia e vendosjes së mbrojtësve duhet të jetë në funksion të lartësisë së karrigeve. Ngjitja ndërmjet mbrojtësve dhe murit do të bëhet duke përdorur materiale vida dhe elastiko plastike për profilet PVC.

Për mbrojtjen e mureve mund të përdoren edhe mbrojtëse prej druri pishe të mbrojtura me një shtresë speciale (llak për materiale druri). Në këtë rast trashësia e profilit fiksues të shiritave mbrojtës duhet të jetë 3-5 mm. Bashkimi i shiritit prej druri bëhet me anë të thumbave të vegjël, vendi i të cilëve stukohet më pas. Në pjesën e bashkimit të tyre profili prej druri dhe PVC duhet të priten me kënd 45 gradë.

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike të supervisorit dhe të projektit. Një model i mbrojtësve të mureve do të jepet për shqyrtim supervisorit për një aprovim para se të vendoset në objekt.

#### Karakteristikat:

- Rezistencë shumë të mirë nga kushtet atmosferike dhe nga zjarri;
- Qëndrueshmëri shumë të mirë dhe rezistencë e mirë nga përdredhja.
- Sipërfaqja në plan është me peshë të lehtë, rigjide;
- Rezistencë e mirë përqëndrim i fortë;
- Punueshmëri e mirë, vendosja dhe mirëmbajtja e thjeshtë;
- Mbrojtje ndaj ambjentit.

#### Aplikimet

- Riveshje e re e objektit ose dekorime të brëndshme e të jashtme të objektit të vjetër;
- Mure ndarës;
- Fasadat e objekteve;
- Çati, tavane, etj.
- Dritare me hapje, sistem termik. Alumin: AlMgSi (EN AW 6060)
- Uf-value = 2.6 – 3.3 W/m<sup>2</sup>K Gjërsia e profilit 63.6mm
- Ngjyrë gri.
- Xham 4mm transparent/ 16mm argon / 4mm xham transparent termik low-e (1.1 w/m<sup>2</sup>K)
- Termoizolim tip kapote me polistiren (5cm, 20kg/m<sup>3</sup>)
- Brisoleil alumini. dim 12cm
- Llaç rezinos (rezine + kuartz)
- Panel çimentat i veshur me grafiato (d=1mm)

## e. Mure me panele të çimentuara


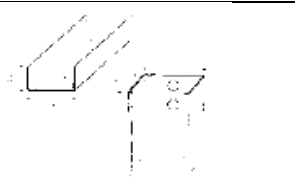
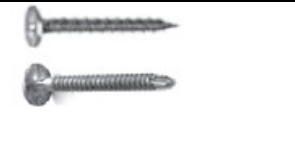

## Performanca mekanike kryesore

- Materialet e para Fibra celuloze, rërë kuarci, çimento Portland
- Trashësia 4-16 mm
- Densiteti 1.1-1.4 g/cm<sup>3</sup> (densiteti mesatar është afërsisht 1.3 g/cm<sup>3</sup>)
- Zgjerimi në lagështi ≤ 0.23%
- Thithja e ujit ≤ 40%
- Padjegshmëria Kodi i kategorisë së padjegshmërisë A1
- Filtrimi i ujit Pjesa e pasme pa pikë uji pas 24 orësh
- Momenti në përkulje Në kushte ajri të thatë: ≥12; Në gjëndje të ngopur: ≥8
- Radioaktiviteti Materiali dekorativ Class A
- Asbest 100% pa asbest;
- Karakteristikat:
- Rezistent ndaj agjentëve atmosferikë dhe ujit
- Stabël, i fortë, rezistentë nga përplasjet dhe kundra zjarrit. Përpunimi nëpërmjet teknikave të gdhëndjes, thyerjes ose me sharrë disk.
- Para montimit, fletët duhet të përshtaten me temperaturën dhe lagështinë a ambientit. Temperaturat e ambientit, e materialeve dhe e bazës nuk mund të jetë më e vogël se + 5°C.

## Parametrat fizikë

- Densiteti në të thatë: 1150 kg/m<sup>3</sup>
- Rezistenca në përkulje: moduli i thyerjes
- MOR = 9,60 MPa (EN 12467)
- Moduli i elasticitetit > 4000 N/mm<sup>2</sup>
- Rezistenca në seksionin përpindikularë me planin e fletës:  $f_t = 0,65 \text{ N/mm}^2$  (EN 319)
- Forca prerëse rezistente  $b = 607 \text{ N}$  (EN 520)
- Përshkueshmëria ndaj avujve të ujit:  $\mu = 66$  (EN ISO 12572)
- Përcjellshmëria termike: 0,35 W/mK (EN ISO 10456)

## f. Elementet e struktures se murit

	Fletë të jashtme të çimentuara	Flete me beton të përforcuar me rrjetë hekuri në të dy sipërfaqet, lehtësisht e punueshme, e përshtatshme për punë në ambiente të jashtme. Dimensionet: 900x1200 mm; 2000x1200mm; 1200x2400mm
	Profila metalik	Profila me hekur të zinkuar sipas normës UNI EN 14195 për mbështetje të fletëve për t'u përdorur në brendësi të mureve.
	Profila metalik në MgZ	Profila me hekur DX51D e veshur me solucion Magnezi dhe Zinku me rezistencë të lartë nga ndryshkja.
	Vida Maxi	Vida të veçanta rezistente nga ndryshkja kategoria C4-EN ISO 12944 Maja HS për profile me trashësi deri në 0.7 mm Maja TEKS për profile me trashësi nga 0.8 në 2 mm
	Ngjitës i jashtëm përforcues	Shirit për përforcimin e nyjeve në ambientet e jashtme, rezistente nga alkalinit






	Mbushës fugash-gri	Stuko pluhur me bazë të çimentuar për mbylljen e nyjeve Ngjyra gri. Të përzihet me uji.
	Rrjetë përforcuese	Rrjetë me fibër xhami, rezistente ndaj alkalinëve, për përdorim në ambiente jashtë Dimensionet 1100x50000 mm
	Stuko për shtresën bazë e jashtme	Stuko e mikro fibruarnë pluhur me bazë çimento për stukim fletësh në ambientet e jashtme, të përzihet me uji.
	Prajmer i jashtëm	Përhapje sintetike me rezistencë të lartë nga alkalinë
	Veshje	Copë e depërtueshme nga avujt para vendosjes së fletëve, si barrierë ndaj ujit

Fig. 7- elemente te struktures se murit me panele te çimentuar

#### g. Montimi

Te pergjithshme

Muret me panele të çimentuar janë të përbëra nga skeleti metalik me hekur me rezistencë të lartë ndaj ndryshkjes MgZ dhe veshje me fletë/panele çimentat. Përforcimi mund të jetë i thjeshtë ose dopio. Veshja mund të formohet nga një shtresë fletësh të çimentuara dhe kombinuar me lastra kartonxhes pozicionuar në anën e brendshme të murit.

Shtresëzimi i mureve duhet të dimensionohet mbi bazën e performancës në lidhje me statikën, igrometria, akustika dhe mbrojtjen nga zjarri.

Në rrjetën (boshllëqet) e formuar nga strukturat metalike futen materiale izolant për të rritur performancën akustike e termike. Në këtë rrjetë vendosen edhe rrjetet elektrike, sanitare, etj. Është e nevojshme të krijohen fuga 15-20 mm cdo 12 m për lartësi dhe gjatësi të murit. Duhet të kihet kujdes me natyrën e materialeve të jashtme për të realizuar veshje me përmasa më të vogla.

Për realizimin e mureve ndarës të jashtëm është e preferueshme të përdoren dy rrjeta profilash të veçantë, paralele, të ndara, për një performancë më të mirë dhe minimizuar urat termike dhe akustike.

#### h. Struktura metalike

Struktura metalike MgZ përbëhet nga profila "U", të fiksuara në mur ose në tavan, dhe profila "C" të montuara në pozicione vertikale. Para vendosjes së profilave "U" është e nevojshme të aplikohet shiriti ngjites izolant për izolim më të mirë termoakustikë.

Zona maksimale e fiksimit (xhuntimi): 50cm duhet verifikuar në bazë të llojit të mbështetjes.

Në rastet kur parashikohen ulje në soletë më shumë se 1 cm, xhuntimet duhet të jenë të rrëshqitshme në zonën e çatisë. Profilet e montuar duhet të jenë 1 cm më të vogla se lartësia e katit.

Duhet të përdoren profila "C" 50/75/100/150x50 mm në rastet e ndërkateve jo më të madhe se 600 mm, duhet të kryhen verifikime në funksion të lartësisë së murit.

### i. Fletët (lastrat)

Pas vendosjes së strukturës metalike, vendosen rrjetet e impjanteve e materialeve izolues, të veshura me fletë lastra të çimentuara të vendosura horizontalisht. Fletët duhet të pozicionohen afërsisht 1 cm më lart se dysHEMEJA.

Të përdoren gozhda, visa me majë HS për fiksimit në strukturën metalike me trashësi jo më të madhe se 0.7 mm. Për struktura metalike që varjojnë nga 0.8 mm në 2 mm të përdoren vida me majë teks.

Gjatësia e vidave duhet të jetë 1 cm më shumë se spesori i veshjes. Të pozicionohet trapanoja që vidat të kenë thellësinë e duhur dhe të vendosen në distancën e duhur nga skaji.

Të vendosen fillimisht vidat afër montuesve në mënyrë që të evidohet palosja e krahëve. Në vendosjen e fletëve është e nevojshme të lihet një distancë 3-4 mm midis dy fletëve të njëpasnjëshme, në xhuntimet horizontale. Për këtë qëllim, para vendosje të pozicionohet një vidë e përkohshme që do të shërbejë si distancator midis dy fletëve dhe të hiqet pas fiksimit të tyre. Fletët duhet të jenë të distancuara 3 mm nga të gjitha skajet. Në fasadë mbivendosen veshja me stuko, e shprehur më sipër, midis profilave dhe fletëve, për këtë arsye duhet të vendoset paraprakisht shirit ngjites në të dy anët mbi krahun e profilit. Shtresat duhet të vendosen nga poshtë për lart, duke mbivendosur në mënyrë të një pas njëshme me të paktën 10 cm. Gjithashtu duhet të vendosen edhe shirita të jashtëm përforcues në kënde 45° në këndet (qoshet) e mureve.

### j. Stukimi dhe patinimi i sipërfaqeve

Stukimi duhet të kryhet vetëm pasi panelet e çimentuara të jenë përshtatur kushteve të ambientit. Temperatura e materialit dhe e ambientit nuk duhet të ulet nën +5°C.

### k. Stukimi

Xhuntimi midis flatëve të jashtme duhet të kryhet me stuko për ambientet e jashtme, me të cilën do të realizohen edhe patinimet e sipërfaqeve. Stukimi duhet të realizohet me një dorë të vetme me trashësi 2-3 mm, me mbivendosjen e shiritit përforcues rezistent ndaj alkalineve. Patinimi do të kryhet pas 6-12 orësh. Vazhdohet pastaj me patinimin e sipërfaqeve me të njëjtin material të përdorur për stukimin e xhuntimeve, për një trashësi minimale 5 mm. Patinimi duhet të përforcohet me rrjet për ambientet e jashtme rezistente nga alkalineve.

Xhuntimet duhet të jenë të mbyllura për të ndaluar filtrimin e ujit. Nëse patinimi nuk mund të kryhet pas strukturave, xhuntimet duhet të izoloohen me stuko me bazë çimento. Para stukimit tjetër e patinimit duhet pritur në këtë rast 4 ditë.

### l. Patinimi

Mbi një sipërfaqe për patinim me trashësi 5 mm rrjet perforcuese për ambientet e jashtme me një mbivendosje prej 10 cm midis televe të njëpasnjëshme. Për të marrë një sipërfaqe të lëmuar është e nevojshme një dorë e dytë patinimi. Të pritët rreth një ditë pasi të vendoset dora e dytë e që do të punohet me mistri pas një dite.

### m. Pllakat kartonxhes

Karakteristikat

Fletë të veshura me kartonxhes, të prodhuara në versione të ndryshme, trashësi e dimensione, për ndërtimin e mureve, tavaneve, etj të përdorshme në të gjitha tipologjitë e ndërtesave për rifiniturat e

bëndshme. Fletët janë të përbëra nga një bërthamë gëlqerore, e marrë nga shkëmbinj natyral. Bërthama është e veshur në të dyja anët me fletë speciale kartoni.

Fletët e kartonxhes përdoren në të gjitha fushat për rifiniturat e brendshme, si veshje për sistemin konstruktiv kur nevojiten nivele të larta të izolimit akustik, mbrojtje nga zjarri dhe nga ambjentet me lagështi.

#### Aplikimet

E përshtatshme për sistemet e mëposhtme: Veshje

të tavanëve

Veshje nënçative

Mure me struktura metalike Mure

me strukturuar në dru

Zbatimi: përpunimi bëhet sipas normave aplikative dhe skedave teknike për sisteme të ndryshme.

#### n. Muret

Sistemi konstruktiv në të thatë i referohet materialeve me standarte të larta që lejojnë një fleksibilitet të lartë në fazën e projektimit/montimit, e tillë që mund të modulohet performanca e mureve në varësi të materialeve të zgjedhura. Mund të realizohen kështu mure mbajtës ose ndarës me nivel të lartë teknologjikë dhe të thjeshta për t'u realizuar, nëse kihet kujdes i veçantë si në projektim ashtu edhe në zbatim. Muret kartonxhes përbëhen nga:

- Strukturë metalike
- Veshje me fletë kartonxhesi të veshur.

Mure të tilla shpesh quhen edhe mure të lehta pasi pesha specifike e tyre "në të thatë" është 8-10 herë më e vogël se një murature. Një nga avantazhet e metodës "në të thatë" konsiston në mundësinë e ndryshimit të shtresave për muret, tavanët etj derisa të përmbushin kërkesat e projektit. Veshja e mureve, në vend të kartonxhesit mund të vishen edhe me:

- Fletë me kartonxhes e fibra për rezistencë ndaj përplasjeve.
- Fletë me kartonxhes të pasuruar me perlitë dhe veshur me fibra xhami për një rezistencë më të madhe ndaj zjarrit.
- Fletë me çimento të përforcuar me fibra për mure me rezistencë të lartë ndaj përplasjeve, lagështisë i përshtatshëm edhe për ambiente të jashtme.
- Fletët e veshura me kartonxhes si u tha edhe më lart dallohen për rezistencë ndaj lagështisë, zjarrit, etj.

#### o. Tavanët e varura

Tavan i varur me strukturë metalike.

Kjo metodë në radhë të parë parashikon përcaktimin e peshës së tavanit (struktura, veshja, materialet izolantë, dhe materialeve të tjera të varura) zgjedhja e llojit të sistemit të varur, dimensioneve dhe distancës së varjes dhe detajet e strukturës së suportit, janë në funksion të peshës.

Si normë, përdoren fletë, lastra kartonxhesi me trashësi 12,5 mm e 15 mm të fiksuara me vida në strukturën metalike. Tavani i varur lejon përshtatjen e rezistencës ndaj zjarrit për tavanin. Në raste kur tavani vendoset në ambiente me lagështi të lart si tualete, kuzhina, është e nevojshme përdorimi i fletëve "jeshile". Kur parashikohet vendosja e një shtrese izolanti është e nevojshme, për të shmangur fenomenin e kondesimit, të vendoset një barrierë midis izolantit dhe fletës, lastrës. Është e mundur të vendosen lastra të veçanta të lidhura me një barrierë kundër avullit në fletë alumini 15 µ

Të dhënat teknike	Tipi i fletës		GKB	DIN 18180
Forma e skajeve			DI	EN520
Skaje gjatësore Të veshur me karton	Klasa e rezistencës ndaj zjarrit	A2-s1,d0		EN520
	Faktori i rezistencës ndaj shpërndarjes së avujve të ujit $\mu$			EN ISO 10456
	–Në të thatë		10	
Skaje tërthore të prera	–Në lagështi		4	
	Përcjellshmëria termike	W/(m-K)	0,21	EN ISO 10456
	Densiteti	kg/m <sup>3</sup>	≈870	
	Pesha e fletës (lastrës)	kg/m <sup>3</sup>	10.8	
	Ngarkesa në përkulje			EN 520
	–Gjatësore	N	≥550	
	–Tërthore	N	≥210	
	Fortësia e sipërfaqes	Mm $\emptyset$	≤16	En 520

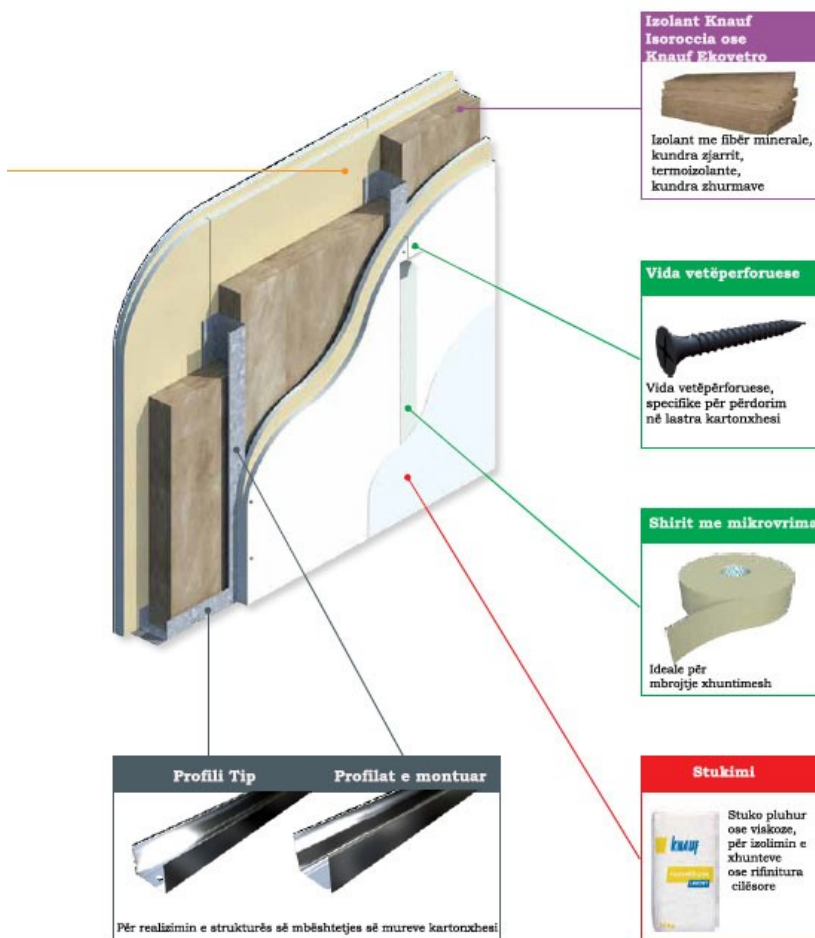


Fig. 8 – detaje te montimit te kartonxhesit

## p. Pllaka termoizoluese per muret

## Përshkrimi

Për termoizolimin e mureve përdoret pllaka polistereni XPS ose pllakat me lesh guri ( $t=8\text{cm}$ ) prodhuar nga Bazalti, Guri Gëlqeror, Dolomitet dhe Boksitet. Ato kanë stabilitet prej dimensioneve, janë

kimikisht inerte, karakteristikat i ruajne në kohe dhe nuk lejojnë rritjen e parazitëve. Janë të certifikuara sipas EN 13162; EN 13172 dhe EN 13501-1.



Fig. 9 – pamje ilustruese te paneleve termoizoluese per muret

Karakteristikat teknike	Njësia	EN/DIN	Vlera
Densiteti	kg/m <sup>3</sup>		16
Përcjellshmeria termike në 10°C	W/(m*K)	EN 12667	0.035
Klasifikimi kundra zjarrit	Klasa	EN 13501-1	A1
Absorbimi i ujit kohëshkurtër	kg/m <sup>2</sup>	EN 1609	<1
Absorbimi i ujit kohëgjatë	kg/m <sup>2</sup>	EN 12087	<3
Rezistenca në shtypje në 10% deformim	kPa	EN 826	20
Oëndrueshmëria dinamike	MN/m <sup>3</sup>	EN 29052-1	10
Ngarkesa e përqëndruar	N	EN 12430	200
Rezistenca nga rrymat e ajrit	[(kPa*s)/m <sup>3</sup> ]	EN 29053	120

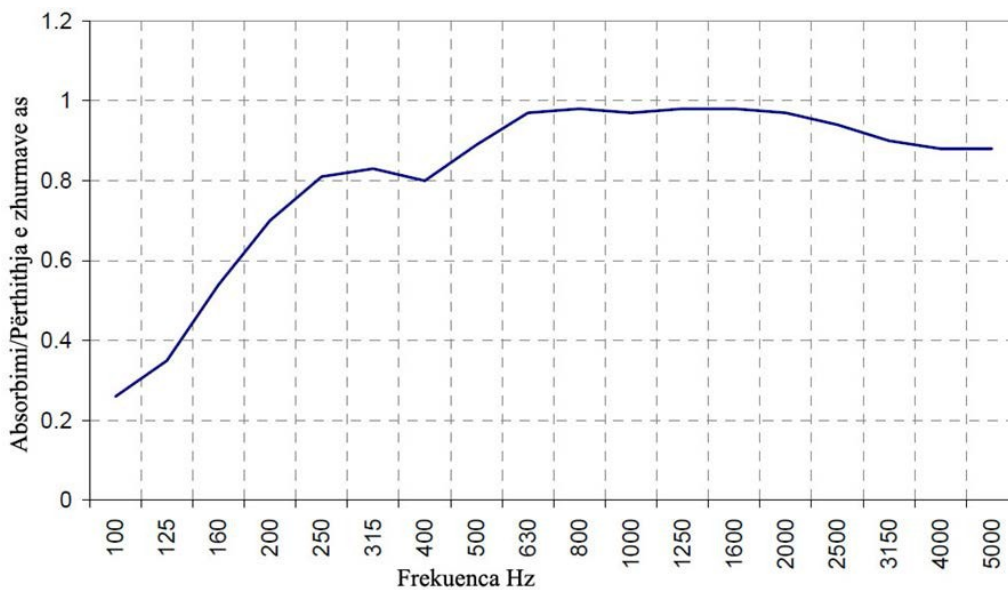


Fig. 10 – grafiku I absorbimit te zhurmave te paneleve termoizoluese

## q. Pllaka termoizoluese per dyshemete

## Përshkrimi

Per termoizolimn e dyshemeve do perdoret panele plostereni XPS ose panele me lesh guri, te presuara per dyshemete, rezistent ndaj shtypjes dhe defibracionit. Klasifikohet si mineral i përdorur ne izolimin e ndërtesave, sipas Standarteve europiane EN 13162

## Avantazhet

- Izolimi shumë i mirë termik;
- Izolim shumë i mirë i zhurmave;
- Material jo i djegshëm, me rezistencë të mirë nga zjarri;
- Rezistent në shtypje dhe defibracionit;
- Strukturë e hapur me rezistencë të ulët ndaj avullimit të ujit, e ngjashme me rezistencën e ajrit ( $\mu=1$ ), që ndihmon në frymëmarrjen e ndërtesës;
- Hidrofobik dhe nuk thith lagështinë;
- Natyral, inorganik, kimikisht inert (PH praktikisht neutral);
- Peshë e lehtë, i manovrueshëm lehtë
- Rezistentë ndaj vibracioneve;
- Nuk lejon formimin e mikro-organizmave, insekteve dhe brejtësve;
- I riciklueshëm;
- Ekologjikë.

Karakteristikat Teknike	Simboli EN-13162	Njësia	Vlera	Standarti EN
Përcjellshmëria termike në 10°C	$\lambda_D$	W/(mK)	0.036	EN 13162
				EN 12667
				EN 12939
Trashësia nomianle	$d_N$	mm	30 - 200	EN 823
Klasifikimi kundra zjarrit	-	Klasa	A1	EN 13501-1
Temperatura e shkrirjes	-	°C	>1000	DIN 4102-17
Kapaciteti specifik i ngrohjes	c	kJ/kg*K	0.84	-
Tolerance në trashësi	T	Klasa	T5 (-1,+3mm)	EN 13162
Rezistenca në tërheqje pingul me faqet	TR	kPa	10	EN 1607
Rezistenca në shtypje për deformacion të trashësisë me 10%	CS(10)	kPa	30	EM 826
Rezistenca në prerje	SS	kPa	20	EN 12090
Absorbimi i ujit kohëshkurtër për 24 ore	WS	kg/m <sup>2</sup>	<1	EN 1609
Absorbimi i ujit kohëgjatë për 28 ditë	WL(P)	kg/m <sup>2</sup>	<3	EN 12087
Rezistencë ndaj avullimit të ujit faktori $\mu$	MU	-	1	EN 12086
Rezistenca nga rrymat e ajrit, r	Afr	kPa s/m <sup>2</sup>	60	EN 29053
Koeficienti i absorbimit të zhurmave $a_w$ (për trashësi pllake 50 mm)	AW	-	0.95 Klasa A	EN ISO 11654 EN ISO 354
Densiteti, r	-	kg/m <sup>3</sup>	110-150	EN 1602

Fig. 11 – tabela e karakteristikave teknike te pllakave termoizoluese per dyshemete

Trash.No	d	mm	30	40	50	60	70	80	10	12	14	16	18	20	EN
----------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



m.	N							0	0	0	0	0	0	823
Rezist.	R	m <sup>2</sup> K/	0.8	1.1	1.3	1.6	1.9	2.2	2.7	3.3	3.8	4.4	5.	EN
Term..	D	W	0	0	5	5	5	0	5	0	5	0	5.	1316
														2

Fig. 12 – te dhenat termike te pllakave termoizoluese per dyshemete

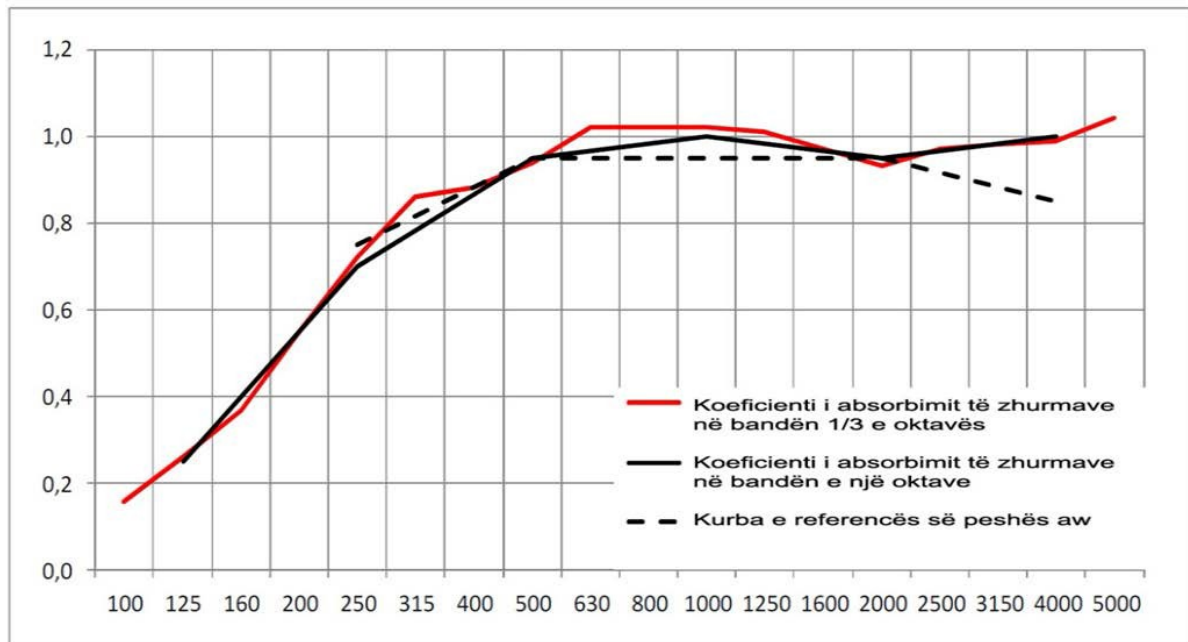


Fig. 13 – grafiku I absorbimit të zhurmave të pllakave termoizoluese të dyshemeve

## 99. SEKSION 7 - PUNIME TERRITORI

### 1. RRUGË

#### a. Nën-baza dhe baza

Nën-baza nënkupton truallin mbi të cilën do të vendoset baza dhe shtrimi i rrugës. Baza duhet ti plotësojë nevojat dhe kushtet e punimeve të dheut si janë të përshkruara në zërin 6 (3.1). Nën-baza duhet të rrafshohet dhe të ngjeshet me një tolerancë maksimale prej +/- 3 cm. Duke e punuar nën-bazën duhet marrë parasysh edhe pjerrësia.

Baza është shtresa mbajtëse e rrugës. Ajo duhet të punohet në këtë mënyrë: Pasi të hiqet dheu me një thellësi përafërsisht prej 30 cm (deri në nën-bazën), ai duhet mbushur me një material zhavor 0/32 mm deri në 0/56 mm. Materiali do të vendoset në shtresa dhe do të ngjeshet mirë. Pjerrësia prej më së paku 1 % duhet të mbahet edhe gjatë vendosjes së bazës.

#### b. Shtrimi i hapësirave të jashtme

Shtrimi preferohet të bëhet me pllaka guri, beton si dhe beton monolit. Këto punë do të bëhen në këtë mënyrë:

- Përmbi bazën do të vendohet një shtresë rëre me një trashësi maksimale prej 5 cm mbi të cilën do të vendosen pllakat e gurit. Shtresa e rërës duhet të jetë me kokriza 2/5 mm deri 0/4 mm. Ajo do të rrafshohet dhe mbi atë duhet të vendosen pllakat e gurit ose betonit.
- Mbas vendosjes së pllakave ata me një makinë të posaçme do të tundën në atë mënyrë që të arrihet një rrafshësi perfekte. Më në fund fugat e pllakave do të mbushen me një rërë të imët 0/1 mm në atë mënyrë që pllakat të lidhen më së miri njëra me tjetren dhe të përforcohet/stabilizohet shtresa e pllakave të gurit ose betonit.

Karakteristikat e pllakave të gurit dhe betonit duhen marrë prej prodhuesve. Ato variojnë si në trashësi ashtu edhe në dimensionet e tjera. Po ashtu edhe ngjyrat e tyre janë të ndryshme. Arkitekti/Supervizori së bashku me klientin duhet të bien në marrëveshje ndaj modelit, dimensioneve dhe ngjyrës së pllakave. Në figurën e mëposhtme paraqiten shtresat e një rruge të këtij tipi.

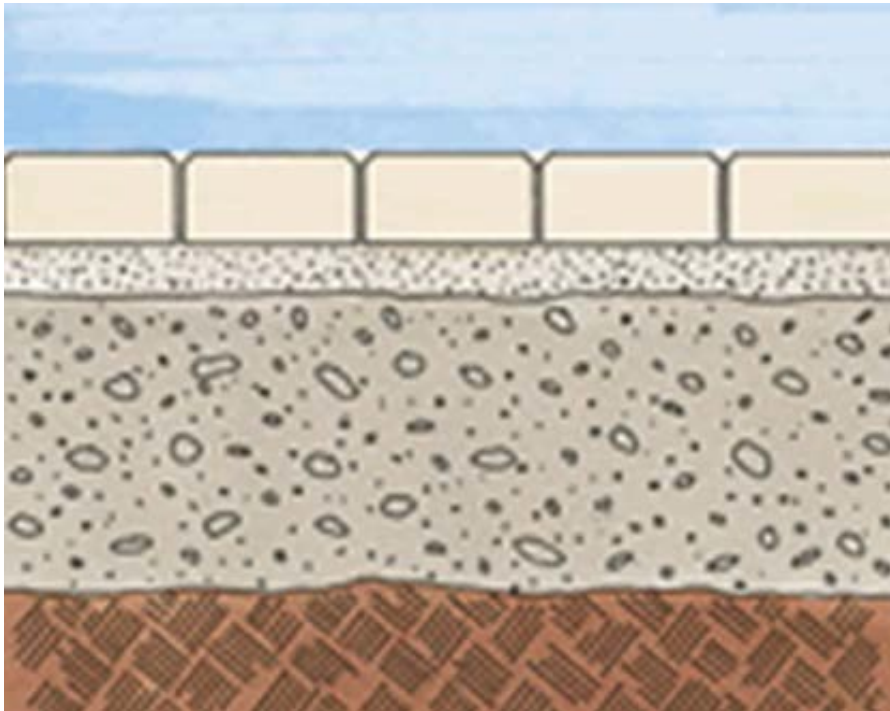


Fig. 14 – detaje te shtrimit te ambienteve te jashtme me pllaka guri

#### c. Kullimet dhe drenazhimi

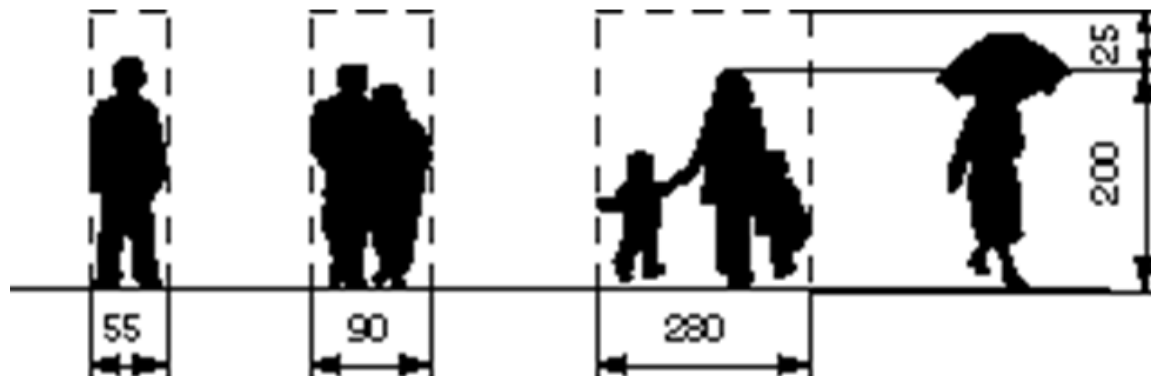
Në rast të përdorjes të sistemit të rrugës të lartpërmendur (me pllaka guri, betoni), nevojat për planifikimin e kullimeve dhe drenazhimeve janë minimale. Pllakat e gurit, betonit me sistemin e lartë të fugave nuk kanë nevojë për ndonjë kullim ose drenazhim. Shiu do të depërtojë nëpër fuga. Në raste se shiu është shumë i fuqishëm, për ato raste rrugët duhet të vendosen me një pjerrtësi prej më së paku 1 %. Pjerrtësia e rrugëve bëhet prej njëres anë të rrugës deri në anën tjetër.

#### d. Shenjat rrugore dhe tabelat

Shenjat rrugore si dhe tabelat e nevojshme duhet të vendosen në një mënyrë të qëndrueshme që të mos rrëzohen nga era ose nga forca të tjera (në rast se fëmijët varen tek ato). Ata duhet vendosur në një gropë me dimensionet më së paku 30 x 30 x 40 cm, në të cilën futet tuba prej metali dhe gropa mbushet me beton.

Shenjat ose tabelat të cilët ngjiten në tub duhet të jenë më së pakti 2,25 m lartësi nga sipërfaqja. Se cilat shenja/tabela duhet të vendosen, varet prej nevojave dhe arkitekti duhet të vendosë për ato si dhe nga rregullorja e qarkullimit rrugor.

Në fotografinë e mëposhtme janë dimensionet në cm të cilat duhen parapare për rrugët.



#### e. Parkinget

Të përgjithshme

Numri i vendeve për parkim duhet parapare sipas nevojave që do të ekzistojnë lidhur me projektin dhe objektin. Ai do të caktohet nga arkitekti/Supervizori gjatë fazës së projektimit. Numri i parkingeve është i varur vetëm nga numri i personelit dhe shkallën e tyre të motorizimit. Në rast se nuk ka vend të mjaftueshëm për parkinget, ato nuk duhet të projektohen në vend të infrastrukturës tjetër (si psh rrugët, parket, pejsazheve, etj.).

#### f. Shtrimi i trotuarëve

Shtrimi i trotuarëve mund të bëhet me mënyra të ndryshme. Pavaresisht prej mënyrës së shtrimit, baza dhe nënbaza duhet gjithmone ti plotësojë kushtet e nevojshme teknike përsa i përket ngjeshjes dhe materialit të mirë.

#### g. Shtrimi me llustër çimento

Per kete gje, gërmimi i dheut për trotuare duhet të bëhet më së pakti deri në një thellësi prej 30 cm nga toka për një gjerësi sipas planevë të bëra. Pastaj duhet vendosur një shtresë zhavori me trashësi prej 20 cm e cila duhet ngjeshur dhe sheshuar mirë.

Përsipër asaj vendoset një shtresë prej betoni M 150 me një trashësi prej 10 cm me fuga teknike çdo 3 m, e formuar me shtresa të holla dhe të vibruara mirë. Shtresa me llaç çimentoje 2 : 1 me trashësi minimale 2 cm, duhet lëmuar dhe sheshuar në mënyrë perfekte, duke përfshirë kallëpet, përforcimet, si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës me cilësi.

#### h. Bordura betoni për trotuarë

Trotuarët, rrugët si dhe pjesët e tjera të shtruara prej asfalti, pllakave të betonit ose prej ndonjë materiali tjetër duhet që të mbrohen në atë mënyrë, që anëve t'u vendoset nga një mbështetëse.

Bordura mbështetëse duhet të plotësojë kërkesat e lartpërmendura për të mbajtur sipërfaqen e shtruar prej forcave horizontale, të cilat shkaktohen nga lëvizja e forcave vertikale, prej makinave, njerëzve, etj. Një funksion tjetër që u shtohet atyre, është që të drejtojnë ujrat e rrugës.

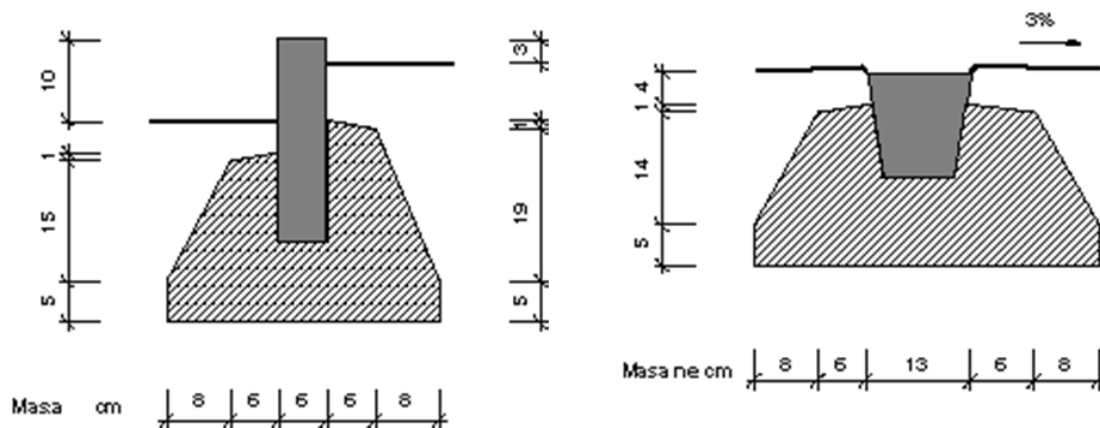
Bordurat mund të vendosen në të njëjtën lartësi me sipërfaqen e shtruar ose të jenë nga 10 cm deri në 30 cm më lartë nga rruga sipas nevojës. Materiali i bordurave duhet të jetë prej betoni ose prej guri. Zgjedhja e tij duhet bërë nga arkitekti/Supervizori së bashku me klientin dhe duhet pasur parasysh se materiali i zgjedhur luan një rol të veçantë në dekorimin e sipërfaqeve.

Materialët që i ofron tregu janë të këtij lloji:

Bordura prej betoni në dimensionet e ndryshme. Ata janë pjesë të parapërgatitura prej betoni dhe duhet të instalohen sipas mënyrës së përshkruar më poshtë. Në tabelën e mëposhtme janë paraqitur disa lloje të bordurave prej betoni me karakteristikat e tyre.

Nr.	Bordurat në cm (gjatësi/trashësi/lartësi)	Pesha kg/Stk	Nevoja për 1 m
1	Përmasat 100/8/20	36	1
	Përmasat 1/3 e gurit 33/8/ 20	12	3
2	Përmasat 100/10/20	46	1
	Përmasat 1/3 e gurit 33/10/ 20	15	3
3	Përmasat 100/12/20	50	1
	Përmasat 1/3 e gurit 33/12/20	17	3
4	Përmasat 100/18/20	80	1
	Përmasat 1/3 e gurit 33/18/20	26	3
5	Përmasat 100/18/25	95	1
	Përmasat 1/3 e gurit 33/18/25	31	3
6	Përmasat 100/20/15	64	1
	Përmasat 1/3 e gurit 33/20/15	21	3

Në fotografitë e mëposhtme është paraqitur skema e montimit të bordurave si dhe një shembull i një rruge me bordura guri prej graniti.



## 2. PEISAZHI (SISTEMIMI I TERRENIT), AMBIENTET E GJELBËRTA

### a. Nivelimi dhe përgatitja e terrenit

Për punimet e pejsazhit duhet të kontaktohet një specialist i posaçëm, i cili do të bëjë planet dhe do të japë instruksionet për punimet. Megjithatë është e nevojshme edhe për disa kërkesa, të cilave duhet të kemi parasysh.

Nivelimi i terrenit duhet të bëhet sipas nevojës, formës së tij dhe mjeteve financiare. Në raste se ka vetëm detyrën e dekorimit, atëherë ai mund të lihet në atë formë që ekziston.

Pa marrë parasysh nivelimin e terrenit, ai duhet të përgatitet në atë mënyrë, që të garantohet mirëmbajtja e pejsazhit. Në rast të mungesës së tokës së mirë (humus), duhet sjellë humus nga ndonjë vendi tjetër dhe të shtrohet me një shtresë min. 20 cm ose sipas projektit. Në rast se terreni ka shumë gurë, atëherë mund të ketë nevojë për një shtresë më të madhe të shtresës së humusit.

### b. Mbjellja dhe plehërimi

Për mbjelljen dhe mirëmbajtjen e pejsazhit duhet të konsultohet me një specialist të fushës. Për tipin e drurëve dhe të barit që do të mbillet duhet lënë hapësira për rritjen e atyre. Normalisht për mbjelljen e drurëve duhet planifikuar dhe projektuar dhe me prespektive, që gjatë rritjes të drurëve të mos pengojnë apo dëmtojnë pamjen e ndërtesës ose të terrenit. Sidomos duhen patur kujdes vendet që do të ndodhen në hijen e vetë pemëve.

Bari i terrenit duhet të zgjidhet sipas përdorimit të shkëljes të tij. Lloji i barit duhet zgjedhur i tille që plotëson kërkesat e ambientit.

Rëndësi të madhe ka mirembajtja dhe kujdesi i pejsazhit. Ai duhet të ujitet vazhdimisht, të pritet dhe punët e tjera që nevojiten për mirëmbajtjen e tij

Me sheshim kuptohet ky punim: Me një makinë të posaçme për atë punë, e cila ka thika rrotulluese, bëhet një prerje e shtresës së barit me një thellësi 1 – 3 cm në intervale të shkurtra prej 2-3 cm. Vertikulimi rekomandohet të bëhet në fillim të rritjes së barit (Mars/Prill) mbasi të bëhet prerja e barit. Ky proces e largon plisin e barit që është rritur dhe nuk e lejon depërtimin e ujrave.

## 100. Sistemi KAPOT

Përshkrimet e mëposhtme do të jenë pjesë integrale dhe të detyrueshme për zbatim nga ana e nënkontraktorit. Objekti i këtyre përshkrimeve, është suvatimi i jashtëm dhe termoizolimi (sistem Kapotë) për objektin dhe përfshin të gjitha materialet e domosdoshme për arritjen e këtij qëllimi. Qëllimi i këtij specifikimi është të përcaktojë materialet dhe formën e punës për montimin e sistemit kapotë dhe shtresave dekorative në fasada.

Për matjet e volumeve dhe të gjitha punimeve në kantier i referohemi projektit të zbatimit. Në raste se ka levizje mbi 5% nga projekti i zbatimit për pjesën në diskutim i referohemi matjeve në vend. Volumet e punës do të maten për punë të kryer në vend dhe të marë në dorëzim nga inxhinieri i kantierit sipas përcaktimeve në kontratë.

Në matjet e sistemit kapotë dhe shtresave dekorative, hiqen të gjitha hapësirat boshe me dimensione më të mëdha se 1x1 metër. E gjithë hapësira e dymve dhe dritareve nuk janë të llogaritura në sipërfaqen e suvatimit. Gjatë fazës së punimeve do të monitorohet cilësia e materialeve dhe punimeve.

Në përfundim të cdo muaji ose me kërkesë të nënkontraktorit ose grupeve të punës, do të bëhet matja e volumeve faktike të punës së marë në dorëzim. Këto volume do të paraqiten në situacionin mujor, atë progresiv të shoqëruar me librin e matjeve. Situacioni dhe dokumentat shoqëruese përgatiten nga nënkontraktori ose grupet e punës.

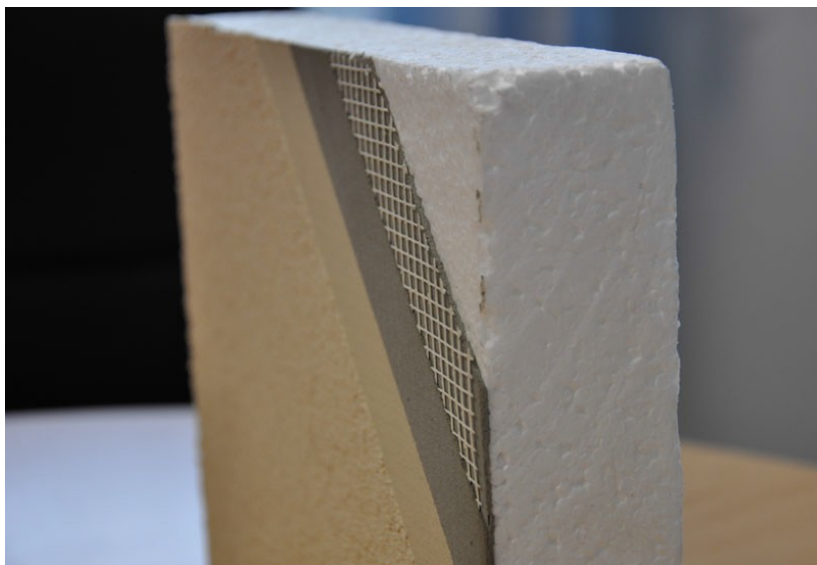


Fig. 15 – pamje te detajeve te veshjes KAPOT

### 1. Piketimet dhe gjeometria e fasadës.

Për të piketuar fasadën e objektit duhet ti referohemi vizatimeve të projektit të zbatimit. Ky projekt është pjesë e këtyre specifikimeve. Gjatë fazës së piketimit duhet të kihet parasysh:

Përpara fillimit të montimit të fasadës do të bëhet kontrolli i të gjithë sipërfaqes së mureve që përbëjnë fasadën e objektit. Do të kontrollohen të gjitha linjat horizontale dhe vertikale të fasadës. Është detyrë e nënkontraktorit të bëjë kontrollin dhe raportimin e cdo problemi që ndikon në mos respektimin e këtyre specifikimeve teknike dhe projektit të zbatimit. Cdo difekt që lind nga neglizhenca dhe mos reklamimi i problemeve të punimeve të kryera nga të tretë, është përgjegjësi e kontraktorit të bëjë riparimet e nevojshme.

Cdo piketim dhe ndryshim në projektin e zbatimit nuk mund të kryhet pa miratimin e inxhinierit të kantierit. Gjatë piketimit do të respektohet projekti i zbatimit.

### 2. Materialet

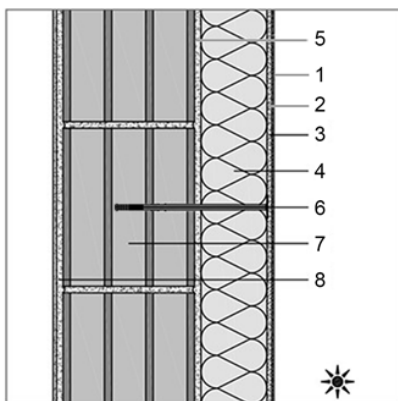
Sistemi do aplikohet me pllaka polisteroli EPS F120 me dendësi minimale 18-25 kg/m<sup>3</sup> i certifikuar për sisteme kapote dhe me karakteristika teknike sipas përshkrimeve të mëposhtme.

- Trashësia e panelit izolues EPS 50 mm, sipas shkallëzimeve të përcaktuara në arkitekturë

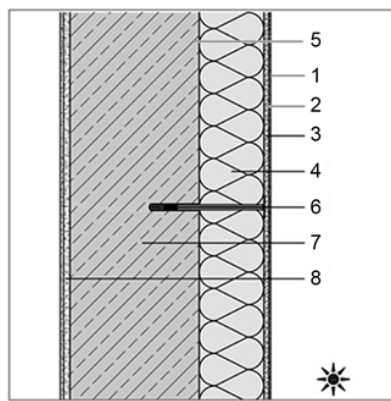
- EPSF 120 është polistiren vetëshues "F" i stazhonuar
- Me qëndrueshmëri në ngjeshje 120 Kpa.
- Rezistencë në perkulje 170 Kpa.
- Reaksion F ndaj zjarrit referuar EN 13501-1.
- Me koeficient të përcjellshmërisë termike  $< 0.036 \text{ Ę/m } ^\circ\text{K}$

Materialet e tjera te sistemit, që do të përdoren janë:

- Materiali ngjitës i panelit të polisterolit me murin mbajtës tulle/beton, do të jetë kollë e certifikuar dhe specifikuar për ngjitje.
- Këndore plastike, në të gjitha këndet dhe mbylljet e sistemit kapotë.
- Pikore në të gjitha vettratat dhe dritaret që janë të ekspozuara ndaj ujit (jo në llozha dhe ballkone të mbuluar)
- Elementi fillestar (guida e nisjes profil C) dhe ai fundor do të jenë prej alumini sipas përcaktimeve të sistemit.
- Gozhdë plastike (Upa) minimalisht 6 copë/m<sup>2</sup> dhe duhet të jenë të përshtashme për kapje në tulla argjile dhe beton. Upa-t plastike nuk duhet të mbështeten në më pak se dy paretet e tullës, gjatësia minimale 13 cm. Ndërsa në sipërfaqet me beton të armuar nuk do të inkastronhet më pak se 4 cm. Shpimi i vrimave për montimin e upave do të kryhet me trapan me distancier ose me shënues tjetër për të kontrolluar thellësinë e shpimit.



- 1-Grafiato (shtrese dekorative)
- 2-Kolle rashinimi
- 3-Rrjete me fibra xhami/poliester
- 4-Panel polisteroli EPS
- 5-Kolle ngjitese per polisterol
- 6-UPA plastike per fiksimin e polisterolit (> 13cm)
- 7-Tulle
- 8-Suva e brendshme



- 1-Grafiato (shtrese dekorative)
- 2-Kolle rashinimi
- 3-Rrjete me fibra xhami/poliester
- 4-Panel polisteroli EPS
- 5-Kolle ngjitese per polisterol
- 6-UPA plastike per fiksimin e polisterolit (> 13cm)
- 7-Beton i armuar
- 8-Suva e brendshme

Fig. 16 – inkastrimi i UPA-ve në tulle

Fig. 17 – inkastrimi i UPA-ve në beton të armuar

Rrjetë armature me fibra xhami/poliester, 140 gr/m<sup>2</sup> e specifikuar dhe certifikuar për sisteme kapotë dhe rashinim me kollë. Rjeta do të mbivendosen minimalisht 10% të gjerësisë së saj. Në pjesët e dritareve dhe hapësirave të tjera do të përfordhet me shirita me gjerësi 30 cm, të montuara në formë diagonale në këndet e hapësirave.

Kollë (ngjitës) për mbulim/nivelim të rrjetës plastike (dora e parë). Kjo kollë do të mbulojë të gjithë rrjetën. Aplikohet fillimisht një shtresë kollë me trashësi 3-4 mm në mbi panelet e polisterolit dhe më pas në gjendje të freskët montohet rrjeta plastike duke e shtruar më mallë metalike. Përpara montimit të rrjetës do të montohen të gjitha këndoret dhe pikoret.

Kollë për mbushje/drejtimit të sipërfaqes (dorë e dytë). Sjtresa do të aplikohet për mbulimin e rrjetës dhe përgatitjen e sipërfaqes për montimin e shtresës dekorative. Kjo shtresë duhet të jetë e sheshtë dhe pa deformime. Në rast kur kërkon inxhinieri i kantierit do të ashpërsohet sipërfaqja e saj me furcë plastike ose metalike për aplikimin e materialeve të tjera.

Material lidhës (astar) përpara grafiatos, kur specifikohet nga prodhuesi i materialit. Shtresa dekorative, grafiato akrilike 2~3 mm me granulometri dhe ngjyrë të përcaktuar nga projekti arkitektonik. Në rastet kur nuk specifikohet ndryshe, grafiato do të punohet pa lule dhe do të shpërndahet me mallë dhe përdaf me sfungjer.

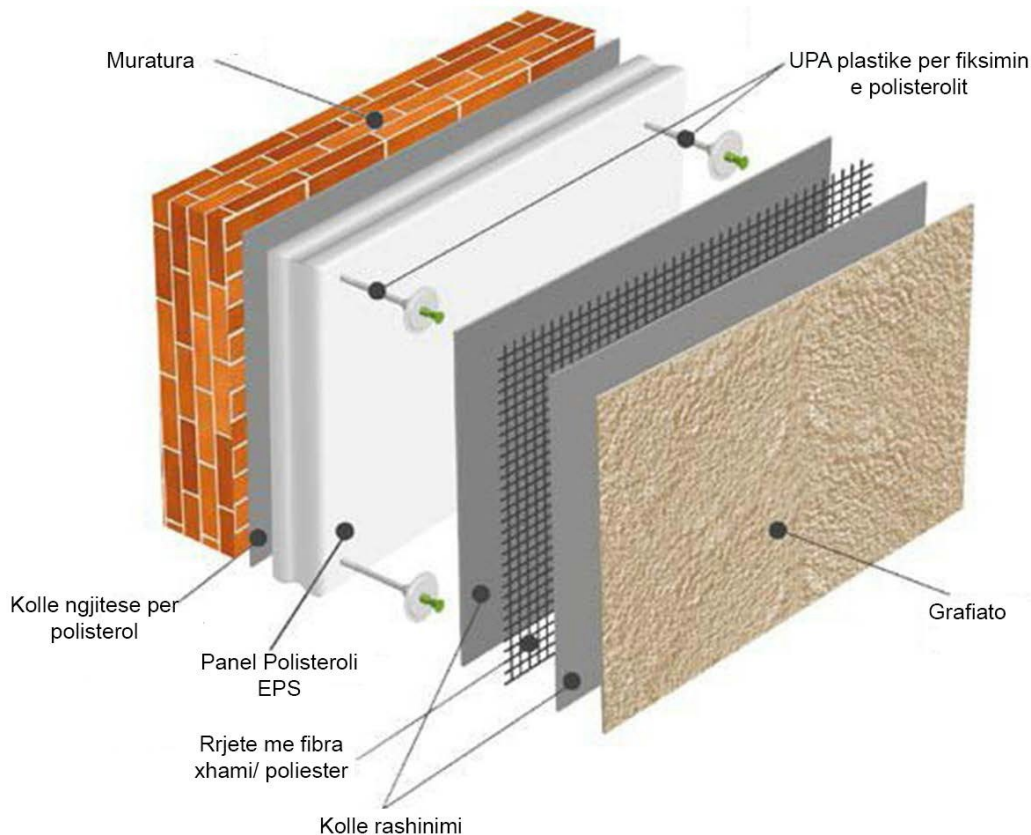


Fig. 18 – sistemi KAPOT – elementet perberes

Për të arritur parametrat e duhur teknikë të reduktimit të humbjeve termike në ndërtesa është shumë i nevojshëm përdorimi i produkteve të certifikuara, të shoqëruar me certifikatat përkatëse, pasi përdorimi i produkteve të tjera nuk garanton cilësinë dhe efektin e duhur.

Profilat, gozhdat plastike, rrjetat, këndoret, dhe shtresat finale duhen të jenë pjesë të një sistemi të certifikuar, STO, ROFIX, MAPEI (ose të ngjashëm) si dhe të aprovuara nga stafi i kantierit përpara aplikimit, sipas një formati dhe procedure të përcaktuar. Përpara aplikimit do bëhet rregullimi dhe pastrimi i fasadës egzistuese të tullave, me ujë deri sa të thahet, ose me primer për ngjitjen e kollës. Duhet të kihet kujdes gjatë ngritjes së skelerisë dhe cmontimit të saj për dëmtime të mundshme të sistemit. Skela duhet të kapet dhe të sigurohet në pika të cilat nuk e dëmtojnë sistemin KAPOT, dhe këto pika duhet të riparohen në momentin e cmontimit të saj me elementët e duhur. Detaji i fillimit, bashkimet me pjesët e tjera të fasadës, detaji pranë dymëve dhe dritareve, detaji i fundit, afër fugave, duhet të jenë sipas materialit bashkangjitur dhe instruksioneve të inxhinierit të kantierit.



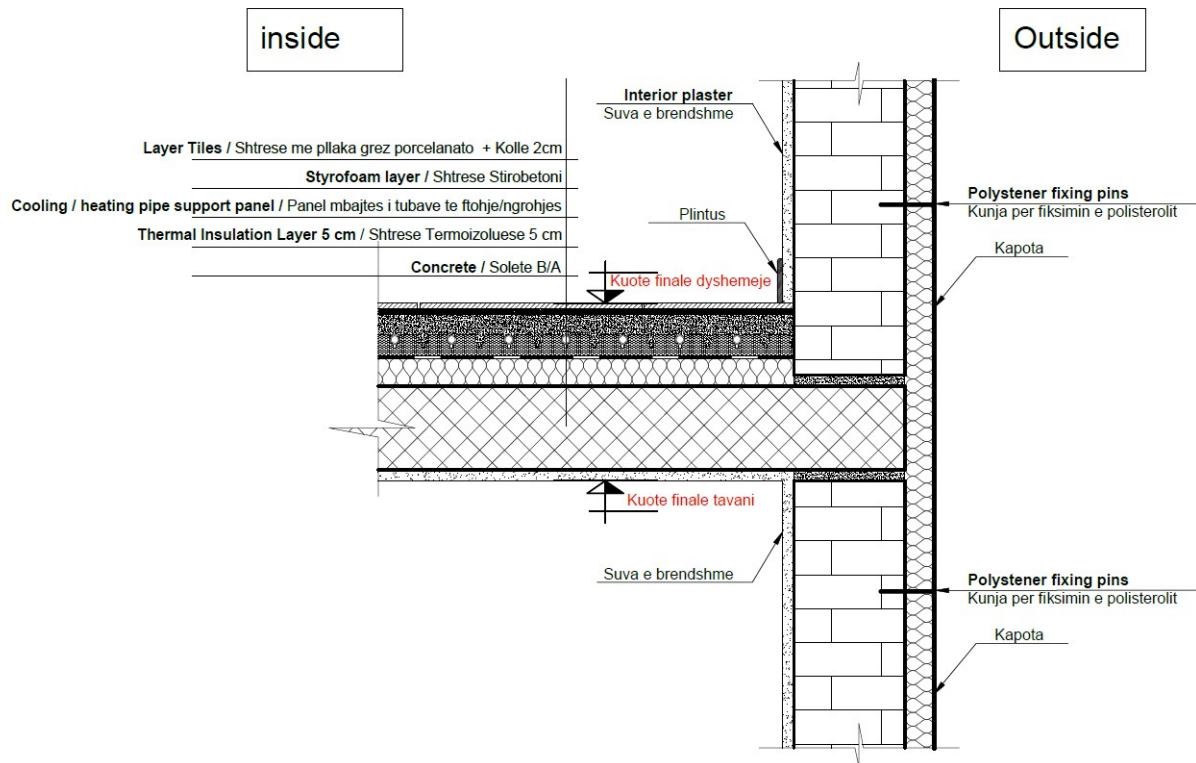


Fig. 19 – detaje te montimit te sistemit KAPOT

Implementimi i sistemit kapotë do të bëhet konform projektit arkitektonik të fasadës dhe materialit bashkangjitur, udhëzimeve të prodhuesit, dhe konform standarteve ETAG 004, EN 13501-1. Në fasadë do të ketë pjesë që nuk kanë nevojë për veshje me polisterol. Ato pjesë do të suvatohen dhe trajtohen me grafiato. Grafiato do të jetë akrilike me kova, me ngjyrë sipas projektit.

Në pjesët kaluese (tubacione, shkarkime, detaje metalike) do të vendoset elementi ndarës prej gome. Në vendet ku do të përdoret silikon, duhet të jetë konform standarteve më të mira dhe i aprovuar më parë.

### 3. Kërkesa teknike të përgjithshme për sistemin KAPOT

Aplikimi do të bëhet mbi muraturën e tullës dhe elementeve brej b/a sipas projektit të arkitekturës dhe pas miratimit të inxhinierit të kantierit dhe të investitorit. Përpara fillimit të punës të gjitha sipërfaqet ku aplikohet sistemi do të pastrohen nga pluhurat dhe do të spëkatën më ujë për të përgatitur sipërfaqen për montimin e polisterolit.

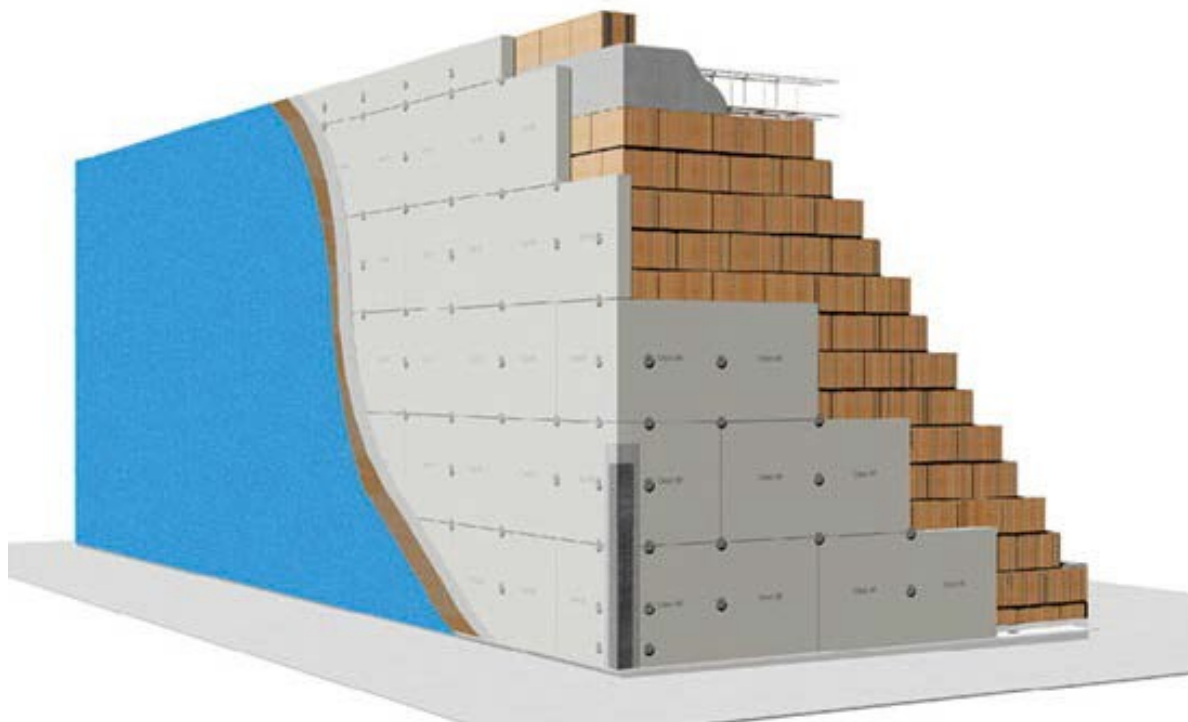


Fig. 20 – paraqitje grafike e montimit të pllakave të polisterolit

Puna për aplikimin e sistemit do të nisë pasi të jete pastruar muratura e tullës nga papastërtitë dhe nga llacrat e fugave që mund të dalin jashtë muraturës. Aplikimi i sistemit do të fillojë vetëm pasi të jetë verifikuar që muratura ku do të aplikohet është brenda kërkesave dhe standartit të kërkuar. Nuk lejohet që të fillojë aplikimi nëse në muraturë ka zgavra, papastërti, shtrëngime me pyka druri ose tulle. Skeleria do të montohet në distancën e duhur për lejimin e punës. Materiali që do të aplikohet do të jetë i miratuar sipas procedurës së investitorit.

Montimi i pllakave të polisterolit do të bëhet me kollë në të gjithë gjerësinë dhe gjatësinë e tyre dhe jo me disa pika. Pllakat e polisterolit do të montohen në mënyrë të tillë që të mbështeten tek njëra-tjetra në 1/3 e gjatësisë në formë muri tulle dhe do të nisin nga poshtë-lartë duke u mbështetur në elementin fundor të sistemit. Pas montimit të pllakave sipas rradhës së mësipërme duhet të kalohet shtresa e parë me kollë sëbashku me rrjetën me fibra xhami dhe 24 orë më pas duhet të kalohet shtresa e dytë e kollës. 24 orë pas kalimit të shtresës së dytë të kollës fillon montimi i vidave (upave) plastike të përshtashme si për tulla argjile si për elemente betoni jo më pak se 6 copë/m<sup>2</sup>. Pikat ku do të montohen vidat (upat) duhet të stukohen që të mos jenë në kontakt të drejtpërdrejtë me shtresat e tjera. Në cdo kënd ose thyerje duhet të realizohet duke vendosur këndoren e sistemit. Këndorja duhet të montohet në mënyrë të tillë që të mos dallojë si në horizontalitet dhe vertikalitet nga pjesa tjetër e sistemit.

Pasi të thahen edhe stukimet duhet të aplikohet një shtresë prajmer (ngjites astar) perpara aplikimit të grafiatos. Grafiato aplikohet 24 orë pas aplikimit të astarit ose sipas specifikave të prodhuesit. Grafiato do të jetë akrilike dhe me ngjyrë sipas kërkesave të investitorit. Në rastet kur skeleria e montuar për këtë sistem është fiksuar në brendësi të sistemit, kur të nisë cmontimi i skelës duhet të merren masa që të bëhen riparimet e nevojshme në sistem duke aplikuar materialet e duhura dhe radhën e punës e cila do të miratohet më pare nga inxhinieri dhe nga investitori.

# SPECIFIKIME TEKNIKE TE PROJEKTIT ELEKTRIK

**Objekti:** Kompleksi i Dijes, Korçë  
**Porositës:** Fondi Shqiptar i Zhvillimit  
**Vendndodhja:** Bashkia Korçë, Republika e Shqipërisë  
**Punoi:** Besart DALLIU, Nr. Liç. E.1412/2

**TETOR, 2023**

**PERMBAJTJA**

<b>1.</b>	<b>TE PERGJITHSHME</b> .....	<b>4</b>
1.1	Hyrje .....	4
1.2	Kategoria e objektit.....	4
<b>2.</b>	<b>STANDARTE DHE NORMA</b> .....	<b>4</b>
2.1	Kërkesa të Përgjithshme.....	4
2.2	Sigurimi Teknik .....	4
2.3	Standarte dhe Norma Teknike.....	5
<b>3.</b>	<b>IMPIANTI PROJEKTIT ELEKTRIK</b> .....	<b>6</b>
3.1	Diesel-Gjeneratori S=285kVA.....	7
3.2	Paneli i Komutimit Automatik (ATS - Automatic Transfer Switch) .....	7
3.3	Përmiresimi i koeficientit te Fuqisë .....	8
3.4	UPS Qendror S=30kVA “Online”, 15min Autonomi .....	8
3.5	UPS Dhome Serveri, S=10 kVA “Online”, 30min Autonomi .....	9
<b>4.</b>	<b>IMPIANTI QENDROR I TENSIONIT TE ULET</b> .....	<b>10</b>
4.1	Paneli Kryesor i T.U. 0,4 kV .....	10
4.2	Ana konstruktive e Paneleve 0,4 KV .....	10
4.3	Automatet mbrojtës.....	15
4.4	Rrjeti ushqyes.....	18
4.5	Norma te rrjetit shperndares te grupeve .....	18
4.6	Kanalet dhe aksesoret.....	19
4.7	Rrjeti i Kabllo te Fuqise .....	20
4.8	Seksioni i percjellesit te Nulit .....	22
<b>5.</b>	<b>SISTEMI I RRJETIT TE FUQISË</b> .....	<b>22</b>
<b>6.</b>	<b>SISTEMI I NDRIÇIMIT NORMAL</b> .....	<b>22</b>
<b>7.</b>	<b>SISTEMI I NDRICIMIT TE EMERGJENCES</b> .....	<b>25</b>
<b>8.</b>	<b>SISTEMI I DETEKTIMIT TE ZJARRIT</b> .....	<b>27</b>
<b>9.</b>	<b>SISTEMI I DATA, TELEFONISE, WI-FI</b> .....	<b>29</b>
<b>10.</b>	<b>SISTEMI I VEZHGIMIT CCTV</b> .....	<b>33</b>
<b>11.</b>	<b>SISTEMI I AKSES KONTROLLIT</b> .....	<b>35</b>
<b>12.</b>	<b>SISTEMI I LAJMERIMIT PUBLIK ZANOR</b> .....	<b>36</b>
<b>13.</b>	<b>SISTEMI TOKËZIMIT DHE EKUIPOTENCIALIZIMIT</b> .....	<b>38</b>

<b>13.1</b>	<b>Ndërtimi i Rrjetit të Tokëzimit .....</b>	<b>38</b>
<b>13.2</b>	<b>Tokëzimi i Neutrit .....</b>	<b>39</b>
<b>13.3</b>	<b>Përcjellsat e Rrjetit të Tokëzimit .....</b>	<b>39</b>
<b>13.4</b>	<b>Lidhjet Ekuipotencializuese .....</b>	<b>40</b>
<b>14.</b>	<b>SISTEMI TOKËZIMIT DHE MBROJTJES NGA SHKARKIMET ATMOSFERIKE .....</b>	<b>40</b>
<b>15.</b>	<b>KABINA ELEKTRIKE TM/TU 20/0.4KV .....</b>	<b>42</b>

## **1. TE PERGJITHSHME**

### **1.1 Hyrje**

Hartimi i specifikimeve teknike, realizimi i zbatimit të punimeve ndërtimore, blerja dhe instalimi i pajisjeve të ndryshme, si edhe përcaktimi për të gjithë materialet që do të përdoren, do të jenë nga vendet e BE-së, për të ndërtuar kështu një objekt sa më funksional ashtu edhe bashkëkohorë. Në hartimin e projektit elektrik të objektit do të përfshihen ndërtimi i sistemeve elektrike të mëposhtme :

1. *Sistemi i Detektimit të Zjarrit*
2. *Sistemi i Kanalave Metalike të Kablove Elektrike;*
3. *Sistemi i Rrjetit të Fuqisë;*
4. *Sistemi i Ndriçimit Normal;*
5. *Sistemi i ndriçimit të Emergjencës dhe Evakimit;*
6. *Sistemi i IT, Telefonisë dhe Wi-Fi;*
7. *Sistemi CCTV dhe Akses Kontrollit;*
8. *Sistemi i Lajmerimit Publik Zanor;*
9. *Sistemi i Tokëzimit dhe Mbrojtjes nga Shkarkimet Atmosferike*
10. *Skemat Elektrike të Paneleve dhe Kuadrove Elektrike*
11. *Kabina Elektrike TM/TU*

Projektimi i sistemeve elektrike të mesiperme për objektin arsimor Qendra e Dijes, është bërë duke ju përshtatur dhe përgjigjur kërkesave të parashtruara në detyrën e projektimit. Ndërtimi i sistemeve elektrike do të lidhet ngushtë me hapësirën e brendshme të godinës.

### **1.2 Kategoria e objektit**

Në hartimin e projektit elektrik, për të gjitha sistemet elektrike janë zbatuar standardet dhe normat e projektimit në përputhje me legjislacionin shqiptar dhe ato evropian CE (DIN, BS, IEC, etj...). Në projektin e sistemit elektrik të shpërndarjes është zbatuar sistemi TN-S (ku neutri dhe përcjellësi ekuipotencial i tokës PE janë të veçantë), sistemi i cili realizon një shkallë mbrojtje të lartë.

## **2. STANDARTE DHE NORMA**

### **2.1 Kërkesa të Përgjithshme**

Instalimet duhet të bëhen në mënyrë strikte siç kërkohen nga SSH në fuqi. Karakteristikat e impianteve dhe komponentëve të tyre duhet të jenë në përputhje me ligjet dhe rregulloret në fuqi. Instalimet duhet të përmbushin dhe kërkesat e OSHEE dhe kompanisë IT për nderlidhjen me sinjal telefonik dhe data.

### **2.2 Sigurimi Teknik**

Kontrolli dhe instalimet elektrike duhet të përputhen me kërkesat dhe rregullat e IQT dhe SSH në fuqi. Bazuar në Ligjin Nr.8734, datë 1.2.2001 “Për garantimin e sigurisë së punës të pajisjeve dhe instalimeve elektrike” dhe me VKM vendimin Nr. 245, datë 30.3.2016 ministria e Energjisë dhe Industrisë, Këshilli I Ministrave.

## **2.3 Standarte dhe Norma Teknike**

- SSH HD 60364-7-718:2013 - Instalimet elektrike të TU - Pjesa 7-718: Kërkesat për instalimet ose vendndodhjet speciale - Mjetet e nevojshme dhe vendet e punës
- SSH HD 60364-7-718:2013/A11:2017 - Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 7-718: Kërkesa për instalimet ose vendndodhjet speciale - Objektet komunale dhe vendet e punës
- SSH HD 60364-1:2008 - Instalimet elektrike të TU - Pjesa 1: Parimet bazë, vlerësimi I karakteristikave të përgjithshme, përcaktimet
- SSH HD 60364-4-41:2007 - Instalimet elektrike të TU - Pjesa 4-41: Mbrojtja për garantimin e sigurisë - Mbrojtja kundër goditjeve elektrike
- SSH HD 60364-4-42:2011 - Instalimet elektrike të TU - Pjesa 4-42: Mbrojtja për garantimin e sigurisë - Mbrojtja kundër efekteve termale
- SSH HD 60364-4-42:2011/A1:2015 - Instalimet elektrike të TU - Pjesa 4-42: Mbrojtja për garantimin e sigurisë - Mbrojtja kundër efekteve termale
- SSH HD 60364-4-43:2010 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-43: Mbrojtja për sigurinë - Mbrojtja kundër mbirrymave
- SSH HD 60364-4-442:2012 - Instalimet elektrike të TU - Pjesa 4-442: Mbrojtja për garantimin e sigurisë - Mbrojtja e instalimeve të TU kundër mbitensionit të përkohshëm për shkak të defekteve të tokëzimit në sistemin e TL dhe defekteve në sistemin e TU
- SSH HD 60364-4-443:2006 - Instalimet elektrike të ndërtesave - Pjesa 4-44: Mbrojtja për garantimin e sigurisë - Mbrojtja kundër çrregullimeve të tensionit dhe çrregullimeve elektromagnetike - Klauzola 443: Mbrojtja kundër mbitensionit me origjinë atmosferike ose për shkak të manovrimev
- SSH HD 60364-4-443:2016 - Instalime elektrike të ndërtesave - Pjesa 4-44: Mbrojtja për garantimin e sigurisë - Mbrojtja kundër çrregullimeve të tensionit dhe çrregullimeve elektromagnetike - Klauzola 443: Mbrojtja kundër mbitensionit me origjinë atmosferike ose për shkak të manovrimit.
- SSH HD 60364-4-444:2010 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-444: Mbrojtja për sigurinë - Mbrojtja kundër çrregullimeve të tensionit dhe çrregullimeve elektromagnetike
- SSH HD 60364-4-444:2010/AC: 2012 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-444: Mbrojtja për sigurinë - Mbrojtja kundër çrregullimeve të tensionit dhe çrregullimeve elektromagnetike
- SSH HD 60364-5 -51:2009/A11:2013 - Instalimet elek të ndërtesave - Pjesa 5-51: Përzgjedhja & ngritja e pajisjeve elek - Rregulla të zakonshme
- SSH HD 60364-5-51:2009 - Instalimet elektrike të ndërtesave - Pjesa 5-51: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Rregulla të zakonshme
- SSH HD 60364-5-52:2011 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-52: Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike - Sistemet e instalimeve elektrike
- SSH HD 60364-5-53:2015 - Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-53: Përzgjedhja dhe ndërtimi i pajisjes elektrike - Pajisjet e shpërndarjes dhe kontrollit
- SSH HD 60364-5-534:2008 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-53: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Izolimi, çkyçja dhe kontrolli - Pika 534: Pajisje për mbrojtjen ndaj mbitensionit
- SSH HD 60364-5-534:2016 - Instalime elektrike të ndërtesave - Pjesa 5-53: Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike - Izolimi, çkyçja dhe kontrolli - Klauzola 534: Pajisje për mbrojtjen ndaj mbitensionit të përkohshëm
- SSH HD 60364-5-54:2007 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-54: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Sistemit i tokëzimit, përcjellësit mbrojtës dhe përcjellësit e lidhjes së mbrojtjes
- SSH HD 60364-5-54:2011 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-54: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Sistemit i tokëzimit dhe përcjellësit mbrojtës
- SSH HD 60364-5-551:2010 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-55: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - pajisje të tjera - Klauzola 551: Kompletet gjeneruese të tensionit të ulët
- SSH HD 60364-5-551:2010/A11:2016 - Instalime elektrike të TU - Pjesa 5-55: Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike - Pajisje të tjera - Klauzola 551: Pajisjet gjeneruese të TU
- SSH HD 60364-5-557:2013 - Instalimet elektrike të TU - Pjesa 5-557: Përzgjedhja dhe ndërtimi i pajisjeve elektrike - Qarqet ndihmëse
- SSH HD 60364-5-557:2013/A11:2016 - Instalime elektrike të TU - Pjesa 5-557: Përzgjedhja dhe ndërtimi i pajisjeve elektrike - Qarqet ndihmëse
- SSH HD 60364-5-559:2005 - Instalimet elektrike të TU - Pjesa 5-55: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Klauzola 559: Instalimet e ndriçuesve
- SSH HD 60364-5-559:2012 - Instalimet elektrike të TU - Pjesa 5-559: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Ndriçuesit dhe instalimet e ndriçimit
- SSH HD 60364-5-56:2010 - Instalimet elektrike të TU - Pjesa 5-56: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Shërbimet e sigurisë
- SSH HD 60364-5-56:2010/A1:2011 - Instalimet elektrike të TU - Pjesa 5-56: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Shërbimet e sigurisë
- SSH HD 60364-5-56:2010/A11:2013 - Instalimet elektrike të TU - Pjesa 5-56: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Shërbimet e sigurisë
- SSH HD 60364-6:2007 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 6: Verifikimi
- SSH HD 60364-6:2016 - Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 6: Verifikimi
- SSH HD 60364-6:2016/A11:2017 - Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 6: Verifikimi
- SSH HD 60364-7-701:2007 - Instalimet elektrike të TU - Pjesa 7-701: Kërkesa për instalime ose vende të veçanta - Vende që kanë dush ose vaskë
- SSH HD 60364-7-701:2007/A11:2011 - Instalimet elektrike të TU - Pjesa 7-701: Kërkesa për instalime ose vende të veçanta - Vende që kanë dush ose vaskë
- SSH HD 60364-7-701:2007/AC:2011 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 7-701: Kërkesat për instalimet ose vendndodhjet speciale - Vendosi në vende që kanë dush ose vaskë
- SSH HD 60364-7-702:2010 - Instalimet elektrike të TU - Pjesa 7-702: Kërkesa për instalime ose vendndodhje të veçanta - Pishina dhe shatërvanë
- SSH HD 60364-7-703:2005 - Instalime elektrike të godinave - Pjesa 7-703: Kërkesa për instalime ose vende të veçanta - Dhoma dhe kabina ngrohës saunë

- SSH HD 60364-7-704:2007 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 7-704: Kërkesa për instalime ose vende të veçanta - Instalimet e kantierëve të ndërtimit dhe të shkatërrimit
- SSH HD 60364-7-705:2007 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 7-705: Kërkesa për instalime ose vende të veçanta - Lokal shërbimi agrikulture dhe hortikulture
- SSH HD 60364-7-705:2007/A11:2012 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 7-705: Kërkesa për instalime ose vende të veçanta - Stabilimentet agrikultural dhe hortikultural
- SSH HD 60364-8-1:2015 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 8-1: Eficienca e energjisë
- SSH IEC 60364-4-41:2005+A1:2017 - Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-41: Mbrojtja për garantimin e sigurisë - Mbrojtja ndaj goditjes elektrike
- SSH IEC 60364-4-44:2007 - Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-44: Mbrojtja për sigurinë - Mbrojtja nga zhurmat e tensionit dhe zhurmat elektromagnetike
- SSH IEC 60364-4-44:2007/A1:2015 - Amendament 1 - Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-44: Mbrojtja për siguri - Mbrojtja ndaj çrregullimeve të tensionit dhe çrregullimeve elektromagnetike
- SSH IEC 60364-4-44:2007+A1:2015 - Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-44: Mbrojtja për siguri - Mbrojtja ndaj çrregullimeve të tensionit dhe çrregullimeve elektromagnetike
- SSH IEC 60364-5-53:2001/A2:2015 - Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-53: Përzgjedhja dhe ndërtimi i pajisjes elektrike - Pajisjet e shpërndarjes dhe kontrollit
- SSH IEC 60364-6:2006 - Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 6: Verifikimi
- SSH IEC 60364-7-714:2011 - Instalime elektrike të ndërtesave - Pjesa 7-714: Kërkesat për instalimet ose vendndodhjet speciale - Instalimet e ndriçimit të jashtëm
- DS IEC/TR 60909-1:2009 - Rrymat e L.Sh në sistemet trefazore a.c. - Pjesa 1: Faktorët për llogaritjen e rrymave të L.Sh në përputhje me IEC 60909-0
- DS IEC/TR 60909-2:2009 - Rrymat e L.Sh në sistemet trefazore a.c. - Pjesa 2: Të dhënat e pajisjeve elektrike për llogaritjet e rrymave të L.Sh
- SSH EN 60909-0:2001 - Rrymat e qarkut të shkurtër - në sistemet e rrymës alternative trifazore - Pjesa 0: Llogaritja e rrymave
- SSH EN 60947-1:2007 - Tërësia e pajisjeve shpërndarëse të tensionit të ulët - Pjesa 1: Rregulla të përgjithshme
- SSH EN 60947-1:2007/A1:2011 - Pajisjet shpërndarëse dhe të kontrollit të tensionit të ulët - Pjesa 1: Rregullat e përgjithshme
- SSH EN 60947-1:2007/A2:2014 - Pajisjet shpërndarëse dhe të kontrollit të tensionit të ulët - Pjesa 1: Rregullat e përgjithshme
- SSH EN 60947-2:2003 - Specifikim për pajisjet shpërndarëse të tensionit të ulët - Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut
- SSH EN 60947-2:2006 - Pajisjet shpërndarëse dhe të kontrollit të tensionit të ulët - Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut
- SSH EN 60947-2:2006/A1:2009 - Pajisje shpërndarëse dhe kontrolli për tension të ulët - Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut
- SSH EN 60947-2:2006/A2:2013 - Pajisje shpërndarëse dhe kontrolli për tension të ulët - Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut
- SSH EN 61936-1:2010 - Instalimet e fuqisë që tejkalojnë 1 kV a.c. - Pjesa 1: Rregulla të zakonshme
- SSH EN 61936-1:2010/A1:2014 - Instalimet e fuqisë që tejkalojnë 1 kV a.c. - Pjesa 1: Rregulla të zakonshme
- SSH EN 60076-1:2011 - Transformatorët e fuqisë - Pjesa 1: Të përgjithshme
- SSH EN 60076-11:2004 - Transformatorët e fuqisë - Pjesa 11: Transformatorët e tipit të thatë
- SSH EN 60076-5:2006 - Transformatorët e fuqisë - Pjesa 5: Aftësia për t'i qëndruar qarkut të shkurtër
- SSH IEC 60076-12:2009 - Transformatorët e fuqisë - Pjesa 12: Udhëzues ngarkimi për transformatorët e fuqisë të tipit të thatë
- SSH IEC 60076-8:1997 - Transformatorët e fuqisë - Pjesa 8: Udhëzues për zbatim
- SSH EN 60947-2:2006 - Pajisjet shpërndarëse dhe të kontrollit të tensionit të ulët - Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut
- SSH EN 60947-2:2006/A1:2009 - Pajisje shpërndarëse dhe kontrolli për tension të ulët - Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut
- SSH IEC 60947-2:2016 - Pajisje shpërndarëse dhe kontrolli të tensionit të ulët - Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut

### **3. IMPIANTI PROJEKTIT ELEKTRIK**

Do të ndërtohet një kabine elektrike në ambientin teknik të parashikuar në projekt e cila do të shërbejë për godinën nepermjet një transformatori të vecantë me fuqi 800 KVA. Duke qenë se furnizimi nga rrjeti i qytetit do të merret në Tension të Mesëm edhe matja e energjisë për institucionin do të bëhet në tension të mesëm nepermjet celes së matjes në TM, do të bëhet e mundur ulja e kostove të energjisë duke qenë se do të aplikohen tarifatat për matje në TM.

Furnizimi me energji elektrike do të bëhet nga paneli kryesor Power Center i objektit e cili ndodhet dhomen teknike të tensionit të ulët afër kabines elektrike dhe është paraqitur në planet perkatese në vizatim. E gjithë shpërndarja dhe lidhja e nenkuadrove elektrike do të bëhet nga paneli kryesor sipas skemave njëfilllore.

Panelin Elektrik Kryesor – Tensionit të Ulet (P.E.K-TU):

- *Paneli elektrike të porositet tip metalik, me dere me celes me shkallë mbrojtje IP 40;*
- *Hyrjet dhe daljet e kablllove të behen nga poshte;*
- *Të parashikohen blloqe terminalesh për lidhjen e të gjithë kablllove hyrese dhe dalese;*
- *Paneli elektrik të ketë 5zbara bakri, perkatesisht (L1, L2, L3, N, PE) të izoluar nga njera-tjetra.*
- *Porositja e paneleve të bëhet në kompani të certifikuar, për prodhimin e paneleve elektrike*



Pajisjet qe do te furnizohen nga rrjeti edhe ato te cilat do te furnizohen si nga rrjeti ashtu edhe nga gjeneratori ne rast avarie, jane paraqitur ne vizatimet e skemave te kuadrove elektrike.

Seksioni i kablllos kryesor te furnizimit kryesor me energji elektrike nga Paneli i Tensionit te Ulet te Kabines Elektrike (nga rrjeti) do te jete:  $S= 3x[4x(1x240)]+2x(1x240)]mm^2$ .

Përcaktimi i ngarkesave elektrike të vendosura është bere sipas projektit, ndërsa i atyre të pritshme duhet të behet në përputhje me rekomandimet që jepen në literature si edhe sipas përvojës së objekteve të tjera të ngjashme. Koeficientet e kërkesës ose ata të njëkoheshmerise (faktori “gl” sipas normave VDE) jane të marre ne vlerat e meposhtme:

- Për sistemin e ndriçimit elektrik,..... 1
- Kondicionimi, ventilim dhe ajrimi,..... 0.8
- Priza e fuqise,..... 0.4.

### **3.1 Diesel-Gjeneratori S=285kVA**

Duhet parashikuar instalimi i një grupi diesel-gjenerator supersilencioz me fuqi S=285kVA, i cili do të rezervoje në masën 50% të gjithë konsumatorët e privilegjuar. Për rastet e mungesës së energjisë elektrike nga rrjeti i OSHEE, grupi i konsumatoreve te privilegjuar vazhdon të ushqehet nga grupi diesel-gjenerator me përjashtim të ngarkesave si meposhte, ku nuk perfshihet pjesa e ngarkesave qe nuk ushqehen nga gjeneratori sic tregohet ne skemen principale te panelit elektrik TU, jane si meposhte:

- Paneli (P.E.HVAC-1)
- Paneli (P.E.HVAC-2)
- Pajisjet e Fancoileve
- Pajisjet e Rekuperatoreve te ajrit

Gjeneratori do të jete 3 fazor, sinkron, me veteeksitim dhe autorregullim të tensionit deri në kufijtë ± 2,5% (ne vartësi të ngarkesës së punës). Gjeneratori duhet të jete me veteventilim kurse shkalla e mbrojtjes mekanike të jete e klasës IP-23S.

Gjeneratori duhet të plotësojë gjithashtu:

- Izolacioni i peshqjellave të jete i shkalles H.
- Sistemi i rregullimit të tensionit – elektronik.
- Stabilizimi i tensionit për ngarkese të stabilizuar: ± 1,5%.
- Rregullimi automatik i tensionit: ± 2,5%
- Te plotësojë kushtet e mbingarkesës:
  - $3xI_n$ .....20 sekonda
  - $1,5xI_n$ .....2 minuta
  - $1,1xI_n$ .....1 ore për çdo 6 ore mbingarkese
- Interferencat dhe disturbacionet në sistemet e tjera (radio, TV, etj) të plotësojnë kushtet VDE 0875 (shkalla G) apo IEC 34-1.

Bashkimi i motorit me gjeneratorin duhet të behet me xhuntim direkt nëpërmjet një fllanxhe të sigurte. Ndërkaq rrotori i gjeneratorit duhet të jete i tipit me një kushinete koaksiale.

### **3.2 Paneli i Komutimit Automatik (ATS - Automatic Transfer Switch)**

Ky kuadër komandimi duhet të jete në trajtën e një paneli metalik i cili në përputhje me kushtet e ambientit ku do të instalohet (ne mjedis të zakonshëm) duhet të jete i shkalles mbrojtëse IP-44. Paneli i komandimit dhe i matjes duhet të jete i veçuar nga trupi i grupit M-G, të jete metalik dhe të jete i pajisur me të paktën këto lloj pajisjesh:

- Çelës automatik 4 polar me dy seksione, me komandim me motorino ku indikohen pozicionet 0-1-2 të linjave, kontaktet ndihmese të bllokimeve reciproke etj., që evitojnë elektrisht dhe mekanikisht kyçjen e gjeneratorit me sistemin energjetik;
- Mundësinë e matjes të rrymës në 3fazat;
- Matjen e fuqisë [kW];
- Matjen e frekuencës [Hz];
- Mundësi për kalibrimin e tensionit dhe frekuencës;
- Diapozitivin për ngarkimin automatik të baterive të gjeneratorit;
- Kompleksin e pajisjeve të sinjalizimit të avarive apo të veprimit të mbrojtjeve të ndryshme.

Këto sinjalizime avarie janë:

- Presioni minimal i vajit te gjeneratorit;
- Mungesa e ujit dhe mbinxehja e tij;
- Niveli minimal dhe maksimal i lendes djegëse (naftës);
- Mbinxehja e gazeve të shkarkimit;
- Kontatorin e orëve të punës;
- Mbingarkimi i gjeneratorit si edhe të gjitha dispozitivat e tjera të sigurisë së funksionimit, të cilat përshkruhen me hollësi në pasaportat teknike të firmave serioze prodhuese;

### **3.3 Përmirësimi i koeficientit te Fuqisë**

Ne përputhje me V.K.M. vlera e koeficientit të fuqisë ne impiantet e reja elektrike duhet të mos jete më e ulët se 0,9. Përmirësimi i  $\cos\varphi$  do të jetë i përgjithshëm ne te gjithë impiantin, një përmirësim i natyrës së tillë do të behet edhe edhe do te instalohet ne grupin e pare te ngarkesave te impianeteve mekanike te kondicionimit, ventilimit dhe te sistemit te ngrohje/ftohje, pjesa hyrese e Panelit Elektrik Kryesor te TU;

Nga llogaritjet përkatëse për përmirësimin e përgjithshëm të koeficientit të fuqisë ne vlerat  $\cos\varphi=0.9$ , për ngarkesat e parashikuara ne te ardhmen, për të zvogëluar humbjet e fuqisë reaktive do te instalohen nje grup i baterive te kondensatoreve me fuqi prej **Q = - 35 kVAr**.

Kyçja dhe ckycja e këtyre kondensatorëve do behet në përputhje me vlerat e matura të çastit të  $\cos\varphi$  nëpërmjet një kuadri elektronik të rregullimit, që montohet në fasadën e panelit elektrik kryesor metalik, brenda të cilit janë instaluar grupet e baterive te kondensatorëve. Kyçja e kondensatorëve behet me shkalle (nëpërmjet kontaktoreve), kurse sinjalizimi i punës së tyre për çdo shkalle veprimi behet me llamba LED.

### **3.4 UPS Qendror S=30kVA “Online”, 15min Autonomi**

Domosdoshmëria e instalimit të grupeve të tilla, shpjegohet me faktin se të gjithë sistemet e rrymave te dobeta, mbeten të pafurnizuara me energji për një kohe (10-15)sek, aq sa është edhe koha e futjes në funksionim e grupit motogjenerator. Ne rastet e ndërprerjes të furnizimit (black-out), pajisja UPS ushqen menjëherë konsumatorët e lidhur me te, duke lejuar ushqimin e tyre nëpërmjet baterive të akumulatorëve, që janë pjese perberese e UPS.

Nga ky UPS do te furnizohen prizat e fuqise te posteve te punes ne ambeintet e zyrave, sallat e mbledhjes, sallat e konferencave, sic trgohet ne projektin e rrjetit te fuqise, Te gjithë konsumatorët elektrike brenda rackut, si edhe paneli i alarmit te zjarrit.

Ky UPS se bashku me dollapin e baterive do te jete trefazor me fuqi 30kV, 400 V, me by-pass operacional dhe mirembajtje, me autonomi te baterive 30min dhe koeficient filtrimi  $\leq 2 \%$  dhe specifikimet qe duhet te plotesoje pikat e mëposhtme:

Në hyrje (Input):

- Tensioni i rrjetit:  $U=400V$ ; 3P +Neuter
- Frekuenca nominale:  $f=50$  Hz;
- Luhatjet e tensionit:  $\pm 15\%$ ;
- Qëndrueshmëria  $I_{CC} = 25kA$ ;
- Distorcionet harmonike të rrymës: 2%;
- Koeficienti i fuqisë: 0,9;
- Tensioni i baterive: 110V (DC);
- Me by-pass operacional;
- Pavaresi e baterive 10min.
- Online

Në dalje (Output):

- Fuqia nominale:  $S=10$  kVA;
- Tensioni i daljes: 400, 3P + N;
- Stabiliteti statik i tensionit:  $\pm 1\%$ ;
- Stabiliteti mekanik i tensionit:  $\pm 3\%$  (brenda 2 msec);
- Frekuenca:  $f=50$  Hz;
- Stabiliteti i frekuencës:  $\pm 0,5\%$  (për mungese rrjeti);
- Autonomia: 30minuta;
- Forma e kurbes së tensionit: sinusoidale;
- Qëndrueshmëria ndaj mbingarkesave për  $1,5xI_n$  jo me pak se 30 sekonda;
- Koeficient filtrimi:  $\leq 2\%$ ;
- Rendimenti: 0,9 – 0,94;
- Niveli i zhurmave: 52-4,6 dB (ne varësi të ngarkesës);
- Temperatura e punës: 0 – 40 °;

### **3.5 UPS Dhome Serveri, S=10 kVA “Online”, 30min Autonomi**

Nga ky UPS do te furnizohen te gjithë elementet qe do te isntalohen ne dhomën e serverit. Duke qene se eshte nje objekt i kategorisë se pare, per dhomën e serverit janë parashikuar 2 cope UPS 3fazore, 400V, ONLINE, me fuqi 20kVA dhe autonomi prej 30min

Ky UPS se bashku me dollapin e baterive do te jete trefazor, 400 V, 20 kVA, me by-pass operacional dhe mirembajtje, me autonomi te baterive 30min dhe koeficient filtrimi  $\leq 2\%$  dhe specifikimet qe duhet te plotesoje pikat e mëposhtme:

Në hyrje (Input):

- Tensioni i rrjetit:  $U=400V$ ; 3P +Neuter
- Frekuenca nominale:  $f=50$  Hz;
- Luhatjet e tensionit:  $\pm 15\%$ ;
- Qëndrueshmëria  $I_{CC} = 25kA$ ;
- Distorcionet harmonike të rrymës: 2%;
- Koeficienti i fuqisë: 0,9;
- Tensioni i baterive: 110V (DC);
- Me by-pass operacional;
- Autonomia: 30minuta;
- Online

Në dalje (Output):

- Fuqia nominale:  $S=15$  kVA;
- Tensioni i daljes: 400,3P + N;
- Stabiliteti statik i tensionit:  $\pm 1\%$ ;
- Stabiliteti mekanik i tensionit:  $\pm 3\%$  (brenda 2 msec);
- Frekuenca:  $f=50$  Hz;
- Stabiliteti i frekuencës:  $\pm 0,5\%$  (për mungese rrjeti);
- Autonomia: 15minuta;
- Forma e kurbes së tensionit: sinusoidale;
- Qëndrueshmëria ndaj mbingarkesave për  $1,5xI_n$  jo me pak se 30 sekonda;
- Koeficient filtrimi:  $\leq 2\%$ ;
- Rendimenti: 0,9 – 0,94;
- Niveli i zhurmave: 52-4,6 dB (ne varësi të ngarkesës);
- Temperatura e punës: 0 – 40 °;

#### 4. IMPIANTI QENDROR I TENSIONIT TE ULET

##### 4.1 Paneli Kryesor i T.U. 0,4 kV

Impianti shpërndarës qendror i TU duhet të jete i tipit me sirtar dhe të përmbajë të gjithë automatiken e domosdoshme për realizimin e skemave tepër të sofistikuar AKR (automatika e kyçjes së rezervës), duke klasifikuar konsumatorët në konsumatorë të kategorisë së pare (prioritare), të kategorisë së privilegjuar dhe super të privilegjuara. Te gjitha panelet 0,4kV duhet të plotësojnë kushtet teknike ICE, VDE ose ato italiane CEI-17-13/1 (botimi i dyte). Këto panele duhet të porositen vetem ne kompani te certifikuar per prodhimin e paneleve elektrike, të jene të kolauduara në uzinë dhe të shoqërohen me certifikatat e cilësisë (konformitetit).



*Figura 1 : Modele te tipit te Panelit Elektrik Kryesor dhe Shperndares te TU*

##### 4.2 Ana konstruktive e Paneleve 0,4 KV

Paneli shpërndarës duhet të jete me hapsirën e nevojshme për vendosjen e të gjithë automatëve dhe të llogariten me një rezervë prej 15-20% për zhvillime të mundshme në të ardhmen. Këto panele duhet të plotësojnë kriteret termike të ngrohjes së automatëve, të kenë vëndin për vendosjen e klemave dhe të terminalevetë kablllove, të jenë të montueshëm në dysheme ose në mur sipas kërkesës:

- Panelet do të jene në mbulesë metalike, me shërbim të njëanshëm, me sirtarë, për vendosje mbi dysheme dhe të shkallës së mbrojtjes IP-40.
- Te gjitha zbrarrat lidhëse duhet të jene prej bakri elektrolitik duke plotësuar të gjitha kushtet e qendrushmerise dinamike dhe termike ndaj R.L.SH.
- Përveç automateve të punës duhen parashikuar edhe automate rezerve në masën 15% (te instaluar si automate) dhe 10% si vende bosh rezerve.

Ne rrjetin elektrik te nderteses do te jene :

1. **Paneli Elektrik Kryesor - Tensioni Ulet (P.E.K-TU)** i vendosur ne dhomen e paneleve elektrike ne katin përdhe :

- Me automat kryesor ne hyrje te panelit ACB, LSI,  $I_n=1250A$ ,  $I_{cc}=50kA$ , 3~ 400V/ 50Hz, Me ATS, me automat MCCB te motorrizuar 630A, LSI 3~ 400V/ 50Hz, 36kA, per kalimin Rrjet-Gjenerator, ngarkesa qe furnizohen me rrjet dhe gjenerator;
- Me analizator digital te parametrave te rrjetit me dalje;
- Me shkarkues mbitensioni 3~400V/50Hz;
- Hyrjet dhe daljet e kabllave jane nga poshte;
- Panel i grupit te kondesatoreve, i kompletuar  $Q=35$  kVAr;
- Panel klemash per lidhjen e te gjithë kabllave hyres dhe dales.
- Shkalla e mbrojtjes: tip metalik, IP 43;
- Sipas skemes qe jepet ne projekt;
- Me gjithë aksesoret e nevojshem dhe materialet ndihmese per nje montim dhe instalim korrekt dhe ne perputhje me standartet dhe rregulloret ne fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshem per shfrytezim.

2. **Paneli Elektrik HVAC - 01, (P.E.HVAC-01)**

- Me analizator digital te parametrave te rrjetit;
- Me shkarkues mbitensioni 3~ 400V/ 50Hz;
- Panel klemash per lidhjen e te gjithë kabllave hyres dhe dales;
- Shkalla e mbrojtjes: tip metalik, IP 40;
- Sipas skemes qe jepet ne projekt;
- Me gjithë aksesoret e nevojshem dhe materialet ndihmese per nje montim dhe instalim korrekt dhe ne perputhje me standartet dhe rregulloret ne fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshem per shfrytezim.

3. **Paneli Elektrik HVAC - 02, (P.E.HVAC-02)**

- Me analizator digital te parametrave te rrjetit;
- Me shkarkues mbitensioni 3~ 400V/ 50Hz;
- Panel klemash per lidhjen e te gjithë kabllave hyres dhe dales;
- Shkalla e mbrojtjes: tip metalik, IP 40;
- Sipas skemes qe jepet ne projekt;
- Me gjithë aksesoret e nevojshem dhe materialet ndihmese per nje montim dhe instalim korrekt dhe ne perputhje me standartet dhe rregulloret ne fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshem per shfrytezim.

4. **Paneli Elektrik Kryesor-UPS, Kati+0 (P.E.K.UPS-K.+0)**

- Me analizator digital te parametrave te rrjetit;
- Me shkarkues mbitensioni 3~ 400V/ 50Hz;
- Panel klemash per lidhjen e te gjithë kabllave hyres dhe dales;
- Shkalla e mbrojtjes: tip metalik, IP 40;
- Sipas skemes qe jepet ne projekt;
- Me gjithë aksesoret e nevojshem dhe materialet ndihmese per nje montim dhe instalim korrekt dhe ne perputhje me standartet dhe rregulloret ne fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshem per shfrytezim.

5. **Paneli Elektrik Shperndares Salla Auditorit-Kati+0 (P.E.SH.SA-K.+0)**

- Me analizator digital te parametrave te rrjetit;

- Me shkarkues mbitensioni 3~ 400V/ 50Hz;
- Panel klemash per lidhjen e te gjithë kablllove hyres dhe dales;
- Shkalla e mbrojtjes: tip metalik, IP 40;
- Sipas skemes qe jepet ne projekt;
- Me gjithë aksesoret e nevojshem dhe materialet ndihmese per nje montim dhe instalim korrekt dhe ne perputhje me standartet dhe rregulloret ne fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshem per shfrytezim.

**6. Paneli Elektrik Dhoma e Serverit UPS - Kati -1 (P.E.Dh.S.UPS-K.-1)**

- Me analizator digital te parametrave te rrjetit;
- Me shkarkues mbitensioni 3~ 400V/ 50Hz;
- Panel klemash per lidhjen e te gjithë kablllove hyres dhe dales;
- Shkalla e mbrojtjes: tip metalik, IP 40;
- Sipas skemes qe jepet ne projekt;
- Me gjithë aksesoret e nevojshem dhe materialet ndihmese per nje montim dhe instalim korrekt dhe ne perputhje me standartet dhe rregulloret ne fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshem per shfrytezim.

**7. Paneli Elektrik Shperndares Ambienti Teknik\_Kati -1 (P.E.SH.Am.T-K.-1)**

- Me analizator digital te parametrave te rrjetit;
- Me shkarkues mbitensioni 3~ 400V/ 50Hz;
- Panel klemash per lidhjen e te gjithë kablllove hyres dhe dales;
- Shkalla e mbrojtjes: tip metalik, IP 40;
- Sipas skemes qe jepet ne projekt;
- Me gjithë aksesoret e nevojshem dhe materialet ndihmese per nje montim dhe instalim korrekt dhe ne perputhje me standartet dhe rregulloret ne fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshem per shfrytezim.

**8. Paneli Elektrik Shperndares-Kati 0 (P.E.SH-K0)**

- Me analizator digital te parametrave te rrjetit;
- Me shkarkues mbitensioni 3~ 400V/ 50Hz;
- Panel klemash per lidhjen e te gjithë kablllove hyres dhe dales;
- Shkalla e mbrojtjes: tip metalik, IP 40;
- Sipas skemes qe jepet ne projekt;
- Me gjithë aksesoret e nevojshem dhe materialet ndihmese per nje montim dhe instalim korrekt dhe ne perputhje me standartet dhe rregulloret ne fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshem per shfrytezim.

**9. Paneli Paneli Elektrik Shperndares-Kati +1 (P.E.SH-K.+1)**

- Me analizator digital te parametrave te rrjetit;
- Me shkarkues mbitensioni 3~ 400V/ 50Hz;
- Panel klemash per lidhjen e te gjithë kablllove hyres dhe dales;
- Shkalla e mbrojtjes: tip metalik, IP 40;
- Sipas skemes qe jepet ne projekt;
- Me gjithë aksesoret e nevojshem dhe materialet ndihmese per nje montim dhe instalim korrekt dhe ne perputhje me standartet dhe rregulloret ne fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshem per shfrytezim.

**10. Paneli Elektrik Shperndares-Kati +2 (P.E.SH-K.+2)**

- Me analizator digital te parametrave te rrjetit;
- Me shkarkues mbitensioni 3~ 400V/ 50Hz;
- Panel klemash per lidhjen e te gjithë kablllove hyres dhe dales;
- Shkalla e mbrojtjes: tip metalik, IP 40;
- Sipas skemes qe jepet ne projekt;
- Me gjithë aksesoret e nevojshem dhe materialet ndihmese per nje montim dhe instalim korrekt dhe ne perputhje me standartet dhe rregulloret ne fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshem per shfrytezim.

**11. Paneli Elektrik Shperndares-Kati +3 (P.E.SH-K.+3)**

- Me analizator digital te parametrave te rrjetit;
- Me shkarkues mbitensioni 3~ 400V/ 50Hz;
- Panel klemash per lidhjen e te gjithë kablllove hyres dhe dales;
- Shkalla e mbrojtjes: tip metalik, IP 40;
- Sipas skemes qe jepet ne projekt;
- Me gjithë aksesoret e nevojshem dhe materialet ndihmese per nje montim dhe instalim korrekt dhe ne perputhje me standartet dhe rregulloret ne fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshem per shfrytezim.

**12. Paneli Elektrik Shperndares-Kati +4 (P.E.SH-K.+4)**

- Me analizator digital te parametrave te rrjetit;
- Me shkarkues mbitensioni 3~ 400V/ 50Hz;
- Panel klemash per lidhjen e te gjithë kablllove hyres dhe dales;
- Shkalla e mbrojtjes: tip metalik, IP 40;
- Sipas skemes qe jepet ne projekt;
- Me gjithë aksesoret e nevojshem dhe materialet ndihmese per nje montim dhe instalim korrekt dhe ne perputhje me standartet dhe rregulloret ne fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshem per shfrytezim.

**13. Paneli Elektrik Shperndares-Kati +5 (P.E.SH-K.+5)**

- Me analizator digital te parametrave te rrjetit;
- Me shkarkues mbitensioni 3~ 400V/ 50Hz;
- Panel klemash per lidhjen e te gjithë kablllove hyres dhe dales;
- Shkalla e mbrojtjes: tip metalik, IP 40;
- Sipas skemes qe jepet ne projekt;
- Me gjithë aksesoret e nevojshem dhe materialet ndihmese per nje montim dhe instalim korrekt dhe ne perputhje me standartet dhe rregulloret ne fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshem per shfrytezim.

**14. Kuadri Elektrik Bari- Kati +0 (K.E.B-K.+0)**

- Hyrjet dhe daljet e kablllove jane nga lart/poshte;
- Panel klemash per lidhjen e te gjithë kablllove hyres & dales;
- Shkalla e mbrojtjes: IP 40;
- Tip: plastik brenda murit, 54module;
- Sipas skemes qe jepet ne projekt;

- Me gjithë aksesoret e nevojshem dhe materialet ndihmese per nje montim dhe instalim korrekt dhe ne perputhje me standartet dhe rregulloret ne fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshem per shfrytezim.

Ne objektin e administrites do te instalohen panelet dhe kuadrot elektrike si meposhte

**15. Paneli Elektrik Kryesor Administrata - Kati -1 (P.E.K.A-K.-1)**

- Me analizator digital te parametrave te rrjetit;
- Me shkarkues mbitemsoni 3~ 400V/ 50Hz;
- Panel klemash per lidhjen e te gjithë kablllove hyres dhe dales;
- Shkalla e mbrojtjes: tip metalik, IP 40;
- Sipas skemes qe jepet ne projekt;
- Me gjithë aksesoret e nevojshem dhe materialet ndihmese per nje montim dhe instalim korrekt dhe ne perputhje me standartet dhe rregulloret ne fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshem per shfrytezim.

**16. Kuadri Elektrik Shperndares Administrata - Kati +0 (K.E.SH.A-K.+0)**

- Hyrjet dhe daljet e kablllove jane nga lart/poshte;
- Panel klemash per lidhjen e te gjithë kablllove hyres & dales;
- Shkalla e mbrojtjes: IP 40;
- Tip: plastik brenda murit, 54module;
- Sipas skemes qe jepet ne projekt;
- Me gjithë aksesoret e nevojshem dhe materialet ndihmese per nje montim dhe instalim korrekt dhe ne perputhje me standartet dhe rregulloret ne fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshem per shfrytezim.

**17. Kuadri Elektrik Shperndares Administrata - Kati +1 (K.E.SH.A-K.+1)**

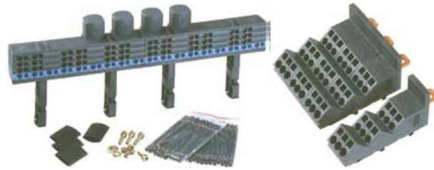
- Hyrjet dhe daljet e kablllove jane nga lart/poshte;
- Panel klemash per lidhjen e te gjithë kablllove hyres & dales;
- Shkalla e mbrojtjes: IP 40;
- Tip: plastik brenda murit, 54module;
- Sipas skemes qe jepet ne projekt;
- Me gjithë aksesoret e nevojshem dhe materialet ndihmese per nje montim dhe instalim korrekt dhe ne perputhje me standartet dhe rregulloret ne fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshem per shfrytezim.



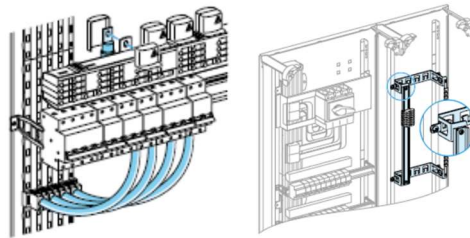
*Figura 2 : Model i Kuadrove elektrik te kateve dhe te Laboratoreve*



Plotësimi dhe ndërtimi i kuadrove elektrike të brendshme me kite dhe aksesoret e vetë. Si në figurën 5 Asemblimi i paneleve në mënyrën e duhur dhe arkitekturën e përshtatshme lejon një hapësirë të mjaftueshme për plotësimin e kushteve të punës së automatëve dhe eliminon gabimet njerëzore në montim dhe vendosjen e tyre. E këshillueshme është përdorimi i strukturave modulare.



*Figura 3 : Kite të gatshme dhe aksesore të nevojshëm*



*Figura 4 : Struktura të realizuara me kite dhe aksesoret e duhur të konsumatorit*

### **4.3Automatet mbrojtës**

Pajisjet mbrojtëse duhet të jenë automatë sipas normës CEI 60898 dhe CEI 60947-2. Këta automatë mbrojnë pajisjet dhe sigurojnë një veprim të shpejtë nga mbingarkesa dhe lidhjet e shkurtra. Këta automatë duhet të lidhen para pajisjeve fundore dhe qarqeve të cilat nuk kanë prezencë direkte të personelit.



*Figura 5 : Automatë një dhe dy polarë sipas CEI 60898*

#### Karakteristikat e automatëve:

- **Rryma e lidhjes shkurtër:** 6 kA;
- **Rryma nominale:** 6 – 32A;
- **Tensioni nominal i punës:** 230V;
- **Numri i cikleve:** 20 000.



*Figura 6 : Automatë dy polarë sipas CEI 60947-2*

Karakteristikat e automatëve:

- **Rryma e lidhjes shkurtër:** 6-10 kA
- **Rryma nominale:** 10–63A
- **Tensioni nominal i punës:** 230V
- **Karakteristika e rënies:** “C”
- **Numri i cikleve:** 10 000 - 20 000

Automatët diferencialë dhe MT diferencialë sipas normës CEI 61008, sigurojnë përvec mbrojtjes nga mbingarkesa dhe lidhjet e shkurtra edhe mbrojtjen nga rrymat e rrjedhjes me tokën. Në këtë mënyrë sigurojnë personelin nga ndonjë gabim i mundshëm gjatë instalimit dhe gjatë dëmtimit të pajisjeve të cilat kanë kontakt direkt me të. Në mënyrë kategorike të gjitha qarqet e mësipërme duhet të mbrohen me automatë diferencialë.



*Figura 7 : Automatë diferencialë dy polare dhe katër polare sipas CEI 6100*

Karakteristikat e automatëve diferenciale:

- **Rryma nominale:** 25 - 100A;
- **Tensioni nominal i punës:** 230/400V;
- **Karakteristika e rënies:** “C”;
- **Numri i cikleve:** 2500;

Automatët e fuqisë sipas normës CEI 60947-2 të përshtatshëm për panelet TU si ata kryesore ashtu edhe ata shpërndarës të kateve. Sigurojnë dhe garantojnë furnizimin me energji të të gjithë objektit dhe mbrojnë gjithë panelin dhe instalimin nga lidhjet e shkurtra dhe nga mbingarkesat. Këta automatë janë me mbrojtje termike nga mbingarkesat të rregulleshme. Në të gjitha rastet kur ngarkesat e llogariura e kalojnë rrymen 80A duhet të përdoren automatë si figuren e mëposhtme.



*Figura 8 : Automatë magnetotermikë LSI dhe LSIG, tre dhe katër polarë sipas CEI 60947-2, të përdorur në kompozimin e Panelit Elektrik Kryesor dhe Panelin Elektrik Shpërndarës*

Karakteristikat e automatëve magnetotermikë:

- **Rryma nominale:** 80 - 250A;
- **Tensioni nominal i punës:** 380/415V;
- **Karakteristika e rënies:** “C”;

- **Tarimi i rymës termike:**  $(0.7 - 1) \times I_n$ ;
- **Numri i cikleve mekanikë:** 40 000;
- **Numri i cikleve elektrike:** 20 000;

Pajisjet mbrojtëse nga mbitensionet sipas normës CEI 61643, shërbejnë për të mbrojtur sistemin elektrik nga mbitensione të paparashikuara të ndodhura nga goditjet e rrufeve apo edhe të atyre goditjeve që vijnë nga vetë rrjeti shpërndarës OSHEE gjatë komutimeve të ndryshme dhe gjatë defekteve të rënda në pajisjet transformuese.



Figura 9 : Shkarkues nga mbitensionet një dhe tre fazore sipas CEI 61643

Karakteristikat e shkarkuesve nga mbitensionet:

- **Tensioni nominal i punës:** 230/400V;
- **Frekuenca:** 50Hz;
- **Fuqia c'kycjes:** 25kA;
- **Koha veprimit:** 25ns;
- **Temperatura punës:** -25, +60C;

Pajisjet matëse sipas normës CEI 60051 shërbejnë për një kontroll të thjeshtë të parametrave të sistemit elektrik. Të domosdoshme gjatë mirëmbajtjes si dhe për eliminim sa më të shpejt të defekteve, këto pajisje ndihmojnë personelin teknik të shërbimit të veprorë shpejt në rast defekti të mundshëm dhe të vrojtojnë në mënyrë periodike të dhënat bazë të rrjetit elektrik si rryma dhe tensioni.

Për personelin e kualifikuar, për kontrollin dhe matjen e saktë të konsumit të energjisë dhe për vrojtimin e parametrave specifikë si koeficienti i fuqisë të përdoren pajisje sipas normës IEC 62053-21 si në figurë. Këto pajisje sigurojnë një cilësi të matjes së energjisë aktive në shkallën 1 dhe të energjisë reaktive në shkallë 2.



Figura 10 : Pajisje matëse digjitale sipas për matjen e të gjithë parametrave të rrjetit IEC 62053-21

Karakteristikat e pajisjeve matëse digjitale:

- **Tensioni nominal i punës:** 230/400V;
- **Frekuenca:** 50Hz
- **Klasa saktësisë për rymën:** 0.5%;
- **Klasa saktësisë për tensionin:** 2%;
- **Klasa saktësisë për energjinë:** 2%;
- **Komunkimi:** MODBUS, RS485

Pajisjet komutuese sipas normës CEI 60947-3 si në figurën 10, janë ato pajisje të cilat bëjnë të mundur takimin apo stakimin e ngarkesës por nuk mund ta mbrojnë rrjetin nga lidhjet e shkurtra e mbingarkesa. Këto nuk janë pajisje mbrojtëse dhe detyrimisht duhet të shoqërohen me automatë ose të përdoren për pajisje dhe qarqe të cilat janë të mbrojtura në vetëvehte. Kanë vecorinë e kostos së ulët, lehtësisë së veprimit dhe shpejtësisë së hapjes dhe mbylljes.



Figura 11 : Pajisje komutuese sipas normës CEI 60947-3

Karakteristikat e komutatorëve:

- **Rryma nominale:** 40 - 250A;
- **Tensioni nominal i punës:** 380/415V;
- **Numri i cikleve mekanike:** 20 000;
- **Numri i cikleve elektrike:** 1 500;
- **Modulare deri ne:** 80A.

#### 4.4 Rrjeti ushqyes

Me rrjet ushqyes nënkuptojmë linjat që nisen nga panelet qendrore të T.U.- 0,4 KV dhe përfundojnë në kuadrot lokale të kateve apo mjediseve të veçanta. Në përputhje me normat VDE, IEC dhe CEI kap. VI linjat ushqyese (si dhe ato shpërndarëse) duhet:

- Te zgjidhen: Sipas kushteve të ngrohjes nga rrymat e punës;
- Te kontrollohen: Në humbje tensioni

Për mbingrohje nga R.L.SH. Interruptoret (automatet) magnetotermike të çilet instalohen për të mbrojtur rrjetat ushqyese dhe ato shpërndarëse duhet të plotësojnë kushtet që pasojnë:

*Kushti 1:*  $I_b \leq I_n \leq I_z$

*Kushti 2:*  $I_f \leq 1,45 I_z$

- $I_n$  – rryma nominale e automatit (A)
- $I_b$  – rryma e punës (llogaritëse) në A
- $I_z$  – rryma e lejuar e përcjellësve apo kabllëve (korrigjuar sipas gjithë koeficientëve përkatës K1 deri K8 të mënyrës së vendosjes, temperaturës së ambientit, etj.)

*Kushti 3:* Sipas normave VDE dhe CEI 64 – 8-automatet magnetotermike duhet të plotësojnë:

$$I^2 x t \leq K^2 x S^2$$

Kjo do të thotë që automatet duhet të kenë aftësinë çkyçëse më të madhe se sa vlera e RLSH të llogaritur në pikën ku instalohen këta automate. Te gjithë fiderat e paneleve (power center) duhet të pajisen edhe me rele diferenciale të regullueshme si për sa i përket vleftës së rrymës ashtu edhe kohës së veprimit. Në çdo rast duhet të behet kujdes i veçantë për të plotësuar kudo kushtet e selektivitetit.

#### 4.5 Norma te rrjetit shperndares te grupeve

- Te gjithë grupet e ndriçimit dhe prizave do të mbrohen me automate magnetotermike dhe shkeputes diferencial 30 mA;
- Seksioni i percjellsave të linjave te ndriçimit nuk do të jete me i vogel se seksioni  $S=1,5 \text{ mm}^2$  prej bakri. Automatet magneto-termike do të jene 10 A me fuqi maksimale të çdo grupi monofazor jo me shume se 1500 W;
- Seksioni i percjellsave të prizave, që do të përdoren për ndriçim lokal të vendeve të punës gjithashtu do të jene  $1,5 \text{ mm}^2$  prej bakri. Automatet njëloj si pika b me sipër;
- Prizat për aparaturat e ndryshme elektrike të zyrave me fuqi më të vogël ose të barabarte me 2600 W, do të jene me seksion  $2,5 \text{ mm}^2$ /baker kurse mbrojtja përkatëse 16 A;
- Për konsumatorët e veçante me fuqi mbi 3600 W seksionet e percjellsave duhet të merren  $4 \text{ mm}^2$ , kurse mbrojtja të jete 25 A;

#### 4.6 Kanalet dhe aksesoret

Aksesoret e instalimeve nen suva jane:

- Tubat fleksibel PVC te dimensioneve te ndryshme ne varesi te dimensionit dhe te numrit te telave/kabllove qe do te futen ne te.
- Kutite per fiksimin e prizave ose te çelesave. Te gjitha keto vendosen para se te behet suvatimi.

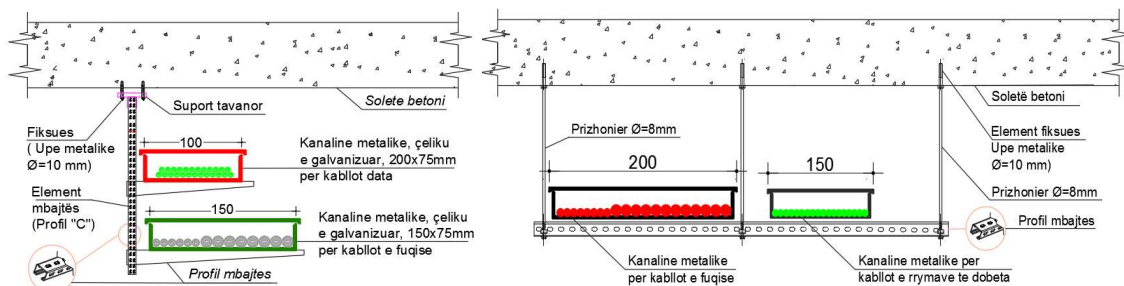


Figura 12 : Detaj i teknike te kanalinave metalike te kalimit te kabllove elektrike ne korridore

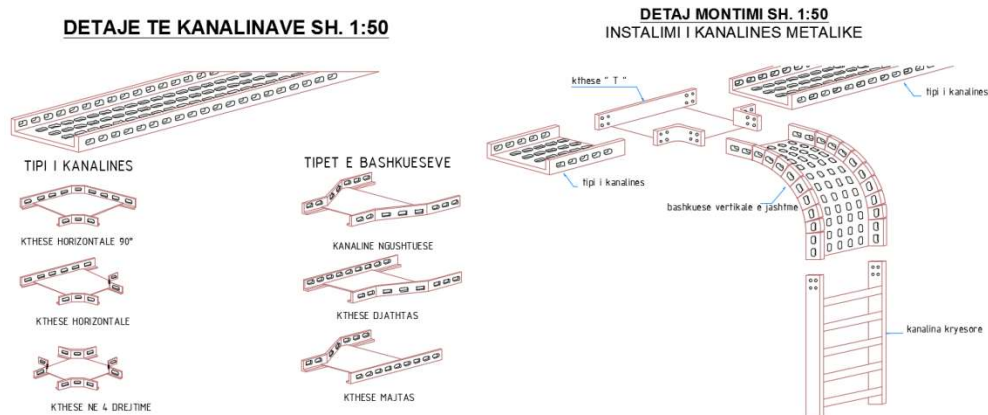


Figura 13: Detaj i teknike te kanalinave metalike te kalimit te kabllove elektrike ne korridore

Per kryerjen e instalimeve elektrike te futura nen suva duhet te ndiqet rradha e punes si me poshte:

- Hapja e kanaleve ne mur me dimension te tille qe te vendoset lirshem tubi fleksibel dhe me thellesi te tille qe te mos dale mbi nivelin e suvase perfundimtare.

- Vendosen tubat fleksibel dhe kutite prej PVC te cilet provizorisht fiksohen me allçi (me vone mbylljen kanalet me llaç suvatimi)
- Pasi eshte kryer suvatimi, futen percjellesat ose kabllot, me ane te udhezuesit te tyre, te cilat duhet te hyjne lirshem dhe te lihet ne te dy krahet nje sasi e mjaftueshme per kryerjen e lidhjeve dhe montimeve te tyre sipas kushteve teknike te instalimit.
- Kanalet dhe vendosja e tubave fleksibel PVC duhet te behet ne distance 0.4 m me poshte nga niveli i tavanit ne vije te drejte horizontale dhe zbritjet per çelësa ose prizat te behen vertikale te drejta dhe jo me kend ose ne forme harku.
- Kutite shperndarese ne varesi te sistemit qe do te perdoret jane per nen suvatim ose mbi suvatim keshtu qe menyra e fiksimit te tyre eshte ose me allçi ose me ane te vidave me upa.
- Permasat e kutive shperndarese variojne sipas rastit dhe nevojës. Ato jane ne forme rrethore, katrore ose drejtkendeshe dhe kapaket e tyre mbylles fiksohen me vida.

E rendesishme eshte qe lidhja e telave/kabllave brenda ne kutite shperndarese te realizohet me ane te klemeve bashkuese/ kapucave lidhes, dhe jo me nastro. Sistemi i kanalave ashtu si sistemi nen suva me tuba fleksibel duhet te plotesoje te gjitha kushtet teknike te instalimeve elektrike.

Impianti elektrik duhet te zbatohet sipas :

- permasave, markes, karakteristikave dhe cilesise se materialit te treguar ne projektet e hartuara;
- udhezimeve te D.R. gjate kryerjes se puneve ;
- rispektimit te ligjeve ne fuqi ;

Materialet dhe aparatet qe duhet të përdoren ne ndertimin e impiantit duhet te kene te gjitha cilesite e fortesise, kohezgjatjes, izolimit dhe të funksionimit te mire; dhe duhet gjithashtu te jene te tilla qe ti rezistojne veprimeve mekanike, gerryese, termike dhe lageshtires per ato qe duhet te jene ne kontakt me te gjate punes. Gjithashtu, jane nen pergjegjesine e sipermarresit montimet dhe cmontimet përkatëse te pjesëve te instalimit per realizimin e provave dhe të verifikimeve.

Te gjitha aparatet, kuadrot, centralet e inkasuar, çelësat, butonat, prizat etj., duhet te vendosen në vepër nepermjet kutive te instaluara me Llaç çimentoje m-1:2, me dozim per m2: çimento 400 kg 527, rërë e lare m3 0.89 dhe uje, duke u kujdesur vecanerisht qe instalimi i kutive te mesiperme te behet rrafsh me murin ne lidhje me siperfaqet e suvatuara dhe të veshura, ne menyre qe te mos verifikohen dalje apo futje te teperta te ketyre kutive.

Tubot PVC fleksibel duhet te jete i nderfutur ne kutite, qe permbajne celesat ose prizat, qe ne asnje menyre te mos demtoje qe hyjne ne kuti. Eshte absolutisht i ndaluar perdorimi i llaçit me allci ose i lendeve te tjera te ngjashme per vendosjen në vepër te kutive, mbylljen e kanaleve te hapura dhe të çdo punimi tjetër ne murature te nevojshem per impiantin.

#### **4.7 Rrjeti i Kabllo te Fuqise**

Kabllot e përdorur do të jenë të tipit FG16OR16, dhe FTG10(O)M1, sipas normës CEI 20-20, Classe 5, me cilësi të larta antizjarr dhe pa gazra toksike sipas normës CEI 20-38. Gjithashtu do te perdoren edhe percjelles N07V-K per shperndarjen e linjave nga kutite shperndarese ne kutite e celesave te ndricimit.



*Figura 14 : Kabllo multipolar te tipit FG16OR16*

*Figura 15 : Percjelles te tipit N07V-K*

*Përshkrim i përgjithshëm per kabllo FG16OR16*

Kabllo FG16OR16 është kabllo HEPR fleksibël, i izoluar, me mburojë të endur, të përbërë prej përcjellësish me bakër të kuq, me mbrojtje PVC, antikorroziv dhe pa halogjen. Është i përshtatshëm për transmetimin e fuqisë dhe kontrollin e fuqisë në industri dhe ndërtime. I përshtatshëm për instalime fikse të brendshme dhe të jashtëm, instalime në ura, në tuba, etj.

*Specifikime teknike:*

- Tensioni nominal:  $U_0/U : 0,6/1kV$ ;
- Tensioni maksimal  $U_m$ : 1200V;
- Temperatura maksimale operative:  $+90^{\circ}C$ ;
- Temperatura maksimale e qarkut te shkuter:  $+250^{\circ}C$ ;
- Fleksibiliteti: Classe 5.

*Mbeshtetur ne Standartet:*

- CEI 20-13, CEI 20-11, CEI 20-29, IEC 60502-1, CEI UNEL 35375, CEI UNEL 35377 - Konstruksioni dhe kërkesat.
- CEI 20-22 II, CEI EN 60332-1-2 – Cilesi të larta antizjarr.
- CEI EN 50267-2-1 – Antikorroziv.

Ngarkesa e llogaritur për kabllo e mësipërm duhet të repektojnë kushtin:

- Për kabllo 1-6mm<sup>2</sup> dendësia mesatare e rrymës 4A/mm<sup>2</sup>;
- Për kabllo 6-16mm<sup>2</sup> dendësia mesatare e rrymës 2-4Amm<sup>2</sup>;
- Për kabllo >16mm<sup>2</sup> dendësia mesatare e rrymës 1-2Amm<sup>2</sup>;

*Kabllo FTG10(O)M1:*



*Figura 16 : Kabllo multipolar te tipit FTG10(O)M1*

*Specifikime teknike per kabllo FTG10(O)M1 0.6/1kV:*

Percjellesi: Percjellesi bakri fleksibel ne baze te standartit IEC 60228

Izolimi : gome, tipi G10

Mbeshtjellja e jashtme: johalogjen, blu RAL 5012

Tensioni nominal: 0.6/1kV

Diapazoni i temperaturave:  $-25^{\circ}C$  deri ne  $+90^{\circ}C$

*Mbeshtetur ne standartet:*

- EN 50266 / IEC 60332-3-24 / CEI 20-22III
- EN 50267-2-1 / IEC 60754-1 / DIN VDE 0482 part.267-2-1
- IEC 60331 / EN 50200

Markat e kabllove do të jene të tipit FG16OR16, per linjat e fuqise dhe ndricuesve normal dhe te emergjences me durueshmeri kundra zjarrit prej 3 oresh me izolacion PVC. Dejet e kabllove do të jene me ngjyra të veçanta dhe standarde (percjellesi i nulit me ngjyre blu, percjellesi i tokezimit ngjyre verdhe-jeshile). Në kabllo trefazore duhet të jene të dallueshme edhe ngjyrat e fazave si edhe toka.

Duke zbatuar këto kushte për ngarkesat në sistemin e fuqisë kabllot do të shfrytëzohen për kohë të gjatë dhe instalimi i tyre do të ketë garancinë dhe jetëgjatësinë e kërkuar. Rrjeti shpërndarës do të përbëhet nga paneli kryesor i cili duhet të vendoset në dhomën teknike dhe nga panelet e kateve. Në secilin panel elektrik do të vendosen pajisje mbrojtëse, pajisjet matëse dhe ato komutuese, të cilat do të bëjnë mbrojtjen, matjen dhe komutimin e konsumatorit.

Kudo që do të shtrihen ura kabllore apo kanalino, kabllot do shtrihen brenda tyre. Atje ku mungojnë urat apo kanalinet murale apo nene dysheme, shtrirja e kabllave të rrjetit shpërndarës do të bëhet me tuba TVC pesante veteshues të tipit me përbërje dielektrike RK15.

#### **4.8 Seksioni i percjellesit te Nulit**

Percjellesat e nulit duhet të kenë seksion më të vogël se seksioni i fazave. Për kabllot me seksion  $> 16 \text{ mm}^2$ , seksioni i nulit sipas CEI mund të reduktohet deri në gjysmën e seksionit të fazave. Sipas VDE seksioni i nulit duhet gjithmonë (pavarësisht nga seksioni i fazave) i njëjlojtë me atë të fazave.

### **5. SISTEMI I RRJETIT TE FUQISË**

Persa i perket sistemit te prizave te fuqise ato jane vendosur ne vizatime mbeshtetur ne planimetrite dhe arredimin e brendshem te ambienteve. Ato duhet te kene montim rafsh dhe duhet te kene nje ngjyre qe te shkoje me kapaket e çelësve te ndriçimit. Ky sistem është vendosur ne te gjitha ambientin e magazines.

Te gjitha prizat jane 230V, 16A, me tokëzim, industriale, per montim jashte murit IP55. Instalimi nga kuadrat e shperndarjes deri tek kutia shperndarese te prizave do te behet me kabell FG16OR16 me  $S=3 \times 2.5 \text{ mm}^2$  te futur ne tubo metalik  $d=20 \text{ mm}$ . Instalimet elektrike te fuqise dhe sinjalizimit qe kalojne ne dysheme behen me tub te rende, kurse ato qe kalojne ne mure dhe tavane jane te serise se lehte.

Tubat e dyshemese jane vendosur nen shtresat e dyshemese dhe ne mure brenda suvase dhe behen para se muret te suvatohen. Tubat duhet te jene te gjithë te pa djegeshme. Projekti parashikon mbrojtjen diferenciale me rele diferenciale 30mA.  $R_t < 3 \Omega$  dhe mbrojtjen nga LSH me automat termoelektromagnetik.

Linjat e furnizimit jane me tre percjelles dhe karakteristikat e automateve duhet te zbatohen rigorozisht sipas klasit A. B. C. D. (karakteristika termike e momentit te inercise) per te garantuar selektivitet. Percjellesit qe do te perdoren do te jene fleksibel antifiam.

Instalimi i elementeve do te behet si me poshte:

- Lartesia e çelësve do te jete 110 cm nga dyshemeja.
- Lartesia e kutive shperndarese 25 cm nga dyshemeja.
- Lartesia e prizave do te jete 40cm nga dyshemeja.

Persa i perket sistemit te prizave te fuqise ato jane vendosur ne vizatime mbeshtetur ne planimetrite dhe arredimin e brendshem te magazines. Te gjitha prizat jane te tipit shuko dhe te pajisura me tokëzim.

### **6. SISTEMI I NDRIÇIMIT NORMAL**

Për ndricimin e objektit eshte projektuar i gjithë rrjeti i ndricimit dhe sipas tipologjise se ambienteve jane vendosur keto tipe ndricuesisht :



- a. Tipi i ndricuesit te perdorur ne ambientet e klasave dhe zyrave, hollit, salle lojrash



Figura 17 : Ndricules LED 40W, 60x60cm, IP40 inkaso ne ambientet e zyrave, korridore etj

Specifikimet teknike te ndricuesit Panel Led 36W, 60x60cm, IP40:

- **Montimi:** Inkaso i instaluar ne tavan
- **Burimi i drites :** LED;
- **Sistemi optik :** difuzor opal;
- **Sistemi i ndricimit:** Direkt;
- **Instalimi :** me kitin e transformatorit AC/DC;
- **Ushqimi :** 220-240 V, 50-60 Hz;
- **Fuqia Instaluar :** 1x36W;
- **Fluksi i ndricimit** 3600lm;
- **Shkalla e mbrojtjes :** IP 20;
- **Klasa mbrojtjes mek:** IK 07;
- **Pesha ndricuesit :** 8.1kg;
- **Dim. (LxWxH) :** (605x605x101)mm ;
- **Siperf.perfunduar :** White RAL 9003 (W03);
- **Sistemi Efikasitetit:** 100lm/W
- **Indeksi I ngjyres :** CRI(Ra) 80+
- **Ngjyra e tempera:** 4000K
- **Kendi i rrezes:** 60°
- **Temp. Pune:** -20°C ne +35°C
- **Jetegjatesia:** 50,000 ore pune, me eficence te larte

- b. Ndricules per tualetet 1x20W, IP20



Figura 18 : Ndricules spot LED 1x20W, IP-20

Specifikime teknike te ndricuesit:

- **Montimi:** I montuar ne tavan
- **Burimi i drites :** LED;
- **Ushqimi :** 220-240 V, 50-60 Hz;
- **Fuqia Instaluar :** 1x20W;
- **Fluksi i ndricimit** 2000lm;
- **Shkalla e mbrojtjes :** IP 65;

- **Dim. (LxWxH) :** Ø115mm;
- **Siperf.perfunduar:** White RAL 9003 (W03);
- **Indeksi i ngjyres :** 80 Ra;
- **Ngjyra e tempera:** 4000K;
- **Jetegjatesia:** 40,000 ore pune, me eficence te larte.

*c. Ndricules LED, 1x18W, IP44*



*Figura 19 : Ndricules spot LED 1x20W, IP-44*

*Specifikime teknike te ndricuesit:*

- **Montimi:** I montuar brenda ne tavan
- **Burimi i drites :** LED;
- **Ushqimi :** 220-240 V, 50-60 Hz;
- **Fuqia Instaluar :** 1x18W;
- **Fluksi i ndricimit** 2000lm;
- **Shkalla e mbrojtjes :** IP 65;
- **Dim. (LxWxH) :** Ø115mm
- **Siperf.perfunduar:** White RAL 9003 (W03);
- **Indeksi i ngjyres :** 80 Ra
- **Ngjyra e tempera:** 4000K
- **Jetegjatesia:** 40,000 ore pune, me eficence te larte.

*d. Ndricules industrial LED, 1x43W, IP65*



*Figura 20 : Ndricules industrial LED 1x43W, IP-65*

*Specifikime teknike te ndricuesit:*

- **Montimi:** I montuar jashte tavanit
- **Burimi i drites :** LED;
- **Ushqimi :** 220-240 V, 50-60 Hz;
- **Fuqia Instaluar :** 1x43W;
- **Fluksi i ndricimit** 4100lm;
- **Shkalla e mbrojtjes :** IP 65;

- **Dim. (LxWxH) :** 1215mm
- **Siperf.perfunduar:** White RAL 9003 (W03);
- **Indeksi i ngjyres :** 80 Ra
- **Ngjyra e tempera:** 4000K
- **Jetegjatesia:** 50,000 ore pune, me eficence te larte.

I gjithe rrjeti i ndricimit do të behet me kablllo FG16OR16 me seksion  $S=3 \times 1.5 \text{mm}^2$ . Te gjitha urat lidhese ndermjet ndricuesve do të realizohen me kabell FG16OR16 me seksion  $S=3 \times 1.5 \text{mm}^2$ . Vendodhja e çelesave të ndriçimit tregohet sipas projektit elektrik projektues. Ne pergjithesi çelesat e ndriçimit gjate gjithe ndertesës duhet të jene te pershtatshme per montim te rrafshet (nen suvatim). Te gjithe celesat duhet te kene nje shkalle minimale prej 10-16A.

**Tipi i ndriçuesit te perdorur eshte:**

- Ndriçuesi shtyllor LED 54W, IP65:



*Figura 21 : Ndricues tip LED 54W, IP-65, per ndricimin e jashtem*

*Specifikimet teknike te ndriçuesit LED 54W, IP65 per ndriçimin e jashtëm:*

- **Burimi i drites :** Teknologjia LED 4000K;
- **Shperndarja e fluksit:** Asimetrik/simetrik
- **Difuzori/Telaio :** Karkase alumini e derdhur;
- **Sistemi i ndricimit:** Tip i ndricimit direkt;
- **Ushqimi:** 220-240 V, 50-60 Hz;
- **Fuqia Instaluar:** 54 W;
- **Fluksi i ndricimit** 7700lm;
- **Shkalla e mbrojtjes :** IP 65;
- **Klasa mbrojtjes mek:** IK 08;
- **Dimension :** 6.8 meter i larte ;
- **Siperf.perfunduar :** White RAL 9003;

## **7. SISTEMI I NDRICIMIT TE EMERGJENCES**

### **a) Parametrat e projektimit**

Sipas standarteve europiane:

- Rruget e daljes sipas DIN EN 1838

- Sistemi i baterise qendrore sipas DIN EN 50171, DIN EN 50172,
- Ndricimi emergjent sipas EN 60598-1, EN 60598-2-22

#### b) Peshkrimi funksional

Parkimi do te jete e pajisur me sistemin e ndricimit emergjent sipas standarteve ne fuqi. Te gjitha produktet duhet te jene te pajisur me shenjen CE dhe furnizuar nga kompanite e certifikuara sipas ISO 9001. Sipas DIN EN 1838 minimumi i vazhdueshem i nivelit te ndricimit ne rruget e ikjes do te sigurohet qe te jete 1 lux. Fushat e meposhtme jane respektuar ne projektimin e sistemit te ndricimit emergjent:

- Rruget e daljes (korridoret, shkallet, rruge kalimet e parkimit etj.) dhe tabelat e daljes, ku duhet te arrihet ndricim prej 1 lux pergjate rruges se daljes;
- Zonat e hapura > 60m<sup>2</sup> kerkojne ndricim anti-paniku me nje ndricim minimal prej 0.5 lux
- Shkallet duhet te marrin drite te drejtperdrejte nga ndricuesit emergjent, ne menyre qe ndricimi minimal te jete 1 lux
- Ne cdo ndryshim te drejtimit duhet te jete i instaluar ndricim emergjent.



Figura 22 : Ndricues evakuimi EXIT (Exiway SmartEXIT)

Specifikimet teknike te ndricuesit te evakuimit 2.8W:

- **Montimi:** Instaluar ne tavan / instaluar ne mur;
- **Standarti:** sipas IEC 60598-2-22;
- **Monitorimi:** i pavarur stand alone;
- **Burimi i drites:** LED;
- **Sistemi optik :** difuzor peciklas;
- **Sistemi i ndricimit:** Direkt;
- **Instalimi :** me kitin e baterise Ni-Cd (Mbrojtje e baterise nga mbingarkesa dhe Shkarkimet, tregues karikimi LED);
- **Ushqimi :** 220-240 V, 50-60 Hz;
- **Fuqia Instaluar :** 1x2.8W;
- **Fluksi i ndricimit** 30lm;
- **Shkalla e mbrojtjes:** IP 42;
- **Klasa mbrojtjes mek:** IK 07;
- **Pesha ndricuesit :** 0.875kg;
- **Dim.diameter:** 187 x 165 x 10 ;
- **Autonomia:** 3 ore;
- **Jetegjatesia:** 100,000 ore pune, me eficence te larte.
- **Certifikim:** ENEC



Figura 23 : Ndricues Emergjence (Exiway SmartLED)

Specifikimet teknike te ndricuesit te evakuimit 7.5W:

- **Montimi:** Instaluar ne tavan / instaluar ne mur;
- **Standarti:** Sipas IEC 60598-2-22;
- **Burimi i drites:** LED;
- **Sistemi optik :** difuzor peciklas;
- **Sistemi i ndricimit:** Direkt;
- **Instalimi :** me kitin e baterise Ni-Cd (Mbrojtje e baterise nga mbingarkesa dhe Shkarkimet, tregues karikimi LED);
- **Ushqimi :** 220-240 V, 50-60 Hz;
- **Fuqia Instaluar :** 1x7.5W;
- **Konsumi :** 1x13.8VA;
- **Fluksi i ndricimit** 650lm;
- **Shkalla e mbrojtjes:** IP 65;
- **Klasa mbrojtjes mek:** IK 07;
- **Pesha ndricuesit :** 0.61kg;
- **Dim.diameter:** 127 x 45.5 x 300 ;
- **Autonomia:** 1 ore;
- **Jetegjatesia:** 100,000 ore pune, me eficence te larte.
- **Certifikim:** ENEC

Ndricuesit e emergjences dhe evaulimit me sinjalistike exit, janë te lidhur me panelin elektik te katit. Vendorsja e tyre do të behet në mënyrë të tille që të sigurohet një shkalle ndriçimi prej 5lux, kurse pavarësia e funksionimit të tyre për ndërprerjen e rrjetit duhet të jete të paktën 3ore. Ndriçimi i sigurisë (shenjat e shkalleve, drejtimet e daljeve) do të jene me llamba LED 2.8W per ndriçuesit e evakuimit EXIT dhe ndricues LED 7.5W per ndriçuesit e emergjences.

Linja e ndricimit te emergjences dhe evakuimit behet me kablllo multipolar bakri  $U_n=0.6/1kV$ , tip FTG100MI me seksion  $S=3 \times 1.5mm^2$ . kablli nisat nga paneli elektrik instaluar ne kanalinen metalike te fuqise, dhe degezimet behet me kuti shperndarese dhe tubo PVC rigid te drejte te kapur me grapeta.

## **8. SISTEMI I DETEKTIMIT TE ZJARRIT**

Sistemi Fire alarm ose mbrojtjes kundër zjarrit është një sistem që paralajmëron personelin për praninë e zjarrit ose të tymit në objekt. Me poshtë jepen referencat e standardeve që janë marrë në konsideratë gjatë hartimit të projektit të sistemit të detektimit të zjarrit.

Këto i referohen:

- *Ligjet dhe normat e aplikuara ne Shqipëri*
- *Normat evropiane*

EN 54	Sistemi i detektimit dhe alarmit të zjarrit
ISO 7240	Sistemi i detektimit dhe alarmit të zjarrit, kërkesat e sigurisë
ISO 8421-3	Mbrojtja ndaj zjarrit
BS 5839	Sistemi i detektimit dhe alarmit të zjarrit për ndërtesat

Ky sistem perbehet nga:

- Centrali i alarmit te zjarrit;

- Dedektoret e tymit;
- Pulsantet manual te thirjes se zjarrit;
- Sirenat e brendeshme;
- Kabllot e lidhes te loop-eve te detektoreve dhe sirenave;

**Pajisjet e kontrollit.** Kontraktori duhet te mbuloje, instalimin, testin, lidhjen dhe garanton nje cilesi te larte te veprimit te pajisjes sinjalizuese te zjarrit dhe sistemit te alarmit duke perfshire dhe autoparlantet, ndriçuesit, pajisjet e alarmit, kontaktet e thyerjes se xhamit, panelet e alarmit te zjarrit, karikuesin e baterise, dhe releve te shoqeruar, do sigurohen dhe lidhen ne perputhje me specifikimet, sipas pozicioneve te treguara ne vizatime.

Sistemi i sinjalizimit te zjarrit për te gjithë ambientet e godines eshte projektuar ne perputhje te plote me kerkesat e standardit BS 5891-1, (British Standard-Standardi Britanik i projektimit te sistemeve te sinjalizimit te zjarrit) ku:

- Centrali i alarmit te zjarrit (C.A.Z) eshte me 4 loop-e digital, me 256 elemente per loop, i tipit inteligjent i adresueshem, kategoria Lz, me modul komunikimi RS-232, me porte interneti, karte konfigurimi, me regjistrim ngjarjesh, i programueshem dhe me bateri per 72 ore pavaresi dhe duhet te jete i pajisur me ekran LCD.

Në figurën e mëposhtme tregohet një central anti-zjarr.



*Figura 24 : Central alarmi zjarrit, digjital, tip inteligjent i adresueshem sipas EN54*

- Detektoret e tymit do te instaloehn te tipit multi-sensitive inteligjente te adresueshem, me modul komunikimi.



*Figura 25 : Detektore tymi/ multisensitive te adresuar*

- Pulsantet manual te alarmit te zjarrit jane tipit inteligjent te adresueshem, te vendosur ne lartesine  $H=+1.4m$  nga dyshemeja. Pulsant per aktivizimin direkt te alarmit te cilat gjithashtu do te jene analog te adresueshme dhe te resetueshme ne raste alarmi. Pulsantet duhet te jene IP44 per ambiente te brendshme.



*Figura 26 : Pulsant manual zharri dhe llambe sinjalizuese*

- Sirenat e alarmit të zjarrit, me ndricues me llambe vezulluese janë të tipit inteligjent të adresueshëm, me intensitet 120 dB. Sirenat e alarmit të zjarrit në ambientet e brendshme vendosen në lartësi  $H=+2.1\text{m}$  nga dyshemeja.



Figura 27 : Sirena alarmi zjarri

Sirenat e brendshme do të jenë analoge të adresueshme ndërsa të jashtmet duhet të jenë konvencional të cialt do të lidhen në sistemin analog të Loop me një modul që konverton linjen analoge në konvencionale. Ky sistem duhet të përdor kabell kundër zjarrit E30, i kuq me seksion  $2 \times 1.5\text{mm}^2$  dhe duhet të përdoren tuba rigide në rast instalimesh të jashtme ose tuba fleksibël të rende për ato instalime që janë të brendshme në mure.

*Sinjalizuesit e tymit.* Këto do të veprojnë në mënyrë që të mbajnë ekuilibrin ndërmjet dhomës së hapur dhe të mbyllur, kështu kur tymi depërton në dhomën e hapur ai do të ketë kontakt me qarkun dhe do të aktivizojë sinjalin. Çdo sinjalizues do të projektohet në mënyrë që të mbulojë një zonë prej 100 m<sup>2</sup>. Të gjithë sinjalizuesit e tymit, të jenë instaluar të tilla që të mund të ndërrohen me zëvendësues.

*Detektorët automatik.* Veprimi i detektorit ose i pikës së thirrjes, do të fillojë si më poshtë:

- Koha e pajisjes së alarmit ose e pikës së thirrjes do të jetë e ndriçuar;
- Adresa e mjeteve, numrat e zonave dhe përshkrimi i çdo vendi do të jepet në njësinë e kontrollit

Veprimi i detektorit ose pikës së thirrjes do të fillojë si më poshtë:

- Koha e pajisjes së alarmit ose e pikës së thirrjes do të jetë e ndriçuar;
- Adresa e mjeteve, numrat e zonave dhe përshkrimi i çdo vendi do të jepet në njësinë e kontrollit;
- Alarmi do të transmetohet në brigadën e zjarrit ;
- Autoparlantet e tokës do të tingellojnë në vazhdimësi;
- Autoparlantet në të gjitha zonat e tjera do të pulsojnë.

*Zilet e alarmit.* Sirenat e alarmit do të vendosen në ambientet e korridorit. Vendndodhja do të caktohet për të siguruar:

- Minimumin e nivelit të tingullit prej 120 dB (A) është i pranishëm në çdo klasë;
- Defekti i një ajre të mos ndikojë në nivelin e përgjithshëm të sinjalizimit;
- Të paktën një zile për çdo zonë zjarri, të jetë e aktivizuar;
- Zilet e alarmit do të sinkronizohen nga një motor;
- Zilet e alarmit do të prodhojnë një nivel tingulli prej 120B dB (a);
- Zilet e alarmit do të shkruhen me të kuq dhe do të shkruajnë qartë “Zjarr”;

## 9. SISTEMI I DATA, TELEFONISE, WI-FI

Projekti parashikon montimin e sistemit telefonik dhe atë të IT në përputhje të plote me detyrën e projektimit. Mbështetur në detyrën e projektimit të gjithë ambientet do të pajisen të jenë të pajisura me

priza interneti RJ45 FTP Cat. 6A, si dhe priza telefoni RJ45 FTP Cat.6A, me qëllim realizimin e nje sistemi komunikimi dhe transmetimit te te dhenave sa me mire qe te jete e mundur.

Te gjithë sinjalet nga prizat e internetit do te mblidhen ne RACK-et, te cilet vendosen ne ambientet teknike te kateve pranë ashensorëve si ne objektin e kompleksit dhe ate te administrates. Racket e kateve lidhen me racket qendrore te cilët janë te instaluar ne dhomes se serverave ne katin nentoke te ndertesës, sic tregohet ne projekt.

Ne RACK do te montohen te gjitha elementet e IT, si patch panele, switch, si edhe centrali telefonik i cili do te beje te mundur marrjen e thirjeve telefonike, si dhe shperndarjen e tyre sipas nevojave. Te gjithë kompjuterat duhet te jene te pajisur me karta standarte rrjeti dhe kablllo me konektore RJ45 FTP Cat.6A. Kompjuterat jane me te drejta rrjeti te percaktuara nga kompjuteri qendror Serveri.

- Ne projekt eshte parashikuar instalimi i RACK-ve, dy rackeve prej 19"42U per sistemin e data, telefonisë, cctv ne dhomën e serverave dhe 19"22U ne ambientet teknike te kateve per furnizimin e prizave te IT dhe telefonisë ne objektin kompleksit te dijes dhe te administrates.
- Cdo post pune do te kete nje dalje prize data RJ45 FTP Cat.6A dhe nje dalje prize telefonie RJ45 FTP Cat 6.A Instalimi i prizave te data dhe telefonise do te behet ne lartesine h=40cm nga plani i dyshemese.
- Instalimi i linjave te prizave data do te behen me kablllo rrjeti, tip Ftp Cat.6A, ku cdo dalje prize data RJ45 Cat.6A do te kete nje linje te dedikuar te panderprere qe vjen nga switch i vendosur ne rack ne dhomen e serverave.
- Instalimi i linjave te prizave te telefonise do behet me kablllo tip FTP Cat.6A, ku cdo dalje prize telefonie, do te kete nje linje te dedikuar te panderprere, qe vjen nga centrali i telefonise, i vendosur ne rack ne dhomen e serverave ne katin perdhe.
- Shtrija e kablllove te rrjetit data dhe telefonise do te behet duke filluar nga dhoma e serverave ne katin e pedhe, duke kaluar neper kanalinen metalike te kablllove te rrymave te dobeta e cila shtrihet ne korridor, dhe degezimet sipas ambientit do te behen me tubo pvc fleksibel  $\varnothing=25\text{mm}$  ne ambientet ku kalojne brenda murit.

Modeli i RACK 19" 42U do te kete specifikimet e meposhtme:

- Dimensionet (W-gjeresia, D-thellesia, H-lartesia) 800x1000x2200mm;
- Tip metalik, me dere xhami te armuar dhe me celes;
- I kompletuar me te gjithë aksesoret ndihmes;
- Me drejtues kablllosh, dhe menaxhimin e kablllove hyres dhe dales;
- Me modulën e ushqimit dhe grupun ventilimit te inkorporuar
- 2 grupe me 8 priza shuko 230V, 16A, 2P+T.

Modeli i RACK 19" 22U do te kete specifikimet e meposhtme:

- Dimensionet (W-gjeresia, D-thellesia, H-lartesia) 600x600x1100mm;
- Tip metalik, me dere xhami te armuar dhe me celes;
- I kompletuar me te gjithë aksesoret ndihmes;
- Me drejtues kablllosh, dhe menaxhimin e kablllove hyres dhe dales;
- Me modulën e ushqimit dhe grupun ventilimit te inkorporuar
- 2 grupe me 8 priza shuko 230V, 16A, 2P+T.

Kontraktori duhet te instaloje një sistem rrjeti telefonik, me kablllo dhe kuti shpërndarëse ne mënyre qe te krijoje një komunikim telefonik nëpërmjet kablllove nga burimi i linjës dhe dhoma e aparaturës ne te



gjithë godinën dhe linja te veçanta do te përdoren për te mbajtur sistemin telefonik plotësisht te ndare nga shërbime te tjera.

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE TE PAJISJEVE WI-FI ACCESS POINT	
Tipi, "Type":	Router Wireless Wi-Fi Gigabit
Mënyrat e Operimit, "Operation Mode":	Wireless router mode Access point mode Media bridge mode
“Klasa”:	Min. AC 1900
Standartet WiFi, "WiFi Standards":	IEEE 802.11a/b/g/n/ac
Standartet e Rrjetit, "Network Standart":	IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac, IPv4, IPv6
Portat, "Ports":	(1) Gigabit WAN Port (4) Gigabit LAN Ports (1) USB 2.0 ose USB 3.0
Lloji i lidhjes WAN, "WAN Connection Type":	Automatic IP, Static IP, PPPoE (MPPE supported), PPTP, L2TP
Niveli i Transferimit, "Transfer rate" :	Min. 300 Mbps
Protokollet e Rutimit, "Routing Protocols":	IPSec, L2TP or PPTP
Banda e Operimit, "Band":	Dual Band: 2.4 GHz & 5 GHz
Antenat, "Antennas":	Build-In or External
Siguria, "Security Features":	WEP 64/128-bit WPA2-Personal & Enterprise (AES/TKIP) WPS
Drita LED, "LED indicators":	Po
Butona, "Buttons":	WPS Button Reset Button
Kërkesat e Sistemit të Operimit, "System Requirements":	Windows 7, 8 ose 10
Ushqimi, "Power Supply":	AC Input: 110 - 240 V AC (50/60 Hz)
Aksesorët, "Accessories Included":	Quick Start Guide CD-ROM with Documentation External Antennas (Opsionale) Ethernet Cable Power Adapter Power Cord

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE TE SWITCH 24/48P RJ45	
NDËRFAQET DHE KARAKTERISTIKAT HARDWARE	
Porta 10/100/1000Mbps RJ45 (Auto Negocim /Auto MDI/MDIX)	≥ 24, 48
Porta Uplink (baker/fiber) 100/1000Mbps SFP Slots	2-4 / Combo Opsionale
Porta Combo	Opsionale
Porta Console RJ-45/RS-232	1
Instalimi në Rack	19” Rack Mountable
HYRJE "INPUT"	
Tensioni Nominal/Frekuenca	100~240 V AC / 50 Hz

PERFORMANCA DHE FLEKSIBILITETI	
Switching Capacity	≥ 96 Gbps
Throughput	≥ 70 Mpps
Flash Memory	128 MB
RAM	512 MB
Jumbo Frame	Opsionale
Tabelë të Adresave MAC	16k
Fan	Opsionale
STANDARDET	
IEEE 802.3 - 10BASE-T	Po
IEEE 802.3u - 100BASE-TX	Po
IEEE 802.3ab - 1000BASE-T	Po
IEEE802.3z - 1000BASE-X	Opsionale
IEEE 802.3ad - Agregim linku	Po
IEEE 802.3x - full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports	Po
IEEE 802.1d - Spanning Tree Protocol	Po
IEEE 802.1s - multi STP	Po
IEEE 802.1w - RSTP	Po
IEEE 802.1q - VLAN	Po
IEEE 802.1x - Port-based Network Access Control	Po
IEEE 802.1p - QoS Classification	Opsionale
IEEE 802.3af - PoE	Opsionale
IEEE 802.3at - PoE	Opsionale
SISTEMI OPERATIV	
Të Jetë i Orientuar për Operacionet LAN	Po
Të Ketë Mundësi për Upgrade	Po
QUALITY OF SERVICE	
Priority Queues	Po
Queue Scheduling	SP, WRR
VECORITË NË LAYER 2 DHE 3	
IGMP Snooping	V1/V2/V3
Spanning Tree	STP/RSTP/MSTP
LLDP	Po
BPDU Filtering/Guard	Po
Detektim të Loopback	Po
802.3x Flow Control	Po
VLAN ID	4k, (Voice VLAN Opsional)
Agregim të Linkeve	802.3ad LACP
Adresimi IPv6	Po
DHCP/BOOTP, DHCP Snooping, DHCP Option82 për klientët	Po
Dynamic ARP inspection (DAI)/ Dynamic ARP Protection (DAP)	Po
Limitim të Shpejtësisë	Port/Flow
Policy-Based Routing (PBR)	Jo
Routimi	Jo
SIGURIA	
Access Control List	Po

TCP/UDP Ports	Po
Protokollin DSCP	Po
Authentication	TACACS+, RADIUS, IEEE 802.1X, Port/MAC, SSH v1/v2, SSLv2/v3/TLSv1
Storm Control	Broadcast, Multicast, Unicast
MENAXHIMI	
Web-based GUI dhe CLI	Po
RS-232 Console / RJ-45 Console	Po
Telnet, SSH	Po
Monitorim të CPU	Po
SNTP / NTP	Po
Upgrade të Firmware	TFTP ose ndërfaqes Web
Ekran LED	Opsionale
SNMP v1/v2c/v3	Po
SYSLOG	Po

#### - Patch Panel

Paneli është i përbërë prej plastike Flame Retardant. Ai shërben për montimin e portave RJ45 në të cilat montohen kabllot Cat 6A. 24 portat janë pjesë të përbërësve të panelit.

Paneli është i madhësisë standarte, i montohet në Rack dhe duhet të plotësojë kërkesat e standarteve përkatëse.



Figura 28 : Patch Panel 24 Porta RJ45 Cat 6A

Këto linja montohen së bashku në kanaline metalike e varur në koridor. Në një tub Ø25mm të mos përdoren më shumë se dy kabllot telefonie. Kur në të gjitha degëzimet do të përdoren këmba bakuese të izoluar në mënyrë të mos humbjes së sinjalit të datës. Si pjesë e rrjetit të shpërndarjes së LAN-së janë edhe prizat fundore, të cilat mund të jenë teke ose dyshe. Prizat e rrjetit të LAN vendosen në të njëjtin lartësi me prizat e tensionit dhe rekomandohen në lartësi 0.4 m. Ato mund të jenë të tipit nën suvatim ose të tipit mbi suvatim.



Figura 29 : Kabllot FTP CAT.6A dhe modulit prize kompjuterike dhe telefonie RJ-45 FTP Cat.6

## 10. SISTEMI I VEZHGIMIT CCTV

Sistemi i vëzhgimit me kamerë si një element i rëndësishëm për sigurinë e objektit duhet të sigurojë jo vetëm cilësinë në shërbimin që ofron por edhe vazhdimësinë dhe sigurinë në punë. Kjo cilësi realizohet nëpërmjet “ Integrated Camera System ”.

Ky sistem përbëhet nga:

1. N.V.R (Network Video Regjistratori ) 64kanale :
2. 2 x Monitori 32“ LED :
3. Kamerate e brendshme 5-Mpx
4. Kamerate e jashtme 5Mpx-IP66
5. 2x6 TBHDD Hard Disku per ruajtjen e te dhenave
6. Switch manaxhimi me 24porta POE
7. Switch manaxhimi me 16porta POE
8. Kabllimi me kablo rrjeti FTP Cat 6A, 500MHz, LSZH, flame reterdant.

Sistemi i vëzhgimit CCTV :

1. NVR 64 kanale, H.264/H.265/Ultra H.265, 64ch H.264/H.265/Ultra H.265, 320Mbps, Up to 8 SATA drives, 4 SATA Interfaces, 2U case,19



Figura 30: NVR 64 kanale

- Dimensionet : (482Wx89Hx495Dmm) 2U-19"
- Peshë : 18 kg (48.2 lbs.) with 4 HDDs @ 1TB each
- Burimi i ushqimit : modul ushqimi 300 W
- Konsumi i energjise : 135W
- Paisja ftohese : 4ventilator

2. Switch i menaxhueshem me 24 Porta Gigabit Smart POE per asenblimin e te gjithë linjave te kamera IP, i pershtatshem per instalim ne RACK.
3. Switch i menaxhueshem me 16 Porta Gigabit Smart POE per asenblimin e te gjithë linjave te kamera IP, i pershtatshem per instalim ne RACK.
4. Kamera te brendshme– IP 12MPx, 360 grade
5. Kamera te brendshme – 5mpx, 30 metra IR Exir Dome Outdoor IR30 metra, 2048x1536: 12.5fps(P)/15fps(N), 2.8mm/F2.0 lens (4mm, 6mm optional)
6. Kamera te jashtme 5-MPX resolution, Low illumination, lens: 4mm 3D DNR & DWDR & BLC, System Compatibility: ONVIF, PSIA, CGI, ISAPI, IP66 rating, Image Sensor:1/3" Progressive Scan CMOS, IR range: up to 50m
7. 2 cope, HDD 6TB 3,5 inch. Kapaciteti 6000GB, Sata. Purple HDD ( i dizenuar vecanerisht per Security, per te punuar 7dite ne Jave, 24 ore. Si edhe me jetegjatesi me te gjate se nje HDD i zakonshem kompjuteri ndaj ofron me shume garanci ne sherbim)2 x Monitor 32" LED, per monitorimin e kamerave
8. Aksesore montimi per kamera te brendshme dhe te jashteme

Kamerate per monitorimin e ambienteve te brendshme jane vendosur ambientet e korridoreve te kateve, ne hyrjen kryesore te hollit te ndertesës dhe ne ambientet e arkives.

Në këtë sistem modern të kontrollit dhe vëzhgimit, në pjesët përbërëse të cilët përfshihen kamerat High Resolution, Wide Dinamic Range dhe Day and Night realizohen pamje të qarta dhe të qëndrueshme për 24 orë me radhë shtatë ditë në javë. Nëpërmjet teknologjise CCTV, këto kamera arrijnë një shpejtësi fotografimi deri 30 imazhe për sekondë me një rezolucion deri 5 dhe 12 megapixel.

Ne te gjithë ndertesën jane instaluar kamera me dalje IP kamerave të cilat nëpërmjet rrjetit LAN me kablo FTP CAT.6A apo edhe nepermjet internetit arrijnë kontrollin dhe monitorimin e tyre online. Kontrolli me kamera do të realizohet si kontroll në ambient të brendshem dhe kontroll në ambient e jashtem. Është zgjedhur një vdieo regjistrator rrjeti NVR 64 kanale. Furnizimi i kamerave është bere me

Kabell FTP CAT.6A ( qe është dhe për sinjal dhe furnizim). I gjithë informacioni video dhe imazh nëpërmjet NVR digitale, mund të përpunohet nga personeli i specializuar sipas kohës së ruajtjes dhe parametrave të përcaktuar më parë.

Network storage manager jep mundësinë e ruajtjes së informacionit për kohë të gjatë. I zgjerueshëm deri 24TB është praktikisht i pakufizuar në kohë dhe hapësirë. I gjithë informacioni i mbledhur për një kohë të caktuar grumbullohet dhe ruhet në storage duke siguruar përpunimin e tij dhe përmirësuar shërbimin sigurisë. I gjithë sistemi do të jetë i licensuar me normat e Komunitetit European.

#### *Karakteristikat e Switch-it POE me 24 porta:*

Tipi:	Switch i menaxhueshem 24 porta
Porta PoE 10/100/1000Mbps RJ45 (Auto Negocim /Auto MDI/MDIX):	24 porta
Porta uplink (bakër/fibër) 100/1000Mbps SFP Slots :	min. 2 Combo Opsionale
Porta Combo:	Opsionale
Porta Console:	RJ-45/RS232 : 1
Tensioni nominal:	100~240 VAC
Frekuenca:	50/60Hz
Bandwidth/Backplan:	>=48Gbps
Tabele te Adresave MAC :	16k
Fan:	Opsionale

#### *Karakteristikat e Switch-it POE me 16 porta:*

Tipi:	Switch i menaxhueshem 16 porta
Porta PoE 10/100/1000Mbps RJ45 (Auto Negocim /Auto MDI/MDIX):	16 porta
Porta uplink (bakër/fibër) 100/1000Mbps SFP Slots :	min. 2 Combo Opsionale
Porta Combo:	Opsionale
Porta Console:	RJ-45/RS232 : 1
Tensioni nominal:	100~240 VAC
Frekuenca:	50/60Hz
Bandwidth/Backplan:	>=48Gbps
Tabele te Adresave MAC :	16k
Fan:	Opsionale

*Mbeshtetur ne Standartet:* IEE 802.3 10Base - T > | IEE 802.3u - 100 Base-T | IEE 802.3ab – 1000Base-T | IEE 802.3z – 1000Base-X | IEE 802.3af- PoE, etj.

## **11. SISTEMI I AKSES KONTROLLIT**

Sistemi i akses kontrollit të aksesit është projektuar që të bëjë të mundur manaxhimin e hyrjeve dhe daljeve të personelit në ambjentet kyçe të objektit, siç është serveri. I gjithë informacioni i sistemit të akses kontrollit, do të asenblohet nga Paneli Qendror i Akses Kontrollit, dhe me pas informacioni do të

menazhohet nepermjet software-rit per menazhimin e akses kontrollit, ku cdo hyrje dhe dalje e stafit, vizitoreve dhe automjeteve do te kontrollohet, dhe do te ruhet ne server.

Elementet kryesore te sistemit te akses kontrollit do te jene :

- Panel Qendror i Sistemit te Akses Kontrollit, per menaxhim te hyrjes se kontrolluar me mundesi komunikimi ne rrjet dhe zgjerimi te mevonshem
- Porte per hyrjen/daljen me akses te kontrolluar te stafit dhe vizitoreve, me 2 lexues karte, instaluar tek hyrja kryesore e hollit, me te gjitha aksesoret e nevojshem te instalimit.
- Lexues karte digital i kompletuar me te gjitha aksesoret
- Software per menazhimin e sigurise se akses kontrollit

Hapja me forcë e dyerve do të sinjalizohet me alarm akustik. Dyert qe do te jene me akses kontroll, jane te treguar ne projekt . Cdo paisje me akses kontrolli do te kete 2 linja te dedikuara, ku nje linje te dedikuar komunikimi me kablllo komadimi RS-485 dhe nje linje furnizimi fuqie FG7(O)M1, me seksion  $S=3 \times 1.5 \text{mm}^2$ ,

## 12. SISTEMI I LAJMERIMIT PUBLIK ZANOR

Sistemi Audio dhe Lajmerimit Zanor perbehet nga nje Central Qendror i ndare ne zona e ku secila zone përmban komponentet përbërës te sistemit ne cdo kuote te objektit (shih skemën principale te sistemit te lajmërimit publik zanor dhe audio).

Sistemi i lajmërimit publik zanor dhe audio eshte i ndare ne 7 zona, te ndara sipas niveleve dhe funksionaliteve te ndertesës.

Elementet përbërës te këtij sistemi jane nga:

- Njesi qendrore e sistemi te lajmerimit publik zanor dhe audio, sipas certifikimit te standardit EN 54-16 dhe EN-60849, me 6 zona dhe me amplifikator te integruar klasa D, 1x240W, dhe me mundesi zgjerimi, me mundesi komunikimi ne rrjet me centralin e zjarrit apo me sistemin e BMS;
- 1 x Amplifikator me fuqi (1x480W) te instaluar ne Rack e dedikuar per sistemin EVAC
- Pajisje hyrese (ku futet 2 mikrofoni ne rastin tone nga i cili do behen lajmërimet per secilen zone ne nivelet e kateve te ndertesës)
- Pajisje dalese ( Projektor audio tip metalik tavanor & mural 6, 10W / 100V).



Figura 31 : Pamja e bokseve tavanore metalik 6W, EN-54-24

- **Montimi:** Instaluar ne mure & kollona,
- **Materiali:** Metalik, i bardhe

- **Temp. e punes:** -25 +55°C
- **Ushqimi :** 220-240 V, 50-60 Hz;
- **Fuqia Instaluar :** 6/3/1.5/0.75W;
- **Shkalla e mbrojtjes:** IP 65;
- **Pesha boksit :** 1.3kg;
- **Dim.diameter:** 216mm ;
- **Certifikmi:** sipas EN 54-24 ;



*Figura 32 : Pamja e bokseve metalik 10W, , EN-54-24*

- **Montimi:** Instaluar ne mure & kollona,
- **Materiali:** Metalik, i bardhe
- **Temp. e punes:** -25 +55°C
- **Ushqimi :** 220-240 V, 50-60 Hz;
- **Fuqia Instaluar :** 10/5/2.5W;
- **Shkalla e mbrojtjes:** IP 65;
- **Pesha boksit :** 3kg;
- **Dim.diameter:** 185 x 300mm ;
- **Certifikmi:** sipas EN 54-24 ;
- **Mbrotja uje/pluhura:** sipas IEC 60529, IP 65IP44C verifikuar sipas EN54-24 byCNBOP.

#### - Amplifikatori I fuqise

Amplifikatori i fuqise duhet te kete nje fuqi nominale outputi prej 480 Watts RMS. Duhet te punoje ne 230 VAC dhe duhet ta kete burimin e tij te furnizuar nga nje korde fuqie IEC e cmontueshme. Gjithashtu, njesia duhet te jete e afte per tu furnizuar nga nje burim 24 Vdc, sic jane baterite. Duhet te kete nje buton On/off ne panelin e pasem; te parandaloje renien e fuqise te papritur.

Duhet te behet supervizioni per funksionimin e amplifikatorit, mbinxehjen, furnizimin me energji (si nga linja kryesore dhe nga furnizimi rezerve 24 VDC) dhe ton pilot. Njesia duhet te kete output tensioni konstant 70 V dhe 100 V.

Duhet te kete gjithashtu nje output me impendence te ulet per nje ngarkese 8 Ohm. Lidhjet e autoparlanteve duhet te behen ne nje terminal shirit me izolim sigurie. Amplifikatori duhet te jete i mbrojtur ndaj mbingarkesave dhe qarqeve te shkurter. Njesia duhet te permbushe normat EN55103-1 dhe EN55103-2 per emetimet EMC.



*Figura 33 : Pamja e amplifikatorit audio 480W*

- **Montimi:** I montua ne RACK,
- **Temp. e punes:** -10 +55°C,
- **Ushqimi :** 220-240 V, 50-60 Hz;
- **Fuqia Instaluar :** 480W;
- **Shkalla e mbrojtjes:** IP 65;
- **Pesha amplifikatorit:** 25kg;
- **Dim.diameter:** 145 x 430 x 370mm

- **Burimi i muzikes ne sfond**

Njesia duhet te perfshije nje player DVD/CD me nje ngarkues tek DVD/CD dhe nje tuner te kontrolluar ne menyre digjitale per marrjen e FM dhe AM. Pajisja DVD/CD duhet te jete i afte te luaje DVD/CD normale audio dhe video si dhe MPEG2, CD MP3n ose CD-R DVD-rom, DVD-r me MP3 dhe shfaqes JPEG. Njesia duhet te suportoje MP3-files te ruajtur ne nen-foldera me shume nivele per zgjedhje te lehte.

Tuner-i FM/AM duhet te perdore nje sintetizator frekuencash per te kapur stacionet radio. Duhet te kete priza te vecanta per antenat per FM dhe AM ne pjesen e pasme te njesise per tu lidhur me nje sistem antene kabel ose FM ajror, dhe nje antene loop AM. Duhet te kete 15 programe te ruajteshme dhe celesa per te kontrolluar memorjen. Nje LCD me ndricim nga mbrapa duhet te jepet per te treguar statusin e kerkuesit.

Njesia duhet te jete ne perputhje me normat EN55103-1 dhe EN55103-2 per emetimet EMC.

### **13. SISTEMI TOKËZIMIT DHE EKUIPOTENCIALIZIMIT**

Sistemi i tokëzimit përbëhet nga:

1. Shpërndarsit
2. Përcjellësi i tokëzimit
3. Kolektori kryesor ose nyja kryesore e tokëzimit
4. Përcjellësit e ekuipotencializimit

Të gjithë panelet elektrike janë të lidhura me sistemin e tokëzimit me anë të një përcjellësi me seksion jo më të vogël se përcjellësi i fazës. Brenda çdo paneli elektrik ka një zbarrë tokëzimi në të cilin janë lidhur përcjellësit mbrojtës (PE) të linjave të ndryshme. Të gjitha masat e tokës, prizat dhe ndriçuesit do të jenë të lidhura me rrjetin e tokëzimit, nëpërmjet përcjellësve mbrojtës PE. Është parashikuar që të realizohen lidhjet e atyre pajisjeve të përcaktuara si "pikë tokezimi" të gjitha tubat metalik të rrjetit të ujit, çdo sistem ngrohje etj, me sistemin e tokëzimit. Rrjeti i tokëzimit do të përbëhet nga elektroda tokezimi (bakri/hekur i zinkuar) të lidhura paralelisht dhe të lidhura në kolektorin kryesor (zbarrën ekuipotenciale).

#### **13.1 Ndërtimi i Rrjetit të Tokëzimit**

Rrjeti i tokëzimit do të përbëhet nga elektroda hekuri të zinkuara, me një madhësi minimale prej 50x50x5 dhe një gjatësi jo më të vogël se 1.5 m.

Paraqitja rrjetit të tokëzimit dhe pushtave të inspektimit tregohen në vizatimet e këtij projekti. Hekurat e themeleve dhe plintave duhet të lidhen me disa pika në rrjetin e tokëzimit me anë të një lidhjeje të veçantë



në përputhje me rregullat e përcaktuara në SSH EN 50522. Në këtë mënyrë, ata do të bëhen pjesë integrale e sistemit të tokëzimit duke permirsuar performancën e këtij sistemi. Është e këshillueshme të mbrohen përcjellsat e tokëzimit për rreth 30 cm mbi dhe nën sipërfaqen e tokës duke u izoluar me nastro bituminoze ose tub termoshtrengues. Sepse në këtë pjesë, përcjellsit i tokëzimit është veçanërisht i ekspozuar ndaj korrozionit.

Elementi horizontale i sistemit të sipërpërmendur (shiriti i tokëzimit), duhet të vendoset brenda një gërmimi me një thellësi shtrimi prej të paktën 0.5 m nga sipërfaqja e tokës. Shirit mund të mbulohet me tokë, baltë, humus, beton dhe jo me zhavorr ose guralecë. Lidhjet ndërmjet elementëve të ndryshëm, nëse është e nevojshme, duhet të bëhen me terminale të përshtatshme ose me saldim të fortë në aluminotermik dhe duhet të minimizohen në minimumin e nevojshëm.

Duhet të mbahet mend se në mënyrë që të kufizohen rreziqet e lokalizuara të korrozionit në sipërfaqet e kontaktit të kryqëzimit, zgjidhjet mund të shmangen duke shmangur kontaktin me mjedisin e lagësht duke mbrojtur lidhjet me nastro vullkanike, nastro bituminoze ose shmangie të lidhjeve elektrokimike duke përdorur materiale homogjene për nyje kur lidhin përcuesit e të njëjtit metal (p.sh Cu-Cu-Cu).

Prandaj, sistemi i tokëzimit duhet të projektohet në mënyrë që të ketë një koordinim optimal mes vlerës së rezistencës së tokëzimit dhe pajisjeve mbrojtëse të pranishme në qark. Përveç kësaj, duhen marr të gjitha masat për të siguruar qëndrueshmërinë e vlerës së rezistencës së tokës.

### **13.2 Tokëzimi i Neutrit**

Lidhja e neutrit të me tokën do të bëhet 3 m distancë nga kabina duke përdorur tokëzim të veçantë. Lidhja e neutrit me tokëzimin e kabinës vetem nëqoftëse UE < 500 V. Për hyrjet e linjave TU ajrore duhet të merret parasysh edhe rreziku i mbitensioneve për shkak të shkarkimeve atmosferike, të cilat mund të sjellin tensione të rrezikshme në neutër.

### **13.3 Përcjellsat e Rrjetit të Tokëzimit**

Përcjellsit i tokëzimit siguron lidhjen e nyjes ekuipotencializuese të tokëzimit me rrjetin e tokëzimit. Përcjellsit do të jenë të izoluar dhe me ngjyrë verdhë-gjelbër N07V-K. Seksionet për lidhjet ekuipotencializuese nuk duhet të jene më të vegjël se 16 mm<sup>2</sup> ose me përcjelles bakri të zhveshur jo më pak se 35 mm<sup>2</sup>. Seksionet dhe tipologjitë e miratuara tregohen në projekt.

Zbarrat e tokëzimit do të përbëhen nga një shufër bakri të parapërgatitur montuar në izolator mbështetëse. Aty do të lidhen:

- Përcjellsit e tokëzimit;
- Përcjellsit mbrojtës (PE);
- Përcjellsit kryesor (EQP dhe EQPS);
- Shkarkuesit e mbitensionit (SPD) për mbrojtje nga mbitensionet atmosferike dhe të rrjetit elektrik;
- Ekranizimet e kabllave koaksiale aty ku janë të pranishme.

Përcjellsit e tokëzimit ndjekin të njëjtën rrugë si kabllot e energjisë për furnizimin me energji elektrike.

### 13.4 Lidhjet Ekuipotencializuese

Brenda ndërtesës lidhjet equipotential sigurojnë barazimin potencial kundrejt tokës e mundshëm me anë të lidhjeve me rrjetin e tokëzimit dhe themelt duke lidhur në të të gjithë elementët (tuba metalike të sistemit të ujit, ngrohjes dhe gazit).

Lidhjet do të kryhen sipas SSH HD 60364 dhe SSH EN 62305 si vijon:

1. Kabllo fleksibël të verdhë-gjelbër PVC bakrit izoluar tipi NO7V-K me një minimum seksioni prej 6 mm<sup>2</sup> për lidhjet kryesore equipotential dhe 4 mm<sup>2</sup> për lidhjet dytësore equipotential. Përcjellësit do të jenë instaluar brenda tubave të ngurtë PVC apo fleksibël në varësi të kushteve. Kablli do të çohet në kutinë shperndarse pa xhuntime gjatë rrugës. Në pikën e lidhjes do të përdoren terminale të përshtatshme me shtërëngim.
2. Llojet e lidhjes së tipit:
  - Terminaleve aliazh të pajisur me terminalin vidë për përcjellsin equipotential lidhjes;
  - Celiku të galvanizuar ose terminale kadmium-kromuar e pajisur me terminal vidë për përcjellsin equipotential lidhjes.

Terminalet do të vihen në punë në mënyrë të tillë që shkëputen, të mundësohet inspektimi i lidhjes midis përcjellsit equipotencializues dhe lidhjes dhe terminalit, apo në ndonjë mënyrë tjetër të barazvlefshëm. Zonat nën terminalalet duhet të jenë të pastra në mënyrë adekuate.

### 14. SISTEMI TOKËZIMIT DHE MBROJTJES NGA SHKARKIMET ATMOSFERIKE

Ne perputhje te plote me kerkesat e detyres se projektimit dhe mbeshtetur plotesisht mbi standartet IEC 62305. Eshte realizuar projekti i sitemit te tokezimit mbrojtes dhe mbrojtjes se nderteses nga shkarkimet atmosferike. Sistemi i mbrojtjes atmosferike eshte shume i domosdoshem, per vete kushtet atmosferike dhe vendodhjen gjeografike ne te cilat ndodhet vendi yne.

Sipas standardit nderkombetar IEC 62305, percakton kater klasa sistemesh mbrojtjeje (I, II, III, IV), qe iu korrespondojne nje sere rregullash ndertimi dhe lidhen me kater nivele mbrojtjesh (I, II, III, IV). Nga veshtrimi i pare nje efektshmeri mbrojtje globale respektive 98% (niveli I), 95% (niveli II), 90% (niveli III), 80% (niveli IV).

Cdo klase mbrojtjeje i caktohet nje grup nje grup vlerash minimale dhe maksimale te parametrave qe lidhen me aplitudat e rrymave te rrufeve per secilin prej niveleve te mbrojtjes. Vlerat maksimale te amplitudave te rrymave te rrufeve jane percaktuar respektivisht si 200 kA (99% e rrufeve) niveli I i mbrojtjes, 150 kA (97% e rrufeve) niveli II i mbrojtjes, 100 kA (91% e rrufeve) niveli III & IV i mbrojtjes.

Vlerat minimale te amplitudave te rrufeve lidhen me aplikimin e metodes se sferes rrotulluese ne dizenjimin e sistemeve te mbrojtjes nga rrufete ato jane fiksuar:

- 3kA niveli I (99% e rrufeve, R=20m);
- 5kA niveli II (97% e rrufeve, R=30m);
- 5kA niveli III (91% e rrufeve, R=45m);

- 5kA niveli IV (84% e rrufeve, R=60m);

Mbrojtja e ndertesës nga shkarkimet atmosferike do të bëhet mbrojtja nga goditjet direkte dhe ato indirekte (efektet e dyta: induksionet elektromagnetike). Mbrojtja e ndertesës nga shkarkimet atmosferike do të realizohet nepermjet nje rrjete ekuipotenciale ne taracen e objektit me shufer hekuri te zinguar 30x3.5mm dhe zbritjeve sic jane treguar ne projekt per ne elektrodën e tokezimit te vendosura nen planin e themeleve, me qellim shkarkimin e sigurte te mbitensioneve atmosferike te shkaktuara nga shkarkime te mundsheme atmosferike.

Mbrojtja nga efektet e dyta të linjave elektrike dhe atyre të telefonisë do të bëhet, përveçmasave të tjera që përshkruhen në normat VDE, edhe me anën e shkarkuesve të përshtatshëm:

- Rrjeti i tokezimit nen themele ndertohet me shirit zingato 30x5mm. Ne kryqezime, degezime dhe bashkime te shiritave te tokezimit perdoren morseteri lidhese te shiritave te tokezimit.
- Ne themelet e katit nentoke -1 eshte projektuar rrjeta e tokezimit 30x3.5mm me shirit zingato, e futur brenda ne strukturen e beton-arme te themeleve te objektit. Kjo rrjetet lidhet me elektrodën e tokezimit te cilat vendosen jashte perimetrit te themeleve te ndertesës. Elektrodën e tokezimit jane te tipit profil zingato e bakerizuar 50x50x5mm, L=2.0m.
- Cdo 2m shtrirje horizontale dhe vertikale te shiritave tokezimit, keto te fundit kapen me hekurat e kollonave dhe armatures se themeleve , me ane te morseterive qe jane prodhuar per kete qellim.
- Jane vendosur puseta elektrike kontrolli 40x40x40cm me kapak gize te rende, si pika inspektimi, me shkeputes per matjen e rezistences elektrike te tokezimit, ne kuoten +0.00m te objektit.
- Ne ambientet teknike, te kabines elektrike dhe dhomes elektrike te paneleve do te vendosen shperndare ekuipotenciale per tokezimin e te gjitha pajisjet elektrike si edhe cdo pjese metalike. Keto zbara ekuipotenciale sherbejne per tokezimin e paneleve elektrike, si edhe per rrjetin ekuipotencial ne te gjithe objekin.
- Rrjeta rrufepritesese mbi tarrace ndertohet me shirit zingato 30x3mm. Ky shirit i rrjetes se rrufepriteses fiksohet ne kubike betoni me veshje PVC cdo 1m shtrirje.
- Ne soleten e ashensorit dhe kafazit te shkalleve do te instalohet nje rrjet shirit zingato 30x3.5mm qe do te lidhet me rrjeten e soletes dhe prej aty do te kemi percjelles zbrites qe do te lidhet me rrjeten e mbrojtjes atmosferike ne kuoten e tarraces. Shirit zingato 30x3 mm vendosur ne soleten e ashensoreve, shkalleve dhe pusit teknik do te fiksohen me kubike betoni te veshur me PVC 10x10x15cm te pershtatshem per fiksimin e shiritit zingato, me largesi 1cm nga njera-tjetra.
- Me kete percjelles tokezimi do te tokezohen te gjitha paisjet mekanike, elektrike, si dhe panelet elektrike te TU. Rezistenca e tokezimit pas matjes nuk duhet te rezultojte me e madhe se 1Ω. Ne qofte se pas matjeve rezistenca e tokezimit eshte me e madhe se 1Ω, atehere duhet te shtohet numeri i elektrodave te tokezimit, derisa ky kusht te plotesohet.



Figura 34 : Detaje konstruktive te sistemi te tokezimit dhe rrufepritesave

Tokëzimi i kabinës (N/stacioni 20/0,4 kV) do të behet duke marre në konsiderate normat VDE ose CEI për sistemin me neuter të izoluar (20 kV) dhe atyre ato me neuter të tokëzuar direkt (0,4 kV). Te gjitha paisjet metalike, komponentet me te gjate se nje 1m, do te lidhen me sistemin e mbrojtjes ndaj rrufeve.

Te gjitha komponentet me te larta se siperfaqja e taraces jane rruajtur ne menyre direkte nga shtizat e pritjes se goditjeve atmosferike.

Te gjitha paisjet metalike, panelet elektrike, kanalinat dhe cdo pjese tjeter e sistemit e cila normalisht nuk eshte ne tension, por qe rastesisht mund te bjere netension nga shkaqe te ndryshme, duhet te tokezohen (dhe lidhen) me kete rrjet ekuipotencial.

## 15. KABINA ELEKTRIKE TM/TU 20/0.4KV

Kabina elektrike perbehet nga:

1. Nje Transformator fuqie tip i thate (Cast Resine), me humbje te reduktuar, model Eco Design, me fuqi  $S_n=800\text{kVA}$ , 20/0.4kV, me terminale TM dhe TU.
2. Cele hyrje/dalje e tensionit te mesem 20kV me gaz SF6 qe perfshin:
3. Dy cela linje me ndares ngarkese me gaz SF6, thiken e tokezimit, te cilat do te jene te shoqeruara me percjellesat dhe zbarat, si dhe terminalet(kapikordat) te TM te sheshta per lidhjen e kabllit nje dejesh.
4. Nje celes matje dhe seksionimi me ndares ngarkese SF6, thike tokezimi, dhe zbara te pajisura me TR rryme dhe tensioni
5. Nje celes transformatori me mbrotje dhe ndares ngarkese SF6, thike tokezimi, celes fuqie 24kV TM dhe zbara te pajisura me nje terminal (kapikorde) te TM te sheshte ne menyre qe te lidhet kablli nje dejesh.
6. Nje panel i tensionit te ulet.
7. Kabllot TM dhe TU
8. Sistem i tokezimit te kabines elektrike

### 1. Transformatori i thate:

*Specifikime teknike:*

- <b>Tipi:</b>	Tranformator i Thate
- <b>Fuqia:</b>	800 kVA
- <b>Tensioni paresor:</b>	20 kV
- <b>Tensioni sekondar:</b>	0.4 kV
- <b>Rregullimi ngarkeses:</b>	+/-2 x 2.5 %
- <b>Frekuenca:</b>	50 Hz
- <b>Tensioni i lidhjes se shkurter:</b>	6%
- <b>Humbjet ne punimin pa ngarkese:</b>	520 W
- <b>Humbjet ne punimin me ngarkese:</b>	3800 W
- <b>Niveli zhurmave:</b>	57 dB
- <b>Niveli i izolimit- peshtjella paresore:</b>	50/95 kV
- <b>Niveli i izolimit – peshtjella dytesore:</b>	3/-

*Dimensionet:*

- <b>Gjatesia:</b>	1380 mm
- <b>Lartesia:</b>	1420 mm
- <b>Thellesia:</b>	750 mm

- **Pesha totale:** 1225 mm

**2. Çela e linjes hyrese/dalese me ndares ngarkese me gaz SF6 dhe cela e mbrojtjes te trasformatorit me ndares ngarkese me gaz SF6**

Pershkrime

Te gjitha paisjet e kesaj pjese do te montohen ne boks metalik :

- Cela e linjes me ndares ngarkese me gaz SF6 permban ndaresin e ngarkeses me gaz SF6, thiken e tokezimit, percjellesit dhe zbarat lidhese; terminalet e TM te sheshta per lidhjen e kabllave nje dejesh.
- Cela e trasformatorit me ndares ngarkese me gaz SF6 dhe automat fuqie. Cela permban ndaresin e ngarkeses me gaz SF6, thiken e tokezimit, transformoret e rrymes dhe tensionit percjellesit dhe zbarat lidhese; terminalet e TM te sheshta per lidhjen e kabllave nje dejesh.

*Te dhena teknike:*

Çele linje me ndares ngarkese me SF6:

- **Tensioni me i larte i sistemit:** 24kV
- **Vlera e tensionit nominal:** 20kV
- **Vlera e tensionit impulsiv te qendrueshmerise ndaj shkarkimeve:** 125kV
- **Vlera e tensionit te qendrueshmerise per frekuencen 50 Hz :** 50kV
- **Shkalla e mbrojtjes:** IP 3X

*Permasat orientuese jane:*

- **Lartesia:** 2200 mm max
- **Thellesia:** 1100 mm max
- **Gjeresia:** 600 mm max

**3. Çela e transformatorit tip modul(cubicle) me ndares ngarkese me SF6 dhe automat fuqie (circuit breaker):**

Ndaresi i ngarkeses, duhet të perballoje dhe nderprese çdo rrymë nga zero deri në rrymën nominale te tensionit të mesëm te sistemit (20 kV).

Ky specifikim eshte i aplikueshem per ndaresin e ngarkese ne rryme alternative tre fazore projektuar per instalim te brendshem.

*Te dhena teknike:*

- **Tensioni me i larte i sistemit:** 24 kV
- **Tensioni nominal:** 20 kV
- **Frekuenca:** 50 Hz
- **Numri i fazeve:** 3

<i>Tensioni qe duron ndaj shkarkimeve ne 1.2 / 50 ms:</i>	125 kV
b) midis fazave:	125 kV
c) midis kontakteve te hapura:	145 kV

*Tensioni qe duron ne frekuence te fuqise 50 Hz*

a) Faze toke:	50 Hz
b) Midis fazave:	50 Hz
c) midis kontakteve te hapura:	60 kV

Permasat orientuese jane:

- <b>Lartesia:</b>	2200 max mm
- <b>Thellesia:</b>	1100 max mm
- <b>Gjeresia:</b>	600 max mm

Ndaresi i ngarkesës do të pajiset me një mekanizëm që vihet në punë në mënyrë manuale (perjashtuar rastet kur në kërkese çilesohet e motorizuar ose me komandim në distancë). Ai do të përdoret në sistemet me neuter të izoluar. Cëla duhet të jetë e paisur me sinjalizim vizual për presionin e lejuar të gazit. Ajo duhet të ketë një tregues me ngjyra ku ngjyra jeshile të tregojë se paisja është në gjendje për të operuar dhe ngjyra e kuqe të tregojë se paisja nuk duhet të operojë.

Ndaresit do të jenë të llojit “me veprim të shpejtë” me pjesë të dimensionuara lirshëm. Projektimi i çelësit të ngarkesës duhet të bëjë të mundur mirëmbajtjen e kontakteve të lëvizshëm dhe të palëvizshëm dhe një kontroll të thjeshtë të tyre. Kontaktet do të jenë të mbuluara me një shtresë argjendi ose të kenë një mbrojtje ekuivalente.

Specifikimet teknike të Celes se matjes	
<b>1.3.1 Cubicle General Characteristics</b>	
Tensioni maksimal Ur	24 kV
Tensioni punes	20 kV
Rryma e zbarave Ir busbar	630 A
Rryma per kohe te shkurter (Ik)	20 kA
Niveli I ine grimt	level I
Harku I brendshem I celes	12.5kA 1s
Drejtimi I shkarkimit te gazit	bottom
Klasifikimi I harkut te brendshem	AFL (3 anet kunder murit)
<b>DM1 A SF1 630A</b>	
Tipi I celes	IMM 750 24kV 630A
Harku I brendshem I celes	12.5kA 1s
Drejtimi I shkarkimit te gazit	AFL (3 sides against wall)
Tensioni maksimal I celes (Ur)	24 kV
Rryma maksimat (Ir)	630 A
Rryma per kohe te shkurter (Ik)	20 kA
Kohezgjatja maksimale S-Circuit (tk)	1 s
Tensioni I punes (kV)	20 kV
VPIS	18 - 24 kV
Tipi I thikes se toekzimit	IEC
Drejtimi I shkarkimit te gazit	Nga poshte
position cubicle in swb	Jo ne ekstreme
left side cubicle	all except GIM or GAM
Ir busbar	630 A

busbar field distributors	630 A
Lidhje kabllore nga poshtë	3x1c maxi 240 mm <sup>2</sup>
Kapaku TU	100 mm
Dera e kabinetit të kontrollit TU	I plote
Pllaka fundore TU	me
Fuksioni I celes	Furnizim
Mbrojtja rele	Sepam 10,
Lidhjet e Transformatoreve te rrymes CT's	Me transformator rryme
current sensor type	Transformator rryme
Vlera ne primar e Transformatorit te rrymes CT's	40-80 A
Vlera ne sekondar e Transformatorit te rrymes CT's	5-5 A
Sekondar 1-re CT's	CLASS 0,5 FS10 7.5 VA
Sekondari 2-te CT's	CLASS 5 P10 5VA
Lloji I instalimi	fixed disconnectable
operating mechanism typ	Cde B1
Autmati	SF1-SFSET FOR SM6-24kV
rated voltage (Ur)	24 kV
Tensioni impulsiv (Up)	125 kV
Rryme e lidhjes se shkurter. (Ik)	20 kA
Rryma maksimale (Ir)	630 A
Zgjedha e lidhjes ne TU	Pa lidhje
Diagrama elektrike	Ura standarte 01
Lidha e transformatotit te tensionit VT	Faze/toke
Tipi I transformatotit te tensionit	ESITAS
Vlera e TR te Tensionit ne primar VT's	20000/V3 V
Vlera e 1-re e sekondarit te TR Tensionit VT's	100/ V3
Vlera e 2-te e sekondarit te TR Tensionit VT's	100/ V3
Sekondari 1-re I TR te tensioni VT's	Klasa 0.5 30 VA
Sekondari 2-te I TR te tensioni VT's	CL 3P 30VA
Mbrojtja e ases sekontare te TR te tensionit	2 peshtjellat e TR
Instruksioni I perdorimit	english
routine test certificate	Ne kuti
installation choice	Fiks I shkycshem
Tipi I mekanizmit	Cde B1

<b>Specifikimet teknike te Celes se mbrotjes se transformatorit</b>	
<b>1.3.1 Cubicle General Characterystics</b>	
Tensioni maksimal Ur	24 kV
Tensioni punes	20 kV
Rryma e zbarave Ir busbar	630 A
Rryma per kohe te shkurter (Ik)	20 kA
Niveli I inegrimt	level I
Harku I brendshem I celes	12.5kA 1s
Drejtimi I shkarkimit te gazit	bottom
Klasifikimi I harkut te brendshem	AFL (3 sides against wall)
<b>DM1 A SF1 630A</b>	
Tipi I celes	DM1-A SF1 630A
Harku I brendshem I celes	12.5kA 1s
Drejtimi I shkarkimit te gazit	AFL (3 sides against wall)
Tensioni maksimal I celes (Ur)	24 kV
Rryma maksimat (Ir)	630 A

Rryma per kohe te shkurter (Ik)	20 kA
Kohezgjatja maksimale S-Circuit (tk)	1 s
Tensioni I punes (kV)	20 kV
VPIS	18 - 24 kV
Tipi I thikes se toekzimit	IEC
Drejtimi I shkarkimit te gazit	Nga poshte
position cubicle in swb	not on extremities
left side cubicle	all except GIM or GAM
Ir busbar	630 A
busbar field distributors	630 A
Lidhje kabllore nga poshtë	3x1c maxi 240 mm <sup>2</sup>
Kapaku TU	100 mm
Dera e kabinetit të kontrollit TU	I plote
Fuksioni I celes	Furnizim
Mbrojtja rele	Sepam 10,
Lidhjet e Transformatoreve te rrymes CT's	Me transformator rryme
current sensor type	Transformator rryme
Vlera ne primar e Transformatorit te rrymes CT's	40-80 A
Vlera ne sekondar e Transformatorit te rrymes CT's	5-5 A
Sekondar 1-re CT's	7.5 VA CLASS 0,5 FS10
Sekondari 2-te CT's	5VA cl.5P10
Lloji I instalimi	fixed disconnectable
operating mechanism typ	Cde B1
Autmati	SF1-SFSET FOR SM6-24kV
rated voltage (Ur)	24 kV
Tensioni impulsiv (Up)	125 kV
Rryme e lidhjes se shkurter. (Ik)	20 kA
Rryma maksimale (Ir)	630 A
Zgjedha e lidhjes ne TU	Pa lidhje
Diagrama elektrike	Ura standarte 01
Motor operating Mechanism	me, 230 VAC
Mekanizmi I kycjes	me, 230 VAC
1st opening coil shunt (Y01)	me, 230 VAC
O/C push button	IEC : Red-Black
mechanical position indicator	IEC : black-white
indicator charging state	ANSI:Charged/Discharged
routine test certificate	Ne kuti
installation choice	Fiks I shkycshem
Tipi I mekanizmit	Cde B1

Punoi :  
Ing. Elektrik  
Besart DALLIU  
Nr. Liç. E.1412/2