

# LLIXHAT E BËNJËS

Bënja destinacion ndërkombetar turistik

Specifikime teknike\_Arkitekture

## PËRMBAJTJA

1. TE PERGJITHSHME .....	3
2. SHTRIMET .....	4
2.1 SHTRIM ME ZHAVORR SH01 /SH06.....	4
2.2 SHTRIM GUR LUMI SH02 - RRUGA.....	6
2.3 SHTRIM ME PANELE WPVC SH04 .....	7
2.4 SHTRIM ME TRUNGJE DHE BETON ST05 .....	9
2.5 SHTRIM ME REZINE.....	10
3. PUNIME RIKUALIFIKUESE VASKAT.....	12
3.1 SHTRIM ME PLLAKA GURI DHE NENSHTRESAT E VASKES .....	12
3.2 VESHJE PLLAKA GURI.....	14
3.3 PUNIM I GURIT DHE SHTRIM ME PLLAKA GURI .....	16
3.4 SHATERVAN KORTENI.....	16
4. PUNIME MURATURE.....	18
4.1 VESHJE ME PANELE WPVC.....	18
4.2 VESHJE ME PANELE DRURI .....	20
4.3 MUR GIPSI KUNDER LAGESHTIRES .....	21
4.4 MUR HPL.....	21
5. PUNIME HIDROIZOLIMI DHE TAVANE/CATI.....	23
5.1 HIDROIZOLIM.....	23
5.2 TERMOIZOLIM.....	23
5.3 PANEL MULTISTRAT.....	24
5.4 VESHJE ME KARTONXHES.....	24
6. PUNIME DYER DRITARE.....	26
6.1 DYER HPL.....	26
6.2 DYER DRURI .....	26
6.3 VETRATE XHAMI.....	29
7. MASA SIGURIE.....	30
7.1 PARAPET DRURI ME LITARE WR01 .....	30
7.2 STRUKTURA METALIKE NE KANION -S01 .....	30
8. PUNIME SISTEMIMI - SH03 .....	34
8.1 PEMET/SHKURRET .....	34
8.2 Punime sistemimi.....	37
9. MOBILIM URBAN.....	47
9.1 STOL GURI -SG02 .....	47
9.2 STOL DRURI ST01 /ST02 .....	47
9.3 KUNETA GURI .....	49
9.4 NDRICUESIT N1 /N2/N3/N4.....	49
9.5 KOSHAT-K01 .....	51
9.6 ZGARE PER PEMET Z01 .....	52
9.7 TABELAT INFORMUESE I1_O1 .....	53

## **1. TE PERGJITHSHME**

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

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

*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*

*Para fillimit, Kontraktuesi do të kryejë një studim dhe inventarizim të ndërteses siç është udhëzuar nga Mbikëqyrësi. Materialet 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.*

*Cdo punim i parashikuar ne projekt, do t'i nenshtrohet matjeve faktike ne objekt. Pas matjeve te kryera nga grupi i punes, do te procedohet per zhvillimin e punimeve.*

*Punimet do te kryhen ne dakordesi me investitorin, dhe punimet, materialet dhe pajisjet do te jene sipas specifikimeve teknike perkatese.*

*Kontraktuesi duhet te dorezoje para cdo punimi, nje liste me materialet e perzgjedhura, procesin qe do te ndjeke, dhe mostrat perkatese per te rene dakord me Investitorin. Pas paraqitjes se mostrave apo specifikimeve te pajisjeve te marra, do te vazhdohet me procesin e punes.*

## 2. SHTRIMET

### 2.1 SH01/SH06\_SHTRIM ME ZHAVORR

#### A. Zhavorr

Shtrese zhavorri 10cm Materiali i kesaj shtrese merret nga lumenjte ose guroret ose nga burime te tjera.

Kjo shtrese nuk do te permbaje material qe dimensionet maksimale te te cilit i kalojne 50 mm (trashesia e shtreses perfundimtare 100 mm) ose 100 mm (trashesia e shtreses perfundimtare 150 mm).

Materiali i shtreses duhet te perputhet me kerkesat e meposhtme kur te vendoset perfundimisht ne veper:

Permasa e shkallezimit (mm)	Klasifikimi A Perzjerje Rere- Zhavorr Perqindja sipas mases	Klasifikimi B Perzjerje Rere- Zhavorr Perqindja sipas mases
75	100	
28	80-100	100
20	45-100	100
5	30-85	60-100
2	15-65	40-90
0.4	5-35	15-50
0.075	0-15	2-15

Çakelli mbeturina (ose zhavorri) duhet te plotesoje keto kushte:

- Indeksi i plasticitetit nuk duhet te kaloje 10
- nuk duhet te permbaje grimca me permasa mbi 2/3 e trashesise se shtreses, ne sasi mbi 5%.
- Nuk duhet te permbaje mbi 10% grimca te dobta dhe argjilore

Indeksi i plasticitetit

Indeksi i Plasticitetit (PI) i materialit duhet te jete jo me shume se 10.

CBR (California Bearing Ratio) minimale duhet te jete 30%.

Kerkesat per ngjeshjen

Ne vendet me densitet te matur ne gjendje te thate te shtreses se ngjeshur, vlera minimale duhet te jete 95% e vleres se Proktorit te Modifikuar.

#### B. Gjeogrid

Tapet Gjeogrid 7.5cm

Materiali

LDP - Polietileni me densitet të ulët 100% i ricikluar

I reziston ngricave dhe rrezatimit UV

Qëndrueshmëria natyrore: Temperatura – 30 deri në 180oC

Dimensionet

495mm x 495 x 75mm

Trashesia 5mm

Pesha 1 pllake: 1.6kg

1 m2: 6.4kg

Vendosja ne veper:

Metoda e instalimit përcaktohet nga kushtet ekzistuese të tokës, si dhe nga kërkesat përfundimtare të përdorimit dhe ngarkimit të peshës. Metodat e përshkruara më poshtë ofrojnë vetëm udhëzime të përgjithshme dhe nuk janë pjesë e ndonjë kontrate me përdoruesin. Ne këshillojmë që metoda e instalimit duhet të ndërmerret në përputhje me specifikimet dhe vizatimet e projektuesit tuaj, dhe kërkesat përkatëse të shëndetit dhe sigurisë.

Terreni dhe dheu ekzistues duhet të hiqen në një thellësi 75 mm mbi zonën ku duhet të GeoGrid të përdoret (duke lene vend për dërrasat mbajtëse të skajeve ose bordurat sipas nevojës). Ky formacion shtresash duhet të nivelohet dhe të konsolidohet lehtë.

Më pas duhet të instalohen dërrasat ose bordet mbajtëse të skajeve sipas nevojës.

Vendosni një shtresë rrjetë stabilizimi sipër shtresës së formimit duke përdorur kunjat për ta mbajtur atë të sheshtë dhe brenda vend sipas nevojës. Në rrethanat kur është e nevojshme të parandalohet hyrja dhe migrimi i ndotësve, mbi të mund të vendoset një shtresë e pëlhurës gjeotekstile shtresa e formimit përpara instalimit të rrjetës së stabilizimit.

Vendosni zhavorr ose agregat me diametër 4-14 mm në një thellësi prej 35 mm duke e përhapur në mënyrë të barabartë mbi rrjetë stabilizimi, duke siguruar që rrjeta të mos lihet e ekspozuar.

Vendosni GeoGrids mbi zhavorr / agregat dhe lidhni ato së bashku duke përdorur fole të ndërlydhura të spikatura, duke përparuar mbi zonën që do të mbulohet në të dy drejtimet. Si një opsion, për të siguruar një shkallë më të madhe stabiliteti të GeoGrids, kunjat ose rrathët mund të përdoren për të fiksuar ato në shtresën e formimit. GeoGrids mund të priten në formë duke përdorur një sharrë dore ose elektrike për t'u ndjekur kthesat ose përshtaten rreth pengesave sipas nevojës.

Më pas, GeoGrids mund të forcohen duke përdorur një pllakë të lehtë ngjeshjeje vibruese.

Qelizat e GeoGrid duhet të mbushen më pas me zhavorrin ose agregatin e specifikuar. Për shembull: material këndor i pastër, i klasifikuar mirë, me diametër 4-14 mm.

Përdorni një pllakë ngjeshjeje të lehtë vibruese për të konsoliduar sipërfaqen.

Çdo pikë e ulët mund të rimbushet dhe ngjeshja të përsëritet derisa të arrihet një rezultat i kënaqshëm.

Sipërfaqja mund të trafikohet menjëherë.

### **C. Gjeotekstil**

Shtresa e gjeotekstit do të vendoset duke patur parasysh detajet teknike dhe permasat sipas projektit. Materiali i gjeotekstit me gramaturë 280 gr/m<sup>2</sup> duhet të jetë i shoqëruar me certifikaten e cilesise.

Copat e ndryshme të gjeotekstit do të qepen së bashku për të formuar shtresën e drenazhit. Në rast se qepja nuk do të bëhet copat do të mbivendosen me të pakten 50 cm.

Pjesa e poshtme e gjeotekstit në kontakt me fundin e trasese së drenimit dhe për një lartësi të pakten 20 cm në ane do të ngopet me bitum të nxehtë (ose do të bëhet e lengshme me tretës të pershtatshëm që nuk ndikojnë mbeshtetjen) me një shkallë minimale prej 2 kg/m<sup>2</sup>. Ngopja mund të bëhet përpara instalimit të gjeotekstit në trasë ose edhe pas vendosjes në vend. Gjeotekstili do të lihet jashtë trasese në një sasi të nevojshme për palosjen në dysh mbi drenazh (2 here gjeresinë e trasese).

### **D. Çakelli**

Çakëlli i makinerisë është material me përbërje granulometrike 20~50mm dhe pas hapjes në objekt bëhet ngjeshja me rrul vibrues. Shtresa e çakëllit ka trashësi 15cm dhe duhet të laget përpara pastaj të ngjeshet me rrul. Shtresa duhet të jetë tërësisht e pastër pa përmbajtje dherash apo materiale të tjera.

## 2.2 SH02\_SHTRIM GUR LUMI ME BETON- RRUGA

### A. Shtrim me gur lumi

Siperfaqe qe do te shtrohet me gure dhe lidhes betoni eshte pjesa e rruges. Do te hidhet nje shtrese betoni pas vendosjes se shtresave baze (cakell, shtrese binderi, beton i armuar) ne nje lartesi prej 10cm. Me pas do te shtrihen ne menyre te crregullt guret e lumit, duke u konsultuar mbi imazhin final me arkitektin. Guret do te jene te nje madhesie afersisht te njejte me njeri tjetrin dhe jo shume larg (max 5cm hapësire) ne menyre qe te jete e shkelshme dhe nga kembesoret.

Terreni natyral pastrohet nga papastretite dhe përmiresohet sipas kerkesave. Nivelimi i terrenit bëhet nëpërmjet një shtrese betoni 10 cm me zgare. Shtrimi i shesheve do të realizohet nëpërmjet veshjes me gure vendi 7 X 7 X 7 cm, ngjitur me shtrese kolle lidhëse 1.5 cm dhe shtrimi për rrugicat do të bëhet me gure vendi 10 X 10 X 4 dhe 10 X 30 X 4, mbi një shtresë me rëre.

-Vendosjen dhe fiksimin e gurit natyral mbi një shtresë rëre sipas detajeve. -Mbushja e fugave me rëre sipas detajit. Gurët natyrale duhet të fiksohen mire duke përdorur çekiçin e përshtatshëm, në mënyre të tillë që pjesa e poshtme dhe ajo e sipërme të jenë të vendosura drejt. Shtrimi duhet te fiksohet me nje vibrator të pershtatshem. Mbas vendosjes së pllakave, ato me një makinë të posaçme do të tunden 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 tjetrën dhe të përforcohet / stabilizohet shtresa e pllakave të gurit. Gjate fiksimit, guret e demtuar duhet të hiqen si dhe devijimet e profileve, parregullsitë e siperfaqeve, diferencat në nivel midis anëve në një siperfaqe të drejtë, duhet të rregullohen kur janë shumë të mëdha. Të gjitha levizjet e njerezve dhe makinerive mbi siperfaqen e trajtuar janë të ndaluara deri në 7 dite pas trajtimit të saj.

### B. Stabilizant

Ky material është gur i thyer me granulometri 0.5~20mm Në këtë cmim parashikohet tërësia e shpenzimeve që nevojiten për realizimin e 1 m<sup>2</sup> shtrese cakëll makinerie me trashësi 10 cm me pjerrësi sipas profilave gjatësor dhe tërthor dhe spërkatje 0.5 l bitum / m<sup>2</sup> duke siguruar profilimin e rrugës , në cmim futet tërësia e shpenzimeve për prodhimin ose blerjen e materialeve , transportin shpërndarjen e tij në siperfaqen e rrugës dhe ngjeshjen e tij me rul vibruës gjithashtu lagjent me ujë për të fituar ngjeshmëri maksimale sipas kushteve teknike .Lagia me ujë e kësaj shtrese do të vazhdojë edhe pas ngjeshjes për të mos ndotur zonën me pluhur. Materiali duhet të jetë l prodhuar me makineri me fraksion deri 30 mm . Mbi shtresën hidhet prajmer ndërtuar me bitum jo më pak se 4 kg për m<sup>2</sup> dhe mbi prajmerin hidhet një shtresë granil. Shtresa te ruhet nga ndotjet.

### C. Beton C 25/30

Beton C25/30 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>.

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

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.

#### **D. Çakelli**

Çakëlli i makinerisë është material me përbërje granulometrike 20~50mm dhe pas hapjes në objekt bëhet ngjeshja me rrul vibrues. Shtresa e çakëllit ka trashësi 15cm dhe duhet të laget përpara pastaj të ngjishet me rrul. Shtresa duhet të jetë tërësisht e pastër pa përmbajtje dherash apo materiale të tjera.

#### **E. Bordure betoni**

Vendosje e bordurave parafabrikat në secilen anë të rrugës, të vendosura mbi një bazë betoni M-100 të derdhur në shtresa të vibruara mirë, me dozim për m<sup>3</sup> siç tregohet në artikullin e mësipërm l.a.2, duke lënë në çdo 5 m, një hapësirë të hapur prej 20 cm për kullimin e ujrave, në cmim përfaqësohet teresia e punimeve dhe puntorise për prodhimin/blerjen e bordurave të betonit të parapergatitura me permasa 20x35 cm, vendosjen anë rruges për të kufizuar trotuarin nga rruga dhe në trotuar për pemet, germimi i seksionit vendosja e tyre në vepër dhe çdo gjë tjetër e nevojshme. Gjithashtu këtu futet edhe kostoja e ngarkimit, transportit, shkarkimit, të materialeve. Bordurat e trotuarit duhet të jenë të bardha. Bordurat duhet të jenë të stazhionuara mirë, ndërsa në rastin e bordurave të derdhura në vend duhet të përmbahen dozaturave të përcaktuara më lart. Ky çmim i referohet 1 ml bordure, duke përfshirë të gjitha detyrimet e nevojshme për perfundimin e punës në mënyrë perfekte.

### **2.3 SH05\_SHTRIM ME PANELE WPVC**

#### **A. Panele WPVC**

Pllaka WPVC të forta pa zgavra. Gjerësia 140 mm (gjerësia efektive 144,5 mm), lartësia 20 mm. Ideale edhe për forma të lakuara. Instalim i shpejtë falë sistemit inovativ dhe të padukshëm të kapëseve

Certifikimi i mbrojtjes nga zjarri

Lartësia e ulët strukturore (nga 36 mm)

Druri i certifikuar PEFC

Etiketa e produktit VinylPlus për produkte të qëndrueshme

Lable i cilësisë VHI nga Qualitätsgemeinschaft Holzwerkstoffe e.V. (Shoqata e cilësisë së materialeve me bazë druri)

PVC 100% e ricikluar e përdorur në thelbin e dërrasave

Dizajn

Dy sipërfaqe: me brazda të imta / të lëmuara me pamje dhe ndjesi natyrale prej druri

E disponueshme në gjashtë ngjyra natyrale

Hapësira ndërmjet nyjeve vetëm 3,5 (WPVC Click) dhe 4,5 mm (nëndërtim standard)

Profili i fundit nuk është i nevojshëm

Profili i ventilimit për ajrosje të përmirësuar të pasme të kuvertës së tarracës

Cilësia

Klasa e rezistencës ndaj rrëshqitjes R 12

Klasa e rezistencës ndaj zjarrit Bfl s1 (=B1)

Rezistent ndaj ekspozimit të jashtëm ndaj zjarrit dhe nxehtësisë rrezatuese Broof (t1)

Kapaciteti mbajtës: 100 kg ngarkesë pikë, 1400 kg/m<sup>2</sup> ngarkesë sipërfaqësore

Ekstremisht e qëndrueshme - Garantuar deri në 25 vjet

Nuk ka copa apo çarje

Rezistent ndaj insekteve

I papërshkueshëm nga uji

Instalimi

Skajet e rrumbullakëta janë shumë të lehta për t'u prerë

instalim i shpejtë dhe i lehtë falë sistemit inovativ dhe të padukshëm të kapëseve

Kapëse montimi e rrotullueshme: dërrasat nuk duhet të vendosen në kënde të drejta me nënstrukturën (nuk është miratuar për udhëzimet e reja të instalimit. Klipi P 9469 kërkohet për këtë.)

Këmbë të rregullueshme vazhdimisht për kompensimin e dallimeve në lartësi (35 deri në 215 mm)

Nënstrukturë

Intervali i fiksimit të nënstrukturës: 50 cm

Katër profile të nënstrukturës së aluminit

Profil mbështetës shumë i ulët prej alumini me një lartësi prej 16 mm në dispozicion – ideal për rinovimin e ballkoneve dhe kuvertave.

Një strukturë vetë-mbështetëse është e mundur, me profil mbështetës alumini 50x50 të kombinuar me lidhësin P 9468

## **B. Binare Druri**

Lloji i drurit: Dru i fortë

Varietetet e drurit: Lisi evropian (Quercusrobur)

Qëndrueshmëria : E qëndrueshme -15-25 vjet

Dendësia: ca. 720 kg për m<sup>3</sup>

Ngjyra: e artë e verdhë-kafe (nga moti në argjend)

Tharja: Tharja ngadalë me tendencë për t'u çarë,

Vetitë kimike: Natyra acidike, ngjyrosja e hekurit mund të ndodhë në kushte të lagështa. Mund të gërryjejë edhe metalet

Profili: Profil i sharruar prej 200mm x 100mm. Shumëllojshmëri gjatësish në dispozicion.

Binaret do të kenë të paktën 2 anët me tehe të drejta të përbëra kryesisht nga druri i zemrës. Disa traversa do të kenë deri në dy skaje me zbehje, të cilat në disa raste mund të shtrihen në të gjithë gjatësinë e shtratit dhe do të përbëhen nga pak dru i bute pranë skajeve të jashtme.



### C. Blloqe Betoni C 25/30 per nivelim

Beton C25/30 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>.

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

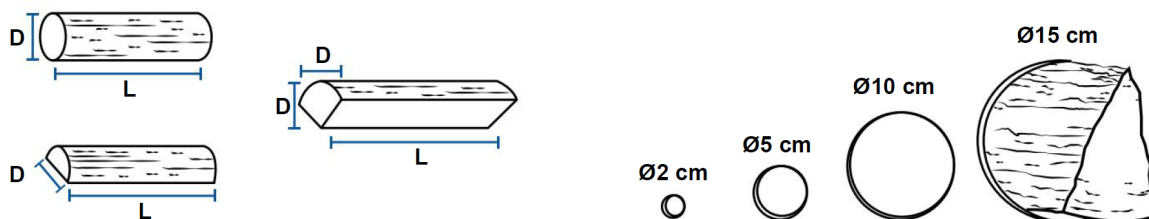
Hedhja e betonit

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.

## 2.4 ST05\_SHTRIM ME TRUNGJE DHE BETON

### A. Trungje te prere 10cm



Druri i zjarrit është një material i djegshëm, prandaj duhet pasur kujdes që të ruhet larg burimeve të mundshme të ndezjes. Gjithashtu duhet pasur kujdes që speciet pushtuese të mos transportohen

pa dashje kur sigurojnë ose lëvizin dru zjarri nga vende të tjera. Trajtimi termik i druve të zjarrit mund të zvogëlojë ndjeshëm rrezikun e migritit të specieve pushtuese.

Klasa e drurit	Klasa A1	Klasa A2	Klasa B
Llojet e drurit	PËR TË DHËNUAR	PËR TË DHËNUAR	PËR TË DHËNUAR
Pjesë e vetme Gjatësia, L*	L30 30 cm ± 2 cm L40 40 cm ± 2 cm L50 50 cm ± 4 cm L100 100 cm ± 5 cm	L30 30 cm ± 2 cm L40 40 cm ± 2 cm L50 50 cm ± 4 cm L100 100 cm ± 5 cm	L30 30 cm ± 2 cm L40 40 cm ± 2 cm L50 50 cm ± 4 cm L100 100 cm ± 5 cm
Pjesë e vetme Diametri, D**	D2 ý 2 cm D5 2 cm deri në 5 cm D15 5 cm deri në 15 cm D15+ > 15 cm (vlera aktuale duhet të deklarohet)	D2 ý 2 cm D5 2 cm deri në 5 cm D15 5 cm deri në 15 cm D15+ > 15 cm (vlera aktuale duhet të deklarohet)	D15 5 cm deri në 15 cm D15+ > 15 cm (vlera aktuale duhet të deklarohet)
Lagështia (M) (pesha % si marrë, bazë e lagësht)	M20 ý 20% M25 ý 25%	M20 ý 20% M25 ý 25%	M25 ý20% M25 ý25% M35 ý 35%

### B. Blloqe Betoni C 25/30 per nivelim

Beton C25/30 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>.

#### 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

#### 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.

## 2.5 SHTRIM ME REZINE

Shtrimi i dyshemesë me rezine vetë-niveluese përbëhet zakonisht nga hapat e mëposhtëm:

-Përgatitja e sipërfaqes

-Ngjitesi i rezines

-Shtresë rezine

-Shtrese vetë-niveluese poliuretani

Udhëzimet e aplikimit:

a) Përgatitja e sipërfaqes:

Është thelbësore që sipërfaqja të jetë e pastër dhe e thatë në mënyrë që të arrihet forca maksimale e lidhjes në mes të substancës dhe sistemit të dyshemesë. Të gjitha pluhurat dhe mbeturinat duhet të hiqen para aplikimit të produktit. Të gjitha çarjet dhe zbutjet duhet të mbushen me llaç me bazë rezine.

b) Aplikimi i pare:

Veshja e parë në sipërfaqen e zhveshur si një shtresë lidhëse dhe koha e duhur e tharjes duhet t'i jepet për të vendosur dyshemene prej rezine

c) Shtresa prej rezine

Në përgjithësi, materiali furnizohet në pako të paracaktuar (bazë, forcues dhe agregat), të cilat janë të gatshme menjëherë për përdorimin në vend. Përzierja e pjesëve të këtyre përbërësve nuk është e pranueshme dhe do të ndikojë në performancën dhe pamjen e katit të përfunduar. Përzierja duhet të bëhet duke përdorur ose një mikser veprimi të detyruar, ose një detyrë të rëndë, me shpejtësi të ngadalhtë. Komponentët duhet të përzihen në një përzierje me madhësi të përshtatshme. Komponenti bazë duhet të shtohet së pari në enën e përzierjes dhe të pasohet nga ngurtësuesi dhe këto dy përbërës përzihen së bashku për afro 2 minuta derisa të fitohet një ngjyrë e njëtrajtshme. Pas kësaj, përmbajtja e paketës së grumbulluar të graduar duhet të shtohet ngadalë dhe të bëhet përzierja për 3 minuta të tjera derisa të merret një material plotësisht homogjen.

d) Zbatimi i Shtreses vetë-niveluese

Përzierje

Veshja rezine poliuretani furnizohet në pako të paravendosura të gatshme për t'u përdorur në vend. Vetem holluesi nuk është i shtuar. Rekomandohet një mikser i veprimit të detyruar me një vozë të pajisur me një detyrë të rëndë, rekomandohet perzierje elektrike me shpejtësi të ngadaltë. Komponenti I ngurte është i përzier me rrëshirë Base në një enë përzierëse të përshtatshme. Paste e plotë me ngjyra shtohet dhe përzihen derisa të fitohet një ngjyrë e barabartë. Në fund mbushësi siç furnizohet shtohet dhe përzihet më tej për tre minuta derisa të merret hollimi homogjen pa gunga.

#### Shtrimi

Materiali derdhet mbi nënshtresën e përparuar dhe përhapet në trashësinë e kërkuar me një mistri çeliku. Përndryshe, mund të përdoret një mistri e dhëmbëzuar. Shtresa e rrëshirës nuk duhet të jetë e mbingarkuar, por përhapet ngadalë dhe në mënyrë të barabartë.

Tashmë dyshemeja duhet të jetë vetë-e lëmuar në mënyrë të barabartë me ngjyrë të dendur, dysheme të padurueshme.

Masat paraprake që duhen marrë për mbrojtjen dhe qëndrueshmërinë e dyshemesë. Bordet e Kauzës do të shfaqen më pas përfundimi i punës duke treguar si vijon:

1. Levizja e lehtë e këmbësoreve mund të filloje vetëm pas 24 orësh nga mbarimi i dyshemesë.
2. Kur mund t'i nënshtrohet levizjes së rregullt vetëm pas 7 ditësh nga përfundimi i trajtimit, deri në cilën kohë do të jetë shëruar plotësisht.
3. Objektet e rënda ose objektet me zgjatje nuk duhet të tërhiqen zvarrë në sipërfaqen e dyshemesë së trajtuar.
4. Të gjitha karrocet që lëvizin në dysheme duhet të kenë rrota poliuretani, të cilat nuk do të dëmtojnë dyshemenë sistem.
5. Pajisjet hidraulike që kanë pjesë metalike duhet të vendosen mbi një shtresë gome, gjatë operimit, për të shmangur ndonjë dëmtim të dyshemesë

Shkalla përfshin koston e të gjithë punës dhe materialeve të përfshira në të gjitha operacionet e mësipërme (përfshirë sipërfaqen përgatitje) e përshkruar më sipër.



Llaç çimentoje me përbërje të thatë të modifikuar të përmirësuar për pllaka të mëdha dhe të rënda, ngjitje të shpejtë: ANSI A118.4F, ANSI A118.11, ANSI A118.15F dhe ISO 13007 C2FS2P2.

Llaç çimentoje me përbërje të thatë të modifikuar të përmirësuar: ANSI A118.4E, ANSI A118.11, ANSI A118.15E dhe ISO 13007 C2ES2P2.

Llaç çimentoje me përbërje të thatë të modifikuar për pllaka të mëdha dhe të rënda me teknologji të transferimit të lartë: ANSI A118.4HTE, ANSI A118.11, ANSI A118.15HTE dhe ISO 13007 C2TES1P1.

#### D. Fino

Fino për pllaka çimentoje me performancë të lartë: Për fuga nga 1/16 inç në 3/4 inç (1,5 mm deri në 19 mm) dhe që plotëson ANSI A118.7 dhe ISO 13007 CGWAF.

Llaç epoksid premium dhe fino: Për fuga me fino nga 1/16 inç deri në 3/8 inç (1,5 mm deri në 10 mm), ANSI A118.3 dhe ISO 13007 R2/RG.

Siguroni produktin me një përmbajtje VOC prej 65,000 ppm (65 gram për L) ose më pak kur llogaritet sipas 40 CFR 59

#### E. Membrane

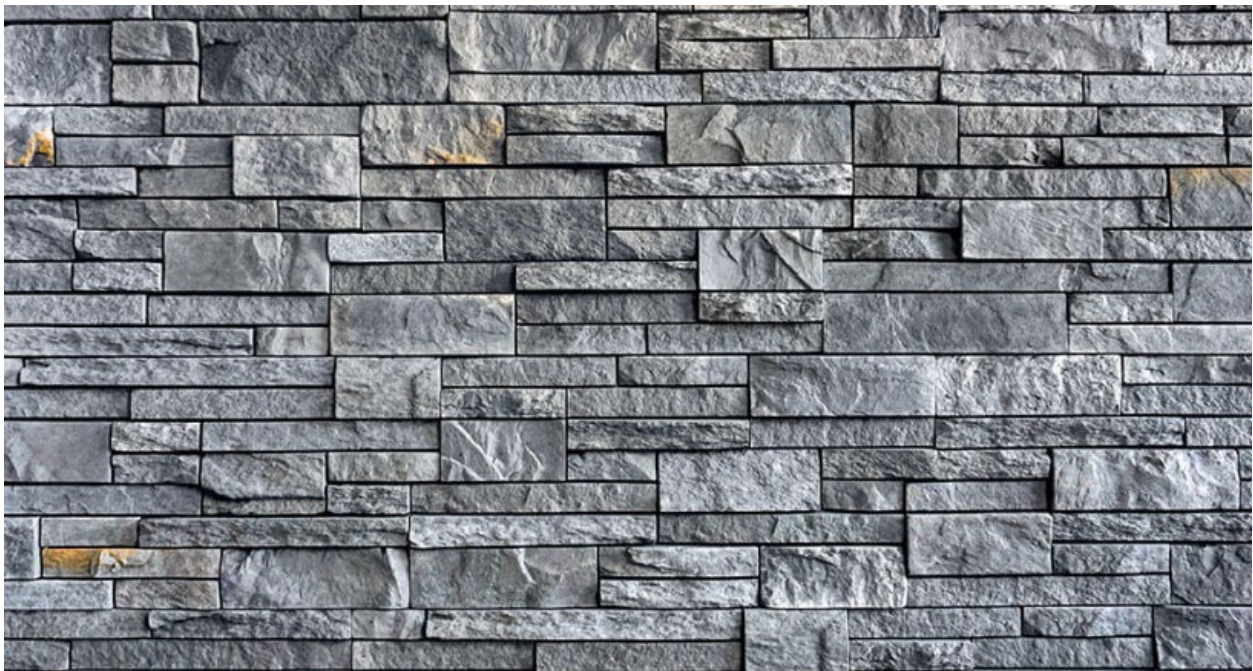
Membrana me bazë çimentoje: Membrana me tharje të shpejtë, me dy komponentë, hidroizoluese dhe izoluese ndaj çarjeve, e përshtatshme për duze me avull, e listuar në IAPMO, ANSI A118.10 dhe ANSI A118.12

#### F. Pllaka gur natyral 30cm x 30cm

Rezistenca > 180MPa

Amborsbimi i ujit < 3%

Bllok i vazhduar dhe homogjen, me kende te rregullta



Shtrimi me pllaka guri do te jete shtresa perfundimtare e objektit. Ajo do tebehet pas realizimit te tere punimeve te bazes dhe te ndertimit te shtresesbetonarme. Shtrimi do behet sipas spesoreve te

percaktuar ne projekt dhepreventiv. Shtrimi do behet me urdher me shkrim nga Supervizori i objektit pas verifikimit te cilesise dhe nivelit te places se betonuar. Shtrimi i pllakave do te behet me llac cemento M-50 (raporti 1:4) me trashesi 2-4cm. Gjate shtrimit kontraktori dihet te marre tere masat per puthitjen e pllakave ne plan dhe lartesi ne menyre qe te krijoje nje siperfaqe sa me uniforme. Dimensioni i fugave do te jete ne perputhje me dekorin e dhene ne vizatimit. Mbushja efugave do te behet me llac cemento M-25.Shtrimi do te behet sipas dekoreve dhe llojeve te pllakave te percaktuara ne projekt.Sipermarresi do te kryeje te gjitha punimet ndihmese, si pastrimi para dhe pas shtrimit, nivelimi, rakordimi ne zonat e caktuara.Sipermarresi do mbroje gjithe kohen shtresat e pllakave nga demtimet. Cdodentim gjate periudhes se punimeve do te riparohet menjehere. 9.4 Provat Para shtrimit te siperfaqeve me gure Sipermarresi duhet te beje provat e pllakave per cilesi. Kampionet do perzgjidhet nga Supervizori. Frekuenca e provave do te jete Rezistenca ne shtypje – cdo 500m2 Rezistenca ne Perkulje – cdo 500m2 Absorbimi – cdo 1000m2 Abrazoni – cdo 1000m2 Tolerancat per pllakat e gurit: Tolerancat e lejuara per dimensione +/- 2 mm sipas EN 1341:2001. Tolerancat e lejuara per montim +/-3 mm sipas EN 1341:2001. Tolerancat per kunetat dhe bordurat e gurit: Tolerancat e lejuara per dimensione +/-3 mm sipas EN 1341:2001. Tolerancat e lejuara per montim +/-4 mm sipas EN 1341:2001.

### 3.2 VESHJE PLLAKA GURI

A. Llaç për mur me mistri dhe llaç lyerjeje: Llaç fiksues i shpejtë, i modifikuar me polimer, i përforcuar me fibra, llaç çimentoje, arnimi dhe nivelimi, mund të aplikohet në 1/8 inç deri në 1-

1/4 inç (3 mm deri në 3,2 cm).

B. Llaci

Materialet e instalimit të llaçit të çimentos Portland (Thickset): ANSI A108.02.

Membrana e ndarjes: Fenda e asfaltit, ASTM D226, Tipi I (Nr. 15); ose fletë polietileni, ASTM D4397, 4,0 mils (0,1 mm) e trashë.

Pëlhurë teli përforcues: Pëlhurë teli i galvanizuar, i salduar, 2 inç me 2 inç (5 cm me 5

cm) me diametër 0,062 inç (1,57 mm); përputhet me ASTM A185 dhe ASTM A82 me përjashtim të madhësisë minimale të telit.

Tharkë metalike e zgjeruar: Tharkë me rrjetë diamanti që përputhet me ASTM C847.

Metali bazë dhe përfundimi për aplikime në brendësi: Fletë çeliku e pa veshur ose e veshur me zink (e galvanizuar), me fletë çeliku të pa veshur të lyer pas fabrikimit në qepër.

Metal bazë dhe përfundim për aplikime të jashtme: Fletë çeliku e veshur me zink (e galvanizuar).

Konfigurimi mbi stufa dhe gëzof: i sheshtë.

Konfigurimi mbi sipërfaqe të ngurta: Vetë-furling.

Pesha: 2,5 lbs/sq. yd. (1,4 kg/m<sup>2</sup>).

Pesha: 3.4 lbs/sq. yd. (1,8 kg/m<sup>2</sup>).

Llaç çimentoje me përbërje të thatë të modifikuar të përmirësuar për pllaka të mëdha dhe të rënda, ngjitje të shpejtë: ANSI A118.4F, ANSI A118.11, ANSI A118.15F dhe ISO 13007 C2FS2P2.

Llaç çimentoje me përbërje të thatë të modifikuar të përmirësuar: ANSI A118.4E, ANSI A118.11, ANSI A118.15E dhe ISO 13007 C2ES2P2.



Llaç çimentoje me përbërje të thatë të modifikuar për pllaka të mëdha dhe të rënda me teknologji të transferimit të lartë: ANSI A118.4HTE, ANSI A118.11, ANSI A118.15HTE dhe ISO 13007 C2TES1P1.

#### C. Fino

Fino për pllaka çimentoje me performancë të lartë: Për fuga nga 1/16 inç në 3/4 inç (1,5 mm deri në 19 mm) dhe që plotëson ANSI A118.7 dhe ISO 13007 CGWAF.

Llaç epoksid premium dhe fino: Për fuga me fino nga 1/16 inç deri në 3/8 inç (1,5 mm deri në 10 mm), ANSI A118.3 dhe ISO 13007 R2/RG.

Siguroni produktin me një përmbajtje VOC prej 65,000 ppm (65 gram për L) ose më pak kur llogaritet sipas 40 CFR 59

#### D. Membrane

Membrana me bazë çimentoje: Membrana me tharje të shpejtë, me dy komponentë, hidroizoluese dhe izoluese ndaj çarjeve, e përshtatshme për duze me avull, e listuar në IAPMO, ANSI A118.10 dhe ANSI A118.12

#### E. Pllaka gur natyral 30cm x 30cm

Rezistenca > 180MPa

Amborsbimi i ujit < 3%

Bllok i vazhduar dhe homogjen, me kende te rregullta



Shtrimi me pllaka guri do te jete shtresa perfundimtare e objektit. Ajo do tebehet pas realizimit te tere punimeve te bazes dhe te ndertimit te shtresesbetonarme. Shtrimi do behet sipas spesoreve te percaktuar ne projekt dhepreventiv. Shtrimi do behete me urdher me shkrim nga Supervizori i objektit pas verifikimit te cilesise dhe nivelit te places se betonuar. Shtrimi i pllakave do te behet me llac cimento M-50 (raporti 1:4) me trashesi 2-4cm. Gjate shtrimet kontraktori dihet te marre tere masat per puthitjen e pllakave ne plan dhe lartesi ne menyre qe te krijoje nje siperfaqe sa me uniforme. Dimensioni i fugave do te jete ne perputhje me dekorin e dhene ne vizatimit. Mbushja efugave do te behet me llac cimento M-25.Shtrimi do te behet sipas dekoreve dhe llojeve te pllakave te percaktuara ne projekt.Sipermarresi do te kryeje te gjitha punimet ndihmese, si pastrimi para dhe pas shtrimet, nivelimi, rakordimi ne zonat e caktuara.Sipermarresi do mbroje gjithe kohen shtresat e pllakave nga demtimet. Cdodentim gjate periudhes se punimeve do te riparohet menjehere. 9.4

Provat Para shtrimit te siperfaqeve me gure Sipermarresi duhet te beje provat e pllakave per cilesi. Kampionet do perzgjidhet nga Supervizori. Frekuenca e provave do te jete Rezistenca ne shtypje – cdo 500m2 Rezistenca ne Perkulje – cdo 500m2 Absorbimi – cdo 1000m2 Abrazoni – cdo 1000m2 Tolerancat per pllakat e gurit: Tolerancat e lejuara per dimensione +/-2 mm sipas EN 1341:2001. Tolerancat e lejuara per montim +/-3 mm sipas EN 1341:2001. Tolerancat per kunetat dhe bordurat e gurit: Tolerancat e lejuara per dimensione +/-3 mm sipas EN 1341:2001. Tolerancat e lejuara per montim +/-4 mm sipas EN 1341:2001.

F. Struktura metalike ( kapese metalike per guret sipas detajit ne projekt)

### 3.3 PUNIM I GURIT DHE SHTRIM ME PLLAKA GURI

Punim Guri

Siperfaqet e qendrimit prane vaskave do t'i nenshtrohen 2 fazave: shtrimi me pllaka guri per te maksimizuar keto hapësira, dhe punimi i gurit ne momentet ku shkambi ka nje pjerresi te konsiderueshme. Punimi i gurit ka te beje me nivelimin e shkambit ne forme tarracat per te mundesuar aksesueshmerine neper vaska, dhe shtimi i disa pjeseve me pllaka te reja guri, sidomos ne pjeset e bashkimit me strukturat e reja.

### 3.4 SHATERVAN KORTENI

Cor-Ten eshte nje çelik i forte qe ka nje stukturë natyrore, me nje cipe bronzi (patine) ne siperfaqe qe i qendron kohes ne vazhdimesi ne menyre unike. Kur perdoret siç duhet eshte ekspresive, afatgjate dhe pa nevojë per mirembajtje. Cor-Ten eshte çelik pothuajse i paster, i lidhur vetem pak per te formuar nje shtrese mbrojtëse te patines kur ekspozohet ndaj motit. Shtresa e patines fillimisht ka ngjyre kafe ne te kuqe, duke u erresuar me kalimin e kohes. Ne mjedise industriale dhe agresive, patina erresohet me shume se ne mjediset rurale me te pastra. Sidoqofte, shtresa e patinave mbrojtëse nuk mund te formohet nese siperfaqja e çelikut eshte vazhdimisht e lagur ose e ndotur. Produktet e Cortenit dorezohen te pa patinuara. Me vetite e saj anti-korrozive, Corteni minimizon nevojën per mirembajtje dhe trajtimin e parandalimit te korrozionit, duke kontribuar ne menyre te konsiderueshme ne kostot e uleta te mirembajtjes pergjate ciklit te jetes se produktit. Perveç kostove te uleta te mirembajtjes, nevoja e reduktuar per parandalimin e korrozionit nenkupton perdorimin me pak te bojës dhe tretësve, duke e bere Cortenin nje zgjedhje miqësore mjedisore te çelikut. Aplikacionet tipike jane komponente strukturore per ndertesat, shtyllat e transmisionit, urave dhe shume te tjera. Trashësia 1.5 mm perdoret ne produktet e Liberta & lamella dhe 1.0 mm ne profilet e projektimit. Rezistenca UV pershkruan se sa mire veshja eshte ne gjendje te mbaje nivelin e saj origjinal dhe te shkelqimit ne perputhje me EN10169. Sa me i larte te jete klasa, aq me mire eshte rezistenca. Kategorite e korrozivit pershkruajne kushtet e klimes ne natyre ne perputhje me EN12944. Sa me i larte te jete kategoria, mjedisi me gerryes.

Zakonisht jane dy menyra per vendosjen e kortenit si nje veper arkitektonike. Menyra e pare eshte vendosja e materialit te celikut dhe lenia e oksidimit te tij nga agjentet atmosferike nen presionet e motit .

Menyra e dyte eshte parapergatitja e tij ne punishte, persheptimi i ndryshkjes se tij ne nivelin e

arritjes se ngjyres qe duam dhe izololimi i tij ne ate nivel ndryshkjeje dhe me pas realizohet vendosja e tij ne terren.

1- Çeliku korten duhet të pastrohet përpara se të ndryshket:

Përpara fillimit të procesit të ndryshkjes, çeliku duhet të pastrohet për të hequr papastërtitë, mbeturinat dhe vajrat. Për të pastruar sipërfaqen e çelikut, mund të përdorni një furçë të ashpër ose letër zmerile, dhe larje me ujë (shtimi i lagështisë tek çeliku mund të përsheptojë procesin e oksidimit pasi çeliku korten kërkon lagështi për tu ndryshkur)



2-Përshpejtimi i procesit të ndryshkjes nëpërmjet aplikimit të një tretësirë acide. Shpërndarja bëhet me ndihmen e një shishe llaku ose furçë. Nevojitet përdorimi i syzeve dhe dorezave mbrojtëse kur përdoren solucionet me baze acide. Acidi largon oksidin e hekurit, duke rezultuar në një sipërfaqe më të pastër. Acidi i aplikuar lihet të veprojë për 12 orë.

### 3- Pastrimi i materialit :

Fillimisht mund të bëhet pastrimi dhe heqja e ndryshkut të rrjedhur me një forcë të ashpër derisa të arrijmë në nivelin e dëshiruar të ndryshkut. Më pas bëhet shperlarja me ujë të bollshëm duke e lënë të oksidohet në veprimin e lageshtirës dhe për 12 orë të tjera. Pas kësaj faze sipërfaqja e ndryshkut do të jetë me uniforme dhe me e qëndrueshme.

### 4- Aplikimi i Izoluesit

Nevojitet trajtimi me izolues ndryshku për të mbajtur konstant oksidimin e materialit të përgatitur dhe për ta mbrojtur atë nga oksidimi i mëtejshëm i ndikuar nga faktorë të ndryshëm përreth.

Periudha e tharjes: 8 orë.

## 4. PUNIME MURATURE

### 4.1 VESHJE ME PANELE WPVC



#### Vetitë mekanike

Elasticiteti (përkulja)	UNI EN ISO 178	2070 Mpa (@23 °C) 660 Mpa (@65 °C)
Forca e rendimentit (përkulur)	UNI EN ISO 178	31 Mpa (@23 °C)
Thithja e ujit dhe lagështia	ASTM D1037	absorbimi 0,07%
Dinamike- Analiza mekanike e temperaturës së tranzicionit	ASTM D4065/95	78,8 °C
Koeficienti linear i zgjerimit termik (nga -10 °C në 70 °C)	TMA ASTM E 831/2006	gjatësore 46,9 x10-6 m/(m°C) tërthore 48 x 10-6 m/(m°C)
Rezistenca në tërheqje dhe qëndrueshmëria në tërheqje pas motit të përsheptuar (ekspozimi ndaj ditave ksenon)	ASTM D638-10 (prova e tërheqjes) ASTM G155-050	diferenca pas 2 muajsh ekspozim ~5,21% diferenca pas 3 muajsh ekspozim ~6,9% (takoni dhe kërkesat për të përbushur Miami Babi Florida Nderësa Kodl 2014)

#### Reagimi ndaj zjarrit

Ndezshmëria	UL94 AS 3959-2009	Klasa V-0 BAL-29
Indeksi i përhapjes së flakës Indeksi i zhvilluar nga tymi	ASTM E84	Klasa A
Temperatura e ndezjes	ASTM D1929	476 °C
Fluksi mesatar kritik rezatues i dyshemesë	AS ISO 9239 ASTM E648	y 11 kW/m2 > 1,03 W/cm2 (klase Unë sipas NFPA 101)
Ndezshmëria, përhapja e flakës, çlirimi i nxehtësisë dhe çlirimi i tymit	AS/NZS 1530.3:1999	Ndezshmëria (0-20) = 8 Përhapja e flakës (0-10) = 0 Nxehtësia e zhvilluar (0-10) = 0 Tymi i zhvilluar (0-10) = 7

## Karakteristikat kimike dhe biologjike

Vlerësimi i veprimit të mikroorganizmave (shkalla nga 0 në 5)	EN ISO 846:97	Rezultati i testit: 1
Përmbajtja e metaleve të rënda (Pb, Ge, Cr, Hg)	GB18584-2001 GB18580-2001	< 0,5 ppm
Emetimi i formaldehidit	EN 717-2:1994	0,1 mg HCHO/(m2 orë)

Ruajeni materialin në një sipërfaqe të sheshtë duke siguruar një mbështetje të qëndrueshme në të gjithë sipërfaqen, në një zonë të thatë, të pastër, të mbrojtur nga ngrica dhe rrezet e diellit direkte.

Përpara fillimit të instalimit, kontrolloni me kujdes materialin dhe njoftoni menjëherë për çdo problem prodhimi.

Përpara se të filloni instalimin, kontrolloni vizatimet e projektit (ose vizatimet e dyqanit nëse ofrohen) dhe korrespondencën e materiale të marra kundrejt listës së paketimit.

Aklimatoni materialin në magazinë në temperaturën e vendit të punës për të paktën 48 orë përpara instalimit.

Temperatura e instalimit duhet të jetë më e lartë se 0 °C.

Mos e mbuloni produktin me fletë të bëra me material që nuk merr frymë (najloni, polietileni dhe materiale të ngjashme).

Për këtë qëllim është e këshillueshme që të përdorni materiale të frymëmarrjes si p.sh.

Akumulimi i ngarkesave elektrostatike është një fenomen natyror që zakonisht gjendet në materialet plastike, dhe nën kushte të jashtëzakonshme mjedisore kjo mund të ndodhë

Profilet duhet të trajtohen me kujdes për të parandaluar dëmtimet. Rekomandohet të ngrihen profilet në të gjithë gjatësinë gjatë zhvendosjes dhe të mos i bëjnë ato të rrëshqasin njëra mbi tjetrën. Përdorni gjithmonë doreza pëlhere të pastra kur trajtoni profile.

Parandalimi i formimit të papastërtive në dhe ndërmjet profileve; në veçanti, sigurohuni që proceset mekanike të kryera në materiale të tjera, pranë produkteve të drurit, të mos përcaktojnë grumbullimin e patate të skuqura ose pluhuri të çdo lloji. Gjatë fazës së instalimit/montimit mos vendosni asnjë etiketë ose ngjitëse; nëse aplikohet tashmë, ju lutemi hiqni menjëherë pas instalimit. Hiqni menjëherë njollat e mëdha si mbetjet e bojës, betonit.

## 4.2 VESHJE ME PANELE DRURI



Muret perimetrale te objekteve 1 kateshe si restoranti, objekti i hyrjes dhe tualetet ekzistuese do te vishen me panele druri vertikale. Keto panele do te kete gjeresine 10cm dhe lartesine 300cm deri 400cm sipas rastit te fasades. Panelet e drurit do te kapen me konstruksionin e drurit te objekteve ne pjesen e sipërme ne traun kryesor, dhe ne pjesen e poshtme me bllokun e drurit te vendosur.

Sipërfaqja e paneleve te drurit do te trajtohet me një bojë emulsioni polimer me katër shtresa me bazë uji në një rënë anë. anelet janë të pajisura me një shtresë shtesë të pastër kundër grafitit si një shtresë e pestë.

Panelet me cilësi A2 mund të ngjitet vetëm në një nenstruktura prej alumini ose çeliku. Trashësia minimale e profileve vertikale të aluminit është 1.5 mm. Alumini është AW-6060 sipas EN 755-2. Vlera Rm/Rp0.2 është 170/140 për profilin T6 dhe 195/150 për profilin T66. Trashësia minimale e profileve vertikale të çelikut është ose 1,0 mm (cilësia e çelikut është S320GD +Z EN 10346 numër 1,0250, ose ekuivalente për formimin e ftohtë), ose 1,5 mm (cilësia e çelikut EN 10025-2:2004 S235JR numër 1,0038).

Panelet e drurit	A2	Njësia	Metoda e testimit/klasifikimit
Vetitë optike			
Qëndrueshmëria e ngjyrave (5000 orë)	ProtectPlus: 4 ose më mirë	Klasa në shkallë gri	ISO 105 A02
zjarr			
Klasifikimi i zjarrit	A2-s1, d0	Euroklasa	EN 13501-1
Vetitë fizike			
Pesha	11.25	kg/m <sup>2</sup>	
Dendësia, nominale	1250	kg/m <sup>3</sup>	EN 323
Përçueshmëri termike	0.55	mm/m <sup>2</sup> K	EN 10456
Përshkueshmëria e avullit të ujit ProtectPlus 23°C dhe RH 85% (Sd )	N/A	m	EN 12572
Koeficienti i zgjerimit termik (γ)	9.7	10-3 mm/m <sup>2</sup> K	EN 438:2 klauzola 17
Koeficienti i zgjerimit të lagështisë 23°C/ 50% RH deri në 95% RH (pas 4 ditësh)	0,206	mm/m	EN 438:2 klauzola 17
Vetitë mekanike			
Forca e përkuljes, gjatësia dhe gjerësia (f05)	γ 25.5	N/mm <sup>2</sup>	EN 310 / EN 1058
Moduli i elasticitetit m (E)	4740	N/mm <sup>2</sup>	EN 310

Tabela me te dhenat per panelet e drurit

Kodi	AP14-50180-S	1290406	SSO-D15-50180	1290806
Nënkorniza (2)	Nënkornizë alumini	Nënkornizë alumini	Nënkornizë çeliku	Nënkornizë çeliku
Trashësia nëndërtim (2)	γ 1,5 mm	γ 1,8 mm	γ 1,0 mm	γ 1,5 mm
Materiali (trupit)	EN AW-5019 (AlMg5) sipas EN 755-2	EN AW-5019 (AlMg5) sipas EN 755-2	Materiali inox nr. 1.4578 sipas EN 10088	Materiali inox nr. 1.4567 sipas EN 10088
Gjatësia	18 mm	18 mm	18 mm	16 mm
Diametri i boshtit	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm
Fiksimi i diametrit të kokës	14 mm	14 mm	15 mm	14 mm
Vrima Ø pikë fikse	5,1 mm	5,1 mm	5,1 mm	5,1 mm
Vrima Ø pika lëvizëse	8,0 mm	8,0 mm	8,0 mm	8,0 mm
Vrima Ø pikë e çarë	5,1 x 8,0 mm	5,1 x 8,0 mm	5,1 x 8,0 mm	5,1 x 8,0 mm

Tabela me te dhënat per nenstrukturen

### 4.3 MUR GIPSI KUNDER LAGESHTIRES

Shtresat: Pllake Diamant 12.5mm X2 Pllaka

(Pllakë gipsi e veçantë GKFI për sisteme ndërtimi të thatë me cilësi të lartë. Pllakat Diamant përdoren në të gjitha ambjentet e brendshme si veshje e sistemeve sfiduese me kërkesa të larta në zëizolim, mbrojtje nga zjarri, kërkesa në fortësi dhe në ambjente me lagështi të moderuar.)

Pllake Silentboard 12.5mm X2 Pllaka

(Pllakë zëizoluese GKF për zëizolim më të lartë në ndërtimin e thatë. Pllakat zëizoluese Silentboard përdoren në të gjitha ambjentet e ndërtimit të brendshëm si veshje e re dhe përmirësuese e sistemeve të ndërtimit të thatë me kërkesa të mbrojtjes nga zjarri dhe kërkesa shumë të larta në zëizolim.)

Konstruksion metalik 7cm

Bashkimet e brinjëve gjatësore të zhvendosen nga njëra tjetra të paktën me një distancë nga akset e profileve.

Në rast se nuk përdoren pllaka në gjerësinë e dhomës, brinjët ballore të zhvendosen nga njëra tjetra të paktën 400 mm.

Gjatë veshjeve të shumëfishta brinjët ballore zhvendosen nga njëra tjetra gjithashtu ndërmjet shtresave.

Fugat e brinjëve ballore dhe gjatësore të shtresave të mbivendosura zhvendosen gjithashtu nga njëra-tjetra.

Termoizolim

(Izolim EPS) 4cm

### 4.4 MUR HPL

Laminat me presion të lartë (HPL) i prodhuar në përputhje me EN 438 është përdorur në sektorin e ndërtimit dhe mobiljeve për dekada. Standardi Evropian EN 438 përcakton materialin, kërkesat dhe vetitë e HPL.

HPL është një material kompozit termorezistues me bazë rrëshirë dhe letre (celuloze) dhe përmban një sipërfaqe dekorative unike, jashtëzakonisht të fortë, rezistente dhe moderne. HPL gjendet në të gjitha aspektet e jetës sonë të përditshme dhe mund të jetë vetë-mbështetës ose të përdoret i lidhur me një substrat. Fushat e aplikimit dhe përdorimit të HPL janë jashtëzakonisht të larmishme dhe po

zhvillohen vazhdimisht. Kjo kërkon informacion të përditësuar rregullisht rreth aplikacioneve dhe teknikave të ndryshme të përpunimit. Buletinet teknike të ICDLI janë një burim i vlefshëm për këtë njohuri.

Gjendja fizike	Te dhena
Dendësia	1,35 g/cm <sup>3</sup>
Tretshmëria	I patretshëm në ujë, vaj, metanol, etanol, dietil eter, n-oktanol, aceton
Pika e vlimit	Asnjë
Shkalla e avullimit	Asnjë
Pika e shkrirjes	HPL nuk shkrihet
Vlera kalorifike	18 - 20 MJ/kg
Metalet e rënda	HPL nuk përmban komponime toksike të antimonit, metaleve të rënda, bariumit, kadmiumit, kromit III, kromit VI, plumbit, merkurit, selenium
Stabiliteti	HPL janë të qëndrueshme; ato nuk konsiderohen si reaktive ose gërryes.
Reagime të rrezikshme	Asnjë
Papajtueshmëria materiale	Acidet e forta (shkatërrues) ose tretësirat alkaline do të nullojnë sipërfaqen
Temperatura e ndezjes	Përafërsisht. 400 °C
Pika e ndezjes	Asnjë
Zbërthimi termik	E mundur mbi 250 °C.
Tymi dhe toksiciteti	HPL klasifikohen si F2 ose më mirë kur testohen sipas NF F 16101. Gazrat toksikë si kryesisht monoksidi i karbonit, dioksidi i karbonit, amoniaku dhe oksidet e azotit mund të prodhohen në varësi të kushteve të zjarrit (temperatura, përmbajtja e oksigjenit, etj.)
Ndezshmëria	HPL nuk konsiderohet të jetë i ndezshëm. Ata do të digjen vetëm në një situatë zjarri, në prani të flakëve të hapura.
Media shuarëse	HPL konsiderohen si material i klasit A. Dioksidi i karbonit, spërkatja me ujë, shkuma kimike e thatë mund të përdoren për të shuar flakët. Personat në situata zjarri duhet të veshin aparate vetë-frymëmarrjeje dhe veshje mbrojtëse nga zjarri.
Rreziqet nga shpërthimi	Përpunimi, sharrimi, lëmimi dhe kalimi i HPL prodhojnë pluhur të klasit ST-1. Duhet të ketë masa paraprake sigurie dhe ventilim adekuat vërehet për të shmangur përqendrimin e pluhurit në ajër.
Kufijtë e shpërthimit	Nivelet e pluhurit duhet të mbahen nën 60 mg/m <sup>3</sup>
Mbrojtje nga shpërthimi dhe zjarri	Në rast zjarri, HPL do të trajtohet si materiale me bazë druri.

## 5. PUNIME HIDROIZOLIMI DHE TAVANE/CATI

### 5.1 HIDROIZOLIM

Të vendoset membrana hidro-izoluese me bazë prajmeri. -Lyerje horizontale mekanike me material dy komponent sipas standarteve ETA 005 & EN 14891 dhe të testuara kundra zjarrit sipas EN 13501. Membrana me polimere hibride i aplikuar në dy shtresa 2.5 kg/m<sup>2</sup> totale. -Lyerja vertikale: Përdorimi i të njëjtit produkt si tek aplikimi horizontal por i modifikuar, version tixotropik, i aplikuar në 2 shtresa me 2.5 kg / m<sup>2</sup> për sipërfaqet vertikale dhe detajimet.

Hidroizolimi do të realizohet me lyerje me dykomponent. Materiali dykomponentit vjen me thasë 25 kg dhe bidona 20 litersh me latex. Ky material duhet ruajtur dhe magazinuar deri në përdorim sipas udhëzimeve të prodhuesit. Aplikimi i dykomponentit do të bëhet duke përgatitur sipërfaqen ku do behet aplikimi. Siperfaqja duhet të jetë e pastër.

Dykomponenti do aplikohet mbi rrjetë që do vendoset në sipërfaqe. Shpërndarja e dykomponentin në sipërfaqe do të bëhet me malle metalike. Duhet të ketë kujdes në shpërndarjen uniforme të dykomponentin.

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 dhura 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 të pjerrët do të realizohet me shtresë llaç ose plaka çimentoje me trashësi 3 cm (tipi i llaçit 1:2), pllakat ose shtresa e lla çit do të realizohet në formë kuadrati 2 x 2 m, me fuga nga 2 cm, të cilat do të mbushen me bitum

sipas kërkesave të dhëna në vizatime.

-Instalimi i parapeteve betoni me kanale kulluese të inkuorporuara, në beton të forcuar, të parafabrikua ose të derdhura në vend sipas të dhënave në skica, beton (tipi 200) në dozim m<sup>3</sup>, 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, me zhavor të rrumbullakët me dimension 32 mm –64 mm, e cila shërben për mbrojtjen e katramasë

### 5.2 TERMOIZOLIM

Pambuku mineral guror është një material që përdoret për termoizolim. Ai mund të përdoret në trashësi nga 5 cm deri në 10 cm. Në rastet e aplikimit në tavan rekomndohet të përdoret produkti që furnizohet në formë roleje pasi është më i përdorshëm për tavanet. Pësha vellimore e tij shënon afërsisht nga 30 kg/m<sup>3</sup> deri në 150 kg/m<sup>3</sup>. Për rastin e objektit këtu, rekomndohet të përdoret produkti me dendësinë 90 kg/m<sup>3</sup>.

Koeficienti i përthithjes akustike është 0.9. Pasi në tavan të jetë montuar struktura mbajtëse e tavanit, e cila zakonisht përbëhet nga profile metalik dhe të jemi siguruar që të gjithë instalimet kanë përfunduar dhe janë provuar, do të fillojme me vendosjen e këtij produkti i cili vendoset mbi profilet metalike të tavanit. Gjatë montimit duhet të kujdesemi që të mbyllen të gjitha hapësirat për të evituar ndonjë urë termike. Në rast se kemi ndonjë problem me qëndrueshmërinë, atëhere do të shtojmë elemente metalik ndërmjet atyre te montuara për përforcim. Pas kësaj vijohet me vendosjen e shtresës përfundimtare të tavanit.

XPS është një material i përzier polisteroli i cili është i presuar dhe tregtohet në trashësi të ndryshme duke filluar nga 2 cm deri në 10 cm. Pësha vellimore e tij shkon nga 28 deri 45 kg/m<sup>3</sup>, për shkak të fortësisë që ka ky produkt, i cili vjen nga presimi që i është bërë.

Termoizolimi për zonat sipas vizatimeve do të bëhet me XPS. Materiali XPS ka përcjellshmëri shumë të ulët termike dhe rezistente ndaj përkuljeve. Është ideale për sipërfaqe që duhet të përballojë pësha, trafik të vazhdueshëm etj. Gjithashtu është rezistente ndaj absorbimit të lagështirës dhe ka dendësi homogjene. Vetë të tjera të materialit janë vetitë e mira akustike, montimi i lehtë dhe qëndrueshmëri e lartë në kohë.



Sipërfaqja ku do të aplikohet termoizolimi duhet të jetë e rrafshuar, e pastruar dhe e thatë. Ruajtja dhe aplikimi i termoizolimit duhet të bëhet sipas specifikimeve teknike të produktit.

Para vendosjes së termoizolimit mbi sipërfaqe, aplikohet praimer. Më pas pllakat e XPS vendosen mbi sipërfaqe duke u ngjitur me llaçin përkates. Mënyra e vendosjes do të jete sipas skemës së tullave, duke sfazuar pllakat me njëra tjetrën. Sipas nevojës, fugat ndërmjet pllakave mund të ngjiten me ngjithësin përkates. Mbi XPS vendosen shtresat e tjera sipas vizatimeve të projektit.

#### Barriera ndaj avujve

Ky produkt rekomandohet të përdoret nga produkti që furnizohet me rulon. Ky produkt mund të gjëndet në disa lloje: PVC ose alumin i përforcuar me rrjete PVC. Ky produkt vendoset në rastin e mureve, dyshemeve dhe tavaneve pasi të kemi vënë shtresën e termoizolimit. Kjo realizohet për të bërë të mundur ndalimin e avujve që krijohen në ambjentet e brendshme, në mënyre që këto avuj të mos depërtojnë në termoizolim dhe të prishin performancën e tij termoizoluese. Mbi të, do të vendosen shtresat e tjera përfundimtare të murit, tavanit apo dyshemesë.

### 5.3 PANEL MULTISTRAT

Permasat: 3100 x 1530 mm

Spesor: 40mm

Fortesia: 29.2 N/mm<sup>2</sup>

Elasticiteti: 4570 N/mm<sup>3</sup>

Pesha: 19.2 kg/m<sup>2</sup>

Ngjithje: Klasa 3-E1

Konduktiviteti termik : 0.13 W/mK

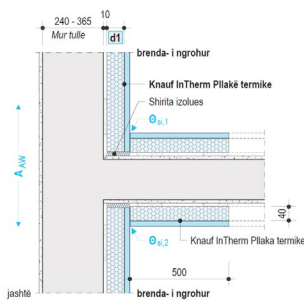


### 5.4 VESHJE ME KARTONXHES

Suva e thate me Knauf InTherm ose ekuivalent

Mur i tules i brendshem me bashke me shiritat e pllakave termike duhet te ngjiten me shirita pllake termike ne nje gjeresi >500mm ne menyre te ngjashme me vendosjen e pllakes termike ne murin e jashtem.





## B. PATINIM / SUVATIM

Sistemim i sipërfaqeve ku është e nevojshme për suvatime për nivelimet e parregullsive, me anë të mbushjes me llaç bastard me më shumë shtresa dhe copa tullash n.q.s është eneojshme, edhe për zonat e vogla si dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht stukimin.

Përpara se të hidhet sprucimi duhet që sipërfaqja që do të suvatohet të laget mirë me ujë. Sprucim i mureve dhe taveaneve për muraturë të pastruar me llaç çimentoje të lëngët për përmirësimin e ngjitjes së suvasë dhe rirforcimin e sipërfaqeve të muraturës, duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht sprucimin.

Suvatim me drejtues 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.

Patinimi do të behet me stuko patinimi. Ky llaç pergatitet me perzieres (motorr elektrik) ne menyre qe te jete sa me homogjen. Shtrohet ne mure gipsi, me shpatull me nje trashesi jo me te madhe se 2 mm. Pasi lihet 1 dite te thahet fillon krruajtja me leter zmeril, duke patur edhe nje prozhektor ndriçimi, i cili ndihmon per te pare me mire vendet qe duhet krruar me teper, ne menyre te tille qe te perftojme nje siperfaqe sa me te drejte. Ne fund do te behet aspirimi i pluhurave si ato mbi mur edhe ato qe kane rene mbi dysheme.

Ne fillim behet kontrolli i vertikalitetit dhe drejtimit te mureve. Vihen ne fillim dy tako ne prane tavanit dhe pastaj peshohen dy tako te tjera prane dyshemese. Kalohen fijet kryq, horizontale dhe vertikale me ane te spangove duke u kontrolluar keshtu e ghithe faqja e murit. Nese keto spango takojne diku murin, behete dhe nje here procedura nga e para duke i vene takot me te trasha. Duhet patur kujdes qe trashesia e ketyre takove mos te kaloje 2cm , ne te kundert shihet mundesia per te prishur nga e para pjesen penguse ose per ta holluar ate sipas rastit. Si pune e pare behet pastrimi i siperfaqes qe do te suvatohet nga llacet e teperta te murit ose nga ndonje material tjetet qe i eshte bashkuar murit. Pasi te behet kjo ndertohen fashot te cilat jane rripa suvaje vertikal me trashesine e takove. Pasi jane lene te thahen per 2 ore fillon mbushja e suvase e cila mund te kryhet me dore apo me makineri. 5 dite pasi te jete thare mbushja behet finua e cila furnizohet ne thase 25kg. Pasi eshte shtruar dora e pare me mall metalike shtrohet dhe e dyta, dhe rrafshohet me berdaf sfungjeri.

## C. BOJATISJE

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. 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 lysterja 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.

Lyerja me bojë hidroplastike importi cilesi e pare e sipërfaqes

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. Në raste të vecanta përgatitet një dorë solucion lidhës e formuar me rrëshirë të hollë me 50 % ujë dhe e zbatuar me penel ose rulon mbi mure.

Më pas vazhdohet me lyerjen me bojë. Lyerja bëhet me dy duar me boje në një distance kohe të nevojshme për tharje të dorës së parë. Sipërfaqja të jetë uniforme dhe pa njolla.

Boje hidroplastike importi cilesi e l-re ,per ambjentet e brendshme te godines.

Boje profesionale me difuzion te larte

Rezistente ndaj ferkimit dhe larjes.

Pa elemente plastik.

Bojë emulsioni mat – në klasë – me performancë të përgjithshme për përdorim në mure. Projektuar me teknologjinë e mbrojtjes së sipërfaqes, filmi i bojës ka rezistencë të shtuar ndaj thithjes së njollave të zakonshme duke e bërë më të lehtë heqjen e njollave edhe pas një periudhe të gjatë kohore. Ofron qëndrueshmëri të shkëlqyer ndaj larjes së shpeshtë (Klasa 1, EN 13300/ISO 11998). Praktikisht pa erë. Përmbajtje afër zeros VOC. Kontribuon në cilësinë më të mirë të ajrit të brendshëm dhe mjedis më të mirë gjithashtu, për shkak të emetimeve shumë të ulëta të Përbërjeve Organike të Paqëndrueshme

Ngjyra: RAL 9003 e bardhe

## **6. PUNIME DYER DRITARE**

### **6.1 DYER HPL**

Laminat me presion të lartë (HPL) i prodhuar në përputhje me EN 438 është përdorur në sektorin e ndërtimit dhe mobiljeve për dekada. Standardi Evropian EN 438 përcakton materialin, kërkesat dhe vetitë e HPL.

HPL është një material kompozit termorezistues me bazë rrëshirë dhe letre (celuloze) dhe përmban një sipërfaqe dekorative unike, jashtëzakonisht të fortë, rezistente dhe moderne. HPL gjendet në të gjitha aspektet e jetës sonë të përditshme dhe mund të jetë vetë-mbështetës ose të përdoret i lidhur me një substrat. Fushat e aplikimit dhe përdorimit të HPL janë jashtëzakonisht të larmishme dhe po zhvillohen vazhdimisht. Kjo kërkon informacion të përditësuar rregullisht rreth aplikacioneve dhe teknikave të ndryshme të përpunimit. Buletinet teknike të ICDLI janë një burim i vlefshëm për këtë njohuri.

### **6.2 DYER DRURI**

Dyert janë një pjesë e rëndësishme e ndërtesave. Ato duhet të sigurojnë hyrjen në pjeset e brendshme të tyre. Në varesi të funksionit që kanë, dyert mund të jenë të brendshme ose të jashtme. Madhësitë (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, metalike, duralumini, plastike etj.

- Komponentet

Pjesët kryesore të dyerve janë:

- kasa e derës së fiksuar në mur dhe e kapur nga ganxhat, vidat prej hekuri përpara suvatimit (materialet e derës mund të jenë metalike, duralumini ose prej druri të fortë të stazhionuar);
  - korniza e derës e cila lidhet me kasën me ane të vidave përkatëse pas suvatimit dhe bojatisjes;
  - kanati i derës i cili mund të jetë prej druri, metalike, alumin ose të përforcuara sipas materialit përkatës;
  - aksesorët e derës ku futën menteshat, dorezat, çelesat, vidat shtrenguese, etj.
- 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 veper duhet të bëhet si më poshtë: binare me dyer pa kasë, me dritë në pjesën e sipërme, etj). Në këtë kornize do të fiksohen mbulesat mbrojtëse të drunjtja dhe shiritat e sigurise me dru të forte të siguruar nga një brave sigurie. Trashësia totale e dyerve do të jetë 4,5cm minimalisht.

- një brave metalike dhe tre kopje çelesash tip sekret si dhe doreza e dyerve.

Instalimi i dyerve të brëndshme:- dimensionet e të cilave jepen nga Porositësi, do të bëhen me anë të montimit të profileve metalike (korniza fikse dhe korniza levizëse) sipas standartit European EN 573 - 3 dhe të lyera, kur të jenë përfunduar suvatimet e shpatullave ose vendosur veshjet me pllaka mermer etj. Të dyja pjesët (fikse dhe levizëse) duhet të jenë të projektuara për të bërë dyer që thyejnë nxehtësinë dhe të jenë me dy profile metalike, të cilat bashkohen me një tjetër më anë të dy shiritave hidroizolues prej gome ose me material plastik. Një kasë solide duhet të fiksohet me kujdes me ane të vidave të hekurit në mur dhe në brendësi të llaçit të çimentos. Fiksimi duhet të ketë një distance prej qosheve jo me teper se 150mm dhe ndërmjet pjesëve fiksuese jo me teper se 800mm. Kasat fikse të dyerve do të bashkohen me kornizat pasi të ketë' përfunduar suvatimi dhe lyerja. Mbushja e boshllqeve 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. Mbushja ndërmjet kases dhe murit të ndërtesës do të bëhet duke përdorur material plastiko-elastik pasi të jetë mbushur me materialin e duhur hidroizolues. Ndërmjet mbeshtetjes së kasës të brëndshme dhe pjesës së jashtme prej duralumini është e preferushme të mbahet një tolerance e instalimit prej 6mm, duke e konsideruar hapësirën e fiksimit rreth 2mm.

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brëndshme prej alumini me kanat xhami është njëlloj si me sipër dhe sipas përshkrimeve të dhëna, por me ndryshimin se në vënd të paneleve melamine, vendosen panele xhami. Panelet e xhamit mund të jenë transparente (4 mm trashësia minimale) dhe me rrjetë të përforcuar (6mm trashësia minimale). Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brëndshme me dritë në lartesi, është njëlloj si me sipër, por me ndryshimin në pjesën e sipërmë të derës, sipas Vizatimit Teknik, vendosen pjesë xhami me hapje dhe xham me rrjete të përforcuar. Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brëndshme "me palce ndriçuese" me panel xhami, është njëlloj si me sipër dhe sipas përshkrimeve të dhëna në Vizatimet Teknike por me ndryshimin se në vend të paneleve të drunjtja, vendosen panele xhami. Panelet e xhamit mund të jenë transparente (4mm trashësia minimale) dhe me rrjetë të përforcuar (6mm trashësia minimale). Kanalet e xhamit do të instalohen pas lyerjes së derës me boje. Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brëndshme të dhëna në Vizatimet Teknike,

dimensionet e të cilave jepen nga Porositësi, do të behen nga profile sipas standartit European EN 573. Ngjyra do të jetë sipas kërkeses së Investitorit. Të gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e dyerve në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike.

#### - Kasat e dyerve

Kasat e dyerve janë në varesi 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 përkatesë do jenë si më poshtë: '

- në dyert e brendshme prej druri pishe, të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjtë, vendosen në kasa të bëra me dru pishe binare 7 x 5cm dhe derrase të stazhionuar (me trashësi 4cm), e dimensionuar sipas gjerësisë së murit, (duke marrë parasysh edhe rritjen prej mbulesës së murit). Kasa mberthehet fuqishëm në mur me vida ose ganxha hekuri dhe mbulohen me llaç çimento.

- në dyert e brendshme metalike montohen me kasa fikse në formë profilesh tubolare me permasa 61- 90mm, të cilat sigurohen me elementë të posaçëm për fiksimin dhe mbërthimin në strukturat e mureve. Profilet fikse të kasës do të jenë me një mbulesë që është 25mm brenda murit.

#### -Bravat

Bravat mund të jenë: brava tip Cilindrike dhe brava me leve tip Cilindrike. Bravat tip Cilindrike mund të përdoren 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 që kyç dorezën e jashtme; doreza e jashtme gjithmone aktive; kthimi i dorezës së brendshme ose çelesit, 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 viden e posaçme për kyçje, pa dorezën e jashtme që është e mbyllur nga shtyrja e butonit në brendësi; doreza e brendshme gjithmonë aktive; një pjese metalike e futur dhe e kthyer për rastet e emergjences do të çkyçe derën nga jashtë; butoni i brëndshëm shtytës që 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. Për përdorim në dyert dalese do të kemi: fisheku i kyçjes vepron me dorezen e brendshme dhe çelezi nga jashte; doreza e brendshme gjithmone aktive; doreza e jashtme është gjithmone rigjide.

Brave me leve tip Cilindrike, të dhënat teknike të tyre duhet të jenë si më poshtë: sasia 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 jetë; gjuza duhet të jetë prej zinku me platë gize ose bronx solid. Bravat duhet të jenë të kyçshme me vide të posaçme për kyçje për të rritur. Bravat duhet të jenë të lehta për tu instaluar. Cilindra me 5 kunjë, prizë bronzi me tre çelësa bronzi të larë me nikel. Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jetë 2mm dhe madhësia e saj duhet të jetë 28 x 70mm. Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 12,5mm. Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e djathtë ose e majtë e derës. Trashësia e derës duhet të jetë 35 - 50mm sipas standartit. Të zbatueshme për çelësat sipas standartit por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundesi të tjera të çelësive. Bravat me leve tip Cilindrike mund të përdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove, për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje ose dhomat e tjera. Të gjitha punimet e instalimit duhet të bëhen sipas kërkesave për kompletimin e një pune me cilesi të lartë. Një shembull i bravës që do të përdoret duhet ti jepet për shqyrtim Supervisorit, për aprovim paraprak para fiksimit.

#### - Menteshat

Furnizimi dhe fiksimi i menteshave të bera me material çeliku inoks ose të veshur me shtrese bronxi, sipas përshkrimeve të dhëna, do të bëhet sipas standartit dhe cilesisë. Materiali i çelikut duhet të sigurojë qëndrueshmëri të lartë të menteshave, mos thyeshmëri të tyre ndaj goditjeve mekanike, elasticitetin e duhur të menteshave, jetëgjatësinë prej 180 000 cikle jetë gjatë punës, etj. Menteshat duhet të jenë të përbëra prej:

- kunjë prej çeliku të veshur me shtrese bronxi, me fileto, tip mashkull;
- kunjë prej çeliku të veshur me shtrese bronxi, tip femer;
- kater vidat e çelikut që përdoren për mbërthimin e tyre në objekt.

Të dy kunjat e mësipërm duhet të levizin lirshëm tek njeri tjetri duke bërë të mundur një levizje sa më të lehtë të kornizes së derës ose të dritarës kundrejt kases 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 përbehen prej dy kunjave të mësipërm dhe 4 vidave metalike për mbërthimin e tyre. Kunjat me fileto tip mashkull duhet të jenë me diametër  $d = 14 - 16 \text{ mm}$ . Gjatësia e kunjit tip mashkull është  $L1 = 60 \text{ mm}$  kurse gjatësia e filetës së tij duhet të jetë të paktën  $L2 = 40 \text{ mm}$ . Ky kunj filetohet në kornizen e derës sipas përshkrimit të dhënë. Koka e kunjit duhet të jetë në formën e kokës të gurit të shahut. Kunji metalik tip femer mbërthehet me anë të katër vidave metalike në pjesën tjetër të derës. Menteshat e poshtme që vendosen në dera duhet të jetë jo më shumë se 25cm mbi pjesën e poshtme të kornizes së derës.

Gjate montimit të dyerve duhet të vendosen të pakten 3 mentesha në tre pika ankorimi në largësi minimale prej njëra tjetres  $L_{min} = 50 \text{ cm}$ . Lloji i menteshave që do të vendosen janë të përcaktuara në projekt. Ato janë në varesi 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 kerkesave 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.

- Dorezat

Kriteret që duhet të plotësojnë dorezat janë: jetëgjatësia e dorezave varet kryesisht nga materialet më të cilat janë prodhuar ato, si dhe nga menyra e lidhjes së dorezës me elementet e tjere (cilindrit, braves etj.). Për këtë sugjerohet që të zgjidhen doreza, të cilat janë prodhuar me material të fortë dhe rezistente psh. çelik jo i ndryshkshëm.

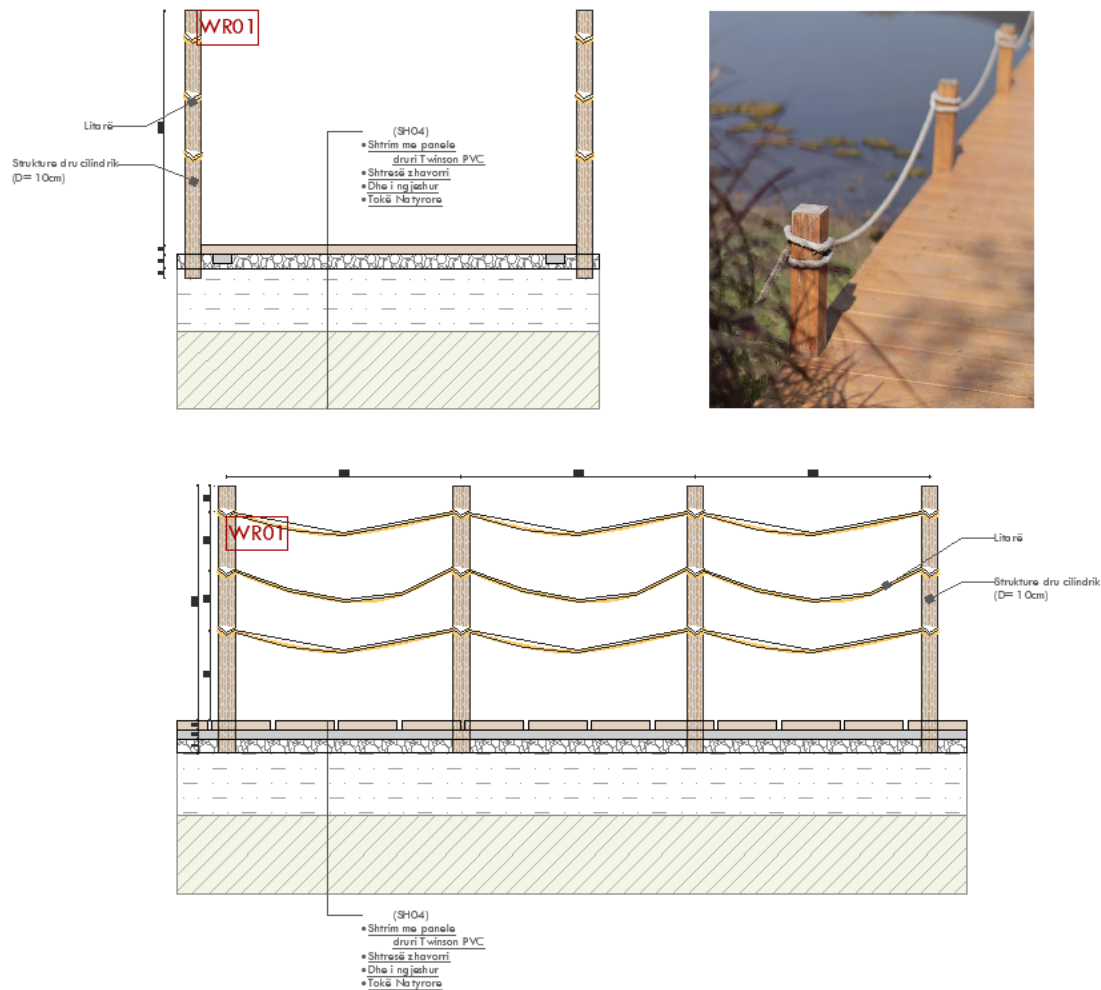
Të garantojnë rezistence momentale ndaj ngarkesave (të sigurojë qëndrueshmëri në rastet e keqpërdorimit: varjet, goditjet, përplasjet etj). Duke patur parasysh përdoruesit e këtyre dorezave, duhet që ato të kenë koeficientet të lartë qëndrueshmëri në ngarkesë, pra duhet ti rezistojnë peshës tek doreza. Sipas normave Evropiane (DIN) ekzistojnë dy klasa qëndrueshmërie. Përpara se të bëhet montimi i dorezave ato duhet ti tregohen supervisorit, dhe vetëm pas miratimit të tij, të bëhet montimi. Montimi i dorëzave 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.

### 6.3 VETRATE XHAMI

Ndarja e hapësirave me strukturat 'curtain walls' realizohet sipas një sistemi të unifikuar të mureve të xhamit të përbera nga korniza metalike alumini dhe xham transparent. Xham akustik 40dB. Xhamat fiksohen në pjesën e sipërme dhe të poshtme në kornizen e aluminit, ndërsa në anë ngjiten njëra me tjetren me ane të silikonit (brinja e petëzuar e njerit xham, fiksohet në buzën e brinjës tjetër). Alumini i përdorur në strukture propozohet të lyhet në ngjyrë të zezë (black 9005 Jet) në versionin mat (lyerje me spruco).

## 7. MASA SIGURIE

### 7.1 WR01\_PARAPET DRURI ME LITARE



### 7.2 STRUKTURA METALIKE NE KANION

Prodhimi i çelikut duhet të jetë bërë nga kompani të licënuara që duhet të garantojnë cilësinë si dhe të dhënat e tjera të çelikut (përberja kimike, karakteristikat fizikomekanike, etj).

Çeliku që përdoret për konstruksionet mbajtëse duhet t'u përgjigjet kërkesave të standarteve dhe kushteve teknike dhe të ketë garanci përse i përket kufirit të rrjedhshmerisë dhe përmbajtjes maksimale të squfurit dhe fosforit; kurse për konstruksionet e salduara ka kërkesa për përmbajtjen maksimale të karbonit.

Prerja, saldimi si dhe lidhje e elementeve prej çeliku bëhet në kanierin e firmës kontraktuese dhe ata transportohen në kantier ose këto punime mund të bëhen në vendin e punës (në objekt).

Sidoqofte, duhet që punimet para montimit të elementeve të kontrollohen nga supervizori dhe duhet të protokollohen.

Përgatitja për saldimit përfshin atë që detajet para se të saldohen, të kenë marrë formën e tyre përfundimtare. Po ashtu, buzet 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 KTZ 206-80 ose në normat përkatëse evropiane.

Pas saldimit, detajet duhet të trajtohen termikisht për të zvogeluar ndarjet e brendshme, për të menjanuar të plasurat dhe për të përmisuar vetitë fizikomekanike. Gjate zbatimit të punimeve për saldimitin e çeliqueve duhet të mbahet dokumentacioni teknik me të dhëna për çertifikatën e materialeve të përdorura, ditarin e punimeve, etj.

-Lidhja me bullona

Elementet prej çeliku mund të lidhen/bashkohen edhe me ane të bulonave.

Lidhja me bulona duhet t'u përgjigjet normave dhe standardeve bashkohore (EC3 ose ndonjë standardi ekuivalent).

Kualiteti i bulonave luan gjithashtu një rol të rëndësishëm dhe këto të fundit po ashtu, duhet t'u përgjigjen normave të siperpermendura. Është me rëndësi që bulonat 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 të kërkuara nga normat/standartet për:

-Terheqja

-Prerja

-Shtypja

Gjate zbatimit të punimeve për lidhjen me bulona të çeliqueve duhet të mbahet dokumentacioni teknik me të dhëna për çertifikatat e materialeve të përdorura, ditarin e punimeve, etj.

Ngritja

Ngritja e elementeve prej çeliku bëhet sipas planeve të përgatitura nga arkitekti/inxhinieri. Inxhinieri duhet të supervizoje punën e ngritjes së elementeve metalike ose konstruksioneve metalike.

Mbrojtja nga agjentet atmosferike Mbrojtja e çelikut bëhet në dy mënyra:

Duke e lyer çelikut me disa shtresa, të cilat e mbrojnë atë prej korrozionit. Kjo bëhet duke e lyer, zhytur ose sperkatur me shtresa. Njëra shtresë është baza, kurse shtresa tjetër përdoret edhe si dekorim i elementit dhe mund të ketë ngjyra të ndryshme. Sipërfaqet në të cilat do të vendosen këto shtresa, duhet që me parë të përpunohen dhe të jepen të lira nga vaji, pluhuri apo ndryshku.

Shtresë prej metali. Kjo mbrojtje është e përhershme. Çeliku duhet zhytet në zink të nxehtë (450°C) dhe sipërfaqja e tij të jete e lirë prej pluhurit, vajt si dhe ndryshkut. Përmbi të, mund vendoset ndonjë shtresë tjetër si dekorim i elementit prej çeliku.

Ndalohet rreptesisht lyerja e çeliqueve për betonim me vajra.

REFERENCAT

Publikimet e listuara më poshtë përbëjnë një pjesë të këtyre specifikimeve në sasinë e marrë si referencë. Botimeve u referohet në tekst vetëm me përcaktimin bazë.

Normat dhe Ligjet e Aplikueshme Shqiptare

Normat dhe Standardet Evropiane



DIN V ENV 1993 Përcaktimi i Strukturave Metalike

DIN EN 10025 Produktet e kthyer me të nxehtë të strukturave metalike

## PARAQITJET

Paraqisni si më poshtë:

### Vizatimet Teknike

Para se të ngrihen strukturat metalike paraqitni vizatimet teknike për miratim. Riprodhimet e skicave të kontratave si vizatime teknike nuk janë të pranueshme.

Mundësoni, llojin, shkallën, përmasat dhe detajet e trarëve dhe arkitrarëve horizontalë, duke përfshirë përforcimin, aksesorët dhe ankorimet. Për më tepër mundësoni diagramet e mbledhjeve, prerjet dhe format e llojet e hekurave. Të mos shkallëzohen dimensionet nga vizatimet strukturore për të përcaktuar gjatësitë e hekurave përforcues.

### Certifikatat e Përputhshmërisë

Paraqitni certifikimet e mëposhtme të prodhuesit: Punimet e Çelikut

Dadot dhe vidat

Materiali i Lyerjes së Sipërfaqes

Kontrolli i Cilësisë

Inspektorët e saldimeve duhet të jenë të certifikuar nga Standardet e duhura Shqiptare ose baraz vlefte e tyre në normat e BE në bazë të miratimit nga Mbikëqyrës ose përfaqësues të tij.

Te kryhet inspektimi dhe testimi i prerjeve të vëna nga prodhuesi në seksionet e çelikut në vendndodhje të ndryshme.

Testime jo shkatërruese të lidhjeve me saldim:

Te kryhen testime jo shkatërruese të lidhjeve me saldim si më poshtë:

1.10% të lidhjeve të momentit që përshijnë saldime file të, me inspektime magnetike.

Të gjitha lidhjet e momentit dhe të gjitha lidhjet nën presion të drejt për drejtë, duke përdorur saldime me depërtim të thellë, nëpërmjet testimeve me ultrasound.

Kur momentet transferohen ose me saldime file të ose me ato me depërtim në pllakat fundore në bashkimet "T", "U" dhe "L", të shikohet metali bazë për çarjet laminarie ose me thyerje, me testime me ultrasound.

Për instalimin e tolerancave duhet të aplikohen standardet Shqiptare dhe ato të BE.

## PRODUKTET

### MATERIALET E ÇELIKUT

Materialët e reja duhet të jepen në përputhje me standardet e referuara, të fuqisë dhe cilësisë së shënuar në skicat strukturore.

Kanalet e formuara me të ftohte:

Të prodhohen në bazë të normave Shqiptare dhe atyre të BE.

Bulonat ankorues: në standardet Shqiptare dhe normat e BE.



Kunjat e salduar për pllakat e vendosura duhet të jenë në përputhje me standardet Shqiptare dhe Normat e BE.

Kontraktori duhet të sigurojë përputhshmëri për mbrojtjen ndaj zjarrit me spërkatje para se të aplikohet mbushësi.

Bulonat e fuqishëm duhet të përdoren në bazë të kodeve Shqiptare dhe atyre të BE dhe gjithashtu në bazë të shënimeve në skica.

## LYERJA

I gjithë çeliku strukturor duhet të jetë i galvanizuar në thellësi e nxehtësi siç tregohet kurdoherë në skica

## MBROJTJA NDAJ ZJARRIT

I gjithë çeliku strukturor duhet të jetë i mbrojtur ndaj zjarrit për të arritur gamën e mbrojtjes ndaj zjarri prej 1 ore. Metoda e mbrojtjes ndaj zjarrit duhet të jetë e përputhshme me atë përfundimtare të miratuar nga Mbikëqyrësi ose përfaqësuesi i tij.

## Çeliku Strukturor

Çeliku strukturor (për trarët, arkitrarët dhe trarët horizontal) duhet të përzgjidhet në bazë të EN 10025

## DADOT, VIDAT DHE RONDELAT

### Dadot

EN 24014, EN 24016, EN 24017 dhe EN 24018

### Vidat

EN 24032, EN 24034, ISO 7413

### Rondelat

ISO 7089, ISO 7090, ISO 7091

**GALVANIZIMI:** Galvanizimi pas prodhimit duke përdorur një shtresë zinku me spërkatje termale (metalizimi)

## ZBATIMI

## INSTALIMI

Pas pozicionimit fundor të pjesëve të çelikut, të mundësohet mbështetja fundore të trarëve të çelikut, të mundësohet mbështetje e plotë nën pllakat baze dhe ato fundore duke përdorur fino që nuk shtypet. Të vendoset nën çelikon strukturor siç tregohet në skica një lloj spesor i miratuar, i cili i ka dimensionet në skica. Pas pozicionimit përfundimtar të shtyllave të çelikut, të mundësohet mbështetje e plotë nën bazament dhe pllakat bazë duke përdorur fino e cila nuk shtypet. Të vendoset fino e cila nuk shtypet në përputhje me udhëzimet e prodhuesit.

## LIDHJET

Të mos shtrëngohen bulonat ankorues të vendosur në beton me trapan. Të shtypen, ose shtrembërohen ose të shpohen brima për bulonat. Bulonat, dadot, dhe rondelat duhet të jenë të pastra dhe të lubrifikohen menjëherë para instalimit.

## Bulonat

Bulonat duhet të shtrëngohen deri sa të jenë "shtrënguar mjaft". "Shtrënguar mjaft" është shtrëngimi i cili ekziston kur elementët në një bashkim janë tërësisht në kontakt. Nëse kontakti i sigurt i nyjave dhe pllakave nuk mund të arrihet me disa shtrëngime e rrotullime të çelësave, ose me përpjekje e plotë të një punëtori i cili përdor veglat për shtrëngim, të kontaktohet Mbikëqyrësi për udhëzime të mëtejshme.

Të testohen një minimum prej 3 lidhjesh bulona vidë dhe rondele.

## SALDIMI

Të përdoret saldimi me hark dhe me çelik me elektrodë me pak hidrogjen. Të mos lehtësohet tensioni nga saldimet e ekspozuara por të pastrohen siç tregohet. Të mundësohen saldatorë me eksperiencë, e operatorë saldatricesh. Heqja e saldimeve të përkohshme, pjatave të cilat kalojnë saldimin dhe rripat mbështetës e testet e tyre duhet të përzgjidhen nga Mbikëqyrësi. Nëse më shumë se 20% i saldimeve të bëra nga një saldator përmbajnë defekte të treguara nga testimet, atëherë të gjitha saldimet e kryera nga ai saldator duhet të testohen nga testimet ultrasonike ose radiografike në bazë të miratimit të Mbikëqyrësit.

## 8. SH03\_PUNIME SISTEMIMI

### 8.1 PEMET/SHKURRET

**Alnus glutinosa** është një pemë që lulëzon në toka me lagështi dhe rritet në rrethana të favorshme në një lartësi prej 20 deri në 30 metra dhe jashtëzakonisht deri në 37 m. Pemët e reja kanë një zakon të rritjes së drejtë me një kërcell kryesor boshtor, por pemët më të vjetra zhvillojnë një kurorë të harkuar me degë të shtrembër. Baza e trungut prodhon rrënjë të rastësishme të cilat rriten deri në tokë dhe mund të duket se po e mbështetin trungun lart. Lëvorja e pemëve të reja është e lëmuar, me shkëlqim dhe kafe e gjelbër, ndërsa në pemët e vjetra është gri e errët dhe e çarë. Degët janë të lëmuara dhe disi ngjitesë, të shpërndara me lytha rrëshinore. Sythat janë të purpurt-kafe dhe kanë kërcell të shkurtër. Të dy macet meshkuj dhe femra formohen në vjeshtë dhe mbeten të fjetura gjatë dimrit. Gjethet e alderit të zakonshëm janë me kërcell të shkurtër, të rrumbullakosura, deri në 10 centimetra të gjata me një bazë paksa në formë pykë dhe një diferencë të valëzuar, të dhëmbëzuar. Ata kanë një sipërfaqe të sipërme me shkëlqim të gjelbër të errët dhe pjesën e poshtme të gjelbër më të zbehtë me qime të ndryshkur-kafe në këndet e venave. Ashtu si me disa pemë të tjera që rriten pranë ujit, alderi i zakonshëm i mban gjethet e tij më gjatë sesa pemët në situata më të thata dhe gjethet mbeten të gjelbra deri në fund të vjeshtës. Siç nënkupton emri latin glutinosa, sythat dhe gjethet e reja janë ngjitesë me një çamçakëz rrëshirë.

Lloji është monoecious dhe lulet janë të pjalmuara nga era; macet e hollë cilindrikë mashkullorë janë të varur, me ngjyrë të kuqërremtë dhe 5 deri në 10 cm të gjata; lulet femërore janë të drejta, të gjera dhe jeshile, me kërcell të shkurtër. Gjatë vjeshtës ato bëhen me ngjyrë kafe të errët në të zezë, të forta, disi drunore dhe sipërfaqësisht të ngjashme me kone të vogla halore. Ato zgjasin gjatë dimrit dhe farat e vogla me krahë shpërndahen kryesisht pranverën e ardhshme. Farat janë arra të rrafshuara në kafe të kuqërremtë, të veshura me rrip të trashë të mbushur me xhepa ajri. Kjo u mundëson atyre të notojnë për rreth një muaj, gjë që lejon që fara të shpërndahet gjerësisht.

**Salix Alba var. vitellina**, i quajtur zakonisht shëlg i bardhë, është vendas në Evropë, Azinë Qendrore dhe Afrikën veriore. Ajo u soll në SHBA në vitet 1700 nga kolonët evropianë dhe që atëherë është arratisur dhe natyralizuar në shumë pjesë të Amerikës së Veriut. Kjo është një pemë e drejtë, me rritje të shpejtë, gjetherënëse që rritet deri në 50-80' e gjatë me degëzime të ngritura që zakonisht formon një kurorë të gjerë, të lirshme dhe të hapur. Lëvorja është e verdhë-kafe. Lloji tani shitet rrallë, por një numër kultivarësh janë shumë të popullarizuar, duke përfshirë bimë të shquara për formën e qarës dhe për degëzat e kuqe ose të verdha dimërore që bien në sy. Kjo është një specie dioecious, me mace me lule që shfaqen në pemë të veçanta mashkullore dhe

femërore në maj. Maçet mashkullore (deri në 2") janë disi tërheqëse, duke pasur lule të vogla me antera të verdhë dhe dy stamena. Macet femra janë më të vogla dhe jo të dukshme, me lule të gjelbërta. Gjethet e ngushta, heshtak, me dhëmbë të imët (deri në 4" të gjata) janë gri-jeshile sipër dhe të bardhë-mëndafsh poshtë. Gjethet gradualisht zvogëlohen në baza. Ngjyra e ndryshueshme e vjeshtës është zakonisht e verdhë e zbehtë, por ndonjëherë shfaqet si e verdhë cilësore.

Var. vitellina, e quajtur zakonisht shelgu i artë, prodhon kërcell të rinj që janë të ndezur, me ngjyrë të verdhë të artë (veçanërisht të dukshme dhe tërheqëse në dimër) që është nënshkrimi i pemës. Prandaj, shelgu i artë shpesh rritet jo si pemë, por si një shkurre me shumë kërcell, me degët që priten shumë çdo vit në fund të dimrit në rreth 1' nga toka përpara se të shfaqet rritja e re. Bima është në rritje të shpejtë dhe mund të prodhojë deri në 8' rritje të re në një sezon në rritje. Emri i varietetit botanik rrjedh nga latinishtja dhe do të thotë e verdhë veze.

**Robinia pseudoacacia** Rrënjët e saj përmbajnë nyje që e lejojnë atë të rregullojë azotin, siç është e zakonshme brenda familjes së bizeleve. Pemët arrijnë një lartësi tipike prej 12–30 m me një diametër prej 0.61–1.22 m . Është një pemë shumë e drejtë, me trung të drejtë dhe me kurorë të ngushtë që rritet gërvisht me kalimin e moshës. Lëvorja është e kuqërremtë e zezë dhe gri dhe e ngjyrosur me të kuqe ose portokalli në brazda; ai është thellësisht i gërvishtur në brazda dhe kreshta të cilat shkojnë lart e poshtë trungut dhe shpesh kryqëzohen dhe formojnë forma diamanti. Degët janë tipike zig-zaggy dhe mund të kenë kreshta dhe brazda ose mund të jenë të rrumbullakëta. Kur janë të reja, degët fillimisht janë të veshura me fund të bardhë argjendi; kjo shpejt zhduket, dhe ato bëhen jeshile të zbehtë dhe më pas në kafe të kuqërremtë ose të gjelbër. Gjethet blu-jeshile të errëta janë më të lehta në pjesën e poshtme, dhe janë të përbëra, që do të thotë se çdo gjethë përmban shumë struktura më të vogla si gjethet e quajtura fletëpalosje, të cilat çiftëzohen afërsisht në të dyja anët e kërcellit që kalon nëpër gjethet ( rachis ). Zakonisht ka një fletëpalosje në majë të gjethes dhe gjethet janë të renditura në mënyrë alternative në kërcell. Çdo fletë është 15–36 cm e gjatë dhe përmban 9–19 fletëpalosje, secila prej 2.5–5.1 cm të gjatë, dhe.65–1.9 centimetres (ë gjerë. Fletëpalosjet janë të rrumbullakosura ose pak të futura në majë dhe zakonisht të rrumbullakosura në bazë. Gjethet dalin nga sythi të palosur përgjysmë, të gjelbërta të verdha, të mbuluara me poshtë argjendi e cila shpejt zhduket. Çdo fletëpalosje fillimisht ka një gërvishërë të shkurtër, e cila bie shpejt dhe lidhet me ( rachis ) nga një kërcell ose bisht i shkurtër. Gjethet janë ngjitur në degë me gjethet të holla leshore të cilat janë të brazda dhe të fryra në bazë. Pijet janë lineare, me push, në fillim cipë dhe herë pas here zhvillohen në gjemba. Gjethet shfaqen relativisht vonë në pranverë dhe kthehen në një të verdhë të qartë të zbehtë në vjeshtë. Fletëpalosjet palosen së bashku në mot të lagësht dhe gjatë natës ( nyctinasty ), pasi një ndryshim i pozicionit gjatë natës është një zakon i të gjithë familjes bishtajore .

Pemët e reja janë shpesh me gjemba, veçanërisht në thithësit e rrënjëve dhe degët pranë tokës; pemëve të pjekura shpesh u mungojnë gjembat. R. pseudoacacia është mjaft e ndryshueshme në numrin e gjembave të pranishme, pasi disa pemë janë me gjemba të dendura dhe pemët e tjera nuk kanë fare gjemba. Gjembat zakonisht qëndrojnë në pemë derisa lëvorja e re e hollë me të cilën janë ngjitur zëvendësohet nga lëvorja e pjekur më e trashë. Ato zhvillohen nga gjilpërat (struktura të vogla të ngjashme me gjethet që rriten në bazën e gjethëve), dhe meqë stipulat çiftëzohen në bazën e gjethëve, gjembat do të çiftohen në bazën e gjethëve. Ato variojnë nga.65–2 centimetres në gjatësi dhe janë disi trekëndore me një bazë të ndezur dhe me majë të mprehtë. Ngjyra e tyre është vjollcë e errët dhe ngjiten vetëm në lëvore.

Sythat e dimrit janë të imët, të zhveshur (pa luspa që i mbulojnë), tre ose katër së bashku, të mbrojtur në një depresion nga një mbulesë si luspa e veshur në sipërfaqen e brendshme me një shtresë të trashë tomentum dhe që hapet në fillim të pranverës. Kur sythat po formohen, ato mbulohen nga baza e fryrë e bishtit të gjethes. Lulet e mëdha hapen në maj ose qershor për 7–10 ditë, pasi gjethet janë zhvilluar. Ato janë të rregulluara në tufa të lirshme të varura ( racemes ) të cilat janë zakonisht 10–20 cm të gjatë. Vetë lulet janë të bardha krem (rrallë rozë ose vjollcë) me një njollë të verdhë të zbehtë në qendër dhe në formë papilionace të papërsosur. Ata janë rreth 2.5 cm i

gjerë, shumë aromatik dhe prodhon sasi të mëdha nektari. Secila lule është e përsosur, ka të dy stamens dhe një pistil (pjesë mashkullore dhe femërore). Ka 10 stamena të mbyllura brenda petaleve; këto janë shkrirë së bashku në një konfigurim diadelphous, ku filamente të 9 janë bashkuar të gjitha për të formuar një tub dhe një stamen është i ndarë dhe mbi stamenat e bashkuar. Vezorja e vetme është superiore dhe përmban disa ovula. Nën çdo lule është një hi i cili duket si tub me gjethe midis lules dhe kërcellit. Është bërë nga sepale të shkrira dhe është jeshile e errët dhe mund të njolloset me të kuqe. Pedicelët (rrjedhët që lidhin lulen me degën) janë të holla, 1.3 centimetres, e kuqe e errët ose jeshile e kuqërremtë.

Fruti është një frut tipik bishtajore, duke qenë një bishtaja e sheshtë dhe e lëmuar si bizele 5.1–10.2 cmtë gjatë dhe 1.3 centimetres të gjerë. Fruti zakonisht përmban 4-8 fara. Farat janë kafe të errët portokalli me shenja të parregullta. Ata piqen vonë në vjeshtë dhe varen në degë deri në fillim të pranverës. [6] Zakonisht ka 25,500 fara për kile. Kotiledonet janë në formë ovale dhe me mish.

**Tilia cordata** është një pemë gjetherënëse që rritet deri në 20–40 m e lartë, me diametër 1/3 deri në 1/2 e lartësisë, me një trung deri në 1 m diametër. Lëvorja është e lëmuar dhe gri kur është e re, e fortë me kreshta vertikale dhe çarje horizontale kur është më e vjetër. Kurora është e rrumbullakosur në formë ovale formale në piramidale. Degëzimi është i drejtë dhe rritet në densitet me moshën. Gjethet janë të renditura në mënyrë alternative, të rrumbullakosura në trekëndore-ovate, 3-8 cm të gjata dhe të gjera, kryesisht pa qime (ndryshe nga *Tilia platyphyllos*) me përjashtim të tufave të vogla të qimeve kafe në sqetullat e venës së gjetheve - gjethet janë të dallueshme në formë zemre. Sythat janë të alternuar, në formë veze me majë dhe kanë luspa të kuqe.

Ajo nuk ka syth terminal. Lulet e vogla verdhe-jeshile hermafrodite prodhohen në grupe nga 5 deri në njëmbëdhjetë në fillim të verës me një bract të verdhe-jeshile me gjethe, kanë një aromë të pasur dhe të rende; pemët janë shumë të vizituara nga bletët tek lulet e ngritura të cilat mbahen mbi bract; ky aranzhim lulesh është dukshëm i ndryshëm nga ai i gëlqeres së zakonshme *Tilia × europaea* ku lulet mbahen nën bract. Fruti është një drup i thatë i ngjashëm me arrë 6–7 mm i gjatë dhe 4 mm i gjerë që përmban një ose nganjëherë dy fara ngjyrë kafe (frutet jopjellore janë të rrumbullakëta), me push në fillim bëhen të lëmuara në maturim dhe (ndryshe nga *T. platyphyllos* dhe gjithashtu *T. × europaea*) jo me brinjë, por shumë të hollë dhe lehtësisht të çara.

**Spiraea salicifolia** Emri *Spiraea* rrjedh nga greqishtja *speira*, që do të thotë përdredhje që i referohet frutave që duken sikur janë të përdredhur. I përshkruar për herë të parë nga Carl Linnaeus në 1753, *Spiraea salicifolia* ose Willowleaf Meadowsweet është një shkurre gjetherënëse në familjen e trëndafilave.

Zakonisht gjendet në zonat me moçal të lagësht, shtretërit e përrenjve, luginat e lumenjve ose pyjet. Mund të përshtatet me shumicën e kushteve të tokës, megjithatë preferon të vendoset në dritë të plotë të diellit në tokë me lagështi dhe shkrifët. Është vendas në Azi dhe pjesë të Evropës. Në SHBA, mund të gjendet në 48 shtetet më të ulëta, por ka më shumë gjasa të vërehet e natyralizuar në Xhorxhia, Kentaki, Misisipi, Miçigan, Karolina e Veriut, Virxhinia dhe Vermont.

Duke u përhapur nga pinjollët, mund të formojë një shtresë të dendur. Këto gëmusha mund të bëjnë që bimët individuale të bëhen më pak të qëndrueshme. Ndarja në baza të rregullta do të ndihmojë në mbajtjen e bimëve në më të mirën e tyre. Habitatat i tij i dendur përdoret për projekte stabilizimi përgjatë lumenjve dhe liqeneve.

Kur lulëzojnë, lulet e bardha me ngjyrë trëndafil të prodhuara në panik krijojnë një pamje të dendur dhe të dukshme.

Gjethet e reja të pasura me vitaminë C mund të gatohen dhe hahen.

Insektet, sëmundjet dhe problemet e tjera të bimëve: Nuk ka sëmundje serioze ose probleme me insektet. Afidet dhe vemjet e cikadës janë vizitorë të rastit.

Kërpudhat mund të jenë një problem në vende me ventilim të dobët.

Toka që përmban gëlqere mund të ulë nivelin e klorofilit, duke bërë që gjethet të zverdhën.

**Carex elata, lythrum salicaria, Tamarix ramosissima**

## **8.2 Punime sistemimi**

Bimët duhet të jenë të shëndetshme me ngjyrën, formën, madhësinë dhe shpërndarjen e trungut, kërcellit, degëve, sythave dhe gjetheve normale me llojin e specifikuar të bimës. Cilësia e pemës mbi vijën e tokës duhet të përputhet me sa vijon:

**Kurora:** Forma dhe dendësia e kurorës duhet të jenë tipike për një ekzemplar të ri të species ose kultivarit të krasitur tek një udhëheqës qendror dhe dominues.

Specifikimet e kurorës nuk vlejné për bimët që janë trajnuar posaçërisht në fidanishte si topiare, rrëshqitëse, me shumë kërcell, tufë ose përzgjedhje unike si p.sh. kultivarë të shtrembëruar ose të qarë.

**Gjethet:** Madhësia, ngjyra dhe pamja e gjetheve duhet të jenë tipike për kohën e vitit dhe fazën e rritjes së specieve ose kultivarit. Pemët nuk duhet të shfaqin shenja të stresit të zgjatur të lagështirës ose të ujitjes së tepërt siç tregohet nga gjethet e thara, tkurrje ose të ngordhura.

**Degët:** Rritja e kërcinjve (gjatësia dhe diametri) përgjatë kurorës duhet të jetë e përshtatshme për moshën dhe madhësinë e species ose kultivarit. Pemët nuk duhet të kenë degë të ngordhura, të sëmura, të thyera, të shtrembëruara ose të dëmtuara.

Degët kryesore do të shpërndahen përgjatë liderit qendror jo të grumbulluara së bashku. Ata do të formojnë një kurorë të ekuilibruar të përshtatshme për kultivarin/speciën.

Diametri i degës nuk duhet të jetë më i madh se dy të tretat (preferohet gjysma) diametri i drejtuesit qendror i matur 3 cm mbi bashkimin e degës.

Lidhja e degëve më të mëdha (degët e skelës) duhet të jetë pa lëvore të përfshira.

**Trungu:** Trungu i pemës duhet të jetë relativisht i drejtë, vertikal dhe pa plagë që depërtojnë në dru (prerjet e krasitjeve të bëra siç duhet, të mbyllura ose jo, janë të pranueshme dhe nuk konsiderohen plagë), zona të djegura nga dielli, konkë (trupa frutorë kërpudhash), çarje druri, rrjedhje e lëngjeve, shenja të insekteve të mërztishme, tëmtha, gërvishtje, lidhëse brezash ose leziona (lëndim mekanik).

Pemët duhet të kenë një udhëheqës qendror. Nëse drejtuesi ishte i drejtuar, duhet të jetë i pranishëm një drejtues i ri (me një syth terminal të gjallë) të paktën gjysmën e diametrit të prerjes së krasitjes. Të gjitha pemët supozohet se kanë një pemë drejtuese qendrore, përveç nëse një formë tjetër specifikohet në listën ose vizatimet e bimëve. Të gjitha bashkimet e shartimit, aty ku është e aplikueshme, duhet të mbyllen plotësisht pa shenja të dukshme të refuzimit të grafitit. Të gjitha shartimet duhet të jenë të dukshme mbi vijën e tokës. Kalibri i trungut dhe koni duhet të jenë të mjaftueshëm në mënyrë që 150 cm e poshtme e trungut të mbetet vertikalisht pa shtyllë. Kunji ndihmës mund të përdoret për të mbajtur një drejtues të drejtë në gjysmën e sipërme të pemës.

Cilësia e bimëve në ose nën vijën e tokës:

**Rrënjët e bimëve** duhet të jenë normale me llojin e specifikuar të bimës. Vëzhgimet e rrënjëve duhet të bëhen pa ndikuar në shëndetin e pemës. Cilësia e rrënjëve në ose nën vijën e tokës duhet të përputhet me sa vijon:

Rrënjët duhet të jenë në mënyrë të arsyeshme pa gërvishtje, dru të thyer ose të ndarë.

Sistemi rrënjor duhet të jetë në mënyrë të arsyeshme pa dëmtime nga agjentët biotikë (p.sh., insektet dhe patogjenët) dhe abiotikë (p.sh., toksiciteti herbicid dhe dëmtimi i kripës). Plagët që vijnë nga krasitja e rrënjëve të përdorura për të prodhuar një sistem rrënjor me cilësi të lartë nuk konsiderohen lëndime.

Një minimum prej tre rrënjëve strukturore të shpërndara në mënyrë të arsyeshme rreth trungut (jo të grumbulluara në njëërën anë) duhet të gjenden në çdo bimë. Shpërndarja e rrënjëve duhet të jetë uniforme në të gjithë topin e rrënjës dhe rritja duhet të jetë e përshtatshme për speciet. Bimët me rrënjë strukturore vetëm në njëërën anë të trungut (rrënjët J) do të refuzohen.

Qafa e rrënjës duhet të jetë brenda 5 cm të sipërme të nënshtresës/dheut. Dy rrënjë strukturore do të arrijnë në anën e topit të rrënjës afër sipërfaqes së sipërme të topit të rrënjës. Kultivuesi mund të kërkojë një modifikim të kësaj kërkesë për speciet me rrënjë që zbresin me shpejtësi, me kusht që kultivuesi të heqë të gjitha rrënjët e brezit të kërcellit mbi rrënjët strukturore përgjatë majës së topit të rrënjës.

Sistemi rrënjor duhet të jetë mjaft i lirë nga rrënjët e brezit të kërcellit mbi qafën e rrënjës ose nga rrënjët e përthyerë nga praktikat e prodhimit të fidanishteve.

Në kohën e vëzhgimeve dhe dorëzimit, topi i rrënjës duhet të jetë i lagësht gjatë gjithë kohës. Rrënjët nuk duhet të tregojnë shenja të kushteve të lagështisë së tepërt të tokës siç tregohet nga rrënjët e rrënjësura, të zbardhura, të shtrembëruara ose të vdekura.

Dorëzimi: Paraqisni për miratim certifikatat e kërkuara të cilësisë së bimëve nga kultivuesi ku do të blihen bimët, për çdo lloj bime. Në certifikim duhet të theksohet se çdo impiant plotëson të gjitha kërkesat e mësipërme të cilësisë së bimës.

Certifikimi i cilësisë së bimës nga kultivuesi nuk e ndalon Përfaqësuesin e Pronarëve të vëzhgojë ndonjë bimë ose të refuzojë bimën nëse konstatohet se nuk i plotëson kërkesat e specifikimeve.

**OPSIONET E PAKETËS ROOT BALL:** Lejohen paketat e mëposhtme të topave rrënjësore. Do të kërkohen paketa specifike të topave të rrënjëve aty ku tregohet në listën e bimëve ose në këtë specifikim. Nuk do të lejohet çdo lloj paketimi root ball që nuk është përcaktuar në mënyrë specifike në këtë specifikim.

#### **BIMË ME TË GRUPTUARA DHE ME GRIMTA**

1. Të gjitha bimët me toptha dhe me cohë do të rriten në fushë, dhe topi rrënjë do të pakëtohet në një cohë dhe spango dhe/ose cohë dhe shportë prej teli.

2. Bimët do të korren me modifikimet e mëposhtme të praktikave standarde të fidanishteve.

a. Hiqni të gjitha rrënjët e brezit të kërcellit mbi jakën e rrënjës. Duhet pasur kujdes që të mos dëmtohet sipërfaqja e jakës së rrënjës dhe pjesa e sipërme e rrënjëve strukturore.

b. Spingo dhe cohë e ashpër që përdoren për mbështjelljen e paketimit të topit të rrënjës duhet të jenë materiale natyrale, të biodegradueshme. Nëse pema dekompozohet pas germimit të pemës, atëherë topi i rrënjës duhet të rimbështillet përpara transportit nëse rrënjët nuk janë rritur ende për të mbajtur topin e rrënjës të paprekur gjatë transportit.

#### **BIME KONTENERET (ME PERFESHIRE KONTENERET DHE KUTITE Pëlhure mbi tokë)**

Impiantet e kontejnerëve mund të zgjidhen kur tregohen në vizatim, në këtë specifikim, ose të miratuara nga Përfaqësuesi.

Sigurohuni që bimët të vendosen dhe të rrënjësura mirë në kontejnerë të lëvizshëm.

#### **Toka Mbjellëse**

Toka e mbjelljes siç përdoret në këtë specifikim nënkupton tokën në vendin e mbjelljes, ose të importuar siç është modifikuar dhe përcaktuar në specifikimet Seksioni i tokës mbjellëse. Nëse nuk ka specifikim të tokës mbjellëse, termi Tokë mbjellëse do të nënkuptojë tokën në vendin e mbjelljes brenda grupës së mbjelljes.

#### **MATERIALI PËR RREGULLIM**

Pema e veshur me material polipropileni të endur të sheshtë, 2 cm e gjerë dhe 400 kg forcë thyerjeje. Ngjyra të jetë jeshile.

Kunjet duhet të jenë kunje shtyllash pa nyje dhe me diametër dhe gjatësi të përshtatshme me madhësinë e impiantit siç kërkohet për të mbështetur siç duhet impiantin.

Vendosja e pemeve: Te pergjithshme

Plani i vendosjes duhet të dorëzohet të paktën 14 ditë përpara instalimit të planifikuar. Plani duhet të përshkruajë metodat, aktivitetet, materialet dhe orarin për të arritur instalimin e impianteve.

Vëzhgoni çdo impiant pas dorëzimit dhe para instalimit për dëmtime të karakteristikave të tjera që mund të shkaktojnë refuzim të impiantit. Njoftoni Përfaqësuesin e Pronarit për çdo kusht të vërejtur.

Nuk do të shpërndahen më shumë bimë rreth zonës së shtratit të mbjelljes sesa mund të mbillen dhe ujitën në të njëjtën ditë.



Sistemi rrënjor i secilës bimë, pavarësisht nga lloji i paketimit të rrënjëve, do të vëzhgohet nga Kontraktori, në momentin e mbjelljes për të konfirmuar që rrënjët plotësojnë kërkesat për cilësinë e rrënjëve të bimës në Pjesën 2. Produktet: Bimët Të përgjithshme: Cilësia e bimëve. Kontraktori do të ndërmarrë në momentin e mbjelljes, të gjitha modifikimet në sistemin rrënjor të kërkuara nga Përfaqësuesi i Pronarit për të përmbushur këto standarde të cilësisë.

Modifikimet, në momentin e mbjelljes, për të përmbushur specifikimet për thellësinë e qafës së rrënjës dhe heqja e rrënjëve të brezit të kërcellit dhe e rrënjëve rrethuese mund ta bëjnë bimën të paqëndrueshme ose të stresojë bimën deri në atë pikë sa Përfaqësuesi i Pronarit mund të zgjedhë të refuzojë bimën. në vend që të lejojë modifikimin.

Çdo modifikim i kërkuar nga Përfaqësuesi i Pronarit për ta bërë sistemin rrënjë në përputhje me standardet e cilësisë së bimëve të përshkruara në Pjesën 2. Produktet: Bimët e Përgjithshme: Cilësia, ose kërkesa të tjera në lidhje me paketën e lejuar të toptit të rrënjës, nuk do të konsiderohen si arsye për modifikim ose anulim. garancia e impiantit.

Topi i rrënjës që rezulton mund të ketë nevojë për vendosje shtesë dhe ujë pas mbjelljes. Përfaqësuesi i Pronarit mund ta refuzojë bimën nëse procesi i modifikimit të rrënjës e bën pemën të paqëndrueshme ose nëse pema nuk është e shëndetshme në fund të periudhës së garancisë. Bime të tilla do të mbulohen ende nga garancia

Kontraktori mbetet përgjegjës për të konfirmuar që kultivuesi ka bërë të gjitha modifikimet e kërkuara të rrënjëve të vërejtura gjatë çdo vëzhgimi të fidanishtes.

Rruajtja e kontejnerëve dhe topave të rrënjëve në kuti: Sipërfaqet e jashtme të TË GJITHA bimëve në kontejnerë dhe kuti, duke përfshirë pjesën e sipërme, anët dhe fundin e topit të rrënjës duhet të rruhen për të hequr të gjitha rrënjët rrethuese, zbritëse dhe të lyera. Rruajtja duhet të kryhet duke përdorur sharra, thika, lopata të mprehta ose pajisje të tjera të përshtatshme që mund të bëjnë prerje të pastra në rrënjë. Rruajtja duhet të heqë një minimum prej 2 cm mbulesë rrënjësore ose deri në 5 cm siç kërkohet për të hequr të gjitha segmentet e rrënjës që nuk rriten në mënyrë të arsyeshme radiale me trungun.

Indi i ekspozuar i kërcellit pas modifikimit: Modifikimet e kërkuara të topit të rrënjës mund të rezultojnë që indet e kërcellit që nuk kanë formuar lëvoren e trungut të ekspozohen mbi vijën e tokës. Nëse ndodh një gjendje e tillë, mbështilleni pjesën e ekspozuar të kërcellit në një mbështjellës mbrojtës me një pëlhurë të bardhë filtri. Sigurojeni pëlhurën me shirit maskues të biodegradueshëm. MOS PËRDORNI fije, spango, lidhëse jeshile për çerdhe ose ndonjë material tjetër që mund të rrethojë trungun nëse nuk hiqet.

Gërmimi i hapësirës së mbjelljes: Duke përdorur vegla dore ose mini-ekskavator me gjurmim, gërmoni vrimën e mbjelljes në dheun e mbjelljes deri në thellësinë e topit të rrënjës të matur pas çdo modifikimi të topit të rrënjës për të korrigjuar problemet e rrënjës dhe mjaft e gjerë për dhomën e punës rreth rrënjës top ose në madhësinë e treguar në vizatim ose siç tregohet më poshtë.

Për pemët dhe shkurret e mbjella në zona dheu që NUK janë të punuara ose të modifikuara ndryshe në një thellësi prej të paktën 30 cm në një distancë prej më shumë se 3 m rreze nga çdo pemë, ose 1,5 m rreze nga çdo shkurre, dheu rreth topit të rrënjës do të lirohet siç përcaktohet më poshtë ose siç tregohet në vizatime.

Zona e lirit duhet të jetë së paku 3 herë diametri i topit të rrënjës në sipërfaqe të pjerrët deri në 2 herë diametri i topit të rrënjës në thellësinë e topit të rrënjës.

Lirimi përkufizohet si gërmimi në tokë dhe kthimi i tokës për të zvogëluar ngjeshjen. Dheu nuk duhet të hiqet nga vrima, thjesht të gërmohet, të ngrihet dhe të kthehet. Ngritja dhe kthimi mund të realizohet me një mini-ekskavator me gjurmë ose me lopata dore.

Nëse përdoret një gropë për të gërmuar gropën fillestare të mbjelljes, dheu rreth vrimës së vrimës duhet të lirohet siç përkufizohet më sipër për pemët dhe shkurret e mbjella në zona dheu që NUK janë të punuara ose të modifikuara ndryshe.

Pika e matjes për thellësinë e topit të rrënjës duhet të jetë lartësia mesatare e skajit të jashtëm të topit të rrënjës pas çdo modifikimi të kërkuar të topit të rrënjës.

Nëse pajisjet e motorizuara përdoren për dërgimin e bimëve në zonën e mbjelljes mbi shtretërit e ekspozuar të mbjelljes, ose përdoren për të liruar dheun ose për të gërmuar vrimat e mbjelljes, e gjithë dheu që është përmblytur duhet të punohet në një thellësi prej 15 cm.

Për pemët që do të mbillen në tokë mbjellëse të përgatitur që është më e thellë se thellësia e topit të rrënjës, kompaktoni tokën nën topthin e rrënjës duke përdorur një ndërhyrje mekanike për të siguruar një shtrat të fortë për topin e rrënjës. Nëse ka më shumë se 30 cm tokë mbjellëse nën topthin e rrënjës, gërmoni dhe shtypni tokën e mbjelljes në ashensorë që nuk duhet të kalojnë 30 cm.

Vendoseni skajin e sipërm të jashtëm të topit të rrënjës në lartësinë mesatare të përfundimit të propozuar. Vendoseni bimën kumbulle dhe drejt në qendër të vrimës së mbjelljes. Shartimi i pemës, nëse aplikohet, duhet të jetë i dukshëm mbi shkallë. Mos vendosni tokë mbi topin e rrënjës.

Mbushni hapësirën rreth topit të rrënjës me të njëjtën tokë mbjellëse ose tokë ekzistuese që është gërmuar për hapësirën e mbjelljes. Shihni Seksionin e Specifikimit Mbjellja e tokës, për kërkesat për modifikimin e tokës brenda shtratit të mbjelljes.

Mblidhni topin e rrënjës duke shtypur dheun e mbjelljes rreth pjesës së poshtme të topit të rrënjës. MOS e kompaktoni tejmbushjen e mbushjes ose mos përdorni pajisje për shtypje mekanike ose pneumatike. Kur vrima e mbjelljes është mbushur deri në tre të katërtat e thellësisë së saj, uji duhet të derdhet rreth topit të rrënjës dhe të lihet të zhytet në tokë për të vendosur tokën. Mos e përmblyni hapësirën e mbjelljes. Nëse toka është mbi kapacitetin e fushës, lëreni tokën të kullojë nën kapacitetin e fushës përpara se të përfundoni mbjelljen. Xhepat e ajrit do të eliminohen dhe do të vazhdohet mbushja derisa toka e mbjelljes të arrihet në nivelin e klasës.

Ndërtoni një shtresë të nivelit 10 cm të tokës së mbjelljes rreth pjesës së jashtme të topit të rrënjës për të mbajtur ujin. Shtrëngojeni bermën për të reduktuar rrjedhjen dhe erozionin e pjatës.

Ujitni tërësisht tokën e mbjelljes dhe topin rrënjë menjëherë pas mbjelljes.

Hiqni të gjitha etiketat dhe shiritat e identifikimit të bimëve të fidanishteve sipas udhëzimeve të përfaqësuesit të pronarit. Vulat e Përfaqësuesit të Pronarëve duhet të qëndrojnë në impiante deri në fund të periudhës së garancisë.

Hiqni mbrojtjen e trungut të kartonit të valëzuar pas mbjelljes.

Ndriqi kërkesat shtesë për paketat e lejuara të topit rrënjë.

Paketat e lejuara të topave të rrënjës dhe kërkesat e veçanta të mbjelljes

Në vijim janë të lejuara paketat e rrënjëve dhe kërkesat e veçanta të mbjelljes që duhet të ndiqen gjatë procesit të mbjelljes, përveç kërkesave të përgjithshme të mësipërme të mbjelljes.

#### **BIMË ME TË GRUPTUARA DHE ME GRIMTA**

Pasi topi i rrënjës të jetë mbushur, hiqni të gjithë spango dhe cohë nga pjesa e sipërme e topit të rrënjës. Prisni cohën; mos u palosni në tokën e mbjelljes.

Nëse fabrika dërgohet me një shportë teli që nuk plotëson kërkesat e një shporte "Low Rise", hiqni pjesën e sipërme 15-20 cm të telave të shportës pak përpara mbushjes përfundimtare të pemës.

Topat e rrënjëve të tokës do të mbahen të paprekura, me përjashtim të çdo modifikimi të kërkuar nga Përfaqësuesi i Pronarit për të bërë që paketa rrënjësore të përputhet me kërkesat në Produktet e Pjesës 2.

#### **BIMET E KONTJEREVE (PERFSHIJEN ENE TE KUTIVE DHE TE PERFUNDIT TE PELHURIVE)**

Ky specifikim supozon se shumica e bimëve me kontejnerë kanë rrënjë kërcellore dhe rrethuese, dhe se qafa e rrënjës është shumë e ulët në topin e rrënjës.

Hiqeni enën.

Kryeni rruajtjen e topit të rrënjës siç përcaktohet në Instalimi i bimëve: Të përgjithshme më sipër.

Hiqni të gjitha rrënjët dhe nënshtresën mbi qafën e rrënjës dhe rrënjët kryesore strukturore sipas detajeve të korrigjimit të rrënjëve në mënyrë që sistemi rrënjor të përputhet me detajet e vëzhgimeve të rrënjëve.

Hiqni të gjithë nënshtresën në fund të topit të rrënjës që nuk përmban rrënjë.



Duke përdorur një çorape, rrodole elektrike ose pajisje gjermimi ajri, lani nënshtresën rreth trungut dhe majës së topit të mbetur të rrënjës dhe gjeni dhe hiqni të gjitha rrënjët e brezit të kërcellit brenda topit të rrënjës mbi majën e rrënjëve strukturore.

mbulesë tokësore dhe shumëvjeçare

Sigurohuni që lagështia e tokës të jetë brenda niveleve të kërkuara përpara mbjelljes. Ujitja, nëse kërkohet, duhet të zbatohet të paktën 12 orë para mbjelljes për të shmangur mbjelljen në tokë me baltë.

Sigurohuni që notat e tokës në shtretër të jenë të lëmuara dhe siç tregohet në plane.

Bimët do të mbillen në rreshta të barabartë, të ndarë në mënyrë trekëndore, në intervalet e përcaktuara në vizatime, përveç rasteve kur tregohet ndryshe. Rreshti i parë i bimëve të luleve vjetore duhet të jetë 15 cm nga buza e shtratit, përveç nëse udhëzohet ndryshe.

Gërmoni vrima mbjellëse mjaftueshëm të mëdha për të futur sistemin rrënjor pa deformuar rrënjët. Vendosni majën e sistemit rrënjor në shkallën e tokës.

Planifikoni mbjelljen që të ndodhë përpara aplikimit të mbulesës. Nëse shtrati tashmë është mulched, tërhiqeni mulch nga rreth vrimës dhe mbjellë në tokë. Mos e mbillni sistemin rrënjor në mulch. Tërhiqeni mulchin prapa në mënyrë që të mos jetë në sipërfaqen e topit të rrënjës.

Shtypni tokën për ta sjellë sistemin rrënjor në kontakt me tokën.

Përhapeni çdo tokë të tepërt përreth në hapësirat midis bimëve.

Aplikoni mulch në shtrat duke u siguruar që të mos mbuloni majat e bimëve me ose majat e topit të rrënjës me mulch.

Ujitni çdo zonë mbjelljeje sapo të përfundojë mbjellja. Aplikoni ujë shtesë për të mbajtur lagështinë e tokës në nivelet e kërkuara. Mos mbi ujë.

#### STAKING DHE GUYING

Mos kunizoni ose mos nxirrni pemë përveç rasteve kur kërkohet në mënyrë specifike nga Dokumentet e Kontratës, ose në rast se Kontraktori mendon se vënia në bast është e vetmja mënyrë alternative për të mbajtur pemë të caktuara të pjerrëta.

Përfaqësuesi i Pronarit do të ketë autoritetin të kërkojë që pemët të vendosen në stok ose të refuzojë vendosjen si një mënyrë alternative për të stabilizuar pemën.

Pemët që kërkonin topa rrënjë të modifikuara shumë për të përmbushur standardet e cilësisë së rrënjëve mund të bëhen të paqëndrueshme. Përfaqësuesi i Pronarit mund të zgjedhë t'i refuzojë këto pemë në vend që të përdorë shtyrjen për të mbështetur përkohësisht pemën.

Pemëve që janë prerë do t'u hiqen djemtë dhe kunjat e tyre pas një sezoni të plotë të rritjes ose në kohë të tjera siç kërkohet nga Përfaqësuesi i Pronarit.

Gjuajtja e pemëve duhet të përdorë materialet e specifikuara të vendosjes së pemëve dhe gërvishtjeve. Lidhja duhet të lidhet në mënyrë të tillë që të krijohet një unazë minimale 30 cm për të parandaluar brezin. Referojuni rekomandimeve të prodhuesit dhe detajeve të mbjelljes për instalim.

Bimët do të qëndrojnë si plumb pas stakimit ose guying.

Kunjet duhet të futen në thellësi të mjaftueshme për ta mbajtur pemën të ngurtë.

Mbrojtja e lëvores së pemës

Për të gjitha pemët e rrugëve në zonat komerciale ku tregohen në vizatime, aplikoni një Mbrojtës të lëvores së pemëve për secilën pemë.

Drejtimi i bimeve

Mbani të gjitha bimët në një pozicion plumbash gjatë gjithë periudhës së garancisë. Drejtoni të gjitha pemët që lëvizin nga plumbat, duke përfshirë ato që nuk janë të vendosura. Bimët që do të drejtohen duhet të gërmohen dhe topi i rrënjës të zhvendoset në një pozicion plumbash dhe më pas të rimbushet.

Mos i drejtoni bimët duke tërhequr trungun me djemtë.

INSTALIMI I PLEHRAVE DHE ADITIVËVE TË TJERA KIMIKE

Mos aplikoni asnjë pleh të tretshëm në mbjellje gjatë vitit të parë pas transplantimit, përveç nëse testi i tokës përcakton se kërkohet pleh ose aditivë të tjerë kimikë. Aplikoni aditivët kimikë vetëm me miratimin e Përfaqësuesit të Pronarëve.

Plehrat me çlirim të kontrolluar duhet të aplikohen sipas udhëzimeve të prodhuesit dhe praktikave standarde të hortikulturës.

krasitja e pemëve dhe shkurreve

Shkurtoni bimët siç udhëzohet nga Përfaqësuesi i Pronarëve. Krasitja e pemëve duhet të kufizohet në adresimin e defekteve strukturore.

Të gjitha krasitjet duhet të kryhen nga një person me përvojë në krasitjen strukturore të pemëve.

Me përjashtim të bimëve të specifikuara si me shumë kërcell ose siç udhëzohen ndryshe nga Përfaqësuesi i Pronarit, ruajeni ose krijoni një udhëheqës qendror.

Krasitja e pemëve të mëdha do të bëhet duke përdorur krasitëse me shtylla ose nëse është e nevojshme, nga një shkallë ose ashensor hidraulik për të pasur akses në majën e pemës. Mos u ngjitni në pemë të sapombjella. Pemët e vogla mund të krasiten në mënyrë strukturore duke i vendosur ato përpara mbjelljes. Krasitja mund të kryhet gjithashtu në çerdhe përpara transportit. Hiqni dhe zëvendësoni stokun tepër të krasitur ose të keqformuar që rezulton nga krasitja e pahijshme që ka ndodhur në çerdhe ose më pas.

Krasitja duhet të bëhet me mjete të pastra dhe të mprehta.

Nuk do të përdoret asnjë bojë për pemë ose ngjites.

#### MULÇIMI I BIMËVE

Aplikoni 4 cm mulch para vendosjes, duke mbuluar të gjithë sipërfaqen e shtratit të mbjelljes. Instaloni jo më shumë se 4 mulch mbi majën e topave të rrënjëve të të gjitha bimëve. Rriteni në 5 cm kur ngjiteni në trotuar.

Për pemët e mbjella në zonat e lëndinave, mbulesa duhet të shtrihet në një rreze prej 1,5 m rreth pemës ose në masën e treguar në plane.

Ngrini të gjitha gjethet, kërcellet e varura të ulëta dhe pjesët e tjera të gjelbra të bimëve të vogla nga mbulesa nëse mbulohen.

Mbarimi i shtratit të mbjelljes

Pas mbjelljes, lëmoni të gjitha klasat midis bimëve përpara mulching.

Ndani skajet e shtretërve të mbjelljes dhe zonave të lëndinës me një skaj të lëmuar dhe të formuar të prerë në terren, me nivelin e mbulesës së shtratit pak më të ulët, 2-5 cm, se sa topi ngjitur i terrenit ose siç udhëzohet nga Përfaqësuesi i Pronarit. Linjat e skajeve të shtratit duhet të përshkruhen në vizatime. WATERING

Kontraktori do të jetë plotësisht përgjegjës për të siguruar që uji i mjaftueshëm t'u ofrohet të gjitha impianteve nga pika e instalimit deri në datën e Pranimit të Përfundimit Substancial. Kontraktori do të rregullojë sistemin automatik të ujitjes, nëse është i disponueshëm, dhe do të aplikojë shtesë ose do të rregullojë për më pak ujë duke përdorur zorrët sipas nevojës.

Jepni topa rrënjore me ujë të të gjitha bimëve për të siguruar që topat e rrënjëve të kenë lagështi mbi pikën e tharjes dhe nën kapacitetin e fushës. Provoni përmbajtjen e lagështisë në çdo toptë rrënjë dhe dheun jashtë toptit të rrënjës për të përcaktuar përmbajtjen e ujit.

#### LINDINA DHE BARITA

Trajtimi dhe ruajtja - Të gjitha farat e barit, mulçi hidraulik, plehrat dhe materialet e tjera të lidhura, ku kërkohet, do të ruhen në një zonë të thatë, të papërshkueshme nga moti dhe do të mbrohen nga dëmtimet nga nxehtësia, lagështia, brejtësit ose elementë të tjerë deri në kohën e mbjelljes ose përdorni. Etiketat ose identifikimet e tjera nuk duhet të hiqen ose prishen.

Mbarimi - Klasa e përfunduar duhet të jetë e lëmuar në masën e nevojshme për kryerjen e klasës së mbjelljes ose mbjelljes. Mjeti duhet të jetë i fortë ndaj gjurmëve, me teksturë të lirshme dhe pa të gjitha gurët, rrënjët, degët, barërat e këqija rizomatoze dhe lëndët e huaja të dheut që janë më të mëdha se diametri i kërkuar për heqjen për klasën e mbjelljes ose derdhjes që do të kryhet. Zonat që janë ngjeshur tepër duhet të kenë sipërfaqet e tyre të liruar me anë të gërvishtjes, diskëzimit ose gërvishtjes, në një thellësi minimale prej 150 mm. Aprovimi i përgatitjes së vendit

duhet të merret përpara fillimit të operacioneve të mbjelljes ose mbjelljes. Periudha e Garancisë së Impiantit fillon në datën e njoftimit me shkrim të përfundimit të konsiderueshëm nga Përfaqësuesi i Pronarit. Data e përfundimit thelbësor mund të jetë e ndryshme nga data e përfundimit thelbësor për seksionet e tjera të projektit.

Kushtet e rekomanduara për pranim: pranimi i sipërfaqeve me bar nga Autoriteti dhe Pronari për mirëmbajtje të mëtejshme duhet të bëhet vetëm kur ekzistojnë kushtet e mëposhtme: Cilësia mesatare e rritjes, nivelet e pjellorisë, thellësitë dhe kushtet e sipërfaqes janë siç përcaktohen në këtë standard. Barishtet janë speciet e kërkuara, pa lloje të tjera nga ato të specifikuara. Zonat me bar janë relativisht të lira nga barërat e këqija. Sod është vërtetuar mjaftueshëm që rrënjët e tij po rriten në mjedisin themelor të rritjes. Zonat e lëmuara janë kositur të paktën një herë, në një lartësi prej 60 mm.

Mbjellja: Mbjellja duhet të kryhet kur kushtet sezonale kanë të ngjarë të sigurojnë mbirje të suksesshme dhe një rritje të vazhdueshme të të gjitha llojeve të farave në ngritjen e përzierjes së barit. Të gjitha mbjelljet duhet të bëhen gjatë motit të qetë dhe në tokë pa ngrica, borë dhe ujë të ndenjshur. Farërat do të aplikohen me metodën A (Mbjellje e thatë mekanike) ose metodën B (mbjellje hidraulike), përveç nëse specifikohet ndryshe. Mbjellja me dorë nuk rekomandohet përgjithësisht dhe duhet të kryhet vetëm kur kushtet e vendit përjashtojnë dy metodat e mësipërme.

#### PASTRIMI

Gjatë instalimit, mbajeni vendin pa mbeturina, trotuaret në mënyrë të arsyeshme të pastër dhe zonën e punës në një gjendje të rregullt në fund të çdo dite. Hiqni mbeturinat dhe mbeturinat në kontejnerë nga vendi jo më pak se një herë në javë.

Pastroni menjëherë çdo tokë të derdhur ose të gjurmuar, karburant, vaj, mbeturina ose mbeturina të depozituara nga Kontraktori nga të gjitha sipërfaqet brenda projektit ose në të drejtën publike të rrugës dhe pronën fqinje.

Pasi të përfundojë instalimi, lani të gjithë dheun nga trotuaret dhe strukturat e tjera. Sigurohuni që mulçi të jetë i kufizuar në shtretërit e mbjelljes dhe që të gjitha etiketat dhe shiriti shënues të hiqen nga vendi. Vulat e përfaqësuesit të pronarit duhet të qëndrojnë në pemë dhe të hiqen në fund të periudhës së garancisë.

Kryeni të gjitha riparimet e shkallëve, gërvishtjeve dhe dëmtimeve nga instaluesi i impiantit në punë ose punë të tjera në vend.

Hiqni dhe hidhni të gjithë tokën e tepërt të mbjelljes, nëntokën, mbulesën, bimët, paketimin dhe materialin tjetër të sjellë në kantier nga Kontraktori.

#### Dheu vegjetal i importuar

Përkufizimi i tokës së sipërme të importuar: Tokë pjellore, e shkrifët që përmban më pak se 5% vëllim total të kombinimit të nëntokës, mbeturina, rrënjë më të mëdha se 2 cm diametër, argjilë e rëndë, ngjithëse ose e fortë, gurë me diametër më të madh se 5 cm, fara të dëmshme, shkopinj, furçë, pjellë ose ndonjë substancë të dëmshme për rritjen e bimëve. Përqindja (%) e objekteve të mësipërme do të kontrollohet nga përzgjedhja e burimit dhe jo nga skanimi i tokës. Sipërfaqja e tokës duhet të jetë e përshtatshme për mbirjen e farave dhe mbështetjen e rritjes vegjetative. Toka e sipërme e importuar nuk duhet të përmbajë fara barërat e këqija në sasi që shkaktojnë infektive të dukshme të barërave të këqija në shtretërit e mbjelljes përfundimtare. Dheu i sipërm i importuar duhet të plotësojë kriteret e mëposhtme fizike dhe kimike:

Struktura e tokës: argjilë, argjilore ranore ose argjilë ranore me përmbajtje argjile midis 15 dhe 25%. Dhe një përmbajtje e kombinuar argjile/llum jo më shumë se 55%.

Vlera e pH duhet të jetë ndërmjet 5.5 dhe 8.0.

Përqindja e lëndës organike (OM): 2,0-5,0%, ndaj peshës së thatë.

Niveli i kripës së tretshme: Më pak se 2 dSm.

Kimia e tokës e përshtatshme për rritjen e bimëve të specifikuara.

Toka e sipërme e importuar do të jetë një tokë e korrur nga fushat ose vendet e zhvillimit. Përmbajtja organike dhe shpërndarja e madhësisë së grimcave duhet të jenë rezultat i formimit natyror të tokës. Tokat e prodhuara ku rëra e trashë, materiale organike e kompostuar ose aditivë kimikë janë shtuar në tokë për të përmbushur kërkesat e këtij seksioni specifik nuk do të pranohen. Këmbët e dheut të mbajtura duhet të kenë të njëjtën ngjyrë në brendësi siç është e dukshme nga jashtë.

#### KOMPOZITI

Kompoziti: Gjethë, druri dhe materiale të tjera me bazë bimore të përziera dhe të bluara, të kompostuara për të paktën 9 muaj dhe në temperatura të mjaftueshme për të zbrëthyer të gjitha fibrat drunore, farat dhe strukturat e gjethëve, pa materiale toksike në nivele që janë të dëmshme për bimët ose njerëzit. . Materiali burimor do të jetë pjesë e mbeturinave të oborrit të përziera me materiale të tjera me bazë bimore ose pleh organik të projektuar për të prodhuar kompost të lartë në material mykotik.

#### Rërë e trashë

I pastër, i larë, me rërë, pa materiale toksike

#### Rërë e trashë betoni.

Rëra e trashë duhet të jetë e pastër, e mprehtë, natyrale Rëra e trashë, pa grimca gëlqerore, shist argjilor dhe rrasa. Nuk do të lejohet prodhimi i rërës së trashë.

pH duhet të jetë më i ulët se 7.0.

#### NDRYSHIMET E PLEHRAVE, BIOLOGJIKE dhe të tjera

#### TOKË EKZISTUESE (E pranueshme për mbjellje me modifikime minimale)

Përkufizimi i përgjithshëm i tokës ekzistuese: Toka sipërfaqësore në zonat e përcaktuara në planet si tokë ekzistuese, e pandryshuar, e ngjeshur në densitetin kufizues të rrënjëve, e klasifikuar ose e kontaminuar para ose gjatë procesit të ndërtimit dhe e konsideruar e pranueshme për mbjellje dhe shëndet afatgjatë të impiantet e specifikuara ose siç ekziston ose vetëm me modifikime të vogla.

Përfaqësuesi i Pronarit do të verifikojë që toka në zonat e përcaktuara është e përshtatshme në fillim të punës për përgatitjen e shtratit të mbjelljes në atë zonë. Në rast se puna e ndërtimit të këtij projekti ka dëmtuar tokën ekzistuese në zonat e përcaktuara për përdorim si tokë mbjellëse deri në pikën kur toka nuk është më e përshtatshme për të mbështetur bimët e specifikuara, Përfaqësuesi i Pronarit mund të kërkojë modifikimin e tokës së dëmtuar lart. dhe duke përfshirë heqjen dhe zëvendësimin me tokë të cilësisë së njëjtë me tokën që ekzistonte para ndërtimit. Shembuj të dëmtimit përfshijnë ngjeshjen e mëtejshme, ndotjen, klasifikimin, krijimin e problemeve të enëve të forta ose kullimit dhe humbjen e horizontit O dhe ose A.

Mos filloni punën për modifikime shtesë derisa ndryshimet në çmimin e kontratës të miratohen nga Përfaqësuesi i Pronarit.

Rezultatet e testimit të tokës dhe shënimet e vëzhgimit të tokës që përshkruajnë kushtet e tokës para ndërtimit në zonat ekzistuese të tokës përfshihen si një shtojcë e këtij specifikimi:

Mbroni tokën ekzistuese nga ngjeshja, kontaminimi dhe degradimi gjatë procesit të ndërtimit.

Nëse nuk udhëzohet ndryshe, hiqni të gjitha bimët ekzistuese, kashtën e rrënjëve dhe mbeturinat jo të tokës nga sipërfaqja e tokës duke përdorur pajisje që nuk rrisin ngjeshjen e tokës në nivelet kufizuese të rrënjëve.

#### Modifikimet:

Kur rezultatet e testeve të tokës rekomandojnë rregullime kimike, deri në 15 cm ose më shumë, pasi të jenë aplikuar rregullimet kimike, toka sipërfaqësore.

Hiqni kashtën ekzistuese të terrenit, bimët mbuluese të tokës dhe barërat e këqija.

Siguroni kontrollin para emergjent të barërave të këqija nëse tregohet.

Bëni rregullimin kimik siç rekomandohet nga testi i tokës.

Tokë ekzistuese e modifikuar (TOKA e përshtatshme për mbjellje me modifikimin e treguar)

Përkufizimi i përgjithshëm: Toka sipërfaqësore në zonat e përcaktuara në planin e dherave si Tokë ekzistuese e modifikuar është ndryshuar dhe ose klasifikuar përpara ose gjatë procesit të ndërtimit,

por ende konsiderohet e pranueshme për mbjelljen dhe shëndetin afatgjatë të bimëve të specifikuar me modifikimet e propozuara. Modifikimet i përgjigjen problemeve të tokës që priten ose hasen. Përfaqësuesi i Pronarit do të verifikojë që toka në zonat e përcaktuara është e përshtatshme për modifikim në fillim të punës për përgatitjen e shtratit të mbjelljes në atë zonë. Përfaqësuesi i pronarit do të verifikojë që toka në zonat e përcaktuara është e përshtatshme për modifikimin e specifikuar në fillim të punës së përgatitjes së shtratit të mbjelljes në atë zonë. Në rast se puna e ndërtimit të këtij projekti ka dëmtuar tokën ekzistuese në zonat e përcaktuara për modifikim deri në pikën kur toka nuk është më e përshtatshme për të mbështetur bimët e specifikuar me modifikimin e specifikuar, Përfaqësuesi i Pronarit mund të kërkojë modifikim të mëtejshëm të pjesës së dëmtuar. Toka deri në heqjen dhe zëvendësimin me tokë të cilësisë së njëjtit me tokën që do të kishte rezultuar nga modifikimi. Dëmtimi mund të përfshijë ngjeshje të mëtejshme, kontaminim, klasifikim, krijimin e problemit të kullimit ose kullimit dhe humbjen e horizontit O dhe ose A.

Tokë ekzistuese e modifikuar – tokë sipërfaqësore e ngjeshur (Opsioni i punimit)

Përshkrimi i gjendjes që duhet modifikuar: Ngjeshja e dheut sipërfaqësore deri në maksimum 20 cm thellësi nga shkalla e trafikut ose e lehtë. Origjinali Një horizont mund të hiqet ose klasifikohet më parë, por profili më i ulët i paprekur me nivele të pranueshme ngjeshjeje dhe klasifikim të kufizuar. Lënda organike e tokës, pH dhe kimia në horizontin A mund të mos jenë të përshtatshme për bimët e propozuara dhe mund të kenë nevojë të modifikohen sipas nevojës.

Modifikimet:

Deri në majë 20 cm ose më të thellë të sipërfaqes së tokës, me furçë roto, lopatëz, riper ose parmendë bujqësore. Përhapeni 5-7 cm kompost në sipërfaqen e tokës së punuar dhe bëni çdo rregullim kimik siç rekomandohet nga testi i tokës.

Mbushni ose hidhni kompostin në tokën e liruar. Zbutni notat me një rrëshqitje zvarritëse ose zvarritëse.

Tokë ekzistuese e modifikuar – nëntokë e ngjeshur

Përshkrimi i gjendjes që duhet modifikuar: Ngjeshja e thellë e tokës, rezultat i shkallëzimit, mbushjes dhe forcave dinamike ose statike të ngjeshjes së mëparshme. Origjinali Një horizont ka të ngjarë të hiqet ose të varroset. Lënda organike e tokës, pH dhe kimia në horizontin A ka të ngjarë të mos jenë të përshtatshme për bimët e propozuara dhe duhet të modifikohen sipas nevojës.

Shqyerja e tokës:

Hapi i parë: Pas klasifikimit dhe largimit të të gjitha bimëve dhe mbeturinave nga sipërfaqja, duke përdorur një dozer të gjurmuar ose pajisje të ngjashme të shkallës së madhe, lironi dheun duke zvarritur një fyell ose daltë në tokë deri në thellësi 60 cm me bishtet grisëse të ndara 45-50 cm ose më pak larg njëri-tjetrit në dy drejtime. Numri i krahëve për tërheqje varet nga shkalla e ngjeshjes së tokës dhe madhësia e dozerit.

Hapi 2: Përhapeni 5-7 cm kompost mbi zonën e grisur dhe deri në 20 cm të sipërme të sipërfaqes së tokës.

Tokë ekzistuese e modifikuar – lëndë organike e ulët

Përshkrimi i gjendjes që duhet modifikuar: Lëndë organike e ulët e tokës dhe/ose mungon një horizont, por toka nuk është e ngjeshur me përjashtim të disa ngjeshjeve të vogla sipërfaqësore. Lënda organike e tokës, pH dhe/ose kimia ka të ngjarë të mos jenë të përshtatshme për bimët e propozuara dhe duhet të modifikohen sipas nevojës.

Modifikimet:

Përhapeni 5-7 cm kompost mbi sipërfaqen e tokës dhe bëni rregullime kimike siç rekomandohet nga testi i tokës.

Vendoseni kompostimin në 20 cm të sipërme të tokës.

Përzierjet e tokës së mbjelljes

Përkufizimi i përgjithshëm: Përzierjet e tokës ekzistuese ose tokës së sipërme të importuar, rërës së trashë dhe ose kompostimit për të krijuar një tokë të re që përmbush qëllimet e projektit për zonën

e treguar të mbjelljes. Këto mund të përzihen jashtë vendit ose në vend, dhe do të ndryshojnë në përbërësit dhe përmasat e përzierjes siç tregohet.

Përzierje e mbjelljes - tokë me kullim mesatarisht të ngadaltë për pemët dhe shtretërit e shkurreve

Një përzierje e tokës së sipërme të importuar, rërës së trashë dhe kompostos. Raporti i përafërt i përzierjes duhet të jetë:

Përzieni % përbërësin sipas volumit të lagësht

Toka e sipërme e importuar e pa kontrolluar 45-50%

Rërë e trashë 40-45%

Komposto 10%

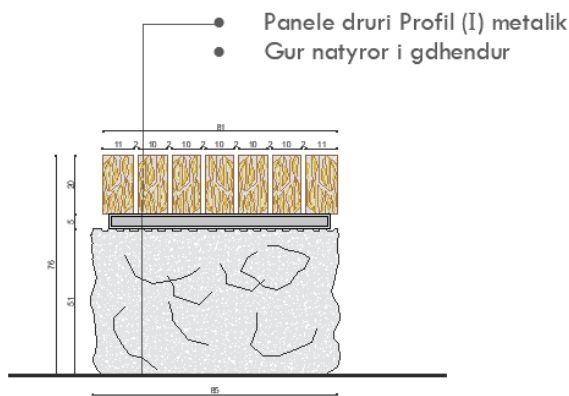
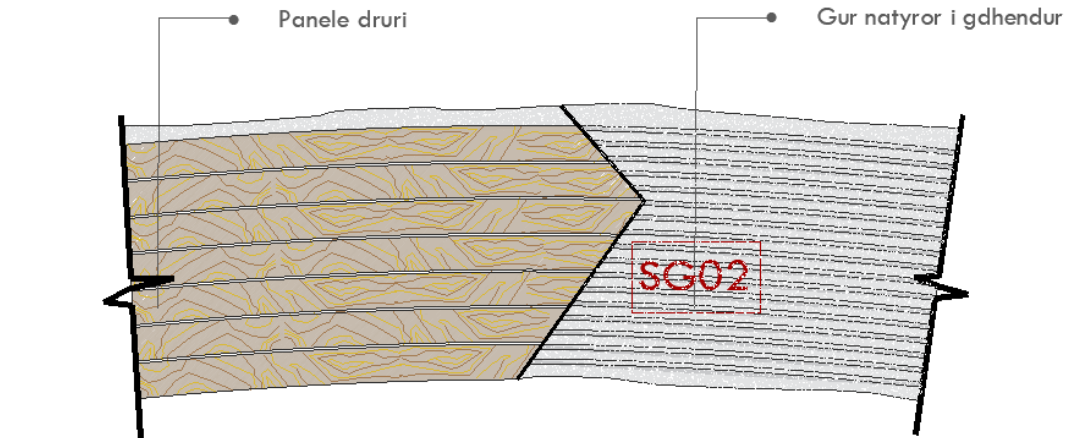
Lënda organike e testuar përfundimtare midis 2.75 dhe 4% (nga pesha e thatë).

Së pari përzieni rërën e trashë dhe kompostimin dhe më pas shtoni në shtresën e sipërme të tokës.

Në kohën e klasifikimit përfundimtar, shtoni pleh nëse kërkohet në tokën e mbjelljes me normat e rekomanduara nga rezultatet e testimit për bimët që do të rriten.

## 9. MOBILIM URBAN

### 9.1 STOL GURI



SG02

### 9.2 STOL DRURI - S1

Bailo është një koleksion stolash i përbërë nga mbështetëse dhe ndenjëse në shufra çeliku/dru/WPC (Polimer Kompozit prej druri), të pajisura me dy mbështetëse me mbështetëse krahësh prej alumini të derdhur të veshur me pluhur. Versioni me një vend është gjithashtu i disponueshëm.

Profilet e drurit vijnë të patrajtuara dhe trajtohen me llak dhe ngjiten me 4 vida në profilin metalik për secilën prej tyre. Profilet metalike të skeletit duhet të jenë prej çeliku pa ndryshk (të lyer me bojë kundër korrozionit) të galvanizuar. Montimi behet ne vend.

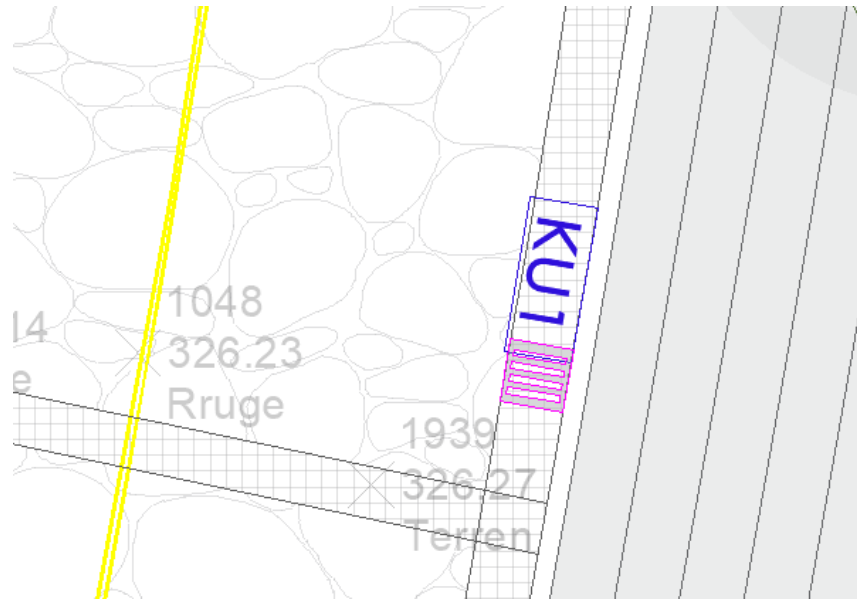
Themeli i dudur është krijuar me përmasa 60x40x30cm me beton C20, ana e sipërme e të cilit është në nivelin e sipërfaqes së tokës. Pikat e prerjes përcaktohen bulona me thellësi Ø14mmx220mm. Papastërtia pastrohet nga vrimat dhe mbushet deri në 35 mm nga koka me rrëshirë (ose të ngjashme). Vendosni ornamentin me bulonat e venës dhe lëreni jo më pak se dy orë para përdorimit.





### 9.3 KUNETA GURI

Ky seksion mbulon kerkesat dhe procedurat per ndertimin kunetave me guri gelqeror. Kunetat e gurit do jene pergatitur ne fabrike me permasa 40x100x8 cm. Ne pjesen e brendshme te saj do te jete krijuar siperfaqja konkave per mbledhjene ujit. Kuneta do te jete e pergatitur me permasa si ne vizatime. Kuneta do te montohen me llac ciemento M-50 (raporti 1:4) mbi shtratin e parapergatitur me betonarme.



### 9.4 NDRICUESIT

Ndricules N1



Ndricules i jashtem me optike rruge me drite te drejtperdrejte. Asambleja optike eshte bere nga aliazh alumini EN1706AC 46100LF, i nenshtruar ne proces para-trajtimi me shume hapa, ne te cilen fazat kryesore jane heqja e yndyres, fluorozirkonimi (nje film siperfaqesor mbrojtës) dhe vulosja (me një shtresë silani të strukturuar nano). Faza e lyerjes përbëhet nga një astar dhe një bojë akrilike me teksturë, e kuruar në 150 °C, me një nivel të rezistencës ndaj motit dhe rrezeve UV. Xhami mbyllës me natrium-kalcium 5 mm i trashë për të dy montimet optike është i montuar në produkti nëpërmjet 3 vidave kapëse në secilën anë. Vlerësimi i lartë i IP-së garantohej nga guarnicioni i silikonit i vendosur midis dy elementëve.

Furnizimi me energji i paracaktuar (100-70%) mund të programohet nëpërmjet teknologjisë NFC. Furnizimi me energji elektrike me të brendshme automatike sistemi i kontrollit të temperaturës. I kompletuar me çark LED njëngjyreshe White White. Instalimi dhe montimi optik mund të hapen me mjete të përditshme. Rrjedha e dritës e emetuar në hemisferën e sipërme të sistemit në pozicionin horizontal është e pavlefshme (kur përdoret me një montimi i shtyllave të përfundimit të zi). Produkti i lidhur paraprakisht me një kablo daljeje 1,1 m të gjatë. Lidhësi IP68 mund të blihet veçmas si një aksesor. Të gjitha vidhat e jashtme janë prej çeliku inox. LED

53.2W 6090lm - vlerat e sistemit i

Efikasiteti ndriçues (vlera e sistemit): 114lm/W

3000 mijë CRI 70

Optika: PS - Optika e rrugës katrore

Regullueshmëria: fikse

Dalja Lm në modalitetin e urgjencës: -

Fluksi total i dritës në ose mbi 90° [Lm]: 0

Raporti i daljes së dritës (L.O.R.) [%]: 100

Furnizimi me energji elektrike me dimmable i përfshirë

Kontrulli: Paracaktimi i mesnatës / DALI NFC

Numri i montimit të llambave: 1

Gama e temperaturës së ambientit të funksionimit: nga -20°C në +35°C. (\*)

Faktori i fuqisë: Shihni udhëzimet e instalimit

Rryma e hyrjes: 43 A / 260 μs

Braker çarku:

B10A: 6 ndriçues

B16A: 10 ndriçues

C10A: 10 ndriçues

C16A: 17 ndriçues

## Ndricues N2



Ndricues i jashtëm me një optikë eliptike, i krijuar për të përdorur llamba LED. Asambleja optike dhe sistemi i lidhjes së shtyllës janë bërë nga aliazh alumini EN1706AC 46100LF dhe i nënshtrohen një procesi para-trajtimi me shumë hapa, në të cilin fazat kryesore janë degreasimi, fluorozirkonimi (një film sipërfaqësor mbrojtës) dhe mbyllja (me një nano- shtresa silanike e strukturuar). Faza e lysterjes përbëhet nga një astar dhe një bojë akrilike e lëngshme, e tharë në 150 °C, me një nivel të lartë të rezistencës ndaj motit dhe rrezeve UV. Difuzor i bërë nga polikarbonat i formuar me injeksion të stabilizuar në UV, i qëndrueshëm ndaj goditjeve. I kompletuar me qark të pajisur me LED njëngjyrësh të bardhë të ngrohtë. Asambleja optike e përbërë nga një reflektor i sipërm alumini super i pastër i anodizuar, një lente metakrilate dhe një reflektor i poshtëm i bërë nga PC i metalizuar. LED dhe drejtues të zëvendësueshëm. Shofer DALI selv me sistem automatik të kontrollit të temperaturës së brendshme. Mbrojtje nga mbitensioni deri në 8 KV. Të gjitha vidhat e jashtme janë prej çeliku inox.

LED

30,5W 3560lm - vlerat e sistemit i

Efikasiteti ndricues (vlera e sistemit): 116lm/W

3000 mijë CRI 80

Optike: E - Eliptike 97° / 115°

Regullueshmëria: fikse

Dalja Lm në modalitetin e urgjencës: -

Fluksi total i dritës në ose mbi 90° [Lm]: 162

Raporti i daljes së dritës (L.O.R.) [%]: 100

Koha e jetës 1: 100,000 orë - L90 - B10 (Ta 25°C)

Koha e jetës 2: 100,000 orë - L90 - B10 (Ta 40°C)

Shoferi elektronik i zbehtë i përfshirë

Kontrulli: DALI-2

Numri i montimit të llambave: 1

Gama e temperaturës së ambientit të funksionimit: nga -40°C deri në 50°C.

Faktori i fuqisë: Shihni udhëzimet e instalimit

Rryma e hyrjes: 21 A / 300 µs

Braker qarku:

B10A: 13 ndricues

B16A: 21 ndricues

C10A: 21 ndricues

C16A: 35 ndricues

Mbrojtja nga mbitensioni: Modaliteti i përbashkët 10kV & modaliteti diferencial 6kV

Jetëgjatësia: ≥ 80.000h Ta=40°C

## Ndricues N3



Ndricues i jashtëm me dritë direkte për t'u aplikuar në tokë i projektuar për të përdorur llamba LED me optikë simetrike. Produkti përbëhet nga ndarja e llambës dhe trupi. Trupi cilindrik është prej alumini të ekstruduar dhe i nënshtrohet lysterjes dhe trajtimit të kromit. Ai përmban tre shufra prej çeliku inox të fiksuar në bazë që e bëjnë atë shumë rezistent ndaj goditjeve. Produkti është i ankoruar në tokë me anë të një baze fiksimit të bërë nga një aliazh alumini i papërpunuar rezistent ndaj korrozionit me përmbajtje të ulët bakri. Ekranit i shpërndarësit të polikarbonatit është i fiksuar në kutinë e mbajtjes së komponentëve me anë të një unaze të brendshme fiksuese prej alumini. Mbulesa e llambës prej fletë-alumini është projektuar për të vendosur aksesorë. Unaza e kapakut është prej alumini të derdhur që i nënshtrohet ngjyrosjes dhe trajtimit të kromit. Pjesa e sipërme e montimit është e mbyllur me një kapak të jashtëm prej alumini me sistem mbylljeje bajonetë dhe rrufe fiksuese. Vidhosja mund të hiqet me anë të një çelësi me prizë (kthesë e veçantë sipas kërkesës). Reflektori prej alumini super të pastër është i fiksuar në kapakun e brendshëm fundor me vida kapëse. Ndarja e mbajtjes së komponentëve është prej alumini të derdhur. Temperatura e të gjitha pjesëve të aksesueshme nuk i kalon kurrë 75°C. Të gjitha vidhat e jashtme janë prej çeliku inox A2

LED

6W 780lm - vlerat e burimit të dritës

8.1W 413lm - vlerat e sistemit i

Efikasiteti ndricues (vlera e sistemit): 51lm/W

4000 mijë CRI 80

Optike: Shpërndarja 360°

Regullueshmëria: fikse

Dalja Lm në modalitetin e urgjencës: -

Fluksi total i dritës në ose mbi 90° [Lm]: 6

Raporti i daljes së dritës (L.O.R.) [%]: 53

Koha e jetës 1: 100,000 orë - L90 - B10 (Ta 25°C)

Koha e jetës 2: 100,000 orë - L90 - B10 (Ta 40°C)

Ingranazhet e kontrollit elektronik të përfshirë

Kontrulli: Ndez/fik

Numri i montimit të llambave: 1

Gama e temperaturës së ambientit

## Ndriçues L5



Ndriçues për ndriçim linear arkitektonik të brendshëm dhe të jashtëm – me LED të bardhë njëngjyreshe të ngrohtë – në një qark të bardhë fleksibël 24 Vdc, gjatësia L=254 mm. Qarku led është plotësisht i mbyllur me IP68 me një mbështjellës polimeri me performancë të lartë të bardhë (jashtë) dhe ngjyrë qumështi (mbi emetim të dritës): ky material lejon që pajisja të instalohet dhe përdoret edhe në temperatura ekstreme: -30°C +45°C. Underscore InOut SIDE-BEND mund të përdoret për të krijuar vijë të drejta ose të lakuara në sipërfaqe të sheshta. Edhe, ndriçimi pa pika është i garantuar përgjatë gjithë profilit të shiritit deri në pjesët fundore. Në të dy skajet (jo në kokë), produkti furnizohet me një kabllo L=80mm me lidhës maskullor dhe femëror IP68 të pajisur me një arrë kyçese kundër shkëputjes. Produkti furnizohet me një tel inoks për të ndaluar trupin nga keqformimi pasi kjo mund të dëmtojë qarkun LED. Lehtë për t'u instaluar dhe një dizajn i fortë për mjedisë të vështira (për shembull, është rezistent ndaj ujit të kripur, UV dhe tretës). Rrezja minimale e lakimit 150 mm për versionet SIDE-BEND 10 mm. Karakteristikat teknike të ndriçuesit janë në përputhje me standardet EN 60598-1 dhe kërkesat e veçanta.

LED

1,7W 113lm - vlerat e sistemit i

Efikasiteti ndriçues (vlera e sistemit): 66lm/W

2600 mijë CRI 80

Optike: GL - Ndriçim i përgjithshëm

Rregullueshmëria: fikse

Dalja Lm në modalitetin e urgjencës: -

Fluksi total i dritës në ose mbi 90° [Lm]: 20

Raporti i daljes së dritës (L.O.R.) [%]: 100

Koha e jetës 1: 69,000 orë - L70 - B10 (Ta 25°C)

Koha e jetës 2: 69,000 orë - L70 - B10 (Ta 40°C)

Ingranazhet e Kontrollit Elektronik të Dimmable nuk përfshihen

Kontrolli: PWM

Numri i montimit të llambave: 1

Gama e temperaturës së ambientit të funksionimit: nga -30°C deri në 45°C.

Rryma LED [mA]: 14

## 9.5 KOSHAT

Ka dy lloje të koshave të mbeturinave. Përgjatë rrugës kryesore, koshat kanë mbajtëse metalike dhe janë prej materiali të ricikluar. Diametri i jashtëm i koshit është 63 cm, diametri i brendshëm është 55 cm, lartësia totale e koshit është 115 cm, nga të cilat 95 cm i përkasin thellësisë së koshit dhe 20 cm është distanca nga toka.

Koshat janë ngjitur në blloqe betoni të futura në tokë pranë rrugës kryesore. Koshat e shtigjeve dytësore kanë mbajtëse metalike dhe janë prej druri të mbuluar nga brenda me fletë metalike. Dimensionet e mbajtëses metalike janë 95 cm me diametër 15 cm. Shporta është 73 cm e gjerë dhe 76 cm e thellë. Kjo është gjithashtu e bashkangjitur në një bllok betoni të ngulitur në tokë.

Mund të vendoset si jashtë ashtu edhe brenda falë çelikut të galvanizuar paraprakisht me bazë betoni me çekiç, një garanci për qëndrueshmëri dhe rezistencë ndaj agjentëve atmosferikë. Ajo gjithashtu mund të ankorohet në tokë një komplet të veçantë. Ena është plotësisht e mbyllur, me kyç dhe ka një hapje të veçantë për depozitimin e barnave të skaduara, e cila nuk lejon heqjen e materialit të ruajtur tashmë. Për koleksionin, ajo ka një derë anësore praktike të dobishme në të cilën është inkorporuar kontejneri i grumbullimit.

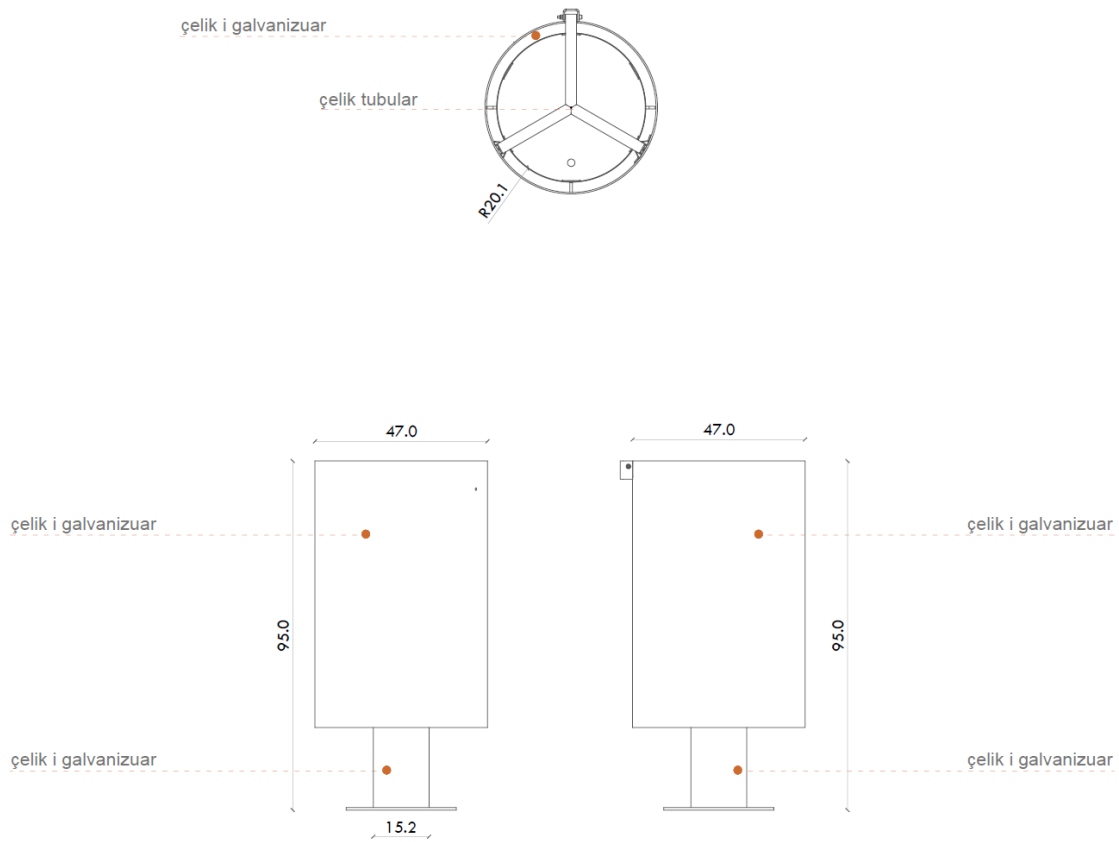
Lartësia: 1040 mm

Vëllimi: 320 x 320 mm

Lartësia e hapjes: 940 mm

Pesha: 35 Kg Kapaciteti: 80 Lt

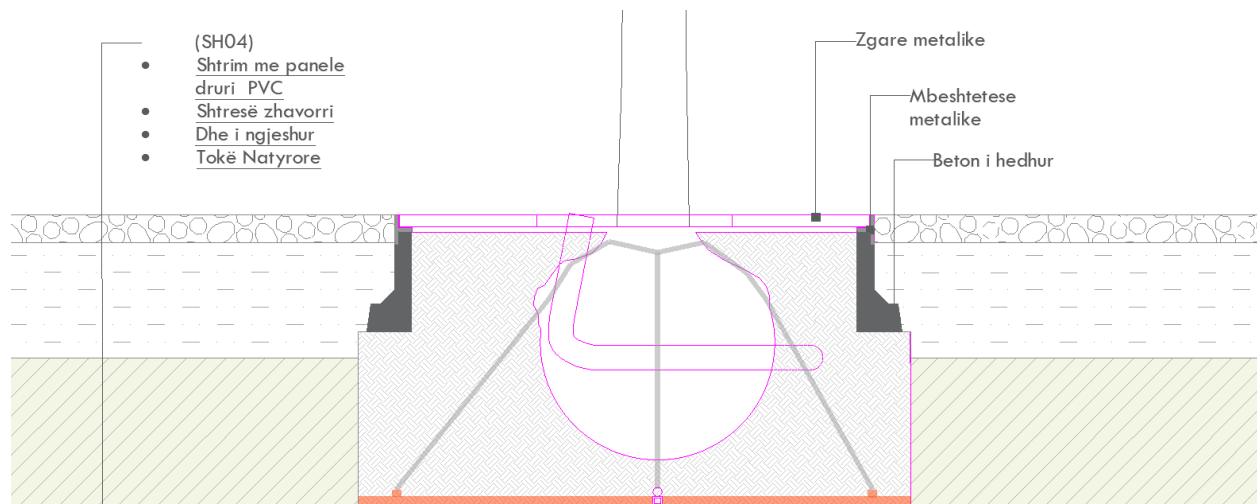
46



## 9.6 ZGARE PER PEMET

Elementet e betonit janë të integruara në shtrojë. Ajo garanton boshllëkun që është i nevojshëm për të mbjellë pemë të reja ose për të përmirësuar gjendjen mjedisore të pemë ekzistuese.

Rrjetë peme në beton antracit ose të bardhë Ultratense, me trajtim mbrojtës me shkëlqim ose saten dhe përfundim natyral të lëmuar. Dimensioni dhe pesha: Ø ext 1480 mm, Ø int 600 mm, h 40/74 mm, 102 kg



## 9.7 TABELAT INFORMUESE

### KORTEN

#### FLETË METALIKE

Specifikimi i fletës së çelikut ASTM A606 Lloji 4

Një trajtim i duhur i këtij materiali përmirëson saldueshmërinë, formueshmërinë dhe përpunimin e tij. Specifikimi i çelikut ASTM A606Type 4 është Specifikimi standard i çelikut për fletët dhe çeliku me shirita me rezistencë të lartë, me aliazh të ulët, të petëzuar në nxehtësi dhe në të ftohtë me rezistencë të përmirësuar ndaj korrozionit atmosferik për përdorim në strukturore dhe aplikime të tjera.

Fleta e rrafshët e kortenit Astm A606 Lloji 4 është në dispozicion menjëherë në magazinë. Shihni grafikun e mëposhtëm për të parë madhësitë dhe matësit e disponueshëm. Ne ofrojmë ASTM A606 Lloji 4 dhe fletë të sheshta në gjatësi 48ÿ, 60ÿ, 96ÿ, 120ÿ, 144ÿ. Nëse keni nevojë për gjatësi ose gjerësi të ndryshme, ne mund të fabrikojmë me porosi stokun e sheshtë korten për ju. Ne ofrojmë një formular të shpejtë të ofertës në këtë faqe që e bën të lehtë kërkesën për një ofertë. Plotësoni atë dhe merrni një çmim të dorëzuar. Fletët e sheshta korten nuk vijnë të ndryshkura paraprakisht. Nëse ekspozohet ndaj motit, çeliku i gërryer ndryshket natyrshëm.

Për mjedisin e tij të aplikimit në natyrë, fletët e pllakave të çelikut ASTM A606 tip 4 janë të palyera dhe ndihmojnë në prodhimin e një shtrese oksidi kafe portokalli që parandalon korrozionin në shtresat më të thella.

- informacioni teksti në 4 gjuhë

Përveç kësaj, ai ofron të njëjtën veti me forcë të lartë ndërsa është 30% më i lehtë se çeliku i karbonit

Sipas ASTM A606 Lloji 4, fleta dhe shiriti i çelikut me rezistencë të lartë, me aliazh të ulët, me rezistencë të përmirësuar ndaj korrozionit atmosferik, i përshtatshëm për përdorime strukturore dhe të tjera, është një

Specifikimi standard çeliku. Indeksi i rezistencës ndaj korrozionit të çelikut ASTM A606 Tipi 4 është 6.0, bazuar në Udhëzuesin ASTM G101. Si furnizuesi kryesor i ASTM A606-4 Corten Weathering Steel në Shtetet e Bashkuara, ne jemi të specializuar në shpërndarjen e këtyre metaleve.

Përveç mbështjelljeve të çelikut të mbështjellë të nxehtë dhe të ftohtë dhe pllakave të rënda të specifikimeve të çelikut ASTM A606 Lloji 4, Amardeep Steel ofron gjithashtu fletë me gjatësi të prerë në gjatësi të prera ose mbështjellje prej çeliku të rëndë, të cilat janë bërë për qëllime strukturore dhe rezistente ndaj motit.

Fleta e çelikut ASTM A606 Lloji 4 është e dëshirueshme në kushtet kur kërkohet rezistencë ndaj korrozionit.

Weathering Steel, i referuar shpesh si Cor-Ten ose A606 vs A588, është një grup lidhjes çeliku të cilat janë zhvilluar për të eliminuar nevojën për lyerje çeliku dhe për të siguruar që çeliku të formojë një pamje të qëndrueshme si ndryshk nëse ekspozohet ndaj elementeve për një periudhë të gjatë kohore.

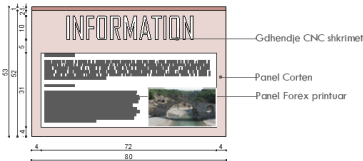
Efekti neto është se çeliku krijon një shtresë të bukur patina e cila gjithashtu mbron nga e ardhmja korrozioni.

Efekti frenues i korrozionit i patinës prodhohet nga një përqendrim i elementeve aliazh në çelik. Çuditërisht, këto lidhje rigjenerohen vazhdimisht kur i nënshtrohen ndikimit të motit. Kur çeliku juaj mbërrin është një gjendje e ndryshkur.

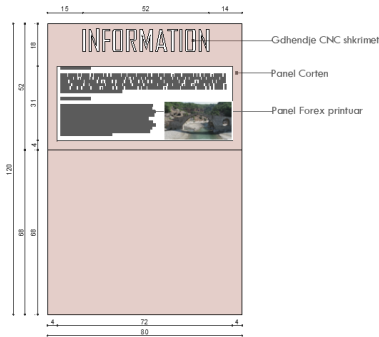
Western States Metal Roofing është një furnizues kryesor i çelikut ASTM A606 Type 4 vs A588 Weathering Steel në SHBA dhe Kanada. Ne ofrojmë çeliku në shumë dhe mënyra të ndryshme.

Një mënyrë popullore janë Fletët e sheshta (gjerësia 48 ose 60 inç). Një tjetër mënyrë popullore janë mbështjelljet e çelikut të cilat mund të ndahen në çdo peshë dhe të priten në çdo madhësi.

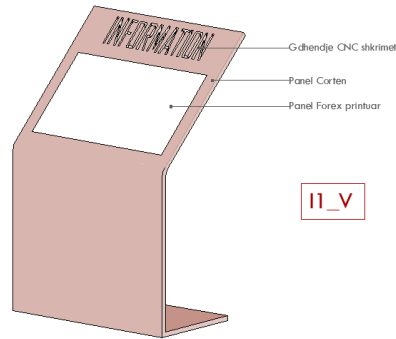
Ka shumë avantazhe të natyrshme për ngrohjen e çelikut në ASTM A606 Lloji 4 Steel vs A588. Kostoja është më e ulët dhe shpejtësia e ndërtimit është më e shpejtë kur nuk ka nevojë për bojë në asnjërën anë të ndërtesës. Gjithashtu, kostoja e mirëmbajtjes restauruese është ulur ndjeshëm. Për të mos përmendur që pamja tërheqëse e krijuar nga pjekja e çelikut përzihet bukur me mjedisin. Ambientalistët shpesh preferojnë çelikun e motit pasi eliminon nevojën për bojëra të ngarkuara me VOC.



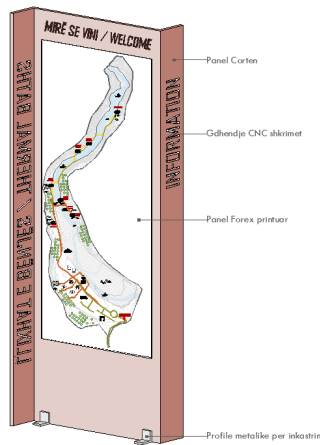
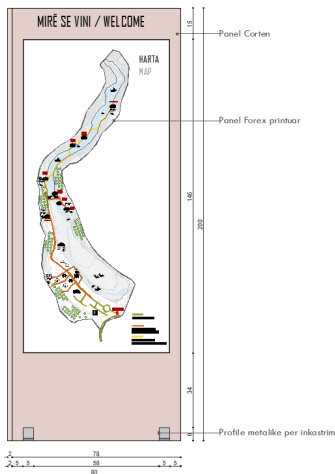
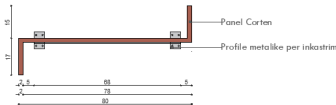
11\_V



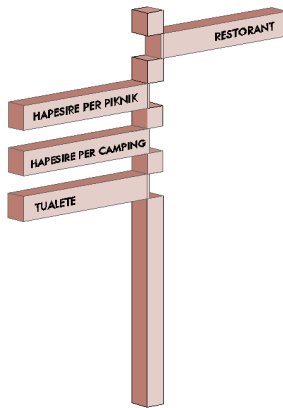
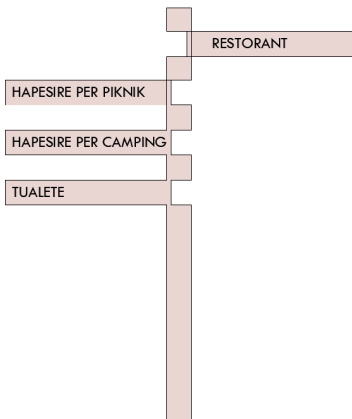
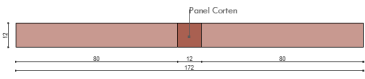
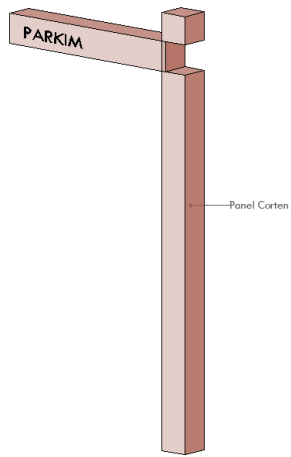
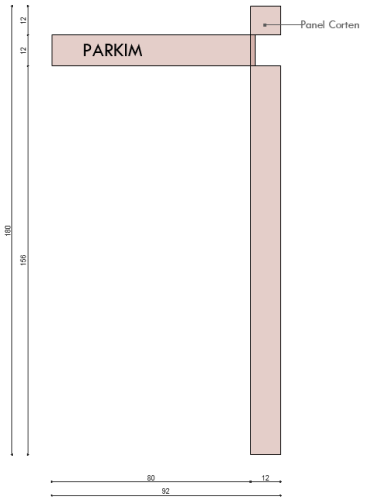
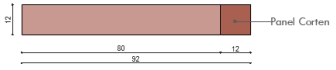
11\_V

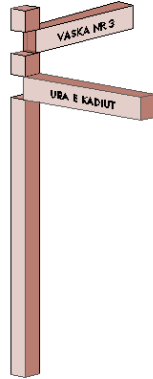
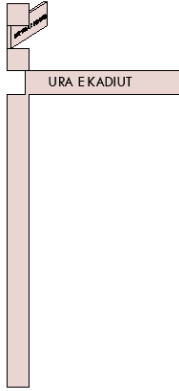
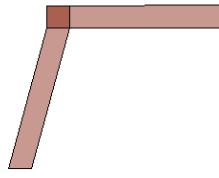


11\_V











SON



**REPUBLIKA E SHQIPERISE**

**SPECIFIKIMET TEKNIKE**

**LLIXHAT E BËNJËS**

**Bënja destinacion ndërkombetar turistik**

**PROJEKTUESI: BOE “A&E ENGINEERING” SH.P.K. & “SON ENGINEERING & CONSTRUCTION” SH.P.K.**

**INVESTITOR: FONDI SHQIPTAR I ZHVILLIMIT**

TETOR 2024

Ky dokumentacion teknik per projektimin dhe supervizimin e objektit paraqitet si nje dokument teknik nga grupi i projektimit per ndjekjen e punimeve, ku ne permbajtjen e saj paraqiten zerat e rradhitura te cilat jane pjese dhe pershkrime te detajuara te vizatimeve te bera nga projektuesi si dhe specifikime te tjera te mundshme te kategorive te ndryshme punimesh dhe ne fund jepet nje shtojce te detajimeve teknike qe duhen patur parasysh ne zbatimin e punimeve.

## 1. SPECIFIKIME TE PERGJITHSHME

### 1.1. Specifikime te pergjithshme

#### 1.1.1 Njesite matese

Ne pergjithesi njesite matese kur lidhen me Kontratat jane njesi standarte metrike ne 'mm', 'cm', 'm', 'm<sup>2</sup>', 'm<sup>3</sup>', 'km'; peshe 'kg', 'ton', 'N' (Njuton); temperature '°C' (grade celcius); sasi 'cope'. Pikat dhjetore jane te shkruara si '.'.

#### 1.1.2 Grafiku i punimeve

Kontraktuesi duhet t'i jape supervizorit nje program te plote duke i treguar rendin, proceduren dhe metoden sipas se cilave, ai propozon te punohet ne ndertim deri ne mbarim te punes. Informacioni qe mban supervizori duhet te perfshije: vizatime qe tregojne rregullimin gjeneral te ambienteve te godines dhe te ndonje ndertimi apo strukture tjeter te perkohshme, te cilat ai ja propozon per perdorim; detaje te vendosjes konstruksionale dhe puneve te perkohshme; plane te tjera qe ai propozon t'i adaptoje per ndertim dhe perfundimin e te gjitha puneve, si dhe ne vijim, detaje te fuqise punetore te kualifikuar dhe jo te kualifikuar si dhe supervizionin e punimeve.

#### 1.1.3 Punime te gabuara

Menyra dhe rregulli qe jane propozuar per te ekzekutuar keto punime permanente eshte teme per t'u rregulluar dhe aprovuar nga supervizori, dhe çmimi i kontrates duhet te jete i tille qe te perfshije çdo rregullim te nevojshem, te kerkuar nga supervizori gjate zbatimit te punimeve. Çdo pune, qe nuk eshte ne perputhje me keto specifikime, duhet refuzuar dhe kontraktuesi duhet te riparoje çdo defekt me shpenzimet e veta, sipas projektit.

#### 1.1.4 Tabelat njoftuese

Kontraktori do te ndertoje dy tabela, qe permbajne informacion te dhene nga Supervizori dhe vendosen ne vendet e caktuara nga ai. Fjalet duhen shkruar ne menyre te tille, qe te jene te lexueshme nga nje distance prej 50m. Gjuha e shkruar duhet te jete ne anglisht dhe shqip.

### 1.2. Dorezimet tek Supervizori

#### 1.2.1 Autorizimet me shkrim

"Rregullat me shkrim " do t'i referohen çdo dokumenti dhe letre te nenshkruar nga Supervizori te derguara kontraktuesit qe permbajne instruksione, udhezime ose orientime per kontraktorin ne menyre qe ai te realizoje ekzekutimin e kesaj kontrate. Fjalet e aprovuara, te drejtuara, te autorizuara, te kerkuara, te lejuara, te urdheruara, te instrukuara, te emeruara, te konsideruara te nevojshme, urdheresa ose jo (duke perfshire emra, folje, mbiemra, dhe ndajfolje) te nje rendesie, do te kuptohet qe aprovimet e shkruara, drejtimet, autorizimet, kerkesat, lejet, rregullat instruksionet, emerimet, urdheresat e Supervizorit do te perdoren deri ne daljen e nje plani tjeter pune.

### **1.2.2 Sigurimi i vizatimeve te detajeve**

Kontraktori duhet t'i dorezoje Supervizorit per çdo punim shtese, nje vizatim te detajuar dhe puna duhet te filloje vetem pas aprovimit nga Supervizori.

### **1.2.3 Dorezimet tek supervizori**

Kontraktori duhet te nenshkruaje propozime, detaje, skica, llogaritje, informacione, materiale, çertifikata testi, kurdo qe te kerkohen nga Supervizori. Supervizori do te pranoje çdo dorezim dhe nese jane te pershtatshme do t'i pergjigjet kontraktorit ne perputhje me çdo klauzole perkatese te kushteve te kontrates. Çdo pranim duhet bere me data ne marreveshje me Supervizorin dhe duke iu referuar programit te aprovuar dhe kohes se nevojshme qe i duhet Supervizorit per te bere keto pranime.

### **1.2.4 Shembuj**

Kontraktori duhet te siguroje mostra, te etiketuara sipas te gjitha pershtatjeve, aksesoreve dhe tema te tjera qe mund te kerkohen me te drejte nga Supervizori per inspektim.

### **1.2.5 Vizatimet e punimeve te zbatuara**

Kontraktori do t'i pergatise dhe t'i dorezoje Supervizorit tre grupe te dokumentacioneve te punimeve sipas projektit. Ky material duhet te permbaje nje komplet te vizatimeve te projektit te zbatuar, vizatimet shtese te bera gjate zbatimit te punimeve te aprovuara nga Supervizori, si dhe librezat e masave per çdo volum pune.

## **2. PUNIME PRISHJE DHE PASTRIMI**

### **2.1. Pastrimi i sheshit te ndertimit**

#### **2.1.1 Pastrimi i sheshit te ndertimit**

Komponentet duhen çmontuar, pastruar dhe ndare ne grumbuj. Komponentet te cilet sipas Supervizorit nuk jane te pershtatshem per riperdorim, duhen larguar, pune kjo qe kryhet nga kontraktuesi. Materialet qe jane te riperdorshme do te mbeten ne pronesi te investitorit dhe do te ruhen ne vende te veçanta nga kontraktori, derisa te levizen prej tij deri ne perfundim te kontrates.

#### **2.1.2 Prishja e gardheve dhe strukturave**

Gjate kryerjes te punimeve prishese, kontraktuesi duhet te marre masa qe te mbroje godinat, gardhet, muret rrethues dhe strukturat qe gjenden ne afersi te objektit, ku po kryhen keto punime prishese. Per kete, duhen evituar mbingarkesat nga te gjitha anet e strukturave nga grumbuj dhe materiale. Kur grumbujt dhe materialet duhen zbritur poshte, duhet pasur kujdes qe te parandalohet shperndarja ose renia e materialeve, ose te projektohet ne menyre te tille, qe mos te perbeje rrezik per njerezit, strukturat rrethuese dhe pronat publike te çdo lloji. Kur perdoren mekanizmat per prishje si: vinç, ekskavatore hidraulik dhe thyes shkembinjsh te behet kujdes, qe pjese te tyre te mos kene kontakt me kablllo telefonik ose elektrik. Kontraktori duhet te informoje ne fillim te punes autoritetet perkatese, ne menyre qe, ate te marrin masa per levizjen e kablllove.

#### **2.1.3 Mbrojtja e vendit te pastruar**

Kontraktori duhet te ngreje rrjete te pershtatshme, barriera mbrojtese, ne menyre qe, te parandaloje aksidentime te personave ose demtime te godinave rrethuese nga materialet qe bien, si dhe te mbaje nen kontroll territorin, ku do te kryhen punimet. Kontraktori, duhet te paguaje

çdo demtim të bere gjate transportit të materialeve me vlere, të rrethimeve dhe strukturave të tjera dhe nese eshte e nevojshme duhet të paguaje kompensim.

### **3. PUNIME BETONI, ARMIMI DHE HEKURI**

#### **3.1. Beton i derdhur ne vend**

##### **3.1.1 Kërkesa të pergjithshme për betonet**

Betoni është një perzierje e çimentos, inerteve të fraksionuara të reres, inerteve të fraksionuara të zhavorit dhe ujit dhe solucioneve të ndryshme për fortesine, pershkueshmerine e ujit dhe për të bere të mundur që të punohet edhe në temperatura të uleta sipas kërkesave dhe nevojave teknike të projektit.

##### **3.1.2 Materialet**

Perberesit e betonit duhet të përmbajne rere të lare ose granil, ose perzierje të të dyjave si dhe gure të thyer. Të gjithë agregatet duhet të jene pastruar nga mbeturinat organike si dhe nga dheu. Pjesa kryesore e agregateve duhet të jete me forme kendore dhe jo të rumbullaket.

Perberesit e betonit duhet të kene çertifikaten që verteton vendin ku janë marre ato. Kontraktuesi është i detyruar që për çdo ngarkese çimentoje të prure në objekt, të paraqese faturen e blerjes e cila të përmbaje: sasine, emrin e prodhuesit si dhe çertifikaten e prodhuesit dhe sherben për të treguar që çimentoja e seciles ngarkese është e kontrolluar dhe me analiza sipas standarteve. Për me shume detaje në lidhje me marken e çimentos që duhet përdorur në prodhimin e betoneve, shiko në piken 3.1.4, pasi për marka betoni të ndryshme duhen përdorur marka çimento të ndryshme. Uji që do të përdoret në prodhimin e betonit duhet të jete i pastër nga substaneat që demtojnë atë si: acidet, alkalidet, argila, vajra si dhe substaneat e tjera organike. Në pergjithesi, uji i tubacioneve të furnizimit të popullsisë (siç është ujë i pijshëm) rekomandohet për përdorim në prodhimin e betonit.

##### **3.1.3 Depozitimi i materialeve**

Depozitimi i materialeve që do të përdoren për prodhimin e betonit duhet të plotesoje kushtet e mëposhtme: çimentoja dhe perberesit duhet të depozitohen në atë mënyrë që të ruhen nga perzierja me materiale të tjera, të cilat nuk janë të pershtatshme për prodhimin e betonit dhe e demtojnë cilësinë e tij. Çimentoja duhet të depozitohet në ambiente pa lageshtirë dhe që nuk lejojnë lagjen e saj nga uji dhe shirat.

##### **3.1.4 Klasifikimi i betoneve**

- Beton marka 100 me inerte, konsistence 3 – 5cm, granil deri në 20mm, rere e lare me modul 2,6;

çimento marka 300 - 240kg; rere e lare - 0,45m<sup>3</sup>; granil - 0,70m<sup>3</sup>; uje - 0,19m<sup>3</sup>.

- Beton marka 150 me inerte, konsistence 3 – 5cm, granil deri në 20mm, rere e lare me modul 2,6;

çimento marka 400 - 260kg, rere e lare - 0,44m<sup>3</sup>, granil - 0,70m<sup>3</sup>, uje - 0,18m<sup>3</sup>.

- Beton marka 200 me inerte, konsistence 3 – 5cm, granil deri në 20mm, rere e lare me modul 2,6;

çimento marka 400 - 300kg, rere e lare - 0,43m<sup>3</sup>, granil - 0,69m<sup>3</sup>, uje - 0,18m<sup>3</sup>.

- Beton marka 250 me inerte, konsistence 3 – 5cm, granil deri në 20mm, rere e lare me modul 2,6;

çimento marka 400 - 370kg, rere e lare - 0,43m<sup>3</sup>, granil - 0,69m<sup>3</sup>, uje - 0,18m<sup>3</sup>.

- Beton marka 300 me inerte, konsistence 3 – 5cm, granil deri në 20mm, rere e lare me modul 2,6;

çimento marka 400 - 465kg, rere e lare - 0,38m<sup>3</sup>, granil - 0,64m<sup>3</sup>, uje - 0,195m<sup>3</sup>.

### 3.1.5 Prodhimi i betoneve

Betoni duhet te pergatitet per marken e percaktuar nga projektuesi dhe receptura e perzierjes se materialeve sipas saj ne mbeshtetje te rregullave qe jepen ne KTZ 37 - 75" Projektim i betoneve". Gjate pergatitjes se betonit te zbatohen rregullat qe jepen ne kapitullin 6 "Pergatitja e betonit" te KTZ 10/1-78, paragrafet 6.2, 6.3 dhe 6.4.

### 3.1.6 Hedhja e betonit

Hedhja e betonit te prodhuar ne vend behet sipas mundesive dhe kushteve ku ai do te hidhet. Ne pergjithesi per kete qellim perdoren vinçat fiks qe jane ngritur ne objekt si dhe autohedhese. E rendesishme ne procesin e hedhjes se betonit ne veper eshte koha nga prodhimi ne hedhje, e cila duhet te jete sa me e shkurter. Gjithashtu, nje rendesi te vecante ne hedhjen e betonit ka edhe vibrimi sa me mire gjate ketij procesi.

### 3.1.7 Realizimi i bashkimeve

Betonimet duhet te kryhen pa nderprerje n.q.s. kjo gje eshte e mundur. Ne rastet kur kjo nuk eshte e domosdoshme ose e detyruar, atehere duhet te merren te gjitha masat per te realizuar bashkimin e dy betonimeve te kryera ne kohe te ndryshme. Lllamarine me gjeresi 10cm dhe trashesi 4mm, nga te cilat 5cm futen ne betonin e fresket dhe betonohen, ndersa 5cm e tjera sherbejne per betonimin e mevonshem.

### 3.1.8 Mbrojtja

Shiu si dhe lageshti te tjera duke e mbuluar siperfaqen e betonuar me plastmas dhe materiale te padepertueshme nga uji. Ngricat (duke i futur gjate procesit te prodhimit solucione kundra temperaturave te ulta) mundet te betonohet deri ne temperatura afer zeros. Betoni mbrohet ndaj temperaturave te larta duke e lagur vazhdimisht ate me uje, ne menyre te tille qe te mos krijohen plasaritje.

### 3.1.9 Betoni ne kushte te veshtira atmosferike

Rekomandohet qe prodhimi dhe hedhja e betonit ne objekt te mos realizohet ne kushte te veshtira atmosferike. Ndalohet prodhimi dhe hedhja e betonit ne rast se bie shi i rrembyeshem, pasi nga sasia e madhe e ujit qe i futet betonit largohet çimentoja dhe keshtu qe betoni e humb marken qe kerkohet. Ne rastet e temperaturave te ulta, nen 4°C, rekomandohet te mos kryhet betonimi, por n.q.s kjo eshte e domosdoshme, atehere duhet te merren masa qe gjate procesit te prodhimit te betonit, atij t'i shtohet solucioni ndaj ngricave ne masen e nevojshme qe rekomandohet nga prodhuesi i ketij solucioni. Prodhimi dhe perpunimi i betonit ne temperatura te larta mund te ndikojne negativisht ne reagimin kimik te çimentos me pjeset e tjera te betonit. Per kete arsye ai duhet ruajtur kunder temperaturave te larta. Menyra e ruajtjes nga temperatura e larte mund te behet ne ate menyre, qe betoni i fresket te mbrohet nga dielli duke e mbuluar me plasmas, tallash dhe duke e sterktur me uje. Nje ndihme tjeter per perpunimin e betonit ne temperatura te larta eshte te ngjyrosesh mbajtesit e ujit me ngjyre te bardhe dhe te siguroje sperkatje te vazhdueshme me uje.

### 3.1.10 Tuba dhe dalje

Tubat si dhe kanalet e ndryshme qe e furnizojne nje ndertese (uji, ujerat e zeza, rrjeti elektrik, etj) duhet sipas mundesise te mos futen ne beton, qe mos pengojne ne homogenitetin e pjeseve te betonit te cilat jane projektuar si pjese bajtese, elemente betoni. Ne rastet, kur ky kusht nuk mund te plotesohet, atehere duhet konsultuar inxhinieri konstruktor.



Per raste kur duhet kaluar neper mure ose neper pjese te tjera mbajtese si psh soletat, atehere duhet qe gjate fazes se projektimit te merren parasysh keto dalje dhe te planifikohen dhe llogariten nga inxhinieri konstruktor si dhe te behet izolimi i tyre. Po ashtu duhet qe gjate hedhjes se betonit te pergatiten keto dalje, neper te cilat me vone do te kalojne tubat si dhe kanalet e tjera furnizuese.

### **3.1.11 Provat e betonit**

Pasi eshte prodhuar betoni, ai duhet kontrolluar nese i ploteson kriteret sipas kerkesave te projektit. Mbasi te prodhohet ai dhe para hedhjes se tij, duhet marre nje kampion betoni per te bere testime ne laborator dhe rezultatet e laboratorit duhet te dorezohen tek Supervizori.

## **3.2. Elemente dhe nen-elemente betoni**

### **3.2.1 Arkitrare te derdhur ne vend**

Arkitraret realizohen ne te gjithë gjeresine e muratures me mbeshtetje min. 25cm mbi shpatullat anesore, me lartesi te ndyshme ne varesi te hapesires se drites, te armuar ne menyre te rregullt dhe sipas udhezimeve ne projekt, te pergatitur nga beton M 200 dhe M 250, duke perfshire skelat e sherbimit, kallepet, perforcimet, hekurin e armatures dhe çdo perforcim tjeter per mbarimin e punes.

### **3.2.2 Arkitrare te parapergatitur**

Furnizim dhe vendosje ne veper e arkitrareve te parafabrikuar, me gjeresi totale deri ne 40cm dhe seksione te ndryshueshme, te formuar nga beton M 200, te armuar ne menyre te rregullt dhe sipas udhezimeve ne projekt, te vendosur ne veper me llaç çimento m-1 : 2, duke perfshire armaturen e hekurit, punimet e armatures si dhe çdo detyrim tjeter per mbarimin e punes.

### **3.2.3 Trare te derdhur**

Trare betoni te armuar ne menyre te rregullt dhe sipas udhezimeve ne projekt, deri ne lartesine 4 m, i realizuar me betonin te dhene ne veper, i shtuar ne shtresa te holla te vibruara mire, betoni M 250 me dozim sipas betonit marka 250 me inerte, duke perfshire skelat e sherbimit, kallepet perforcimet, hekurin e armatures si dhe çdo detyrim tjeter per mbarimin e punes.

### **3.2.4 Breza betoni**

Realizimi i brezit, ne te gjithë gjeresine e muratures poshte dhe lartesi prej 15 deri ne 20cm, i armuar sipas KTZ dhe STASH, i realizuar me betonin te prodhuar ne veper, i shtuar ne shtresa te holla te vibruara mire, beton M 150 deri te M 200 me inerte dhe siç tregohet ne vizatime, duke perfshire kallepet, perforcimet, hekurin e armatures, skelat e sherbimit ose skelerine, si dhe çdo detyrim tjeter per mbarimin e punes.

### **3.2.5 Soleta b/a**

Solete betonarme, ne lartesi 30cm, e vene ne veper mbi brezin e niveluar mire, duke perfshire kallepin e soletes dhe hedhjen perkatese te betonit M 250 ose M 300. Solete monolite betoni te armuar ne menyre te rregullt, realizuar ne beton M 250 sipas projektit, e dhene ne veper ne shtresa te holla te vibruara mire, duke perfshire hekurin, kallepet, puntelimet, perforcimet, skelat e sherbimit ose skelerine, si dhe çdo detyrim tjeter per mbarimin e punes.

## **3.3. Kallepet dhe finiturat e betonit**

### **3.3.1 Pergatitja e kallepeve**

Siperfaqet e kallepeve qe do te jene ne kontakt me betonin, do te trajtohen ne menyre te tille, qe te sigurojne shqitje te lehte dhe mosngjitjen e betonit ne kallep gjate heqjes.

Perpara riperdorimit, te gjitha kallepet dhe siperfaqet e tyre qe do te jene ne kontakt me betonin, duhen pastruar. Ne grupin e pare duhet patur parasysh, qe gjate procesit te vendosjes se kallepeve, ata duhet te jene me siperfaqe te lemuar dhe te rrafshet, si dhe te Iyhen me vaj kallepesh, ne menyre qe, kur te hiqen kallepet te dale nje siperfaqe e lemuar e betonit. Po ashtu, duhet qe gjate hedhjes se betonit ne veper, te vibrohet ne menyre uniforme.

### **3.3.2 Heqja e kallepeve**

Kallepi nuk duhet hequr perpara se betoni te kete krijuar fortesine e duhur, qe te mbaje masen e tij dhe te duroje ngarkesa te tjera, qe mund te ushtrohen mbi te. Ky kusht do te merret parasysh ne menyre qe kallepi te mbetet ne vend pas heqjes se betonit, per nje periudhe te pershtatshme minimale kohore treguar ne tabelen e meposhtme nese kontraktori mund t'i provoje supervizorit, qe kjo pune mund te kryhet dhe ne nje peruidhe me te vogel kohore. Kur perdoret solucioni i ngirjes se shpejte te çimentos, kallepet mund te hiqen brenda nje periudhe me te shkurter, por te lejuar nga Supervizori. Per periudha te ftohta duhet te rritet nga gjysem dite per çdo dite, kur temperatura bie ndermjet  $4^{\circ}\text{C}$  dhe  $2^{\circ}\text{C}$  dhe nje dite shtese per çdo dite, kur temperatura bie nen  $2^{\circ}\text{C}$ . Heqja behet me kujdes pa shkaktuar ndonje demtim ne siperfaqen e kallepit.

## **3.4. Hekuri**

### **3.4.1 Materialet**

Pergatitja e çelikut per te gjitha strukturat e betonit dhe komponentet e metalit, qe duhen prodhuar ne sheshin e ndertimit , duke konsideruar çelikun qe ploteson te gjitha kerkesat e projektit dhe pa prezencen e ndryshkut, ne format dhe permasat sipas vizatimeve dhe standarteve tekniko - Iegale per bashkimin, lidhjen dhe duke e shoqeruar me çertifikaten e prodhuesit per te verifikuar qe çeliku ploteson kushtet e kerkuara qe nevojiten per pune te tilla dhe duke perfshire te gjitha kerkesat e tjera jo te specifikuara.

### **3.4.2 Depozitimi ne sheshin e ndertimit**

Depozitimi i hekurit ne sheshin e ndertimit duhet te behet i tille, qe te mos demtohet (shtremberohet), pasi kjo gje do te shtonte procesin e punes, si dhe te mas pengoje punimet ose materialet e tjera te ndertimit.

### **3.4.3 Kthimi i hekurit**

Hekurat duhen kthyer sipas dimensioneve te treguara ne projekt. Pervec pjeses se lejuar me poshte, te gjitha shufrat duhen kthyer dhe kthimi duhet bere ngadale, drejt dhe pa ushtrim force. Bashkimet e nxehta nuk lejohen. Prerja me oksigjen e shufrave shume te tendosshme do te lejohet vetem me aprovimin e Supervizorit. Shufrat e amballahimit nuk mund te drejtohen dhe te perdoren.

### **3.4.4 Vendosja dhe fiksimi**

Hekurat do te pozicionohen siç jane paraqitur ne projekt dhe do te ruajne kete pozicion edhe gjate betonimeve. Per te siguruar pozicionin e projektit ata lidhen me tel 1,25mm ose kapese te pershtatshme.

### **3.4.5 Mbulimi**

Termi mbulimi ne kete rast do te thote minimumin e paster te shtreses mbrojtese ndermjet siperfaqes se hekurave dhe faqes se betonit.

### 3.4.6 Bashkimi

Gjatesia e mbivendosjes ne nje lidhje, nuk duhet te jete me e vogel se ajo e treguara ne vizatimet e punes. Nje pjese e hekurit (me diameter me te vogel se 8 mm) transportohet ne forme rrotullash. Per kete, duhet qe ai te drejtohet ne sheshin e ndertimit. Drejtimi i tij kryhet me metoda praktike si psh. lidhja e njeres ane ne nje pike fikse dhe terheqja e anes tjeter me mekanizma te ndryshme. Gjithashtu ne poligone realizohet edhe pararendja per elemente te ndryshme, sipas kerkesave te projektit. Ky proces pune duhet te kryhet me kujdes dhe nen vezhgimin e drejtuesit te punimeve.

## 4. STRUKTURA E NDERTIMIT

### 4.1. Muret dhe ndarjet

#### 4.1.1 Llaç per muret

Llaçet sherbejne per te bere lidhjen e tullave per formimin e mureve. Po ashtu ato perdoren per suvatime te ndryshme. Me poshte po japim disa receptura per pergatitjen e llaçeve qe mund te perdoren ne objekt.

- Llaç bastard me rere natyrale lumi (me lageshti, shtese ne volum 20% dhe porozitet 40% e formuar me rere ne raporte 1 : 0,8 : 8.

Gelqere e shuar - 110It, çimento 300 - 150kg, rere - 1,29m<sup>3</sup>.

- Llaç bastard marka 25 me rere natyrale lumi (me lageshti, shtese ne volum 20% me çimento : gelqere : rere ne raporte 1 : 0,5 : 5,5.

Gelqere e shuar - 92It, çimento 300 - 212kg, rere - 1,22m<sup>3</sup>.

- Llaç bastard marka 15 me rere te lare (porozitet 35%) e formuar me çimento, gelqere, rere ne raporte 1 : 0,8 : 8.

Gelqere e shuar - 105It, çimento 300 - 144kg, rere - 1,03m<sup>3</sup>.

- Llaç bastard marka 25 me rere te lare (porozitet 35%) e formuar me çimento, gelqere, rere ne raporte 1 : 0,5 : 5,5.

Gelqere e shuar - 87It, çimento 300 - 206kg, rere - 1,01m<sup>3</sup>.

- Llaç çimento marka 1 : 2 me rere te lare e formuar me çimento, rere ne raport 1 : 2. çimento 400 - 527kg, rere - 0,89m<sup>3</sup>.

#### 4.1.2 Specifikim i pergjithshem per tullat

Rezistenca ne shtypje, e cila duhet te jete: per tullen e plote 75 kg/cm<sup>2</sup>; per tullat me vrime 80 kg/cm<sup>2</sup>; per sapet 150 kg/cm<sup>2</sup>. Perqindjen e boshleqeve, e cila duhet te jete: per tullen e plote 0-25%; dhe per te gjitha tullat me brima 25-45%. Trashesia e mishit perimetral dhe te brendshem per tullat e plota, te mos jete me e vogel se 20mm dhe per te gjitha tullat me brima, trashesia e mishit perimetral te mos jete me e vogel se 15mm dhe e mishit te brendshem, jo me e vogel se 9mm.

#### 4.1.4 Mur mbajtes me tulla te lehtesuara

Murature me tulla te lehtesuara, ne lartesi deri 3 m, realizohen me llaç bastard m - 25 sipas pikes 4.1.1, me permbajtje per nje m<sup>3</sup> murature: tulla te lehtesuara – 205cope, llaç bastard - 0,29m<sup>3</sup>, çimento 400, per çdo trashesi, duke perfshire çdo detaj dhe kerkese per dhembet e lidhjes, qoshet, hapjet ne parapetet e dritareve, skelat e sherbimit ose skelerine, si dhe çdo gje tjeter te nevojshme per mbarimin e muratures dhe realizimin e saj. Per muraturen e katit perdhe, siperfaqja e xokollatures duhet te jete e niveluar me nje shtrese llaçi çimento 1 : 2 me trashesi, jo me te vogel se 2cm. Te gjitha muret duhet te jene te lidhur (vendosur) ne perputhje me praktiken me kushtet teknike KTZ. Muret qe do te suvatohen t'i kene fugat horizontale te pambushura ne nje thellesi prej 15mm.

#### 4.1.5 Mur ndares 12 cm

Murature me tulla me 6 brima, me trashesi 12cm dhe llaç bastard m - 25 sipas pikes 4.1.1 me permbajtje per nje m<sup>3</sup> murature: tulla me 6 vrima - 177cope, llaç - 0,10m<sup>3</sup>, çimento 400 dhe uje, perfshire çdo detaj e kerkese per dhembet e lidhjes, qoshet, hapjet ne parapetet e dritareve, skelave e sherbimit ose skelerine si dhe çdo gje tjeter te nevojshme per mbarimin e muratures dhe realizimin e saj. Per muraturen e katit perdhe siperfaqja e xokolatures duhet te jete e niveluar me nje shtrese llaçi çimento 1 : 2 me trashesi jo me te vogel 2cm. Te gjitha muret duhet te jene te lidhur (vendosur) ne perputhje me praktiken me kushtet teknike KTZ. Muret qe do te suvatohen t'i kene fugat horizontale te pambushura ne nje thellesi prej 15mm.

### 4.2. Mbulesat

#### 4.2.1 Tarraca te reja

Hidroizolimi duhet shtrire ne nje siperfaqe te thate, te niveluar me pare, duke perfshire siperfaqe vertikale, te trajtuara me shtrese te pare bituminoze si veshje e pare. Mbi kete vendosen dy flete bituminoze, me fiber minerale, secila me trashesi min. 4mm, e ngjitur me flake, me membrana te vendosura ne kendet e duhura mbi njera - tjetren, ne siperfaqe te pjerreta ose vertikale, duke u siguruar se mbulesa e elementeve te bashkuara te jete 12cm.

#### 4.2.2 Membranat hidroizoluese

Mbrojtja e membranesh izoluese me plan vertikal ose te pjerret do te realizohet me shtrese llaç ose pllaka çimentoje me trashesi 3cm (tipi i llaçit 1 : 2), pllakat ose shtresa e llaçit do te realizohet ne forme kuadrati 2 x 2m, me fuga nga 2cm, te cilat do te mbushen me bitum sipas kerkesave te dhena ne vizatime. Instalimi i parapeteve betoni me kanale kulluese te inkorporuara, ne beton te forcuara, te parafabikuara ose te derdhura ne vend sipas te dhenave ne skica, beton (M- 200) ne dozim m<sup>3</sup> siç eshte treguar ne 3.1.4, duke perfshire kallepet ne perputhje me te gjitha kerkesat per te siguruar tarracen, me nje pune me cilesi. Ne rastet kur hidroizolimi i taraces behet kur nuk ka lluster çimentoje mbi shtresat e katramave, atehere vendoset nje shtrese prej 5cm, me zhavor te rrumbullaket me dimension 32 - 64mm, e cila sherben per mbrojtjen e katramase.

#### 4.2.3 Ulluqet vertikale

Ulluqet vertikale per shkarkimin e ujrave te çatave dhe tarracave qe pergatiten me llamarine prej çeliku te xinguar duhet te kene trashesi jo me te vogel se 0.6mm dhe diameter 10cm, kurse ulluqet vertikale prej PVC kane dimensione nga 8 - 12cm dhe mbulojne nje siperfaqe çatie nga 30 - 60m<sup>2</sup>. Ne çdo ulluk duhet te mblidhen ujrart e nje siperfaqe tarace jo me te madhe se 60 m<sup>2</sup>. Ulluket duhet te vendosen ne pjesen e jashtme te nderteses, me ane te qaforeve perkatese prej çeliku te xinguar, te fiksuar çdo 2 m. Ujrart e taraces qe do te kalojne ne tubat vertikale duhet te mblidhen nepermjet nje pjate prej llamarine te xinguar, i riveshur me guaine te vendosur ne flake, me trashesi 3mm, te vendosur ne menyre te terthorte, ndermjet muratures dhe parapetit, me pjerresi 1%, e cila lidhet me kaseten e shkarkimit sipas udhezimeve ne projekt. Pjesa fundore e ulluqeve, per lartesine 2m, duhet te jete PVC dhe e mberthyer fort me ganxha hekuri si dhe poshte duhet te kthehet me brryl 90°.

### 4.3. Strukturat metalike

#### 4.3.1 Te dhena te pergjithshme

Ne projektimin e konstruksioneve prej çeliku, duhen marre parasysh kerkesat qe pasqyrojne veçorite e punes se ketyre konstruksioneve, me ane te udhezimeve perkatese ne mbeshtetje te ketyre kushteve teknike. Soliditeti dhe qendrueshmeria e konstruksioneve prej çeliku duhet te garantohet si gjate procesit te shfrytezimit, ashtu edhe gjate transportimit dhe montimit.

#### 4.3.2 Prodhimi

Prodhimi i çelikut duhet të jete bere nga kompani të licensuara dhe ata duhet të garantojnë për cilësinë si dhe të dhënat (perberja kimike, karakteristikat e forcës mbajtëse, etj) e çelikut. Çeliku që përdoret për konstruksionet mbajtëse, duhet t'u përgjigjet kërkesave të standarteve dhe kushteve teknike përkatëse dhe të ketë garanci përse i përket kufirit të rrjedhshmerisë dhe përmbajtjes max. të squfurit dhe fosforit, kurse për konstruksionet e salduara, edhe për përmbajtjen max. të karbonit.

#### 4.3.3 Saldimi

Prerja, saldimi si dhe lidhja e elementeve prej çeliku bëhet në sheshin e ndërtimit, dhe në këto rast këto punime bëhen në vendin e punës (në objekt). Sidoqoftë, duhet që punimet për montimin të elementeve të kontrollohen nga Supervizori dhe duhet të protokollohen. Përgatitja për saldimit përfshin atë që detajet për se të saldohen, të kenë marrë formën e tyre përfundimtare. Po ashtu, buzet dhe sipërfaqet e pjeseve 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 apo standart evropian. Pas saldimit, detajet duhet të trajtohen termikisht për të zvogeluar ndarjet e brendshme, për të menjanuar të plasurat dhe për të permisuar vetitë fiziko-mekanike. Gjate zbatimit të punimeve për saldimit dhe çelikeve duhet të mbahet dokumentacioni teknik me të dhëna për çertifikatën e materialeve të përdorura, ditarin e punimeve, etj.

#### 4.3.4 Lidhja me bulona

Elementet prej çeliku mund të lidhen ose bashkohen edhe me ane të bulonave. Lidhja me bulona duhet t'u përgjigjet normave dhe standarteve bashkëkohore (EC 3 ose ndonjë normë të ngjashme). Kualiteti i bulonave luan një rol të rëndësishëm dhe këto të fundit po ashtu, duhet t'u përgjigjen normave dhe standarteve të lartë përmendura. Me 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 të kërkuara nga normat dhe standartet, të cilat janë këto: terheqja; prerja; shtypja. Gjate zbatimit të punimeve për lidhjen me bulona të çelikeve duhet të mbahet dokumentacioni teknik me të dhëna për çertifikatën e materialeve të përdorura, ditarin e punimeve, etj. Në çmënyrë bashkimi (saldimi apo bulonat) do të përdoret, kjo duhet vendosur nga inxhinieri konstruktor sipas nevojës.

#### 4.3.5 Ngritja

Ngritja e elementeve prej çeliku bëhet sipas planeve të përgatitura nga arkitekti apo inxhinieri. Inxhinieri duhet të supervizoje punën e ngritjes. Punonjësit që do të merren me këto punë duhet të kenë eksperiencë në ngritjen e elementeve prej çeliku.

#### 4.3.6 Mbrojtja nga agjentet atmosferike

Mbrojtja e çelikut bëhet në dy mënyra. Mënyra e parë duke e Iyer çelikin me disa shtresa, të cilat e mbrojnë çelikin prej korrosionit. Ajo bëhet duke e Iyer apo zhytur ose duke e sperkatur 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 me parë të përpunohet dhe të jete i lirë nga pluhuri, vaji si dhe nga ndryshku. Mënyra e dytë me një shtresë prej metali. Kjo mbrojtje është e përhershme. Çeliku duhet zhytur në zink të nxehtë (450°C) dhe sipërfaqja e tij të jete e pastër prej pluhurit, vajit si dhe prej ndryshkut. Përmbi atë, mund të vendoset ndonjë shtresë tjetër si dekorim i elementit prej çeliku (si psh. boje).



## **5. RIFINITURAT**

### **5.1. Rifiniturat e mureve**

#### **5.1.1 Suvatim i brendshem ne rikonstruksione**

Sistemim i siperfaqeve ku eshte e nevojshme per suvatime per nivelimet e parregullsive, me ane te mbushjes me Ilaç bastard me me shume shtresa dhe copa tullash n.q.s eshte e nevojshme, edhe per zonat e vogla si dhe çdo detyrim tjetër për ta perfunduar plotesisht stukimin. Perpara se te hidhet sprucimi duhet qe siperfaqja qe do te suvatohet te laget mire me uje.

Sprucim i mureve dhe tavaneve per murature te pastruar me Ilaç çimentoje te lenget per permiresimin e ngjitjes se suvase dhe rforcimin e siperfaqeve te muratures, duke perfshire skelat e sherbimit dhe çdo detyrim tjetër për ta perfunduar plotesisht sprucimin. Suvatim me drejtues i realizuar nga nje shtrese me trashesi 2cm Ilaçi bastard m - 25 me permbajtje per nje m<sup>2</sup> suvatim: rere e lare - 0,005m<sup>3</sup>; Ilaç gelqereje 1 : 2 - 0.03m<sup>3</sup>; çimento 400 - 6.6kg; uje. I aplikuar me paravendosje te drejtuesve ne mure (shirtit me Ilaç me trashesi 15cm çdo 1 - 1,5m, dhe e lemuar me mistri e berdaf, duke perfshire skelat e sherbimit si dhe çdo detyrim tjetër për ta perfunduar plotesisht suvatimin. Sprucimi i mureve dhe tavaneve me Ilaç çimentoje te lenget, per permiresimin e ngjitjes se suvase dhe rforcimin e siperfaqeve te muratures, duke perfshire skelat e sherbimit dhe çdo detyrim tjetër për ta perfunduar plotesisht sprucimin.

#### **5.1.2 Suvatim i brendshem ne ndertime te reja**

Suvatim i realizuar nga nje shtrese me trashesi 2cm Ilaçi bastard m - 25 me permbajtje per nje m<sup>2</sup> suvatim: rere e lare - 0,005m<sup>3</sup>; Ilaç gelqereje 1 : 2 - 0.03m<sup>3</sup>; çimento 400 - 6.6kg; uje. I aplikuar me paravendosje te drejtuesve ne mure (shirtit me Ilaç me trashesi 15cm çdo 1 - 1,5m), dhe e lemuar me mistri e berdaf, duke perfshire skelat e sherbimit si dhe çdo detyrim tjetër për ta perfunduar plotesisht suvatimin. Stukim dhe sistemim i siperfaqeve ku eshte e nevojshme, per suvatime per nivelimet e parregullsive, me ane te mbushjes me Ilaç bastard me me shume shtresa dhe copa tullash n.q.s eshte e nevojshme, edhe per zonat e vogla si dhe çdo detyrim tjetër për ta perfunduar plotesisht stukimin. Perpara se te hidhet sprucimi duhet qe siperfaqja qe do te suvatohet te laget mire me uje. Sprucim i mureve dhe tavaneve per murature te pastruar me Ilaç çimentoje te lenget per permiresimin e ngjitjes se suvase dhe rforcimin e siperfaqeve te muratures, duke perfshire skelat e sherbimit dhe çdo detyrim tjetër për ta perfunduar plotesisht sprucimin.

#### **5.1.3 Suvatim i jashtem ne rikonstruksione**

Suvatim i realizuar nga nje shtrese me trashesi 2cm Ilaçi bastard m - 25 me dozim per nje m<sup>2</sup> suvatim: rere e lare - 0,005m<sup>3</sup>; Ilaç bastard - 0.03m<sup>3</sup>; çimento 400 - 7.7kg; uje. I aplikuar me paravendosje te drejtuesve. Sistemim i siperfaqeve ku eshte e nevojshme per suvatime per nivelimet e parregullsive, me ane te mbushjes me Ilaç bastard me me shume shtresa dhe copa tullash n.q.s eshte e nevojshme, edhe per zonat e vogla si dhe çdo detyrim tjetër për ta perfunduar plotesisht stukimin. Perpara se te hidhet sprucimi duhet qe siperfaqja qe do te suvatohet te laget mire me uje. Sprucim i mureve dhe tavaneve per murature te pastruar me Ilaç çimentoje te lenget per permiresimin e ngjitjes se suvase dhe rforcimin e siperfaqeve te muratures, duke perfshire skelat e sherbimit dhe çdo detyrim tjetër për ta perfunduar plotesisht sprucimin.

#### **5.1.4 Suvatim i jashtem ne ndertime te reja**

Suvatim i realizuar nga nje shtrese me trashesi 2cm Ilaçi bastard m - 25 me permbajtje per nje m<sup>2</sup> suvatim: rere e lare - 0,005 m<sup>3</sup>; Ilaç gelqereje 1 : 2 - 0.03m<sup>3</sup>; çimento 400 - 6.6 kg; uje.

I aplikuar me paravendosje te drejtuesve ne mure (shirtit me llaç me trashesi 15cm çdo 1 - 1,5m), dhe e lemuar me mistri e berdaf, duke perfshire skelat e sherbimit si dhe çdo detyrim tjetër për ta perfunduar plotesisht suvatimin. Stukim dhe sistemim i siperfaqeve ku eshte e nevojshme, per suvatime per nivelimet e parregullsive, me ane te mbushjes me llaç bastard me me shume shtresa dhe copa tullash n.q.s eshte e nevojshme, edhe per zonat e vogla si dhe çdo detyrim tjetër për ta perfunduar plotesisht stukimin. Perpara se te hidhet sprucimi duhet qe siperfaqja qe do te suvatohet te laget mire me uje. Sprucim i mureve dhe tavaneve per murature te pastruar me llaç çimentoje te lenget per permiresimin e ngjitjes se suvase dhe rforcimin e siperfaqeve te muratures, duke perfshire skelat e sherbimit dhe çdo detyrim tjetër për ta perfunduar plotesisht sprucimin.

### 5.1.5 Patinimi

Patinature muri realizohet me stuko, çimento dhe me gelqere te cilesise se larte, mbi siperfaqe te suvatuara me pare dhe te niveluara, me permbajtje: gelqere - 3kg per nje m<sup>2</sup>. Lartesia e patinaturave per ambientet e ndryshme te nderteses duhet te vendoset nga Supervizori, perfshire dhe çdo pune tjetër dhe kerkese per ta konsideruar patinaturen te perfunduar dhe te gatshme per tu Iyer me çdo lloj boje.

### 5.1.6 Lyerje me boje plastike dhe akrelik

Proçesi i Iyerjes me boje plastike i siperfaqeve te mureve te brendshme kalon neper tre faza si me poshte:

- para Iyerjes duhet te behet pastrimi i siperfaqes, mbushja e gropave te vogla apo demtimeve te siperfaqes se murit me ane te stukimit me material sintetik dhe berja gati per paralyerje. Ne rastet e siperfaqeve te patinuara behet nje pastrim i kujdesshem i siperfaqes.
- para fillimit te proçesit te Iyerjes duhet te behet mbrojtja e siperfaqeve qe nuk do te Iyhen. (dyer, dritare, etj) me ane te vendosjes se letrave mbrojtese.
- ne fillim te proçesit te Iyerjes behet paralyerja e siperfaqeve te pastruara mire me vinovil te holluar (astar plastik). Per paralyerjen behet perzierja e 1kg vinovil me 2.5 - 3 lt uje. Me perzierjen e pergatitur behet paralyerja e siperfaqes vetem me nje dore.

Ne fillim behet pergatitja e perzierjes se bojes plastike e eila eshte e paketuar ne kuti 5lt. Lengu i bojes hollohet me uje ne masen 20 - 30%. Kesaj perzierje I hidhet pigmenti derisa te merret ngjyra. Lyerja behet me dy duar. Norma e perdorimit eshte 1lt boje plastike e holluar duhet te perdoret per 4 - 5 m<sup>2</sup> siperfaqe. Kjo norme varet nga ashpersia e siperfaqes se Iyer. Para Iyerjes duhet te behet mbrojtja e siperfaqeve qe nuk do te Iyhem. (dyer, dritare etj) me ane te vendosjes se letrave mbrojtese. Ne fillim te proçesit te Iyerjes behet paralyerja e siperfaqeve te pastruara mire me vinovil te holluar (Astar plastik). Ne fillim i jehet pergatitja e astarit duke bere perzierjen e 1kg vinovil te holluar me 3lt uje. Me perzierjen e pergatitur behet paralyerja e siperfaqes vetem me nje dore. Norma e perdorimit eshte 1lt vinovil i holluar qe duhet te perdoret per 20m<sup>2</sup> siperfaqe.

Me pas vazhdohet me Iyerjen me boje akrelik. Kjo boje ndryshon nga boja plastike sepse ka ne perberjen e saj vajra te ndryshme, te cilat e bejne bojen rezistente ndaj rrezeve te diellit, ndaj lageshtires se shirave. etj. Ne fillim behet pergatitja e perzierjes se bojes akrelik me uje. Lengu i bojes hollohet me uje ne masen 20 - 30%. Kesaj perzierje i hidhet pigmenti deri sa te merret ngjyra e deshruar. Pastaj, behet Iyerja e siperfaqes. Lyerja behet me dy duar. Norma e perdorimit eshte 1lt boje akrelik i holluar ne 4 - 5m<sup>2</sup> siperfaqe (ne varesi te ashpersise se siperfaqes se Iyer). Personeli, qe do te kryeje Iyerjen duhet te jete me eksperience ne kete fushe dhe duhet te zbatoje te gjitha kushtet teknike te Iyerjes te KTZ dhe STASH. Perpara fillimit te punimeve, kontraktori duhet t'i paraqese per aprovim Supervizorit, marken, cilesine dhe katalogun e nuancave te ngjyrave te bojes, qe ai mendon te perdore.



Te gjitha bojrart qe do te perdoren duhet te zgjidhen nga nje prodhues qe ka eksperience ne kete fushe. Nuk lejohet perzierja e dy llojeve te ndryshme markash boje gjate procesit te punes. Hollimi i bojes duhet te behet vetem sipas udhezimeve te prodhuesit dhe aprovimit te Supervizorit. Perpara fillimit te lysterjes duhet qe te gjitha pajisjet, mobiljet ose objekte te tjera qe ndodhen ne objekt te mbuloohen ne menyre qe te mos behen me boje. Eshte e domosdoshme, qe pajisjet ose mobilje qe jane te mbeshtetura ose te varura ne mur te largohen ne menyre qe te behet nje lysterje komplet e objektit. Materiali i pastrimit te njollave duhet te jete me permbajtje te ulet toksikimi. Pastrimi dhe lysterja duhet te kordinohen ne ate menyre qe gjate pastrimit te mos ngrihet pluhur ose papasterti dhe te bjere mbi siperfaqen e sapolyer. Furçat, kovat dhe enet e tjera ku mbahet boja duhet te jene te pastra. Ato duhet te pastrohen shume mire perpara çdo perdorimi sidomos kur duhet te punohet me nje ngjyre tjetere. Gjithashtu duhet te pastrohen kur mbaron lysterja ne çdo dite.

Ne rehabilitim procesi i lysterjes se siperfaqeve te mureve dhe tavaneve kalon neper tre faza si me poshte:

- pregatitja e siperfaqes qe do te lyhet. Para lysterjes duhet te behet kruajtja e ashper e bojes se meparshme nga siperfaqja e lyster, mbushja e gropave te vogla apo demtimeve te siperfaqes se murit me ane te stukimit me material sintetik dhe berja gati per paralysterje. Perpara fillimit te procesit te lysterjes duhet te behet mbrojtja e siperfaqeve qe nuk do te lyhen (dyer, dritare, etj.) me ane te vendosjes se letrave mbrojtese.
- paralysterja e siperfaqes se pastruar. Ne fillim te procesit te lysterjes, behet paralysterja e siperfaqeve te pastruara mire me gelqeren te holluar (astari). Per paralysterjen behet perzierja e 1kg gelqere me nje liter uje. Me perzierjen e pergatitur behet paralysterja e siperfaqes vetem me nje dore. Norma e perdorimit eshte 1lt gelqere e holluar duhet te perdoret per  $2m^2$  siperfaqe.

Ne ndertime te reja para lysterjes duhet te behet pastrimi i siperfaqes qe do te lyhet nga pluhurat dhe te shikohen demtimet e vogla te saj, te behet mbushja e gropave te vogla apo demtimeve te siperfaqes se murit me ane te stukimit me material sintetik dhe berja gati per lysterje. Para lysterjes duhet te behet mbrojtja e siperfaqeve qe nuk do te lyhen (dyer, dritare, etj.) me ane te vendosjes se letrave mbrojtese.

### **5.1.7 Lysterja e siperfaqeve metalike**

Perpara bojatisjes, behet gerryerja dhe heqja e lysterjeve te vjetra nga siperfaqet. Kjo realizohet me shume shtresa mbi dyert dhe dritaret ekzistuese me siperfaqe hekuri (me solvent, me dore ose pajisje te mekanizuar), duke perfshire skelat e sherbimit ose skelerine si dhe levizja ne ambientin e sheshit te ndertimit. Stukim dhe zmerilim te dritareve prej druri, patinimeve dhe elementeve prej hekuri, duke perdorur stuko te pershtatshme per pergatitjen e siperfaqeve per lysterjen me boje vaji. Lysterje e elementeve prej hekuri, fillimisht me boje te pergatitur me nje dore minio plumbi ose antiruxho ose ne formen e vajit sintetik, me permbajtje per nje  $m^2$  - 0.080 kg.

### **5.1.8 Lysterja e siperfaqeve te drurit**

Perpara bojatisjes, behet gerryerja dhe heqja e lysterjeve te vjetra nga siperfaqet. Kjo realizohet me shume shtresa mbi dyert dhe dritaret prej druri (me solvhuent, me dore ose pajisje te mekanizuar), duke perfshire skelat e sherbimit ose skelerine si dhe levizja ne ambientin e sheshit te ndertimit. Stukim dhe zmerilim te dritareve prej druri, duke perdorur stuko te pershtatshme per pergatitjen e siperfaqeve per lysterjen me boje vaji. Punimet duhet te behen sipas kerkeses te arkitektit dhe Supervizorit, por siperfaqja e drurit duhet te lyhet te pakten dy here (ne raste te kerkeses te arkitektit dhe Supervizorit edhe me shume here).

## **5.2. Rifiniturat e dysHEMEVE**

### **5.2.1 Shtrimi i dysHEMEVE me pllaka**

Shtrimi i dysHEMEVE me pllaka duhet t'u permbahet ketyre kushteve: pllakat nuk duhen ngjitur ne rast se temperatura eshte nen  $5^{\circ}\text{C}$  ose ne raste lageshtie. Nuk duhen perdorur materiale, te cilet ngrijne kur temperatura eshte nen  $5^{\circ}\text{C}$  ose pllakat te ngjiten ne siperfaqe te ngrire. Udhezimet e prodhuesit, persa i perket kerkesave te materialeve ne temperatura te larta ose te ulta, duhet te plotesohen. Fugat e pllakave duhet te jene sipas porosise se arkitektit apo Supervizorit me muret e ndertesese. Prerja e pllakave duhet te behet sa me afer murit, po ashtu duhet qe pllakat e prera te jene sa me te medha. Shtresa e pllakave behet me llaç bastard te trashesise 2cm. Pllakat pasi vendosen ne shtresen e llaçit te parapergatitur, mbas tharjes, ne jo me pak se 24ore duhet te mbushin fugat me nje material te posaçem (bojak). Pas mbushjes se fugave ndermjet pllakave, ata duhet pastruar nga pluhuri dhe materiali i fugave. Tolerancat e shtrimit duhet te plotesojne keto kushte. Ne nje distance prej 2 metrash lejohet nje devijim ne lartesi max. +/- 3 mm.

Klasifikimi i pllakave behet sipas ketyre kriterëve:

Menyra e dhenies se formes te pllakes: sipas kerkeses se projektit

Marrja e ujit ne % e pllakes (E): klasa I –  $E < 3\%$ ; klasa IIa –  $3\% < E < 6\%$ ; klasa IIb –  $6\% < E < 10\%$ ; klasa III –  $E > 10\%$

Dimensionet e pllakave: sipas kerkeses se projektit

Vetite e siperfaqes: me siperfaqe te ashper, ne menyre qe te sigurojne nje ecje te sigurte pa rreshqitje.

### **5.2.2 DysHEMEVE me pllaka gres**

Pllakat duhen zgjedhur per secilin ambient, duke marre parasysh nevojat dhe kriteret, qe ate duhet t'i permbushin. Kriteret dhe tabelat e lartpermendura mund te ndihmojne ne zgjedhjen e tyre. Ne ambientet me lageshtire (Wc, banjo e dushe) duhet te vendosen pllaka te klases I, qe e kane koeficientin e marrjes se ujit  $E < 3\%$ . Per kete duhet qe perpara fillimit te punes, kontraktori te paraqese tek Supervizori disa shembuj pllakash, se bashku me çertifikaten e tyre te prodhimit dhe vetem pas aprovimit nga ana e tij per shtrimin e tyre, sipas kushteve teknike dhe rekomandimeve te dhena nga prodhuesi.

Kontraktuesi, perpara fillimit te punimeve duhet te paraqese tek Supervizori nje shembull te materialit qe ai do te perdore dhe çertifikaten e prodhimit, e cila duhet te permbushë kushtet e mesiperme dhe pas aprovimit te tij, te filloje shtrimin. Vendosja dhe shtrirja e dysHEMEVE me linoleum ose PVC, duhet te behet nga nje personel i specializuar dhe ne perputhje me kushtet teknike. Perpara fillimit te shtrimit te linoleumit dhe te PVC duhet, qe dysHEMEVE te pastrohet shume mire me uje me presion dhe te thahet shume mire.

### **5.2.3 Bordurat vertikale dhe aksesore te tjere**

Bordurat vertikale (plintuesat) sipas llojit te shtrimit te dysHEMEVE i kemi: me qeramike, per dysHEMEVE me pllaka qeramike. Ato jane me ngjyre me te njejten si pllaka qe eshte shtruar dysHEMEVE, me lartesi 8cm dhe trashesi 1.5cm, i vendosur ne veper me llaç ose me kolle. Llaçi per plintuesat duhet te jete me dozim per  $\text{m}^2$ : rere e lare -  $0.005\text{m}^3$ ; çimento 400 - 4kg dhe uje duke perfshire stukimin, pastrimin si dhe çdo detyrim tjeter per mbarimin e plote te punes ne menyre te perkryer. Me ristele PVC per dysHEMETE me PVC ose linoleum. Menyra e vendosjes duhet te behet sipas rekomandimeve te prodhuesit dhe nga personel me eksperience. Plintuesi i mermerit duhet te jete 8cm e larte dhe 2cm e trashe dhe vendoset ne veper me llaç çimento 1 : 2 ose me kolle.

#### 5.2.4 Hidroizolimi i dysHEMEVE

Hidroizolimi i dysHEMEVE ne nderkate behet me shtrese hidroizoluese, mbi siperfaqe te thare dhe te niveluar mire, duke perfshire pjesen vertikale, trajtuar me nje dore praimer, e perbere nga dy membrana guaine te formuar nga nje shtrese fibre prej leshi xhami e bitumi, me trashesi 3mm secila, te vendosura ne veper me flake, te kryqezuara mbi siperfaqe te ashper, te pjerret ose vertikale, duke realizuar mbivendosjen e shtresave (min. prej 12cm) si dhe te ngrihet ne drejtimin vertikal ne muret anesore me min. 10cm.

### 5.3. Dyer dhe dritare

#### 5.3.1 Dritare-informacion i pergjithshem/kerkesat

Dritaret jane pjese e rendesishme arkitektonike dhe funksionale e nderteses. Ato sigurojne ndricimin per pjeset e siperfaqes se brendshme te tyre. Madhesia (dimensionet) e tyre variojne, ato varen nga kompozimi arkitektonik, nga madhesia e siperfaqes se brendshme dhe kerkesat e tjera te projektuesit. Dritaret duhet te jene ne kuote 85 – 90cm mbi nivelin e dysHEMEVE, kjo varet dhe nga kerkesat e projektuesit. Dritaret mund te jene te prodhuara me dru, alumin ose PVC.

#### 5.3.2 Komponentet

Pjeset kryesore te dritareve jane: Kasa e dritares qe fiksohet ne mur me elemente prej hekuri perpara suvatimit. Korniza fikse e dritares do te vidhohet me kase ne saj mbas suvatimit dhe bojatisjes. Ne baze te vizatimit te dritares se treguar ne vizatimin teknik, korniza do te pajiset ne kase me mentesha dhe bllokues te tipeve te ndryshme te instaluar ne te. Kanate me xhama te hapshem, te pajisur me mentesha, doreza te fiksuara dhe me ngjites transparent silikoni, si dhe me kanata fikse. Te dyja korniza fikse ose te levizshme jane projektuar dhe jane bere me dy profile PVC te cilat jane bashkuar me njera tjetren dhe kane nje fuge ajri qe sherben si thyerje termike, ate jane te izoluara nga nje material plastik. Profili eshte projektuar me nje pjese boshlleku qendror per futjen e nje mbeshtetese lidhese kendore dhe trolleys per rreshqitjen e tyre. Ngjitja eshte siguruar nga furca me nje flete qendrore te ashper. Karakteristikat e ngjitesit kunder agjenteve atmosferike duhet te jene te provuar dhe te certifikuar nga testimi qe prodhuesit te kene kryer ne kornizat e dritareve ose nga prodhuesit e profileve. Panelet e xhamit (6 mm te trasha kur jane me dopio xham). Boshlleku brenda xhamit dopio duhet te jete 20- 24mm. Ato do te jene te fiksuara ne skelet me ane te listelave te PVC ne profilet e dritares dhe te shoqeruara me gomina. Te gjitha punet e lidhura me muraturen dhe te gjitha kerkesat e tjera per kompletimin e punes duhet te behen me kujdes. Nje model i materialeve te propozuara do te shqyrtohet nga supervizori per nje aprovim paraprak. Menteshat qe perdoren per dritaret perbehen prej dy kunjave te mesiperme dhe 4 vidave metalike per mberthimin e tyre. Kunjat me fileto tip mashkull duhet te jene me diameter  $d = 12 - 13\text{mm}$ . Gjatesia e kunjit tip mashkull duhet te jete  $L_1 = 50\text{mm}$  kurse gjatesia e filetose tij duhet te jete te pakten  $L_2 = 30\text{mm}$ . Koka e kunjit duhet te jete ne forme te rumbullaket. Ky kunj filetohet ne kornizen e dritares sipas pershkrimit te dhene. Kunji metalik tip femer mberthehet me ane te kater vidave metalike ne pjesen tjetere te dritares. Menteshat e poshtme qe vendoset ne dritare duhet te jene jo me shume se 15cm mbi pjesen e poshtme te kornizes se dritares.

#### 5.3.3 Vendosja ne veper

Furnizimi dhe vendosja e dritareve sic pershkruhet ne specifikimet teknike me dimensione te dhena nga kontraktori, perbehen nga material PVC profilet e te cilat jane sipas standarteve Europiane ISO 9001:2000. Ngjyra e dritares do te jete sipas kerkeses se investitorit.

#### 5.3.4 Dritare PVC

Sistemet e dritareve PVC duhet te sigurojne ne menyre perfekte izolimin nga ajri dhe uji.

Ato duhet te sigurojnë një rezistencë nga uji nën 500Pa (te barazvlefshme me shpejtësinë e erës prej 150km/orë). Testet për këtë duhet të jenë në përputhje me DIN 18055. Koeficienti i konduktivitetit termik duhet të jetë 1.3.0W (m<sup>2</sup>K) e cila konfirmon Standartet Europiane. Në lidhje me izolimin e zerit, 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 rreshqitjen e skeletit të dritares. Forma e profilit është tubolare me qellim që të mbledhë gjithë aksesoret e saj. Lloji i profilit të jetë IDEAL me 5 dhoma ajri version FR14028/BR140007 me material PVC-U, me strukture të perzier me permasa 70/70mm, strukture me krahe 82/79mm, rreze e shikimit 124mm, me çelik të galvanizuar në brendësi dhe me kullësë. Ato duhet të ofrojnë zbatim të Standartëve Europiane të vendosjes së xhamit (xham dopio 20 - 24mm), me kullësë uji me mbledhës uji, me inklinim 2° për të siguruar kullim uji perfekt, mbyllje perfekte nga mbyllesit qendror, 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 qellim. Karakteristikat e ngjitesit kundër agjenteve atmosferike duhet të jenë të provuar nga një testim i certifikuar i bere, nga prodhuesit e kornizës së dritares ose nga prodhuesit e profileve. Sipas kërkesës së investitorit, dritaret prej PVC mund të jenë me xham dopio (20 - 24mm). Të gjitha punët e lidhura me muratën dhe të gjitha kërkesat e tjera për kompletimin e punës duhet të behen me kujdes. Një model i materialeve të propozuara do të shqyrtohet nga supervizori për një aprovim paraprak.

### 5.3.5 Dyer-informacion i përgjithshëm

Dyert janë një pjesë e rëndësishme e ndërtesave. Ato duhet të sigurojnë hyrjen në pjesët e brendshme të tyre. Në varesi të funksionit që kanë, dyert mund të jenë të brendshme ose të jashtme. Madhësitë (dimensionet) e tyre janë të ndryshme në varesi të kompozimit arkitektonik, kërkesave të projektit dhe të Investitorit. Dyert mund të jenë të prodhuara me dru, metalike, duralumini, plastike etj.

### 5.3.6 Komponentet

Pjesët kryesore të dyerve janë:

- kasa e derës e fiksuar në mur dhe e kapur nga ganxhat, vidat prej hekuri përpara suvatimit (materiale të derës mund të jenë metalike, duralumini ose prej druri të fortë të stazhionuar);
- korniza e derës e cila lidhet me kasën me anë të vidave perkatese pas suvatimit dhe bojatisjes;
- kanati i derës i cili mund të jetë prej druri, metalike, alumin ose pve të perforuara sipas materialit perkates;
- aksesoret e derës, ku futen menteshat, dorezat, çelezat, vidat shtrenguese, etj.

### 5.3.7 Vendosja në veper

Vendosja e dyerve në veper duhet të behet sipas kushteve teknike për montimin e tyre të dhëna në standartet shtetërore. Menyra e vendosjes së tyre është në varesi të llojit të derës dhe materialit që përdoret për prodhimin e tyre. Për secilin prej llojeve të dyerve vendosja në veper duhet të behet si më poshtë:

Dyert e brendshme prej druri pishe, të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjte do të instalohen sipas kesaj rradhe pune:

- një kase derrase e bere me dru pishe të stazhionuar (me trashësi 4cm) ose kase binare 7 x 5cm, e dimensionuar sipas gjerësisë së murit, (duke marrë parasysh edhe rritjen prej mbulesës së murit) mberthet fuqishëm në mur me ganxha ose me vida hekuri (çdo një meter) dhe me llaç çimento;
- një kornizë e kases së drurit fiksohet tek kasa e drurit pas suvatimit dhe llyerjes. Korniza do të sigurohet me mentesha dhe ankerat e çelesit për të gjitha llojet e dyerve (dyer me kase derrase, binare me dyr pa kase, me drite në pjesën e sipërme, etj).

Ne kete kornize do te fiksohen mbulesat mbrojtese te drunjta dhe shiritat e sigurise me dru te forte te siguruar nga nje brave sigurie. Trashesia totale e dyerve do te jete 4,5cm minimalisht.

- nje brave metalike dhe tre kopje çelesash tip sekret si dhe doreza e dyerve.

Instalimi i dyerve te brendshme prej duralumini te dhena, dimensionet e te cilave jepen nga Porositesi, do te behen me ane te montimit te profileve te duralumini (korniza fikse dhe korniza levizese) sipas standartit European EN 573 - 3 dhe te Iyer, kur te jene perfunduar suvatimet e shpatullave ose vendosur veshjet me pllaka mermer etj. Te dyja pjeset (fikse dhe levizese) duhet te jene te projektuar per te bere dyer qe thyejne nxehtesine dhe te jene me dy profile duralumini, te cilat bashkohen me nje tjetër me ane te dy shiritave hidroizolues prej gome ose me material plastik. Nje kase solide duhet te fiksohet me kujdes me ane te vidave te hekurit ne mur dhe ne brendesi te Ilaçit te çimentos. Fiksimi duhet te kete nje distance prej qosheve jo me teper se 150mm dhe ndermjet pjeseve fiksuese jo me teper se 800mm. Kasat fikse te dyerve do te bashkohen me kornizat pasi te kete' perfunduar suvatimi dhe Iyerja. Mbushja e boshlleqeve behet me material plastiko elastik dhe pastaj behet patinimi i tyre duke perdorur fino patinimi.

Kanatat e xhamit do' te vendosen tek korniza e dyerve dhe do te mberthehen ne tre pika ankorimi me mentesha. Gjithashtu do te vendosen edhe bravat dhe dorezat metalike ose duralumini. Mbushja ndermjet kases dhe murit te nderteses do te behet duke perdorur material plastiko-elastik pasi te jete mbushur me materialin e duhur hidroizolues. Ndermjet mbeshetjes se kases te brendshme dhe pjeses se 'jashtme prej duralumini eshte e preferushme te mbahet nje tolerance e instalimit prej 6mm, duke e konsideruar hapesiren e fiksimit rreth 2mm.

Furnizimi dhe instalimi i dyerve te brendshme prej duralumini me kanat xhami eshte njelloj si me siper dhe sipas pershkrimeve te dhena, por me ndryshimin se ne vend te paneleve melamine vendosen panele xhami. Panelet e xhamit mund te jene transparente (4 mm trashesia minimale) dhe me rrjete te perforcuar (6mm trashesia minimale). Furnizimi dhe instalimi i dyerve te brendshme prej duralumini prane kondicionerit eshte njelloj si me siper por me ndryshimin se ne pjesen e poshtme te panelit te deres vendoset nje pjese duralumini, sipas kerkesave te punes te sistemit te kondicionimit. Furnizimi dhe instalimi i dyerve te brendshme duralumini me drite ne lartesi eshte njelloj si me siper, por me ndryshimin ne pjesen e siperme te deres, sipas Vizatimit Teknik, vendosen pjese xhami me hapje dhe me xham me rrjete te perforcuar. Furnizimi dhe instalimi i dyerve te brendshme "me palce ndriçuese" me panel xhami eshte njelloj si me siper dhe sipas pershkrimeve te dhena ne Vizatimet Teknike por me ndryshimin se ne vend te paneleve te drunjta vendosen panele xhami. Panelet e xhamit mund te jene transparente (4mm trashesia minimale) dhe me rrjete te perforcuar (6mm trashesia minimale). Kanalet e xhamit do te instalohen pas Iyerjes se deres me boje te emaluar dhe vendosjes se tyre. Furnizimi dhe instalimi i dyerve te brendshme prej duralumini te dhena ne Vizatimet Teknike, dimensionet e te eilave jepen nga Porositesi, do te behen nga profile duralumini sipas standartit European EN 573 - 3 dhe te Iyer me pare. Ngjyra do te jete sipas kerkeses se Investitorit. Nje shembull i zerave te mesiperm te propozuar duhet ti jepet Supervisorit per aprovim paraprak. Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e dyerve ne objekt duhet te behen sipas kerkesave teknike.

### 5.3.8 Kasat e dyerve

Kasat e dyerve jane ne varesi te llojit te deres dhe materialit qe perdoret per prodhimin e tyre. Ato mund te jene metalike, druri ose alumini. Per seicilin prej llojeve te dyerve kasat perkatese do jene si me poshte:



- ne dyert e brendshme prej druri pishe, te trajtuara me mbulesa mbrojtese te drunjte vendosen ne kasa te bera me dru pishe binare 7 x 5cm dhe derrase te stazhionuar (me trashesi 4cm), e dimensionuar sipas gjereses se murit, (duke marre parasysh edhe rritjen prej mbuleses se murit). Kasa mberthehet fuqishem ne mur me vida ose ganxha hekuri dhe mbulohen me llaç çimento.
- ne dyert e brendshme prej alumini montohen ne kasa fikse ne forme profilesh tubolare prej duralumini me permasa 61- 90mm, te cilat sigurohen me elemente te posaçem per fiksimin dhe mberthimin ne strukturat e mureve. Profilet fikse te kases do te jene me nje mbulesa qe eshte 25mm brenda murit.

### 5.3.9 Dyer te brendshme

#### a- Dyer te brendshme me dru te forte

Furnizimi dhe instalimi i dyerve te brendshme prej druri pishe dhe te trajtuara me mbulesa mbrojtese te drunjte, dimensionet e te cilave jepen nga Porositesi, perbehet nga: nje kase e bere me dru pishe te stazhionuar (me trashesi 4cm) e trajtuar me nje mbulesa mbrojtese te drunjte, e dimensionuar sipas gjereses se murit, (duke marre parasysh edhe rritjen prej mbuleses se murit) mberthehet fuqishem ne mur me vida hekuri dhe me llaç çimento; nje kornize e kases se drurit qe fiksohet tek kasa e drurit e dhene me siper pas suvatimit dhe Iyerjes. Per dyert e dhena, korniza do te sigurohet me mentesha dhe ankerat e çelesit per te gjitha llojet e dyerve (dyer me kase, dyer pa kase, me drite ne pjesen e siperme, etj).

Pjeset hapese te dyerve i kemi disa tipe: tamburate dhe me dru masiv. Ato me tamburato kane kornize druri te forte (me permasa minimalisht 10 x 4cm), pjese te vendosura horizontalisht dhe vertikalisht me te njejtin seksion çdo 40cm. Ne pjesen e poshtme, paneli me i ulet horizontal do te jete ne nje lartesi 20cm nga fundi. Pjeset me dru masiv pishe te stazhionuar (me trashesi 3cm) dhe e trajtuar me mbulesa mbrojtese te drunjte dhe te perforcuar ne pjeset e brendshme me struktura druri, te cilat duhet te sigurohen te pakten nga 3 mentesha me gjatesi minimale prej 16cm; nje brave metalike dhe tre kopje çelsash tip sekrete, doreza dyersh dhe doreze shtytese te deres. Mbyllja behet me shirita solide druri, te cilat vendosen perreth perimetrit te deres me ane te thumbave, pune qe duhet te behet me cilesi, sipas te gjitha kerkesave te duhura teknike qe duhen per kompletimin e kesaj pune.

Furnizimi dhe instalimi i dyerve te brendshme prej druri pishe me panel xhami eshte njelloj si me siper dhe sipas pershkrimeve te , por me ndryshimin se ne vend te paneleve te drunjta vendosen panele xhami. Kanatat e xhamit mund te jene transparente (4mm trashesia minimale) dhe me rrjete te perforcuar (6mm trashesia minimale). Kanata e xhamit do te instalohen pas Iyerjes se deres me boje. Furnizimi dhe instalimi i dyerve te brendshme prej druri pishe me drite ne lartesi eshte njelloj si me siper por me ndryshimin se ne vend te kanatave te drunjta apo te xhamta ne pjesen e siperme te deres, vendosen pjese xhami me hapje dhe me xham me rrjete te perforcuar.

#### b- Dyer te brendshme " Me palce ndriçuese"

Furnizimi dhe instalimi i dyerve te brendshme prej druri pishe me "palce ndriçuese", dimensionet e te cilave jepen nga Porositesi, perbehet nga: nje kase e bere me dru pishe te stazhionuar (me trashesi 4cm) e trajtuar me nje mbulesa mbrojtese te drunjte, e dimensionuar sipas gjereses se murit, (duke marre parasysh edhe rritjen prej mbuleses se murit) mberthehet fuqishem ne mur me vida hekuri (çdo nje meter) dhe me llaç çimento; nje kornize e kases se drurit qe fiksohet, tek kasa e drurit e dhene me siper, pas suvatimit dhe Iyerjes. Per dyert e dhena, korniza do te sigurohet me mentesha dhe ankerat e çelesit per te gjitha llojet e dyerve (dyer me kase, dyer pa kase, me drite ne pjesen e siperme, etj).

### 5.3.10 Bravat

Bravat mund të jene: brava tip Cilindrike dhe brava me leve tip Cilindrike. Bravat tip Cilindrike mund të perdoren për dyert hyrese, dyert e banjove, për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje ose dhomat e ndenjës. Për dyert hyrese do të kemi: fishek kyçës për kyçje të posaçme; butoni shtytes në dorezen e brendshme kyç dorezen e jashtme; doreza e jashtme gjithmone aktive; kthimi i dorezes së brendshme ose çelesit çkyç fishekun e kyçjes; çdo doreze vepron tek fisheku përveç rastit kur doreza jashtme është e mbyllur nga brenda.

Për dyert e banjove apo të tjera: çdo doreze vepron me vidën e posaçme për kyçje pa dorezen e jashtme që është e mbyllur nga shtyrja e butonit në brendesi; doreza e brendshme gjithmone aktive; një pjesë metalike e futur dhe e kthyer për rastet e emergjencës do të çkyçë derën nga jashtë; butoni i brendshëm shtytes kyç dorezen e jashtme. Për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje do të kemi: çdo doreze vepron me fishekun e kyçjes gjatë të gjithë kohës. Për perdorim në dyert dalese do të kemi: fisheku i kyçjes vepron me dorezen e brendshme dhe çelësi nga jashtë; doreza e brendshme gjithmone aktive; doreza e jashtme është gjithmone rigjide.

Brave me leve tip Cilindrike, të dhenat teknike të tyre duhet të jene 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 jete prej zinku me plate gize ose bronx solid. Bravat duhet të jene të kyçshme me vide të posaçme për kyçje për të rritur sigurinë. Bravat duhet të jene të lehta për tu instaluar. Cilindra me 5 kunjë, prizë bronzi me tre çelësa bronzi të lare me nikel. Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jete 2mm dhe madhësia e saj duhet të jete 28 x 70mm. Thellessia e fishekut të kyçjes duhet të jete 12,5mm. Dorezat duhet të jene plotësisht të kthyeshme nga ana e djathtë ose e majtë e derës. Trashësia e derës duhet të jete 35 - 50mm sipas standartit. Të zbatueshme për çelësat sipas standartit por mund të jene të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësive. Bravat me leve tip Cilindrike mund të perdoren për dyert hyrese, dyert e banjove, për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje ose dhomat e ndenjës. Të gjitha punimet e instalimit duhet të behen sipas kërkesave për kompletimin e një pune me çelësi të lartë. Një shembull i braves që do të perdoret duhet të jepet për shqyrtim Supervisorit për aprovim paraprak para fiksimit.

### 5.3.11 Menteshat

Furnizimi dhe fiksimi i menteshave të bera me material çeliku inoks ose të veshur me shtresë bronxi, sipas pershkrimeve të dhëna, do të behet sipas standartit dhe çelësive. Materiali i çelikut duhet të sigurojë qëndrueshmërinë e lartë të menteshave, mos thyeshmërinë e tyre ndaj goditjeve mekanike, elasticitetin e duhur të menteshave, jetegjatesinë prej 180 000 cikle jete gjatë punës, etj. Menteshat duhet të jene të perbera prej:

- kunjë prej çeliku të veshur me shtresë bronxi, me fileto, tip mashkull;
- kunjë prej çeliku të veshur me shtresë bronxi, tip femër;
- kater vidat e çelikut që perdoren për mberthimin e tyre në objekt.

Të dy kunjat e mesiperm duhet të levizin lirshëm tek njëri tjetri duke bërë të mundur një levizje sa më të lehtë të kornizës së derës ose të dritares kundrejt kases së tyre. Gjatë montimit si dhe gjatë shfrytëzimit këto kunjë mund të lyhen me vaj për të eliminuar zhurmat që mund të behen gjatë punës së tyre. Menteshat që perdoren për dyert përbehen prej dy kunjave të mesiperm dhe 4 vidave metalike për mberthimin e tyre. Kunjat me fileto tip mashkull duhet të jene me diametër  $d = 14 - 16\text{mm}$ . Gjatesia e kunjit tip mashkull është  $L_1 = 60\text{mm}$  kurse gjatesia e filetës së tij duhet të jete të pakten  $L_2 = 40\text{mm}$ . Ky kunjë filetohet në kornizën e derës sipas pershkrimit të dhënë. Koka e kunjit duhet të jete në formën e kokës të gurit të shahut. Kunji metalik tip femër mberthet me anë të kater vidave metalike në pjesën tjetër të derës. Menteshat e poshtme që vendosen në derë duhet të jene jo më shumë se 25cm mbi pjesën e poshtme të kornizës së derës.



Gjate montimit të dyerve duhet të vendosen të pakten 3 mentesha në tre pika ankorimi në largësi minimale prej njëra tjetres  $L_{min} = 50\text{cm}$  dhe për dritaret 2 mentesha në largësi minimale prej njëra tjetres me  $L_{min} = 30\text{cm}$ . Lloji i menteshave që do të vendosen janë të përcaktuara në projekt. Ato janë në varesi 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 menteshes, së bashku me çertifikatën e cilësisë dhe të origjinës së mallit, duhet të jepet për shqyrtim të supervisorit për aprovim para se të vendoset në objekt.

### 5.3.12 Dorezat

Dorezat e dyerve duhet të jenë të njëjta në të gjitha ambientet e objektit. 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. Kriteret që duhet të plotësojnë dorzat janë: jetegjatesia e dorezave varet kryesisht nga materialet me të cilat janë prodhuar ato, si dhe nga mënyra e lidhjes së dorezës me elementet e tjera (cilindrit, braves etj.). Për këto sugjerohet që të zgjidhen doreza, të cilat janë prodhuar me material të fortë dhe rezistent p.sh. çelik jo i ndryshkshëm. Të garantojnë rezistencë momentale ndaj ngarkesave (të sigurojë qëndrueshmëri në rastet e keqpërdorimit: varjet, goditjet, perplasjet etj.). Duke patur parasysh përdoruesit e këtyre dorezave, duhet që ato të kenë koeficientë të lartë qëndrueshmërie në ngarkesë, pra duhet të rezistojnë peshës tek doreza. Sipas normave Evropiane (DIN) ekzistojnë dy klasa endrueshmërie. Për rastin tonë do të sugjerohet klasën ES2. Përpara se të bëhet montimi i dorezave ato duhet të tregohen të supervisorit 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 plote udhëzimet e dhëna nga ana e prodhuesit të saj.

### 5.3.132 Vetratat

Furnizimi dhe vendosja e vetratave prej xhami siç përshkruhet në specifikimet teknike me dimensione të dhëna nga kontraktori, përbehen nga material alumini profilet e të cilat janë sipas standarteve Evropiane dhe janë profilet e Iyera 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 aksesoret e saj. Profili i skeletit të vetratës do të jetë me dimensione jo më pak se 25mm që profili kryesor që do të fiksohet në mur të jetë i zbuluar. Profilet e kornizave të levizshme kanë një dimension thellesia 32mm dhe lartësia 75mm të sheshta ose me zgjedhje ornamentale. Të dyja korniza fikse ose të levizshme janë projektuar dhe janë bërë me dyprofile alumini të cilat janë bashkuar me njëra tjetren dhe kanë një fuge ajri që shërben si thyerje termike, ato janë të izoluar nga një material plastik 15mm. 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 vetratës) duhet të ketë një distancë të përcrueshme nga qoshja e kornizës jo më shumë sesa 150mm dhe midis tyre jo më shumë se 800mm. Skeleti i fiksunr i vetratës do të vidhohet me telajon pas përfundimit të suvatimit dhe bojatisjes. Kanatë të hapshëm me xhami do të vendosen me mentesha në skeletin e vetratës dhe do të pajisen me brave mbyllesë dhe doreze. Ngjitja dhe mbushja midis kasave dhe përberjes së ndërtesës do të kryhet duke përdorur materiale elastiko-plastike, mbas mbylljes së çdo të çare me materiale izoluese. Midis brendësive së kornizës suportuese të hekurit dhe kornizës së jashtme fikse të aluminit është e preferueshme të ruash një tolerancë instalimi prej 6mm, duke konsideruar një dalje të hapësirës fiksuere prej rreth 2mm. Toleranca dimensionale dhe trashësia do të jenë sipas standarteve Evropiane.

## **5.4. Rifiniturat e tavaneve**

### **5.4.1 Tavan i suvatuar dhe i Iyer me boje**

Materialet e perdorura: Ilaç bastard marka – 25; Ilaç bastard marka 1:2; boje hidromat ose gelqere. Sprucimi i tavaneve, me Ilaç çimentoje te lenget per permiresimin e ngjitjes se suvase dhe rforcimin e siperfaqes te muratures duke perfshire skelat e sherbimit dhe çdo detyrim tjetër per te bere plotesisht sprucimin. Suvatim i realizuar nga nje shtrese me trashesi 2cm Ilaç; bastard marka - 25 me dozim per nje m<sup>2</sup> suvatim tavani, rere e lare - 0,005m<sup>3</sup>, Ilaç bastard (marka 1 : 2) - 0,03m<sup>3</sup>, çimento (marka 400) - 6,6kg, uje. I aplikuar ne baze te udhezimeve te pergatitura ne tavane dhe e lemuar me mistri e berdaf, duke perfshire skelat e sherbimit, si dhe çdo detyrim tjetër per te bere plotesisht suvatimin me cilesi te mire. Lyerje dhe lemim i siperfaqes se suvatuar te tavanit, behet mbas tharjes se Ilaçit. Lyerje e siperfaqes me hidromat ose me gelqere, minimumi me dy shtresa. Ngjyra duhet te jete e bardhe dhe duhet aprovuar nga Supervizori.

### **5.4.2 Tavan i varur me pllaka gipsi**

Tavanet e varur zakonisht jane te ndare me panele dhe perimetri eshte i barabarte ose me i madh ne gjeresi sesa % e modulit te pllakes se plote. Keto panele duhet te priten ne madhesi te pershtatshme me skeletin perberes se tavanit te varur. Drejtimi i instalimit duhet te jete i treguar mbi planet e tavanit. Kerkesa stabel per instalimin e tavanit te varur ne objekt eshte vetem nqs ndertesa eshte plotesisht e thate (nuk ka lageshti) kushtet e motit jane te mira, ndertesa ka ndriçim te plote, si dhe gjate muajve te stines se dimrit eshte siguruar tharje nga ngrohtesia. Ajrosja e mire duhet te behet per te reduktuar ngrohjen e tepert, te krijuar gjate dites nga nxehesia e solarit. Mirembajtja e tavanit te varur duhet te kryhet vetem mbas efektit te krijuar nga difektet kur punohet per nje pune te tille instalimi, si dhe demtimet (ne veçanti zjarri dhe performanca akustike), jane plotesisht te vleresuara. Ne rast te tille behet konsultimi tek tekniket. Se pari hiqet pluhuri nga tavani duke perdorur nje furçe te bute. Njollat e shkrimet etj, duhet te hiqen me nje gome fshirese te zakonshme. Nje metode tjeter alternative pastrimi eshte me rrobe te lagur ose sfungjer te futur ne uje me perberje sapuni ose detergjent diluted. Sfungjeri duhet te permbaje sa me pak uje qe te jete e mundur. Tavani nuk duhet te jete i lagur. Mbas larjes, pjeset me sapun e tavanit duhet te fshihet me nje cope ose sfungjer te lagur ne uje te paster. Pastruse abraziv nuk duhet te perdoren. Rekomandohen keto kimikate: ceramaguard ceilings nuk jane te ndikueshem nga lageshtia; parafon hygien and ML Bio Board mund te jene lares te shpejte dhe do te qendrojne pastrues detergjent per myqe dhe germicidal. Specialisti kontrakton me sherbimin e pastrimit per zgjidhjet kimike te perdorimit te ketyre pastruesve. Ne vendet qe perdoren keto metoda pastrimi, eshte e rekomandueshme nje prove paraprake. Eshte ne te mire te punes qe kontakti per kryerjen e ketyre provave te kryhet ne nje zone jo-kritike te nderteses.

## **5.5. Rifiniturat e mureve**

### **5.5.1 Mbrojtese e kendeve te mureve**

Furnizimi dhe vendosja e mbrojteseve te kendeve te mureve pershkruhet ne specifikimet teknike te dhena nga kontraktori. Ato perbehen nga material alumini profil L te cilat jane sipas standarteve Europiane dhe jane profile te Iyera perpara se te vendosen ne objekt. Ngjyra e tyre do te jete sipas kerkeses se investitorit (zakonisht perdoret ngjyra e bardhe e emaluar). Mbrojteset e kendeve te mureve kane permasa: gjatesi 150 x 2 x 2cm dhe jane ne formen e profilit L te zgjedhur. Trashesia e profilit eshte 2mm. Profili ne te dy anet e tij mund te jete me vrime me d = 6 - 8mm, te cilat duhen per fiksimin sa me te mire te mbrojtases ne mure. Ne kete rast mbrojtësja vendoset ne mure para se te behet patinimi. Gjate patinimit te dy anet e profilit te saj mbulohen. Ngjitja ndermjet mbrojtases dhe murit do te behet duke perdorur materiale

elastiko plastike te posaçem per keto lloj profilesh alumini. Ngjitja behet me ane te nje furçe te ashper, pasi te jete bere mbyllja dhe suvatimi i çdo te çare te murit. Karakteristikat e ngjitesit kunder agjenteve atmosferike duhet te jene te provuar dhe te çertifikuar nga testimi qe prodhuesit kryejne per keto mbrojtese. Per mbrojtjen e kendeve te mureve mund te perdoren edhe mbrojtese prej druri pishe te mbrojtura me nje mbrojtese speciale druri (llak per materiale druri). Ne kete rast trashesia e profilit te tyre duhet te jete 3 - 5mm kurse permasat do te jene 150 x 3 x 3cm. Bashkimi i dy shiritave prej druri behet me ane te thumbave te vegjel, vendi i te cileve stukohet me pas. Ne pjesen e bashkimit te tyre shiritat prej druri duhet te priten, me kend 45°. Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Nje model i mbrojtases se kendeve te mureve do ti jepet per shqyrtim supervizorit per nje aprovim, para se te vendoset ne objekt. Me kerkese te veçante te Supervizorit, mbrojtaset kendore mund te jene edhe me lartesi deri ne 2m.

### **5.5.2 Mbrojtaset horizontale te mureve (shiritat)**

Furnizimi dhe vendosja e mbrojteseve horizontale te mureve ne korridore, pershkruhet ne specifikimet teknike te dhena nga kontraktori. Ato perbehen nga material derrase te ljera perpara se te vendosen ne objekt. Ngjyra e tyre do te jete sipas kerkeses se investitorit. Mbrojtaset e mureve kane permasa 15 x 2cm dhe gjatesia eshte sipas permasave te dhomave. Fiksimi behet me profil ne forme shiriti me trashesi 2cm, me vrima me  $d = 6 - 8\text{mm}$  te cilat duhen per fiksim ne mure. Profili i fiksohet ne mur para se te behet patinimi. Gjate patinimit te dy anet e profilit te saj mbuloohen. Mbrojtaset jane te siguruar me elemente qe sherbejne per vendosjen dhe ankorimin ne strukturat e murit. Lartesia e vendosjes se mbrojtasesve duhet te jete ne funksion te lartesis se karrigeve. Ngjitja ndermjet mbrojtases dhe murit do te behet duke perdorur materiale vida dhe elastiko plastike per profilet PVC. Per mbrojtjen e mureve mund te perdoren edhe mbrojtese prej druri pishe te mbrojtura me nje shtrese speciale (llak per materiale druri). Ne kete rast trashesia e profilit fiksues te shiritave mbrojtases duhet te jete 3 - 5mm. Bashkimi i shiritit prej druri behet me ane te thumbave te vegjel, vendi i te cileve stukohet me pas. Ne pjesen e bashkimit te tyre profili prej druri dhe PVC duhet te priten me kend 45°. Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Nje model i mbrojtases se mureve do ti jepet per shqyrtim supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt.

## **6. PUNIMET ELEKTRIKE**

### **6.1. Specifikimet elektrike te vecanta**

#### **6.1.1 Aksesoret**

Aksesoret e instalimeve elektrike do te specifikohen ne menyre te detajuar ne pikat e meposhtme te ketij seksioni. Ketu ne po japin kerkesat e pergjithshme dhe kushtet teknike te zbatimit qe duhet te plotesojne keta aksesore dhe ne pergjithesi instalimi elektrik. Instalimi elektrik ne pergjithesi duhet te jete i plote ne te gjitha pikepamjet (montimi dhe materiale) siç eshte treguar ne projekte dhe skica, pershkruar me specifikimet ose udhezimet e projektuesit. Montimi duhet te perfshije furnizimin me energji elektrike per te gjitha pajisjet elektrike te cilesuara dhe te ofruara, si edhe pajisjet e ofruara dhe te instaluara nga te tjeret. Pika e furnizimit te pajisjeve duhet te jete kutia furnizuese ose aparati i afert mbylles (izolues)/hapes. Pozicioni i gjithe pikave neper skica eshte i perafert dhe duhet konfirmuar nga kontraktuesi duke iu referuar skicave te fundit te projektit, per gjithe rregullat e ambienteve te vecanta. Specifikimi perben nje plotesim te skicave te projektit. Ne rast se ka perplasje midis skicave dhe specifikimeve, propozuesi (ofetuesi) duhet te marre nje sqarim (te shkruar) ose interpretim nga projektuesi para se te shtroje oferten e tij (tenderin e tij).

Nese nuk kerkohej nje sqarim i tille, interpretimi i inxhinierit ne sheshin e ndertimit (vendi i punes) do te jete perfundimtar. Kontraktuesi duhet te vizitoje (kontrolloje) sheshin e ndertimit para se te vleresoje qellimin (fushen, sferen) e punes.

### 6.1.2 Tela dhe kablllo

Te gjitha telat dhe kabllot duhet te kene gertifikaten e aprovimit te autoriteteve lokale perkatese dhe certifikaten e fabrikes. Telat duhet te jene perçues te thjeshte bakri te izoluar (veshura) me shtrese teke PVC per tu futur brenda tubave dhe Injave. Te gjitha rastet kur kabllot PVC perfundojne ne nje panel shperndares siguresash, pajisje elektrike etj, duhet lene nje sasi kablli te lirshem per te lejuar ne te ardhmen, zhveshjen e rilidhjes me terminalet pa shkaktuar terheqje te tyre. Kabllot per çdo seksion te instalimit duhet te mbyllen neper tuba dhe ne sistemin e kutive futese permbledhese per ate ndarje te veçante. Zhveshja e izolimit ne kabllot e izoluar me PVC duhet te kryhet duke perdorur nje vegjel te pershtatshme per zhveshjen, dhe jo nje thike. Telat duhet te jene te ngjyrosura per identifikim. E zeza te perdoret per perçuesit e neutrit, Jeshilja/e verdha duhet te perdoren per perçuesit e tokes dhe e kuqe/blu dhe e verdhe per perçuesit faze. Te njejtat ngjyra te perdoren per lidhjet ne te njejtet faze furnizimi per te gjithe instalimet. Te gjitha kabllot tek duhet te vendosen ne menyre te tille qe te kene ne ane etiketen dhe vulen e prodhuesit ose prova te tjera te origjines dhe kontraktuesi duhet te marre certifikatat e testeve te perhershme te prodhuesit kundrejt nje urdhri te dhene, n.q.s kerkohej nga inxhinieri. Numri i kablllove qe duhen instaluar ne tuba duhet te jete aq sa te lejoje futjen e lehte pa deme te kablllove dhe nuk duhet te zere ne asnje rrethane me shume se 40% te hapesires. Instalimi duhet te perputhet me KTZ ne Shqiperi. Te gjitha kabllot duhet te kene certifikaten e aprovimit te autoriteteve lokale perkatese dhe certifikaten e fabrikes. Izolimi PVC i kablllove duhet te duroje 600/1000 V, shumetelesh ose me tel tek me perçues te thjeshte prej bakri te temperuar te izoluar me PVC dhe me nje kellef PVC-je perfundimtar te siperm. Te gjithe kabllot e futur neper tuba duhet te jene te izoluar me polivinil klorid dhe me perçueshmeri te larte. Kabllot duhet te jene ne seksion minimal  $1.5\text{mm}^2$ , per t'u pershtatur me ngarkesen e qarkut, tolerances se duhur, te bere per te siguruar limitin e renies se voltazhit per nenqarqet perfundimtare. Ne te gjitha rastet duhet instaluar i ndare, nje tel togezues. Nuk vendosen me shume se tre ndriçues ne te njejtin tub. Ndriçuesit duhen fiksuar me siguri ne tavanin ambienteve, te varur ose direkt ne sipërfaqen e tavanit sipas llojit te ndriçuesit dhe te rekomandimit te dhena nga prodhuesi. (Neonet bashke me llampat do vendosen nga kontraktuesi). Gjate gjithe pjeseve te tavanaeve te varur, ku duhen instaluar neonet, lidhjet perfundimtare te çdo neoni duhen bere me ane te nje kablli fleksibel tre fijesh, me cilesi te pershtatshme per te duruar nxehtesine, nepermjet nje rozete me fisha, lidhur me kutine ose linjezimin e kablllove. Karakteristikat e pamjes dhe shperndarjes se drites se gjithe neoneve duhen plotesuar ne perputhje me informacionin e detajuar dhene ne kete specifikim. Projektimi dhe ndertimi i neoneve duhet te jete i tille, qe globat dhe mbajtesat nuk jane subjektet e temperatures se tepert, te rrjedhjes se vazhdueshme te temperatures, per te cilen ate jane projektuar.

### 6.1.3 Kablli fleksibel

Kabllot fleksibel jane te perbere nga tela shumefijesh dhe ne varesi te tyre kemi:

- kablllo me 3 tela, 1 faze, 1 nul, 1 toka (per sistemin njefazor)
- kablllo me 4 tela, 3 Faza dhe 1 nul (per sistemin trefazor pa tokezim)
- kablllo me 5 tela, 3 faza, 1 nul dhe 1 toka (per sistemin trefazor me tokezim)

Kabllot fleksibel duhet ti kene telat te ngjyrosura per identifikim. E zeza duhet te perdoret per perçuesit e neutrit, jeshilja/e verdha duhet te perdoren per perçuesit e tokes dhe ngjyra e kuqe/blu dhe e verdhe per perçuesit faze. Te njejtat ngjyra duhet te perdoren per lidhjet ne te njejtet perçues faze.

Te njejtat ngjyra duhet te perdoren per lidhjet ne te njejtjen faze furnizimi per te gjithë instalimet. Asnje kabell me seksion me te vogel se  $2.5\text{mm}^2$  s' duhet te perdoret me instalim vetem nese permendet ne veçanti. Perqesit e tokes duhet te kene nje mase minimale te kerkuar nga rregullorja.

#### **6.1.4 Kanalet dhe aksesoret**

Instalime elektrike mund te behen ne dy menyra: nen suva te futura ne tuba PVC fleksibel; mbi suva ne kanaleta PVC. Aksesoret e instalimeve nen suva jane: tubat fleksibel PVC te dimensioneve te ndryshme ne varesi te dimensionit dhe te numrit te telave qe do te futen ne te; kutite shperndarese; kutite per fiksimin e prizave ose te çelesave. Te gjitha keto vendosen para se te behet suvatimi. Per kryerjen e instalimeve elektrike te futura nen suva duhet te ndiqet radha 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 mbyllen kanalet me llaç suvatimi); pasi eshte kryer suvatimi, futen telat 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.

Tubat fleksibel duhet te jene te tipit DL 44 Range (NF Range) per korridoret dhe lose i tipit DL 50 Range (BR pve Range) per dhoma te prodhuara nga GEWISS-ITALY ose pranohet nje tjeter i ngjashem sipas standarteve perkatese te meposhtme: perputhja me standartet: El 23-32; materiali pvc; (rezistenca) qendrueshmeria e izolimit: 100 MO; shkalla IP : IP40; qendrueshmeria ndaj goditjeve: IK08; temperatura e instaluar:  $-5/60^{\circ}\text{C}$ . Kanalet dhe vendosja e tubave fleksibel pvc duhet te behet ne distance 0.4m me poshte nga niveli I tavanit ne vije te drejte horizontale dhe zbritjet per çelasa ose prizat te behen vertikale te drejta dhe jo me kend ose ne forme harku.

#### **6.1.5 Kutite shperndarese**

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. Materiali dhe karakteristikat teknike te tyre jane njelloj si per tubat fleksibel. Permasat e kutive shperndarese variojne sipas rastit dhe nevojës. Ato jane ne forme katrore ose drejtkendeshe dhe kapaket e tyre mbylles jane me ngjyra te ndryshme. E rendesishme eshte qe lidhja e telave/kabllove brenda ne kutite shperndarese te realizohet me ane te klemeve bashkuese ose fundore.

#### **6.1.6 Lidhjet flksibel**

Lidhjet fleksible perdoren zakonisht ne laboratore dhe konsistojne ne ate qe linja elektrike shkon deri ne afersi te pajisjes me fund kuti shperndarese dhe prej aty deri ne pajisjen qe do te lidhet perdoret nje lidhje fleksible jashte murit. Per kete duhet qe dalja e kabllit nga kutia shperndarese te jete stabile, e izoluar dhe brenda kushteve teknike. Kablli vete te jete i izoluar me dy shtresa izolimi dhe te futet ne tuba fleksibel. Lidhja e tij me pajisjen te behet ne morseterine e saj.

#### **6.1.7 Llambat dhe ndricuesit- te pergjithshme**

Te gjithë ndricuesit neone duhet te jene te tipit me katode te nxehte, perjashto zonat ku tensioni nuk sigurohet. Per perdorim te pergjithshem karakteristikat jane si me poshte dhe gjithë llambat duhet te kene produkte te barabarta me ate ne table. Gjithë llambat duhet te kene ngjyra te njejta, te bardha, duhet te jene te paketuara ne zarfe vellimesh jo me pak se sa jane kerkuar nga tabela e meposhtme:



Gjatesia nominale	Fuqia	Fluksi i ndriçimit	Ngjyra	Diametri i llampes
mm	W	lux		mm
1200	36	2800	E bardhe	26
600	18	1100	E bardhe	26

Pajisja e kontrollit për llampat floreshente duhet të jetë me qark inxhinierik tipit drosel me injeksion induktiv elektronik për të minimizuar humbjet, të cilat nuk duhet të kalojë 8 watt për një gjatësi llampe 1200Qlm dhe 10 watt për gjatësi llampe 1500mm. Ndezja elektronike duhet të jetë asimetrike në aplikim duke shmangur mundësinë e saturimit që rezulton në rastin e korentit të lartë në start. Aparencat dhe karakteristikat e shprehendjes së ndriçimit të ndriçuesve neon duhet të përputhen me informacionin e dhënë në skicë. Të gjithë ndriçuesit fluoreshente duhet të jenë të pajisur me një faktor korigjimi fuqie që duhet të korigjojë faktorin e fuqisë jo më pak se 0.9Ia. çinteti harmonik brenda qarkut të llampes nuk duhet të kalojë 17%. Abazhuret dhe pajisjet e tjera ndihmese duhet të jenë në përputhje me CEE 12 dhe çdo pershtatje duhet të bëhet me fishek siguresë në ingranazhin e kompartamentit të graduar jo më shumë se 5 amper. Ndriçuesit, neonet dhe pajisjet ndihmese të prodhuara si më poshtë. Tipi 884EL compact, FLC 2x18 DIE, difuzor i qelqte, ndezje elektronike, ngjyre e bardhe. Tipi 784 EI compact, FLC2x18 DIE, difuzor i qelqte, ndezje elektronike, ngjyre e bardhe. Tipi 891Attiva 60 0, FLC 2x18 L, difuzor lamelar, i erret1, ngjyre e bardhe. Tipi 791 ,Attiva 60 0, FLC2x18L, difuzor lamelar, i erret ,ngjyre e bardhe. Tipi 874 EL Comfort 60 0, FL 4x18, difuzor lamelar i erret, ngjyre e bardhe. Tipi 814 Comfort, FL2x36, difuzor prizmatik, ngjyre e bardhe. Tipi 971 EL HYDRO, FL 1 x36 ose FL 2x36 fabrikuar me polikarbonat rezistent, difuzor transparent prizmatik, ngjyre gri. Tipi 1544 globo, FLC 2x13D, polikarbonati difuz'or, ngjyre e bardhe. Ato duhen prodhuar nga flete të mbuluara me xink ose me flete çeliku të ngjashme dhe duhen mberthyer për të formuar një njesi të ngurtë. Lyerja me bojë duhet të jetë e një cilësie të lartë për të parandaluar formimin e ndryshkut sidomos gjatë periudhës së ndertimit të ndertesës. Çdo geryerje e pjeseve metalike të neoneve duhet ndjekur menjëherë nga një trajtim me kromat zinku i aneve të paperpunuara dhe të lyer me bojë zmalti sintetike me ngjyre të bardhe. Deri kur të detajohen në një mënyrë tjetër, ato duhen fiksuar drejt në kutite hyrëse të kabllave ose linjen e ndriçimit e duhen pasur kujdes për t'u siguruar që ato janë të sigurta aq sa të pranojnë peshën e neoneve. Ndriçuesit montohen kur të kenë perfunduar të gjitha punimet e ndertimit dhe të lyerjes. Demtimi i neoneve dhe në veçanti demtimi nga ndryshku, vjen si rezultat i montimit të parakohshëm. Në rast të tilla supervizori mund të kërkojë heqjen dhe zëvendësimin pa kosto për punëdhësin. Pajisjet e kontrollit dhe pajisjet e tjera ndihmese, duhet të dislokohen brenda çdo njesie për të lejuar përhapjen e nxehtësisë brenda limiteve të tyre të temperaturës. Çdo ndriçues duhet të ketë një bllok konektori të fiksuar për të dalluar qartë kabllot hyrëse të fazës, nulit dhe tokës. Ky bllok konektori duhet të ketë permasa të tilla që brenda tij të përfaqësohen kabllot me 2.5mm<sup>2</sup> në çdo konektor. Faza e çdo neoni duhet të ketë një siguresë të pershtatshme dhe që mund të ndërrohet pa probleme. Pozicioni i ndriçuesve duhet të jetë si ai i treguar në projekt skicën e Inxhinierit Elektrik. Instalimi i ndriçimit do kryhet duke përdorur kabllot e izolimit PVC, tipi NYN, që kalojnë brenda tubit fleksibel PVC, në përgjithësi të fshehura brenda suvase së ndertesës ose në kanaleta kur përdoret sistemi i kanalëve

### 6.1.8 Llambat halogjene

Të gjitha llampat duhet të jenë të pershtatshme që të punojnë me 220 volt dhe të jenë të kompletuara me pajisjen e kontrollit. Karakteristikat e llampave me metal halogjen, duhet të jenë të tilla që ato të fillojnë punë me një voltazh 10% më të ulët. Llambat dhe pajisjet e tjera

ndihmese duhet te jene te prodhuara sipas standarteve Evropiane, ose pranohet nje e ngjashme si me poshte: tipi 1131 Punto, JM-IS 70 difuzor me xham te temperuar, IP55 ngjyre bezhe.

### **6.1.9 Projektoret**

Projektoret jane ndriçuesat te fuqishem qe perdoren: ne ambiente te brendshem, dhe per ambientet e jashtme; ndriçimi i lulishteve etj. Projektoret per ambiente te brendshme mund te vendosen te varura nga tavani ose ne muret anesore. Ata duhen vendosur ne menyre te tille qe te ndriçojne sa me mire. Numri i projektoreve do te jete dy, qe varet nga: hapësira qe do te ndriçojne; tipi i projektorit qe do te perdoret; fuqia e projektorit. Me poshte po paraqesim disa te dhena teknike te tyre. Projektori do te jete dy degesh (ndriçues). Karkasa eshte alumin i derdhur i presuar me flete ftohese te gjera. Reflektor eshte me nje rrezatim te gjere nga nje anode e oksiduar me alumin te derdhur te presuar me strukture -prizmi, trashesia e shtreses 6/8 J.1, e stukuar dhe Iyer me nje gradacion te larte. Mbulesa me xham mbrojtës i fortesuar, trashesia e shtreses 5mm, e qendrueshme nga temperatura dhe goditjet. Lyerja me pluhur poliestre, ngjyra e bardhe, e qendrueshme ndaj korrozionit dhe veses se kripur. Portollampa eshte qeramike me kontakte argjendi, dalje E40. Kompletimi elektrik eshte tensioni i rrjetit 230 V/50 Hz, klemat lidhese 2 poleshe + token, seksioni i kabllit te furnizimit 4 mm<sup>2</sup>. Montimi i varur ose instalim mbi tavanin e varur. Kend rrotullimi 360° ne planin horizontal dhe 180° ne planin vertikal. Fuqite e llampave: Sola 700 me 24V/150W dhe 145Klux; Sola 500 me 24V/110W dhe 90Klux.

### **6.1.10 Ndrichuesit e emergjences dhe shenjat e daljes**

Paketa e ndriçimit emergjent duhet montuar dhe ne ato vende, ku i ka parashikuar Inxhinieri projektues elektrik. Paketa e emergjences duhet te perfshije mbushjen e plote te baterise me nje ushqyes te afte per te furnizuar me energji per nje ore dhe tubin 18 W -esh. Ndrichuesit e emergjences kane kerkesat teknike te meposhtme: tipi 884EM, kompakte FLC2x182, ndezje elektronike, shperndares i qelqte, ngjyra e bardhe; tipi 891 EM 60 grade aktiv, i erret 1.FLC2x182 shperndares lamelar, ndezje elektronike, i bardhe; tipi 874EM 60 grade komfort, i erret 1, FLC 4x182 shperndares lamelar, ndezje elektronike, ngjyre e bardhe; tipi 2660 EM, evolucion, FL 3x36 shperndares lamelar i erret 1, ngjyre e bardhe. Pozicioni edhe shtrirja e pajisjeve dalese duhet te jene sic eshte treguar ne projekt. Ndrichimi i daljes duhet te jete i mbushjes se plote me bateri te BS standarte perkatese, 18Watt, zgjatja nje ore. Kapaku i pakates duhet te kete ngjyre jeshile dhe te kete shenjat perkatese: nje njeri duke vrapuar, shigjeten qe tregon drejtimin e largimit, fjalen 'dalje' te shkruara me ngjyre te bardhe.

### **6.1.11 Çelesat e ndricimit**

Vendodhja e çelesave te ndriçimit tregohet sipas projektit dhe skicave te bera nga inxhinieri elektrik projektues. Ne pergjithesi çelesat e ndriçimit gjate gjithë ndertesës duhet te jene te pershtatshme per montim te rrafshet (nen suvatim). Per njesite e çelesave te rrafshet brenda ndertesës duhet nje tjetër i ngjashem si me poshte: playbus Range GW 30011,1 P - 16A, ngjyra sipas arkitektit. Çelesat duhet te jene te tipit te nderprerjes se ndadalte "quick make slowbreak" te projektuara per kontrollin e rrjetit AC. Duhet te kene nje shkalle minimale prej 10 amper. Çelsat mund te jene te tipit "broad rocker", per te dhene njesi te fishuara çelesash qe nevojitet deri sa te ndryshohet specifikimi. Çelesat duhen te montuara ne nje rrjet elektrik per te siguruar, shtrirjen e duhur, kur kutite e kablllove metalike te perputhen rrafsh me suvatimin e murit. Çelesat mund te jene edhe te tille qe mund te montohen mbi siperfaqen e suvatuar. Keta Iloj çelesash jane shume te perdorshem ne ate raste kur sistemi i shperndarjes elektrike eshte me kanalina. Çelesat sipas vendit ku do te perdoren dhe menyres se takim - stakimit i ndajme: çelasa nje poleshe; çelasa dy poleshe; çelasa deviat; çelasa me llampe sinjalizimi me stakim kohor. Çelesat nje poleshe perdoren zakonisht ne ambiente te vogla ku kemi nje numer te vogel



(1 ose 2) ndriçuesish. Çelesat dy polesh perdoren zakonisht ne ate ambiente ku kemi nje numer te madh ndriçuesish te cilet mund te takohen edhe ne menyre te pjesshme psh. ku jane dy rreshta me ndriçues, mund te ndizen te alternuar vetem njeri rresht ose te dy njekoheisht. Çelesat deviat jane te perdorshen ne ate ambiente ku kemi dy hyrje/dalje, pasi ata takojne ndriçuesit ne njerin hyrje/dalje dhe mund te stakojne ne hyrjen/daljen tjetër, ose mund te perdoren neper korridore. Çelesat me llampe sinjalizimi me stakim kohor jane te perdorshem neper shkalle, neper korridore etj.

#### 6.1.12 Prizat

Nje sistem i kompletuar me njesi prizash duhet siguruar sipas projektit dhe skicave te bera nga inxhinieri elektrik projektues. Te gjitha prizat qe do te montohen ne objekt duhet te jene te tipit me tokezim dhe me mbrojtje ndaj femijeve. Prizat ashtu si edhe çelesat mund te jene te tipit qe montohen nen suvatim ose mbi suvatim. Prizat i ndajme sipas detyres qe do te kryejne ne: priza tensioni njefazore, dy fazore ose trefazore; priza telefoni dhe sistemi LAN; priza TV. Prizat e tensionit njetazore siç tregohen edhe ne figuren e meposhtme kane 1 pin per Fazen, 1 pin per nulin dhe nje pin per token ose kontaktet e tokes. Gjithe prizat, derisa te behet nje tjetër specifikim, duhet te jene te tipit 16 amper 2-pin dhe te dala ne siperfaqe. Ato duhet te kene montim rafsh duhet te kene nje ngjyre qe te shkoje me paftat e çelesave te ndriçimit. Gjithe prizat duhet te jene nje tip i ngjashem i specifikuar si me poshte: playbus Range, me ndares sigurie 250V, 2P-16A. Playbus Range, me ndares sigurie 250V, 2P-16A. Gjithashtu aksesore te tjere elektrike si butonat shtypes, kutite e montimit te rrafsheta etj duhet te jene sipas katalogut te pergjithshem te 2000 GEWISS ose pranohen te tjere te ngjashem. Ne rast se parashikohet perdorimi i pajisjeve ose makinerive trefazore me te fuqishme atehere ne baze te fuqise se pajisjes inxhinieri elektrik duhet te llogarite dimensionin e kabllit te furnizimit dhe amperaxhin e prizes.

#### 6.1.13 Sistemi i tokezimit

Te gjitha aparatet ose pjeset e tyre te lidhura ne menyre josolide me togezimet, duhet te jene te lidhur me nje sistem te vetem togezimi, sipas nje menyre te aprovuar nga perçues te fuqishem te siguruar me anen e mengave. Aty ku çdo pjese e pajisjes eshte e lidhur me 20 x 1.5mm ose togezim me izolator PVC. Pergjate gjithe instalimeve te linjes edhe te gypave nje perçues i ndare mbrojtës duhet instaluar, lidhur me nje linje te fundme toke ne çdo kuti aksesoresh edhe gypash, dhe te instaluara brenda çdo gjatesie te gypit fleksibel. Megjithate, pajisja e nje perçuesi te ndare mbrojtës, vazhdimesia e instalimit te tubave edhe linjes kryesore, duhet te jete ne te njejtin standart, sikur ata ishin perçuesit e vetem mbrojtës. Nga paneli kryesor i TU shperndarjes togezimi shperndahet se bashku me kabllin/telat e fazave dhe te nudit, ne te gjitha daljet e tensionit dhe duhet te jete me dimension min. 2.5mm<sup>2</sup>. Pjeset metalike te instalimit dhe pjeset e pajisjeve te tjera te lidhura me instalimin duhet te togezohen ne menyre te pavarur nga nuli i shperndarjes dhe nuli i transformatorit te shperndarjes. Konduktori i vazhdimesise te togezimit, duhet te instalohet ne te gjithë qarqet dhe te ngjitet ne pjeset metalike te ndriçuesve te fiksuar, me fashetat e togezimit te te gjitha portollampave dhe me pllaken metalike te murit. Elektrodat e tokes do jene me nje profil L, te galvanizuar çeliku 50 x 50 x 5mm (ose me elektroda togezimi te zinguara) te futura ne nje thellesi minimale prej 2 metrash. Numri i elektrodave te togezimit varet nga lloji i truallit dhe nga ajo qe R<sub>t</sub> (rezistenca e togezimit), e cila duhet te jete me e vogel se 4A. Per kete pas perfundimit te vendosjes se elektrodave duhet bere matje me aparat te R<sub>t</sub> dhe te mbahet nje proges verbal, i cili duhet t'i paraqitet Supervizorit. Ne rast se R<sub>t</sub> eshte me e madhe se 4A, atehere duhet te shtohet numri i eklektrodave deri sa te arrihet ajo e kerkuara. Elektrodat vendosen ne forme drejtkendeshi, trekendeshi apo katrore sipas numrit te tyre por gjithmone ne nje largesi 1.50m nga njera tjetra.

Elektrodat lidhen me njera tjetren me ane te nje shiriti zingatoje 40 x 4mm, me ane te saldimit ose me ane te vidave me dado shtrenguese. Pika e lidhjes se elektrodave duhet te jete bere me lidhje perfundimtare kundra ndryshkut. Nga pika e fundit, dilet me shirit zingatoje 40 x 4mm dhe futet ne dhomen e transformatorit, ne shinen e potencialeve, dhe prej andej ne te gjitha pajisjet e dhomes se transformatorit, duke shtrire nje kabell togezimi me diameter min. 25mm<sup>2</sup>.

#### **6.1.14 Sistemi i mbrojtjes atmosferike**

Sistemi i mbrojtjes atmosferike eshte shume i domosdoshem, per vete kushtet atmosferike dhe vendodhjen gjeografike ne te cilat ndodhet vendi yne. Sistemi i mbrojtjes atmosferike eshte dhe duhet te ngrihet i pavarur, nga ai i sistemit te tokezimit dhe te plotesoje kushtet e zbatimit sipas KTZ -se se Shqiperise. Vlera e rezistences te ketij sistemi duhet te jete me e vogel se 1A. Gjate punes per kete sistem (pasi te jene vendosur elektrodat) kryhen matje te R dhe ne rast se ajo eshte me e madhe se 1A, atehere duhet rritur numri i elektrodave derisa te arrihet kjo vlere. Matjet duhen perseritur dy here. Nje here ne toke me lageshtire dhe nje here me toke te thate. Materialet qe do te perdoren per kete sistem (shiritat, elektrodat qe do te futen ne toke, shigjeta, bulonat fiksues etj.) duhet te jene te gjitha prej zingu ose hekur te galvanizuar. Shiritat duhet te jene me permasa 40 x 4mm ose 30 x 3mm, ose shufer me diameter min. 10mm.

### **6.2. Shperndarja e fuqise**

#### **6.2.1 Paneli kryesor i tensionit te ulet**

Nje shembull i panelit kryesor i tensionit te ulet mund te jete i tipit VESTA 400 prodhuar nga A.B.B-ITALY,ose pranohet nje tjetër i ngjashëm si specifikohet me poshte: montim ne sipërfaqe; prodhim fabrike me flete çeliku te pjekura ne furre; kontroll frontal me MCB SACE ISOMAX,S3N-250; ampermetra 0 – 250A dhe njehsues kwh; dimensionet: 600 x 400 x 1800mm. Panelet ne varesi te ngarkeses mund te jene deri ne 12 elemente per nje kat dhe me teper elemente per 2 kate, e keshtu me rradhe. Keto panele, meqenese do te vendosen ne ambiente publike, duhet te jene te mbyllshem me çeles per arsye sigurie. Automati kryesor 3 fazor manjetotermik dhe me mbrojtje diferenciale, amperazhi varet nga ngarkesa. Automatet manjetotermik njefazore te fuqise (prizave), te cilet ne varesi te prizave qe do te furnizohen kane edhe amperazhin e tyre. Automatet manjetotermik te ndriçimit, te cilet ne varesi te ndriçuesave qe do te furnizohen kane edhe amperazhin e tyre.

#### **6.2.2 Panelet e shperndarjes ne kate**

Panelet e shperndarjes ne kate jane pika shperndarje te TU, te cilat pervec shperndarjes se tensionit per katin, bejne te mundur edhe selektimin e mbrojtjes. Panelet ne varesi te ngarkeses mund te jene deri ne 12 elemente per nje kat dhe me teper elemente per 2 kate, e keshtu me rradhe. Keto panele, meqenese do te vendosen ne ambiente publike, duhet te jene te jene te mbyllshem me çeles per arsye sigurie. Automati kryesor 3 fazor manjetotermik dhe me mbrojtje diferenciale, amperazhi varet nga ngarkesa. Automatet manjetotermik njefazore te fuqise (prizave), te cilet ne varesi te prizave qe do te furnizohen kane edhe amperazhin e tyre. Automatet manjetotermik te ndriçimit, te cilet ne varesi te ndriçuesave qe do te furnizohen kane edhe amperazhin e tyre.

#### **6.2.3 Kutite e celesave automate**

Disa specifikimet teknike jane: min. temperatures instalimit -25°C; max. temperatures instalimit 60 °C; IK Kod 07; testi i ngrohjes se telave 750°C. Kutite e celesave automate jane panele elektrike per ambiente te veçanta, njelloj si panelet e kateve, me

ndryshimin qe numri i elementeve eshte i reduktuar. Keto kuti perdoren zakonisht ne ambientet e banjo - dusheve, ne labororet e ndryshem etj. Ne ambientet e banjo - dusheve ne te cilat jane montuar edhe boilere, duhet qe pajteter te vendosen keto kuti dhe ne perberje te tyre te jete nje rele diferenciale, si dhe automate te veçante per çdo boiler dhe per ndriçimin. Montimi i kutive mbi suvatim behet me ane te vidave me upa, ndersa ato nen suvatim fiksohen me allçi e suvatim dhe s'duhet te dalin mbi nivelin e suvatimit. Siguresat (automatet) jane ndares qarku, te cilat veprojnë ne menyre automatike ne raste mbingarkesash dhe e hapin qarkun duke i nderprere tensionin ngarkeses. Per kete ne perzgjedhjen e amperazhit te automateve duhet te merret parasysh ngarkesa qe ai mbron. Automatet qe perdoren ne ambientet publike jane manjetotermik dhe me mbrojtje diferenciale. Automatet jane njesi mbrojtje nga mbingarkesat. Ato vendosen ne kutite e yelesave automate, ne panelet e kateve dhe ne panelin kryesor te TU. Automatet sipas numrit te fazave qe ato mbrojne i ndajme ne: nje fazor dhe ne trefazor. Sipas amperazhit i ndajme: 10 A; 16 A; 20 A; 25 A; 32 A; etj..

### **6.3. Sistemi i sinjalizimit te zjarrit**

#### **6.3.1 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. Instalimi do te kryhet me JY- (st) - Y 2 x 1mm<sup>2</sup> kabell per shuesit e zjarrit dhe NYMHY 2 x 1mm<sup>2</sup>, per autoparlant. Te gjithë sinjalizuesit do te pajisen me nje shigjete treguese te vendit te zjarrit. Sinjalizuesit kryesor do te sigurohen gjithashtu me lidhje ndermjet terminaleve ne menyre qe te ndihmoje komandimin e njesive sinjalizuese ne vizatimet e meparshme.

#### **6.3.2 Zjarrpergjuesit automatik**

Sinjalizuesit e tymit te duhanit. Keto do te veprojnë ne menyre qe te mbajne ekuilibrin ndermjet dhomes se hapur dhe te mbyllur, keshtu kur tymi deperton ne dhomen e hapur ai do te kete kontakt me qarkun dhe do te aktivizojë sinjalin. Çdo sinjalizues do te projektohet ne menyre qe te mbuloje nje zone prej 100m<sup>2</sup>. Te gjithë sinjalizuesit e tymit, te jene instaluar te tilla qe te mund te nderrohen me zevendesues.

#### **6.3.3 Pajisjet e sinjalizimit**

Veprimi detektor ose i pikes se thirrjes, do te filloje si me poshte: koka e pajisjes se alarmit ose e pikes se thirrjes do te jete e ndrçuar; adresa e mjeteve, numrat e zones dhe pershkrimi i çdo vendi do te jepet ne njesine e kontrollit (dhe ne njesine perseritese); alarmi do te transmetohet ne brigaden e zjarrit; autoparlantet e tokes do te tingellojne ne vazhdimesi; autoparlantet ne te gjitha zonat e tjera do te pulsojne. Nje qark i shkurter izolues do te instalohet me ane te telave qe te ndaje zonat e zjarrit.

#### **6.3.4 Zilet e alarmit**

Te gjitha mjetet do te pajisen me nje sinjalizues alarmi integral. Aty ku sinjalizuesit jane instaluar brenda dhomes eshte njesoj sikur nuk funksionojne. Burimet elektrike pra pajisjet e alarmit duhen instaluar jashte dhomave. Autoparlantet e alarmit do te vendosen ndermjet godines. Vendndodhja do te caktohet per te siguruar: minimumin e nivelit te tingullit prej 75db (A) eshte i pranishem ne çdo klase. Mosfunksionimi i nje zileje te mos ndikojë ne nivelin e pergjithshem te sinjalizimit. Te pakten nje zile per çdo zone zjarri, te jete e aktivizuar.

Zilet e alarmit do te sinkronizohen nga nje motor. Zilet e alarmit do te prodhojne nje nivel tingulli prej 92 - 94dB (A)

#### **6.4. Sistemi i telefonise,.**

##### **6.4.1 Rrjeti shperndares i telefonise**

Kontraktori duhet te instaloje nje sistem rrjeti telefonik me tela dhe kuti shpendarese ne menyre qe te krijojte nje komunikim telefonik nepermjet telave nga burimi i Iinjes dhe dhoma e aparatures qendrore ne te gjitha godinen. Pergjithesisht telat do te instalohen ne nivel te larte ne boshlleqet e tavanit. Nje ndarje e veçante dhe tela te veçanta do te perdoren per te mbajtur sistemin telefonik plotesisht te ndare nga sherbime te tjera. çdo tel me nga 3 ndarje te montuara me kuti ne mur me priza telefonike duhet te jene minimumi ne madhesine 20mm ne te gjitha godinen. Jo me shume se 5 dalje do te lejohen te lidhen ne nje tel. Per çdo dalje telefoni treguar ne vizatime, kontraktori duhet te siguroje nje prize tip lidhjeje telefonike me dalje fole qe te mbaje fuqine e tyre. Perpara instalimit, te sistemit kontraktori duhet te konsultohet me autoritetet perkatese per kerkesat e tyre dhe te pranohen nga projektuesi.

##### **6.4.2 Prizat e telefonit**

Prizat e telefonise dhe te sistemit LAN jane te njejta dhe jane trajtuar me hollesisht me siper. Telefoni dhe te dhenat e prizave do te jene tip Playbus Range, RJ45- kategoria 5, GW 30267, ngjyre e bardhe.

#### **6.5. Sistemi LAN (kompiuterik)**

##### **6.5.1 Rrjeti shperndares**

Per zonen e punes se daljeve te linjes, nje modular tete - pozicionesh modul me fole do te vendoset, per daljet e tre kategorive te veçanta, ne kabell 5UTP. Dy pale kablllo katershe do te perdoren per te mbuluar 2 aplikime te dhenash dhe nje pale kablllo katershe do te ndahet per te mbajtur dy Iinja telefonike. (dy pale kablllo per çdo dalje). Per identifikimin e seciles nga 4 kablllot telefonike (2 numra dhe dy telefona), ngjyra e foleve do te jete e kuqe, per 2 numrat qe do te aplikohen te dhenat, dhe e zeze per dy Iinjat telefonike. Rrjeti horizontal i rekomanduar per instalim duhet te jete me (3) kater palesh 100Ω ne forme te perdredhur jo te izoluar (UTP) 24 AWG, kategoria e 5 per çdo telefon te kombinuar dhe priza e komunikimit te te dhenave. Vendi i stacionit te punes do te tregohet ne vizatimet e inxhinierit elektrik. Kontraktori duhet te lere nje pjese te konsiderueshme kablli ne dalje per te kryer sa me lehte montimet (te pakten nje meter ne anen e stacionit te punes dhe 3 metra ne vendin e NCR) deri ne kompletimin e instalimit te kablllove. Kutite e nen-shperndarjeve ne 6 grupe, do te montohen ne sistem dhe do te jene tip DL 50 Range, DL 50 303,52 mm thellesi, duke perfshire dhe-prizen. Rrjeti LAN perbehet nga nje server (me Windows 2000 (win NT) ) hub, per nje numer te caktuar kompjuterash, ne varesi te klases dhe hub-it. Te gjitha kompjuterat duhet te jene te pajisur me karta standarte rrjeti dhe kablllo me konektore RJ45. Kompjuterat jane me te drejta rrjeti te peregjuara nga kompjuteri qendror (serveri). Paisje shtese te nevojshme jane Printera rrjeti dhe skanera rrjeti, te cilet ofrojne mundesi shtese per nxenesit.

##### **6.5.2 Prizat e rrjetit kompiuterik**

Si pjese e rrjetit te shperndarjes se LAN-se jane edhe prizat fundore, te cilat mund te jene teke ose dyshe. Prizat e rrjetit te LAN vendosen ne te njejten lartesi me prizat e tensionit dhe rekomandohen ne lartesi 0.9m. Ato mund te jene te tipit nen suvatim ose te tipit mbi suvatim ( qe inkastrohen ne kanaleta). Prizat e rrjetit LAN jane te njejta me ate te sistemit te telefonise tip Playbus Range, RJ45kategoria 5, GW 30 267, ngjyre e bardhe (ose te njejte me ngjyren e prizave te tensionit dhe telefonit).

## **7. INSTALIMET MEKANIKE, HIDRAULIKE DHE SANITARE**

### **7.1. Sistemi ngrohes**

#### **7.1.1 Tubat e bakrit dhe te zinj**

Tubat e bakrit sherbejne per lidhjen e paisjeve me njeri tjetrin. Ne keto tuba kalon uji i ftohte apo i ngrohte sipas perdorimit. Keta tuba tuba keshillohen qe te jene te panderprere nga aparati e deri te shperndaresi. Sipas diametrit te tubit eshte dhe spesori perkates. Lidhja e ketyre tubave behet me xhuntim dhe saldim me kallaj, ne fund behet izolimi me material plastik. Tegjithe tubat e bakrit jane te termoizoluar me amofleks. Trashesia e termoizolimit eshte ne vartesi te diametrit te tubit. Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Nje model i rakorderise se duhur qe do te perdoret me tubat e bakrit, se bashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimi dhe te garancise se tubave do t'i jepet per shqyrtim Supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt. Supervizori mund te beje testim plotesuese per te dhenat fizike – mekanike - termike te tyre, rrjedhje te mundshme, si dhe presionin qe durojne pas instalimit (testi i presionit behet me 1.5 here te presionit te punes).

Kur perdoren tubat zinj, lidhja e tyre me rakorderite perkatese behet me filetim. Rakorderite ne kete rast jane te gjitha metalike me filetim. Gjate bashkimit, pjesa e filetuar duhet te mbeshtillet me fije lini dhe boje kundra ndryshkut ose paste per te mos patur rrjedhje. Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Nje model i rakorderise se duhur qe do te perdoret me tubat e zinj, se bashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimi dhe te garancise se tubave do t'i jepet per shqyrtim Supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt. Supervizori mund te beje testim plotesuese per te dhenat fizike – mekanike - termike te tyre, rrjedhje te mundshme, si dhe presionin qe durojne pas instalimit (testi i presionit behet me 1.5 here te presionit te punes).

#### **7.1.2 Izolimi termik**

Per te eliminuar humbjet e temperatures ae ajrit dhe ujit qe perpunohet ne sistemin e ngrohje ftiohje ventilimit do te perdoren termoizolues te tipeve te ndryshme. Keshtu per tubacionet e bakrit do te perdoren termoizolues amofleks, per termoizolimin e kanaleve te ajrit di te perdoret termoizolues 'poliuretan' me densitet  $42 \text{ kg/m}^3$ . Termoizolimi i pjeseve te tjera te sistemit do te behet me nje shtrese pambuk mineral. Duhet patur parasysh qe i gjithe sistemi duhet te kete shtresen mbrojtese dhe ne vendet e bashkimit te elementeve te ndryshem te sistemit (kur ndryshon forma dhe permasa) behet termoizolim me nje shtrese pambuku mineral. Te gjitha shtresat e termoizolimit duhet te fiksohen me trupin e elementeve te sistemit me ngjitesa apo fiksues, pa demtuar siperfaqen termoizoluese. Kur materialet termoizoluese jane fiksuar ne projekt ato jane te detyrueshme, per pjeset ku nuk eshte e fiksuar ne projekt do te meret miratimi i investitorit. Te gjitha punet e lidhura me termoizolimin e rrjetit te ftohje – ngrohje - ventilim duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit.

#### **7.1.3 Kolektoret shperndares dhe thithes**

Kolektoret shperndares dhe thithes te aparateve te trajtimit te ajrit me grilat perkatese jane te perbere prej materiali alumini me trashesi 20 mm. Ato termoizolohen me nje shtrese polisteroli prej  $2 \div 3 \text{ cm}$ . Kolektoret thithes nga grilat e deri te kolektori kryesor thithes behen me tuba fleksibel te termoizoluar. Kolektoret shperndares nga fankoilet te perqendruar e deri te grilat frurese behet me tuba fleksibel te termoizoluar. Termoizolimi



behet me fiksuesa per te mos lejuar humbjet termike. Kolektoret fiksohen ne soleten e nderkatit me ane te fiksuesave metalik. Ndersa bokset fryerje – thithje te fankolave behen me llamarine zingato te termoizoluar me teroizolues plastik te ngjitur ne te, kjo per te mos rritur volumin e kutise perkatese.

#### 7.1.4 Te dhena teknike per fancoilat

Fancoilat e tipit FCX P jane me keto karakteristika teknike:

- modeli 11:

- fuqia termike kur temperatura e ujit eshte 70°C ..... 1460 W
- fuqia termike kur temperatura e ujit eshte 50°C ..... 1150 W
- sasia e ujit te pershkruar ..... 173 lt/h
- humbja e presionit ..... 1.6 kPa
- fuqia ftohese ..... 650 W
- sasia e ujit ne ftohje ..... 144 lt/h
- humbja e presionit te ujit ..... 1.9 kPa
- sasia e ajrit te hedhur ..... 120 m<sup>3</sup>/h
- numri i ventilatoreve ..... 1
- presioni zhurmes ..... 28.5 dB(A)
- fuqia e zhurmes ..... 37.0 dB(A)
- sasia e ujit ne aparat ..... 0.4 lt
- fuqia maksimale e motorit ..... 180 W
- rryma e thithjes ..... 0.1 A
- diametri i tubave te furnizimit ..... 1/2"
- tensioni i punes ..... 230 V – 50 Hz

- modeli 16:

- fuqia termike kur temperatura e ujit eshte 70°C ..... 2120 W
- fuqia termike kur temperatura e ujit eshte 50°C ..... 1700 W
- sasia e ujit te pershkruar ..... 250 lt/h
- humbja e presionit ..... 1.6 kPa
- fuqia ftohese ..... 950 W
- sasia e ujit ne ftohje ..... 206 lt/h
- humbja e presionit te ujit ..... 4.8 kPa
- sasia e ajrit te hedhur ..... 160 m<sup>3</sup>/h
- numri i ventilatoreve ..... 1
- presioni zhurmes ..... 34.5 dB(A)
- fuqia e zhurmes ..... 43.0 dB(A)
- sasia e ujit ne aparat ..... 0.5 lt
- fuqia maksimale e motorit ..... 320 W
- rryma e thithjes ..... 0.2 A
- diametri i tubave te furnizimit ..... 1/2"
- tensioni i punes ..... 230 V – 50 Hz

- modeli 26:

- fuqia termike kur temperatura e ujit eshte 70°C ..... 3830 W
- fuqia termike kur temperatura e ujit eshte 50°C ..... 2750 W
- sasia e ujit te pershkruar ..... 397 lt/h
- humbja e presionit ..... 10.5 kPa
- fuqia ftohese ..... 1780 W
- sasia e ujit ne ftohje ..... 349 lt/h
- humbja e presionit te ujit ..... 11.0 kPa

- sasia e ajrit te hedhur.....270 m<sup>3</sup>/h
- numri i ventilatoreve .....2
- presioni zhurmes ..... 34.5 dB(A)
- fuqia e zhurmes ..... 43.0 dB(A)
- sasia e ujit ne aparat ..... 0.8 lt
- fuqia maksimale e motorit ..... 350 W
- rryma e thithjes ..... 0.2 A
- diametri i tubave te furnizimit..... 1/2"
- tensioni i punes ..... 230 V – 50 Hz

Fanciolat e tipit FCX P jane me keto karakteristika teknike:

- modeli 17:

- fuqia termike kur temperatura e ujit eshte 70°C ..... 2490 W
- fuqia termike kur temperatura e ujit eshte 50°C ..... 1360 W
- sasia e ujit te pershkruar .....218 lt/h
- humbja e presionit.....3.0 kPa
- fuqia ftohese.....1000 W
- sasia e ujit ne ftohje ..... 172 lt/h
- humbja e presionit te ujit.....3.0 kPa
- sasia e ajrit te hedhur.....200 m<sup>3</sup>/h
- numri i ventilatoreve .....1
- presioni zhurmes ..... 35.0 dB(A)
- fuqia e zhurmes ..... 45.0 dB(A)
- sasia e ujit ne aparat ..... 0.58 lt
- fuqia maksimale e motorit ..... 735 W
- rryma e thithjes ..... 0.16 A
- diametri i tubave te furnizimit..... 1/2"
- tensioni i punes ..... 230 V – 50 Hz

- modeli 22:

- fuqia termike kur temperatura e ujit eshte 70°C ..... 3400 W
- fuqia termike kur temperatura e ujit eshte 50°C ..... 1770 W
- sasia e ujit te pershkruar .....298 lt/h
- humbja e presionit.....6.0 kPa
- fuqia ftohese.....1500 W
- sasia e ujit ne ftohje ..... 258 lt/h
- humbja e presionit te ujit.....6.0 kPa
- sasia e ajrit te hedhur.....290 m<sup>3</sup>/h
- numri i ventilatoreve .....1
- presioni zhurmes ..... 25.0 dB(A)
- fuqia e zhurmes ..... 49.0 dB(A)
- sasia e ujit ne aparat ..... 0.79 lt
- fuqia maksimale e motorit ..... 975 W
- rryma e thithjes ..... 0.12 A
- diametri i tubave te furnizimit..... 1/2"
- tensioni i punes ..... 230 V – 50 Hz

- modeli 32:

- fuqia termike kur temperatura e ujit eshte 70°C ..... 4977 W
- fuqia termike kur temperatura e ujit eshte 50°C ..... 2320W
- sasia e ujit te pershkruar .....436 lt/h



- humbja e presionit.....6.0 kPa
- fuqia ftohese.....2400 W
- sasia e ujit ne ftohje .....413 lt/h
- humbja e presionit te ujit..... 28.0 kPa
- sasia e ajrit te hedhur.....450 m<sup>3</sup>/h
- numri i ventilatoreve ..... 2
- presioni zhurmes ..... 44.0 dB(A)
- fuqia e zhurmes ..... 48.0 dB(A)
- sasia e ujit ne aparat ..... 1.11 lt
- fuqia maksimale e motorit ..... 1344 W
- rryma e thithjes .....0.21 A
- diametri i tubave te furnizimit..... 1/2"
- tensioni i punes ..... 230 V – 50 Hz

### 7.1.5 Te dhenat teknike te pompes se nxehtesise ajer - uje

Çillerat jane te tipit NRL me keto karakteristika:

- kapaciteti ftohes ..... 9.53 kW
- kapaciteti ngrohes..... 10.7 kW
- konsumi i energjise..... 8.6 kW
- sasia e ujit ne ftohje..... 1651 lt/h
- humbja e presionit .....24 kPa
- EER .....2.87 W/W
- sasia e ujit ne ngrohje..... 1823 lt/h
- humbja e presionit .....34 kPa
- COP .....3.26 W/W
- tensioni i punes ..... 230 V – 1f – 50Hz
- rryma e punes.....24 A
- tipi i kompresorit ..... ‘scroll’
- numri i kompresoreve .....1
- numri i qarqeve..... 1
- tipi i ventilatorit ..... ‘aksial’
- sasia e ajrit te ventilatorit .....3500 m<sup>3</sup>/h
- sasia e ventilatoreve.....1
- dimensionimi i tubit te furnizimit ..... 1 1/4"
- kapaciteti i ujit te serbatorit ..... 75 lt
- fuqia e zhurmave te aparatit.....68 dB(A)
- presioni i zhurmave ..... 37 dB(A)
- lartesia e aparatit..... 1100 mm
- gjatesia e aparatit..... 900 mm
- gjeresia e aparatit..... 310 mm

dhe:

- kapaciteti ftohes ..... 26.0 kW
- kapaciteti ngrohes..... 29.0 kW
- konsumi i energjise..... 8.6 kW
- sasia e ujit ne ftohje..... 4470 lt/h
- humbja e presionit ..... 41 kPa
- EER ..... 3.02 W/W

- sasia e ujit ne ngrohje.....	4990 lt/h
- humbja e presionit .....	52 kPa
- COP .....	3.37 W/W
- tensioni i punes .....	400 V – 3f – 50Hz
- rryma e punes.....	22 A
- tipi i kompresorit .....	‘scroll’
- numri i kompresoreve.....	2
- numri i qarqeve .....	1
- tipi i ventilatorit .....	‘aksial’
- sasia e ajrit te ventilatorit .....	13200 m <sup>3</sup> /h
- sasia e ventilatoreve.....	2
- dimensioni i tubit te furnizimit .....	1 1/4”
- kapaciteti i ujit te serbatorit .....	100 lt
- fuqia e zhurmave te aparatit.....	44 dB(A)
- presioni i zhurmave .....	76 dB(A)
- lartesia e aparatit.....	1345 mm
- gjatesia e aparatit.....	750 mm
- gjeresia e aparatit.....	1750 mm

## 7.2. Sistemi i furnizimit me uje te pijshem

### 7.2.1 Tuba

Per sistemin e furnizimit me uje te ndertesave mund te perdoren tuba plastike PPR (Polipropilen) qe plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas standartit ISO 9001 dhe DIN 8078 (kerkesat per cilesine dhe testimin e tubave) ose mund te perdoren tuba xingato qe jane konform standarteve te mesiperme per Tubat per furnizimin me uje duhet te sigurojne rezistence ndaj korrozionit, rezistence te larte ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshta riparimi e transporti, ngjitje te thjeshte dhe te shpejte, jetegjatesi mbi 30 vjet dhe rezistence ndaj ujit te ngrohte. Vetite e tubave PPR duhet te jene si me poshte: densiteti i materialit PPR - 0,9 g/cm<sup>3</sup>; pika e ngjitjes – 146°C; konduktiviteti termik ne 20° - 0,23 W/m.K; koefiçenti i zgjerimit termik linear - 1,5 x 0,0001 K; moduli i elasticitetit ne 20° - 670 N/mm<sup>2</sup>; sforcimi gjate rrjedhjes ne 20° - 22 N/mm<sup>2</sup>; sforcimi i thyerjes ne 20° - 35 N/mm<sup>2</sup>.

Theksojme se tubat prej PPR jane afro 15 here me te lehte se tubat e çelikut. Diametrat e tubave do te jene ne funksion te sasise llogaritese te ujit te pijshem dhe shpejtesise se levizjes. Gjate llogaritjeve, shpejtesia e levizjes duhet te merret ne intervalet 0,8-1,4 m/sek. Gjatesia e tubave eshte 6 - 12m, kurse diametri dhe spesori duhet te jene sipas te dhenave ne vizatimet teknike. Te dhenat mbi diametrin e jashtem te tubit, presionin, emrin e prodhuesit, standartit qe i referohen, viti i prodhimit, etj, duhet te jepen te stampuara ne çdo tub. Tubat e furnizimit me uje duhet te vendosen ne te gjitha lartesine e nderteses, ne formen e kollonave, ne ate nyje sanitare ku aparatet jane me te grupuara dhe mundesisht sa me afer atyre nyjeve qe kerkojne uje te pijshem. Ato instalohen brenda ne mur. Ne rast se gjatesia e shtrirjes se tyre eshte e madhe duhet te vendosen kompesatore te tipit me brryl te thjeshte ose tip omega. Tubat e furnizimit me uje lidhen me pajisjet sanitare ose grup pajisjesh ne çdo kat me ane te tubave te dergimit. Lidhja e tubave te dergimit me kollonat e shkarkimit duhet te behet me tridegeshe ose brryla. Per te pakesuar numrin e kollonave duhet qe pajisjet sanitare te grupohen dhe te vendosen njeri mbi tjetrin nga kati ne kat te nderteses. Diametri i kollonave vertikale te furnizimit me uje, merret i njejte per te gjitha lartesine e nderteses, me diameter me te vogel se tubi kryesor i furnizimit dhe ne asnje menyre me i vogel se tubi me i madh i dergimit te ujit te pijshem qe furnizojne pajisjet. Linjat kryesore horizontale te furnizimit me uje vendosen me pjerresi ne ngjitje ne drejtim te levizjes se ujit jo me pak se 2%. Largesia midis tubave te kanalizimit qe dalin terthor nga godina dhe te lidhjeve te furnizimit me uje, duhet te jete jo me pak se 1m ne plan horizontal dhe

gjithmone ne kuote me te larte se kanalizimet e ujrave te zeza. Tubat PPR ngjiten me ane te metodes me elektrofuzion duke perdorur pajisjet perkatese te saldimit me elektrofuzion. Kjo lloj ngjitje garanton nje lidhje te sigurte, homogjene dhe jetegjate. Proçesi i ngjitjes me elektrofuzion zgjat shume pak minuta. Gjate ketij proçesi, prerja e tubave, ngrohja e tyre dhe e rakorderive perkatese PPR behet me pajisje te posaçme ngjitjeje. Proçesi i ngjitjes me elektrofuzion behet si me poshte: behet gati pajisja e saldimit me elektrofuzion dhe veglat e duhura per diametrat e percaktuara te tubave; vihet ne prizen e energjise elektrike pajisja e saldimit dhe kontrollohet llampa e ndezjes, si dhe llampa e punes; presim sa te kapet temperatura e saldimit prej 260°C; shenohet thellesia e saldimit me ane te nje lapsi konduktiv. Nese tubat, rakorderite apo pajisja jane te pista behet pastrimi i tyre. Fillohet proçesi i ngrohjes dhe saldimit te tubave. Koha e ngrohjes, e proçesit te saldimit dhe e ftohjes jepen ne tabelat perkatese te meposhtme te aparatit te saldimit. Vendoset fundi i tubit tek vrima e nxehur dhe rakorderia perkatese ne anen tjetere te pajisjes. Fundet perkatese te tubit dhe rakorderise perkatese, pasi lihen te ngrohen, siç eshte treguar ne tabele, bashkohen ne gjendjen e nxehur qe jane dhe lihen te ftohen per pak minuta (shih tabelen). Duhet te kihet parasysh qe per diametra te ndryshem ka kohe te ndryshme per ngrohjen, saldimit dhe ftohjen.

Diametri i jashtem i tubit		Koha e ngrohjes	Koha e proçesit te ngjitjes	Koha e ftohjes
mm	“	sek	sek	min
16mm	½”	5	4	2
20mm	¾”	5	4	2
25mm	1”	7	4	2
32mm	1 ¼”	8	6	4
40mm	1 ½”	12	6	4
50mm	1 ¾”	18	6	4
63mm	2”	24	8	6

Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervisorit dhe te projektit. Model i tubit te furnizimit me uje qe do te perdoret se bashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimi dhe te garancise se tubave do t'i jepet per shqyrtim Supervisorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt. Supervisor mund te beje testim plotesues per te dhenat fizike - mekanike- termike te tubave, rrjedhje te mundshme, si dhe presionin qe durojne tubat (testi i presionit behet me 1.5 here te presionit te punes).

### 7.2.2 Rakorderite per tubacionet e ujit te pijshem

Ne rast se perdoren tubat e xingatos, lidhja e tyre behet me filetim. Gjate bashkimit, pjesa e filetuar duhet te mbeshillet me fije lini dhe boje kundra ndryshkut ose paste per te mos patur rrjedhje (qarje). Per sistemin e furnizimit me uje te ndertesave, ne rastet kur do te perdoren tuba plastike PPR (Polipropilen Random), rakorderite perkatese duhet te jene PPR te dlat plotesojne kerkesat e cilesise sipas standartit ISO 9001 dhe DIN 8078 (kerkesat per cilesine dhe testimin) ndersa ne tubat xingato rakorderite jane xingatoje. Disa nga rakorderite me te perdorshme jane: brrylat te thjeshte me 45° dhe 90°; brryla me fileto metalike te tipit femer dhe mashkull; tridegeshat te thjeshte dhe me fileto; katerdegsha (Kryqe); bashkues te thjeshte (manikote); bashkues me fileto metalike tip femer dhe tip mashkull; reduksionet e ndryshme; rakorde tip hollandez; mbeshetese; kaluesa; kompensator tip omega; tapa; etj.. Rakorderite qe do te perdoren per furnizimin me uje duhet te sigurojne rezistence perfekte ndaj korrozionit, rezistence te larte ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshta riparimi e transporti, ngjitje te thjeshte dhe te shpejte, jetegjatesi mbi 30 vjet dhe rezistence ndaj ujit te

ngrohte. Vetite e rakorderive PPR duhet te jene si me poshte: densiteti i materialit PPR - 0,9 g/cm<sup>3</sup>; pika e ngjitjes – 146°C; konduktiviteti termik ne 20° - 0,23 W/m.K; koeficienti i zgjerimit termik linear - 1,5 x 0,0001 K; moduli i elasticitetit ne 20° - 670 N/mm<sup>2</sup>; sforcimi gjate rrjedhjes ne 20° - 22 N/mm<sup>2</sup>; sforcimi i thyerjes ne 20° - 35 N/mm<sup>2</sup>. Diametri dhe spesori duhet t'i pershtaten tubave perkates dhe te jene sipas te dhenave dhe kushteve teknike (spesori i rakorderive duhet te jete i tille qe te perballoje 1,5 here te presionit te punes se tubave). Te dhenat mbi diametrin e jashtem te rakorderive (brryla, tridegesh, bashkues, reduksione, etj), presionin, emrin e prodhuesit, standartit qe i referohen, viti i prodhimit, etj duhet te jepen te stampuara ne çdo cope. Rakorderite PPR ngjiten me ane te metodes me elektrofuzion duke perdorur pajisjet perkatese te saldimit me elektrofuzion. Kjo lloj ngjitje garanton nje lidhje te sigurte, homogjene dhe jetegjate. Proçesi i ngjitjes me elektrofuzion zgjat shume pak minuta. Gjate ketij proçesi, prerja e tubave, ngrohja e tyre dhe e rakorderive perkatese PPR behet me pajisje te posaçme ngjitjeje. Menyra e bashkimit (ngjitjes) dhe kohet perkatese te proçeve jane njelloj si ato te pershkruara me siper. Kur perdoren tubat e xingatos, lidhja e tyre me rakorderite perkatese behet me filetim. Rakorderite ne kete rast jane te gjitha metalike me filetim. Gjate bashkimit, pjesa e filetuar duhet te mbeshillet me fije lini dhe boje kundra ndryshkut ose paste per te mos patur rrjedhje. Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervisorit dhe te projektit. Nje model i rakorderise se duhur qe do te perdoret me tubat e furnizimit me uje, se bashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimi dhe te garancise se tubave do t'i jepet per shqyrtim Supervisorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt. Supervisor mund te beje testim plotesues per te dhenat fizike – mekanike - termike te tyre, rrjedhje te mundshme, si dhe presionin qe durojne pas instalimit (testi i presionit behet me 1.5 here te presionit te punes).

### 7.2.3 Saraçineska

Saraçineskat jane pajisje te veçanta qe do te perdoren per kontrollin e rrjedhjes ne tubacionet e ujit. Me ane te saraçineskave mund te ndryshohet madhesia e prurjes qe i jepet pjeses tjetere te tubit ose nderprerjen e plote te rrjedhjes. Saraçineskat mund te jene me material bronxi, gize ose PPR. Ato jane te tipit me sferë ose me porte, me bashkim, me filetim ose me fllanxa. Saraçineskat sipas menyres se bashkimit me tubat i ndajme ne dy lloje: me fllanxe dhe me fileto. Trupi cilindrik prej gize ose bronxi. Ne kete trup duhet te fiksohen fllanxhat perkatese, te cilat sherbejne per lidhjen e saraçineskes me tubacionin e rrjetit. Disku ose sfera i cili duhet te siguroje mbylljen dhe hapjen e saraçineskes. Ato jane me material çeliku ose bronxi dhe duhet te jene rezistente ndaj korrozionit, goditjeve mekanike, etj. Volanti apo leva, e cila lidhet me boshtin e rrotullimit dhe realizon hapjen ose mbylljen e diskut nepermjet levizjes vertikale rrotulluese. Kapaku i i saraçineskes, i cili lidhet me ane te bullonave dhe dadove me trupin cilindrik te saraçineskes ose me filetim. Ne vendin e bashkimit te saraçineskes me tubat duhet te vendosen guaino gome ne tipet me fllanxa ose fije lini dhe boje kundra ndryshkut ose paste, per ate me fileto, per te mos patur rrjedhje te ujit. Saraçineskat qe perdoren ne nje linje ujesjellesi duhet te perballojne nje presion 1,5 here me teper se presioni i punes. Ato duhet te perballojne nje presion minimal prej 10 atm. Saraçineskat duhet te sigurojne rezistence perfekte ndaj korrozionit, rezistence ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshte riparimi dhe transporti, jetegjatesi mbi 25 vjeçare dhe qendrushmeri ndaj goditjeve mekanike. Ne raste te veçanta me kerkese te projektit ose te supervisorit perdoren edhe kundralvalvolat qe jane saraçineska te cilat lejojne levizjen e ujit vetem ne nje drejtim. Keto duhet te vendosen ne tubin e thithjes se pompave apo ne tubin e dergimit te tyre. Gjithashtu ato mund te vendosen ne hyrje te çdo ndertese per te bere bllokimin e ujit qe futet. Ato jane te tipit me porte, e cila me ane te nje çerniere hapet vetem ne nje drejtim. Ne rast se uji rrjedh ne drejtim te kundert me ate qe

kerkohet behet mbyllja e saj me ane te çernieres. Per sistemin e furnizimit me uje te ndertesave, ne rastet kur do te perdoren tuba plastike PPR (Polipropilen Random), saraçineskat perkatese mund te jene PPR, te cilat plotesojne kerkesat e cilesise sipas standartit ISO 9001 dhe DIN 8078 (kerkesat per cilesine dhe testimin). Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Nje model i saraçineskes qe do te perdoret se bashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimin dhe te garancise do t'i jepet per shqyrtim Supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt. Supervisor mund te beje testim plotesues per te dhenat fizike – mekanike - termike te tyre, rrjedhje te mundshme si dhe presionin qe durojne pas instalimit (testi i presionit behet me 1.5 here te presionit te punes).

#### **7.2.4 Sistemi i ujit te ngrohte**

Prodhuesi i energjise termike ne varesi te burimit te kesaj energjie mund te jete kaldaja, paneli i energjise diellore ose bolieri. Diametrat e tubave do te jene ne funksion te sasise llogaritese te ujit te pijshem dhe shpejtesise se levizjes. Gjate llogaritjeve, shpejtesia e levizjes duhet te merret 0,8-1,2 m/sek. Duke qene se tubacionet e ujit te ngrohte i nenshtrohen deformimeve lineare per shkak te nxehtesise duhet te vendosen kompensatore ne forme U, te cilat jane me material gize, çeliku ose PPR. Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e sistemit te ujit te ngrohte ne objekt duhet te behen ne menyre perfekte dhe sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Perpara se tubat te futen ne shfrytezim duhet te behen provat hidraulike dhe termike. Provat termike behen ne temperatura maksimale per te percaktuar humbjet e nxehtesise si dhe treguesit e tjere teknike te percaktuar ne projekt. Provat hidraulike behen per presion prove 25 % me te larte se presioni i punes. Ato behen per te pare qendrushmerine e rrjetit si dhe rrjedhjet e mundshme qe mund te ndodhin ne tubacionet. Nje model i tubacioneve te furnizimit me uje te ngrohte, rakorderive perkatese, materialit termoizolues se bashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimin dhe te garancise do ti jepet per shqyrtim Supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt. Supervisor mund te beje testim plotesues per te dhenat fizike - mekanike - termike rrjedhje te mundshme si dhe presionin dhe temperaturen qe durojne tubat.

### **7.3. Shkarkimet e ujerave te zeza**

#### **7.3.1 Tubat e shkarkimit**

Per shkarkimet e ujrave do te perdoren tuba plastike PVC qe plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas standartit ISO 4427 dhe EN 1220. Keto tuba duhet te sigurojne rezistence perfekte ndaj korrozionit, rezistence te larte ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshta riparimi, transporti dhe lidhje, ngjitje te thjeshte dhe te shpejte. Permasat e tubave do te jene ne funksion te sasise llogaritese te ujit te ndotur, shpejtesise se levizjes dhe shkalles se mbushjes se tyre. Gjate llogaritjeve, shpejtesia e levizjes duhet te merret 1 - 2 m/sek kurse shkalla e mbushjes duhet te jete 0,5 - 0,8 e seksionit te tubit. Gjatesia e tubave duhet te jete 6 - 10m kurse diametri dhe spesori duhet te jene sipas te dhenave. Te dhenat mbi diametrin e jashtem te tubit, presionin, emrin e prodhuesit, standartit qe i referohen, viti i prodhimit, etj duhet te jepen te stampuara ne çdo tub. Tubat e shkarkimit duhet te vendosen ne te gjitha lartesine e ndertesave, ne formen e kollonave, ne ato nyje sanitare ku aparatet jane me te grupuara dhe mundesisht sa me afer atyre nyjeve qe mbledhin me shume ujera te ndotura dhe ndotje me te medha. Tubat e shkarkimit lidhen me pajisjet sanitare ose grup pajisjesh ne çdo kat me ane te tubave te dergimit. Lidhja e tubave te dergimit me kollonat e shkarkimit duhet te behet me tridegeshe te pjerreta nen nje kend 45° ose 60°. Nuk keshillohet lidhja e tubave ne kend 90°. Tubat e dergimit mund te shtrohen anes mureve, mbi ose nen solete duke mbajtur parasysh kushtet e caktuara per montimin e rrjetit te brendshem te kanalizimeve. Tubat e dergimit duhet



te jene tuba PVC me te njejtat karakteristika teknike te dhena me siper. Gjatesia e ketyre tubave nuk duhet te jete me teper se 10m. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te pajisjeve sanitare qe jane vendosur. Per te pakesuar numrin e kollonave duhet qe pajisjet sanitare te grupohen dhe te vendosen njeri mbi tjetrin nga kati ne kat te nderteses. çdo kollone vertikale e shkarkimit pajiset me pika kontrolli te cilat duhet te vendosen ne çdo dy kate duke filluar nga pjesa e poshtme e kollones. Diametri i kollonave te shkarkimit merret i njejte per te gjithë lartesine e nderteses dhe ne asnje menyre me i vogel se tubi me i madh i dergimit te ujrave te ndotura qe lidhet me te. Nuk lejohet perdorimi i tubave te shkarkimit me diameter me te vogel se 40mm. Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Bashkimet e tubave te shkarkimit duhet te behen me mastik te pershtatshem per tuba PVC i rekomanduar nga prodhuesi i tubave. Kur toka ne dyshemne e katit perdhe eshte e dobet, tubacionet e shkarkimit duhet te vendosen ne kanal betoni ose tulle. Provat hidraulike behen me presion prove 25% me te larte se presioni i punes. Ato behen per te pare qendrushmerine e rrjetit, si dhe rrjedhjet e mundshme qe mund te ndodhin ne tabacionet. Nje model i tubit PVC qe do te perdoret sebashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimi dhe te garancise se tubave do ti jepet per shqyrtim Supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt. Supervisor mund te beje testimet plotesues per te dhenat fizike - mekanike te tubave dhe te materialit ngjites te tyre.

### **7.3.2 Rakorderite per tubacionet e ujrave te zeza**

Per lidhjen e tubave te shkarkimit me njeri tjetrin si dhe me pajisjet sanitare apo grupet e tyre do te perdoren rakorderite perkatese me material plastik PVC, qe plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas standartit ISO 4427 dhe EN 1220. Keto rakorderi (pjesë bashkuese) duhet te sigurojne rezistence ndaj korrozionit, rezistence te larte ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshta riparimi, transporti dhe lidhje, ngjitje te thjeshte dhe te shpejte. Permasat (diametri) e tyre do te jene ne funksion te sasise llogaritese te ujit te ndotur, llojit te pajisjeve sanitare, shpejtesise se levizjes se ujit dhe diametrave te tubave perkates. Gjate llogaritjeve, shpejtesia e levizjes se ujit duhet te merret 1 - 2m/sek kurse shkalla e mbushjes do te jete 0,5 - 0,8 e seksionit te tubit. Diametri dhe spesori i tyre duhet te jene sipas te dhenave. Te dhenat mbi diametrin e jashtem, gjatesite, presionin, emrin e prodhuesit, standartit qe i referohen, viti i prodhimit, etj duhet te jepen te stampuara ne çdo rakorderi. Rakorderite e bashkimit te tubave duhet te montohen ne te gjithë vendet ku behet bashkimi me tubat e dergimit te ujrave te ndotura. Lidhja e tubave te dergimit me kollonat e shkarkimit, duhet te behet me tridegeshe te pjerrëta ose brryla te thjeshte nen nje kend 45 ose 60°. Rakorderite e bashkimit duhet te jene tuba PVC me te njejtat karakteristika teknike te dhena me siper. Gjatesia e tyre duhet te jete sipas kerkesave te projektit. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te pajisjeve sanitare qe jane vendosur. Diametri i rakorderive duhet te jete i njejte me diametrin e tubit te shkarkimit ku do te lidhet dhe ne asnje menyre me i vogel se tubi me i madh i dergimit te ujrave te ndotura qe lidhet me te. Ne rastet e ndryshimit te diametrin te tubave te shkarkimit dhe te dergimit, rakorderite duhet t'i pershtaten secilit prej tyre. Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Bashkimet e rakorderive me tubat e shkarkimit, behen me mastik te pershtatshem per tuba PVC i rekomanduar nga prodhuesi i tubave. Nje model i rakorderive perkatese PVC qe do te perdoret, se bashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimi dhe te garancise se tubave do ti jepet per shqyrtim supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt. Me kerkese te veyante te Supervizorit, mund te behen testimet plotesues per te dhenat fizike - mekanike te tubave dhe te materialit ngjites te tyre.

### 7.3.3 Tubat e ajrimit

Tubat e ajrimit janë zgjatim në pjesën e sipërme të kullonave të shkarkimit dhe duhet të nxirren 70 - 100cm më lart se pjesa e sipërme e taraces së ndërtesës. Ato duhet të shërbejnë për ajrimin e rrjetit të brendshëm dhe të jashtëm të kanalizimeve. Ky ajrim është i domosdoshëm sepse me anë të tij bëhet e mundur largimi i gazrave të krijuara në kullonat e shkarkimit si dhe i avujve të ndryshëm që janë të demshëm për jetën e banorëve. Gjithashtu, tubat e ajrimit do të shërbejnë për të bashkuar kullonat e kanalizimeve me atmosferën për të menjauar ndërprerjen e punës së sifoneve në pajisjet hidrosanitare. Tubat e ajrimit duhet të kenë diametrin e brendshëm njëëlloj me diametrin e kullonës së shkarkimit. Në rast se godina ndërtohet në vende të ftohta, diametri i tubit të ajrimit duhet të jetë 50mm më i rradhë se diametri i kullonës së shkarkimit. Tubat e ajrimit mund të jenë prej gize, prej lëngësive të zinkuar me trashësi jo më të vogël se 0,6mm, ose prej eterniti të çeliku. Materialet që përdoren për këto tuba duhet të jenë rezistent ndaj korrozionit, agjentëve atmosferikë, gazrave të ndryshëm që dalin nga kullonat e shkarkimit (amoniak, metan, acetilen, etj) si dhe avujve të hidrokarbureve që mund të krijohen. Në majë të tubave të ajrimit duhet të vendoset një kapuç, i cili pengon hyrjen në tub të ujërave të shiut dhe deboret si dhe përmirëson ajrimin e kullonës së shkarkimit. Për të përmirësuar dhe shpejtuar ajrimin e kullonave të shkarkimit (në varësi të rëndësive së objektit dhe kërkesave të projektit, në tubat e ajrimit, mund të montohen edhe pajisje elikoidale të cilat bëjnë largimin e shpejtë të gazrave dhe avujve që vijnë nga kullonat e shkarkimit. Në rast se afër tubave të ajrimit ndodhen dritare ose ballkone të ndërtesave fqinje, atëherë lartësia e tubave të ajrimit duhet të jetë më e madhe se lartësia e ndërtesës fqinje ose tubat e ajrimit, duhet të jenë më tëper se 4m larg tyre. Tubat e ajrimit duhet të montohen me kujdes në pjesën e sipërme të kullonave të shkarkimit në mënyrë që të mos shkeputen ose të demtohen nga ererat e forta që mund të fryjnë. Ato montohen në pozicion vertikal. Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike të supervizorit dhe, të projektit. Një model i tubit të ajrimit do të jepet për shqyrtim të supervizorit për një aprovim paraprak para se të vendoset në objekt.

### 7.3.4 Piletat

Për shkarkimet e ujërave të dyshemeve do të përdoren piletat të cilat plotësojnë të gjitha kërkesat e cilesive sipas standartit ISO dhe EN 1220. Piletat mund të jenë me material plastik, inoksi dhe bronxi. Piletat duhet të sigurojnë përcjellshmëri të lartë të ujërave, rezistencë ndaj korrozionit dhe agjentëve kimikë, mundësi të thjeshtë riparimi, transporti dhe bashkimi. Gropa mbledhese në formë sifoni e ujërave me  $d = 50 - 100\text{mm}$ . Permasat e saj do të jenë në funksion të sasive së ujit që shkarkojnë dhe vendit ku do të vendosen. Zakonisht ato janë rrethore. Tubi i daljes së ujërave me  $d = 45 - 70\text{mm}$ . Tubi i daljes është një trup me gropën mbledhese. Permasat e tij do të jenë në funksion të sasive së ujit që shkarkojnë, llojit të materialit të piletës dhe kullonës me të cilën lidhet. Kapaku me vrima i cili vendoset në formë të lirshme mbi gropën mbledhese. Permasat e tij do të jenë në funksion të permasave të gropës mbledhese të ujërave. Madhësia e vrimave dhe forma e tyre varen nga sasia e ujit që shkarkohet në pilete dhe vendit ku do të vendosen. Zakonisht ato janë rrethore me diametër, por në rastet e perdorimit në terracat e pallateve, përdoren plastike katrore. Piletat e shkarkimit duhet të vendosen në pjesën me të ulët të sipërfaqes ku do të mbledhen ujrat. Zakonisht ato nuk vendosen në afërsi të bashkimit të dyshemese me muret, por sa më afër mesit të dyshemese. Piletat e shkarkimit lidhen me kullonat e shkarkimit me anë të një tubi PVC ose xingato. Lidhja e piletave me kullonat e shkarkimit mund të bëhet me tridegeshe të pjerretë në një kënd 45 ose 60°. Tubi i lidhjes duhet të jetë PVC me të njëjtat karakteristika teknike të tubave të shkarkimit të ujërave. Gjatesia e këtyre tubave është 20 – 30cm. Diametri i tyre do të jetë në funksion të daljeve të piletës ku janë vendosur. Në rastet e ndryshimit të dimatit të piletës me ato të tubit të dergimit do të përdoren reduksionet perkatese. Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e



tyre ne objekt duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Bashkimet e piletes me tubat e shkarkimit behen me mastik te pershtatshem per tuba PVC, i rekomanduar nga prodhuesi i tubave. Nje model i piletes qe do te perdoret sebashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimi dhe te garancise do ti jepet per shqyrtim Supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt. Supervizori mund te beje testimet plotesuese per te dhenat fizikemekanike te materialit ngjites te tyre.

### 7.3.5 Izolimi i tubave

Per te siguruar mosrrjedhjen e ujrave neper muret apo dyshemete e ndertesave duhet merren masa te forta per izolimin e tubave. Izolimi i tubave behet per keto arsye. Tubat izolohen edhe per t'u mbrojtur nga korrozioni. Per te eliminuar rrjedhjen ne bashkimet e tubave me rakorderite. Ne kete rast duhet te behet izolimi i tyre me fije lini dhe me material plastik te preaktuar nga prodhuesi. Materiali izolues vendoset me kujdes neper filetot e tubit dhe te rakorderise perkatese dhe lyhet me boje kundra ndryshkut, perpara se te behet filetimi i te dy pjeseve. Ne rastet e perdorimit te tubave me material PPR, ky izolim sigurohet me ane te ngjitjes qe eshte pershkruar me siper. Ne rastet e perdorimit te tubave te tipit me fllanxha ne bashkimet e tyre perdoret guanicion gome i cili vendoset ndermjet fllanxhave te tyre. Ne te gjitha rastet e permendura me siper duhet te behen provat per rrjedhje ne presion prove te barabarte me 1,5 here te presionit te punes. Per te eliminuar lagjen e mureve apo te dyshemeve nga kondensimi i ujrave gjate ngrohjes ose ftohjes se tubave, keta mbeshtillen me ane te nje pelhure te thjeshte ose me material te gomuar. Izolimi i tubave duhet te siguroje moslagjen e mureve, mosrrjedhje te ujit ne zonat e bashkimit te tyre dhe rezistence te tubit ndaj korrozionit dhe ndryshkut. Ne rast se ne projekt kerkohet izolimi i tubave me bitum ajo duhet te behet sipas standarteve teknike dhe kerkesave te supervizorit. Pershkrimi i menyres se izolimit me bitum jepet ne projekt (menyra e lyerjes me prajmer, shtresat e izolimit me bitum, lloji i bitumit dhe materiali i izolimit. Te gjitha punet e lidhura me izolimin e tubave duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit.

## 7.4. Pajisjet sanitare

### 7.4.1 WC-te

Ato jane me material poreelani me te dhenat e standarteve teknike nderkombetare dhe duhet te percaktohen ne projekt nga projektuesi. Ato mund te jene te tipit oriental ose alla frenga. Ne objekt rekomandohen te tipit oriental WC, ku vendoset direkt ne dysheme dhe montohet llaç çimento sipas udhezimeve te dhena nga supervizori. Wc e tip alla frenga fiksohen ne dysheme ose ne mur me fasheta tunxhi, vida dhe tapa me fileto pa ndeprere veshjen me pllaka te murit. Para fiksimit te tyre duhet te behet bashkimi me tubat e shkarkimit te ujrave. WC mund te jete me dalje nga poshte trupit te saj ose me dalje anesore ne pjesen e pasme te WC. Ne WC me dalje anesore tubi i daljes duhet te jete ne lartesine 19cm nga dyshemeja. Ne pjesen me te ulet te sipërfaqes se gropes mbledhese eshte nje vrime me diameter minimal 90mm. Pjesa e sipërme e WC-se eshte ne forme vezake ose rrethore ne varesi te kerkeses se projektit, llojit dhe modelit te tyre. WC tip alia frenga jane me lartesi 38 – 40cm dhe vendosen sipas kerkeses se projektit dhe Supervizorit. WC-ja duhet te siguroje percjellshmeri te larte te ujrave, rezisteneCe ndaj goditjeve mekanike, mbrojtje izoluese ndaj ujrave, rezistence ndaj korrozionit dhe agjenteve kimike, lehtësi gjate punes ne te dhe mundesi te thjeshta riparimi. WC-ja lidhet me tubat e shkarkimit te ujrave me ane te tubit ne forme sifoni. Tubi i lidhjes se WC me tubat e shkarkimit duhet te jete PVC me te njejtat karakteristika teknike te tubave te shkarkimit te ujrave. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te WC (zakonisht ate jane 100 - 110mm). WC-ja lidhet me sistemin e furnizimit me uje me ane te kasetes se shkarkimit e cila mund te instalohet direkt mbi WC ose ne mur e ndare nga WC-ja. Kjo varet nga lloji i ketyre pajisjeve. Kaseta e

shkarkimit vendoset ne lartesine rreth 1,5m lart nga dysHEMEJA (rasti kur eshte e ndare). Ajo mund te jete porcelani, metalike ose plastike. Lloji i materialit te saj duhet te pereaktohet ne projekt. Tubi i shkarkimit fiksohet ne mur me fasheta te forta xingato, me vida dhe tapa me fileto ne çdo 50cm. Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e WC duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Bashkimi i WC-ve me tubat e shkarkimit duhet te behet me mastik te pershtatshem per tuba PVC, i rekomanduar nga prodhuesi i tubave. Nje model i WC qe do te perdoret sebashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimi dhe te garancise do t'i jepet per shqyrtim Supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt. Te dhenat teknike te WC duke perfshire edhe modelin e tij, emrin e prodhuesit, standartit qe i referohen, viti i prodhimit, etj duhet te jepen ne katalogun perkates qe shoqeron mallin. Supervisor mund te beje testime plotesuese per te dhenat fizike-mekanike te tyre.

#### 7.4.2 Lavamane

Ne ambientet e larjes apo dhomat e tualetit, gjithmone duhet te parashikohen pajisjet hidrosanitare perkatese (lavamanet) te cilat sherbejne si vende per larjen e duarve dhe fytyres se femijeve. Lavamanet mund te jene metalike, porcelani, muri tulle i suvatuar e veshur me pllaka ose te montuar ne veper. Lloji i materialit perberes te tyre duhet te percaktohet ne projekt nga projektuesi. Lavamanet duhet te sigurojne percjellshmeri te larte te ujrave, rezistence ndaj goditjeve mekanike, mbrojtje izoluese ndaj ujrave, eliminim te zhurmave gjate punes, rezistence ndaj korrozionit dhe agjenteve kimike, lehtësi gjate punes ne to dhe mundesi te thjeshta riparimi. Lavamanet e porcelanit dhe mbeshletesja e tyre fiksohen ne mur me fasheta tunxhi, vida dhe tapa me fileto pa nderprere veshjen me pllaka te murit. Pas fiksimit te saj ne mur duhet te behet vendosja e rubinetave me tunxh te kromuar, me hapje – mbyllje me sensor elektronik, mbi lavaman dhe bashkimi i lavamanit me tubat e kanalizimit te sifonit dhe tubat e shkarkimit te ujrave. Njekohesisht lavamani duhet te pajiset edhe me pileten e tij metalike. Pileta duhet te vendoset ne pjesen me te ulet te siperfaqes se gropes mbledhese ku eshte hapur nje vrime me permasat e piletes. Lavamani ka nje grope mbledhese me permasa 40/60 x 36-45cm ne varesi te llojit dhe modelit te zgjedhur. Permasat e lavamanit jane ne varesi te llojit dhe modelit te tyre Lavamanet vendosen ne lartesi 75 – 85cm sipas kerkeses se projektit dhe Supervizorit. Distanca horizontale e vendosjes se tyre nga pajisjet e tjera hidrosanitare (bide,WC, etj) duhet te jete te pakten 30cm. Lavamanet lidhen me tubat e shkarkimit te ujrave me ane te piletes, tubit ne forme sifoni prej materiali PVC-je. Lidhja e mesiperme mund te behet me tridegeshe te pjerreta nen nje kend 45 ose 60°. Tubi i lidhjes duhet te jete PVC me te njejtat karakteristika teknike te tubave te shkarkimit te ujrave. Gjatesia e ketyre tubave eshte 20 – 40cm. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te piletes ku jane vendosur. Lavamanet lidhen me sistemin e furnizimit me uje me ane te dy tubave fleksibel me gjatesi 30 – 50cm dhe diameter 1/2 ", te eilet bejne lidhjen e rubinetit me tubat e furnizimit me uje te ngrohete dhe ujit te zakonshem. Ne vendin e lidhjes se rubinetit me lavamanin duhet te vendosen gomina te pershtatshme, per te mos bere lejimin e rrjedhjes se ujrave. Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Bashkimet e lavamanit me tubat e shkarkimit duhet te behen me tubat perkates dhe me mastik te pershtatshem per tuba PVC i rekomanduar nga prodhuesi i tubave. Nje model i lavamanit qe do te perdoret sebashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimi dhe te garancise do ti jepet per shqyrtim Supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt. Supervisor mund te beje testime plotesuese per te dhenat fizike-mekanike te tyre.

#### 7.4.5 Lavapjata

Lavapjatat duhet te plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas standartit nderkombetar ISO. Lavapjatat duhet te sigurojne percjellshmeri te larte te ujrave, rezistenee ndaj goditjeve mekanike, mbrojtje izoluese ndaj ujrave, eliminim te zhurmave gjate punes, rezistence ndaj korrozionit dhe agjenteve kimike, lehtësi gjate punes ne to dhe mundesi te thjeshta riparimi e transporti. Lavapjatat mund te fiksohen ne mur ose ne mbeshtetese te pershtatshme dhe te ndertuara posaçerisht per to. Fiksimi ne mur duhet te behet me vida dhe tapa me fileto pa ndepre veshjen me pllaka te murit. Pas fiksimit te saj ne mur duhet te behet vendosja e rubinetave me tunxh te kromuar, me hapje – mbyllje me sensor elektronik, mbi lavaman dhe bashkimi i lavapjates me tubat e kanalizimit te sifonit dhe tubat e shkarkimit te ujrave. Njekohesisht lavapjata duhet te pajiset edhe me pileten e saj metalike. Piletat e shkarkimit duhet te vendosen ne pjesen me te ulet te siperfaqes se gropes mbledhese ku eshte hapur nje vrime me permasat e piletës. Lavapjata mund te kete nje ose dy gropa mbledhese me permasa 45 x 36cm seicila. Permasat e lavapjates ne varesi te llojit dhe modelit te tyre jane 100 / 150 x 50cm ku permasa e dyte eshte gjerësia e lavapjates. Lavapjata perveç gropes ka edhe nje pjese te ngritur e cila perdoret per vendosjen e eneve te guzhines pas larjes. Lavapjatat lidhen me tubat e shkarkimit te ujrave me ane te piletës, tubit ne forme sifoni prej materiali PVC. Lidhja e mesiperme mund te behet me tridegeshe te pjerreta nen nje kend 45 ose 60°. Tubi i lidhjes duhet te jete PVC me te njejtat karakteristika teknike te tubave te shkarkimit te ujrave. Gjatesia e ketyre tubave eshte 20 – 40cm. Diametri j tyre do te jete ne funksion te daljeve te piletës ku jane vendosur. Lavapjatat lidhen me sistemin e furnizimit me uje me ane te dy tubave fleksibel me gjatesi 30 – 50cm dhe diameter 1/2 ", te cilet bejne lidhjen e rubinetit me tubat e furnizimit me uje te ngrohte dhe ujit te zakonshem. Ne vendin e lidhjes se rubinetit me lavapjaten duhet te vendosen gomina te pershtatshme per te mos bere lejimin e rrjedhjes se ujrave gjate punes. Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Bashkimet e lavapjates me tubat e shkarkimit duhet te behen me tubat perkates dhe me mastik te pershtatshem per tuba pve i rekamanduar nga prodhuesi i tubave. Nje model i lavapjates qe do te perdaret se bashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimi dhe te garancise do ti jepet per shqyrtim Supervizarit per nje aprovim para se te vendaset ne objekt. Supervizori mund te beje teste platesuese per te dhenat fizike-mekanike te tyre.

#### 7.4.6 Rubinetat

Rubinetat jane pajisje te veçanta qe perdaren per kontrollin e rrjedhjes ne tubacionet e ujit. Ata vendosen ne pajisjet hidrosanitare perkatese (lavamane, lavapjata) dhe mund te jene te thjeshta (perdaren vetem per ujin e pijshem) ase te perbera (perdaren per sistemet e ujit te ftohte dhe te ngrohte). Ato mund te jene me komandim manual (me dore) dhe komandim me sensor elektronik). Rubinetat mund te jene me material bronxi, gize ose te nikeluara. Ata jane te tipit me sferë ose porte. Grupi i rubinetes eshte tip me lidhje tubi, ose dy lidhje rrethore, i cili perbehet prej pjeseve te meposhtme: trupi prej gize ose bronxi. Forma dhe lloji i trupit te rubinetes jane te dryshme. Ngjyra, forma dhe tipi jane te percaktuara ne projekt ose duhet te percaktahen nga Investitori. Disku ose sfera, qe duhet te siguroje mbylljen dhe hapjen e rubinetes per ujin e ftohte ose te ngrohte duke bere edhe rregullimin e sasise qe del nga rubineta. Ata jane me material çeliku ose bronxi dhe duhet te jene rezistence ndaj korrozionit, goditjeve mekanike, etj. Leva e cila lidhet me boshtin e rrotullimit dhe realizon hapjen ose mbylljen e diskut. Filtri i ujit i cili vendoset me filetim ne dalje te rubinetes dhe siguron pastrimin e ujit nga lende te ndryshme minerale apo kriprat qe shoqerojne ujin e pijshem. Tubat fleksibel me gjatesi 30 – 50cm te cilet bejne lidhjen e rubinetes me tubat e furnizimit me uje. Tubat fleksibel kane diametrim 1/2" ose 3/8" ne varesi te llojit te rubinetes dhe te tubave. Ne vendin e bashkimit te rubinetave me pajisjen hidrosanitare dhe me tubat lidhes duhet te vendosen gominat perkatese te

cilat nuk lejojnë rrjedhjen e ujit. Rubinete duhet të sigurojnë rezistenca perfekte ndaj korrozionit, rezistenca ndaj agjentëve kimikë, pamje sa më të mira, mundësi të thjeshtë riparimi, jetëgjatësi dhe qëndrueshmëri ndaj goditjeve mekanike. Rubinete duhet të përballojnë një presion 1,5 here më tepër se vetë tubat e linjes. Ata duhet të përballojnë një presion minimal prej 10 atm. Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e rubinetave në pajisjet hidrosanitare të behen sipas kërkesave teknike të supervisorit dhe të projektit. Një model i rubinetes se duhet që do të përdoret sëbashku me certifikaten e cilësive, certifikaten e origjinës, certifikaten e testimi dhe të garancojë do të jepet për shqyrtim Supervisorit për një aprovim para se të vendoset në objekt. Të dhënat mbi diametrin e jashtëm të rubinetit, madhësinë e tij, presionin, emrin e prodhuesit, standartin që i referohen, viti i prodhimit, etj duhet të jepet në katalogun përkatës që shoqëron mallin. Supervisor mund të bëjë testim plotësues për cilësinë e tyre si dhe presionin që durojnë pas instalimit (testi i presionit bëhet me 1.5 here të presionit të punës).

#### **7.4.7 Dushet**

Në ambientet e largës apo dhomat e tualetit parashikohet edhe vendosja e dusheve. Dushet janë me material porcelani ose metalike me të dhënat e standarteve teknike. Dushet duhet të sigurojnë përcjellshmëri të lartë të ujërave, rezistenca ndaj goditjeve mekanike, mbrojtje izoluese ndaj ujërave, rezistenca ndaj korrozionit dhe agjentëve kimikë dhe komoditet gjatë largës. Dushi fiksohet në dysheme me beton të njomë, ose me fasheta tunxhi, vida dhe tapa me fileto pa ndërprerje veshjen me pllaka. Pas fiksimit të saj duhet të bëhet vendosja në mure të rubinetave me tunxh të kromuar, i grupit të dushit dhe pajisjeve të tjera ndihmëse në murin pranë saj. Gjithahshu do të bëhet edhe bashkimi i dushit me tubat e shkarkimit të ujërave. Dushi është me dalje nga poshtë trupit të saj. Në pjesën me të ulët të sipërfaqes së gropës mbledhëse të dushit ku është hapur një vrime e vogël bëhet montimi i piletes metalike. Pllaka e dushit mund të jetë katrorë me përmasa 70/80/90 x 70/80/90cm ose gjysëm rrethore. Distanca horizontale e vendosjes së dusheve nga pajisjet e tjera hidrosanitare (lavaman, wc, etj) duhet të jetë të paktën 25cm. Dushi lidhet me tubat e shkarkimit të ujërave me anë të piletes dhe tubit në formë sifoni. Tubi i lidhjes së dushit me tubat e shkarkimit duhet të jetë PVC me të njëjtat karakteristika teknike të tubave të shkarkimit të ujërave. Diametri i tyre do të jetë në funksion të daljeve të piletes ku janë vendosur. Grupi i Dushit mishelator lidhet me sistemin e furnizimit me ujë me anë të dy tubave fleksibel me gjatësi 30 – 50cm dhe diameter 1/2", të cilët bëjnë lidhjen e rubinetit me tubat e furnizimit me ujë të ngrohtë dhe ujit të zakonshëm. Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e dushit dhe grupit të tij duhet të behen sipas kërkesave teknike të supervisorit dhe të projektit. Bashkimet e pllakes së dushit me tubat e shkarkimit duhet të behen me tubat përkatës dhe me mastik të pershtatshëm për tuba PVC i rekomanduar nga prodhuesi i tubave. Një model i pllakes së dushit dhe grupit të dushit që do të përdoret sëbashku me certifikaten e cilësive, certifikaten e origjinës, certifikaten e testimi dhe të garancojë do të jepet për shqyrtim Supervisorit për një aprovim para se të vendoset në objekt. Të dhënat teknike të dushit duke përfshirë edhe modelin e tij, presionin, emrin e prodhuesit, standartin që i referohen, viti i prodhimit, etj duhet të jepet në katalogun përkatës që shoqëron mallin. Supervisor mund të bëjë testim plotësues për të dhënat fizike-mekanike të tyre.

### **7.5. Pajisjet e Mbrojtjes ndaj zjarrit**

#### **7.5.1 Fikesit e zjarrit**

Fikeset e zjarrit mund të jenë të tipit: fikse apo portative. Tipe të fiksuara janë: hidrante brenda ndërtesës; hidrante jashtë ndërtesës; sisteme me sperkatje.

Tipe portative janë bombulat e ndryshme. Projektuesi i MKZ duhet sipas nevojës dhe normave të vendosë dhe të projektojë një plan efektiv, sipas të cilit do të instalohen fikesit e nevojshëm. Me pashtë janë paraqitur disa sisteme, ndër të cilat projektuesi mund të zgjedhë. Fikesit e zjarrit janë komponente aktive të mbrojtjes kundër zjarrit. Nuk duhet harruar edhe komponenti pasiv, siç është zgjedhja e materialeve kundër zjarrit, e përshkruar në pikat e mëparshme. Hidrantet që gjenden brenda një ndërtese duhet të jenë të tipit të përshkruar dhe paraqitur me pashtë ose të ngjajshme. Një hidrant përbehet prej saraçineskes (hidrante), tubit, linit dhe kutisë në të cilën ata janë të vendosura.

### **7.5.2 Tubat e hidrantit**

Tubat e hidrante janë të shumëllojshme sipas nevojës dhe prodhuesit. Ata kanë si zakonisht një gjatësi prej maksimal 20 - 30m. Për raste të veçanta duhet kontaktuar prodhuesi i hidranteve dhe të gjendet një zgjidhje e veçantë. Kutia e hidrantit mundet të fiksohet në mure, por rekomandohet që ajo të futet në mure brenda në atë mënyrë, që kapaku i kutisë të ketë një nivel me murin. Ky sistem i vendosjes është më i sigurt, sidomos kur bëhet fjalë për ndërtime publike, shkolla etj.

### **7.5.3 Pompat e leshimit e ujit**

Në raste zjarri zjarrfikesit duhet të kenë furnizimin e plote me ujë të posaçëm për ta luftuar zjarrin. Kjo arrihet duke vendosur hidrante brenda dhe jashtë ndërtesës. Hidrantet duhet të kenë një sasi uji me një shtypje (presion), të mjaftueshëm. Në rast të mungesës së ujit nga rrjeti komunal apo të mungesës së presionit të tij, duhet të projektohen pompa të cilat e garantojnë presionin e nevojshëm për të luftuar zjarrin nga zjarrfikesit. Po ashtu duhet patur parasysh, në raste të mungesës së ujit, të gjenden burime të tjera të ujit me një sasi të mjaftueshme. Këto kërkesa duhen plotësuar sipas normave dhe standardeve moderne. Po ashtu duhet gjatë projektimit të ndërtesës të kontaktohen autoritetet e zjarrfikesve për të plotësuar kërkesat e atyre për një ndërhyrje të sukseshme në raste zjarri. Sipas normave dhe standardeve bashkëkohore bombulat fikese ndahen në klasa.

Për shembull evropiane DIN EN 2 i ndan bombulat në këto klasa: klasa A - përdoret për zjarre që rezultojnë nga materiale të forta (dru, leter, tekstile, plastike, etj); klasa B - përdoret për zjarre që rezultojnë nga materiale të lehtë (benzine, benzole, alkohol, vaj, etj); klasa C - përdoret për zjarre që rezultojnë nga materiale gazë (metan, propan, etj.); klasa D - përdoret për zjarre që rezultojnë nga materiale prej metali (alumin, magnesium, natrium, etj).

### **SHENIM TEKNIK:**

**PER TE GJITHA PAJISJET PER TE CILAT ESHTË PERCAKTUAR MARKA MUND TE ZEVENDËSOHEN ME PAJISJE NGA PRODHUES TE TJERE ME SPECIFIKIME TEKNIKE TE NJEVLEFSHME.**

**"A&E Engineering" sh.p.k**  
**DREJTUESE LIGJORE**  
**ING. ENTELA ÇANO**



SON



**REPUBLIKA E SHQIPERISE**

**SPECIFIKIMET TEKNIKE**

**RRUGET**

**LLIXHAT E BËNJËS**

**Bënja destinacion ndërkombetar turistik**

**PROJEKTUESI: BOE “A&E ENGINEERING” SH.P.K. & “SON ENGINEERING & CONSTRUCTION” SH.P.K.**

**INVESTITOR: FONDI SHQIPTAR I ZHVILLIMIT**

TETOR 2024



**OBJEKT: “BËNJA - DESTINACION NDËRKOMBËTAR TURISTIK”****TABELA E PERMBAJTJES**

- 1.1 TE PERGJITHSHME
- 1.2 ZEVENDESIMET
- 1.3 DOKUMENTAT DHE VIZATIMET
- 1.4 KOSTOT PER MOBILIZIM DHE PUNIME TE PERKOHSHME
- 1.5 HYRJA NE SHESH
- 1.6 FURNIZIMI ME UJE
- 1.7 FURNIZIMI ME ENERGJI ELEKTRIKE
- 1.8 PIKETIMI I PUNIMEVE
- 1.9 FOTOGRAFIMI I SHESHIT
- 1.10 BASHKEPUNIMI NE SHESH
- 1.11 MBROJTJA E PUNIMEVE DHE E PUBLIKUT
- 1.12 MBROJTJA E AMBJENTIT
- 1.13 TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI I MATERIALEVE
- 1.14 SHESHI PER MAGAZINAT DHE ZYRAT
- 1.15 DOKUMENTIMI I VIZATIMEVE
- 1.16 PASTRIMI PERFUNDIMTAR I SHESHIT
- 1.17 PROVAT

**TE PERGJITHSHME****1.1 Te pergjithshme.**

Paragrafet ne kete kapitull jane plotesuese te detajeve te dhena ne Kushtet e Kontrates. Te perdoren per zerat qe jane ne preventiv apo per zerat qe do te jene shtese nese nuk ka specifikime te tjera, te cilat do te urdherohen nga investitori.

**1.2 Zevendesimet.**

Zevendesimi i materialeve te specifikuara ne Dokumentin e Kontrates do te behen vetem me aprovimin e Investitorit si dhe Mbikqyresit te Punimeve nese materiali i propozuar per tu zevendesuar eshte i njejte ose me i mire se materialet e specifikuara ; ose nese materialet e specifikuara nuk mund te sillen ne sheshin e ndertimit ne kohe per te perfunduar punimet e Kontrates per shkak te kushteve jashte kontrollit te Sipermarresit. Qe kjo te merret ne konsiderate, kerkesa per zevendesim do te shoqerohet me nje dokument deshmi te cilesise, ne formen e kuotimit te certifikuar dhe te dates se garancise te dorezimit nga furnizuesit e te dy materialeve, si te materialit te specifikuar ashtu edhe te atij qe propozohet te ndryshohet.

**1.3 Dokumentat dhe vizatimet.**

Sipermarresi do te verifikojte te gjitha dimensionet, sasite dhe detajet te treguar ne Vizatimet, Grafiket,ose te dhena te tjera dhe Punedhenesi nuk do te mbaje pergjegjesi per ndonje mangesi ose mosperputhje te gjetur ne to. Moszbulimi ose korrigjimi i gabimeve ose mosperputhjeve nuk do ta lehtesojte

Sipermarresin nga pergjegjesia per pune te pakenaqeshme. Sipermarresi do te marre persiper te gjithë pergjegjesine ne berjen e llogaritjeve te madhesive, llojeve dhe sasive te materialeve dhe pajisjeve te perfshira ne punen qe duhet bere sipas Kontrates. Ai nuk do te lejohet te kete avantazhe nga ndonje gabim ose mosperputhje, ndersa nje udhezim i plote do te jepet nga Punedhenesi ne se gabime te tilla ose mosperputhje do te zbulohen. Sipermarresi ka per detyre te kontrolloje perpara fillimit te punimeve si dhe perpara fillimit te çdo procesi te veçante, te saktesoje paraprakisht te gjitha pasaktesite dhe paqartesite qe mund te kete, si ne vizatime ashtu dhe ne sasite e preventivit. Ai duhet te kerkoje gjithmone (paraprakisht) te gjithë dokumentacionin dhe sqarimet e nevojshme ne lidhje me to.

#### **1.4 Kostot e Sipermarresit per mobilizim dhe punime te perkoheshme.**

Do te kihet parasysh qe Sipermarresit nuk do ti behet asnje pagese mbi cmimet njesi te kuotuar per kostot e mobilizimit d.m.th. per sigurimin e transportit, drite, energjine, veglat dhe pajisjet, ose per furnizimin e godines dhe mirembajtjen e impjanteve te ndertimit, rugeve te hyrjes, te komoditeteve sanitare heqje e mbeturinave, punen, furnizimin me uje, mbrojtjen kundra zjarrit, bangot e punes, rojet, rrjetin telefonik si dhe struktura te tjera te perkoheshme, pajisje dhe materjale, ose per kujdesin mjeksor dhe mbrojtjen e shendetit, ose per patrullat dhe rojet, ose per ndonje sherbim tjetër, lehtesi, gjera, ose materiale te nevojshme ose qe kerkohen per zbatimin e punimeve ne perputhje me ate qe eshte parashikuar ne Kontrate.

#### **1.5 Hyrja ne sheshin e ndertimit.**

Sipermarresi duhet te organizoje punen per ndertimin, mirembajtjen dhe me pas te spostoje dhe ta rivendose cdo ruge hyrje qe do te duhet ne lidhje me zbatimin e punimeve. Çvendosja do te perfshije pershtatjen e zones me cdo ruge hyrje dhe se paku me shkalle sigurie, qendrushmerie dhe te kullimit te ujrave sipërfaqesore te njejte me ate qe ekzistonte perpara se Sipermarresi te hynte ne Shesh.

#### **1.6 Furnizimi me uje.**

Uji, qe nevojitet per zbatimin e punimeve, do te merret nga rrjeti kryesor nepermjet nje matesi ne piken me te afert te mundshme. Sipermarresi do te shtrije rrjetin e vet te perkoheshem te tubacioneve. Lidhjet me rrjetin kryesor dhe kostot per kete do te paguhen nga Sipermarresi. Ne rastet kur nuk ka mundesi lidhje me rrjetin kryesor, Sipermarresi duhet te beje vete perpjekjet per furnizimin me uje higjenikisht te paster dhe te pijshem per punetoret dhe punimet.

#### **1.7 Furnizimi me energji elektrike.**

Sipermarresi do te beje perpjekjet dhe me shpenzimet e tij per furnizimin me energji elektrike ne kantjer, si me kontraktim me Osshe, kur lidhjet me rrjetin kryesor lokal jane te mundura, ose duke parashikuar gjeneratorin e vet per te permbushur kerkesat.

#### **1.8 Piketimi i punimeve.**

Sipermarresi, me shpenzimet e tij duhet te beje ndertimin e modinave dhe te piketave sic kerkohet, ne perputhje me informacionin baze te Punedhenesit, dhe do te jete pergjegjesi i vetem per perpikmerine. Sipermarresi do te jete pergjegjes per te kontrolluar dhe verifikuar informacionin baze qe i eshte dhene dhe ne asnje menyre nuk do te lehtesohet nga pergjegjesia e tij ne se nje informacion i tille eshte i manget, jo autentik ose jo korrekt. Ai nderkohe do te jete subjekti qe do te kontrollohet dhe rishikohet nga Punedhenesi, dhe ne asnje rast nuk i jepet e drejta te beje ndryshime ne vizatimet e kontrates , per asnje lloj kompensimi per korrigjimet e gabimeve ose te mangesive. Sipermarresi do te furnizojë dhe mirembaje me shpenzimet e tij, rrethimin dhe materiale te tjera te tilla dhe te jape asistenca nepermjet nje stafi te kualifikuar sic mund te kerkohet nga Punedhenesi per kontrollin e modinave dhe piketave. Sipermarresi do te ruaje te gjitha pikat e akseve, modinat, shenjat e kuotave, te bera ose te vendosura gjate punes, te mbuloje koston e rivendosjes se tyre nese ato demtohen dhe te mbuloje te gjitha shpenzimet per ndreqjen e punes se bere jo mire per shkak te mosmirembajtjes ose mbrojtjes ose spostimit pa autorizim te ketyre pikave te vendosura, modinave dhe piketave.

Perpara cdo aktiviteti ndertimor, Sipermarresi do te kete linjat e furnizimit me uje dhe energji elektrike te vendosura ne terren, te drejten e kalimit te qarte dhe te sheshuar, gati per fillimin e punimeve. Çdo pune e bere jashte akseve, kuotave dhe kufijve te treguara ne vizatime ose te mosmiratuara nga Punedhënesi nuk do te paguhet, dhe Sipermarresi do te mbuloje me shpenzimet e tij germimet shtese gjithmone nen drejtimin e Mbikqyresit te Punimeve.

### **1.9 Fotografite e sheshit te ndertimit.**

Sipermarresi duhet te beje forografi me ngjyra sipas udhezimeve te Mbikqyresit te Punimeve ne vendet e punes per te demonstruar kushtet e sheshit perpara fillimit, progresin gjate punes se ndertimit dhe mbas perfundimit te punimeve. Nuk do te behen pagesa per fotografimin e kantierit te punimeve pasi keto shpenzime jane parashikuar te mbulohen nen koston administrative te Sipermarresit.

### **1.10 Bashkepunimi ne zone.**

Ndertimi do te behet ne zona te kufizuara. Sipermarresi duhet te kete vecanerisht kujdes ne:

- a) nevojën për të mirëmbajtur shërbimet ekzistuese dhe mundësitë e kalimit për banorët dhe tregtarët që janë në zonë, gjatë periudhës së ndërtimit.
- b) prezencën e mundshme të kontraktoreve të tjerë në zonë me të cilët do të koordinohet puna
- c) mundësinë e sistemeve të ndryshme të infrastrukurës (ujesjellës, elektrik, telefoni, kanalizime etj), për të cilat duhet të merret informacion nga azhurnimet përkatëse si dhe duhet të behen sondazhe në vend për instalime të cilat mund të mos jenë në azhurnimet e marra.

E gjithë puna, do të behet në një mënyrë të tillë, që të lejojë hyrjen dhe perballimin e të gjithë pajisjeve të mundshme për ndonjë Kontraktor tjetër dhe punëtorëve të tij, stafin e Punedhënesit si edhe të cdo punonjësi që mund të punësohet në zbatim dhe/ose punimet në zonë ose pranë saj për cdo objekt që ka lidhje me Kontraten ose cdo gje tjetër.

Në përgatitjen e programit të tij të punës, Sipermarresi gjatë gjithë kohës do të bejë llogari të plote dhe do të koeporojë me programin e punës së Kontraktoreve të tjerë, në mënyrë që të shkaktojë një minimum interference me ta dhe me publikun.

### **1.11 Mbrojtja e punës dhe e publikut.**

Sipermarresi do të marrë masa paraprake për mbrojtjen e punëtorëve të punësuar dhe të jetës publike si edhe të pasurive në dhe rreth sheshit të ndërtimit. Masat e sigurimit paraprak të ligjeve të aplikushme, kodeve të ndërtësive dhe të ndërtimit do të respektohen. Makinerite, pajisjet dhe cdo rrezik do të këqyren ose eliminohen në përputhje me masat paraprake të sigurimit.

Gjatë zbatimit të punimeve Sipermarresi, me shpenzimet e veta, duhet të vendosi dhe të mirëmbajë gjatë natës pengesa të tilla dhe drita të cilat do të parandalojnë në mënyrë efektive aksidentet. Sipermarresi duhet të sigurojë pengesa të pershtatshme, shenja me drite të kuqe “rrezik” ose “kujdes” dhe vrojtues në të gjitha vendet ku punimet mund të shkaktojnë çrregullime të trafikut normal ose që përbejnë në ndonjë mënyrë rrezik për publikun.

### **1.12 Mbrojtja e ambientit.**

Sipermarresi, me shpenzimet e veta, duhet të ndermarre të gjithë veprimet e mundshme për të siguruar që ambjenti lokal i sheshit të ruhet dhe që vijat e ujit, toka dhe ajri (duke përfshirë edhe zhurmat) të jenë të pastra nga ndotja për shkak të punimeve të kryera . Mos plotësimi i kesaj klauzole në baze të evidentimit nga Mbikqyresi i Punimeve, mund të çojë në nderprerjen e kontratës.

### **1.13 Transporti dhe magazinimi i materialeve.**

Transporti i cdo materiali nga Sipermarresi do të behet me makina të pershtatshme, të cilat kur ngarkohen nuk shkaktojnë derdhje dhe e gjithë ngarkesa të jete e siguruar. Ndonjë makine që nuk plotëson këto kërkesë ose ndonjë nga rregullat ose ligjet e qarkullimit do të hiqet nga kantjeri.

Te gjitha materialet qe sillen nga Sipermarresi, duhet te stivohen ose te magazinohen ne menyre te pershtatshme per ti mbrojtur nga rreshqitjet, demtimet, thyerjet, vjedhjet dhe ne dispozicion, per tu kontrolluar nga Mbikqyresi i Punimeve ne çdo kohe.

#### **1.14 Sheshi per magazinim.**

Sipermarresi duhet te beje me shpenzimet e tij marrjen me qira ose blerjen e nje terreni te mjaftueshem per ngritjen e magazinave me shpenzimet e tij.

#### **1.15 Kopjimi i vizatimeve (Vizatimet siç eshte zbatuar).**

Sipermarresi duhet te pergatise vizatimet per te gjitha punimet “sic jane faktikisht zbatuar” ne terren. Vizatimet do te behen ne nje standart te ngjashem me ate te vizatimeve te Kontrates.

**Gjate zbatimit te punimeve ne kantier, Sipermarresi do te ruaje te gjithe informacionin e nevojshem per pergatitjen e “Vizatimeve sic eshte zbatuar”. Do te shenoje ne menyre te qarte vizatimet dhe te gjitha dokumentat e tjera te cilat mbulojne punen e vazhdueshme te perfunduar, material i cili do te jete i disponueshem ne cdo kohe gjate zbatimit per Menaxherin e Projektit. Keto vizatime do te azhurnohen ne menyre te vazhdueshme dhe do t’i dorezohen Mbikqyresit te Punimeve çdo muaj per aprovim, pasi Punimet te kene perfunduar, sebashku me kopjen perfundimtare. Materiali mujor do te dorezohet ne kopje leter.**

Vizatimet e riprodhuara do te perfshijne pozicionin dhe shtrirjen e te gjithë konstruksioneve mbajtese te lena gjate germimeve dhe vendosjen ekzakte te te gjitha sherbimeve qe jane ndeshur gjate ndertimit. Sipermarresi gjithashtu duhet te pergatise seksionet e profilit gjatesor te rishikuar, pajisur me shenimet qe tregojne shtresat e tokes qe hasen gjate te gjitha punimeve te germimit.

Si perfundim, kopjet e riprodhuara te Vizatimeve “ sic eshte zbatuar” do t’i dorezohen Mbikqyresit te Punimeve per aprovim. Vizatimet “sic eshte zbatuar” ,te aprovuara, do te behen prone e Punedhensit.

Nuk do te behen pagesa per berjen e Vizatimeve “sic eshte zbatuar” dhe Manualeve, pasi kosto e tyre eshte parashikuar te mbulohet nga shpenzimet administrative te Sipermarresit.

#### **1.16 Pastrimi perfundimtar i zones.**

Ne perfundim te punes, sa here qe eshte e aplikueshme Sipermarresi, me shpenzimet e tij, duhet te pastroje dhe te heqe nga sheshi te gjitha impiantet ndertimore, materialet qe kane tepruar, mbeturinat, skelerite dhe ndertimet e perkoheshme te cdo lloji dhe te lere sheshin e tere dhe veprat te pastra dhe ne kondita te pranueshme. Pagesa perfundimtare e Kontrates do te mbahet deri sa kjo te realizohet dhe pasi te jepet miratimi nga Mbikqyresi i Punimeve.

#### **1.17 Provat.**

Ky seksion perfqeson procedurat e kryerjes se provave per materialjet me qellim qe te siguroje dhe perputhje me kerkesat e Specifikimeve.

##### **Tipi dhe Zbatimi i Provave.**

Do te kryhen provat e meposhtme:

- Permbajtja e Ujit
- Densiteti Specifik
- Indeksi i Plasticitetit
- Densiteti ne gjendje te thate (Metoda e Zevendesimit me Rere)
- Shperndarja Sipas Madhësisë së Grimcave (Sitja)
- Proktori i Modifikuar dhe Normal
- CBR (California Bearing Ratio)
- Provat e Bitumit
- Provat e Betonit (Thermimi i Kampioneve)
- Analizat e çelikeve te perdorur.
- Si dhe prova te cilat jane specifike per zera te veçante pune, sipas kerkeses se mbikqyresit te punimeve.

**Standartet per Kryerjen e Provave.**

Te gjitha provat do te behen ne perputhje me metodat standarte shqiptare ose me te tjera nderkombetare te aprovuara.

**Marrja e Kampioneve edhe Numri i Provave**

Metoda e marrjes se kampioneve do te jete sic eshte specifikuar ne metodat e aplikueshme te marrjes se kampioneve dhe te kryerjes se provave ose sic udhezohet nga Mbikqyresit te Punimeve.

Frekuenca e kryerjes se provave do te perputhet me treguesit ne Specifikimet Teknike dhe nese nuk gjendet atje, do te jepet nga Mbikqyresit te Punimeve. Marrja e ndonje kampioni shtese mund te udhezohet nga Mbikqyresit te Punimeve.

Ene te tilla si canta, kova e te tjera, do te jepen nga Sipermarresi. Marrja e kampioneve do te kryhet nga Sipermarresi ne vendet dhe periudhat qe udhezon Mbikqyresit te Punimeve. Marrja, transportimi e sjellja e tyre ne laborator do te behet nga Sipermarresi.

**Nderprerja e Punimeve.**

Nderprerja e punimeve per arsye te marrjes se kampioneve do te perfshihet ne grafikun e punimeve te Sipermarresit. Nuk do te pranohet asnje ankese nga nderprerja e punimeve, per shkak te marrjes se kampioneve.

Provat ne laborator, do te behen ne nje kohe te pershtatshme me metoden e pershkruar.

**Provat e Kryera nga Sipermarresi.**

Per arsye krahasimi, Sipermarresi eshte i lire te kryeje vete ndonje prej provave. Rezultatet e provave te tilla do te pranohen vetem kur te kryhen ne nje laborator te aprovuar me shkrim nga Mbikqyresit te Punimeve. Te gjitha shpenzimet e provave te tilla pavaresisht se nga vijne rezultatet do te mbulohen nga Sipermarresi.

**KAPITULLI 2****GERMIMET****TABELA E PERMBAJTJES**

## 2.1 QELLIMI

## 2.2 PERCAKTIMET

## 2.3 GERMIMI

## 2.4 TRAJTIMI/NGJESHJA E ZONAVE TE GERMUARA

## 2.5 PASTRIMI I SHESHIT

## 2.6 GERMIMI PER STRUKTURA

## 2.7 GERMIMI I KANALEVE PER TUBACIONET

## 2.8 PERDORIMI I MATERIALEVE TE GERMIMIT

## 2.9 NDERTIMI I MBUSHJEVE

## 2.10 RIMBUSHJA E THEMELEVE

## 2.11 PERFORCIMI I NDERTESAVE

## 2.12 PERFORCIMI DHE VESHJA E GERMIMEVE

## 2.13 MIREMBAJTJA E GERMIMEVE

## 2.14 LARGIMI I UJRAVE NGA PUNIMET E GERMIMIT

## 2.15 PERFORCIMI DHE MBULIMI NE VEND

2.16 MBROJTJA E SHERBIMEVE EKZISTUESE

2.17 HEQJA E MAETRIALEVE TE TEPERTA NGA GERMIMI

2.18 PERSHKRIMI I ÇMIMIT NJESI PER GERMIMET

2.19 MATJE

### 2.1 Qellimi

Ky seksion permban percaktimet e pergjithshme dhe kerkesat per punimet e germimeve ne toke (ne vellim dhe/ose me shtresa) dhe germimet per struktura ne kanale, perfshire germim nen uje. Me tej ajo mbulon te gjitha punimet qe lidhen me konstruksionin e prerjeve, largimin e materialeve te papershtatshme ne hedhurina, dhe rifiniturat e shpatit te prerjes.

### 2.2 Percaktimet

Percaktimet e meposhtme duhet te aplikohen:

#### DHERAT

Germimi ne dhera duhet te aplikohet ne te gjitha materialet qe mund te germohen si me krahe (perfshi me kazma) ashtu dhe me makineri.

#### MATERIALE TE PERSHTATSHME

Materialet e pershtatshme do te perfshijne te gjitha materialet qe jane te pranueshme ne perputhje me kontraten e perdorimit ne punimet dhe qe jane ne gjendje te ngjeshen ne nje menyre te specifikuar per te formuar mbushje ose trase.

### 2.3 Germimet

- a) Germimi duhet te kryhet ne perputhje me nivelet dhe vijen e prerjeve sic tregohet ne Vizatime. Cdo thellesi me e madhe e germuar nen nivelin e formacionit, brenda tolerances se lejuar, duhet te behet mire me mbushje me materiale te pranueshme me karakteristika te ngjashme nga Sipermarresi me shpenzimet e tij.
- b) Kujdes i vecante duhet te ushtrohet kur germohen prerje per te mos hequr material pertej vijes se specifikuar te prerjes dhe me pas duke shkaktuar rrezikshmeri per qendrushmerine strukturore te pjerresise ose duke shkaktuar erozion ose disintegrimin e pjeseve te ngjeshura.
- c) Permasat e prerjeve duhet te jene ne perputhje me detajet e seksione terthore tip sic tregohen ne Vizatime.

### 2.4 Trajtimi/Ngjeshja e Zonave te Germuara

- a) Zonat dhe pjerresite e prerjeve duhet te jene konform me Vizatimet dhe duhet te rregullohen sipas nje vije te paster te standartit, per nje tip te dhene materiali.
- b) Te gjitha zonat horizontale te germuara, duhet te ngjeshen me nje minimum dendesie te thate prej 95% per dhera te shkrifet dhe 90% per dhera te lidhur.

### 2.5 Pastrimi i sheshit.

Te gjitha sheshet ku do te germohet, do te pastrohen nga te gjitha shkurret, bimet, ferrat, rrenjet e medha, plehrat dhe materiale te tjera siperfaqesore. Te gjitha keto materiale do te spostohen dhe largohen ne menyre qe te jete e pelqyeshme per Punedhenesin. Te gjitha pemet dhe shkurret qe jane pecaktuar nga Punedhenesi qe do te ngelen do te mbrohen dhe ruhen ne menyren e aprovuar.

Te gjitha strukturat ekzistuese te identifikuara per tu prishur do te largohen sipas udhezimeve te Mbikqyresit te Punimeve. Kjo do te perfshije dhe spostimin e themeleve te ndertimeve qe mund te ndeshen.



Sipermarresi do te marre te gjitha masat e nevojshme per mbrojtjen e vijave ekzistuese te ujit, rrethimeve dhe sherbimeve qe do te mbeten ne sheshin e ndertimit. Kosto e pastrimit te kantierit eshte e detyrueshme te paguhet brenda cmimit njesi per punimet e germimit.

## 2.6 Germimi per Strukturat

Germimi per strukturat duhet te jete ne perputhje me Vizatimet. Anet duhen mbeshtetur ne menyre te pershtatshme gjate gjithe kohes. Nje alternative eshte qe ato mund te ngjeshen ne menyre te pershtatshme. Germimet duhet te mbahen te pastra nga uji. Tabani i te gjithe germimeve duhet te nivelohet me kujdes. Cdo pjese me material te bute ose mbeturina shkambi ne taban duhet te hiqet dhe kaviteti qe rezulton te mbushet me beton.

## 2.7 Germimi i kanaleve per tubacionet

Kanalet do te germohen ne dimensionet dhe nivelin e e treguar ne vizatime dhe /ose ne perputhje me instruksionet me shkrim te Mbikqyresit te Punimeve. Zeri i treguar ne tabelen e Volumeve (Preventiv) lidhur me germimet, sic eshte largimi i materialit te germuar, etj. do te perfshije cdo lloj kategorie dheu, nese nuk do te jete specifikuar ndryshe. Germimi me krahe eshte gjithashtu i nevojshem ne afersi te intersektimeve te infrastrukturave te tjera per te parandaluar demtimin e tyre. Me perjashtim te vendeve te permendura me siper, mund te perdoren makinerite.

Nese nuk urdherohet apo lejohet ndryshe nga Mbikqyresi i Punimeve nuk duhet te hapen me shume se 30 metra kanal perpara perfundimit te shtrirjes se tubacionit ne kete pjese kanali. Gjeresia dhe thellesia e kanaleve te tubacioneve do te jete sic eshte percaktuar ne vizatimet e kontrates ose sic do te udhezohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

Thehimet per pjeset lidhese do te germohen me dore mbasi fundi i kanalit te jete niveluar. Pervecse kur kerkohet ndryshe, kanalet per tubacionet do te germohen nen nivelin e pjeseve se poshtme te tubacionit sic tregohet ne vizatime, per te bere te mundur realizimin e shtratit te tubacioneve me material te granular.

## 2.8 Perdorimi i Materialeve te germimit

Te gjitha materialet e pershtatshme dhe te aprovuara te germimit duhet, persa kohe qe ato jane praktike, te perdoren ne ndertim per mbushje dhe punime rruge.

## 2.9 Ndertimi i mbushjeve

Tabani i dheut i shtresave rrugore eshte pjese e trupit te dheut ku shperndahen nderjet e shkaktuara nga ngarkesat e levizshme te automjeteve dhe e vete konstruksionit.

Ky taban mund te jete ne mbushje ose ne germim. Si ne njerin rast edhe ne tjetrin eshte e nevojshme qe te sigurohet nje taban, qe te jete ne gjendje te transmetoje me poshte, ne trupin e dheut ngarkesat qe vijne nga shtresat rrugore, pa pesuar deformime mbetese.

Mbushja gjithandej duhet te kete nje densitet qe i referuar standartit AASHTO te modifikuar te jete max. ne te thate jo me pak se 90%, per shtresat e poshtme te ngjeshura dhe 95%, per shtresen e siperme 30cm (subgrade).

Çdo shtrese duhet te ngjishet me lageshtine optimale duke shtuar ose thare shtresen sipas rastit dhe kerkeses se llojit te materialit qe do te perdoret ne mbushje te rruges.

Çdo shtrese e re ne mbushje duhet te miratohet nga Mbikqyresit te Punimeve, pasi te jete siguruar se shtresa paraardhese nuk ka deformacione ose probleme me burime uji apo lageshtire te tepert.

Zgjedhja e pajisjeve te ngjeshjes eshte e lire te behet nga Sipermarresi, mjafton qe pajisjet ngjeshese te sigurojne energjine e nevojshme dhe te arrijne densitetet e kerkuara ne ngjeshje per shtresen ne ndertim.

## 2.10 Rimbushja e Themeleve

Te gjitha mbushjet per kete qellim duhet te behen me materiale te pershtatshme dhe te ngjeshen, vetem nese tregohet ndryshe ne Vizatime ose urdherohet nga Mbikqyresit te Punimeve.

## 2.11 Perforcimi i ndertesave

Si pjese e punes ne zerat e germimit Sipermarresi ,me shpenzimet e veta, do te perforcoje te gjithe ndertimet, muret si edhe strukturat e tjera qendrueshmeria e te cilave duhet te garantoje mosrrezikimin gjate zbatimit te punimeve dhe do te jete teresisht pergjegjes per te gjithe demtimet e personave ose te pasurive qe do te rezultojne nga aksidentet e ndonje prej ketyre ndertimeve, mureve ose strukturave te tjera.

Neqofte ndonje nga keto pasuri, struktura, instalime ose sherbime do te rrezikohen ose demtohen si rezultat i veprimeve te Sipermarresit, ai menjehere duhet te raportoje per keto rreziqe ose demtime Menaxherin e Projektit si dhe autoritetet, qe kane lidhje me te dhe menjehere te mare masa per ndreqjen gjithmone sipas pelqimit te Mbikqyresit te Punimeve ose te autoriteteve perkatese.

## 2.12 Perforcimi dhe veshja e germimeve

Nese germimi i zakonshem nuk eshte i mundur apo i keshillueshem, gjate germimeve duhet te vendosen struktura mbajtese per te parandaluar demtimet dhe vonesat ne pune si edhe per te krijuar kushte te sigurta pune. Sipermarresi do te furnizojte dhe vendose te gjitha strukturat mbajtese, mbulese, trare dhe mjete te ngjashme te nevojeshme per sigurimin e punes, te publikut ne pergjithesi dhe te pasurive qe jane prane. Strukturat mbrojtese do te hiqen sipas avancimit te punes dhe ne menyre te tille qe te parandalojne demtimin e punes se perfunduar si edhe te strukturave e pasurive qe jane prane. Sapo keto te hiqen te gjitha boshlleqet qe mbeten nga heqja e ketyre strukturave duhet te mbushen me kujdes dhe me material te zgjedhur dhe te ngjeshur. Sipermarresi do te jete krejtesisht pergjegjes per sigurimin e punes ne vazhdim, te punes se perfunduar, te punetoreve, te publikut dhe te pasurive qe jane prane. Kosto e perforcimit dhe veshjes se germimeve eshte perfshire ne cmimin njesi per germimet.

## 2.13 Mirembajtja e germimeve

Te gjitha germimet do te mirembahen sic duhet nderkohe qe ato jane te hapura dhe te ekspozuara, si gjate dites ashtu edhe gjate nates. Pengesa te mjaftueshme, drita paralajmeruese, shenja, si edhe mjete te ngjashme do te sigurohen nga Sipermarresi. Sipermarresi do te jete pergjegjes per ndonje demtim personi ose pronesia per shkak te neglizhences se tij.

## 2.14 Largimi i ujerave nga punimet e germimit

Si pjese e punes ne zerat e germimit dhe jo me kosto plus per Punedhesisin, Sipermarresi do te ndertoje te gjitha drenazhimet dhe do te realizojte kullimin me kanale kulluese ,me pompim ose me kova si edhe te gjithe punet e tjera te nevojeshme per te mbajtur pjesen e germuar te paster nga ujerat e zeza dhe nga ujera te jashme gjate avancimit te punes dhe deri sa puna e perfunduar te jete e siguruar nga demtimet. Sipermarresi duhet te siguroje te gjitha pajisjet e pompimit per punimet e tharjes se ujit si edhe personelin operativ, energjine e te tjera, dhe te gjitha keto pa kosto shtese per Punedhesisin. I gjithë uji i pompuar ose i drenazhuar nga vepra duhet te hiqet ne nje menyre te aprovueshme prej Mbikqyresit te Punimeve. Duhet te meren masa paraprake te nevojeshme kunder permbytjeve .

## 2.15 Perforcimi dhe mbulimi ne vend

Punedhensesi mund te urdheroje me shkrim qe ndonje ose te gjitha perforcimet dhe strukturat mbajtese te lihen ne vend me qellim te masave paraprake per mbrojtjen nga demtimet te strukturave, te pronesive te tjera ose personave, nese keto struktura mbajtese jane shenuar ne vizatime ose te vendosura sipas udhezimeve, ose nga ndonje arsye tjeter. Nese lihen ne vend keto struktura mbrojtese do te priten ne lartesine sipas udhezimeve te Mbikqyresit te Punimeve. Strukturat mbajtese qe mbeten ne vend do te shtrengohen mire dhe do te paguhen sipas vlerave qe do te bihet dakort reciprokisht ndermjet Sipermarresit dhe Punedhensetit ose sipas cmimit ne Oferte nqs eshte dhene, ose nga nje urdher ndryshimi me shkrim.

## 2.16 Mbrojtja e sherbimeve ekzistuese

Sipermarresi do te kete kujdes te vecante per sherbimet ekzistuese qe jane nen siperfaqe, te cilat mund te ndeshen gjate zbatimit te punimeve dhe qe kerkojne kujdes te vecante per mbrojtjen e tyre , si tubat e kanalizimeve, tubat kryesore te ujesjellesit, kabllot elektrike, kabllot e telefonit si dhe bazamentet e strukturave qe jane prane.

Sipermarresi do te jete pergjegjes per demtimin e ndonje prej sherbimeve si dhe duhet t'i riparoje me shpenzimet e tij, nese keto sherbime jane ose jo te paraqitura ne projekt. Nese autoritetet perkatese pranojne te rregullojne vete ose nepermjet nje nen Sipermarresi te emruar nga ai vete , demet e shkaktuara ne keto sherbime, Sipermarresi do te rimbursoje te gjithë koston e nevojeshme per kete riparim, dhe ne se ai nuk ben nje gje te tille, keto kosto mund ti zbriten nga cdo pagese qe Punedhensei ka per ti bere ose do ti beje Sipermarresit ne vazhdim te punimeve.

## 2.17 Heqja e materialeve te teperta nga germimi

I gjithë materiali i tepert i germuar nga Sipermarresi do te largohet ne vendet e aprovuara. Kur eshte e nevojeshme te transportohet material mbi rruget ose vende te shtruara, Sipermarresi duhet ta siguroje kete material nga derdhja ne rruge ose ato vende te shtruara.

## 2.18 Pershkrimi i cmimit njesi per germimet

Cmimi njesi i zerave te punes per germimet do te perfshijne, por nuk do te kufizohen per germime ne te gjithë gjeresine dhe thellesine, me cdo mjet qe te jete i nevojshem, duke perfshire germime me dore, nen apo mbi nivelin e ujrave nentoksore, ose nivelin e ujrave siperfaqesore, perfshire perzierje dheu te cdo lloji, mbeshtetset, perforcimin ne te gjithë thellesite dhe gjeresite, me cdo lloj mjete qe te jete nevoja, perfshire edhe germimet me dore, dhe do te perfshije largimin e ujrave nentoksore dhe siperfaqesor ne cdo sasi dhe nga cdo thellesi, me cdo mjet te nevojshem, do te perfshije nivelimin, sheshimin, ngjeshjen e formacioneve, proven dhe per cdo pune shtese per mbrojtjen e formacioneve perpara cdo inspektimi, sic specifkohet, largimin dhe grumbullimin e pemeve te larguara, rilevimi topografik i kerkuar, vendosja e piketave te perhershme, dhe te atyre te perkoheshme, realizimi i matjeve, sigurimi i instrumentave per tu perdorur nga Mbikqyresi i Punimeve, furnizimi dhe transporti i fuqise puntore, mbajtja e vendit te punes paster dhe ne kushte higjenosanitare, dhe cdo nevojë aksidentale e nevojshme per realizimin e Punimeve brenda periudhes se Kontrates dhe pelqimit te Mbikqyresit te Punimeve.

Aty ku materiali i germuar eshte perdorur per mbushje; depozitimi duke perfshire dhe transportin ne dhe nga depozitimi, ngarkimin, shkarkimin, transportin me dore, jane perfshire ne cmimin njesi per germimet.

Kosto e transportimit te materialit te tepert te germuar deri ne vendin e hedhjes, te aprovuar nga Mbikqyresi i Punimeve, nuk perfshihet ne cmimin njesi te germimit. Kosto e transportimit te materialit te tepert ne vendin e hedhjes mbulohet nen cmimin njesi te transportit te materialeve.

Pervec transportimit te materialit te tepert te gjitha llojet e transportit perfshire edhe transportin e materialeve per perforcim, mbulim, pergatitjen e shtratit, etj perfshihen ne cmimin njesi te germimit. Nese nuk eshte pohuar ndryshe, te gjitha aktivitetet e tjera te pershkruara me siper do te konsiderohen te perfshira ne cmimin njesi te germimit.

## 2.19 Matjet

Te gjitha zerat e germimeve do te maten ne volum. Matja e volumit te germimeve do te bazohet ne dimensionet e marra nga vizatimet ne te cilat percaktohen permasat e germimeve. Cdo germim pertej limiteve te percaktuara ne keto vizatime, nuk do te paguhet, nese nuk percaktohet me pare me shkrim nga Mbikqyresi i Punimeve. Megjithate, nese germimi eshte me pak se volumi i llogaritur nga vizatimet, do te paguhet volumi faktik i germimeve sipas matjeve faktike.

## KAPITULLI – 3

### PUNIME MBUSHJE DHE MBULIMI

#### TABELA E PERMBAJTJES

##### 3.1 TE PERGJITHSHME

##### 3.2 MBUSHJA DHE MBULIMI

##### 3.3 MIREMBAJTJA E DRENZHEVE

##### 3.4 NGJESHJA

##### 3.5 ÇMIMI NJESI PER MBUSHJE, MBULIM ME ZHAVORR DHE NGJESHJE

### 3.1 Te pergjithshme

Punimet mbushese do te realizohen ne perputhje me permasat dhe nivelet qe tegohen ne vizatime dhe/ose sic percaktohen ndryshe me shkrim nga Mbikqyresi i Punimeve. Punimet do te realizohen ne nivelin qe te kenaqin kerkesat e Mbikqyresit te Punimeve.

Materialet qe do te perdoren per punimet mbushese do te jene te lira nga gure dhe pjese te forta me te medha se 75 mm ne cdo permase, dhe gjithashtu te paster nga perbersa druri apo mbeturina te cdo lloji. Materiali mbushes do te ngjeshet sipas menyres se aprovuar.

Kanalet, transhete dhe mbushjet e rugeve do te ngjeshen gjithashtu. Nese nuk specifkohet ndryshe apo kerkohet ndryshe nga Mbikqyresi i Punimeve, materiali mbushes dhe mbulues do te merret nga punimet e germimeve. Nese Mbikqyresi i Punimeve percakton se materiali nuk eshte i cilesise se duhur atehere, do te perdoret material i zgjedhur i sjelle nga nje zone tjeter. Materiali i zgjedhur do te jete homogjen dhe do ti kushtohet rendesi pastrimit nga llumrat, boshlleqet dhe cdo parregullesi tjeter.

Mbushjet dhe mbulimet do te jene ne shtresezime te vashdueshme dhe gati horizontale per te arritur trashesine e treguar ne vizatime ose sic mund te kushtezohet nga Mbikqyresi i Punimeve. Mbulimi ne punimet e mbushjes dhe mbulimit, me material siperfaqesor, nuk eshte i lejueshem. Shtresa e siperme e fundit e mbushjes dhe e mbulimit duhet te mbahet ne gjendje sa me te sheshte te jete e mundur. Ne vendet ku kerkohet mbushje ose mbulim shtese, lartesia e treguar ne vizatime per mbushje dhe mbulim do te rritet ne perputhje me udhezimet e dhena.

### 3.2 Mbushja dhe mbulimi

#### Pergatitja e shtratit

Jetegjatesia e tubacioneve Polietilenit te shtruara ne toke varet shume nga cilesia e shtratit.

Materiali dhe ngjeshmeria e duhur e shtratit menjanon difektet, qe mund te shkaktohen nga deformimet e padeshiruara dhe mbingarkimet vendore.

A ka nevojte per shtrat te veçante gjykohet sipas llojit te tokes. Shtrati nuk eshte i nevojshem, kur toka eshte e forte, me strukture kokrrizore, dhe  $D_{max} < 20$  mm. Por edhe ne keto raste fundi (tabani) duhet ngjeshur. Ne te gjitha rastet e tjera dhe shtrat, me trashesi minimale 10 cm, ne shkemb dhe ne toke me gure 15 cm.

Ne toke te disfavorshme, si toke me shume permbajtje organike, dhe qe shembet lehte, shtrese nen nivelin e ujit freatik, nen shtrat duhet projektuar edhe shtrese mbeshtetese. Materiali dhe ndertimi i saj percaktohen veçmas per çdo rast nga projektuesi.

Per shtratin mund te perdoret dhe i shkrifet dhe i ngjeshem ose dhe pak i lidhur, pa shuka. Diametrat maksimale te grimcave:

- ne rastin e tubave PVC dhe Polietilenit normale, me faqe te rrafshet:  $D_{max} < 20$  mm
- ne rastin e tubave te lemuar  $D_{max} < 5$  mm

Ky material shtrati duhet vendosur ne tere zonen e tubit, deri 30 cm mbi buzen e siperme te ketij (shih projektin). Ne tere zonen e tubit hedhja dhe ngjeshja duhet te behen ne shtresa jo me te trasha se 15 cm.

Per tubat me diameter te vogel trashesia e shtreses se poshtme nuk mund te jete me shume se  $D/2$ .

Mbushja me hedhje te dheut me makineri eshte rreptesisht e ndaluar. Hedhja e dheut, levizja dhe ngjeshja e tij do te behen vetem me dore. Per ngjeshje rekomandohen tokmake me buze te rrumbullakuara.

Ne terren te pjerret duhet ndertuar dhembe betoni kunder shkarjes ( shif projektin). Madhesine dhe dendesine e dhembeve e gjykon projektuesi.

Per orientim: Kur pjerresia eshte mbi 10% dhe kur zona mbi tub mban uje, kur pusetat jane me larg se 80m nga njera-tjetra, propozohen dhembe çdo rreth 50m.

### 3.3 Mirembajtja e drenazheve

Mbulimi do te behet ne menyre te tille qe te mos mbetet apo te akumulohet uje ne pjese e pambushura ose kanalet pjeserisht te mbushura. Materialet e depozituara ne kanalet e rrugeve ose ne rruge te tjera ujqore qe nderpriten nga linja e kanaleve do te largohen menjehere pas perfundimit te procesit te mbulimit duke kthyer formen dhe permasat e kanaleve ne gjendjen e meparshme. Drenazhimet siperfaqesore nuk do te nderpriten per kohe te gjate nese nuk do te jete e nevojshme.

### 3.4 Ngjeshja

Sipermarresi do te jete pergjegjes per qendrueshmerine e mbushjeve, mbulimeve dhe shtratit te tubave brenda periudhes se korigjimit te difekteve qe eshte percaktuar ne Kushtet e Kontrates.

### 3.5 Çmimi njesi per mbushje, mbulim me zhavorr dhe ngjeshje

Cmimi njesi per mbushjen, mbulimin me zhavorr mbulon: materialin mbushes, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dore, ngjeshjen ne shtresa, lagien kur eshte e nevojshme, provat, te gjitha llojet e materialeve, makinerive, fuqise puntore dhe cdo aktivitet tjeter pershkruar ketu me siper te cilat jane te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve.

Matjet: Matjet e volumit te mbushjeve dhe mbulimeve do te bazohen ne permasat e nxjerra nga vizatimet qe lidhen me kete proces.

Cdo ndryshim i volumit te mbushjeve dhe mbulimeve pertej limiteve te treguara ne keto vizatime nuk do te paguhet, pervec se kur percaktohet ndryshe paraprakisht me shkrim nga Mbikqyresi i Punimeve.

## KAPITULLI – 4

### PUNIMET E SHTRESAVE RRUGORE

#### 4.1 NENSHTRESA ME MATERIALE GRANULARE

##### - Qëllimi

Ky seksion mbulon ndërtimin e shtresave me zhavorr ose çakëll mbeturina gurore. Shtresat me zhavorr (çakëll mbeturina) 0-50 mm (d= 100 mm) ose zhavorr (çakëll mbeturina) 0-100 mm (d= 150mm ), do te quhen me tutje "nënshtrese".

##### - Materialet

Materiali i kësaj shtrese merret nga lumenjtë, guoret ose nga burime te tjera. Për punimet ne zonat e guoreve shih Pjesën 3: Punimet e dherave.

Kjo shtrese nuk do te përmbaje material qe dimensionet maksimale te te cilit i kalojnë 50 mm (trashësia e shtresës përfundimtare 100 mm) ose 100 mm (trashësia e shtresës përfundimtare 150 mm).

Materiali i shtresës duhet te përputhet me kërkesat e mëposhtme kur te vendoset përfundimisht ne vepër:

##### - Perzierje rere - zhavorr

##### Granulometria

Granulometria për zhavorret duhet te jete ne përputhje me një nga granulometrit e mëposhtme, Klasa A ose Klasa B, dhe te tregojë një sipërfaqe pa gropa kur te vendoset ne shtresa :

Tabela IV-1

Përmasa e shkallëzimit ( ne mm )	KLASIFIKIMI A Përzierje Rëre-Zhavorr Përqindja sipas Masës	KLASIFIKIMI B (Zhavorr i zgjedhur) Përziere Rëre-Zhavorr Përqindja sipas Masës
75	100	
28	80- 100	100
20	45- 100	100
5	30 - 85	60-100
2	15-65	40 – 90
0.4	5-35	15-50
0.075	0- 15	2-15

##### -Indeksi i Plasticitetit

Indeksi maksimal i Plasticitetit (PI) i materialit duhet te jete 10

##### -CBR (California Bearing Ratio)

CBR minimale e materialit duhet te jete 30% e densitetit te specifikuar ne vend.

##### -Kerkesat per Ngjeshjen

Densiteti minimal (i materialit te thate) te shtreses se ngjeshur duhet te jete 95% e vleres Proktor te Modifikuar. Materiali cakull mina ose cakull mbeturina per pranim duhet te plotesoje keto kushte:

##### -Granulometria

Nuk duhet te përmbaje grimca me përmasa mbi 2/3 e trashesise se shtreses ne sasi me shume se 5%. Nuk duhet te përmbaje mbi 6% grimca te dobeta dhe argjilore.



-Indeksi i Plasticitetit

Indeksi i Plasticitetit nuk duhet te jete me i madh se 10( $I_p < 10$ )

-CBR (California Bearing Ratio)

CBR (California Bearing Ratio) nuk duhet te jete me e vogel se 40%.

-Kerkesat per Ngjeshjen

Ne vendet me densitet te matur ne gjendje te thate te shtresës se ngjeshur. vlera minimale duhet te jete 95% e vlerës se Proktorit te Modifikuar.

## NDERTIMI

### GJENDJA

Kjo shtrese duhet te ndërtohet velem me kusht qe shtresa qe shtrihet poshtë saj (subgrade ose tabani) te aprovohet nga Inxhinieri. Menjëherë para vendosjes se materialit, shtresa subgrade (tabani) duhet te kontrollohet për dëmtime ose mangësi qe duhen riparuar mire.

### SHPERNDARJA

Materiali do te grumbullohet ne sasi te mjaftueshme për te siguruar qe pas ngjeshjes shtresa e ngjeshur te plotësoje te gjitha kërkesat për trashësinë e shtresës, nivelet, seksionin tërthor dhe densitetin. Asnjë kurriz nuk duhet te formohet kur shkesa te jete mbaruar përfundimisht.

Trashësia maksimale e nënshtresës (subbase) e ngjeshur me një kalim (proces) do te jete 150 mm.

### LAGIA ME UJE

Uji qe duhet para se materiali te ngjeshet do te shtohet ne menyre te njepasnjeshme me ane te autoboteve te ujit te pajisura me shperndares ose me distributor me presion qe shperndajne ujin ne menyre uniforme ne zonen e caktuar. Uji duhet te perzihet me materialin qe do te ngjeshet. Perzierja duhet te vazhdoje derisa sasia te arrihet sasia e duhur e ujit dhe te ftohet nje perzierje uniforme. Sasia e ujit qe do te shtohet duhet te jete e mjaftueshme per ta sjelle materialin ne nje permbajtje optimale + 1-2% .

### NGJESHJA

Materiali i nënshtresës (subbase) shperndahet me makineri, rregullim me krah deri ne trashësinë dhe nivelet e duhura dhe plotësisht i ngjeshur me pajisje te përshtatshme, për te fituar densitetin specifik ne tere shtresën me përmbajtje optimale lagështie te përcaktuar { + 1-2% ).

Shtresa e ngjeshur përfundimisht nuk duhet te ketë sipërfaqe jo te njëtrajtshme, ndarje midis agregateve fine dhe te ashpër, rrudha ose defekte te tjera.

### TOLERANCAT NE NDERTIM

Shtresa nënbazë e përfunduar do te përputhet me tolerancat e dimensioneve te dhëna me poshtë:

**NIVELET** - Sipërfaqia e përfunduar do te jete brenda kufijve +15mm dhe -25 mm nga niveli i caktuar.

**GJERESIA** - Gjerësia e nënbazës nuk duhet te jete me e vogël se gjerësia e specifikuar.

**TRASHESIA** - Trashësia mesatare e materialit për çdo gjatësi te rrugës matur para dhe pas niveleve ose nga shpimet e testeve nuk duhet te jete me e vogël se trashësia e specifikuar.

**SEKSIONI TËRTHOR** - Ne çdo seksion tërthor ndryshimi i nivelit midis çdo dy pikave nuk duhet te ndryshoje me më shume se 20 mm nga ai i dhëne ne vizatimet.

### Kryerja e Provave

**PROVA FUSHORE** - Me qellim qe te përcaktojmë kërkesat për ngjeshjen (numrin e kalimeve te pajisjes ngjeshëse) provat fushore ne gjithë gjerësinë e rrugës se specifikuar dhe me gjatësi prej 50 m do te bëhen nga Kontraktori para fillimit te punimeve.

**KONTROLLI I PROCESIT** - Frekuenca minimale e kryerjes se provës qe do te duhet për kontrollin e procesit do te jete siç është paraqitur ne tabelën II-2.

INSPEKTIMI RUTINE DHE KRYERJA E PROVAVE TE MATERIALEVE - Kjo do te behet për provën e cilësisë se materialeve për t'u përputhur me kërkesat e këtij seksioni ose te riparohet ne mënyre qe pas rregullimit te jete ne përputhje me kërkesat e specifikuara.

#### 4.2 SHITESAT BAZE ME GURE TE THYER (Çakëll makinerie)

Qëllimi dhe definicione

Ky seksion përmban përgatitjen e vendosjen e çakëllit te makinerise dhe atij macadam ne pjesen e sipërme te themelit para shtresave te stabilizantit.

Ndryshimet ndermjet tyre :

Çakëll i thyer jane materiale te prodhuara me makineri me fraksione te kufizuara 0-65mm.

Makadam eshte nje shtrese e ndertuar nga çakëll i thyer dhe ku boshlleqet mbushen me fraksione me te imeta duke krijuar nje shtrese kompakte.

Stabilizant eshte nje shtrese me material si makadami por perzierje e parapergatitur para shtrimit ne objekt.

Materialet

Agregatet (inertet) e përdorura për shtresën baze te përbëre prej gurëve te thyer do te merren nga burimet e caktuara ne lumenj ose gurore. Për punimet ne zonat e karrierve shih Pjesën III : Punimet e dherave. Kjo shtrese nuk do te përmbaje material copëtues (prishës) si psh. pjese shkëmbinjsh te dekompozuar ose material argjilor. Agregati i thyer duhet te plotësoj kërkesat e mëposhtme :

#### VLEREN E COPEZIMIT TE AGREGATEVE

Treguesi i LOS ANGELESIT jo me i madh se 30-35%

#### INDEKSI I PLASTICITETIT

Indeksi i Plasticitetit (PI) nuk duhet te tejkaloje 6.

#### PROVA E PIASTRES PER PERCAKTIMIN E MODULIT TE DEFORMACIONIT

$N_d = 800 \text{ kg/cm}^2$  ose  $80.000 \text{ Kpa}$

d) CBR jo me e vogel se 60

e) KERKESAT PER NDARJEN (SHKALLEZIMIN)

Shkallëzimi do te behet sipas kufijve te dhëna ne tabelën II-3

Tabela IV-3 Shkallëzimi për shtrese themeli te përbëre prej gurëve te thërrmuar.

Përmasat e sitës ( mm )	Përqindja qe kalon ( sipas masës )
50	100
28.0	84-94
20.0	72-94
10.0	51-67
5.0	36-53
1.180	18-33
0.300	11-21
0.075	8-12

Provat për të përcaktuar nëse materiali prej gurësh të thërrmuar i plotëson kërkesat e specifikuar të shkallëzimit do të bëhen para dhe pas përzierjes dhe shpërndarjes së materialit.

**KERKESAT NE NGJESHJE** - Minimumi në vendin me dendësi të thate të shtresës së ngjeshur duhet të jete 98% Vlerës së Proktorit të Modifikuar.

**Ndërtimi**

**GJENDJA** - Para se të ndërtohet shtresa baze prej gurësh të thyer duhet të plotësohen këto kërkesa: Shtresa poshtë saj duhet të plotësojë kërkesat e shtresës në fjale. Asnjë shtrese themeli prej gurësh të thyer nuk do të ngjeshet nëse shtresa poshtë saj është aq e lagur nga shiu ose pef arsye të tjera sa të përbëjë rrezik për dëmtimin e tyre.

**GJERESIA** - Gjerësia totale themelit me çakëll (gurë të thyer) do të jete sa ajo e dhëne në Vizatimet ose në udhëzimet e Inxhinierit.

**SHPERNDARJA** - Materiali do të grumbullohet në sasi të mjaftueshme për të siguruar që pas ndërtimit shtresa ngjeshëse të plotësojë të gjitha kërkesat e duhura për trashësinë, nivelet, seksionin tërthor dhe densitetin e shtresës. Asnjë gropëzim nuk do të formohet kur shtresa të ketë përfunduar tërësisht.

**TRASHESIA** - Trashësia maksimale e shtresës së formuar me gurë të thërrmuar e ngjeshur me një proces do të jete 100 mm.

**SPERKATJA ME UJE**

Uji duhet para se materiali të ngjishet, do të shtohet me mëyrë të njëpasnjeshme dhe uniforme, uji duhet të perzihet me materialin që do të ngjishet, deri sa materiali të përmbajë lagështi optimale (+ 1-2%)

**NGJESHJA** - Materiali i shtresës së themelit me çakëll shpërndahet me makineri dhe nivelohet me krah deri në trashësinë dhe nivelet e duhura dhe plotësisht i ngjeshur me pajisje të përshtatshme për të fituar densitetin specifik në tërë shtresën me përmbajtje optimale lagështie të përcaktuar.

Shtresa e ngjeshur përfundimisht nuk do të ketë sipërfaqe jo të njëtrajtshme, ndarje midis agregateve fine dhe të ashpër, rrudha ose defekte të tjera.

**Tolerancat në Ndërtim**

Shtresa baze e përfunduar do të përputhet me tolerancat e dimensioneve të dhëna me poshtë:

**NIVELET** - Sipërfaqja e përfunduar do të jetë brenda kufijve +15mm dhe -25 mm nga niveli i caktuar, ndryshimi nga shkallëzimi i dhëne të mos kalojë 0,1% në 30 m gjatësi të matur.

**GJERESIA** - Gjerësia e shtresave të themelit nuk duhet të jetë më e vogël se gjerësia e specifikuar.

**TRASHESIA** - Trashësia mesatare e materialit për çdo gjatësi të rrugës nuk duhet të jete më e vogël se trashësia e specifikuar.

**SEKSIONI TËRTHOR** - Në çdo seksion tërthor ndryshimi i nivelit midis çdo dy pikave nuk duhet të ndryshojë më shumë se 20 mm nga diferenca në nivele të dhëne në prerjet tërthore, siç është treguar në Vizatime.

**Kryerja e Provave të Materialeve**

**KONTROLLI I PROCESIT** - Frekuenca minimale e kryerjes së provës që do të duhet për kontrollin e procesit do të jete siç është paraqitur në tabelën II-4

TABELA IV-4

PROVAT	Shpeshhtësia-e provave një çdo
Materialet Densiteti ne terren Përmbajtja e ujit	1500 m <sup>2</sup>
Tolerancat ne Ndërtim Nivelet e sipërfaqes Trashësia Gjerësia Seksioni Tërthor	25m (3 pikë për prerje tërthore) 25m 200m 25m
ACV	2000 m <sup>3</sup>

#### 4.3 .SHTRESA MBI BAZE ME STABILIZANT (Gurë te thyer me makineri dhe i fraksionuar)

Materialet

a) Agregatet (inertet) e perdorura per shtresen e Bazes, te perbere prej gureve te thyer do te merren nga burime te caktuara ne zonat e karrierve. Punimet e dherave nuk do te permbajne material copezues,(prishes), si p.sh. pjese shkembinjsh te dekompozuar ose material argjilor. Agregati i thyer duhet te plotesoje kerkesat e meposhtme:

VLEREN E COPEZIMIT TE AGREGATEVE

- b) INDEKSI I PLASTICITETIT  $I_p < 6$
- c) TREGUESI I LOS ANGELESIT jo me i madh se 30

KERKESAT PER NDARJEN (SHKALLEZIMIN)

- d) PROVE E NGJESHJES DIREKT NE SHTRESEN E PERFUNDUAR 98% te Proktorit
- e) PROVA E PIASTRES PER PERCAKTIMIN E MODULIT TE DEFORMACIONIT  $N_d = 1000 \text{ kg/cm}^2$  ose  $100.000 \text{ Kpa}$
- f) CBR jo me e vogel se 60

Shkallezimi do te behet sipas kufijve te dhene ne tabelen e meposhtme:

TABELA IV -5 Shkallezimi per shtresen e Stabilizantit.

Permasat e sites (mm)	Perqindja qe kalon (sipas mases)
63	100
50	100

37.5	95-100
25	70-95
19	55-85
9.5	40-72
4.75	30-60
0.425	10-25
0.075	3-10

Provat per te percaktuar nese materiali prej guresh te thermuar i ploteson kerkesat e specifikuara te shkallezimit do te behen para dhe pas perzierjes dhe shperndarjes se materialit.

#### KERKESAT NE NGJESHJE

Minimumi ne vendin me dendesi te thate te shtreses se ngjeshur duhet te jete 98% Vleres se Proktorit te Modifikuar.

#### NDERTIMI GJENDJA

Para se te ndertohet shtresa baze prej guresh te thyer duhet te plotesohen keto kerkesa:

Shtresa poshte saj duhet te plotesoje kerkesat e shtreses ne fjale.

Asnje shtrese themeli prej guresh te thyer nuk do te ngjeshet nese shtresa poshte saj eshte aq e lagur nga shiu ose per arsye te tjera sa te perbeje rrezik per demtimin e tyre.

#### GJERESIA

Gjeresia totale e bazes me cakell (gure te thyer, stabilizant) do te jete sa ajo e dhene ne Projekt dhe e miratuar nga Supervizori.

#### SHPERNDARJA

Materiali do te grumbullohet ne sasi te mjaftueshme per te siguruar qe pas ndertimit shtresa ngjeshese te plotesoje te gjitha kerkesat e duhura per trashesine, nivelet, seksionin terthor dhe densitetin e shtreses. Asnje gropezim nuk do te formohet kur shtresa te kete perfunduar teresisht.

Shperdarja do te behet me dore.

Trashesia maksimale e shtreses se formuar me gure te thermuar e ngjeshur me nje proces te plote do te jete 100 mm.

Shtresa e Stabilizantit 20 cm do te formohet nga 2 shtresa me 10 cm, ndersa ne rastin kur eshte prashikuar 15 cm do te hidhet vetem me nje shtrese dhe do te ngjeshet me rul te rende.

#### NGJESHJA

Materiali i shtreses se bazes me stabilizant do te hidhet me dore deri ne trashesine dhe nivelet e duhura dhe plotesisht i ngjeshur me paisje te pershtatshme per te fituar densitetin specifik ne tere shtresen me permbajtje optimale lageshtie te percaktuar.

Shtresa e ngjeshur perfundimisht nuk do te kete sipërfaqe jo te njetrajtshme, ndarje midis agregateve fine dhe te ashper, rrudha ose defekte te tjera.

## SPERKATJA ME UJE

Uji duhet para se materiali te ngjishet, do ti shtohet ne menyre te njepasnjeshme dhe uniforme, uji duhet te perzihet me materialin qe do te ngjishet, deri sa materiali te permbaje lageshti optimale (+/-2%).

## TOLERANCA NE NDERTIM

Shtresa baze e perfunduar do te perputhet me tolerancat e dimensioneve te dhena me poshte:

### NIVELET

Siperfaqja e perfunduar do te jete brenda kufijve +15 mm dhe -25 mm nga niveli i caktuar, ndryshimi nga shkallezimi i dhene te mos e kaloje 0.1 % ne 30 m gjatesi te matur.

### GJERESIA

Gjeresia e shtresave te themelit nuk duhet te jete me i vogel se gjeresia e specifikuar.

### TRASHESIA

Trashesia mesatare e materialit per cdo gjatesi te rruges nuk duhet te jete me e vogel se trashesia e specifikuar.

## SEKSIONI TERTHOR

Ne cdo seksion terthor ndryshimi i nivelit midis cdo dy pikave nuk duhet te ndryshoje me me shume se 20 mm nga diferenca ne nivele e dhene ne prerje terthore, sic eshte treguar ne vizatime.

Kryerja e provave te materialeve

### (KONTROLLI I PROCESIT)

Me qellim qe te percaktojme kerkesat per ngjedhjen (numri i kalimeve te paisjes ngjeshese) provat fushore ne gjite gjeresine e rruges se specifikuar dhe me gjatesi prej 50 m do te behen nga Kontaktori para fillimit te punimeve.

Frekuenca minimale e kryerjes se proves qe do te duhet per kontrollin e procesit do te jete sic eshte paraqitur ne tabelen IV -6

Tabela IV -6

Provat	Shpeshtesia e provave nje cdo ...
Materialet	
Densiteti ne terren	1500m <sup>2</sup>
Permbajtja e Ujit	
Tolerancat ne ndertim	25 m (Prerje terthore)
Nivelet e siperfaqes	
Trashesia	25 m
Gjeresia	200 m
Prerja terthore	25 m
ACV	2000 m <sup>3</sup>



## INSPEKTIMI RUTINE DHE KRYERJA E PROVAVE TE MATERIALEVE

Kjo do te behet per te bere proven e cilesise se materialeve per t'u perputhur me kerkesat e ketij seksioni, **ose te riparohet ne menyre qe pas riparimit te jete ne perputhje me kerkesat e specifikuara.**

### KAPITULLI- 5 BETONET

#### TABELA E PERMBAJTJES

##### 5.1 TE PERGJITHSHME

##### 5.2 KONTROLLI I CILESISE

##### 5.3 PUNA PERGATITORE DHE INSPEKTIMI 5.4 MATERIALET

##### 5.5 KERKESAT PER PERZJERJEN E BETONIT 5.6 MATJA E MATERIALEVE

##### 5.7 METODAT E PERZJERJES

##### 5.8 PROVAT E FORTESISE GJATE PUNES 5.9 TRANSPORTIMI I BETONIT

##### 5.10 HEDHJA DHE.NGJESHJA E BETONIT 5.11 BETONIMI NE KOHE TE NXEHTE 5.12 KUJDESI PER BETONIN

##### 5.13 FORCIMI BETONIT

##### 5.14 HEKURI I ARMIMIT

##### 5.15 KALLEPET OSE ARMATURAT

##### 5.16 NDERTIMI DHE CILEsia E ARMATURES 5.17 HEQJA E ARMATURES

##### 5.18 BETON I PARAPERGATITUR

##### 5.19 MBULIMI I CMIMIT NJESI PER BETONET

### 5.1 Te pergjithshme

Puna e mbuluar nga ky seksion i specifikimeve konsiston ne furnizimin e gjithe kantierit, punen, pajisjet, veglat dhe materialet, dhe kryerjen e te gjitha punimeve, ne lidhje me hedhjen, kujdesin, perfundimin e punes se betonit dhe hekurin e armimit ne perputhje rigoroze me kete kapitull te specifikimeve dhe projekt zbatimin.

Ne fillim te Kontrates Sipermarresi duhet te paraqese per miratim tek Mbikqyresi i Punimeve nje njoftim per metodat duke detajuar, ne lidhje me kerkesat e ketyre Specifikimeve, propozimet e tij per organizimin e aktiviteteve te betonimit ne shesh (terren). Njoftimi i metodave do te perfshije ceshtjet e meposhtme:

1. Njesia e prodhimit e propozuar
2. Vendosja dhe shtrirja e paisjeve te prodhimit te betonit
3. Metodot e propozuara per organizimin e paisjeve te prodhimit te betonit
4. Procedurat e kontrollit te cilesise se betonit dhe materialeve te betonit
5. Transporti dhe hedhja e betonit
6. Detaje te punes se berjes se kallepeve duke perfshire kohen e heqjes se kallepeve dhe procedurat per mbeshtetjen e perkohshme te trareve dhe te soletave.

## 5.2 Kontrolli i cilesise

Sipermarresi do te punesoje inxhinier te kualifikuar, te specializuar dhe me eksperience, i cili do te jete pergjegjes per kontrollin e cilesise te te gjithë betonit. Materialet dhe mjeshteria e perdorur ne punimet e betonit duhet te jete e nje cilesie sa me te larte qe te jete e mundur, prandaj vetem personel me eksperience dhe aftesi te plote ne kete kategori punimesh do te punohesohet per punen qe perfshin ky seksion specifikimesh.

## 5.3 Puna pergatitore dhe inspektimi

Perpara se te jete kryer ndonje proces i pergatitjes se llacit ose betonit, zona brenda armaturave (ose sipërfaqe te tjera sipas zbatimit) duhet te jete pastruar shume mire me uje ose me ajer te komprimuar. Cfaredo qe ka te beje me kete proces duhet te pergatitet sic eshte specifikuar.

Asnje proces betonimi nuk duhet te kryhet derisa Mbikqyresi i Punimeve te kete inspektuar dhe aprovuar (ne se eshte e mundur) germimin, masat e marra per mbrojtjen nga kushtet atmosferike, masat per shperndarjen e ujit per freskim dhe staxhionim, armaturat, ndalimin e ujit, fugat ndertimore dhe fiksimin e fundeve dhe masa te tjera, armimin dhe ceshtje te tjera qe duhet te fiksohen, si dhe te gjitha materialet e tjera per betonimin dhe masa te tjera ne pergjithesi. Sipermarresi duhet t'i jape Mbikqyresit te Punimeve njoftime te arsyeshme per te bere te mundur qe ky inspektim te kryhet.

## 5.4 Materialet

### Cimento

a.Çimento Portland e Zakonshme do te perdoret me BS 12 ose ASTM C-150 Tipi IIte ose Tipi V-te. Kjo do te perdoret aty ku betoni nuk eshte ne kontakt me ujera te zeza, tub gazi ose ujerat nentokesore.

b.Çimento Portland Sulfate e Rezistueshme do te perdoret me BS 4027. Kjo do te perdoret per strukturat e betoneve duke perfshire pusetat dhe te gjitha perkatesite e tjera ne kontakt me ujerat e zeza, tubin e gazit ose ujerat nentokesore.

Çimento duhet te shperndahet ne paketa origjinale te shenuara te pa demtuara direkt nga fabrika dhe duhet te ruhet ne nje depo, dyshemeja e te cilit duhet te jete e ngritur te pakten 150mm nga toka. Nje sasi e mjaftueshme duhet mbajtur rezerve per te siguruar nje furnizim te vazhdueshem ne pune, ne menyre qe te sigurohet qe dergesat e ndryshme jane perdorur ne ate menyre sic jane shperndare. Çimentoja nuk duhet ruajtur ne kantier per me shume se tre muaj pa lejen e Mbikqyresit te Punimeve. Çdo lloj tjetër cimento, pervec asaj qe eshte e parashikuar per perdorimin ne pune nuk duhet ruajtur ne depo te tilla. E gjithë cimentoja duhet mbajtur e ajrosur mire dhe cdo lloj cimento, e cila ka filluar te ngurtesohet, ose ndryshe e demtuar apo e keqesuar nuk duhet te perdoret. Fletet e analizave te fabrikave duhet te shoqerojne cdo dergese duke vertetuar qe cimentoja, e cila shperndahet ne shesh ka qene e testuar dhe i ka plotesuar kerkesat e permendura me lart. Me te mberritur, certifikatat e provave te tilla duhen ti kalohen per t'i aprovuar Mbikqyresit te Punimeve. Çimentoja e perfituar nga pastrimi i thaseve te çimentos ose nga pastrimi i dyshemese nuk do te perdoret. Kur udhezohet nga Mbikqyresi i Punimeve, çimento e dyshimte duhet te ritestohet per humbjen e fortesise ne ngjeshje.

### Inertet

#### **Te pergjithshme**

Me perjashtim te asaj qe eshte modifikuar ketu, inertet (te imta dhe te trasha) per te gjitha tipet e betonit duhet te perdoren duke respektuar STASH-512-78 (Standarti Shqiptar) ose ne perputhje me ASTM C 33 "Inertet e betonit nga burime natyrale". Ato duhet te jene te forte dhe te qendrueshem dhe nuk duhet te permbajne materiale te demshme qe veprojne kunder fortesise ose qendrueshmerise se betonit ose, ne rast te betonarmese mund te shkatërrojë kte perforcim.

Materialet e perdorura si inerte duhet te perftohen nga burimet te njohura per te arritur rezultate te kenaqshme per klasa te ndryshme te betonit. Nuk do te lejohet perdorimi i inerteve nga burime, te cilat nuk jane te aprovuara nga Mbikqyresi i Punimeve.

#### **Inertet e imta**

Inertet e imta per kategorite e betonit A, B dhe C (respektivisht M100, M200, M2500) konform STASH 512-78, do te jene prej rere natyrale, gure te shoshitur, ose materiale te tjera inerte me te njejtat karakteristika apo

kombinim të tyre. E gjitha kjo duhet të jetë pastruar shumë mire, pa masë të mpiksura, cifla të buta e të vecanta, vajra distilimi, alkale, lende organike, argjile dhe sasi të substancave të demtuese.

Permbajtja maksimale e lejueshme e lymit dhe substancave të tjera demtuese është 5%. Materialet e marra nga gure të papershtashem për inerte të trasha nuk duhet të përdoren si inerte të imta. Inertet e imta të marra nga guret e shoshitur duhet të jenë të mprehte, kubike, të forta, të dendur dhe të durueshem dhe duhet të grumbullohen në një platformë për të patur një mbrojtje të mjaftueshme nga pluhurat dhe perzierjet e tjera.

Shkalla e shpërndarjes për inertet e imeta të specifikuar si më lart, duhet të jenë brenda kufijve të mëposhtëm, të percaktuara nga Mbikqyresi i Punimeve.

Masa e Sites	Perqindja që kalon (peshe e thate)
10.00mm	100
5.00mm	89 në 100
2.36mm	60 në 100
1.18mm	30 në 100
0.60mm (600 um)	15 në 100
0.30mm (300 um)	5 në 70
0.15mm (150 um)	0 në 15

Inertet e imeta për kategorinë D të betonit duhet të jenë të një cilësie të mirë nga rera e brigjeve. Ajo duhet të jetë pastruar nga materialet natyrore e klasifikuar nga më e holla deri tek më e trasha, pa copeza, nga argjila, zgjyra, hirera, plehra dhe cifla të tjera. Nuk duhet të përmbajë më shumë se 10% të materialit më të hollë se 0.10mm (100um) të hapësirës në rrjete, jo më shumë se 5% të pjesës së mbetur në 2.36mm site; i gjithë materiali duhet të kalojë nëpër një rrjetë 10mm.

### **Inertet e trasha**

Inertet e trasha për kategoritë e betonit A, B dhe C do të përbehen nga materiale guri të thyer apo të nxjere ose një kombinim i tyre, me një masë jo më shumë se 20 mm, dhe do të jenë të pastër, të forta, të qëndrueshem, kubik dhe të formuar mire, pa lende të buta apo të thermueshme, ose copeza të holla të stergjatura, alkale, lende organike ose masa apo substanca të tjera të demshme. Lendet demtuese në inerte nuk duhet të kalojnë më shumë se 3%. Klasifikimi për inertet e trasha të specifikuar sa më sipër duhet të jetë brenda kufijve të mëposhtëm:

Masa e sites	Perqindja e kalimit (në peshe të thate)
50.0 mm	100
37.5 mm	90 në 100
20.0 mm	35 në 70
10.0 mm	10 në 40
5.0 mm	0 në 5

Inertet e trasha për kategorinë D të betonit duhet të jenë të tulla të thyera të prodhuara prej tullave të cilësisë së parë ose grumbulli i tyre, ose nga tulla të mbipjekura. Nuk do të thyhen për përdorim për inerte të imta as tulla të papjekura apo grumbulli i tyre dhe as ato që janë bërë porose gjatë procesit të pjekjes. Agregati me tulla të thyera nuk duhet të përmbajë gjethe, kashte dhe, rere ose materiale të tjera të huaja dhe ose mbeturina të tjera. Inertet prej tullave të thyera duhet të jenë të një diametri 25-40 mm dhe nuk duhet të përmbajnë asgjë që të kalojë nëpër sites 2.36 mm.

### **Raportet e inerteve të trasha dhe të imta**

Raporti më i pershtatshëm i volumit të inerteve të trasha në volumnin e inerteve të imta duhet të vendoset nga prova e ngjeshjes së kubikeve të betonit, por Mbikqyresi i Punimeve mund të urdhërojë që keto raporte të ndryshojnë lehtësisht sipas klasifikimit të inerteve ose sipas peshës nëse do të jenë e nevojshme, në mënyrë që të prodhohen klasifikimet e duhura për perzierjet e inerteve të trasha dhe të holla.

Sipërmarresi duhet të bëjë disa prova në kubiket e marre si kampione dhe të shenojë inertet dhe fraksionimin e tyre, përzierjen e betonit në fillim të punës dhe kur ka ndonjë ndryshim në inertet e imeta apo të trasha ose në burimin e tyre të furnizimit. Keta kubike duhet të testohen në laborator në kushte të njëjta, përveç rasteve të ndryshimeve të vogla në raportet përkatëse të inerteve të imta dhe të trasha (lart apo poshtë) nga raporti më i mirë i arritur nga analizat e sites. Kubiket duhet të testohen nga 7 deri 28 dite.

Nga rezultatet e ketyre provave (testeve) Mbikqyresi i Punimeve mund te vendose per raportet e trashesise se inerteve te imta qe duhet te perdoren per cdo perzjerje te mevoneshme gjate zhvillimit te punes ose deri sa te kete ndonje ndryshim ne inerte.

### **Shperndarja**

Ne kantier nuk do te sillen inerte per tu perdorur derisa Mbikqyresi i Punimeve te kete aprovuar inertet per tu perdorur dhe masat per larjen, etj.

Me tej nga Sipermarresi do te merren kampione ne cdo 75m<sup>3</sup> nen mbikqyrjen e Mbikqyresit te Punimeve, per cdo tip inerti te shperndare ne kantier (teren) dhe te dorezuar perfaqesuesit te Mbikqyresit te Punimeve per provat e kontrolleve te zakonshme. Kosto e te gjitha testeve do te mbulohet nga Sipermarresi.

### **Ruajtja e materialit te betonit**

Çimento dhe inertet duhet te mbrohen ne cdo kohe nga demtuesit dhe ndotjet. Sipermarresi duhet te siguroje nje kontenier apo ndertese per ruajtjen e cimentos ne shesh. Ndertesa ose kontenieri duhet te jete e thate dhe me ventilim te pershtatshem. Ne se do te perdoret me shume se nje lloj cimentoje ne punime, kontenieri apo ndertesa duhet te jete e ndare ne nendarje te pershtatshme sipas kerkesave te Mbikqyresit te Punimeve si dhe duhet ushtruar kujdes i madh qe tipe te ndryshme cimentoje te mos jene ne kontakt me njera tjetren.

Thaset e cimentos nuk duhet te lihen direkt mbi dysheme, por mbi shtresa druri apo pjese te ngritur trotuari per te lejuar keshtu qarkullimin efektiv te ajrit rreth e qark thaseve.

Çimentoja nuk duhet te mbahet ne nje magazine te perkohshme, pervec rasteve kur eshte e nevojshme per organizimin efektiv te perzjeres dhe vetem kur eshte marre aprovimi i meparshem i Mbikqyresit te Punimeve.

Agregati duhet te ruhen ne kantier ne hambare ose platforma betoni te padeptueshme te pergatitura posacerisht, ne menyre qe fraksione te ndryshme inertesh te mbahen te ndara per gjithë kohen ne menyre qe perzierja e tyre te ulet ne minimum.

Sipermarresit mund t'i kerkohet te kryeje ne kantier procese shtese dhe/ose larje efektive te inerteve atehere kur sipas Mbikqyresit te Punimeve ky veprim eshte i nevojshem per te siguruar qe te gjitha inertet plotesojne kerkesat e specifikimeve ne kohen kur materialet e betonit jane perzjere. Mbikqyresi i Punimeve do te aprovoje metodat e perdorura per pergatitjen dhe larjen e inerteve.

### **Uji per cemento**

Uji i perdorur per beton duhet te jete i paster, i fresket dhe pa balte, papasteri organike vegjetale dhe pa kripera dhe substanca te tjera qe nderhyjne ose demtojne forcen apo durueshmerine e betonit. Uji duhet te sigurohet mundesisht nga furnizime publike dhe mund te merret nga burime te tjera vetem nese aprovohet nga Mbikqyresi i Punimeve. Nuk duhet te perdoret asnjehere uje nga germimet, kullimet siperfaqesore apo kanalet e vaditjes. Vetem uje i aprovuar nga ana cilesore duhet te perdoret per larjen e pastrimin e armaturave, kujdesin e betonit si dhe per qellime te ngjashme.

## **5.5 Kerkesat per perzjerjen e betonit**

### **Fortesia**

Klasifikimet i referohen raporteve te cimentos, inertve te imta dhe inerteve te trasha. Kerkesat per perzjerjen e betonit duhet te konsistojne ne ndarjen propocionale dhe perzjerjen per fortesite e meposhtme kur behen testet e kubikeve;

Klasa e betonit	Fortesia ne shtypje	
ne N/mm <sup>2</sup> (NEWTON/ mm <sup>2</sup> ) 7 dite	28 dite	
Klasa A&A (M100) (s)1:1,5: 3	17.00	25.50
Klasa B&B (M200) (s)1:2:4	14.00	21.00
Klasa C&C (M250) (s)1:3:6	6.50	10.00
Klasa D&D (M300) (s) 1:6:12	Me pelqimin e Menaxherit te Projektit	

Shenim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme. **Raporti uje-cimento**

Raporti uje-cimento eshte raporti i peshes se cimentos ne te. Permbajtja e ujit duhet te jete efikase per te

prodhuar nje perzjerje te punueshme te fortesise se specifikuar, por permbajtja totale e ujit duhet te percaktohet nga tabela e meposhtme:

Klasa e betonit	Max. i ujit te lire/raporti cemento
Klasa A&A (M100) (s)1: 1,5:3	0.5
Klasa B&B (M200) (s)1:2:4	0.6
Klasa C&C (M250) (s)1:3:6	0.65
Klasa D&D (M300) (s)1 :6:12	Me pelqimin e Mbikqyresit te Punimeve

Shenim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme.

### Qendrueshmeria

Raportet e perberesve duhet te jene te ndryshem per te siguruar qendrueshmerine e desheruar te betonit kur provohet (testohet), ne pershtatje me kerkesat e meposhtme ose sipas urdherave te Mbikqyresit te Punimeve.

Perdorimet e betonit	Min&Max (mm)
Seksionet normale te perforcuara te ngjeshura me vibrime, ngjeshja me dore e mases se betonit	25 ne 75
Seksione prej betonarmeje te renda te ngjeshura me vibracion, beton i ngjeshur me dore ne pllaka te perforcuara normalisht, trare, kollona dhe mure.	50 ne 100

Ne te gjitha rastet, raportet e agregatit ne beton duhet te jene te tilla qe te prodhohen perzjerje te cilat do futen neper qoshe edhe cepa te formave si dhe perreth perforcimit pa lejuar ndarjen e materialeve.

### 5.6 Matja e materialeve

Inertet e imeta dhe te trasha do te peshohen ose te maten me kujdes ne pershtatje me kerkesat e Manaxheri te Projektit. Ato nuk do te maten ne asnje rast me lopata apo karroca dore. Cemento do te matet me thase 50 kg dhe masa e perzjerjes do te jete e tille qe grumbulli i materialeve te pershtatet per nje ose me shume thase.

### 5.7 Metodat e perzjerjes

Betoni duhet te perzjehet ne perzjeresha mekanike te miratuar qe me pare. Perzjersi, hinka dhe pjesa perpunuese e tij duhet te jene te mbrojtura nga shiu dhe era.

Inertet dhe cemento duhet te perzjehen se bashku para se te shtohet uje derisa persjerja te fitoje ngjyren dhe fortesine e duhur. Duhet te largohen papastertirat dhe substancat e tjera te padeshirueshme. Uji nuk duhet te shtohet nga zorra apo rezervuare ne menyre te pakujdesshme. I gjithë betoni duhet te perzihet uniformisht ne fabrika moderne perzjerjeje per prodhimin maximal te betonit te nevojshem per plotesimin e punes brenda kohes se percaktuar pa zvogeluar kohen e nevojshme per perzjerje. Betoni duhet te perzjehet ne perzjeresha betoni per kohezgjatjen e kerkuar per shperndarjen uniforme te perberesve per te prodhuar nje mase homogjene me ngjyre dhe fortesi por jo me pak se 1-1/2 minute. Perzjeresi duhet te perdoret nga punetore te specializuar qe kane eksperience te meparshme ne drejtimin e perdorimin e pezjeresit te betonit.

Me mbarimin e kohes se perzjerjes, perzjeresi dhe te gjitha mjetet e perdorura do te pastrohen mire perpara se betoni i mbetur ne to te kete kohe te forcohet. Ne asnje menyre nuk duhet qe betoni te perzjehet me dore pa miratimin e Mbikqyresit te Punimeve, miratim ky qe do te jepet vetem per sasi te vogla ne kushte te vecanta.

### 5.8 Provat e fortesise gjate punes.

Sipermarresi duhet te siguroje per qellimet e provave nje set 3 kubikesh per cdo strukture betoni, perfshire derdhje betoni nga 1-15 m3. Per derdhje betoni me shume se 15 m3, Sipermarresi duhet te siguroje

te pakten nje set shtese 3 kubikesh per cdo 30 m3 shtese. Ne se mesatarja e proves se fortesise se kampionit per cdo porcion te punes bie poshte minimumit te lejueshem te fortesise se specifikuar, Mbikqyresi i Punimeve do te udhezoi nje ndryshim ne raportet ose permbajtjen e ujit ne beton, ose te dyja, ne menyre qe Punedhenesi te mos kete shtese kostoje. Sipermarresi duhet te percaktojte te gjitha kampionet qe kane te bejne me raportet e betonimit prej nga ku jane marre. Nese rezultatet e testeve te fortesise mbas kontrollit te specimentit tregojne se betoni i perftuar nuk i ploteson kerkesat e specifikuara ose kur ka prova te tjera qe tregojne se cilesia e betonit eshte nen nivelin e kerkesave te specifiuara, betoni ne vendin, qe perfaqeson kampioni do te refuzohet nga Mbikqyresi i Punimeve dhe Sipermarresi do ta levize dhe ta rivendose masen e kthyer te betonit mbrapsh me shpenzimet e veta. Sipermarresi do te mbuloje shpenzimet e te gjitha provave qe do te behen ne nje laborator qe eshte aprovuar Punedhenesit.

### 5.9 Transportimi i betonit

Betoni duhet te levizet nga vendi i pergatitjes ne vendin e vendosjes perfundimtare sa me shpejt ne menyre qe te pengohet ndarja ose humbja e ndonje perberesi.

Kur te jete e mundshme, betoni do te derdhet nga perzjeresi direkt ne nje paisje qe do te beje transportimin ne destinacionin perfundimtar dhe betoni do te shkarkohet ne menyre aq te mbledhur sa te jete e mundur ne vendin perfundimtar per te shmangur shperndarjen ose derdhjen e tij.

Ne se Sipermarresi propozon te perdore pompa per transportimin dhe vendosjen e betonit, ai duhet te paraqese detaje te plota per paisjet dhe tekniken e perdorimit qe ai propozon per te perdorur per tu miratuar tek Mbikqyresi i Punimeve.

Ne rastet kur betoni transportohet me rreshqitje apo me pompa, kantieri qe do te perdoret, duhet te projektohet per te siguruar rrjedhjen e vashdueshme dhe te panderprere ne rrepre apo gryke (hinke). Fundi i pjerresise ose i pompes se shperndarjes duhet te jete i mbushur me uje para dhe pas cdo periudhe pune dhe duhet te mbahet paster. Uji i perdorur per kete qellim, duhet te largohet (derdhet) nga çdo ambjent pune i perhershëm.

### 5.10 Hedhja dhe ngjeshja e betonit

Sipermarresi duhet te kete aprovimin e Mbikqyresit te Punimeve per masat e propozuara perpara se te filloje betonimin.

Te gjitha vendet e hedhjes dhe te ngjeshjes se betonit, duhet te mbahen ne mbikqyrje te vazhdueshme nga pjesetaret perkates te ekipit te Sipermarresit. Sipermarresi duhet te ndjeke nga afer ngjeshjen e betonit, si nje pune me rendesi te madhe, objekt i te cilit do te jete prodhimi i nje betoni te papershkushem nga uji me nje densitet dhe fortesi maximale.

Pasi te jete perzjere, betoni duhet te transportohet ne vendin e tij te punes sa me shpejt qe te jete e mundur, i ngjeshur mire ne vendin rreth perforcimit, i perzjere sic duhet me lopate me mjete te pershtatshme celiku per kallepe duke siguruar nje siperfaqe te mire dhe beton te dendur, pa vrime, dhe i ngjeshur mire per te sjelle uje ne siperfaqe dhe per te ndaluar xhepat e ajrit. Armatura duhet te jete e hapur ne menyre te tille qe te lejoje daljen e bulezave te ajrit, dhe betoni duhet te vibrohet me cdo kusht me mekanizma vibruese per ta bere ate te dendur, aty ku eshte e nevoj shme

Betoni duhet te hidhet sa eshte i fresket dhe para se te kete fituar qendrueshmerine fillestare, dhe ne cdo rast jo me vone se 30 minuta pas perzjerjes.

Metoda e transportimit te betonit nga perzjeresi ne vendin e tij te punes duhet te aprovohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

Nuk do te lejohet asnje metode qe nxit ndarjen apo vecimin e pjeseve te trasha dhe te holla, apo qe lejojne derdhjen e betonit lirisht nga nje lartesi me e madhe se 1.5m. Kur hedhja e betonit nderpritet, betoni nuk duhet ne asnje menyre te lejohet te formoje skaje apo ane, por duhet te ndalohet dhe te forcohet mire ne nje ndalese te ndertuar posacerisht dhe te formuar mire per te krijuar nje bashkim konstruktiv efikas, qe eshte ne pergjithesi, ne qoshet e djathta drejt armatimit kryesor. Pozicioni dhe projekti i fugave te tilla, duhet te aprovohen nga Mbikqyresi i Punimeve.

Menjehere para se te hidhet betoni tjetër, siperfaqet e te gjitha fugave duhet te kontrollohen, te pastrohen me furce dhe te lahen me llaç te paster. Eshte e keshillueshme qe ashpersia e betonit te jete arritur kur ngjyra behet gri dhe te mos lihet derisa te forcohet.



Para se betoni te hidhet ne ose kundrejt nje germimi, ky germim duhet te jete i forcuar dhe pa uje te rrjedhshem apo te ndenjor, vaj dhe lende te demshme. Balta e qullet dhe materialet e tjera dhe ne rast germim guresh, copesa dhe thermija do te hiqen. Gropa duhet te jete e qullet por jo e lagur dhe duhet te ndermerren masa

paraprake per te parandaluar ujerat nenetokesore qe te demtojne betonin e pa hedhur ose te shkaktojne levizjen e betonit.

Aty ku eshte e nevojshme apo e kerkuar nga Mbikqyresi i Punimeve, betoni duhet te vibrohet gjate hedhjes me vibratore te brendshem, te afta per te prodhuar vibrime jo me pak se 5000 cikle per minute. Sipermarresi duhet te tregojte kujdes per te shmangur kontaktin midis vibratoreve dhe perforcimit, dhe te evitohet vecimin e inerteve nga vibrimi i tepert. Vibratoret duhet te vendosen vertikalisht ne beton 500 mm larg dhe te terhiqen gradualisht kur flluckat e ajrit nuk dalin me ne siperfaqe. Nqs, ne vazhdim, shtypja eshte aplikuar jashte armatures, duhet te kihet kujdes i madh qe te shmanget demtimi i betonarmese.

Kur betoni vendoset ne ndalesa horizontale ose te pjerreta te kalimit te ujit, kjo e fundit duhet te zhvendoset duke i lene vendin betonit qe duhet te ngjeshet ne nje nivel pak me te larte se fundi i ndaleses se ujit para se te leshohet uji per te siguruar ngjeshje te plote te betonit rreth ndaleses se ujit.

### 5.11 Betonim ne kohe te nxehte

Sipermarresi duhet te tregojte kujdes gjate motit te nxehte per te parandaluar carjen apo plasaritjen e betonit. Aty ku eshte e realizueshme, Sipermarresi duhet te marre masa qe betoni te hidhet ne mengjes ose naten vone.

Sipermarresi duhet te kete kujdes te veçante per kerkesat e specifiuara ketu per kujdesin. Kallepet duhet te mbulohen nga ekspozimi direkt ne diell si para vendosjes se betonit, ashtu edhe gjate hedhjes dhe vendosjes. Sipermarresi duhet te marre masa te pershtatshme per te siguruar qe armimi dhe hedhja e mases per tu betonuar eshte mbajtur ne temperaturat me te uleta te zbatueshme.

### 5.12 Kujdesi per betonin

Vetem neqoftese eshte percaktuar apo urdheruar ndryshe nga Mbikqyresi i Punimeve, te gjitha betonet do te ndiqen me kujdes si me poshte:

1. Siperfaqe betoni horizontale: do te mbahet e laget vashdimisht per te pakten 7 dite pas hedhjes. Ato do te mbulohen me materiale uje mbajtes si thase kerpi, pelhure, rere e paster ose rrogos ose metoda te tjerra te miratuara nga Mbikqyresi i Punimeve.
2. Siperfaqe vertikale: do te kujdesen fillimisht duke lene armaturat ne vend pa levizur, duke varur pelhure ose thase kerpi mbi siperfaqen e perfunduar dhe duke e mbajtur vazhdimisht te laget ose duke e mbuluar me plasmas.
- 3.

### 5.13 Forcimi i betonit

Me perfundimin e germimit dhe aty ku tregohet ne vizatimet ose urdherohet nga Mbikqyresi i Punimeve, nje shtrese forcuese betoni e kategorise D jo me pak se 75 mm e trashe ose e thelle do te vendoset per te parandaluar shperberjen e mases dhe per te formuar nje siperfaqe te paster pune per strukturen.

### 5.15 Kallepet ose armaturat

Armaturat ose kallepet duhet te jene ne pershtatje me profilet, linjat dhe dimensionet e betonimit te percaktuara ne skica, te fiksuara apo te mbeshtetura me pyka apo mjete te ngjashme per te lejuar qe ngarkimi te jet i lehte dhe format te levizen pa demtime dhe pa goditje ne vendin e punes.

Furnizimi, fiksimi dhe levizja e kallepeve duhet te jete pjese e punes brenda cmimit njesi te paraqitur ne Oferten e tenderit per kategori te ndryshme te betonit te furnizuar dhe te hedhur ne pune.

Kallepi duhet te ndertohet me vija qe mbyllen lehtesisht per largimin e ujit, materialeve te demshme dhe per qellime inspektimi, si dhe me lidhesa per te lehtesuar shkeputjen pa demtuar betonin. Te gjitha mbeshteteset vertikale duhet te jene te vendosura ne menyre te tille qe mund te ulen dhe kallepi te shkeputet lehte ne goditje apo sheputje. Kallepe per traret duhet te montohen me nje pjese ngritese 6mm per cdo 3m shtrirje.

Metodat e fiksimit të kallepit faqe të ekspozuara të betonit nuk duhet të përfshijnë ndonjë lloj fiksusi në beton në mënyrë që të kemi sipërfaqe të sheshtë betoni. Asnjë bulon, tel apo ndonjë mjet tjetër përdorur për qëllime fiksimit të kallepeve apo armimit nuk duhet të përdoret në betonim i cili do të jetë i papërshtueshëm nga uji. Lidhjet e përhershme metalike dhe spesoret nuk duhet të kenë pjesë të tyre fiksuse si të përhershme Brenda 50 mm të sipërfaqes së perfunduar të betonit, dhe ndonjë vrime e lenë në faqet e betonit e pa ekspozuar duhet që të mbyllet përmes një suvatimi me llacimento të fortë 1:2.

Një tolerancë prej 3mm në rritje në nivel do të lejohet në ngritjen e kallepit i cili duhet të jetë i fortë, rigjidë përkundrajt betoneve të lagët, vibrimeve dhe ngarkesave të ndërtimit dhe duhet të mbetet në përshtatje të plote me skicën dhe nivelin e pranuar përpara betonimit. Ajo duhet të jetë sic duhet i papërshtueshëm nga uji që të sigurojë që nuk do të ndodhin “disekuilibra” ose largimin e llacit për në bashkimet, ose të lengut nga betoni. Të gjitha qoshet e jashtme të betonit që nuk janë vendosur përgjithmone në tokë duhet të jepet 18mm kanal, përveç aty ku tregohet ndryshe në vizatimet.

Tubat, tubat fleksibel (për linjat elektrike) dhe mjetet e tjera për fiksimin dhe konet ose të tjera pajisje për formimin e vrimave, kanaleve, ulluqeve etj, duhet që të fiksohen në mënyrë rigjide në armaturat dhe aprovimi i Mbikqyresit të Punimeve do të kërkojë përpara.

Druri (derrasa) i armaturave nuk duhet të deformohen kur të lagen. Për sipërfaqe të pa ekspozuara dhe punime jo fine, mund të përdoret derrase armature e palemuar. Në të gjitha rastet e tjera sipërfaqja në kontakt me betonin duhet të jetë e lemuar (zduguar). Druri duhet të jetë i staxhionuar mirë, pa nyje, të cara, vrima të vjetra gozhdash dhe gjëra të ngjashme dhe pa material tjetër të huaj të ngjitur në të.

### 5.16 Ndërtimi dhe cilesia e armatures

Armatura duhet të jetë mjaft rigjide dhe e fortë në mënyrë që t’i qëndrojnë forcat së betonit dhe të çdo ngarkesë konstruktive dhe duhet të jetë e formës së kërkuar. Njeri nga të dy materialet mund të përdoret, druri ose metali. Cilido material të jetë përdorur, duhet të jetë i mberthyer në mënyrë gjatësore dhe tërthore, i përforcuar dhe gjithashtu për të sigurojë rigjiditetin duhet të jetë i papërshtueshëm nga uji në të gjitha rastet e paparashikuara.

Armatura e mirë duhet të përdoret për të prodhuar një punë perfundimtare me cilësi të lartë pavarësisht që gjurmët e shenjave të kallepit të armimit mbi sipërfaqen e betonit do të mbeten. Armatura duhet të jetë nga veshje me derrase të thate, ose armature me sipërfaqe metalike të cilësise së lartë duhet të përdoren. Armatura e cilësise së ulët mund të përdoret për sipërfaqe që duhet të suvatohen ose ato të gruposura në tokë, dhe duhet të montohen nga derrasa në formë pykash me qoshet e lemuara dhe të sigurta ose nga armatura celiku të aprovuara.

Pjesa e brendshme e të gjithë armaturave (përfshijë ato për punimet që do të mbarohen me suvatim) duhet të lyhen me vaj liri, naftë bruto, ose sapun çdo herë që ato të fiksohen. Vaji duhet të aplikohet përpara se të jetë vendosur përforcimi dhe nuk duhet lejuar që lyerja të preke përforcimin. Vajosja etj, behen që të parandalojë ngjitjen e betonit tek armatura .

Armatura duhet të goditet pa tronditur, vibruar ose demtuar betonin. Armatura që do të ripërdoret duhet të riparohet dhe pastrohet përpara se të rivendoset. Sipërfaqet e brendshme të gjithë armaturave duhet të pastrohen komplet përpara vendosjes së betonit.

Kur armatura është prej lende drusore, sipërfaqja e brendshme duhet të lagët pikërisht përpara se të hidhet betoni për të shmangur kështu absorbimin e lagështirës nga betoni.

Megjithatë për ndonjë armature momentale ose të propozuar duhet të merret miratimi i Mbikqyresit të Punimeve, dhe Sipermarresi duhet të mbajë përgjegjësi të plote për kapacitetin e tij dhe për përmbushjen e kesaj klauzole si dhe për ndonjë konsekuencë të dukshme të një punë të parakohshme ose të demshme.

Ai duhet të heqë dhe rivendosë ndonjë ngritje të mangët ose derdhje të betonit për të cilën armatura ka defekte në zbatim të kesaj klauzole, në një masë të tillë sic ndoshta kërkojë nga Mbikqyresi i Punimeve.

Pasi të vendoset në pozicion armatura duhet të mbrohet kundërsht të gjitha demtimeve dhe efekteve të motit dhe ndryshimeve të temperaturës. Në qoftë se kjo është gjetur si e pazbatueshme për vendosjen e menjehershme të betonit, armatura duhet të inspektohet përpara se betoni të hidhet për t’u siguruar që bashkimet janë të puthitura, që forma është sipas modelit dhe që të gjitha papastërtitë janë rihëqur përfshirë ndonjë veprim të ujit nga lagështira e përmendur me sipër.

Vetem lidhjet dhe shtrengimet etj. te aprovuara nga Mbikqyresi i Punimeve duhet te perdoren. Terheqjet, konet, pajisjet larese ose te tjera mekanizma te cilat lene vrime ose depresione ne siperfaqen e betonit me diametra me te medha se 20 mm nuk do te lihen brenda formave.

### 5.17 Heqja e armatures

Armatura nuk duhet te levizet derisa betoni te arrije fortesine e duhur per te siguruar nje qendrueshmeri te struktures dhe per te mbajtur ngarkesen ne keputje dhe cdo ngarkese konstruktive qe mund te veproje ne te. Betoni duhet te jete mjaft i forte dhe te parandalohet demtimi i siperfaqeve nepermjet perdorjes me kujdes te veglave ne heqjen e formave.

Armatura duhet te hiqet vetem me lejen e Mbikqyresit te Punimeve dhe puna e dukshme pas marrjes te nje lejeje te tille duhet te kryhet nen supervizionin personal te nje tekniku ndertimi kompetent. Kujdes i madh duhet te ushtrohet gjate levizjes se armatures per te shmangur tronditjet ose ne te kundert shtypjen ne beton. Ne rastin kur Mbikqyresi i Punimeve e konsideron qe Sipermarresi duhet te vonoje heqjen e armatures ose per shkak te kohes ose per ndonje arsye tjeter ai mund te urdheroje Sipermarresin qe te vonoje te tilla levizje dhe Sipermarresi nuk duhet te ankohe per vonesa ne konsekuence te kesaj.

Pavaresisht nga kjo ndonje njoftim i lejuar ose aprovim i dhene nga Mbikqyresi i Punimeve, Sipermarresi duhet te jete pergjegjes per ndonje demtim per punen dhe cdo demtim per rrjedhim shkaktuar nga levizja ose qe rezulton nga levizja e armatures.

### 5.18 Betoni i parapergatitur

Perjashto rastin kur specifikohet ndryshe ketu njesite e betonit te parapergatitur duhet te derdhen ne tipin e aprovuar te cdo kallepi me nje numer individual ose shkronje per qellime identifikimi. Numri i shkronjes duhet te jete ose i stampuar ose e futur ne kallep ne menyre qe cdo njesi e betonuar ne nje kallep te posacem do te deshmoje identifikimin e kallepit. Ne vazhdim data e betonimit te produktit duhet gjithashtu te gervishtet ose lyhet me boje mbi modelin. Pozicioni i shenjës se identifikimit te kallepit dhe dates duhet te jene ne faqen e cila nuk do te ekspozohet ne punen e perfunduar dhe duhet te aprovohet nga Mbikqyresi i Punimeve perpara se betonimi te filloje.

Betoni per njesine e parafabrikuar duhet te testohet sic specifikohet ketu dhe duhet te vendoset dhe kompaktohet nga menytrat e aprovuara nga Mbikqyresi i Punimeve. Njesite e betonit te parafabrikuar nuk duhet te levizen ose transportohen nga vendi i betonimit derisa te kete kaluar nje periudhe prej 28 ditesh nga data e betonimit. Klauzolat ketu referuar betonit, hekurit te armuar dhe armatures duhet zbatuar njesoj edhe per betonin e parapergatitur.

### 5.19 Pllakat e betonit

Pllakat e betonit duhet te prodhohen ne fabrika te specializuara per prodhimin e tyre. Ato duhet te plotesojne nje sere kerkesash:

Dimensioni	2 0x 1 0x6cm
Perdorimi	Kembesore dhe Trafik te Lehte
Pesha specifike	>2200 kg/m <sup>3</sup>
Rezistenca ne shtypje	>500 kg/cm <sup>2</sup>
Pershkueshmeria nga uji	<12%
Ngjyra	Sipas Porosise
Sasia per m <sup>2</sup>	50 cope

Pllapat duhet te jene te prodhuara me dy shtresa

Shtresa 1 – Shtresa e Poshteme, perben 88% te volumit te pllakes dhe do jete e prodhuar ne presa me presion dhe vibrim per te garantuar Marken e Betonit dhe uniformitetin. Betoni i prodhuar duhet te jete i Klases A-A, I pergatitur me Inerte te fraksionuara me granulometri 0-8mm dhe çimento Portland e rezistueshme. Ngyra ne kete shtrese mund te realizohet me porosi.

Shtresa 2 – Shtresa e Siperme, perben 12% te volumit te pllakes (spesorit) realizohet me inerte te fraksionuara me granulometri 0-5mm, inerte te seleksionuara kuarci me granulometri 1-3mm, oksid hekuri dhe çimento Portland e rezistueshme. Pllakat duhet te jene te prodhuara me siperfaqe te ashper (per te evituar rreshqitjen) dhe te rezistueshme ndaj ngricave.

### **5.20 Mbulimi i cmimit njesi per betonet**

Cmimi njesi per nje meter kub beton I derdhur mbulon furnizimin e inerteve, cimentos dhe ujit dhe perzjerjen, hedhjen dhe ngjeshjen ne cdo seksion ose trashesi, kujdesin, provat dhe te gjitha aktivitetet e tjera qe pershkruhen me siper te cilat jane domosdoshmerisht te nevojshme per ekzekutimin e punimeve.

Perveç sa me siper, formimi i bashkimeve siç tregohen ne vizatimet ose siç instruktohen nga M.P., mbushja e bashkimeve me material izolues, vedosja e armimit ku te jete e nevojshme, armaturat dhe fuqia punetore jane perfshire ne cmimin njesi te betoneve.

Vetem kosto e transportimit te inerteve, cimentos hekurit nuk perfshihen ne cmimin njesi te betonit, por ne cmimin njesi te transportit.

**Matjet:** Matja e volumit te betonit te derdhur do te bazohet ne permasat e marra nga vizatimet qe lidhen me kete punim.

Cdo volum betoni pertej llimiteve te treguara ne vizatime nuk do te paguhen nese M.P. nuk ka instruktur ndryshe paraprakisht me shkrim.

Cmimet njesi per zera te ndryshme punime betoni jane si me poshte:

Betone Kat. A&A(s) (M100, konform STASH 5112-78) Betone Kat. B&B(s) (M200, konform STASH 5112-78)

Betone Kat. C&C(s) (M250, konform STASH 5112-78) Betone Kat. D&D(s) (M300, konform STASH 5112-78)

## **KAPITULLI 6**

### **KANALIZIMI I UJERAVE TE ZEZA**

#### **TABELA E PERMBAJTJES**

6.1 TE PERGJITHESHME

6.2 SHTRIMI NE KANAL

6.3 MJETET SHTRUESE TE TUBACIONIT DHE PERDORIMI I SAKTE I TYRE

6.4 INSTRUKSIONE MONTIMI

6.5 TESTI PARAPRAK

6.6 TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI

6.7 GERMIMI DHE MBUSHJA

6.8 NDERTIMI I PUSSETAVE

6.9 DERDHJET E UJERAVE TE ZEZA

6.10 PERSHKRIMI I ÇMIMIT NJESI TE TUBAVE PVC PER KANALIZIMET

6.11 PERSHKRIMI I ÇMIMIT NJESI PER PUSSETAT

### **6.1 Te pergjithshme**

**Tubat e PVC-se PER KANALIZIMET jane llogaritur per ngarkesa te renda, te brinjuar ose HDPE-100 me SDR-41.**

Tubat do te furnizohen ne komplet se bashku me bashkuesit dhe shtesa te tjera te nevojshme

Kanalet e tubacioneve, shtratimi dhe mbulimi jane pershkruar ne kapitujt e tjere.

Percac se modifikuar ose shtuar si ketu, te gjitha tubat PVC do te plotesojne standardet kombetare dhe nderkombetare.

Cdo tub duhet te kete te shenuar ne te ne menyre permanente te dhenat me poshte:

Daten e prodhimit

Emrin e prodhuesit

Shenimi duhet te jete i trupezuar ne tub ose i shkruar me boje rezistente ndaj ujit.

### **6.2 Shtrimi ne kanal**

Ne pergjithesi, tubacionet e PVC-se shtrohen ne kanale, ne varesi te kushteve klimatike dhe te tokes ne nje thellesi e cila jepet ne projekt (Ne profilin gjatesor dhe terhor)

Karakteristikat gjellogjike te tokes dhe ngarkesa e trafikut ndikojne ne dimensionet e kanalit te tubit dhe ndikojne gjithashtu ne kapacitetin e ngarkeses qe mban tubi vete.

Gjeresia e tabanit te kanalit, kushtezohet nga diametri i jashtem i tubacionit si dhe nga domosdoshmeria e krijimit te nje hapësire pune te dystuar (hapësira minimale e punes ). Duke ju permbajtur te dhenave te siperpermendura te gjatesise h dhe gjeresise, fundi i gropes duhet te krijojte kushtet optimale, qe linja te mbivendoset ne te gjithe gjatesine e saj. Mbishtresezimet duhet te ndahen mundesisht ne menyre te barabarte, duke eliminuar keshtu presionin e ushtruar prej tyre.

Tabani i kanalit nuk duhet te jete i shkriftezuat. Nese ky taban eshte i shkriftezuat, atehere duhet qe perpara vendosjes, ai te dystohet, shtypet ose te mbulohet me nje shtrese te posaçme. Edhe siperfaqet e shkriftezuara, por jo te forta duhet te ngjeshen.

Neqoftese kemi te bejme me siperfaqe shkembore ose gurore duhet qe fundi i kanalizimit te ngrihet te pakten 0.15 m dhe siperfaqja te mbulohet me nje shtrese pa gure (shih Projektin). Kesaj mund ti shtrohet rere, zhavorr i imet ose toke e paster dhe masa e krijuar ngjeshet.

Thellesia minimale e shtrimit zakonisht diktohet nga intersektimet me tubacioneve komunale ekzistuese (te ujit te rjetit Elektrik, telefonik, te ujrave te shiut etj). Ne rruget me trafik te rende nuk rekomandohet qe tubat te shtrohen me mbulim me te vogel se 1.0 m. Ne raste te tilla mund te propozohet nje veshje me beton.

Thellesia e lejuar e hapjes se seksionit te kanalit jepet ne projekt.

Duhet bere kujdes qe fundi i kanalit ku do te shtrohen tubat te jete i rrafshet, pa gure dhe mjaft i forte. Ne qofte se ne germimin me eskavator kjo nuk sigurohet, atehere 20 cm-at e fundit duhen germuar me krahe.

Kerkesat e me poshtme jane baze dhe duhen marre parasysh nese duam te shtrijme tubat PVC ne perputhje me standartet;

- perdorimi i nje stafi te specializuar
- pajisja e mjaftueshme me mjete adekuate shtresuese
- mbikqyrje e vazhdueshme
- pranim i rregullt deri ne testin e sterilizimit
- perpilimi i dokumentacionit teknik/azhurnimi

Vetem nese ka perputhje me keto kerkesa baze tubacioni i instaluar do te funksionojte ne menyre perfekte per aq kohe sa eshte parashikuar.

### **6.3 Mjetet shtruese te tubacionit dhe perdorimi i sakte i tyre**

Mjetet e permendura me poshte duhet te jene ne nje numer te mjaftueshem ne kantier

Veglat TYTON, lubrifikante, mjete prerese

Vegla TYTON perdoret per pastrimin e gotave, dhe kontrollimin per mbeshtetjen si duhet te gomines TYTON pas gotes.

Lubrifikant per TYTON dhe lidhje standarte

Mjete prerres

Per prerjen e tubave prej PVC-je, disqe abrazive prerres jane pare si me te pershtatshmit.

Preres me gur zmeril dhe flete sharre mund te perdoren.

#### 6.4 Instruksionet e montimit

Hapat qe duhen bere perpara montimit:

Futni gominen brenda ne gote ne menyre te tille qe pjesa e forte e gomines te qendroje e mbeshtetur ne menyre te qendrueshme. Shtypeni gominen mire derisa te bindeni qe eshte pershtatur plotesisht.

Vendosja e gomines mund te lehtesohet nepermjet shtypjes se saj ne dy pika dhe duke e shtypur me pas ne te dy anet. Kufiri i brendshem mbrojtës nuk duhet te dale nga pjesa mbrojtëse e gotes.

Kujdes ne transportimin dhe levizjen e tubave, sepse mund te shkaktohen plasaritje te padukshme.

Tubat prodhohen ne gjatesi 6.0m (mund tr behen eshe porosi te veçanta). Mund te priten kudo, midis bordurave, me sharra te zakonshme druri (dore ose mekanike, por jo me sharre zinxhir). Buza e prerjes pastrohet me lime druri ose vegla te tjera ferruese.

Shtrimi fillon nga pika me e ulet. Kupa eshte mire te vihet ne drejtimin ngjites (Siper). Buza e tubit dhe kupes duhen pastruar me kujdes. Mbas kesaj guarnicioni special gome vendoset ne thellimin e dyte midis bordurave (numruar nga buza e gypit. Duhet kontrolluar qe guarnicioni te kete zene vend mire ne thellim dhe te mos jete perdredhur.

Mbas kesaj siperfaqja e brendeshme e kupes lyhet me sapun ose me lendet e tjera te zakonshme, mandej tubi shtyhet brenda kupes me veglat e zakonshme, derisa te takoje. Nuk duhet terhequr mbrapsht fundi i tubit..

#### 6.5 Testi Paraprak

Ky test kryhet para testit kryesor. Qellimi i testit paraprak eshte te ndaloje ndonje ndryshim ne volumin brenda linjes qe mund te shkaktohet nga presioni i brendshem, koha dhe temperatura, keshtu qe keto lexime qe do te merren

menjehere ne testin kryesor pasues do te jape prova te qarta mbi saktesine e testit te seksionit.

Mbas uljes se presionit dhe aty ku eshte e nevojshme zbrazjes se tubacionit, eliminoni rrjedhjet ne lidhjet dhe korrigjoni ndryshimet ne pozicione.

Presioni i proves deri ne 10 Atm: 1.5 x 10

Presioni i proves mbi 10 Atm: 10 + 5 bar

Kohezgjatja e proves se presionit: te pakten 12 ore

##### Testi (prova) kryesore

Kjo prove ndjek menjehere proven paraprake.

Presioni proves deri: 1.5 x 10

Presioni i proves mbi 10Atm: 10 + 5 bar

Kohezgjatja e proves: per DN deri 150, 3 ore nga DN 200, 6 ore

#### 6.6 Mbajtja dhe transportimi i tubave ne zone

Tubat PVC do te mbahen me kujdes gjate gjithë kohes se prodhimit, transportimit ne vendin e punes dhe instalimit. Çdo tub do te inspektohet ne menyre te kujdesshme sipas standarteve te kerkesave te specifikimit gjate dorezimit dhe perpara se te shtrihen. Asnje tub i krisur, i thyer apo me difekt nuk do te perdoret ne veper. Demtimi i pjeses fundore te tubave qe sipas Mbikqyresit te Punimeve mund te shkaktoje lidhje difektoze, do te jete shkak i mjaftueshem per te hequr tubat e demtuar.

Tubat do te pastrohen plotesisht nga mbeturinat me brendesi perpara se te instalohen dhe do te mbahen te paster ne pergjegjesine e Sipermarresit deri ne marrjen ne dorezim te punimeve. Te gjitha kontaktet siperfaqesore te bashkimevedo te mbahen te pastra deri sa te kete perfunduar bashkimi, Do te merren masa per ndalimin e futjes se materialeve te huaja ne brendesi te tubave gjate instalimit. Ne tuba nuk do te vendosen, mbetje, vegla pune, rroba ose materiale te tjera.



### **6.7 Germimi dhe mbushja ne shkemb**

Germimi dhe mbushja e instalimeve te kanalizimeve do te jene sic jane specifikuar ne Seksionin 2 (Germime dhe Punime Dheu) dhe seksionin 3 (Mbushjet dhe Mbulimet) te ketyre specifikimeve teknike.

### **6.8 Ndertimi i pusetave**

Sipermarresi do te ndertoje puseten ne pozicionet dhe dimensionet e treguara ne projektin e Kontrates, ose sic udhezohet nga Mbikqyresi i Punimeve. Pusetat do te lejojne hyrje per te bere inspektimin dhe pastrimin e kanaleve dhe do te jene vendosur ne pika ku ka ndryshim te drejtimeve, ndryshime te madhesis se tubave, ndryshime te pernjehereshme te pjerresise.

Muret e pusetave do te ndertohen me tulla argjile te pjekura mire te markes M 75 ose nga pllaka betoni te parapergatitura me raportin 1:2 çimento / rere me bashkim me llaç çimento, siç tregohet ne vizatimet .

Gjate gjithë gjatesise se pusetes do te ndertohet nje kanal sipas aksit te tubacionit te kanalizimit per te percjelle ujerat e zeza nga nje tubacion kanalizimi tek tjetri pa nderprerje te prurjes.

Gjate ndertimit te pusetes do te fiksohen ne muret e saj shkalle prej hekuri te galvanizuar me gjeresi vertikale dhe horizontale prej 300 mm. Hapja e vrimave ne mure mbas ndertimit nuk do te lejohet.

Pasi hapet gropa e pusetes, toka duhet te pergatitet ne menyre qe te siguroje themele te pershtateshme. Per kete arsye toka poshte bazamentit te pusetes do te kompaktesohet. N.q.se toka ekzistuese nuk siguron nje bazament te pershtatshem atehere do te perdoret zhavorr dhe/ose beton M – 200.

Pjesa e poshteme e pusetes eshte zakonisht prej betoni, me pjerresi drejt nje kanali te hapur qe eshte zgjatje e kanalizimit me te ulet. Ky kanal duhet te jete i percaktuar shume mire dhe me thellesi te mjaftueshme ne menyre qe te parandaloje derdhjet e kanalizimeve te perhapen mbi fundin e pusetes. Pjesa e brendeshme e pusetes duhet te suvatohet me suva 1:2 çimento / rere.

Zona perreth pusetes nuk mund te mbushet menjehere pasi puna per mbushjen duhet te behet kur suvaja te jete perfunduar. Nqs puseta eshte ndertuar ne nje rruge te pambaruar korniza e hekurit dhe kapaku mbullues nuk vendosen ne pusete, ndersa nje pllake çeliku vendoset siper pusetes derisa rruga te asfaltohet.

Kapaket e pusetave dhe te puseve ne rruge do te jene prej beton arme. Kapaket dhe kornizat do te parashikohen sipas hapësirës drite te pusetes siç eshte treguar ne vizatime.

Kapaket do te vendosen ne nivelin dhe pjerresine perfundimtare te siperfaqes se rruges, ne rruget me asfalt, 20 mm me lart ne rruget e shtruara me makadam dhe 50 mm me lart ne rruget e pashtruara. Ne siperfaqet e hapura dhe fushat kapaku do te jete 500 mm mbi zonen rrethuese, ose siç percaktohet nga vizatimet ose udhezimet e Mbikqyresit te Punimeve.

### **6.9 Derdhjet e ujerave te zeza**

Vendndodhja dhe kuota e shkarkimit te ujerave te zeza do te jete siç tregohet ne vizatimet perkatese ose siç udhezohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

### **6.10 Pershkrimi i çmimit njesi te tubave per kanalizimet**

Kosto e germimit, mbulimit dhe transportit te tubave jane perfshire ne pershkrimin e cmimeve njesi qe lidhen me keto punime.

Furnizim i tubacioneve te gjitha diametrave, mbajtja, shtrirja, furnizimi I te gjitha materialeve te nevojshme, veglave, paisjeve te kerkuara per shtrimin e tubave, fuqia puntore, pershtatesit, bashkuesit, izoluesit, prova e tubave, sigurimi dhe instalimi i shiritave me ngjyre, sheshimi I siperfaqes, hekuri dhe armimi i tubave dhe te gjitha aktiviteteve sic pershkruhen me siper jane perfshire ne cmimin njesi per nje meter tubacion kanalizimesh.

Matja: Linja e qendres se tubave PVC do te matet ne meter linear nga faqja e brendeshme e pusetes ne faqen e brendeshme te pusetes pasuese pergjate aksit te tubit.

### **6.11 Pershkrimi i çmimit njesi per pusetat**

Koston e germimeve, mbulimit, dhe transportit te inerteve, cimentos dhe hekurit e armimit, jane mbuluar ne cmimet qe lidhen me keto zera punimesh, prandaj, nuk perfshihen ne cmimin njesi per pusetat.

Cmimi njesi per pusetat perfshin furnizimin e cimentos, inerteve, ujit, armimit shtratimit, aramturat, forcimi i bazamentit te pusetes, lidhja e tubacionit pjeset lidhese per lidhjen me hyrjet ne rruge, suvatimi I bashkueseve me llac cemento, perzierja dhe hedhja e betonit, bankinat, furnizimi dhe instalimi I mbulesave te pusetave dhe sheshimi i siperfaqes perreth, ngritja e materialeve duke perfshire por jo kufizuar furnizimin e te gjitha materialeve, paisjeve, veglave dhe fuqise puntore, si dhe, ngarklimin, transportin dhe shkarkimin e mbulesave te pusetave.

Matja: Matjet do te bazohen ne numrin e pusetave te ndertuara. Thellesia eshte distanca vertikale ndermjet niveli te tokes dhe kuotes se projektit.

### **Germimi per Strukturat.**

Germimi per strukturat duhet te jete ne perputhje me Vizatimet. Anet duhen mbeshтетur ne menyre te pershtatshme gjate gjithe kohes. Nje alternative eshte qe ato mund te ngjeshen ne menyre te pershtatshme.

Germimet duhet te mbahen te pastra nga uji. Tabani i te gjithe germimeve duhet te nivelohet me kujdes. Cdo pjese me material te bute ose mbeturina shkambi ne taban duhet te hiqet dhe kaviteti qe rezulton te mbusht me beton.

### **Germimi i kanaleve per tubacionet**

Kanalet do te germohen ne dimensionet dhe nivelin e e treguar ne vizatime dhe /ose ne perputhje me instruksionet me shkrim te Mbikqyresit te Punimeve. Zeri I treguar ne tabelen e Volumeve (Preventiv) lidhur me germimet ,sic eshte largimi I materialit te germuar, etj. do te perfshije cdo lloj kategorie dheu, nese nuk do te jete specifikuar ndryshe. Germimi me krahe eshte gjithashtu i nevojshem ne afersi te intersektimeve te infrastrukturave te tjera per te parandaluar demtimin e tyre. Me perjashtim te vendeve te permendura me siper , mund te perdoren makinerite.

Ne se nuk urdherohet apo lejohet ndryshe nga Mbikqyresi i Punimeve nuk duhet te hapen me shume se 30 metra kanal perpara perfundimit te shtrirjes se tubacionit ne kete pjese kanali. Gjeresia dhe thellesia e kanaleve te tubacioneve do te jete sic eshte percaktuar ne vizatimet e kontrates ose sic do te udhezohet nga Mbikqyresi i Punimeve .

Thellimet per pjeset lidhese do te germohen me dore mbasi fundi i kanalit te jete niveluar. Pervec se kur kerkohet ndryshe, kanalet per tubacionet do te germohen nen nivelit te pjese se poshteme te tubacionit sic tregohet ne vizatime, per te bere te mundur realizimin e shtratit te tubacioneve me material te granular.

### **Perdorimi i Materialeve te germimit**

Te gjitha materialet e pershtatshme dhe te aprovuara te germimit duhet, persa kohe qe ato jane praktike, te perdoren ne ndertim per mbushje dhe punime rruge.

## **KAPITULLI 7**

### UJESJELLES

### TABELA E PERMBAJTJES

#### 7.1 TE PERGJITHESHME

#### 7.2 SHTRIMI NE KANAL

#### 7.3 MJETET SHTRUESE TE TUBACIONIT DHE PERDORIMI I SAKTE I TYRE

#### 7.4 INSTRUKSIONE MONTIMI

#### 7.5 TESTI PARAPRAK

#### 7.6 TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI

#### 7.7 GERMIMI DHE MBUSHJA

#### 7.8 NDERTIMI I PUSSETAVE

#### 7.9 LIDHJA ME SISTEMIN EGZISTUS

#### 7.10 PERSHKRIMI I CMIMIT NJESI TE TUBAVE HDPE-100 PER UJESJELLES

#### 7.11 PERSHKRIMI I CMIMIT NJESI PER PUSSETAT

#### 7.12 TUBAT E POLIETILENIT

### 7.1 Te pergjithshme

**Tubat e Polietileni jane per ujesjellesin Tipi i tyre eshte HDPE-100, per presion 10 atm dhe SDR-17.6 dhe diameter te jashtem 140 dhe 160 mm.**

Tubat do te furnizohen ne komplet se bashku me bashkuesit dhe shtesa te tjera te nevojshme. Kanalet e tubacioneve, shtratimi dhe mbulimi jane pershkruar ne kapitujt e tjere.

Pervec se modifikuar ose shtuar si ketu, te gjitha tubat Polietilenit do te plotesojne standardet kombetare dhe nderkombetare.

Cdo tub duhet te kete te shenuar ne te ne menyre permanente te dhenat me poshte:

Daten e prodhimit

Emrin e prodhuesit

Shenimi duhet te jete i trupezuar ne tub ose i shkruar me boje rezistente ndaj ujit.

### 7.2 Shtrimi ne kanal

Ne pergjithesi, tubacionet e Polietilenit shtrohen ne kanale, ne varesi te kushteve klimatike dhe te tokes ne nje thellesi e cila jepet ne projekt (Ne profilin gjatesor dhe terhor).

Karakteristikat gjellogjike te tokes dhe ngarkesa e trafikut ndikojne ne dimensionet e kanalit te tubit dhe ndikojne gjithashtu ne kapacitetin e ngarkeses qe mban tubi vete.

Gjeresia e tabanit te kanalit, kushtezohet nga diametri i jashtem i tubacionit si dhe nga domosdoshmeria e krijimit te nje hapësire pune te dystuar (hapësira minimale e punes). Duke ju permbajtur te dhenave te siperpermendura te gjatesise h dhe gjeresise, fundi i gropes duhet te krijojte kushtet optimale, qe linja te mbivendoset ne te gjitha gjatesine e saj. Mbishtresezimet duhet te ndahen mundesisht ne menyre te barabarte, duke eliminuar keshtu presionin e ushtruar prej tyre.

Tabani i kanalit nuk duhet te jete i shkriqezuar. Nese ky taban eshte i shkriqezuar, atehere duhet qe perpara vendosjes, ai te dystohet, shtypet ose te mbulohet me nje shtrese te posaqme. Edhe siperfaqet e shkriqezuara, por jo te forta duhet te ngjeshen.

Neqoftese kemi te bejme me siperfaqe shkembore ose gurore duhet qe fundi i kanalizimit te ngrihet te pakten 0.15 m dhe siperfaqja te mbulohet me nje shtrese pa gure (shih Projektin). Kesaj mund ti shtrohet rere, zhavorr i imet ose toke e paster dhe masa e krijuar ngjeshet.

Thellesia minimale e shtrimit zakonisht diktohet nga intersektimet me tubacioneve komunale ekzistuese (te ujit te rjetit Elektrik, telefonik, te ujrave te shiut etj). Ne rruget me trafik te rende nuk rekomandohet qe tubat te shtrohen me mbulim me te vogel se 1.0 m. Ne raste te tilla mund te propozohet nje veshje me beton.

Thellesia e lejuar e hapjes se seksionit te kanalit jepet ne projekt.

Duhet bere kujdes qe fundi i kanalit ku do te shtrohen tubat te jete i rrafshet, pa gure dhe mjaft i forte. Ne qofte se ne germimin me eskavator kjo nuk sigurohet, atehere 20 cm-at e fundit duhen germuar me krahe.

Kerkesat e me poshtme jane baze dhe duhen marre parasysh nese duam te shtrijme tubat PVC ne perputhje me standartet;

- perdorimi i nje stafi te specializuar
- pajisja e mjaftueshme me mjete adekuate shtresuese
- mbikqyrje e vazhdueshme
- pranim i rregullt deri ne testin e sterilizimit
- perpilimi i dokumentacionit teknik/azhurnimi

Vetem nese ka perputhje me keto kerkesa baze, tubacioni i instaluar do te funksionoje ne menyre perfekte, per aq kohe sa eshte parashikuar.

### 7.3 Mjetet shtruese te tubacionit dhe perdorimi i sakte i tyre

Makinat e fuzionit

Mjetet e permendura me poshte duhet te jene ne nje numer te mjaftueshem ne kantier

Veglat TYTON, lubrifikante, mjete prerres

Vegla TYTON perdoret per pastrimin e gotave, dhe kontrollimin per mbeshtetjen si duhet te gomines TYTON pas gotes.

Lubrifikant per TYTON dhe lidhje standarte

Mjete prerres

Per prerjen e tubave prej Polietileni disqe abrazive prerres jane pare si me te pershtatshmit.

Prerres me gur zmeril dhe flete sharre mund te perdoren

### 7.4 Instruksionet e montimit

Hapat qe duhen bere perpara montimit:

Futni gominen brenda ne gote ne menyre te tille, qe pjesa e forte e gomines te qendroje e mbeshtetur ne menyre te qendrueshme. Shtypeni gominen mire derisa te bindeni qe eshte pershtatur plotesisht.

Vendosja e gomines mund te lehtesohet nepermjet shtypjes se saj ne dy pika dhe duke e shtypur me pas ne te dy anet. Kufiri i brendshem mbrojtës nuk duhet te dale nga pjesa mbrojtëse e gotes.

Kujdes ne transportimin dhe levizjen e tubave, sepse mund te shkaktohen plasaritje te padukshme.

Tubat prodhohen ne gjatesi 6.0m (mund te behen eshe porosi te veçanta). Mund te priten kudo, midis bordurave, me sharra te zakonshme druri (dore ose mekanike, por jo me sharre zinxhir). Buza e prerjes pastrohet me lime druri ose vegla te tjera ferruese.

Shtrimi fillon nga pika me e ulet. Kupa eshte mire te vihet ne drejtimin ngjites (Siper). Buza e tubit dhe kupes duhen pastruar me kujdes. Mbas kesaj guarnicioni special gome vendoset ne thellimin e dyte midis bordurave (numruar nga buza e gypit. Duhet kontrolluar qe guarnicioni te kete zene vend mire ne thellim dhe te mos jete perdredhur.

Mbas kesaj siperfaqja e brendeshme e kupes lyhet me sapun ose me lendet e tjera te zakonshme, mandej tubi shtyhet brenda kupes me veglat e zakonshme, derisa te takoje. Nuk duhet terhequr mbrapsht fundi i tubit..

### 7.5 Testi Paraprak

Ky test kryhet para testit kryesor. Qellimi i testit paraprak, eshte te ndaloje ndonje ndryshim ne volumin brenda linjes, qe mund te shkaktohet nga presioni

i brendshem, koha dhe temperatura, keshtu qe keto lexime qe do te merren menjehere ne testin kryesor pasues do te jape prova te qarta mbi sakesine e testit te seksionit.

Mbas uljes se presionit dhe aty ku eshte e nevojshme zbrazjes se tubacionit, eliminoni rrjedhjet ne lidhjet dhe korrigjoni ndryshimet ne pozicione.

Presioni i proves deri ne 10 Atm:	1.5 x 10
Presioni i proves mbi 10 Atm:	10 + 5 bar
Kohezgjatja e proves se presionit:	te pakten 12 ore

### Testi (prova) kryesore

Kjo prove ndjek menjehere proven paraprake.

Presioni proves deri:	1.5 x 10
Presioni i proves mbi 10Atm:	10 + 5 bar
Kohezgjatja e proves:	per DN deri 150, 3 ore nga DN 200, 6 ore

### **7.6 Mbajtja dhe transportimi i tubave ne zone**

Tubat e polietilenit do te mbahen me kujdes gjate gjithë kohes se prodhimit, transportimit ne vendin e punes dhe instalimit. Çdo tub do te inspektohet ne menyre te kujdesshme sipas standarteve te kerkesave te specifikimit gjate dorezimit dhe perpara se te shtrihen. Asnje tub i krisur, i thyer apo me difekt nuk do te perdoret ne veper. Dertimi i pjeses fundore te tubave qe sipas Mbikqyresit te Punimeve mund te shkaktoje lidhje difektoze, do te jete shkak i mjaftueshem per te hequr tubat e demtuar.

Tubat do te pastrohen plotesisht nga mbeturinat me brendesi perpara se te instalohen dhe do te mbahen te paster ne pergjegjesine e Sipermarresit deri ne marrjen ne dorezim te punimeve. Te gjitha kontaktet siperfaqesore te bashkimevedo te mbahen te pastra deri sa te kete perfunduar bashkimi, Do te merren masa per ndalimin e futjes se materialeve te huaja ne brendesi te tubave gjate instalimit. Ne tuba nuk do te vendosen, mbetje, vegla pune, rroba ose materiale te tjera.

### **7.7 Germimi dhe mbushja**

Germimi dhe mbushja e instalimeve te ujesjellesit do te jene sic jane specifikuar ne Kapitullin 2 (Germimet) dhe Kapitullin 3 (Mbushjet dhe Mbulimet) te ketyre specifikimeve teknike.

### **7.8 Ndertimi i pusetave**

Sipermarresi do te ndertoje puseten ne pozicionet dhe dimensionet e treguara ne projektin e Kontrates, ose sic udhezohet nga Mbikqyresi i Punimeve. Pusetat do te lejojne hyrje per te bere inspektimin dhe pastrimin e kanaleve dhe do te jene vendosur ne pika ku ka ndryshim te drejtimeve, ndryshime te madhesis se tubave, ndryshime te pernjehereshme te pjerresise.

Muret e pusetave do te ndertohen me tulla argjile te pjekura mire te markes M 75 ose nga pllaka betoni te parapergatitura me raportin 1:2 çimento / rere me bashkim me llaç çimento, siç tregohet ne vizatimet .

Gjate gjithë gjatesise se pusetes do te ndertohet nje kanal sipas aksit te tubacionit te kanalizimit per te percjelle ujerat e zeza nga nje tubacion kanalizimi tek tjetri pa nderprerje te prurjes.

Gjate ndertimit te pusetes do te fiksohen ne muret e saj shkalle prej hekuri te galvanizuar me gjeresi vertikale dhe horizontale prej 300 mm. Hapja e vrimave ne mure mbas ndertimit nuk do te lejohet.

Pasi hapet gropa e pusetes, toka duhet te pergatitet ne menyre qe te siguroje themele te pershtateshme. Per kete arsye toka poshte bazamentit te pusetes do te kompaktesohet. N.q.se toka ekzistuese nuk siguron nje bazament te pershtatshem atehere do te perdoret zhavorr dhe/ose beton M – 200.

Pjesa e poshteme e pusetes eshte zakonisht prej betoni, me pjerresi drejt nje kanali te hapur qe eshte zgjatje e kanalizimit me te ulet. Ky kanal duhet te jete i percaktuar shume mire dhe me thellesi te mjaftueshme ne menyre qe te parandaloje derdhjet e kanalizimeve te perhapen mbi fundin e pusetes. Pjesa e brendeshme e pusetes duhet te suvatohet me suva 1:2 çimento / rere.

Zona perreth pusetes nuk mund te mbushet menjehere pasi puna per mbushjen duhet te behet kur suvaja te jete perfunduar. Nqs puseta eshte ndertuar ne nje rruge te pambaruar korniza e hekurit dhe kapaku mbullues nuk vendosen ne pusete, ndersa nje pllake çeliku vendoset siper pusetes derisa rruga te asfaltohet.

Kapaket e pusetave dhe te puseve ne rruge do te jene prej beton arme. Kapaket dhe kornizat do te parashikohen sipas hapesires drite te pusetes siç eshte treguar ne vizatime.

Kapaket do te vendosen ne nivelin dhe pjerresine perfundimtare te siperfaqes se rruges, ne rruget me asfalt, 20 mm me lart ne rruget e shtruara me makadam dhe 50 mm me lart ne rruget e pashtuara. Ne siperfaqet e hapura dhe fushat kapaku do te jete 500 mm mbi zonen rrethuese, ose siç percaktohet nga vizatimet ose udhezimet e Mbikqyresit te Punimeve.

### 7.9 Derdhjet e ujerave te zeza

Vendndodhja dhe kuota e shkarkimit te ujerave te zeza ne lum do te jete siç tregohet ne vizatimet perkatese ose siç udhezohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

### 7.10 Pershkrimi i cmimit njesi te tubave per kanalizimet

Kosto e germimit, mbulimit dhe transportit te tubave jane perfshire ne pershkrimin e cmimeve njesi qe lidhen me keto punime.

Furnizim i tubacioneve te gjitha diametrave, mbajtja, shtrirja, furnizimi i te gjitha materialeve te nevojshme, veglave, paisjeve te kerkuara per shtrimin e tubave, fuqia puntore, pershtatesit, bashkuesit, izoluesit, prova e tubave, sigurimi dhe instalimi I shiritave me ngjyre, sheshimi i siperfaqes, hekuri dhe armimi i tubave dhe te gjitha aktiviteteteve sic pershkruhen me siper jane perfshire ne cmimin njesi per nje meter tubacion kanalizimesh.

Matja: Linja e qendres se tubave PE do te matet ne meter linear nga faqja e brendeshme e pusetes ne faqen e brendeshme te pusetes pasuese pergjate aksit te tubit.

### 7.11 Pershkrimi i cmimit njesi per pusetat

Koston e germimeve, mbulimit, dhe transportit te inerteve, cimentos dhe hekurit e armimit, jane mbuluar ne cmimet qe lidhen me keto zera punimesh, prandaj, nuk perfshihen ne cmimin njesi per pusetat.

Çmimi njesi per pusetat perfshin furnizimin e cimentos, inerteve, ujit, armimit shtratimit, aramturat, forcimi i bazamentit te pusetes, lidhja e tubacionit pjeset lidhese per lidhjen me hyrjet ne rruge, suvatimi i bashkueseve me llac cemento, perzierja dhe hedhja e betonit, bankinat, furnizimi dhe instalimi I mbulesave te pusetave dhe sheshimi I siperfaqes perreth, ngritja e materialeve duke perfshire por jo kufizuar furnizimin e te gjitha materialeve, paisjeve, veglave dhe fuqise puntore, si dhe, ngarkimin, transportin dhe shkarkimin e mbulesave te pusetave.

Matja: Matjet do te bazohen ne numrin e pusetave te ndertuara. Thellesia eshte distanca vertikale ndermjet niveli te tokes dhe kuotes se projektit.

### 7.12 TUBACIONET E POLIETILENIT (HDPE-100)

#### PRODHIMI

Polietilenet jane prodhuar nga procese te ndryshme dhe jane miksuar (bashkuar) me antloksidante, pigmente dhe stabilizatore LW per te bere te mundur qe materiali te jete i qendrueshem per perdorim ne industrine e ujit. Krahas faktoreve te tjere, nivelet dhe sasite e molekulave te perdorura mund te rezultojne ne qendrueshmerine e disa cilesive baze, si p.sh, koeficienti I ferkimit, densiteti, rezistenca e ferkimit etj, Perberja e rezultuar, normalisht shperndahet ne prodhim: ne formen e granulateve dhe tubat PE prodhohen nga nje proces shkrires (ekstuziv) . Gjate procesit te prodhimit tubi duhet te markohet ( kodohet) me produktin perkates dhe procesin informativ perafersisht ne intervale 1m per çdo gjatesi te tubit.

Marketimet duhet te shkruhen mbi tub sipas ngjyrave te meposhtme:

PE 80 SDR 1.1	BLU E ERRET
SDR 17.6	E KUQE
PE 100 SDR 11	I ZI
SDR 17.6	I KUQ
SDR 26	I VERDHE
SDR 33	PORTOKALLI

#### KONTROLI I CILESISE SE PRODHIMIT

Prodhimi i tubave PE eshte nje proces i vazhdueshem, nevojat e te cilit kushtezojne dhe perfeksionojne kontrollin, si te materialeve, ashtu eshte te fabrikimit te tyre per te arritur cilesine e kerkuar. Nje shkalle e kontrollit cilesor e testeve te pershkruara sipas standarteve perkatese, duhet te zbatohet brenda qellimit te nje sistemi te sigurimit cilesor ne perputhje me standartet e kerkuara.



### **NORMALISHT, KETO PROCEDURA KONTROLI PERFSHIJNE:**

- Testimin e cilesive te materialeve per prodhim, si p.sh perberja baze,
- Kontrollin mbi uniformitetin dhe qendrueshmerine e granuliteve,
- Kontrollin e parametrave te prodhimit ne lidhje me Temperatures, presionin, shkallen e qarkullimit, shpejtesine e terheqjes dhe kapacitetin e enrgjise.
- Inspektim visual i tubave, per te kontrolluar pamjen e pergjithshme, perputhjen dimensionale dhe ndonje tregues shtese ose gabime te bera gjate prodhimit te tubave dhe lidhjet e tyre tek fundet.
- Testime afatshkurtra te prodhimit, per te identifikuar ndonje devijim gjate procesit te fabrikimit gjate prodhimit.
- Testimet esenciale afatshkurtra te kontroleve cilesore perfshijne si me poshte:
  - Kushtet e pamjes dhe te siperfaqes
  - Dimensionet
  - Stabilitetin termik
  - Gjatesine ne thyerje
  - Presionin hidrostatik deri ne 80' C
  - Testin e shkurter te trysnise.
  - Efektin ne cilesine e ujit
  - Rezistencen ndaj motit
  - Testim afatgj ate te presionit hidrostatik
  - Rezistence ndaj carjeve te kryera nga ushtrimi i forcave
  - Fuqia e tensionit, te tubit dhe lidhjeve ne skaje.

### **SALDIMET E TUBAVE TE POLIETILENIT**

Keto specifkime jepen per te studiuar lidhjet e mundeshme qe perdoren ne tubacionet PE qe perfshijne bashkimin me shkriroje, elektrofuzionin dhe bashkimet mekanike.

### **LLOJET E BASHKIMEVE**

Avantazhet e sistemeve pe te integruar dhe rezistente ndaj ngarkesave zakonisht arrihen duke bere bashkime ekonomike duke perdorur teknikat e bashkimit me fuzion. Bashkimin e buzeve aplikohet zakonisht megjithese elektrofuzioni mund te preferohet aty ku bashkimi me shkriroje eshte jopraktik per shkak te mungeses se hapesires.

Procedura e sakte per te bashkuar materiale jo te njejta per mure me trashesi te njejte. Vetem materiale te ngjashme dhe me trashesi muri te perafert duhet te bashkohen ne shkriroje. Duhet te shikohen udhezimet para se te provohet bashkimi i materialeve me shkalle te ndryshme trysnie ose me diameter te ndryshem.

### **TRAJNIM PER BASHKIMIN ME FUZION**

Megjithese parimet e bashkimit me fuzion jane relativisht te thjeshta duhet treguar kujdes ne praktike per te ruajtur integritetin e sistemit PE me ane te udhezimeve te duhura dhe duke monitoruar rrjetin.

Rekomandohet fuqishem qe te behet trajnim ne nivelin e punetoreve dhe te supervizoreve te punimeve duke perdorur ose kurset e ofruara nga investitori ose duke bere trajnime nga kompania te ndjekur nga disa praktika ne rrjet nen vzhgimin e specialitetit.

Trajnimi i saldimit me shkrije dhe eletrofuizion ka tre elemente kryesore:

- Lidhjen e sistemeve te tubacioneve MDPE me metoden e fuzionit
- Bashkimin e sistemeve te tubacioneve MDPE me lidhje fuzioni
- Mbjajtjen e nje mjedisi te sigurte pune dhe e higjenes ne sistemet e ujit.

## **PAJISJET DHE MAKINERITE E FUZIONIT**

Pajisjet dhe makinerite e fuzionit mund te blihen ose te merren nga disa agjensi. Zakonisht bihet dakord me pronaret per kontrata periodike te mirembajtjes dhe sherbimet plus qe mund te ofroje kompania duhet te merren parasysh para blerjes. Te gjitha prodhuesit me reputacion ofrojne literature te kuptueshme te mjaftueshme mbi produktet dhe perdorimin e tyre te cilat duhet te studiohen para se pajisja te vihet ne perdorim.

Disa pika kyçe qe duhet te foksohen per perdorimin dhe mirembajtjen e ketyre pajisjeve pershkruhen si me poshte vijon:

Siperfaqet e nxehta qe do te saldohen duhet te jene te pastra qe te sigurojne nje pershkushmeri te mire te nxehtesise dhe per ti paraprire ndotjes se siperfaqes se saldimit. Çdo papasterti ne siperfaqe duhet te hiqet me kujdes kur pjata eshte e ftohte duke perdorur nje shpatull druri te bute ose/ dhe nje pllake etermiti e zhytur me pare ne nej solvent te pershtatshme si izo-propanol. teknikat e mbrojtjes dhe rinovimit jane te gatshme nga furnizuesit. Eshte esenciale kontrolli i pavarur i nxehtesise ne siperfaqe.

Pajisje lemuese kerkohen per te pergatitur siperfaqet e bashkimit te tubave para nxehjes se tyre dhe keto jane nje pjese perberese te makinave te bashkimit me shkrije. Skajet e prera duhet te mbahen te pastra dhe ne gjendje te mprehte Shumica e pajisjeve te fuzionit perbehen nga alumini per shkak te karakteristikave te tija te mira te sjelljes ndaj nxehtesise. Sidoqofte alumini eshte nje material relativisht i bute dhe peson lehte demtime nga impaktet. Pjatat e nxehta duhet te vendosen ne cilindra te paster kur nuk perdoren. zhvillimet me te fundit te makinave automatike per bashkim me shkrije dhe pjata te nxehta qe mund te terhiqen lehte , mund te ulin rrezikun e ndotjes se siperfaqeve te pjatave te nxehta.

Makinat e fuzionit duhet te jene te afta per te zbatuar nje presion fuzioni te kontrollueshem ne siperfaqen e bashkimit por njekohesisht te jene te afta per te ushtruar forca te medha terheqese per tu perballur me instalimin e vargj eve te gjata te tubacioneve. cilindrata shtyten me perpikmeri te larte dhe kontrollues te energjise bejne te mundur nje pune te paster dhe ndihmese per parandalimin e shtrimit te keq. Nje rul transmetues frekuent mbi vargun e tubave ul forcat per terheqje dhe paraprin zjarrit dhe gervishtje te panevojshme te tubave . Kjo eshte veçanerisht e rendesishme kur perdoren metodat e shkrijes me trysni te dyfishte.

## **BASHKIMI ME FUZION**

Procedurat e rekomanduara per bashkimin me fuzion si per PE 80 ashtu edhe per PE 100 detajohen ne fuzionin me shkrijen, elektrofuzionin, bashkimin mekanik, bashkimin me kllapa dhe xokoll se bashku me nevojat per trajnim, mirembajtje, sherbim dhe kalibrim.

Ne terma te pergjithshme ne menyre qe te behen bashkime te mira duke perdorur tekniken e akopjimit me fuzion ne rrjet eshte e nevojshme te respektohen kerkesa te procedures se bashkimit duke pasur parasysh perpunimin e skajit te tubit si edhe kontrollin e temperatures dhe trysnise.

## **FUZIONI ME SHKRIRJE**

Tubat dhe akopjimet mund te lidhen me fuzion me shkrije duke perdorur nje pllake qe nxehet me energji elektrike. fuzioni me shkrije eshte i pershtatshme per tuba bashkues dhe akopjimet ne permasa me te medha se 63 mm.

Sidoqofte per te siguruar saldime te besueshme vetem tubat dhe akopjuesit me permasa te njeta ne shkalle SDR dhe te tipit polietilen mund te bashkohen duke perdorur kete teknike pershembull nje tub SDR 2 50mm nuk duhet te bashkohet me nje akopjues SDR 17.6.

Kushtet e bashkimit me fuzion me shkrirje te rekomanduara per te bashkuar tubat PE 100 dhe PE 80 jepen ne patenten e aparatit te saldimit.

## **ELEKTROFUZIONI**

Manikota me elektrofuzion kane disa priza qe permbajne tela nxehe elektrike te cilat kur lidhen me tensionin puthisin manikoten ne tub pa pasur nevojen e pajisjeve te tjera nxehe. Eshte esenciale qe punetoret te kujdesen veçanerisht per te siguruar procedurat e saldimit terespektohen rigorozisht dhe ne veçanti qe:

- Skajet e tubave te jene te lemuar shtu si duhet
- Te gjitha pjeset e bashkimit te jene mbajtur paster dhe te thata para bashkimit duke ditur qe ndonje papasterti mund te çoje ne deshtim. Pastrues te lagur me izopropanol mund te perdoren per te zhvendosur papastertite pas lemimit.
- Kllapat jane perdorur saktesisht per te siguruar qe bashkimi mos te levize gjate ciklit te nxehtes dhe ftohjes.
- Mbulesa gjate saldimit perdoren per te siguruar qe pluhuri ose shiu nuk ndotin bashkimin dhe per te minimizuar efektet e lageshtise se eres.

Manikotat e elektrofuzionit mund te perdoren ne materiale PE 80 dhe PE100. per permasat e tubave te sherbimeve me te vogla se 63 mm mund te perdoren xhunto eletrofuzioni vetem me materialin PE 80.

## **KAPITULLI 8**

### **PUNIMET E ELEKTRIKUT**

#### **TABELA E PERMBAJTJES**

##### **8.1 KABLLOT**

##### **8.2 PANELET E KOMANDIMIT**

##### **8.3 Pusetat dhe Kapaket prej Gize**

##### **8.4 Tubat Plastike**

##### **8.5 Tubat Metalike**

##### **8.6 Ndriçuesit**

##### **8.7 Shtyllat**

### **8.1 Kabllot**

Kabllot duhet te plotesojne keto karakteristika te pergjithshme teknike:

1. Kabell per transmetim energjie elektrike, i izoluar me gome etilpropilenik me shkalle te larte cilesie G7 dhe shtrese izolacioni PVC, qe nuk lejon ndezjen
  - shkendijes dhe zvogeluese te emetimit te gazrave gerryes.
2. Te jene kabllot multipolare me percjelles fleksibel

3. Percjellesi te jete baker, fleksibel, i veshur
4. Izolacioni te jete perzirje gome etilpropilenik ne temperature te larte 90° C e cilesise se larte G7.
5. Materiali mbushes te jete jothithes i lageshtires, qe nuk lejon ndezjen e shkendijes dhe redukton emetim te gazrave korrodive
6. Shtresa e jashtme e izolacionit te jete perzierje termoplastike PVC e kualitetit Rz, qe nuk lejon ndezje te shkendijes dhe reduktuese te emetimit te gazrave korrodues.
7. Karakteristikat teknike:
  - Tensioni nominal 0,6/1KV
  - Temperatura e punes 90 °C
  - Temperatura ne lidhje te shkurter 250° C
  - Temperatura max.e magazinimit 40 °C
  - Sforcimet maksimale per 1mm<sup>2</sup>seksioni 50N/mm<sup>2</sup>
  - Rezja minimale e perthyerjes kabllit 4 fishi i diametrit te jashtem
8. Fusha e perdorimit: Kabell per transmetim energjie, per montim ne ambiente te jashtme te lagura, per vendosje ne mure e struktura metalike si dhe per shtrim nen toke
9. Te jene te markuara me markat e cilesise IMQ ose CE ose G7.
10. Te shoqerohet me flete katalogu te fabrikes perkatese prodhuese, dhe mundesisht edhe me kampionature.

## 8.2 Panelet e Komandimit

- Kasetat metalike duhet te jene hermetike, te mbyllura me celes, me permase 750x500x200mm
- Automatet 4 polare me rryme 60A duhet te kene keto karakteristika

Tipi magnetotermik

Norme e referimit CEI EN 60898 Versioni 4P

Karakteristika magnetotermike C

Rrymat nominale ne 30°C 100A

Tensioni nominal 400V

Tensioni maksimal i punes 440V Tensioni i izolacionit 500V

Frekuenca nominale 50-60 Hz

Fuqia nominale e shkeputjes se qarkut te shkurter 10kA

Temperatura e punes -25-60°C

Numri maksimal I manovrave elektrike 10.000 cikle

Numri maksimal I manovrave mekanike 20.000 cikle

Grada e proteksionit IP20/ IP40

Seksioni maksimal I kabllimit 50-70mm<sup>2</sup>

Automatet 1 Polare me rryme 6-63A duhet te kete keto karakteristika teknike:

Tipi magnetotermik

Norme e referimit CEI EN 60898

Versioni 1 P+N

Karakteristika magnetotermike C

Rrymat nominale ne 30°C 6/10/ 25/32/40/63A

Tensioni nominal 230V

Tensioni nominal i mbajtjes se impulsit 4kV

Tensioni i izolacionit 500V

Frekuenca nominale 50-60 Hz

Fuqia nominale e shkeputjes se qarkut te shkurter 4,5kA

Temperatura e punes -25-60°C

Numri maksimal i manovrave elektrike 10.000 cikle

Numri maksimal i manovrave mekanike 20.000 cikle

Grada e proteksionit IP20/ IP40

Seksioni maksimal i kabllimit 25-35mm<sup>2</sup>

- Kontaktoret duhet te jene trepolare, magnetotermik, per rryma 40A Tipi LC1-D150
- Fuqia komutuese per qarqe ndricimi 11,5/20/30/50kW

### 8.3 Pusetat dhe Kapaket prej gize te pusetave

Pusetat do te jene betoni me dimensione sipas vivatimeve. Menyra e realizimit te trupit te pusetes do jete sin e Kapitullin 5 (Betonet)

Kapaket prej gize te pusetave duhet te plotesojne keto kondita:

- Materiali gize e derdhur
- Permasat 300x300x20mm
- Forma drejtkendore
- I kompletuar me gjithë kornizen perkatese

### 8.4 Tubat Plastike

- Tubi fleksibel D=75mm dhe D=90mm duhet te plotesojne keto kushte: - Sigla FU 15
- Normativa CEI EN 50086-1
- Marka e cilesise IMQ ne cdo 3 ml
- Materiali : polietilen. Tubat me 2 shtresa te densiteteve te ndryshme.
- Fusha e perdorimit: per impiante nentokesore te rrjetave elektrike e telekomunikacionit.
- Vendorsja : nen toke.

### 8.5 Tubat Metalike

- Tubat metalik duhet te jene pa tegel saldimi dhe te jene te zinguar, prodhime te sdandartizuara sipas normave europiane.

Gjatesia e tubave jo me e vogel se 6 m.

### 8.6 Ndricuesit

#### Ndricuesit Rrugore

- Prodhimi cilesor per te cilin duhet te merret miratimi nga investitori.
- Fuqia e llampes : 250W Tipi I llampes : SAP
- Shkalla e izolacionit : -per grupin optik IP 66 - per aksesoret IP 43

#### **Karakteristika konstruktive:**

- mbulesa e siperme polipropilen i perforcuar ngjyra gri RAL
- trup i ndricuesit alumin i derdhur dhe i lyer me boje polyester 7035 gri RAL 7035
- Reflektori prej material alumin i paster 99.85% i stampuar ne nje cope, i oksiduar e luciduar .
- Instalimi ne shtylle me krah me diameter max 60mm
- Guarnicioni prej material silicon
- Filter kunder lageshtires
- Portollampe porcelani me dispozitiv per rregullim fokusimi

- Xham i sheshte i temperuar ose polikarbonat transparent i stabilizuar ne rreze UV
- Hapja dhe mbyllja e grupit optik behet me dy vida inoksi, ndersa per grupin e aksesoreve me dy mberthesat e poshtme
- Mberthesat e xhamit poliamid gri e erret.
- Te gjithë komponentet elektrik te perdorur te jene te markes IMQ per tension ushqimi 230 V- 50Hz.
- Armatura e ndricuesit te jete sipas normes EN 60598/1 dhe EN 60598-2- 3
- Trajtim kunder korrozionit, me kromatizacion ALODIN 1200
- Armatura e ndricuesit te jete sipas normes EN 60598/1
- Guarnicioni material ekologjik

### **Ndricuesit dekorativ**

- Tipi VISTA  
Fuqia e llampes 150W  
Lloji I llampes SON-T, xokol E 40

### **Karakteristika konstruktive:**

- Trupi prej alumin i derdhur
- Difuzori material polikarbonat, trajtuar me rreze ultraviolet, lisho e transparente
- Lyerja e bere me disa faza.: trajtim fosfokromatik, rezistente ndaj korrozionit, dhe pluhurave.
- Portollampa prej qeramike me kontakte argjendi
- Tensioni i ushqimit 230V 50 Hz
- Me mbrojtje termike. . Kablli me kapikorda, me veshje izoluese silikoni me seksion 1mm<sup>2</sup>. Morseteri 2 polare prej polikarbonati me seksion maksimal 2,5mm<sup>2</sup>.
- Guarnicioni material ekologjik
- Montimi ne shtylle me d=76/60mm

### **8.7 Shtyllat**

- Shtyllat jane metalike, me forme konike, te zinkuara te lyera me boje te verdhe , me lartesi totale 7,8m, 8,8m, dhe 9,8m
- Shtyllat metalike te jene te kompletuara me kapake.
- Siperfaqja e ekspozuar ndaj eres =0.2m<sup>2</sup>
- Permasat e dritares se morseterise 46x186mm
- Materiali –çelik me UTS>410N/mm<sup>2</sup> ( Fe 430-UNI EN 10025)
- Shtresa mbrojttese siperfaqesore- zingato ne te nxehte
- Spesori i shtylles = 3mm
- Diametri i shtylles ne ekstremin e siperm eshte 60mm.