

SPECIFIKIMET TEKNIKE

ARKITEKTURE- KONSTRUKSION

Objekti:

"Ndërtimi I shtesës e godinës "Poli Drejtësisë" ne funksion te Shkollës se Magjistraturës për "Mbështetje e infrastrukturës akomoduese për Polin e Drejtësisë.

POROSITES : FONDI SHQIPTAR I ZHVILLIMIT

TABELA E PERMBAJTJES

A.	TË PËRGJITHSHME	4
B.	NORMAT DHE STANDARTET EUROPIANE.....	4
1.	PRISHJE	5
2.	PUNIME SHITESASH	6
3.	PUNIME TAVANI DHE SUVATIMI	9
4.	PUNIME DHEU	11
5.	PUNIME BETONI DHE B/A	11
6.	PRODHIM I MATERIALEVE TE NDERTIMIT	15
7.	PUNIME HEKUR BETONI.....	17
8.	PUNIME TARRACE E HIDROIZOLIM	20
9.	NENSHTRESA DHE SHITESA NE TERRITORIN E NDERTESAVE	22
10.	PUNIME BOJATISJE.....	22
11.	PUNIME DYER DHE DRITARE	23
12.	GAZ E NAFTESJELLES	27
13.	PUNIME MURATURE TULLE	27
14.	ANALIZA JASHTE LISTE	28

A. TË PËRGJITHSHME

Këto specifikime teknike, janë një dokument hartuar enkas nga "ARKONSTUDIO" sh.p.k, për realizimin e projektit të zbatimit të objektit: "Ndërtimi I shtesës e godinës "Poli Drejtësisë" ne funksion te Shkollës se Magjistraturës për "Mbështetje e infrastrukturës akomoduese për Polin e Drejtësisë.

Ky dokument te konsiderohet si pjese përbërëse e Dokumentacionit te Projektit Zbatimit dhe Preventivit Përfundimtar për objektin e mësipërm.

Kapitujt dhe Zërat e radhitur ne përmbajtje te këtyre specifikimeve teknike janë pjese dhe përshkrim i detajuar i vizatimeve te "ARKONSTUDIO" sh.p.k.

Kontraktorët e Punimeve te Ndërtimit duhet t'u referohen specifikimeve teknike te atyre zërave te punimeve te cilat përfshihen ne përshkrimet e Vizatimeve, ne Preventivin Përfundimtar si dhe ne Përshkrimin e Punimeve.

B. NORMAT DHE STANDARTET EUROPIANE

Standardet e përdorura ne këto "Specifikime Teknike" dhe qe do te aplikohen me tej nuk mbështeten vetëm ne vizatime, por edhe ne manualet ligjore dhe libra te tjerë këshillues si:

- Manuali Nr.1 i "Analizat Teknike Prodhimi i Materialeve te Ndërtimit,

Tirane -15.07.2015 (Republika e Shqiperise –Drejtoria e Përgjithshme e Tatimeve, Ministria e Transportit dhe Infrastrukturës, Këshilli i Ministrave).

- Manual Nr.2 i "Analiza Teknike për Punimet e Ndërtimit te Ndërtesave", Tirane – (Republika e Shqiperise –Drejtoria e Përgjithshme e Tatimeve, Ministria e Transportit dhe Infrastrukturës, Këshilli i Ministrave me Nr.629, date 15.07.2015).

Ndërsa me poshtë janë disa nga standardet Evropiane te cilat do te aplikohen ne përputhje me vizatimet e projektimit:

DIN EN 12350-1 : 2001	Marrja e mostrave të betonit në vend
DIN EN 12390-2	Përgatitja dhe trajtimi i mostrave të betonit
DIN EN 12504-1	Marrja e mostrave të betonit të ngurtësuar
DIN EN 12390-3	Testi i shkatërrimit të betonit Testi në shtypje
DIN EN 934-2	Përbërësit e betonit- Përcaktimi dhe klasifikimi
DIN EN 206	Betoni
DIN EN 12350-2	Testi i konsistencës

1. PRISHJE

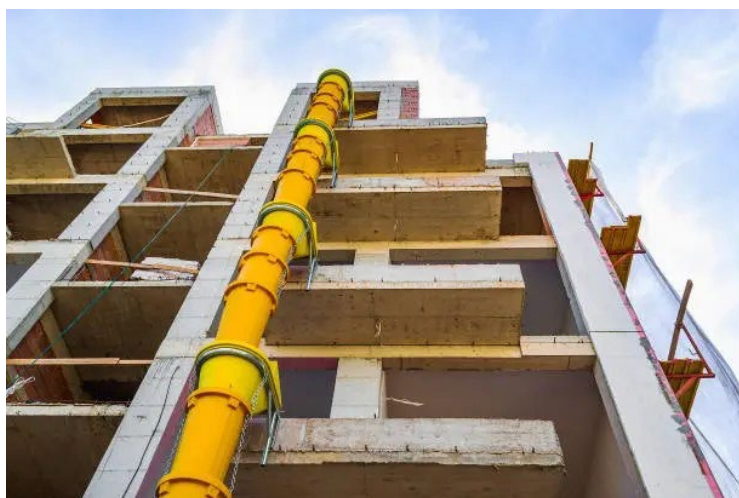
Për te ndërtuar shtesën ne objektin ekzistues, nevojitet përforcimi i strukturës ekzistuese. Rrjedhimisht, për të arritur ne strukturën e objektit ekzistues, nevojitet prishje e pjesshme e sipërfaqeve dhe rifiniturave ne afërsi te elementeve konstruktive që do të përforcohen.

Ne këtë mënyrë do te behet prishja e një pjese te godinës duke përdorur çdo mjet, përfshirë:

- puntelimet, skelën e shërbimit, marrjen e masave për aplikimin e te gjithë akteve përkatëse te sigurisë se mbrojtjes se punëtorëve dhe popullsisë,
- sinjalet e ditës e te natës si dhe personelin për lajmërimin e kalimtareve,
- punimet për rrethimet e përkohshme,
- riparimin për dëmet e mundshme që mund t’u shkaktohen të tretave dhe restaurimi i tubacioneve publike dhe private,
- ngarkimin e materialeve që rezultojnë nga prishja, përfshirë transportin dhe shkarkimin.

Ne përgjithësi, puna e shkatërrimit duhet te filloje duke hequr sa me shume ngarkesa te panevojshme, pa ndërhyrë ne elementet baze struktural. Puna te kujdesshme do te bëhen për te hequr ngarkesat kryesore nen kushtet me te vështira. Seksionet te tjera qe do te prishen do te transportohen nga shkallet, pastaj do te ndahen dhe do te ulen ne toke nen kontroll.

Prishjet dhe heqje elementesh për konservim ose ripërdorim do te jetë si me poshtë:



1.1. Prishje mur tulle pa pastrim (Kodi Manualit 2.426)

Prishje e muraturës me tulla te plota ose me vrima, e çfarëdo lloji dhe dimensionin, edhe e suvatuar ose e veshur me majolike, qe realizohet me çfarëdo lloji mjeti dhe e çfarëdo lartësie ose thellësie, përfshirë skelën e shërbimit ose skelarinë, armaturat e mundshme për te mbështetur ose mbrojtur strukturat ose ndërtesat përreth, riparimi për demet e shkaktuara ndaj te tretave për ndërprerjet dhe restaurimin normal te tubacioneve publike dhe private (kanalet e ujërave te zeza, ujin, dritat etj..), si dhe vënien mënjane dhe pastrimin e gurëve për përdorim, duke bere sistemimin brenda ambientit te kantierit. Gjithashtu, edhe çdo detyrim tjetër qe siguron plotësisht prishjen.

1.2. Prishje suvatim mur i brendshëm (Kodi Manualit 2.426/11)

Të gjitha proceset që duhen ndjekur për prishjen e çdo lloji shtrese suvaje (suva tradicionale, llaç gëlqere, llaç çimento, llaç i përzier, etj.) në çfarëdo lartësi dhe sipërfaqe murature (tulle, guri, betoni, etj.); që realizohet me çdo lloji mjeti. Transportin e mbeturinave dhe ngarkim shkarkimin e tyre në vendet e përcaktuara.

1.3. Prishje kolona, trarë (Kodi Manualit 2.426/7)

Çukitja e betonit te kolonave e trarëve ekzistuese dhe pastrimi i tyre. Te pastrohet sipërfaqja e kolonave ekzistuese nga te gjitha shtresat e arkitekturës dhe te nxirret hekuri ne dukje. Gjate thyerjes se kolonës te tregohet kujdes për mos dëmtimin e armaturës ekzistuese, hekurave gjatësor dhe stafave. Gdhendja e kolonave duhet te behet me matrapik me fuqi te vogël ose me krahë.

1.4. Prishje solete b/a (Kodi Manualit 2.426/4)

Prishje dhe çukitje e betonit te soletave ekzistuese dhe pastrimi i tyre. Te pastrohet sipërfaqja e soletave ekzistuese nga te gjitha shtresat e arkitekturës dhe te nxirret hekuri ne dukje. Gjate thyerjes se soletës te tregohet kujdes për mos dëmtimin e armaturës ekzistuese, hekurave gjatësor dhe stafave. Gdhendja e soletës duhet te behet me matrapik me fuqi te vogël ose me krahe.

2. PUNIME SHITESASH

2.1. Heqje pllaka dyshemeje (Kodi Manualit 2.281)

Prishja e shtresave te dyshemeve te çfarëdo lloji dhe spostimin e materialeve, jashtë ambientit te kantierit. Prishjen e shtresave të pllakave dhe plintusave të çdo dimensionit ose mënyre montimi që mund të gjendet në vend; që realizohet me çdo lloj mjeti dhe e çfarëdo trashësie. Transportin e mbeturinave dhe ngarkim shkarkimin e tyre në vendet e përcaktuara. Prishja do të bëhet deri në soletën beton arme.

2.2. Shtrese me pllaka porcelanat (Kodi Manualit 2.267/1)

Me shtrimin me pllaka gres porcelanat do te merren përsipër punimet për shtresat ne ambientet e ndryshme ne shtesën e re. Gjithashtu shkak te ndërhyrjeve ne strukture te objektit ekzistues, shtrimet me pllaka dhe shtresat e tjera te dyshemesë do te dëmtohen dhe kane nevojë për riparim dhe zëvendësim, përfshirë edhe tualetet.

2.1.1 Riparim i dyshemeve me pllaka ne objektin ekzistues

Riparimi për pllakat e dëmtuara ose për ato pllaka qe mungojnë, te behet ne këtë mënyrë:

- Pllakat e dëmtuara duhen hequr me gjithë llaçin ne një trashësi te paktën 2 cm
- Vendi te pastrohet dhe te lahet me ujë me presion
- Pllakat e reja te jene me te njëjtën ngjyre dhe me dimensione te njëjta si pllakat e vjetra dhe te vendosen ne llaçin e shtruar
- Llaçi për riparim duhet te përgatitet me përmbajtje: për 1,02 m² pllaka nevojiten 0,02 m³ llaç te tipit m-15 me 4 kg çimento (marka 400).
- Fugat te mbushen me masën përkatëse (bojak), te pastrohen dhe te kryhen te gjitha punët e tjera.



2.1.2 Dysheme me pllaka gres 60x60 për shtesën e re

Te cilësisë se pare te tipit te zgjedhur, përfshirë:

- Ngjitja pllakave realizohet me shtrese luster çimento 2cm
- Prerjen me prerës pllakash dhe ngulitjen e inkastrimeve ne mur, vendosjen ne vepër ne mënyrë plotësisht te ngjeshur ndërmjet tyre dhe te stukuara me bojakë çimentoje ne fugatura
- Larjen dhe pastrimin
- Kampione e pllakave duhet t'i paraqiten supervizorit te kantierit për një aprovim paraprak, si dhe ne konsultim me arkitektin.
- Çdo detyrim tjetër për mbarimin e plote te dyshemesë ne mënyrë perfekte.

Klasifikimi i pllakave behet sipas këtyre kriterëve:

Marrja e Ujit ne % te masës se pllakës	
Klasa	Marrja e ujit (E)
I	$E < 3 \%$
II a	$3 \% < E < 6 \%$
II b	$6 \% < E < 10 \%$
III	$E > 10 \%$

Klasat e kërkesave/ngarkimit		
Klasa	Ngarke sa	Zona e përdorimit, p.sh.
I	shume lehte	Dhoma fjetëse, Banjo
II	e lehte	Dhoma banuese përveç kuzhinës dhe paradhomës
III	e mesme	Dhoma banuese, ballkone, banjo hotelesh
IV	rende	Zyra, paradhoma, dyqane
V	shume e rende	Gastronomi, ndërtesa publike

Për shkolla dhe kopshte, duhet që pllakat te jene te Klasës V , me sipërfaqe te ashpër, ne mënyrë qe te sigurojnë një ecje te sigurte pa rrëshqitje.

Ne ambientet me lagështire (WC, banjo e dushe) duhet te vendosen pllaka te klasës I, qe e kane koefiçentin e marrjes se ujit $< 3 \%$.

Për këtë duhet qe përpara fillimit te punës, kontraktori te paraqesë tek Supervizori disa shembuj pllakash, se bashku me çertifikatën e tyre te prodhimit dhe vetëm pas aprovimit nga ana e tij për shtrimin e tyre, sipas kushteve teknike dhe rekomandimeve te dhëna nga prodhuesi.

2.3. Heqje shtrese luster-çimento ne tarracë (Kodi Manualit 2.281/2)

Prishja dhe heqja e shtresave te luster-çimento te çfarëdo lloji dhe spostimin e materialeve, jashtë ambientit te kantierit. Prishja e shtresave te tarracës do te behet kujdes te përfshijë vetëm Njësinë Strukturore nr. 1 te objektit te Polit te Drejtësisë, duke përdorur si kufij vijat ndarëse te fugave sizmike. Prishja e shtresave te çfarëdo lloji dhe spostimin e materialeve, jashtë ambientit te kantierit. Prishja do të bëhet deri në soletën beton arme.

1.8. Heqje shtrese penobeotni (Kodi Manualit 2.281/3)

Prishja dhe heqja e shtresave te penobeotni te çfarëdo lloji dhe spostimin e materialeve, jashtë ambientit te kantierit. Prishja e shtresave te tarracës do te behet kujdes te përfshijë vetëm Njësinë Strukturore nr. 1 te objektit te Polit te Drejtësisë, duke përdorur si kufij vijat ndarëse te fugave sizmike. Transportin e mbeturinave dhe ngarkim shkarkimin e tyre në vendet e përcaktuara. Prishja do të bëhet deri në soletën beton arme.

2.5. Heqje shtrese betoni ekzistuese ne tarrace (Kodi Manualit 2.588)

Prishje e soletës se betonit të armuar pjesërisht ne Njësinë Strukturore nr. 1. Transportin e mbeturinave dhe ngarkim shkarkimin e tyre në vendet e përcaktuara. Ne procesin e prishjes përshihet pjesa ku përkon gjurma e shkalleve dhe ashensori ekzistues, ne mënyre qe te akomodohen shkallet e reja dhe përdorimi i ashensorit te zgjatet edhe me një kat. Procesi i prishjes së soletave duhet të fillojë në hapësirë në mes dhe të përparojë drejt trarëve mbështetës. Trarët ekzistues nuk do te preken.

2.6. Heqje pllakash majolike (Kodi Manualit 2.281/5)

Prishje e veshjeve te çfarëdo lloji dhe prishje e llaçit qe ndodhet ne afërsi te elementeve strukturale qe do te përforcohen. Si dhe pastrim, larje, duke përfshirë largimin e materialeve jashtë ambientit te kantierit, si dhe çdo detyrim tjetër.

2.7. Shtresa avull izoluese me barriere alumini (Kodi Manualit 2.705)

Shtresa kundër kondensimit bën te mundur bllokimin e avujve dhe nuk lejon kondensimin ne brendësi te shtresave te tjera te tarracës. Ajo shtrohet pasi behet shtresa për pjerrësinë. Vjen ne kantier ne formën e ruleve, dhe mund te jete ose jo me vetëngjitje. Ne çdo rast ajo duhet te mbivendoset me njëra tjetrën me rreth 10cm. Behet kujdes gjate shtrimit te saj qe shtresat poshtë mos te kenë copëza qe mund ta dëmtojnë pasi humbet aftësia për mbrojtjen nga depërtimi i avujve. Prandaj rekomandohet pastrimi me fshese para shtrimit.

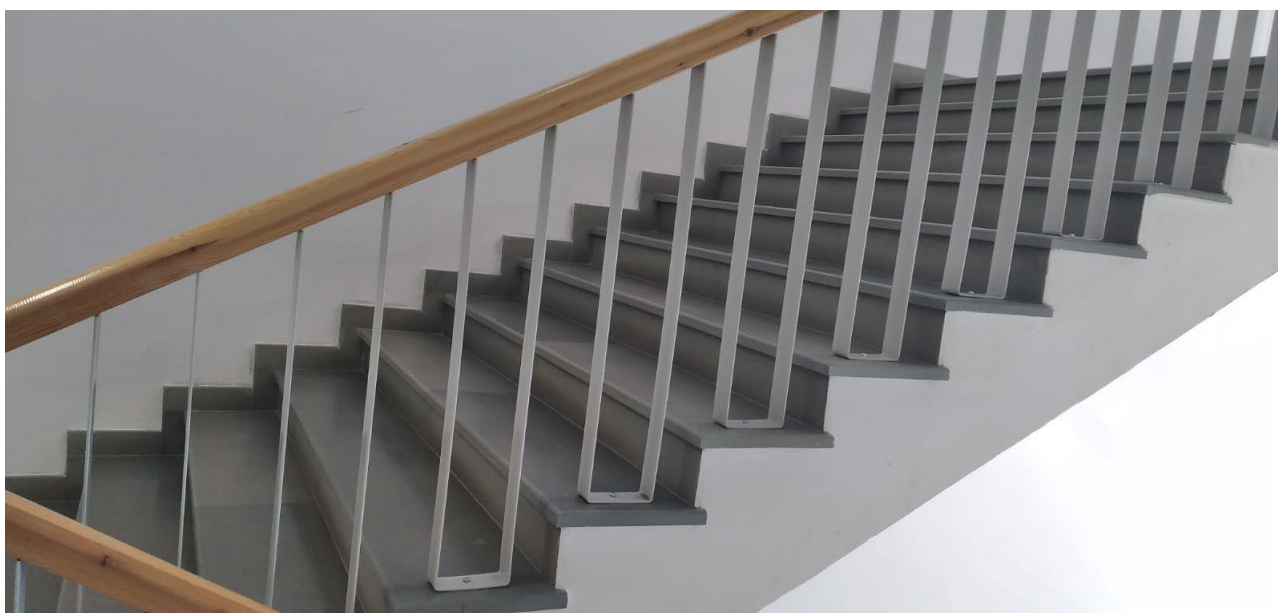
Kjo shtrese duhet te plotësojë karakteristikat e mëposhtme:

Karakteristika	Metoda e provës	Vlera
Dendësia (kg/m ³)	EN 1849-1	500
Spesor (mm)	EN 1849-2	0.22
Koeficienti i rezistencës ndaj kalimi i avullit (μ)	UNI EN ISO 12572	181818
Koeficienti i përshkueshmërisë në avull (kg / m * s * Pa)	UNI EN ISO 12572	0,0011 *10-12

2.8. Shtrese me pllaka mermeri t=3cm (Kodi Manualit 2.273/5)

Do te realizohen me gur Berati 3cm te cilësisë pare si shkallet ekzistuese te objektit:

- Ngjitja pllakave realizohet me shtrese luster çimento 2cm
- Prerjen me prerës pllakash dhe ngulitjen e inkastrimeve ne mur, vendosjen ne vepër ne mënyrë plotësisht te ngjeshur ndërmjet tyre dhe te stukuara me bojakë çimentoje ne fugatura
- Larjen dhe pastrimin
- Kampione e pllakave duhet t'i paraqiten supervizorit te kantierit për një aprovim paraprak, si dhe ne konsultim me arkitektin
- Çdo detyrim tjetër për mbarimin e plote te dyshemesë ne mënyrë perfekte.



3. PUNIME TAVANI DHE SUVATIMI

3.1. Heqje tavan I varur me kartonxhes (Kodi Manualit 2.293)

Çmontim dhe heqje e pjesshme e tavaneve te varur prej gipsi ne baze te moduleve ekzistuese ndarëse qe ato kane. Punimet do te bëhen ne një sipërfaqe te vogël rreth kolonave beton arme ku do te bëhen ndërhyrjet nga ana konstruktive.

3.2. Veshje fasade me alukobond (Kodi Manualit 2.298)

Një panel i përbërë veshje me alukobond është një shtresë flete alumini, ne mes te se cilës ka një aliazh polimer jo te djegshëm. Mund te jete një përzierje e hidroksid alumini dhe rrëshire ose polietileni me presion te ulet. Ne variantin e pare, përbërësi do te ketë rezistence te larte ndaj zjarrit, ne te dytën - te ulet.

Vendosja e veshjes me alukobond duhet te jete ne përputhje me çertifikimet ISO 9000/14000 (UNI-EN 29000/ UNI-EN 14000) dhe me markim CE.

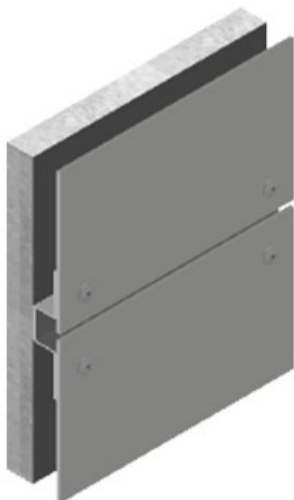
Panelet duhet te jene te përbëra nga Alukobond i forte por fleksibel, i përshtatshëm për te punuar me ta ne sipërfaqe te ndryshme. Gjatësia e materialit varion nga 3.2 ne 8 metra, gjerësia - nga 1 ne 1.5 metra.

Karakteristikat e materialit duhet te jene si me poshtë ose te përafërta:

- Pesha nuk duhet me shume se 7.7 kg për metër katror, ose pesha e lehte 3-8 kg, e cila nuk kërkon forcimin e themelit dhe mureve;
- Forca dhe ngurtësia e materialit, qe përshpejtojnë procesin e instalimit;
- Fleksibilitet; ankorim i besueshëm dhe i shpejte i fragmenteve te ndryshme;
- Aftësia për te mbajtur ngjyrën gjate gjithë periudhës se funksionimit (tipike për panelet me veshje PVDF, veshja polietileni mbron dobët nga rrezet UV);
- Rezistence ndaj korrozionit pa mbrojtje shtese për një periudhe 50 vjeçare ose me shume;
- Larmi ngjyrash.
- Nuk ka kufizime; rezistenca ndaj ndotjes.
- Jeta e shërbimit 25-50 vjet.

Montimi duhet te behet sipas skemës se mëposhtme :

- Se pari duhet te behet pastrimi I fasadës.
- Me pas duhet te bëhen shënimet përgjatë gjithë perimetrit te fasadës me ndihmën me lazer
- Hapi tjetër është montimi i kllapave.
- Udhëzuesit janë montuar me një hap qe korrespondon me dimensionet e izolimit.
- Izolimi është hedhur, i mbuluar me avull dhe film i qëndrueshëm ndaj erës, i fiksuar ne mur.
- Panelet e përbëra duhet te jenë te fiksuara ne kornize.



3.3. Veshje tavani me kartonxhes (Kodi Manualit 2.297/a)

Tavan i varur me dopio strukture metalike dhe veshje me një pllake gipsi GKB 12.5mm Furnizimi dhe vendosja e tavanit te varur te brendshëm realizuar me pllaka gipsi ne dopio strukture. Struktura metalike do te realizohet me profile me çelik te zinkuar sipas normatives EN 10346 spesor0,6mm, dhe dimensione:

- Profil "U" 28x27x28mm izoluar nga strukturat perimetrale me shirit gome mono adeziv për zë izolim, me spesor 3,5mm.

- Profile "C" 27x60x27mm, si për strukturën kryesore te fiksuar ne solete nëpërmjet varëseve me ganxhe te regjistrueshme dhe për strukturën sekondare e cila fiksohet me atë kryesore nëpërmjet lidhëseve kryq te vendosura jo me larg se 50 cm nga njëra tjetra.

Profilet duhet te jene te shënuara sipas normatives evropiane EN 14195 "profile për sistemet e thata" te klasës A1 për reagimin ndaj zjarrit. Veshja do te realizohet me një pllake gipsi te shënuar CE sipas normës EN 520 dhe sipas DIN 18180, GKB (A) te testuara nga pikëpamja Biologjike sipas certifikatës mbi biologjinë e ndërtimit te Rosenheim me spesor 12.5mm dhe klase reagimi ndaj zjarrit A2 s1 d0 (jo I djegshëm) te vidhosura me vida te fosfuara vetë shpuese. Vendosja e materialeve te behet sipas përshkrimeve te prodhuesit.

3.4. Suva trarë e kolona h=4m, me pompe, II përzier M25 (Kodi Manualit 2.314/1)

Sprucim i trarëve dhe kolonave pas përforcimit, me llaç çimentoje te lëngët për përmirësimin e ngjitjes se suvasë dhe ri forcimin e sipërfaqeve te muraturës, duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për ti dhënë plotësisht fund sprucimit.

Suvatim i realizuar nga një shtrese me trashësi 2cm llaçi bastard m-25 me dozim për m²: rërë e lare 0,005m³, llaç bastard (m-1:2) 0.03 m³, çimento (m-400) 6.6 kg, ujë, i aplikuar, ne baze te udhëzimeve te përgatitura ne mure e tavane, dhe e lëmuar me mistri e përdaf, duke përfshirë skelat e shërbimit si dhe çdo detyrim tjetër për ti dhënë plotësisht fund suvatimit ne mënyrë perfekte.

3.5. Suvatim mur tulle te brendshme h=4m, me pompe, II përzier M25 (Kodi Manualit 2.310/1)

Sprucim i mureve dhe tavaneve me llaç çimentoje te lëngët, për përmirësimin e ngjitjes se suvasë dhe ri forcimin e sipërfaqeve te muraturës, duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht sprucimin.

Suvatim i realizuar nga një shtrese me trashësi 2 cm llaçi bastard m-25 me përmbajtje për m²: rërë e lare 0,005 m³; llaç gëlqereje m- 1: 2, 0.03 m³; çimento 400, 6.6 kg; ujë, i aplikuar me paravendosje te drejtuesve ne mure (shiritit me llaç me trashësi 15cm çdo 1 deri ne 1,5 m), dhe e lëmuar me mistri e përdaf, duke përfshirë skelat e shërbimit si dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht suvatimin.

3.6. Plintuse grez h=10cm (Kodi Manualit 2.324b)

Plintuse grez te vendosura në vepër me llaç me dozim për m²: rërë e larë m³ 0.005, çimento (m-400) 4 kg dhe ujë, duke përfshirë stukimin, pastrimin si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e plotë të punës në mënyrë perfekte.

3.7. Patinim tavani allci (stuko) (Kodi Manualit 2.330)

Patinaturë ne tavanet e gipsit, mbi sipërfaqet e stukuara dhe te niveluara me pare:

- (1) patinatura do te realizohet me material te gatshëm ne gjendje te thate, i cili përzihet me ujë sipas udhëzimit te vete produktit;
- (2) duke përfshirë skelat e shërbimit si dhe çdo detyrim tjetër për ti dhënë plotësisht fundsuvatimit ne mënyrë perfekte.

3.8. Patinim muri allci (stuko) (Kodi Manualit 2.328)

Patinaturë muri realizohet me stuko, çimento dhe me gëlqere te cilësisë se larte, mbi sipërfaqe te suvatuara me pare dhe te niveluara, me përmbajtje: gëlqere 3 kg për m². Lartësia e patinaturave për

ambientet e ndryshme të ndërtesës duhet të vendoset nga Supervizori, përfshirë dhe çdo punë tjetër dhe kërkesë për ta konsideruar patinatoren të përfunduar dhe të gatshme për tu llyer me çdo lloj boje.

3.9. Veshje me pllaka majolike (Kodi Manualit 2.326)

Veshje me pllaka gres të zgjedhur të cilësisë së parë si nyjet sanitare ekzistuese, furnizuar dhe vendosur në vepër mbi sipërfaqen e përgatitur me parë, e ngjitur me llaç me dozim në m²: rërë e lare 0,005 m³, çimento (m-400) 4 kg, stukim me çimento të bardhë, pastrim i plote, skelat e shërbimit si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e veshjes në mënyrë perfekte. Pllakat në qoshe, nëse është e nevojshme, do të priten me prerës të përshtatshëm pllakash, do të shpohen me shpues dhe nuk do të ndërpriten aty ku ka pajisje sanitare.

4. PUNIME DHEU

4.1. Transport materiale ndërtimi, dheu me auto deri 10.0 km (Kodi Manualit 2.37/b)

Kontraktori do të ketë përgjegjësi të plotë për funksionimin e mirë të tubacioneve kryesore, që vijnë nga rrjeti publik deri tek objektet. Të gjitha tubat dhe pajisjet e hequra duhet të transportohen në një vend publik. Ripërdorimi nuk lejohet në asnjë rast.

4.2. Transport mbeturinash, nga prishje të brendshme të godinës, me krahë (Kodi Manualit 2.40)

Largimin nga kantieri i lëndës që nuk do të ripërdoren. Ngarkimin e materialeve që rezultojnë nga prishja, përfshirë transportin dhe shkarkimin.

5. PUNIME BETONI DHE B/A

5.1. Soleta të plota b/a C25/30, h~4m (Kodi Manualit 2.122/1B)

Betonet klasifikohen si me poshtë në përputhje me klasën e përdorur në projekt sipas standardit (DIN EN 206-1)

Klasa	Karakteristika 28-ditore, rezistenca cilindrike	Përdorimi
XC2 C 16/20	20 N/mm ²	Shtresat
XC2 C 25/30	30 N/mm ²	Themelet
XC2 C 30/37	37 N/mm ²	Kolonat, trarët, shkallet dhe soletat
XC2 C 7/10	10 N/mm ²	Shtresat nëntHEMELE

Betonet do të jenë në pajtim të plote me kushtet (DIN EN 206-1). Betoni do të ketë një forcë në shtypje ditën e 28 sipas klasës së projektuar.

➤ Cilësitë e Betoneve

Betonet do të kenë rezistenca minimale shtypëse siç tregohet në paragrafin 2.11, përveç rasteve kur specifikohet ndryshe..

➤ Konsistenca e Betonit:

Testi i konsistencës do te kryhet ne përputhje me (DIN EN 12350-2)

➤ Betonet me pompe:

(DIN EN 206-1). Betonet me pompe janë përcaktuar si betonet e prodhuara nga fabrika te specializuara për prodhimin dhe hedhjen e tyre ne vepër, këto fabrika duhet te përcaktojnë kushtet e mëposhtme:

- a. Te ketë kapacitet te mjaftueshëm prodhimi dhe pajisje transporti ne sasinë e nevojshme.
- b. Intervali midis makina vete transportit nuk duhet te kaloje 30 min.
- c. Koha midis futjes ne mikser te përbërësve dhe hedhja e tij ne vepër nuk duhet te kalojnë një ore.

➤ Çimentoja:

Çimentoja do te jete çimento portland e zakonshme nëse nuk specifikohet ndryshe, çimento duhet te përputhet sipas standardit (DIN 1164 or EN-2) .

➤ Uji:

Uji te jete i freskët, i pastër dhe i pijshëm.

Uji qe do te përdoret duhet te jete nga një burim i aprovuar nga mbikëqyrësi dhe ne kohen e përdorimit duhet te jete i mbrojtur nga çdo lloj ndotje.

➤ Agregatet për beton:

Agregatet për beton duhet te përmbushin standardet ISO ose standardet ekuivalente. Sasitë duhet të jenë të tilla që të prodhohet një beton me proporcione dhe qëndrueshmëri të specifikuar dhe që mund të punohet lehtë.

➤ Trajtimi I Betonit:

Betonet pas hedhjes në vepër duhet të kenë kushte që lejojnë nivelin e nevojshëm të hidratimit; nuk duhet të jenë të ekspozuar ndaj goditjeve, vibracioneve, ngrohje-ftohjeve të shpejta për një periudhë të paktën 7 ditore.

➤ Testimi I Betonit:

Kontraktuesi duhet të bëjë të gjitha trajtimet e nevojshme për marrjen e mostrave dhe testimin e tyre në përputhje me dispozitat e DIN 1048.

➤ Kallëpet:

Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për modelimin e kallëpeve dhe do të furnizojë dhe rregullojë të gjithë kallëpet e nevojshëm, së bashku me skelat shoqëruese të tij, drurin, copëzimin, ngritjen, etj., të nevojshme për vendosjen e betonit. Sipërfaqet e kallëpit që bien në kontakt me betonin e lagur duhet të bëhen prej druri të kalitur siç duhet, me trashësi të mjaftueshme për t'i rezistuar presionit të betonit të lagur në momentin që hidhet dhe vibrohet, pa asnjë lloj shtrembërimi. Kallëpet duhet te jene te pastër dhe te rinj. Për trarët dhe kolonat duhet te përdoren edhe këndore plastike.

➤ Aditivët:

Aditivët për betonet duhet të jenë në përputhje me DIN EN 206-1. Përzierësi super plastifikues duhet të jetë nga i njëjti prodhues si përzierësi e tjerë, ose do të çertifikohe se është i pajtueshëm me të gjitha shtesat. E rëndësishme është qe aditivët te jene gjithmonë prezent.

➤ **Armimet:**

- Shufrat e armimit do te jene sipas kushtit ENV 10080 me rezistencë karakteristikë 500 N/mm² dhe diametër jo më të vogël se 8mm. (BSt 500 S në përputhje me DIN 488).
- Telat lidhës të shufrave të hekurit do te jenë tela bari me diametër 1.2mm.

➤ **Shtresa mbrojtëse e betonit:**

Shtresa mbrojtëse minimale e betonit do të jetë:

- Beton në kontakt me tokën 50mm
- Betone te brendshme (trarë, kolona) 30mm
- Betone te brendshme (soleta) 15mm

➤ **Xhuntimi I Shufrave:**

Xhuntimi i shufrave do te jetë 40 diametra të hekurit nëse nuk specifikohet ndryshe

ZBATIMI

➤ **Materialet:**

Hekuri duhet të jetë me tërheqje të lartë dhe me lidhje të lartë, në përputhje me kërkesat e Standardeve Shqiptare ose normat e BE-së dhe me sforcime rrjedhëse jo më pak se 420 N / mm².

➤ **Testet e hekurit të Betonit**

Çdo 50 ton, mostrat duhet të merren dhe testohen për:

- Sforcimin në tërheqje
- Pikën e rrjedhshmërisë
- Zgjatimin relative
- Sjellja në testin e përkuljes
- Sjellja në testin e tërheqjes
- Devijimi nga seksioni këndor
- Përbërja kimike

➤ **Matja, përzjerja, transportimi dhe Hedhja në Vepër e Betonit**

Betoni do të shpërndahet në mënyrë monolite

➤ **Betoni I Përgatitur**

Betoni do të sillet në vepër me kamionë te pajisur me mikserë rrotullues dhe duhet të jetë në përputhje me DIN EN 206-1.

Çdo kamion përveç kërkesave DIN EN 206-1, do të japë informacionin e mëposhtëm:

- Llojin dhe markën e çimentos
- Sasinë e çimentos për m³ beton
- Madhësinë maksimale të agregatit
- Përmbajtjen e përgjithshme të ujit të shprehur në raportin ujë / çimento
- Targën e kamionit
- Vëllimin e betonit në kamion
- Kohën e daljes nga fabrika

➤ **Vendosja ne vepër:**

Hedhja e betonit të bëhet brenda 90 minutash nga shtimi i përzierjes së ujit në çimento dhe inerte ose shtimi i çimentos në agregate nëse temperatura e ajrit është më pak se 30 gradë Celsius. Të ulët koha e përzierjes në 60 minuta nëse temperatura e ajrit është më e madhe se 30 gradë Celsius. Mund të shtohet ujë shtesë, me kusht që të mos tejkalohet si rënia maksimale e specifikuar ashtu edhe raporti ujë-çimento. Mos hidhet beton kur: (a) kushtet e motit parandalojnë vendosjen dhe konsolidimin e duhur; (b) në zonat e pambuluara gjatë periudhave të reshjeve; dhe (c) në kohë me shi.

Para hedhjes së betonit, hiqni papastërtitë, mbeturinat e ndërtimit, ujin, borën dhe akullin brenda formave. Betoni nuk do të lejohet të hidhet në një lartësi prej më shumë se 3 m për të parandaluar ndarjen.

- **Vibrimi i betonit:** Menjëherë pas hedhjes në vepër të betonit çdo shtresë e tij do te vibrohet duke përdorur vibrator te brendshëm betoni, goditjet ose vibrimet e jashtme nuk janë te lejuara. Vibrimet duhet te bëhen ne pika uniforme me distancë 45 cm.
- **Mot i ftohtë:** Mos hidhet beton kur temperatura e ambientit është nën 5 gradë Celsius. Mbuloni betonin dhe siguron një burim nxehtësie të mjaftueshëm për të ruajtur minimumin e 10 gradë Celsius gjatë kurimit.
- **Mot i nxehtë:** Sigurimi dhe mirëmbajtja e 32 gradë Temperatura maksimale e betonit. Përbërësit e ftohtë para përzierjes, ose përdorni mjete të tjera të përshtatshme për të kontrolluar temperaturën e betonit për të parandaluar tharjen e shpejtë të betonit të vendosur rishtas. Hiqe betonin e freskët dhe fillo mpiksjen sa më shpejt që sipërfaqja e betonit të freskët të jetë mjaft e vështirë për të lejuar mpiksjen pa dëmtime.

➤ **Heqja e Kallëpeve:**

Heqja e kallëpeve nuk do te behet përpara se betoni të ketë arritur forcën e mjaftueshme për të mbajtur masën e tij dhe çdo ngarkesë që mund t'i imponohet. Ky kusht supozohet se kërkon që kallëpet të mbeten në vend, pas vendosjes së betonit, ose periudhës minimale të duhur kohore të dhënë në Tabelën më poshtë, përveç nëse kontraktuesi mund të provojë se periudha më të shkurtra janë të mjaftueshme për të përmbushur këtë kusht.

Koha minimale e heqjes se kallëpeve:

Forma e Kallëpeve	Temperatura e Sipërfaqes së Betonit	
	16°C	7°C
Kallëpe Vertikalë për Kolona dhe Mure	3 ditë	5 ditë
Kallëpe për Soleta	11 ditë	14 ditë
Kallëpe Anësorë për Soleta	4 ditë	7 ditë
Kallëpe për trarë	15 ditë	21 ditë
Kallëpe Anësorë për Trarë	8 ditë	14 ditë

5.2. Termoizolim solete 10-20cm me polisterol kompakt (Kodi Manualit 2.200/1)

Termoizolimi përbëhet nga 2 shtresa XPS ne forme paneli me spesor 5cm. Ai vjen ne kantier ne formën e paneleve me përmasa rreth 1200 mmx600mm. Pozicionimi i tyre behet ne forme te alternuar. Ai duhet te plotësojë karakteristikat e mëposhtme.

Karakteristika	Metoda e provës	Vlera
Rezistenca në shtypje për ngarkesa të përhershme pas 50 vjetësh me ngjeshje $\leq 2\%$	UNI EN 826	300 kPa
Ujëthithja	UNI EN 12087	$\leq 0,2\%$ volumit
Thithja e lagështisë nga difuzioni dhe kondensimi	UNI EN 12088	$< 3\%$ in volumit
Thithja e ujit pas provës së ngrirjes-shkrirjes	UNI EN 12091	$\leq 1\%$ in volumit
Faktori i rezistencës në kalimin e avujve të ujit	UNI EN 12086	100
Mesatarja e qelizave të mbyllura	UNI EN ISO 4590	$>98\%$
Përçueshmëria termike e deklaruar në 10°C	UNI EN 12667	0,035 W/mK spesor 100 mm
Përçueshmëria termike e deklaruar në 10°C	UNI EN 12667	0,034 W/mK spesor 50 mm

6. PRODHIM I MATERIALEVE TE NDERTIMIT

6.1. Përgatitje hekur betoni i periodik Fi 6-10mm² (Kodi Manualit 1.87/p)

Përgatitja e çelikut për te gjitha strukturat e betonit dhe komponentët e metalit, qe duhen prodhuar ne kantier, duke konsideruar çelikun qe plotëson te gjitha kërkesat e projektit dhe pa prezencën e ndryshkut, ne format dhe përmasat sipas vizatimeve dhe standardeve tekniko- legale për bashkimin, lidhjen dhe duke e shoqëruar me çertifikatën e prodhuesit për te verifikuar qe çeliku plotëson kushtet e kërkuara qe nevojiten për pune te tilla dhe duke përfshirë te gjitha kërkesat e tjera jo te specifikuar.

6.1.1 Depozitimi ne kantier

Depozitimi i hekurit ne kantier duhet te behet i tille, qe te mos dëmtohet (shtrembërohet, pasi kjo gjë do te shtonte procesin e punës se paranderjes) si dhe te mos pengoje punimet ose materialet e tjera te ndërtimit.

6.1.2 Kthimi i hekurit

- Hekurat duhen kthyer sipas dimensioneve te treguara ne projekt.
- Përveç pjesës se lejuar me poshtë, te gjitha shufrat duhen kthyer dhe kthimi duhet bere ngadalë, drejt dhe pa ushtrim force. Bashkimet e nxehta nuk lejohen.
- Prerja me oksigjen e shufrave shume te tendosëshme do te lejohet vetëm me aprovimin e Supervizorit. Shufrat e ambalazhimit nuk mund te drejtohen dhe te përdoren.

6.1.3 Vendosja dhe fiksimi

Hekurat do te pozicionohen siç janë paraqitur ne projekt dhe do te ruajnë këtë pozicion edhe gjate betonimeve. Për te siguruar pozicionin e projektit ata lidhen me tel 1,25mm ose kapëse te përshtatshme.

6.1.4 Mbulimi i hekurit

Termi mbulimi ne këtë rast do te thotë minimumin e pastër te shtresës mbrojtëse ndërmjet sipërfaqes se hekurave dhe faqes se betonit.

Mbulimi minimal do te behet sipas normave te KTZ.

6.1.5 Ngjitja e hekurave

Paranderja ose bashkimi i shufrave te hekurit do te behet vetëm sipas vizatimeve te treguara te aprovuara nga Investitori.

Gjatësia e mbivendosjes ne një lidhje, nuk duhet te jete me e vogël se ajo e treguara ne vizatimet e punës.

6.1.6 Drejtimi i hekurit

Një pjese e hekurit (me diametër me te vogël se 8mm) transportohet ne forme rrotullash. Për këtë, duhet qe ai te drejtohet ne kantierin e ndërtimit. Drejtimi i tij kryhet me metoda praktike si p.sh:

Lidhja e njërës ane ne një pike fikse dhe tërheqja e anës tjetër me mekanizma te ndryshme. Gjithashtu ne poligone realizohet edhe pararendja për elemente te ndryshme, sipas kërkesave te projektit. Ky proces pune duhet te kryhet me kujdes dhe nen vëzhgimin e drejtuesit te punimeve.

6.2. Përgatitje hekur betoni i periodik $F_i > 12\text{mm}^2$ (Kodi Manualit 1.88/p)

Përgatitja e çelikut për te gjitha strukturat e betonit dhe komponentët e metalit, qe duhen prodhuar ne kantier, duke konsideruar çelikun qe plotëson te gjitha kërkesat e projektit dhe pa prezencën e ndryshkut, ne format dhe përmasat sipas vizatimeve dhe standardeve tekniko- legale për bashkimin, lidhjen dhe duke e shoqëruar me çertifikatën e prodhuesit për te verifikuar qe çeliku plotëson kushtet e kërkuara qe nevojiten për pune te tilla dhe duke përfshirë te gjitha kërkesat e tjera jo te specifikuara.

6.2.1 Depozitimi ne kantier

Depozitimi i hekurit ne kantier duhet te behet i tille, qe te mos dëmtohet (shtrembërohet, pasi kjo gjë do te shtonte procesin e punës se paranderjes) si dhe te mos pengoje punimet ose materialet e tjera te ndërtimit.

6.2.2 Kthimi i hekurit

- Hekurat duhen kthyer sipas dimensioneve te treguara ne projekt.
- Përveç pjesës se lejuar me poshtë, te gjitha shufrat duhen kthyer dhe kthimi duhet bere ngadalë, drejt dhe pa ushtrim force. Bashkimet e nxehta nuk lejohen.
- Prerja me oksigjen e shufrave shume te tendosëshme do te lejohet vetëm me aprovimin e Supervizorit. Shufrat e ambalazhimit nuk mund te drejtohen dhe te përdoren.

6.2.3 Vendosja dhe fiksimi

Hekurat do te pozicionohen siç janë paraqitur ne projekt dhe do te ruajnë këtë pozicion edhe gjate betonimeve. Për te siguruar pozicionin e projektit ata lidhen me tel 1,25mm ose kapëse te përshtatshme.

6.2.4 Mbulimi i hekurit

Termi mbulimi ne këtë rast do te thotë minimumin e pastër te shtresës mbrojtëse ndërmjet sipërfaqes se hekurave dhe faqes se betonit.

Mbulimi minimal do te behet sipas normave te KTZ.

6.2.5 Ngjitja e hekurave

Paranderja ose bashkimi i shufrave te hekurit do te behet vetëm sipas vizatimeve te treguara ne aprovuara nga Investitori.

Gjatësia e mbivendosjes ne një lidhje, nuk duhet te jete me e vogël se ajo e treguara ne vizatimet e punës.

6.2.6 Drejtimi i hekurit

Një pjese e hekurit (me diametër me te vogël se 8mm) transportohet ne forme rrotullash. Për këtë, duhet qe ai te drejtohet ne kantierin e ndërtimit. Drejtimi i tij kryhet me metoda praktike si p.sh:

Lidhja e njërës ane ne një pike fikse dhe tërheqja e anës tjetër me mekanizma te ndryshme. Gjithashtu ne poligone realizohet edhe pararendja për elemente te ndryshme, sipas kërkesave te projektit. Ky proces pune duhet te kryhet me kujdes dhe nen vëzhgimin e drejtuesit te punimeve.

7. PUNIME HEKUR BETONI

7.1. F.V. konstruksione metalike te përbëra (Kodi Manualit 2.181)

Struktura mbajtëse e mbulesës është projektuar me konstruksion metalik me profile te standardit evropian, çelik S235, qe bashkohen me bulona dhe saldim.

Për bulonimin e profileve metalike përdoren bulona standarde sipas përcaktimit te dhënë ne projekt, te realizuar me çelik te gradës 8.8 sipas standardit evropian, ndërsa për lidhjet me saldim qe janë me tegel te vazhduar rekomandohen te përdoren elektroda saldim te tipit E 70XXX me rezistence ne prerje jo me pak se 150 kg/cm². Te gjitha konstruksionet metalike lyhen me një dore boje k/ndryshkut dhe dy duar boje vaji. Mbulesa e çatisë dhe mbyllja e mureve bëhen me panele sandviç.

7.1.1 Prodhimi

Prodhimi i çelikut duhet te jete bere nga kompani te liçencuara dhe ata duhet te garantojnë për cilësinë si dhe te dhënat (përbërja kimike, karakteristikat e forcës/mbajtëse, etj.) e çelikut.

Çeliku qe përdoret për konstruksionet mbajtëse, duhet t'u përgjigjet kërkesave te standardeve dhe kushteve teknike përkatëse dhe te ketë garanci për sa i përket kufirit te rrjedshmërisë dhe përmbajtjes maksimale te squfurit dhe fosforit; kurse për konstruksionet e salduara, edhe për përmbajtjen maksimale te karbonit. Prerja, saldimi si dhe lidhja e elementeve prej çeliku behet ne kantierin e firmës kontraktuese dhe ata transportohen ne kantier ose këto punime mund te bëhen ne vendin e punës (ne objekt).

Sidoqoftë, duhet qe punimet para montimit te elementeve te kontrollohen nga Supervizori dhe duhet te protokollohen.

7.1.2 Saldimi

Përgatitja për saldim përfshin atë qe detajet para se te saldohen, te kenë marre formën e tyre përfundimtare. Po ashtu, buzët dhe sipërfaqet e pjesëve qe do te saldohen duhet te përgatiten sipas kërkesave te procedurës se saldimit dhe formave qe jepen ne pasqyrat 6,7,8 te K.T.Z. 206-80 ose ne ndonjë tjetër norme/standard evropian.

Pas saldimit, detajet duhet te trajtohen termikisht për te zvogëluar ndarjet e brendshme, për te mënjeluar te plasurat dhe për te përmirësuar vetitë fiziko-mekanike. Gjate zbatimit te punimeve për saldimin e çeliqueve duhet te mbahet dokumentacioni teknik me te dhëna për çertifikatën e materialeve te përdorura, ditarin e punimeve, etj.

7.1.3 Lidhja me bulona

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

Lidhja me bulona duhet t’u përgjigjet normave dhe standardeve bashkëkohore (EC 3 ose ndonjë norme të ngjashme).

Kualiteti i bulonave luan një rol të rëndësishëm dhe këto të fundit po ashtu, duhet t’u përgjigjen normave dhe standardeve të lart 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/kërkuara nga normat/standardet janë këto:

- Tërheqja
- Prerja
- Shtypja

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

Se ç’ mënyrë bashkimi (saldimi apo bulonat) do të përdoret, kjo duhet vendosur nga inxhinieri konstruktor sipas nevojës.

7.1.4 Ngritja

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

7.1.5 Mbrojtja e çelikut

Mbrojtja e çelikut bëhet në dy mënyra:

- Duke e lyer çelikin me disa shtresa, të cilat e mbrojnë çelikin prej korrozionit. Ajo bëhet duke e lyer, zhytur ose duke e spërkatur me shtresa. Njëra shtresë është baza, kurse shtresa tjetër përdoret edhe si dekorim i elementit dhe mund të ketë ngjyrë të ndryshme. Materiali në të cilin do të vendosen shtresat duhet me parë të përpunohet dhe të jetë i lirë nga pluhuri, vaji si dhe nga ndryshku.
- Shtresë prej metali: kjo mbrojtje është e përhershme. Çeliku duhet zhytur në zink të nxehtë (450 °C) dhe sipërfaqja e tij të jetë e lirë prej pluhurit, vajit si dhe prej ndryshkut. Përmbi atë, mund të vendoset ndonjë shtresë tjetër si dekorim i elementit prej çeliku (si p.sh.. boje)

7.2. F.V. detaje metalike në b/a (Kodi Manualit 3.294)

Pjesa 1 - të përgjithshme

➤ Normat dhe Ligjet e Zbatimit Shqiptare

➤ Normat dhe Standardet Evropiane

(DIN V ENV 1993) Projektimi i Strukturave Metalike

(DIN EN 10025) Prodhimi i Strukturave Metalike

➤ *Projekti*

➤ *Vizatimet*: Përpara se të prodhohen strukturat metalike prodhuesi duhet të ketë vizatimet e të gjithë detajeve vetë strukturës.

Këto vizatime ofrojnë klasën, dimensionet, detajet e të gjitha elementeve duke përfshirë përforcimet ankorimet kontraventimet etj.

- *Certifikatat e materialeve: Duhet te përmbajnë:*
 - a. Certifikatën e çelikut
 - b. Certifikatën e bulonave dhe dadove
 - c. Certifikatën materialit lyerës te sipërfaqes se çelikut
 - d. Certifikatën e elektrodave

- Kontrolli i cilësisë
Saldimet duhet te jene sipas standardeve Shqiptare ose normave te barasvlefshme te BE.
Tolerancat e lejuara te jene brenda standardeve Shqiptare ose normave te barasvlefshme te BE.

Pjesa 2 – produkti

- a. Elementet përbërës te konstruksionit metalik do te jepen ne përputhje me standardet e fortësisë dhe cilësisë sipas vizatimeve strukturore.
- b. Prozheneret te jene brenda standardeve Shqiptare ose normave te barasvlefshme te BE.
- c. Pllakat te jene brenda standardeve Shqiptare ose normave te barasvlefshme te BE
- d. Bulonat dhe dadot te jene brenda standardeve Shqiptare ose normave te barasvlefshme te BE

➤ Mbrojtja nga zjarri

Te gjitha strukturat duhet te parashikuara qe te rezistojnë 1 ose efektin e zjarrit

Te gjithë elementet metalike përpara vendosjes ne vepër duhet te pastrohen me rërë dhe te lyhen me dy duar boje antiruxho.

➤ Strukturat e çelikut.

Konstruksioni metalik është realizuar me elemente çeliku me karbon te saldeshëm te tipit S-355 me karakteristikat e mëposhtme.

Pesha e vetjake

$$g = 7850 \text{ kg/m}^3$$

Sforcimet ne tërheqje

$$f_u = 510 \text{ N/mm}^2$$

(EN3. 3.2.3 Tabela 3.1)

Sforcimet pragut te rrjedhshmërisë

$$f_y = 355 \text{ N/cm}^2$$

(EN3. 3.2.3 Tabela 3.1)

Moduli i elasticitetit

$$E_s = 210000 \text{ N/cm}^2$$

$$(f_u / f_y) \geq 1.1$$

Koeficienti i sigurisë se pjesshme

$$\gamma_s = 1.15$$

Rezistenca e lejuar

$$f_{yd} = 308.7 \text{ N/cm}^2$$

Rezistencat e projektimit (rezistencat llogaritëse) për betonin, hekurin dhe konstruksionin metalik janë marre nga reduktimi i rezistencave karakteristike sipas klasës se betonit te përdorur me faktorin e sigurisë përkatës si me poshtë:

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c$$

(EC2-3.1.6)

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$$

(EC2-3.2.7)

ku; γ_s = faktori pjesor i sigurisë për çelikon = 1.15,

(EC2 2.4.2.4)

dhe γ_c = faktori pjesor i sigurisë për betonin = 1.5

(EC2 2.4.2.4)

➤ Bulonat , dadot, dhe rondelat

Elementet e nyjeve te bashkimit (pllakat) do te jene prej çeliku me rezistence jo me te vogël se rezistenca e elementeve qe bashkohen.

Bulonat, dadot dhe elemente te tjerë te bashkimit (pllakat) janë çeliku te Klasës Bolt class 10.9 (EN-3-1-83.1.1 (tabela 3.1):

Table 3.1: Nominal values of the yield strength f_{yb} and the ultimate tensile strength f_{ub} for bolts

Bolt class	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	10.9
f_{yb} (N/mm ²)	240	320	300	400	480	640	900
f_{ub} (N/mm ²)	400	400	500	500	600	800	1000

Pjesa 3 – zbatimi

➤ Instalimi:

Pas vendosjes përfundimtare te elementeve te çelikut, duhet mundësuar një lidhje e mire e pllakës se bazës duke përdorur shtese ne çimento qe nuk lejon tkurrjen. Kjo shtese do jete sipas instruksioneve nga fabrika. Te vendoset gjithashtu një spesor siç është paraqitur ne vizatime.

➤ Lidhjet:

Bulonat e ankorimit nuk duhen shtrënguar me fort por deri sa e lejojnë vijat e filetimit. Bulonat dadot dhe rondelat duhet te pastrohen dhe te lubrifikohen para instalimeve përkatëse.

➤ Saldueshmëria:

Te përdoret vetëm saldim me hark metalik te mbrojtur dhe elektroda çeliku me përqindje te ulet hidrogjeni. Saldimet te kryhen nga saldator te patentuar. Ndalimi i përkohshëm nga saldimi duhet te behet nga mbikëqyrësi i punimeve.

N.q.s. me shume se 20 % e saldimeve te kryera nga një saldues rezultojnë nga testimet te dobëta atëherë te gjitha saldimet duhet te kontrollohen me testime radiografike ose ultrasonike sipas miratimit nga mbikëqyrësi i punimeve.

8. PUNIME TARRACE E HIDROIZOLIM

Tarraca e objektit ku do te ndërhyhet ndahet ne dy zona:

1. Ne zonën mbi shkallen ekzistuese qe prishet për te bere te mundur ndërtimin e shkalles se re dhe vazhdimin e ngjitjes se ashensorit.
2. Zona ku parashikohet ndërhyrje mbi soletën e katit ekzistues nga aksi 3₁ deri ne aksin 11₁ , për te bere te mundur vendosjen e strukturave metalike për mjediset qe shtohen me një sipërfaqe 850 m². Ne secilën prej tyre prishjet dhe ndërtimi i ri jepen me detajin përkatës ne projektin arkitektonik, strukturor etj.

Për te ndërhyrë ne strukturën e objektit ekzistues dhe për te bere shtesën e re do te duhet te hiqen shtresat ekzistuese te tarracës dhe te aplikohen shtresat e reja te hidroizolimit dhe shtresat e tjera.

Tarraca ekzistuese pastrohet nga te gjitha shtresat derisa te arrihet ne soletën ekzistuese. Pastrohet nga te gjitha mbetjet dhe te gjitha dëmtimet riparohen duke përdorur Ilaç çimento me përmbajtje për 1:2.

8.1. Lustër çimento 1:2 t=20mm (Kodi Manualit 2.200)

Lustër çimento për nivelimin e soletës betonarme ekzistuese

8.2. Hidroizolim me një shtrese astar me baze çimento. Përgatitur nga dy komponentë A+B (Kodi Manualit 2.196/b)

Shtresë hidroizolimi për te gjitha dyshemetë e nyjeve sanitare e përberë nga një shtresë guaino 4mm plus prajmer. Gjithashtu rivendosje e shtresave hidroizoluese ne pjesët e tualeteve ku është bere ndërhyrja për përforcimin struktural. Kampione të guainos dhe ngjitësit të propozuar do t'i paraqiten Supervizorit të Kantierit për aprovim paraprak. Çdo detyrim tjetër dhe mjeshtëri për mbarimin e punës në mënyrë perfekte.

8.3. Hidroizolim me emulsion bitumi dhe 3 k katrama (Kodi Manualit 2.198)

Kjo shtrese përbëhet nga bashkimi i dy materialeve te lëngshëm. Përzierja behet sipas skedës teknike qe shoqëron produktin. Aplikimi behet me pistolete me presion te larte i lidhur me një pompe ajri ose me rul ne 2 duar. Secila shtresë duhet te ketë një spesor minimal 2mm. Përpara aplikimit mbi shtresën e termoizolimit behet trajtim me prajmer me rul. Shtresa 2mm duhet te ketë këto karakteristika 7 dite pas aplikimit ne temp 23°C:

- Rezistenca ne tërheqje (ISO 37) (N / mm²):> 20
- Zgjatja deri ne shk1putje (ISO 37) (%):> 300
- Rezistenca ne grisje (ISO 34-1) (N / mm):> 80
- Fortësia Shore A (DIN 53505): 90
- Temperatura e kalimit ne gjendje xhami (° C): -46

Produkti, ne përputhje me EN 1054-2, duhet te ketë performancën përfundimtare te mëposhtme:

- Depërtueshmëria ndaj avujve te ujit (EN ISO 7783-2): klasa I
- Thithja kapilare dhe përshkueshmëria e ujit (EN 1062-3): mesatare $w = 0,01 \text{ kg} / \text{m}^2 \cdot \text{h} 0,5$
- Depërtueshmëria ndaj CO₂ (EN 1062-6): SD = 285 m
- Testet e fërkimit (EN 1542): 4.7 N / mm²
- Crack-bridging statik ne -10°C (EN 1062-7): klasa A5
- Crack-bridging dinamik ne +23°C (EN 1062-7): klasa B4.2
- Rezistenca ndaj goditjes (EN ISO 6272-1): klasa III
- Rezistenca ndaj shokut termik (EN 13687-5): 3,6 N/mm²
- Rezistenca ndaj abrazionit (EN ISO 5470-1): humbja e peshës < 200mg

Pas aplikimit te dy duarve, aplikohet me rul një shtrese prajmer pas 24 orëve.

8.4. Ulluk shkarkimi horizontal me llamarine xingato 33cm (Kodi Manualit 2.12)

Vendosje ulluk llamarine horizontale për grumbullimin e ujërave ne funksion paneleve sandviç ekzistuese dhe verandave te reja te shtesës. Realizohen me pjerrësi prej 1% për largimin e ujërave. Ulluqet horizontale prodhohen me llamarine xingato. Ulluku me llamarine prej çeliku te xinguar me trashësi jo me te vogël se 0.8mm, i formuar nga pjese te modeluara me mbivendosje minimale 5cm, te salduara ne mënyrë te rregullt me kallaj, me bord te jashtëm 2 cm me te ulet se bordi i brendshëm, te kompletuara me pjese speciale për gryken e hyrjes. Ulluku horizontal, i modeluar sipas udhëzimeve ne projekt, duhet te jete i lidhur me tel xingato me hallka te forta te vena maksimumi ne 70cm. Ne objektet me tarracë përdoren edhe ulluqe betoni. Te gjitha ulluqet prej betoni duhet te hidroizolohen me guaino nga ana e brendshme e tyre. Ullukët e vendosura ndërmjet çatise dhe parapetit do te jene prej llamarine te xinguar, sipas detajeve te vizatimit.

9. NENSHTRESA DHE SHTRESA NE TERRITORIN E NDERTESAVE

9.1. Shtrese parketi laminat (Kodi Manualit 2.276/a)

Realizim me parket laminat ne sallën e madhe auditori me shkalle:

- Parket laminat $t=1\text{ cm}$
- Plake zdrukthi $t=1\text{ cm}$;
- Konstruksion metalik për ngritje me shkallëzim te sallës.
- Kampione e propozuara duhet t'i paraqiten Supervizorit te Kantierit për një aprovim paraprak, si dhe ne konsultim me arkitektin.
- Çdo detyrim tjetër dhe mjeshtëri për mbarimin e punës ne mënyrë perfekte

10. PUNIME BOJATISJE

10.1. Lyerje me hidromat, 2 duar (Kodi Manualit 2.451)

Lyerje me boje plastike e sipërfaqeve te brendshme.

7.1.1 Bojatisje me boje ekologjike vetë ajrosëse për tavane

- Stukimi dhe lëmimi i suvasë me stuko sintetike, aty ku është e nevojshme, për te patur te gatshme dhe ne mënyrë perfekte sipërfaqet për lyerje.
- Mbrojtja me letër e sipërfaqeve qe nuk do te lyhen
- Një dore te vetme prajmer te përshtatshëm, te aplikuar me furçe mbi mure dhe tavane
- Bojatisje me tre duar te tavaneve me boje ekologjike, te bardhe ose me ngjyre, deri ne mbarimin e punës ne mënyrë perfekte
- Çdo punim dhe mjeshtëri te nevojshëm për mbarimin e plote te punës ne mënyrë perfekte. Kampionet duhet t'i paraqiten me përpara supervizorit te kantierit



7.1.2 Bojatisje me boje hidroplastike për mure

- Stukimi dhe lëmimi i suvasë me stuko sintetike, aty ku është e nevojshme, për te patur te gatshme dhe ne mënyrë perfekte sipërfaqet për lyerje.
- Mbrojtja me letër e sipërfaqeve qe nuk do te lyhen (profilet e dyerve dhe dritareve, plintusa, dysheme, etj.).
- Një dore te vetme prajmer te përshtatshëm, te aplikuar me furçe mbi mure
- Bojatisje me tre duar te mureve me boje hidroplastike te bardhe ose me ngjyre, deri ne mbarimin e punës ne mënyrë perfekte
- Çdo punim dhe mjeshtëri te nevojshëm për mbarimin e plote te punës ne mënyrë perfekte
- Kampionet duhet t'i paraqiten me përpara supervizorit te kantierit

10.2. Parapet shkalle e ballkone hekur Fi e korimano druri (Kodi Manualit 2.412)

Realizuar sipas parapeteve metalike me korimano druri te realizuara shkallet e objektit ekzistues.

Struktura Stukim dhe smerilim te elementeve prej hekuri duke përdorur stuko te përshtatshme për përgatitjen e sipërfaqeve për lyerjen me boje vaji. Lyerje e elementeve prej hekuri, me boje te përgatitur fillimisht me një dore minio plumbi ose antiruxho ose ne formën e vajit sintetik, me dozim për m^2 , 0.080 kg. Lyerje me boje vaji sintetik për sipërfaqe metalike, me dozim për m^2 : boje vaji 0.2 kg dhe me shume duar

për te patur një mbulim te plote dhe perfekt te sipërfaqeve si dhe çdo gjë te nevojshme për mbarimin e plote te lyerjes me boje vaji ne mënyrë perfekte.

- Kërkohet paraprakisht një dore e vetme prajmer ose boje kundër ndryshkut, me dozim 0.08kg për m²
- Lyerje me disa duar boje vaji sintetik (0.2kg/m²) deri ne mbarimin e punës ne mënyrë perfekte
- Çdo punim dhe mjeshtëri te nevojshëm për mbarimin e plote te punës ne mënyrë perfekte
- Kampionet duhet t’i paraqiten me përpara supervizorit te kantierit



11. PUNIME DYER DHE DRITARE

11.1. F.V. dyer te brendshme tamburatë te rimesuara (Kodi Manualit 2.388/1)

Dyert janë një pjesë e rëndësishme e ndërtesave. Ato duhet te sigurojnë hyrjen ne pjesët e brendshme te tyre. Ne varësi te funksionit qe kane, dyert mund te jene te brendshme ose te jashtme. Madhësitë (kupto dimensionet) e tyre janë te ndryshme ne varësi te kompozimit arkitektonik, kërkesave te projektit dhe te Investitorit. Dyert mund te jene te prodhuara me dru, metalike, duralumini, etj.

Furnizimi dhe instalimi i dyerve te brendshme prej materiali MDF dimensionet e te cilave jepen nga Porositësi, përbëhet nga:

- Kase e bere me dru pishe te staxhionuar (me trashësi 4 cm) e trajtuar me një mbulesë mbrojtëse te drunjte, e dimensionuar sipas gjerësisë se murit, (duke marre parasysh edhe rritjen prej mbulesës se murit) mbërthehet fuqishëm ne mur me vida hekuri (çdo një metër) dhe me Ilaç çimento
- Kornize e kasës se drurit qe fiksohet, tek kasa e drurit e dhënë me sipër, pas suvatimit dhe lyerjes. Për dyert e dhëna ne Vizatimet Teknike, korniza do te sigurohet me mentesha dhe ankorat e çelësit për te gjitha llojet e dyerve (Dyer me kase, dyer pa kase, me drite ne pjesën e sipërme, etj.)
- Kanatet hapëse te dyerve te bëra me material MDF te një cilësie te larte dhe shirita ndërmjet druri te forte te siguruar nga një brave sigurie ne përputhje te dimensioneve te projektit.
- Dy panelet e melamisë do te jene 8mm te trasha dhe te gjitha kufijtë e



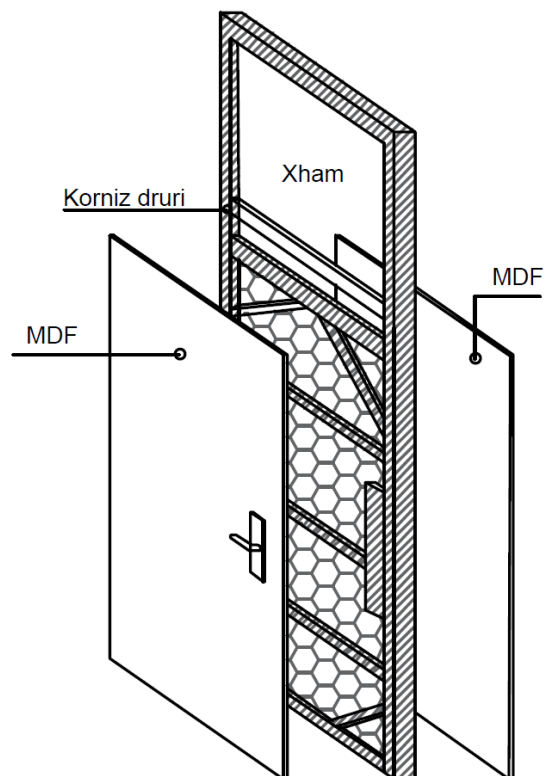
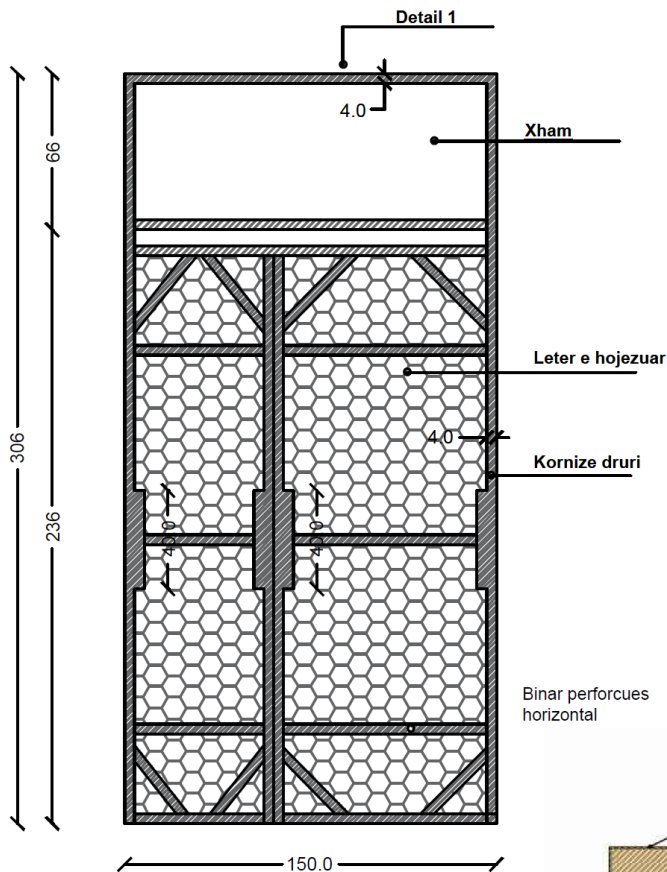
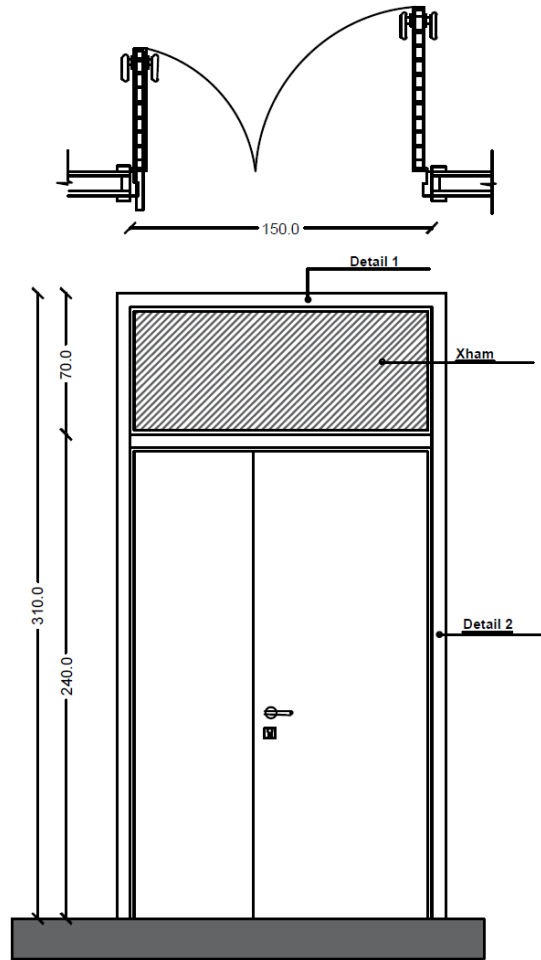
derës do te mbrohen nga një shirit druri i forte. Trashësia totale e dverve do te jete 4,5 cm minimalisht dhe duhet te varen te paktën nga 3 mentesha me gjerësi minimale 16 cm.

- Një brave metalike dhe tre kopje çelësash tip sekrete, doreza dyersh dhe doreze shtytëse te derës
- Mbyllja behet me shirita solide druri, te cilat vendosen përreth perimetrit te derës me ane te thumbave, pune qe duhet te behet me cilësi, sipas te gjitha kërkesave te duhura teknike qe duhen për kompletimin e kësaj pune.

Furnizimi dhe instalimi i dverve te brendshme "MDF me panel xhami është njëloj si me sipër dhe sipas përshkrimeve te dhëna ne Vizatimet Teknike por me ndryshimin se ne vend te paneleve te drunjta vendosen panele xhami. Panelet e xhamit mund te jene transparente (4mm trashësia minimale) dhe me rrjete te përforcuar (6mm trashësia minimale). Kanatet e xhamit do te instalohen pas lyerjes se derës me boje te emaluar dhe vendosjes se tyre.

Dere e brendshme 150 x 240- 310 x 14:

Kapaku i derës duhet te jete i ndërtuar me një kornize druri e cila përbën dhe tejkalon kapakun e derës.



Mbushja e kapakut te derës është me elemente druri dhe me letrën me hoje. MDF e derës e cila e vesh kapakun nga te dy anët e tij është me spesor 4.5mm. Kapaku është i veshur me plastike PVC.

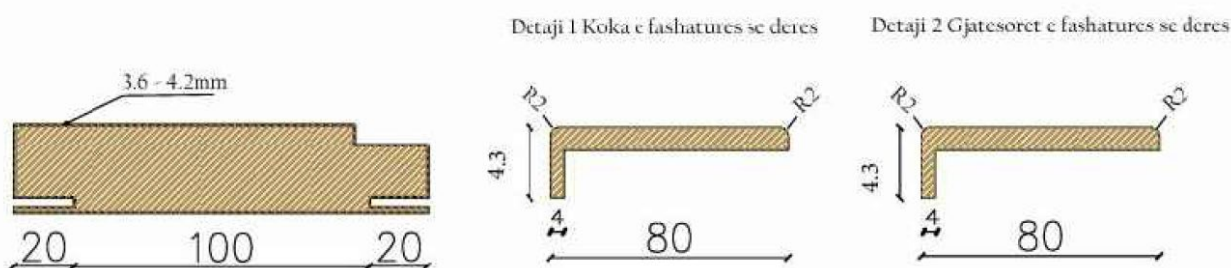
Kasa e derës

Kasa është e ndërtuar me material MDF me spesor 36 - 42mm. Kasa është e veshur me plastike PVC.

Fashatura e derës

Fashatura përbëhet nga materiali MDF e veshur me PVC.

Një shembull i zërave te mësipërm te propozuar duhet ti jepet Supervizorit për aprovim paraprak



11.1.1 Bravat

Furnizimi dhe fiksimi i bravave te çelikut tip sekret, sipas përshkrimeve ne Vizatimet Teknike. Pjesët kryesore përbërëse te tyre janë:

- Mbulesa mbrojtëse
- Fisheku i kyçjes dhe vidat e tij
- Shasia prej çeliku
- Çelësat
- Dorezat.
- Ne se Kontraktori do te instaloje Brave me leve tip Cilindrike, te dhënat teknike te tyre duhet te jene si me poshtë:
- Shasia prej çeliku dhe kasa e fishekut te kyçjes te vendosur ne një pjese te zinguar për mbrojtje nga korrozioni.
- Garancia e bravës mbi 150 000 cikle jete
- Gjuza duhet te jete prej zinku me plate gize ose bronx solid.
- Bravat duhet te jene te kyçshme me vide te posaçme për kyçje për te rritur sigurinë,
- Bravat duhet te jene te lehta për tu instaluar.
- Cilindra me 5 kunj, prize bronzi me tre çelësa bronzi te lare me nikel.
- Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet te jete 2mm dhe madhësia e saj duhet te jete 28 x 70mm,
- Thellësia e fishekut te kyçjes duhet te jete 12,5mm,
- Dorezat duhet te jene plotësisht te kthyeshme nga ana e djathte ose e majte e derës,
- Trashësia e derës duhet te jete 35mm - 50mm sipas standardit.
- Te zbatueshme për çelësat tip Yale sipas standardit por mund te jene te zbatueshme edhe për mundësi te tjera te çelësave.

Bravat me leve tip Cilindrike mund te përdoren për dyert hyrëse, dyert e banjave, për dyert qe nuk kane nevoje për kyçje ose dhomat e ndenjes.

Te gjitha punimet e instalimit duhet te bëhen sipas kërkesave për kompletimin e një pune me cilësi te larte Një shembull i bravës qe do te përdoret duhet ti jepet për shqyrtim Supervizorit për aprovim paraprak para fiksimit.


11.1.2 Dorezat

Dorezat e dyerve / dritareve duhet te jene te njëjta ne te gjitha ambientet e shkollës. Ne mënyrë qe te plotësohet ky kusht duhet qe këto doreza te jene te tilla, qe mund te përdoren si ne ambientet e thata ashtu edhe ne ato me lagështire.

Dorezat e dyerve dhe te dritareve duhet te jene:

- **Te kenë shkalle te larte sigurie ne përdorim (jetëgjatësi gjate përdorimit te shpeshte).**

Jetëgjatësia e dorezave varet kryesisht nga materialet me te cilat janë prodhuar ato, si dhe nga mënyra e lidhjes se dorezës me elementet e tjerë (cilindrit, bravës etj.) Për këtë sugjerohet qe te zgjidhen doreza, te cilat janë prodhuar me material te forte dhe rezistent p.sh.. Çelik jo i ndryshkshem

Veçorite	Kerkesat		
	ES1	ES2	
Ngarkesa ne qender	25 kN	40 kN	
Ngarkesa ne Cilinder	15 kN	17 kN	
Ngarkesa e njeanshme	15 kN	20 kN	

- **Te garantojnë rezistencë momentale ndaj ngarkesave (te siguroje qëndrueshmëri ne rastet e keqpërdorimit: varjet, goditjet, përplasjet etj.);**

Duke patur parasysh përdoruesit e këtyre dorezave, duhet qe ato te kenë koeficiente te larte qëndrueshmërie ne ngarkese, pra duhet ti rezistojnë peshës se fëmijëve tek doreza. Sipas normave Evropiane (DIN) ekzistojnë dy klasa qëndrueshmërie. Tabela e mëposhtme paraqet ngarkesat per këto dy klasa nga te cilat për rastin tone do te sugjeronim klasën ES2.

- **Te mos shkaktojnë dëmtime fizike gjate përdorimit.**

Për sa i takon kësaj pike duhet te themi se meqenëse këto doreza do te montohen ne dyert dhe dritaret e kopshteve, shkolla fillore, tetëvjeçare e te mesme, pra do te përdoren nga fëmijë duhet qe dorezat te zgjidhen te tilla, qe te mos shkaktojnë dëme fizike tek fëmijët. Ne rast modeli i dorezës i paraqitur ne tabelën e mëposhtme i plotëson te gjitha kushtet, meqenëse ajo përdoret me shume ne ambientet e brendshme dhe është me e sigurte, për rastet e largimit te emergjencës, pasi është ne forme rrethore.

- **Montimi**

Përpara se te behet montimi i dorezave ato duhet ti tregohen supervizorit dhe vetëm pas miratimit te tij te behet montimi. Montimi i dorezave duhet te behet i tille qe te plotësojë kriteret e lartpërmendura.

Ne montimin e dorezës duhet te zbatohen me korrektësi te plote udhëzimet e dhëna nga ana e prodhuesit te saj.

12. GAZ E NAFTESJELLES

12.1. Bojatisje mbi metal 1m², me një dore minoi e dy duar boje vaji, konstruksione me profile (Kodi Manualit 4.112)

Pastrimi sipërfaqe metalike me furçe hekuri për te patur te gatshme dhe ne mënyre perfekte sipërfaqet për lyerje, me pas pasi pastrohet nga ndryshku dhe pluhuri behet bojatisje me dy duar boje mino, ne një distance kohe te nevojshme për tharje te dorës se pare. Matja do te jete ne m²:

- Kërkohet paraprakisht një dore e vetme prajmer ose boje kundër ndryshkut, me dozim 0.08kg për m²
- Lyerje me disa duar boje vaji sintetik (0.2kg/m²) deri ne mbarimin e punës ne mënyrë perfekte
- Çdo punim dhe mjeshtëri te nevojshëm për mbarimin e plote te punës ne mënyrë perfekte
- Kampionet duhet t’i paraqiten me përpara supervizorit te kantierit

13. PUNIME MURATURE TULLE

13.1. Ndërtim muri me gips t=10cm me dy shtresa (Kodi Manualit 2108/1a)

➤ Muratura ne strukturën e re

Mure te brendshme gipsi me lartësi maksimale 3.5m dhe gjerësia 150mm. Veshja do te jete dopio pllake GKF 12,5mm. Mur Gipsi W 623/100mm me strukture metalike te thjeshte (CD UD) dhe veshje me dopio pllakë (deri ne lartësinë 3,50m). Vendosja ne vepër e ndërtimit te murit me një konstruksion metalik dhe veshje me dy pllaka gipsi me trashësi totale 150mm, me pambuk mineral qelqor ne mes , rezistent ndaj zjarrit.

Struktura metalike do te realizohet me profile çeliku te zinkuar me klasifikim EN 10327-10326 mespesor 0.6mm dhe dimension te profileve:

- Profile horizontale UD 27x28x27mm

- Profile vertikale CD 27x60x27mm, Te vendosura jo me shume se 625mm distance inter-aksiale te izoluara nga strukturat e betonit me shirit gome me funksion ndërprerjen akustike, me spesor 3,5mm.

Profilet duhet te jene te shënuara CE konform normative evropiane EN 14195 për “Profile për Sisteme me pllaka gipsi te veshura”, te klasës A1 te reagimit ndaj zjarrit, te prodhuar sipas sistemit temenaxhimit te cilësisë EN-ISO9001-2000.

Veshja do te realizohet me dy shtresa me pllake gipsi, te shënuara CE sipas normative EN 520 dhe konform DIN 18180, GKF (F13), te testuara nga pikëpamja biologjike-ndërtimore sipas certifikatës se lëshuar nga instituti i Bioarkitektures ne Rosenheim, me spesor 12.5mm, klase te reagimit ndaj zjarrit A2 s1 d0 (jo i djegshëm), te fiksuara ne strukturën metalike me vida vete-filetuese te fosfuara.



Stukimi i bashkimeve do te behet ne shtresën e pare te gipsit me një dore pa përdorur garze me fibër xhami dhe ne shtresën e dyte me dy duar me garze me fibër xhami. Për mbrojtjen e këndeve te jashtme do te përdoren ele këndore alumini sipas nevojës te cilat fiksohen dhe stukohen.

➤ **Muratura ne strukturën ekzistuese**

Riparim i mureve te tullës gjate ndërhyrjes ne strukturën ekzistuese, me mure te gipsi me lartësia maksimale e murit 3.5m dhe gjerësia 250mm me veshja dopio pllake GKB 12,5mm. Mur gipsi W 629/120mm me strukture metalike dopio CW te vendosura përbri njëra-tjetrës dhe veshje me dopio pllake zjarrdruese 20mm (deri ne lartësinë 3.5m).

Struktura metalike do te realizohet me profile çeliku te zinkuar me klasifikim EN 10327-10326 me spesor 0.6mm dhe dimension te profileve:

- Profile horizontale UW 50x100x50mm
- Profile vertikale CW 50x100x50mm

Te vendosura jo me shume se 625mm distance interaaksiale te izoluara nga strukturat e betonit me shirit gome me funksion ndërprerjen akustike, me spesor 3,5mm. Profilet duhet te jene te shënuara CE konform normative evropiane EN 14195 për “Profile për Sisteme me pllaka gipsi te veshura”, te klasës A1 te reagimit ndaj zjarrit, te prodhuar sipas sistemit te menaxhimit te cilësisë EN-ISO9001-2000.

Veshja do te realizohet me dy shtresa me pllake me gipsi te veshura me fibër xhami, te shënuara CE sipas normative EN 520 dhe konform DIN 18180, Fireboard A1, te testuara nga pikëpamja biologjike-ndërtimore sipas certifikatës se lëshuar nga instituti i Bioarkitektures ne Rosenheim, me spesor 20mm, klase te reagimit ndaj zjarrit A1 (jo i djegshëm), te fiksuara ne strukturën metalike me vida vetefiletuese te fosfuara. Ne hapësirën e brendshme te murit vendoset lesh guri me dendësi indikativë 40 kg/m³ me trashësi 100mm. Stukimi i bashkimeve do te behet ne shtresën e pare te gipsit me një dore pa përdorur garze me fibër xhami dhe ne shtresën e dyte me dy duar me shirit me fibër xhami. Për mbrojtjen e këndeve te jashtme do te përdoren ele këndore alumini sipas nevojës te cilat fiksohen dhe stukohen.

14. ANALIZA JASHTE LISTE

14.1. Heqje dhe rivendosje dyer tamburato ekzistuese (Kodi Manualit AnAn1)

Heqje dyerve realizohet para prishjes se murit, duke përfshirë kasën, telajot, etj. Sistemimin e materialit qe ekziston brenda ambientit te kantierit dhe grumbullimin ne një vend te caktuar ne kantier për ripërdorim. Heqjen e tyre nga muratura të çdo lloji dere, të çdo madhësie e materiali, me çdo mjet që do të jetë i nevojshëm. Rivendosje e dyerve ekzistuese ne pozicionet e reja. Largimin nga kantieri i lëndës që nuk do të ripërdoren. Ngarkimin e materialeve që rezultojnë nga prishja, përfshirë transportin dhe shkarkimin.

14.2. Heqje dhe rivendosje vetrate duralumini ekzistuese (Kodi Manualit AnAn2)

Heqje vetratave ekzistuese realizohet para prishjes se murit, duke përfshirë kasën, telajot, etj. Sistemimin e materialit qe ekziston brenda ambientit te kantierit dhe grumbullimin ne një vend te caktuar ne kantier për ripërdorim. Heqjen e tyre nga muratura të çdo lloji vetrate të çdo madhësie e materiali, me çdo mjet që do të jetë i nevojshëm. Rivendosje e vetratave ekzistuese ne pozicionet e reja. Largimin nga kantieri i lëndës që nuk do të ripërdoren. Ngarkimin e materialeve që rezultojnë nga prishja, përfshirë transportin dhe shkarkimin.

14.3. Heqje dhe rivendosje parapet xhami (Kodi Manualit AnAn3)

Heqje parapeteve ekzistuese realizohet para prishjes se murit, duke përfshirë kasën, telajot, etj. Sistemimin e materialit qe ekziston brenda ambientit te kantierit dhe grumbullimin ne një vend te caktuar ne kantier për ripërdorim. Heqjen e tyre nga muratura të çdo lloji parapeti të çdo madhësie e materiali, me çdo mjet që do të jetë i nevojshëm. Rivendosje e parapeteve ekzistuese ne pozicionet e reja. Largimin nga kantieri i lëndës që nuk do të ripërdoren. Ngarkimin e materialeve që rezultojnë nga prishja, përfshirë transportin dhe shkarkimin.

14.4. Prerje e paneleve sandviç ekzistues ne tarrace (Kodi Manualit AnAn4)

Prerje e paneleve sandviç behet vetëm ne tarracën e Njësisë Strukturore nr. 1. Për te bere te mundur realizimin e ndërtimit te ri mbështetur ne strukturat ekzistuese konstruktive ne aksin E₁-E₁ është e domosdoshme ndërhyrja ne mbulimin me panele sandviç ne tarracën ekzistuese te objektit duke shkurtuar panelin me 75 cm. Vetëm kështu behet i mundur montimi i strukturave metalike te ndërtimit te ri. Prerja realizohet me gur fleksibel. Me pare shënohet gjurma qe do te hiqet e pasi verifikohet distanca mund te pritet paneli.

14.5. Kolona b/a monolite c 30/37, h=4m (Kodi Manualit AnAn5)

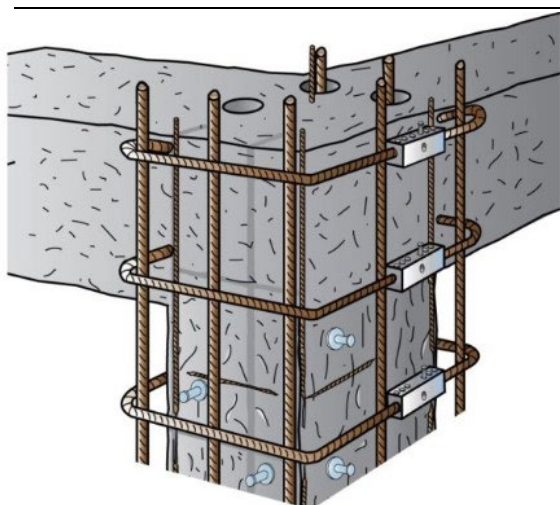
Përforcimi i kolonave ekzistuese nënkupton këmishimin e tyre me beton arme:

- Ky këmishim i kolonave do te behet ne te gjithë lartësinë e objektit.
- Te pastrohet sipërfaqja e kolonave ekzistuese nga te gjitha shtresat e arkitekturës dhe te nxirret hekuri ne dukje .
- Gjate thyerjes se kolonës te tregohet kujdes për mos dëmtimin e armaturës ekzistuese, hekurave gjatësor dhe stafave.
- Gdhendja e kolonave duhet te behet me matrapik me fuqi te vogël ose me krahtë.
- Sipërfaqja e thyer e kolonave ti behet hidropastrim me ajër te kompresuar ose me ujë te bollshëm.
- Hekuri ekzistues i kolonave te pastrohet nga te gjitha papastërtitë dhe ndryshku.
- Hekurat shtese qe do te vendosen te kolonat te priten pasi te jete bere hapja e vrimave ne solete dhe ne trarë dhe pasi te jene verifikuar ne vend.

Para betonimit sipërfaqja e betonit te thyer te lyhet me rezinë epokside ose me aditivë te tjerë me veti kimike te njëjta, për te siguruar bashkimin e plote te betonit te ri m te ekzistues. Betonimi i te gjithë elementeve te behet me beton te klasës C30/37 dhe armature hekuri S-500.

Te tregohet kujdes për pastrimin e te gjitha vrimave dhe shufrat te inkastrohen ne trarë e soleta duke treguar kujdes gjate shpimit te tyre për te mos i thërrmuar.





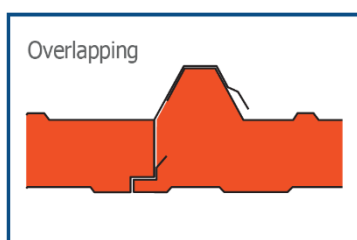
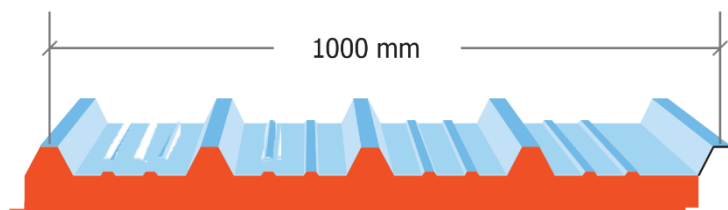
Para se te filloj puna për pastrimin, gdhendjen dhe përforcimin kolonave dhe te gjithë elementet e tjerë strukturore, soleta duhet te puntelohet me PATJETER sikur te ishte solete e re.

14.6. Mbulim me panele sandviç 12cm te padjegshëm (Kodi Manualit AnAn6)

Mbulimi i strukturës se re te shtesës do te behet me panele sandviç me dy pjerrësi ne mënyre qe kullimi i ujërave te përkojë ne aksin qendror horizontal te strukturës, ku edhe do te qarkullojnë nëpërmjet sistemi “Pluvia”.

Karakteristika te përgjithshme te këtyre paneleve do te jete si me poshtë:

- Mbështetja e paneleve do te jete maksimumi çdo 1.5m.
- Trashësia e paneleve do te jete 120mm
- Ngjyra e anës se brendshme do te jete alumini gri e bardhe
- Ngjyra e anës se jashtme do te jete alumini gri e bardhe
- Përçueshmëria termike do te jete 0.02053 W/mk
- Transmetimi 0.16 W/m²K
- Rezistenca termike 5.71 m²K/W
- Klasifikimi i mbrojtjes ndaj zjarrit: Bs1d0 EN 13501-1



14.7. F.V. Parete ndarëse HPL ne tualete (Kodi Manualit AnAn7)

Furnizim dhe vendosje për parete ndarëse te tualeteve publike me fibër laminat HPL kundra ujit. Panelet janë 225cm te larta dhe vendosen 15cm mbi toke. Mbërthimi i tyre behet me aksesore inoksi ne dysheme dhe ne mure.



14.8. Ndërtim mur i jashtëm me knauf t=22cm me 2 shtresa kundër lagështisë (Kodi Manualit AnAn8)

Mure te jashtme gipsi me lartësia maksimale e murit 4,2m dhe gjerësia 150mm me veshja dopio pllake GKB 12,5mm. Mur gipsi W 629/120mm me strukture metalike dopio CW te vendosura përbri njëra-tjetrës dhe veshje me dopio pllake zjarrdruuese 20mm (deri ne lartësinë 4,2m).

Struktura metalike do te realizohet me profile çeliku te zinkuar me klasifikim EN 10327-10326 me spesor 0.6mm dhe dimension te profileve:

- Profile horizontale UW 50x100x50mm

- Profile vertikale CW 50x100x50mm, Te vendosura jo me shume se 625mm distance inter-aksiale te izoluara nga strukturat e betonit me shirit gome me funksion ndërprerjen akustike, me spesor 3,5mm. Profilet duhet te jene te shënuara CE konform normative evropiane EN 14195 për “Profile për Sisteme me pllaka gipsi te veshura”, te klasës A1 te reagimit ndaj zjarrit, te prodhuar sipas sistemit te menaxhimit te cilësisë EN-ISO9001-2000.

Veshja do te realizohet me dy shtresa me pllake me gipsi te veshura me fibër xhami, te shënuara CE sipas normative EN 520 dhe konform DIN 18180, Fireboard A1, te testuara nga pikëpamja biologjike-ndërtimore sipas certifikatës se lëshuar nga instituti i Bioarkitektures ne Rosenheim, me spesor 20mm, klase te reagimit ndaj zjarrit A1 (jo i djegshëm), te fiksuara ne strukturën metalike me vida vetefiletuese te fosfuara. Ne hapësirën e brendshme te murit vendoset lesh guri me dendësi indikativë 40 kg/m³ me trashësi 100mm.

Stukimi i bashkimeve do te behet ne shtresën e pare te gipsit me një dore pa përdorur garze me fibër xhami dhe ne shtresën e dyte me dy duar me shirit me fibër xhami. Për mbrojtjen e këndeve te jashtme do te përdoren ele këndore alumini sipas nevojës te cilat fiksohen dhe stukohen.

14.9. Ulluk shkarkimi horizontal me llamarine xingato 90cm pluvia (Kodi Manualit AnAn9)

Furnizim dhe vendosje ulluk llamarine për grumbullimin e ujërave ne funksion te sistemit ujëmbledhës Pluvia. Ulluku I llamarine xingato 45 x15 me trashësi 10mm ne te gjithë gjatësinë e objektit ne te cilën vendosen 4 koka pluvia për largimin e ujërave te shiut. Çdo pike shkarkimi lidhet me një sistem tubash horizontal te cilët shkarkojnë ne kolonën vertikale te ndërtimit ekzistues. Sipas udhëzimit te projektit hidrosanitar.

Ujërat e tarracës duhet te mblidhen nëpërmjet një pjate prej llamarine te xinguar, te veshur me dy membrana bitumi te vendosura ne flake, me trashësi 4mm, te vendosur ne mënyrë te tërthortë ndërmjet muraturës dhe parapetit, me pjerrësi 1%, sipas udhëzimeve ne projekt.

14.10. F.V. Fasade e ventiluar me pllaka gres-porcelanat 120x60 me kapje nga jashtë (Kodi Manualit AnAn10)

Fasada e ventiluar është e ngjashme me atë të ndërtesës ekzistues jo vetëm nga cilësitë e mbrojtjes termike por dhe nga pllaka veshëse 120x60 gres porcelanat me rezistence të lartë ndaj agjentëve atmosferik. Pllaka fiksohet në strukturat vertikale alumini me sistem kapje në dukje. Struktura duhet të realizohet me profile të përbëra nga estruso dhe aliazhe Alumin me trashësi minimale prej 2mm. Struktura duhet të lidhet me suportin në të tilla mënyrë që të absorbojë zgjerimet / tërheqjet të cilat mund të ndodhin për shkak të ndryshimeve të temperaturave dhe lëvizjeve të vogla të suportit, pa reflektuar aspak tension në fasadë. Siguria e të gjithë sistemit do të garantohet në baze të verifikimit të normave në fuqi lidhur me presionin dhe shtypjen e erërave. Me sistemin e përshkruar me sipër distanca në mes pllakave është 6 ose 8mm.



Struktura duhet të jetë e përbëra nga:

- Profil me seksion KADRORE
- Stafa U 15cm
- Element i para-fiksimit
- Klip me INOX AISI 304 për fiksimit e pllakës me mënyrën e Padukshme.
- Taseli të tipit mekanik dhe kimik
- Përçina të normalizuara
- Element e regjistrimit 6/8mm
- Guarnicione anti dridhje në EDPM

Për të realizuar një montim sa më të mirë të paneleve, nën strukturë duhet të realizohet me profile dhe stafa, të dyja të përbëra nga estruso dhe aliazhe Alumin AIMgSiF25 T6 me trashësi minimale prej 2mm. Struktura do të lidhet me suportin që në të tilla mënyrë që të absorbojë zgjerimet / tërheqjet të cilat mund të ndodhin për shkak të ndryshimeve të temperaturave dhe të lëvizjeve të vogla të suportit, pa e reflektuar aspak tension në fasadë.

Struktura që do të përdoret duhet të jetë e përberë nga:

- Stafa U e prodhuar me vrima fikse dhe të rrëshqitshme
- Profil me seksion Π
- TASSELLI me dimension të përshtatshëm për fiksimit e pllakës FIBROBETONE me mënyrën e Dukshme.
- Kunja/vida të tipit mekanik dhe kimik
- Thumbat të normalizuara
- Taseli të tipit mekanik të brimuar
- Elementet e regjistrimit 6/8mm
- Guarnicione anti dridhje në EDP

Sistemi i propozuar duhet të medoemos të jetë i montuar mekanikisht pa nevojën e materialeve ngjitës, kjo do të mundësojë që struktura të jetë shumë rezistente në kohë.



14.11. F.V. vetratë duralumini me mbrojtje te larte termike me dy xhama (Kodi Manualit AnAn11)

Furnizimi dhe vendosja e vetratave prej xhami siç përshkruhet ne specifikimet teknike me dimensione te dhëna nga kontraktori, përbëhen nga material alumini profilet e te cilit janë sipas standardeve Evropiane dhe janë profile te lyera përpara se te vendosen ne objekt. Ngjyra e tyre do te jete sipas kërkesës se investitorit.

Korniza fikse e vetratave do te ketë një dimension qe do te përcaktohet nga vizatimet teknike. Ato kane elemente qe shërbejnë për vendosjen dhe ankorimin e vetratave ne strukturat e murit. Forma e profilit te vetratave është tubolare me qellim qe te mbaje gjithë aksesoret e saj. Profili i skeletit te vetratës do te jete me dimensione jo me pak se 25mm qe profili kryesor qe do te fiksohet ne mur te jete i zbuluar.

Profilet e kornizave te lëvizshme kane një dimension thellësia 32mm dhe lartësia 75mm te sheshta ose me zgjedhje ornamentale. Te dyja korniza fikse ose te lëvizshme janë projektuar dhe janë bere me dy profile alumini te cilat janë bashkuar me njëra-tjetrën dhe kane një fuge ajri qe shërben si thyerje termike, ato janë te izoluara nga një material plastik 15mm.

Fiksimi i vetratave me kontrotelajo solide do te behet me kujdes me fashetat e hekurit për tek muri me llaç (me tapa me filete). Vendosja (fiksimi I vetratës) duhet te ketë një distance te preferueshme nga qoshja e kornizës jo me shume sesa 150mm dhe midis tyre jo me shume se 800mm. Skeleti i fiksuar i vetratës do te vidhohet me telajon pas përfundimit te suvatimit dhe bojatisjes. Kanate te hapshme me xhama do te vendosen me mentesha ne skeletin e vetratës dhe do te pajisen me brave mbyllëse dhe doreze. Ngjitja dhe mbushja midis kasave dhe përbërjes se ndërtesës do te kryhet duke përdorur materiale elastiko-plastike, mbas mbylljes se çdo te çare me materiale izoluese. Midis brendësisë se kornizës suportuese te hekurit dhe kornizës se jashtme fikse te aluminit është e preferueshme te ruash një tolerance instalimi prej 6mm, duke konsideruar një dalje te hapësira fiksuese prej rreth 2mm. Toleranca dimensionale dhe trashësia do te jene sipas standardeve Evropiane.

Panelet e xhamit do te jene te fiksuara ne skeletin metalik me ane te listelave te aluminit ne profilet metalike te vetratës dhe te shoqëruara me gomina. Te gjitha punët e lidhura me muraturën dhe te gjitha kërkesat e tjera për kompletimin e punës duhet te bëhen me cilësi.

14.12. F.V. vetratë duralumini me mbrojtje te larte termike me hapje (Kodi Manualit AnAn12)

Dritaret janë pjese e rëndësishme arkitektonike dhe funksionale e ndërtesës. Ato sigurojnë ndriçimin për pjesët e sipërfaqes se brendshme te tyre. Madhësia (kupto dimensionet) e tyre variojnë, varet nga kompozimi arkitektonik, nga madhësia e sipërfaqes se brendshme dhe kërkesat e tjera te projektuesit.

Pjesët kryesore te dritareve janë: Kasa e dritares qe fiksohet ne mur me elemente prej hekuri përpara suvatimit. Korniza e dritares do te vidhohet me kasën e 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 hapshme, te pajisur me mentesha, doreza te fiksuara dhe me ngjitës transparent silikon, si dhe me kanata fikse.

Furnizimi dhe vendosja e vetratave prej xhami siç përshkruhet ne specifikimet teknike me dimensione te dhëna nga kontraktori, përbëhen nga material alumini profilet e te cilit janë sipas standardeve Evropiane dhe janë profile te lyera përpara se te vendosen ne objekt. Ngjyra e tyre do te jete sipas kërkesës se investitorit.

Korniza fikse e vetratave do te ketë një dimension qe do te përcaktohet nga vizatimet teknike. Ato kane elemente qe shërbejnë për vendosjen dhe ankorimin e vetratave ne strukturat e murit. Forma e profilit te vetratave është tubolare me qellim qe te mbaje gjithë aksesoret e saj. Profili i skeletit te vetratës do te jete me dimensione jo me pak se 25mm qe profili kryesor qe do te fiksohet ne mur te jete i zbuluar.



Vendosje ne vepër e dritareve, dhe vetratave me përmasat përkatëse sipas projektit. Përzgjedhja e tyre do të behët ne konsultim me arkitektin. Profilet qe do te përdoren duhet te kenë karakteristika termike te larta. Ato duhet te jene me dopio xham termik. Ngjyra duhet te jete me te njëjtin kod te vetratave dhe dritareve te objektit ekzistues.

- Guarnicion akustik; indeksi I reduktimit te zërit $R_w > 40$ dB; kasë me përshkueshmërinë e ajrit klasa 4
- Izolim i mire termik;
- Me dopio xham; xham I laminuar me intervale ajri 9mm; gjerësia totale 27mm
- Mentesa inkaso me peshëmbajtje ne vartësi te peshës se kanatit te llogaritura për 200'000 hapje, kundra bravë;
- Me kanata te hapshme
- Përfshirë riparimin e patuarve, si dhe çdo pajisje tjetër për mbarimin e punës ne mënyrë perfekte.
- E gjithë vepra e muraturës si dhe çdo pajisje tjetër për mbarimin e punës ne mënyrë perfekte.
- Kampione te artikujve te propozuar do t'i paraqiten supervizorit te kantierit për aprovim paraprak ne konsultim me arkitektin.



14.13. F.V. Mbulese fuge sizmike horizontale (Kodi Manualit AnAn 13)

Furnizim dhe vendosje ulluk llamarine horizontale për mbrojtjen e fugës sizmike nga ujërat.. Realizohen me pjerrësi prej 1% për largimin e ujërave. Ulluqet horizontale prodhohen me llamarine xingato. Ulluku me llamarine prej çeliku te xinguar me trashësi jo me te vogël se 0.8mm, i formuar nga pjese te modeluara me mbivendosje minimale 5cm, te salduara ne mënyrë te rregullt me kallaj, me bord te jashtëm 2 cm me te ulet se bordi i brendshëm, te kompletuara me pjese speciale për gryken e hyrjes. Ulluku horizontal, i modeluar sipas udhëzimeve ne projekt, duhet te jete i lidhur me tel xingato me hallka te forta te vena maksimumi ne 70cm. Vendosja behet mbi dy parapetet ekzistuese qe ndajnë fugen sizmike

14.14. F.V. Davancale dhe fashatura dritaresh llamarine xingato e lyer (Kodi Manualit AnAn 14)

Struktura kryesore duhet te jete e përberë nga profile dhe stafa te dyja te prodhuara me alumin 6063-T6 ne baze te normatives, për përpunimet mekanike, te prerjes UNI EN 1090-3 : 2008.

Siguria e gjithë sistemit do te garantohet ne baze te normave te mëposhtme:

- EUROCODICE 1 (UNI EN 1991-1-1:2004);Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M.14 Gennaio 2008);
- UNI 11018-2003 (Istruzioni per la progettazione, l’esecuzione e la manutenzione – Rivestimenti lapidei e ceramici);
- UNI EN 1090-1:2012; UNI EN 1090-3:2008; UNI EN 1999-1-1:2014-
- EUROCODICE 9 (Progettazione delle strutture in alluminio);
- UNI EN 1993-1-4:2007 – EUROCODICE 3 (Progettazione delle strutture in acciaio).

Strukturat qe do te përdoren duhet te korrespondojnë me kriteret, ashtu siç parashikohet dhe ne ligj, te normatives EN 1090-1 te certifikimit CE për komponentët strukturor individual.

Struktura duhet te realizohet me profile te përbëra nga estruso dhe aliazhe Alumin me trashësi minimale prej 2mm.

Struktura duhet te lidhet me suportin ne te tille mënyrë qe te absorboj zgjerimet / tërheqjet te cilat mund te ndodhin për shkak te ndryshimeve te temperaturave dhe lëvizjeve te vogla te suportit, pa reflektuar aspak tension ne fasade.

Siguria e te gjithë sistemit do te garantohet ne baze te verifikimit te normave ne fuqi lidhur me presionin dhe shtypjen e erërave.

14.15. F.V. dysheme notuese me pllaka gres (Kodi Manualit AnAn15)

Realizim dysheme notuese me pllaka gres për verandat dhe ambientet e jashtme te cilat do te jene te shfrytëzueshme me projektimin e ri te shtesës se objekti. Dysheme e mbivendosur, notuese ose e dyfishte është një dysheme e mbivendosur dhe e mbështetur mbi struktura metalike, hapësira që këto krijojnë na lejon të vendosim rrjetin e impianteve të ndryshme në një ndërtesë. Kërkesat e shumta kanë çuar në realizimin e këtij sistemi ideal për ambiente ku nevoja për të hartuar një hapësirë në mënyrë fleksibël, nëpërmjet sipërfaqesh që sigurojnë akseset modifikimi dhe mundësi ndryshimi ose mirëmbajtje. Përshtatshmëria pa sakrifikuar karakteristikat teknike dhe estetike të materialeve të ndryshme të sipërfaqes.

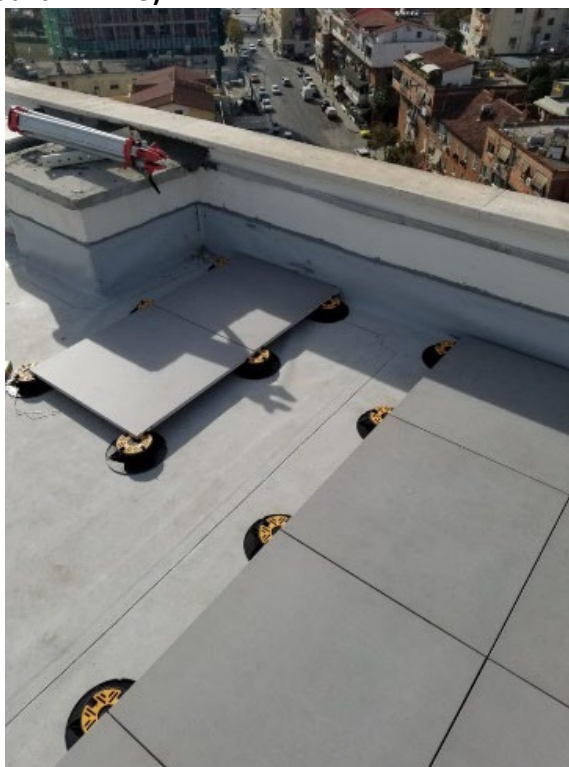
Mbas izolimit me PVC behet montimi i pllakave me distancier plastik me regjistra për te bere nivelimin sa me ekzakte.

Në dyshemenë notuese, pllakat vendosen në mbështetëse speciale mbi shtratin e hidroizoluar.

Këto mbështetëse përcaktojnë një nyje 4, 3 ose 2mm. Kjo krijon një ndarje teknike nën sipërfaqen e shkëlshme që mund të arrihet thjesht duke ngritur fletët.

Suportet mund të jenë të tipit fiks, të rregullueshëm ose vetë nivelues, të predispozuar në lartësi të ndryshme nga një minimum prej 1.2 cm deri në më shumë se 50 cm.

Këta elementë lejojnë instalimin e dyshemeve të ngritura të jashtme me një lartësi minimale prej 12mm mbi pllakën. Mbështetësit përbëhen nga një pjesë e vetme që mund të ndahet në katër pjesë në varësi të instalimit që kryhet (skajet, qoshet ose kufiri i murit). Ata gjithashtu kanë katër ndarës që lejojnë krijimin e fugave të pllakave.



14.16. F.V. Hijezues alumini ne fasade (Kodi Manualit AnAn 16)

Panelet e diellit, të quajtura gjithashtu brise-soleil, kryejnë funksionin e ekranit të fasadës së një ndërtese përpara dritares dhe derës.

Panelet e diellit mbrojnë deri në 80 përqind të rrezeve infra të kuqe dhe lejojnë kursime deri në 35% në kostot e funksionimit të sistemeve të ajrit të kondicionuar dhe kondicionimit.

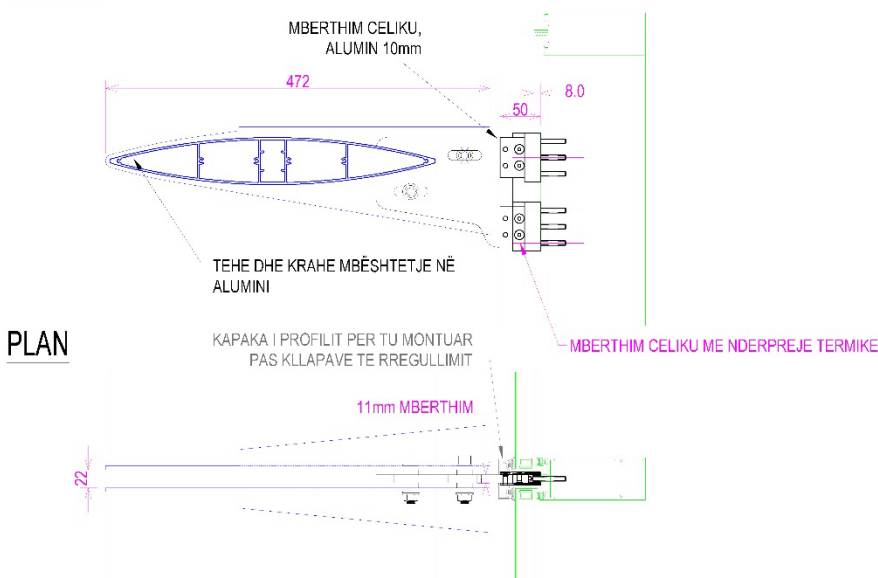
Panelet e diellit mund të jenë të fiksuara ose të rregullueshëm, për të menaxhuar, manualisht ose automatikisht, nivelin e mbrojtjes nga rrezatimi, bazuar në pozicionin e diellit. Panelet e diellit janë bërë nga materiale dhe forma të ndryshme, për t'u përshtatur me karakteristikat arkitekturore të ndërtesave. Ato prodhohen në alumin, alumin me vrima, dru të ngurtë ose në dru termik, të përbërë nga PVC dhe fibra druri. Tehet e paneleve mbrojtëse (brise-soleil) kanë profile drejtkëndëshe, elipsoidale, ose me rrasa në formë Z, të rrumbullakosura, në formë pyke dhe me pika diamanti, me trashësi dhe gjerësi të përmasave të sipërfaqes për t'u mbrojtur. Panelet e diellit janë instaluar në korniza dhe shufra lidhëse për të garantuar qëndrueshmëri maksimale të strukturës, duke përdorur profile alumini të ekstruduara, të anodizuara ose të lyera.



Hijezuesit alumini te fasadës jugore kane përmasa 130x40 ato vendosen ne 4 dhe 5 rreshta horizontal përgjatë fasadës për mbrojtje nga rrezet e diellit te fasadës jugore te objektit .

Hijezuesit fiksohen ne struktura vertikale çdo 1.3 m qe lejojnë mbajtje te dyfishte te tyre.

PRERJE



Ark. PETRIT HAZBIU
Ing. ANILA HASANAJ

RELACION
PROJEKTI I ZBATIMIT FAZA V-VI
(SPECIFIKIME TEKNIKE ELEKTRIKE)

**Objekti : NDERTIMI I SHITESES E GODINES
"POLI I DREJTESIS", NE FUNKSION TE
SHKOLLES SE MAGJISTRATURES PER
MBESHTETJE E INFRASTRUKTURES PER
POLIN E DREJTESIS**



"ARKONSTUDIO SH.P.K."

PROJEKTUES:
Licensë N.6996/8

Administrator:
Ark. NASJEL ÇIÇO

		Nr. Lic.	Firma
Arkitekt	Nasjel Çiço	A.1249/3	
Inxhiniere	Lindita Gjeka	E.1174/2	
Inxhiniere	Lediana Dila	M.1130/2	

PROJEKTUES:

		Nr. Lic.	Firma
Arkitekt	Petrit Hazbiu	A.0155/4	
Inxhiniere	Anila Hasanaaj	K.0241/7	
Arkitekt	Orion Hasanaaj	A.1244/4	
Inxhinier	Gezim Bakiu	M.0140/4	
Inxhinier	Arjan Shyti	E. 1126/3	

**Porosites : FONDI SHQIPTAR
I ZHVILLIMIT**

1 Kanalina metalike

Kanalina me hekur të zinkuar është një komponent strukturor i përdorur gjerësisht në ndërtim dhe infrastrukturë për të mbështetur dhe mbrojtur kabllot elektrike, tubat dhe komponentët e tjerë. Më poshtë janë disa specifikime teknike të zakonshme për kanalina hekuri të zinkuara:

1.1 Specifikime të Përgjithshme

- a. Materiali:
 - Hekur (çelik) i cilësisë së lartë.
- b. Mbrojtja:
 - Zinkuar për mbrojtje kundër korrozionit.
- c. Standarde:
 - ASTM A123 / A123M - Standard për veshje zinku me galvanizim të nxehtë.
 - EN 10346 - Çelikë të veshur me zink (veshje me galvanizim të nxehtë).
- d. Dimensionet:
 - Gjerësia: Varion nga 50 mm deri në 300 mm.
 - Lartësia: 75 mm.
 - Trashësia: 1.0 mm deri në 3.0 mm.
 - Gjatësia: Varion 2m – 3m
- e. Karakteristika Mekanike:
 - Forca e rendimentit (Yield Strength): Minimumi 235 MPa.
 - Forca e tërheqjes (Tensile Strength): Minimumi 370 MPa.
 - Zgjerimi (Elongation): Minimumi 20% për çeliku të zinkuar.
- f. Trashësia e veshjes së zinkut:
 - Minimumi 45 mikron për aplikime të brendshme.
 - Minimumi 85 mikron për aplikime të jashtme dhe kushte të rënda mjedisore.
- g. Rezistenca ndaj korrozionit:
 - E shkëlqyer, falë veshjes me zink që mbron hekurin nga oksidimi dhe korrozioni.
- h. Temperatura maksimale e operimit:
 - Deri në 200°C për aplikime standarde.



2 Tubat Plastik Fleksibël

Tubat plastik elektrik përdoren gjerësisht për të mbrojtur dhe mbështetur kabllot elektrike në instalime të ndryshme. Specifikimet teknike për tubat plastik elektrik përfshijnë disa aspekte të rëndësishme si materialet, dimensionet, karakteristikat mekanike dhe standardet e cilësisë. Më poshtë janë disa specifikime teknike të zakonshme për tubat plastik elektrik:

2.1 Specifikime të Përgjithshme

- a. Materiali:
 - PVC (Polyvinyl Chloride) i cilësisë së lartë.
 - PE (Polyethylene) ose PP (Polypropylene) për aplikime specifike.
- b. Ngjyra:
 - E bardhë, gri ose e zezë, në varësi të aplikimit dhe preferencave të klientit.
- c. Standarde:
 - IEC 61386 - Standard ndërkombëtar për sisteme të tubacioneve të përdorura për instalime elektrike.
 - EN 50086 - Standard evropian për tubacione dhe aksesore për instalime elektrike.
 - ASTM D1785 për tubat PVC.

- d. Dimensionet:
 - Diametri i jashtëm: Varion nga 16 mm deri në 63 mm për aplikime të zakonshme.
 - Trashësia e murit: Varion nga 1 mm deri në 3.0 mm, në varësi të diametrit dhe klasës së tubit.
- e. Gjatësia:
 - Zakonisht në segmentet prej 2 metra ose 3 metra, me opsione për prerje të personalizuar.
- f. Karakteristika Mekanike
 - Forca e tërheqjes (Tensile Strength): Minimumi 45 MPa për tubat PVC.
 - Moduli i elasticitetit (Elastic Modulus): Rreth 3,000 MPa për tubat PVC.
- g. Rezistenca ndaj dëmtimeve mekanike:
 - E lartë, për të parandaluar dëmtimet gjatë instalimit dhe përdorimit 750N.
- h. Temperatura maksimale e operimit:
 - Deri në 60°C për tubat PVC.
 - Deri në 80°C për tubat PP dhe PE.
- i. Temperatura minimale e operimit:
 - Deri në -20°C për tubat PVC.
- j. Izolimi elektrik:
 - Rezistenca e izolimit 100 MΩ ne 500V për 1 minutë
- k. Rezistenca ndaj flakës:
 - Shumica e tubave PVC janë të veshur me aditivë retardant të flakës për të parandaluar përhapjen e zjarrit.



3 Tubat Plastik Fleksibël

Tubat plastik elektrik të ngurtë përdoren për të mbrojtur kabllo të elektrike dhe për të ofruar një rrugë të sigurt për instalimet elektrike në ndërtesa dhe infrastruktura të ndryshme. Më poshtë janë specifikimet teknike të zakonshme për tubat plastik elektrik të ngurtë:

3.1 Specifikime të Përgjithshme

- a. Materiali:
 - PVC (Polyvinyl Chloride) i ngurtë, rezistent ndaj zjarrit dhe UV.
 - PE (Polyethylene) për disa aplikime specifike.
 - PP (Polypropylene) për aplikime që kërkojnë rezistencë të shtuar ndaj kimikateve.
- b. Ngjyra:
 - Gri, e bardhë, e zezë, ose ngjyra të tjera sipas kërkesës dhe standardeve të projektit.
- c. Standarde:
 - IEC 61386 - Sisteme të tubacioneve për instalime elektrike.
 - EN 50086 - Standarde europiane për tubacione dhe aksesore për instalime elektrike.
 - UL 651 - Standard amerikan për tubat plastik elektrik të ngurtë.
 - NEMA TC2 - Specifikime për tubat PVC të ngurtë.
- d. Dimensionet:
 - Diametri i jashtëm (OD): Varion nga 16 mm deri në 110 mm për aplikime të zakonshme.
 - Trashësia e murit: Varion nga 1.2 mm deri në 3.0 mm, në varësi të diametrit dhe klasës së tubit.
- e. Gjatësia:
 - Zakonisht 3 metra ose 6 metra, me mundësi për porosi të personalizuar.

- f. Forca e tërheqjes (Tensile Strength):
 - Minimumi 45 MPa për tubat PVC të ngurtë.
- g. Moduli i elasticitetit (Elastic Modulus):
 - Rreth 3,000 MPa për tubat PVC të ngurtë.
- h. Rezistenca mekanike:
 - E lartë, për të parandaluar dëmtimet gjatë instalimit dhe përdorimit të zakonshëm 750N.
- i. Temperatura maksimale e operimit:
 - Deri në 60°C për tubat PVC të ngurtë.
 - Deri në 80°C për tubat PE dhe PP të ngurtë.
- j. Temperatura minimale e operimit:
 - Deri në -20°C për tubat PVC të ngurtë.
- k. Izolimi elektrik:
 - Rezistenca dielektrike > 100MΩ..
- l. Rezistenca ndaj flakës:
 - Shumica e tubave PVC janë të veshur me aditivë retardant të flakës për të parandaluar përhapjen e zjarrit.
- m. Rezistenca ndaj kimikateve:
 - Rezistente ndaj shumë kimikateve të zakonshme, duke përfshirë acidet, bazat dhe solucionet saline.



4 Tubat Plastik të Korruguar

Tubat plastik elektrik të korruguar përdoren gjerësisht për mbrojtjen dhe drejtimin e kablove elektrike në instalime të ndryshme. Këto tuba ofrojnë fleksibilitet të lartë dhe rezistencë ndaj kushteve të ndryshme mjedisore. Më poshtë janë specifikimet teknike të zakonshme për tubat plastik elektrik të korruguar:

4.1 Specifikime të Përgjithshme

- a. Materiali:
 - Polietileni me densitet të lartë (HDPE - High-Density Polyethylene)
 - Polipropileni (PP)
 - PVC (Polyvinyl Chloride) fleksibël
- b. Ngjyra:
 - Zakonisht e zezë ose gri, por mund të jenë të disponueshme edhe ngjyra të tjera sipas kërkesës.
- c. Standarde:
 - IEC 61386 - Sisteme të tubacioneve për instalime elektrike.
 - EN 50086 - Standarde europiane për tubacione dhe aksesore për instalime elektrike.
 - UL 1696 - Standard amerikan për tubat plastik elektrik të korruguar.
 - DIN 49022/49023 - Standarde gjermane për tubat elektrikë të korruguar.
- d. Dimensionet:
 - Diametri i brendshëm (ID): Varion nga 16 mm deri në 110 mm.
 - Diametri i jashtëm (OD): Varion nga 20 mm deri në 125 mm.
 - Trashësia e murit: Varion nga 1.5 mm deri në 3.0 mm.
- e. Gjatësia:
 - Shitje në rrotulla prej 25 m, 50 m, 100 m ose më shumë, në varësi të aplikimit dhe kërkesës.
- f. Forca e tërheqjes (Tensile Strength):
 - Minimumi 20 MPa për HDPE dhe PP.
- g. Rezistenca mekanike:

- E lartë, falë strukturës korruguese që siguron mbrojtje ndaj goditjeve dhe shtypjeve 750N.
- h. Fleksibiliteti:
 - Fleksibiliteti i lartë për të lehtësuar instalimin në hapësira të vështira dhe rrugë komplekse.
- i. Temperatura maksimale e operimit:
 - Deri në 60°C për tubat PVC.
 - Deri në 80°C për tubat HDPE dhe PP.
- j. Temperatura minimale e operimit:
 - Deri në -20°C për tubat PVC dhe HDPE.
- k. Izolimi elektrik:
 - Rezistenca e izolimit 100 MΩ ne 500V për 1 minutë.
- l. Rezistenca ndaj flakës:
 - Shumë tuba HDPE dhe PP kanë aditivë retardant të flakës për të parandaluar përhapjen e zjarrit.
- m. Rezistenca ndaj kimikateve:
 - Rezistente ndaj shumë kimikateve të zakonshme, duke përfshirë acidet, bazat dhe solucionet saline.
- n. Rezistenca ndaj ujit:
 - E shkëlqyer, duke siguruar mbrojtje ndaj lagështisë dhe kushteve të rënda mjedisore.



5 Kuti Shpërndarse Jashtë Muri

5.1 Karakteristikat:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| a. Klasa e izolimit: | II (sipas standartit IEC 61140) |
| b. Ngjyra: | Gri Ral 7035 |
| c. Klasa e mbrojtjes: | IP65 |
| d. Materiali: | Teknopolimer |
| e. Mbrojtja mekanike: | IK 08 |
| f. Mbyllja e kapakut: | 4 vida çeliku i pandryshkshëm |
| g. Temperatura e djegies: | 650 °C |
| h. Temperatura e Operimit: | -25 °C deri ne +60 °C |
| i. Tipi i materialit: | Halogen-free ne perputhje me EN 60754-2 |
| j. Standarti: | EN 60670-1 (CEI 23-48); EN 60670-22 (23-94) |
| k. Mbrojtja nga kontaktet indirekte: | Dopjo |
| l. Temperatura e instalimit: | -25°C min dhe +60°C max |



6 Rakorderi

6.1 Karakteristikat:

- a. Ngjyra: Gri RAL 7035
- b. Materiali: PVC
- c. Shkalla e mbrojtjes me tub rigid: IP 66
- d. Shkalla e mbrojtjes me tub fleksibel IP 54
- e. Temperatura e djegies: 750 °C
- f. Temperatura e Operimit: -5 °C deri ne +60 °C
- g. Standarti: EN 61386-1 - EN 60670-1



7 Klema Fundore

7.1 Karakteristikat:

- a. Shkalla e mbrojtjes: IP 20
- b. Shkallë të lartë dielektrike:
- c. Rezistence të lartë ndaj rrymave:
- d. Shkalla e ndezshmerise sipas: UL94-V2
- e. Rezistenca ndaj nxehtesisë: 130°C
- f. Shtrengim: Me vida
- g. Materiali: Polikarbonat transparent
- h. Përcjellësi fiksues: Bronzi CW 614 N
- i. Vidat: Prej celiku të galvanizuar
- j. Normat referuese: CEI EN 60998-1; CEI EN 60998-2-1
- k. Shënimi: CE RoHS2



8 Kabëll FG16R16

8.1 Karakteristikat:

- a. Tensioni Nominal U0: 600V (AC) dhe 1800(DC)
- b. Tensioni Nominal U: 1000V (AC) dhe 1800(DC)
- c. Tensioni Testues: 4000V
- d. Tensioni Maksimal Um: 1200V (AC) dhe 1800(DC)
- e. Temperatura maksimale e operimit: 90°C
- f. Temperatura maksimale e lidhjes së shkurtër (≤240mm²): 250°C

- g. Temperatura maksimale e lidhjes se shkurter ($\geq 240\text{mm}^2$): 220°C
- h. Temp. Minimale e operimit: -15°C (Pa goditje mekanike)
- i. Temperatura minimale e instalimit: 0°C



9 Përcjellës FS17 450/750V

9.1 Karakteristikat:

- a. Tensioni Nominal U0: 450V
- b. Tensioni Nominal U: 750V (AC)
- c. Tensioni Testues: 3000V
- d. Tensioni Maksimal Um: 1000V (sisteme te mbrojtura)
- e. Temperatura maksimale e operimit: 70°C
- f. Temperatura maksimale e lidhjes se shkurter: 160°C
- g. Temp. Minimale e operimit: -10°C (Pa goditje mekanike)
- h. Temperatura minimale e instalimit: +5°C



10 Kabëll Ethernet Cat 6

10.1 Karakteristikat:

- a. Janë me izolim rezistent ndaj zjarrit PVC sipas: IEC 60332-1.
- b. Klasa: Eca.
- c. Vetite mekanike: Përkulja 4xD me ngarkesë & 8xD pa ngarkesë.
- d. Banda e temperaturës: Gjatë punës -20°C – +60°C dhe gjatë instalimit 0°C – +50°C.
- e. Standartet: EIA/TIA 568A; ISO/IEC 11801 ed. 2-te; IEC 61156-5 EN 50173.
- f. EN 50288-3-1 IEEE 802.3a



11 Kabell Kundra Zjarrit E30 JE-H(St)H

11.1 Karakteristikat:

a. Përçuesit:	bakër i kuq i pjekur cl.1 CEI EN 60228 (Tabela 9)
b. Izolator:	silikoni qeramikus
c. Ngjyrat kryesore:	(Blu-e kuqe) DIN VDE 815
d. Barriera e flakës:	shirit i trashë qelqi. 0.12 mm
e. Mbrojtja:	Trashësia e shiritit Al/PET 9/23 µm mbulim >110%
f. Mbulesa:	M1 CEI EN 50363 Komponim termoplastik cilësor
g. Ngjyra e këllëfit:	e kuqe Ral 3000
h. Retardant zjarri:	CEI EN 60332-3-24
i. Retardant i flakës:	CEI EN 60332-1-2
j. Pa halogjen:	(< 0,5 mg/g - 0,5%) CEI EN 50267-2-1/2; IEC 60754-1/2
k. Emetimi i reduktuar i tymit:	(Transmetenca > 60%) CEI EN 61034-2
l. Rezistente ndaj zjarrit:	120 min në temperature 830°C -0+40°C CEI EN 50200
m. Rezistent ndaj zjarrit:	(E30/E60) DIN VDE 4102-12
n. Rezistente ndaj zjarrit:	180 min në temperaturë 750°C FE180 IEC60331-21
o. Rezistenca elektrike:	në lidhje me seksionin CEI EN 60228 (Tabela 9)
p. Tensioni nominal U ₀ /U:	300/500 V
q. Tensioni maksimal:	550 V
r. Tensioni i provës:	2 kV
s. Temperatura maksimale e funksionimit:	90 °C
t. Temperatura maksimale e përcjellësit:	180 °C
u. Temperatura e qarkut të shkurtër:	350°C
v. Temperatura minimale e instalimit:	0 °C



12 Kabell J-Y(ST)Y

12.1 Karakteristikat:

a. Klasifikimi ETIM 5:	ETIM 5.0 Klasa-ID: EC000829
b. ETIM 5.0 Klasa-Përshkrim:	Sinjali-/kablo telekomunikacioni
c. Klasifikimi ETIM 6:	ETIM 6.0 Klasa-ID:EC000829
d. ETIM 6.0 Klasa-Përshkrim:	Kablo sinjali/telekomunikacioni
e. Kodi kryesor i identifikimit:	sipas VDE 0815, referojuni Shtojcës T10
f. Lidhja:	(800 Hz): K1: 80% ≤ 300 pF/100m
g. Prerja tërthore e përcjellësit në:	0,6 mm: 0,28 mm ² 0,8 mm: 0,50 mm ²
h. Dobësimi/zbutja e kabllave:	0,6 mm: 1,7 dB/km 0,8 mm: 1,1 dB/km
i. Rrezja minimale e përkuljes:	Instalimi fiks: 10 x diametër i jashtëm
j. Tensioni i provës: Bërthama/bërthama:	800 V Bërthama/ekrani: 800 V
k. Rezistenca e lakut:	0,6 mm: max. 130 ohm/km 0,8 mm: maksimumi. 73.2 ohms/km
l. Gama e temperaturës:	Përkulje të herëpashërshme: -5°C deri +50°C Instalim fiks: -30°C deri +70°C

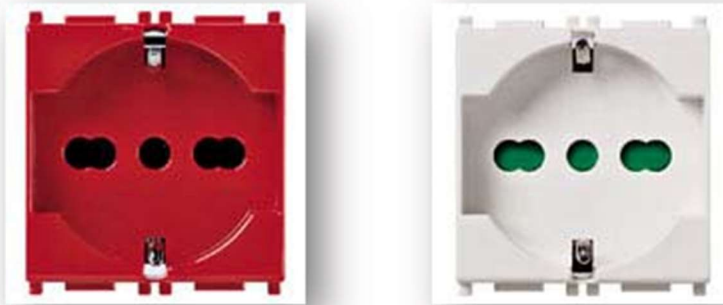


13 Prizat

13.1 Karakteristikat:

Prizat e tensionit njëfazore siç tregohen edhe në figurën e mëposhtme kanë 1 nyje për fazën, 1 nyje për nulin dhe një pjaster “suste” për tokën. Gjithë prizat, duhet të jenë të tipit 16 amper, 2-pin. Bardha/gri është prize me linje e furnizuar nga rrjeti elektrik normal ose GS. E kuqe është prize me linjë e furnizuar nga UPS. Gjithë prizat duhet të jenë një tip i ngjashëm i specifikuar si më poshtë:

- Me ndarës sigurie 250v, 2P-16A. Playbus Range.
- Me ndarës sigurie 250v, 2P-10A. Playbus Range.



14 Çelsat

14.1 Karakteristikat:

- Rryma e vlerësuar: 10 A
- Tensioni nominal: 250 v
- Mënyra e funksionimit: Roker/buton
- Thellësia e pajisjes: 35,90 mm
- Materiali: Plastike
- Shkalla e mbrojtjes (IP): IP40



15 Priza RJ-45

15.1 Karakteristikat:

- Materiali i trupit:
 - Plastikë e cilësisë së lartë (zakonisht polikarbonat ose ABS) për mbështjellje të jashtme. Kontaktene brenda prizës janë bërë nga bronzi fosfor ose aliazh bakri dhe janë të mbuluar me ar për të siguruar përçueshmëri të mirë.
- Mbulesa:
 - Ekran alumini për mbrojtje nga ndërhyrjet elektromagnetike (EMI) dhe interferenca e radiofrekuencave (RFI).
- Konektorët:
 - 8 pozicione, 8 kontakte (8P8C) të standardit RJ-45.
- Standarde:
 - ANSI/TIA-568-C.2 për performancën e kabllimit të kategorisë 6.
 - ISO/IEC 11801 për standardet ndërkombëtare të kabllimit.
 - EN 50173 për standardet evropiane të kabllimit.
- Dimensionet:
 - Standarde për prizat RJ-45, përshtaten në porta dhe panele standarde të rrjetit.
- Kapaciteti i transmetimit:
 - Mbështet transmetimin e të dhënave deri në 10 Gbps për distanca deri në 55 metra.
 - Mbështet Ethernet 10/100/1000Base-T dhe 10GBase-T.

- g. Rezistenca e kontaktit:
 - Maksimumi 20 milliohm.
- h. Izolimi rezistencës:
 - Minimumi 500 megaohm.
- i. Voltazhi nominal:
 - 150 VAC.
- j. Numri i futjeve:
 - Deri në 750 futje dhe heqje pa degradim të performancës.
- k. Forca e tërheqjes:
 - Minimumi 50 N (Newton).
- l. Temperatura e operimit:
 - Nga -10°C deri në 60°C.
- m. Temperatura e ruajtjes:
 - Nga -40°C deri në 70°C.

Karakteristika Shtesë

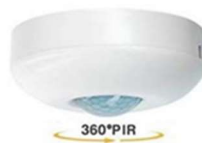
- n. Kategori e Mbrojtjes (IP Rating):
 - IP20, që do të thotë mbrojtje ndaj objekteve të ngurta më të mëdha se 12 mm, por pa mbrojtje ndaj ujit.
- o. Ekranimi:
 - FTP (Foiled Twisted Pair) me mbështjellje individuale për çiftet e përcjellësve dhe mbështjellje të përgjithshme për të reduktuar EMI dhe RFI.



16 Sensor Lëvizje PIR

16.1 Karakteristikat:

Çeles automatik për kontrollin e ndricimit me sensor pasive infrared (PIR) (dual element infrared pyroelectric detector), për tu montuar në tavan. 220V, 600W-1200W sipas projektit, 12-16m distance, koha e veprimit 30 sekonda deri në 30 minuta. Pulse Mode: 2 sekonda 'ON' dhe 8 sekonda 'OFF.' Niveli ndricimit 2 - 2000 lux.



17 Dedektorët e Zjarrit (në përputhje me sistemin ekzistues të instaluar)

17.1 Karakteristikat:

- a. Sensor Optik Tymi
 - Me sipërfaqe monitorimi 120m²,
 - lartësi maksimale të instalimit max 16m,
 - i Adresueshëm

b. Sensor Temperature

- Me sipërfaqe monitorimi 40m²,
 - lartësi maksimale të instalimit max 7.5m,
 - i Adresueshëm
-
- Tensioni i punës: Nga 15V DC ne 33V DC Ryma e konsumuar <0.55mA
 - Dalja e alarmit: Nëpërmjet kabllit të sinjalit me dy fije
 - Temperatura e punës: -20°C – 65°C (sensori i tymit) -20°C – 50°C (sensori i temperaturës)
 - Temperatura e ruajtjes: -25°C – 80°C
 - Lagështira relative e lejuar: 95%, pa kondensim
 - Shpejtësia e ajrit e lejuar: 20 m/s
 - Klasa e mbrojtjes sipas EN 60529: IP40 IP43 (bazë mbrojtëse ndaj lagështirës)



18 Butonat e Thirrjes Emergjente (në përputhje me sistemin ekzistues të instaluar)

18.1 Karakteristikat:

- Tensioni i nominal: 24 VDC.
- Materiali përbërës: Plastike, ASAC ngjyra: E kuqe RAL 3001.
- Kategoria e mbrojtjes: sipas EN 60529 IP 54.
- Temperatura e lejuar: -25 deri në +70°C.
- Alarmi aktivizohet: duke shtypur shenjën e zezë ose duke thyer xhamin.
- Llampë LED: Për alarmin e ndezur ose vlerësimin e inspektimit.
- Identifikimi individual i pikës së thirrjes.



19 Sirenat (në përputhje me sistemin ekzistues të instaluar)

19.1 Karakteristikat:

- Tensioni nominal: 12-24VDC
- Konsumi max. i rrymes: 36 mA
- Dimensionet (W x H): Ø 93 x 107 mm
- Materiali i karkases: ABS V0, PC
- Ngjyra: Kuqe, RAL 3001; Bardhe, RAL 9010
- Temperatura e lejuar e punës: -25 - 70 °C
- Lageshtia relative e lejuar: EN 54-3

- Klasi i mbrojtjes sipas EN60529: IP65
- Presioni maksimal i zërit: Ne 12 V 105 ± 3 dB(A)
- Presioni maksimal i zërit: Ne 24V 112 ± 3 dB(A)
- Drita e dhene: > 0.5 cd
- Pulsimi: 1 Hz



20 Kamerat (në përputhje me sistemin ekzistues të instaluar)

20.1 Karakteristikat:

- a. Niveli i fuqisë: Klasa 3
- b. Platforma e zakonshme e produktit: CPP7.3
- c. Lloji i sensorit: CMOS 1/2,9 inç
- d. Piksele efektive: 3072 (H) x 1944 (V)
- e. Performanca e videos - Ndjeshmëria: Ndjeshmëria – (3100K, reflektim 89%, 1/25, F1.3, 30IRE)
 - Ngjyra 0,24 lx
 - Mono 0,03 lx
 - Me IR 0,0 lx
- f. Performanca e videos - Gama dinamike
- g. Gama e lartë dinamike: 120 dB WDR
- h. Matur sipas: IEC 62676 Pjesa 5 107 dB WDR
- i. Kompresimi i videos: H.265; H.264; M- JPEG
- j. Transmetimi: Transmetime të shumta të konfigurueshme në H.264 ose H.265
- k. dhe M-JPEG, shpejtësia e kornizës dhe gjerësia e brezit të konfigurueshme.
- l. Vonesa e përpunimit të kamerës: <120 ms (mesatarja maksimale në 5MP30)
- m. Struktura GOP: IP
- n. Intervali i kodimit: 1 deri në 25 [30] fps
- o. Rajonet e kodimit: Deri në 8 zona me cilësime të cilësisë së koduesit për
- p. zonë
- q. Rezolucioni i videos: 5MP (16:9) 3072 x 1728
- r. Modaliteti vertikal: 5MP1728 x 3072 4MP (16:9) 2688 x 1512
- s. Modaliteti i drejtë: 4MP 1512 x 2688



21 Switch 24 Porta

21.1 Karakteristikat:

- 10/100/1000 Mbps.
- POE.
- 1HU.
- Mbrojtje nga rrufeja.
- Shpërndarje e mirë e nxehtësisë.
- Switch me 24 porte.
- Kapaciteti 48G.
- Modaliteti i shkëmbimit: Ruaj dhe përcjell.
- Lagështia e aplikimit: 10%~90%.
- Fuqia AC: 100-240V; 50/60 Hz.
- Temperatura e punës: 0°C~+40°C.



22 Patch Panel

22.1 Karakteristikat:

- 1U
- 24 porta RJ-45.
- FTP cat 6.



23 RACK

23.1 Karakteristikat:

- Dera e perparme me xham sigurie
- Panele anesore te ngruta me brave cilindrike dhe shul
- Paneli i pasem me brave cilindrike
- 2 cifte shinash montimi 19" te rregullueshme
- 2 cifte kembzash te rregullueshme
- Dera e perparme me kycje me nje doreze me nje pike



24 Fibër optike

24.1 Karakteristikat:

- Fiber optike SM,
- Izolim dhe mbështjellës LSZH,
- Klasi Eca
- Temperatura e funksionimit -25/+70 °C
- Shkalla e izolimit 600/1000 V.



25 Ndrëuesi Emergjent

25.1 Karakteristikat:

- | | |
|------------------------------------|--|
| a. [Ue] tensioni i operimit: | 216 V DC 200...230 V AC/DC 50 Hz |
| b. Konsumi ne VA: | 5.2 VA |
| c. Rryma: | 10 mA |
| d. Klasi elektrik i izolimit: | Klasi II |
| e. Tipi i llampës: | LED |
| f. Fluksi i dritës: | I kontrolluar: 33 lm; Ne emergjence: 32 lm |
| g. Distanca e shikushmerisë: | 28 m |
| h. Tipi i indikacionit: | Në të dy anët |
| i. Materiali: | Plastike |
| j. Shkalla e mbrojtjes: | IP IP40 |
| k. Shkalla e mbrojtjes: | IK IK07 |
| l. Temperatura e ambientit per te: | punuar 0...40 °C |
| m. Rezistenca ndaj zjarrit: | 850 °C |
| n. Standarte: | EN/IEC 60598-2-22 |
| o. Direktives: | EU RoHS |
| p. Pa Merkure: | PO |

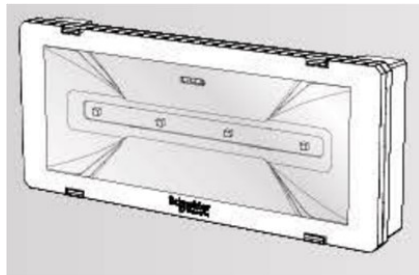


26 Ndrëuesi Antipanik

26.1 Karakteristikat:

- | | |
|-------------------------------|--|
| a. [Ue] tensioni i operimit: | 216 V DC 200...230 V AC/DC 50 Hz |
| b. Konsumi ne VA: | 5.2 VA |
| c. Rryma: | 10 mA |
| d. Klasi elektrik i izolimit: | Klasi II |
| e. Tipi i llampës: | LED |
| f. Fluksi i dritës: | I kontrolluar: 33 lm; Ne emergjence: 32 lm |
| g. Distanca e shikushmerisë: | 28 m |
| h. Tipi i indikacionit: | Në të dy anët |
| i. Materiali: | Plastike |
| j. Shkalla e mbrojtjes: | IP IP40 |

- | | |
|------------------------------------|-------------------|
| k. Shkalla e mbrojtjes: | IK IK07 |
| l. Temperatura e ambientit per te: | punuar 0...40 °C |
| m. Rezistenca ndaj zjarrit: | 850 °C |
| n. Standarte: | EN/IEC 60598-2-22 |
| o. Direktives: | EU RoHS |
| p. Pa Merkure: | PO |



27 Shirit Metalik i Zinkuar 30x3.5mm

27.1 Karakteristikat:

- a. Materiali:
 - Çelik i cilësisë së lartë (zakonisht çelik me karbon të ulët) i veshur me zink.
- b. Përfundimi:
 - Zinkuar me galvanizim të nxehtë për mbrojtje kundër korrozionit.
- c. Dimensionet:
 - Gjerësia: 30 mm.
 - Trashësia: 3.5 mm.
- d. Gjatësia:
 - Mund të jetë sipas kërkesës, por zakonisht në segmente standarde prej 1 metër, 2 metra, 3 metra ose më shumë.
- e. Forca e tërheqjes (Tensile Strength):
 - Minimumi 370 MPa.
- f. Forca e rendimentit (Yield Strength):
 - Minimumi 235 MPa.
- g. Zgjerrimi (Elongation):
 - Minimumi 20% për çelikun e zinkuar.
 - Karakteristika të Veshjes së Zinkut
- h. Trashësia e veshjes së zinkut:
 - Minimumi 70 mikron për aplikime të jashtme dhe mbrojtje ndaj kushteve atmosferike.
- i. Metoda e veshjes:
 - Galvanizim i nxehtë sipas standardeve ISO 1461 ose ASTM A123.
- j. Rezistenca elektrike:
 - Rezistenca specifike elektrike për çelikun e zinkuar është afërsisht 0.15 $\mu\Omega \cdot m$ (mikroohm metër).

28 Zbarra Ekupotenciale

28.1 Karakteristikat:

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| Numri i terminaleve: | 8 |
| Materiali: | Cu |
| Seksioni i lejuar i kabllit: | 200 mm ² |
| Rryma e lidhjes e shkurter: | 39kA; (50 Hz) (1 s; ≤ 300 °C). |
| Vidat fixuese: | M10 x 25 mm |
| Materiali i izolimit: | UP |
| Ngjyra e izolatorit: | E kuqe |



29 Paneli Elektrik

29.1 Karakteristikat:

- | | |
|--|---|
| a. Për instalim: | të brëndëshme |
| b. Për montim: | jashtë murit |
| c. Material: | polyester i përforcuar me Fiberglass (fiber qelqi) |
| d. Klasa e izolimit: | II referuar standartit IEC 61439-1 2011 |
| e. Shkalla e mbrojtjes: | IP 55 Konform IEC 60529 |
| f. Shkalla e mbrojtjes: | IK 10 Konform IEC 62262 |
| g. Qëndrueshmëri mekanike antivandal: | EN/IEC 61439-5 |
| h. Rezistenca ndaj zjarrit: | 960°C konform IEC 62208 |
| i. Temperatura e operimit: | -45°C deri në 80°C |
| j. Rezistenca ndaj korrozionit: | niveli C4H referuar ISO 12944 |
| k. Rezatimi djellor: | klasi 1 deri në 1120W/m ² konform IEC 61969-3:2011 |
| l. Rezistenca ndaj erës: | klasi 1 deri në 180k/h konform IEC 61969-3:2011 |
| m. Testi i degradimit të rrezeve ultravjollce: | klasi 1 konform ISO 4892-2:2013 |
| n. Formimi i akullit dhe ngricës: | klasi i 1 konform IEC 61969-3:2011 |
| o. Rezistenca ndaj florës dhe faunës: | klasi 1 konform IEC 61969-3:2011 |
| p. Bazë për montimin e fishekut të celësit | Po |

30 Automatët

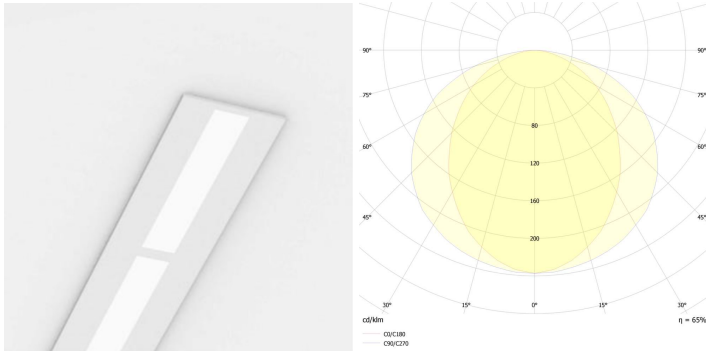
30.1 Karakteristikat:

- | | |
|--|--|
| a. Tensioni i izolimit (UI): | Faze-Faze 440V / 800V |
| b. Tensioni i punës (Ue): | Faze-Faze 400V; Faze-Neuter 230V |
| c. Nderprerësi magnetik: | Kurba C (5-10In); Sipas CEI EN60898-1: |
| d. Klasa e nderprerësit: | 3 |
| e. Fuqia e kyçjes për një pol (Icn1): | Icn1=Icn; Sipas CEI EN60947-2 |
| f. Tensioni nominal i impulsit (Uimp): | 4kV |
| g. Grada e ndotjes: | 3 (sipas CEI EN 60947-1) |
| h. Ciklet Elektrike: | (≤20A)20000Cikle; (≥25A) 10000 Cikle. |
| i. Ciklet Mekanike: | 20000 Cikle |
| j. Temperatura pune/kyçje: | -25°C deri +70°C / -40°C deri +70°C |
| k. Lageshtia (IEC 60068-1): | Ekzekutim 2 (lageshti 95% në 55°C) |
| l. Çkyçja/Kyçja e neutrit: | Në çkyçje, hapje të neutrit mbas kohe dhe në kyçje mbyllje të neutrit para kohe. |



31 NDRICUES 120x30cm LED 3500K 34W CRI>80

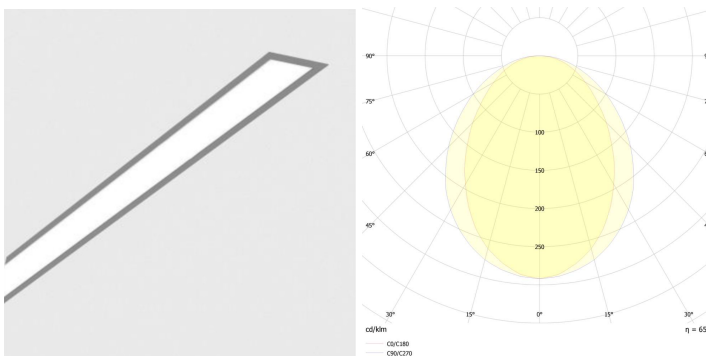
31.1 Karakteristikat:



- I futur në tavan: IP 40
- Përmasat: 1196 x 296 x 50 mm
- Montimi: Ndrichues i zhytur
- Trupi çeliku me formë të sheshtë, i lyer elektrostatisht në ngjyrë të bardhë.
- Louvre parabolike me efikasitet të lartë nga alumini specular.
- Louvre alumini me mbulesë sateni PMMA me efikasitet të lartë për grila
- version.
- CHIP LED i gjeneratës së fundit me efikasitet të lartë.
- Dritë e pastër pa rrezatim IR/UV.
- Lidhja për funksionim në 230V-50/60Hz.
- Jeta e funksionimit: 50,000 orë me efikasitet > 80% të fluksit fillestar të dritës (L80B10).
- Me mbulesë mikro prizmatik.
- 3264lm

32 NDRICUES 130x15cm LED 3500K 34W CRI>80

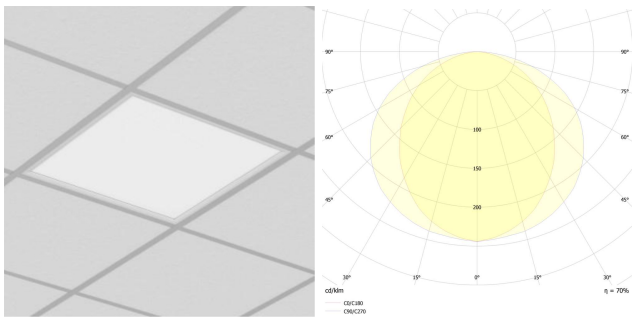
32.1 Karakteristikat:



- Montimi: I zhytur në tavan
- klasa e mbrojtjes: IP 40
- Përmasat: 1284 x 15 x 80 mm
- Llampa: 1x LED
- Fuqia: 34W
- Intesiteti i drites: 6503lm
- ngjyra e drites: 4000K

33 NDRICUES 60x60cm LED 3500K 36W CRI>80 4,780lm

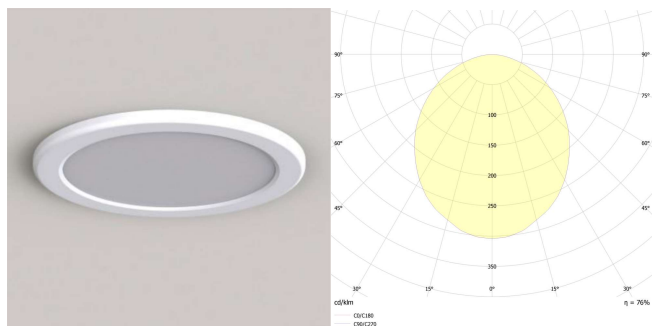
33.1 Karakteristikat:



- I zhytur në tavan
- IP 40
- Përmasat: 596 x 296 x 95 mm
- Ndriçues të zhytur për panele në tavane me fibra minerale 600x600.
- Trup çeliku, i lyer elektrostatisht në ngjyrë të bardhë.
- Opal PMMA me efikasitet të lartë për PSPO Led, mikroprizmatik dhe luvër alumini me mbulesë sateni PMMA me efikasitet të lartë për grila version.
- Gjenerata e fundit CHIP LED me efikasitet të lartë.
- Dritë e pastër pa rrezatim IR/UV.
- Jeta e funksionimit: 50,000 orë me efikasitet > 80% e fillestarit fluksi i ndritshëm (L80B10).
- UGR<19 në botime specifike: Vlerësimi i shkëlqimit: X=4H/ Y=8H S=0,25H, faktorët e reflektimit 70/50/20.
- Për stacionet e punës DSE: $\gamma \geq 650 < 3000 \text{cd/m}^2$.
- Lidhje për funksionim në 230V/50-60Hz.
- Llampa: 1x LED
- Fuqia: 36 W
- Intensiteti i drites: 4,780lm
- Ngjyra 4000K

34 NDRICUES Ø21cm LED 3500K 22W 3000K CRI>80 2331lm

34.1 Karakteristikat:

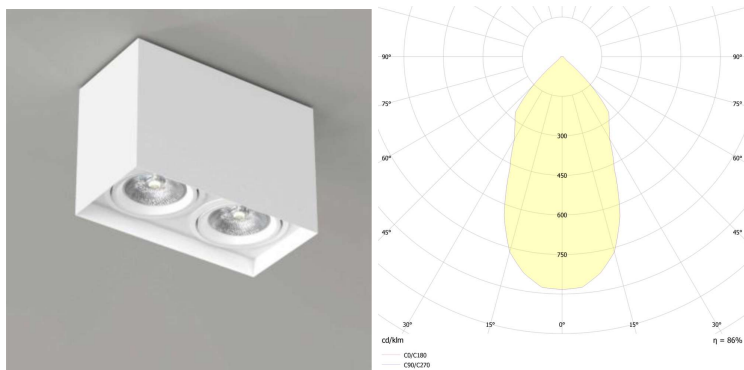


- Montimi: I zhytur në tavan
- Klasa e mbrojtjes: IP 43
- Përmasat: 210 x 210 x 60 mm
- Unaza e jashtme nga alumini i derdhur, i lyer në mënyrë elektrostatisht ngjyra e zgjedhur ose e praruar.
- Trupi i brendshëm nga alumini i derdhur.
- Reflektorët e aluminit të pastër të lartë të anodizuar.
- Luvër kryqëzor jo i ylbërtë me tehe parabolike të bëra prej pastërti alumini.
- Mbështetja e tavanit me susta.
- Dritë e pastër pa rrezatim IR/UV.

- j. Menaxhimi efikas termik.
- k. Jeta e funksionimit: 50,000 orë me efikasitet > 80% të fluksit fillestar të dritës (L80B10).
- l. Lidhja për funksionim me rrymë konstante.
- m. Lampa: 1x LED
- n. Fuqia: 22 W
- o. Intensiteti i dritës: 2331lm
- p. Ngjyra e dritës: 4000K

35 NDRICUES SPOT JASHT MURI 3XLED 3500K 7W CRI>80

35.1 Karakteristikat:



- a. Montimi: I montuar në sipërfaqe në tavan
- b. Mbrojtja cal: IP 20
- c. Përmasat: 320 x 160 x 225 mm
- d. Trup çeliku (ose trup alumini për botimet e praruara).
- e. Unazë e brendshme nga alumini me kapëse për ndërrim të lehtë të llambës.
- f. Dritë e pastër pa rrezatim IR/UV.
- g. Ngrohës i derdhur prej alumini i anodizuar.
- h. Menaxhimi efikas termik.
- i. Jeta e funksionimit: 50,000 orë me efikasitet > 80% të fluksit fillestar të dritës (L80B10).
- j. Lidhja për funksionim me rrymë konstante.
- k. Lampa: 1x LED
- l. Fuqia: 3x7=21 W
- m. Intensiteti i dritës: 2856lm
- n. Ngjyra e lehtë: 3500K

36 NDRICUES IP65 HERMETIK LED 36W

36.1 Karakteristikat:

Ndricues LED Tavanor i tipit Industrial me llampe te tipit LED, 36W G13, FD 89lm/w, IP 55, stampa CQS/IQNET. Klasa II, izolim i dyfisht, dimensionet e peraferta 1270x200x80mm.

Difuzori: kundër verbimit, rezistent ndaj vandalëve, V2 polikarbonat vetë-shuarës me rreze UV.

Lyerje: Veshje elektro-anionike akrilike, e bardhë, e stabilizuar në rrezet ultraviolet, pas trajtimit me fosforat.

Mbajtëse llamba: Në polikarbonat, me kontakte në bronz fosfori.

Drosel elektronike: Furnizimi me energji 230V/50Hz. Teli i fortë, seksion kryq 0,50 mm², këllëf PVC-HT, kuti terminale rezistente deri në 90°C2P+T. Dorosel standard elektronik HF (35 kHz).

37 UPS

37.1 Karakteristikat:

- a. Fuqia maksimale e konfigurueshme (Watts): 15.0 kWatts / 15.0 kVA
- b. Shtrembërimi i tensionit të daljes: Më pak se 3 %
- c. Frekuenca e daljes (sinkronizimi me rrjetin): 50 Hz Sinkronizimi me rrjetin, 60 Hz Sinkronizimi me rrjetin
- d. Tensione të tjera dalëse: 380 V, 415 V
- e. Topologjia: Konvertimi i dyfishtë në internet
- f. Tensioni i daljes THD: < 3% ngarkesë lineare
- g. Toleranca e tensionit të daljes: +/- 1,5 %
- h. Hyrja: Frekuenca e hyrjes 45 - 65 Hz
- i. Gama e tensionit të hyrjes për funksionet kryesore 304 - 477 V
- j. Shtrembërimi total harmonik i hyrjes: Më pak se 3 % për ngarkesë të plotë
- k. Tensione të tjera hyrëse: 380 V, 415 V
- l. Faktori i fuqisë hyrëse në ngarkesë të plotë: 0,99
- m. Lloji i baterisë: VRLA
- n. Tensioni nominal i baterisë: 240 V
- o. Vendet e baterive të zbrazëta: 3
- p. Rryma maksimale e disponueshme e qarkut të shkurtër: 10 kAmps



38 Lexues Karte (në përputhje me sistemin ekzistues të instaluar)

38.1 Karakteristikat:

- a. Tensioni i hyrjes: 8,5 V deri në 16 Vdc
- b. Bartja aktuale: 65 mA @ 12 Vdc
- c. Maksimumi: 130 mA @ 12 Vdc
- d. Operacionale: Ngacmoj
- e. Treguesi optik: LED, e kuqe, e verdhë, jeshile
- f. Treguesi i dëgjueshëm: Buzzer
- g. Ndërfaqet e lexuesit: RS485, Wiegand
- h. Protokollet e lexuesit: OSDP V2 SC, Wiegand
- i. Tastiera: LECTUS duo 3000 C: asnjë
- j. LECTUS duo 3000 CK: 2x6
- k. Mjedisi i funksionimit: Përdorimi i brendshëm dhe i jashtëm - çdo mot.
- l. Temperatura e funksionimit: -25 °C deri në 65 °C (-13 °F deri në 150 °F)
- m. Lagështia e funksionimit: 0 deri në 95% (jo kondensuese)
- n. Vlerësimi IP: IP65
- o. Rezistent ndaj rrezeve UV: Po

- p. Rezistenca ndaj vandalëve: LECTUS duo 3000 C: IK08 LECTUS duo 3000
- q. CK: IK10
- r. Specifikimi i MIFARE & Cards: Gama e leximit - kartat ISO > 6 cm (2,36 in.)
- s. Fusha e çelësit: > 2 cm (0,78 in.)



RELACION
PROJEKTI I ZBATIMIT FAZA V-VI

(SPECIFIKIME TEKNIKE MEKANIKE-HT-MNZ)

Objekti : **NDERTIMI I SHITESES E GODINES
"POLI I DREJTESIS", NE FUNKSION TE
SHKOLLES SE MAGJISTRATURES PER
MBESHTETJE E INFRASTRUKTURES PER
POLIN E DREJTESIS**



"ARKONSTUDIO SH.P.K."

PROJEKTUES:
Licensë N.6996/8

Administrator:
Ark. NASJEL ÇIÇO

		Nr. Lic.	Firma
Arkitekt	Nasjel Çiço	A.1249/3	
Inxhiniere	Lindita Gjeka	E.1174/2	
Inxhiniere	Lediana Dila	M.1130/2	
PROJEKTUES:			
		Nr. Lic.	Firma
Arkitekt	Petrit Hazbiu	A.0155/4	
Inxhiniere	Anila Hasanaj	K.0241/7	
Arkitekt	Orion Hasanaj	A.1244/4	
Inxhinier	Gezim Baku	M.0140/4	
Inxhinier	Arjan Shyti	E. 1126/3	

Porosites : **FONDI SHQIPTAR
I ZHVILLIMIT**

3. SPECIFIKIME TEKNIKE PER INSTALIMET MEKANIKE

A. TE PERGJITHESHME

Kontraktori do te ekzekutoje punimet ne menyre te tille dhe me matraile te tille qe te sigurohet jetegjtesia dhe siguria e instalimeve.

1. REFERENCAT NE NORMATIVA STANDARTE E LIGJE

Publikimet e permendura me poshte jane pjese e specifikimeve per sa i perket te dhenave qe i perkasin projektit. Publikimet jane te referuar si aprimet baze te projektit, instalimit dhe mirembajtjes.

Ligjet dhe normivat shqiptare ne fuqi

Normivat e aplikueshe te Komunitetit European

Normivat Italine si meposhte

UNI 10199	31/12/93	Hot water systems – installation and testing
UNI 10412	31/12/94	Heating systems – Security norms
UNI 10673	31/07/97	Heating systems, gate valves - design and Testing
UNI 9182	30/04/87	Hydraulic and heating systems-design and Testing norm
UNI 5462	31/12/64	Unwelded pipes for heating systems
UNI 8065	01/06/89	Water treatment in heating systems
UNI 8858	31/10/85	Globe valves in heating systems
UNI 8999	31/01/87	Gate valves in heating systems
UNI 9753	30/11/90	Gate valves in hot water systems
UNI EN 1057	30/11/97	Copper pipes in heating systems and sanitary water systems
UNI EN 378-2		Heat pumps and cooling plants
UNI EN 1861		Heat pumps and cooling plants
UNI 10963		Air conditioners, water chillers, heat pumps.
EN 13141-1		The ventilation of buildings.
EN 13465		The ventilation of buildings, methods of calculation.
EN 13779		The ventilation of non-residential buildings.
EN 13141-1		The ventilation of buildings- internal and external diffusers.

2. DOKUMENTAT QE DOREZIMET NGA KONTRAKTORI PER APROVIM:

a. Dokumentacioni

Projekti I punuar per zbatim si planet, prerjet, dimensionimet, kapacitetet duke perfshire te gjith elementet perberes .

Perfshire si me poshte:

- Chillerat pompe-nxehtesie
- Fankoila- paisjet e brendeshme

- Pompat e kondenses
- Valvulat
- Valvola automatike dy e tre degeshe
- Ene zgjerimi
- Pajisjet per matjet e ndryshme
- Valvula Mos-kthimi
- Ndaresa ajri, ajer nxeresa
- Boliera, kaldaja
- kembyes nxehtesie
- rekuperatore

b. Specifikime e detaje montimi per:

- Detaje te fankoilave
- Specifikime te produkteve
- Pompat
- Valvulat
- Ene zgjerimi
- Pajisjet per matjet e ndryshme
- Valvula mos-kthimi
- Ndaresa ajri
- Boliera
- Aksesore montimi

c. Proces verbale testimi

Dorezimi i process verbaleve ne perputhje me paragrafin “Kontrolli i cilesise se punimeve”

- Testi hidro-statik i sistemit te tubave
- Testi i pajisjeve ndihmese dhe i aksesoreve
- Testi I fankoilave
- Certifikatat e testimit nga prodhuesi

d. Te dhena per perdorimin dhe mirembajtjen

- Dorezimi i te dhenave per mirembajtjen
- Dorezimi i manualeve dhe te dhena mbi firma te ndryshme per mirembajtjen perfshire dhe detajet e kontaktimit.

3. DOKUMENTACIONI I NEVOJSHEM QE DOREZOHET NE PERFUNDIM TE KONTRATES

Dokumentacioni ku pershkruhet qellimi dhe performanca e paisjeve te sitemeve mekanike te perfshira ne kete projekt, si dhe pjeset perberese te menyrave te montimit dhe planifikimit te instalimit, venja ne pune e sistemeve, instruksionet e mirembajtjes dhe manualet e perdorimit, jane pjese perberese e dokumentacionit qe do te dorezohet nga kontratori. Gjithashtu pjese perberese e

sistemit jane edhe vizatimet e faktit te ripintuara ne tre kopje si dhe nje kopje elektronike ne format DWG. Manulaet e perdorimit duhet te printohen ne tre kopje dhe nje kopje elektronike ne format PDF.

Materilet e printuara duhet te prezantohen ne menyre profesionale e perfshin lidhjen gati per arshivim.

a) Planifikimi i intsalimeve

Kater jave perpara fillimit te punimeve, duhet te dorezohet tek supervizori i nderteses planifikimi i punimeve. Pervec materileve qe permenden ne pragrafet e meposhtem duhet te paraqiten planet qe do te permbajne dimensionet nominale, izolomet termike, aksesoret ose pjeset perberese e sistemit sic do te perdoen ne vend. Ne rast se ndertesesa kerkon izolim te vecante per zhurmat, kjo do te paraqitet ne kete faze.

b) Materialet qe I bashkengjiten ofertes

Produketet e specifikuara ne shpjegimet e meposhtme duhet ti bashkengjiten ofertes, ku duket qarte prodhuesi dhe tipi qe do te perdoret.

c) Sigurimi i cilesise

Pajisjet fundore duhet te pershtaten me te gjitha cilesite e pershkruara ne keto specifikime dhe duhet te jene produkte standarte te prodhuesit. Cilesi te tjera shtese ose me te mira dhe qe nuk jane te perjashtuara nga keto specifikime por jane pjese te produktit standart, duhet te perfshihen ne pajisjet qe do te furnizohen. Nje product standart do te konsiderohet nje product qe eshte ne shitje ose i ofruar per shitje ne treg nepermjet katalogjeve te prodhuesve ose broshurave te prodhuesve.

**d) Standartet e sigurise
Siguria e punes**

Sigurimi teknik per saldimin ose prerjen e tubave do te jete konform normativave ne fuqi e te permendura dhe normativave te brendshme te Kontraktorit.

Mbrojteset:

Bashkimet, boshtet motorike, ingranazhe te ndryshme dhe pjese te tjera levizese do te jene te pasjisua me mbrojtese. Keto mbrojtese duhet te jene prej gize ose cdo lloj tjetere metali. Mbrojteset duhet te jene te rigjide dhe te cmontueshme pa qene e nevojshme te cmontohet pjesa e mbrojtur.

4. FURNIZIMI, MAGAZINIMI DHE TRAJTIMI

- Furnizimi dhe magazinimi

Materialet e furnizuara do te kontrollohen ne kantier per demtime te ndryshme para se te instalohen.

Shkarkimi dhe magazinimi do te behen me levizje minimale te mallit.

Materialet do te magazinohen ne vende te mbyllura ose nen mbulesa mbrojtese nga agjentet atmosferike.

Tubat plastike, manikota plastike, guarnicione te ndryshme gome duhet te magazinohen ne vende te mbyllura te mbrijtura nga dielli.

Materilet nuk duhet te magazinohen direct ne toke.

Tubacione, aksesoret, valvulat duhet te jene te pastra dhe pa mbeturina ne pjesen e brendshme.

- **Trajtimi**

Tubacionet, aksesoret, valvulat dhe pajisjet duhet te trajtohen ne menyre te tille qe te sigurohet vendosja ne vend ne kushte optimale. Vemendje e vecante duhet ti kushtohet demtimeve te bojës, ne rast demtimi, riparimi duhet te behet ne menyre profesionale. Tubacionet plastike, aksesoret e tyre dhe guarnicionet e gomes duhet te mbahen larg rezeve te diellit.

B. MATERIALET DHE PAISJET E SISTEMIT TE HVAC

Te gjitha produktet e perdorura duhet te jene te stampuara me simbolin “CE” ose te shoqerohen me nje certificate konformiteti ku konfirmohet prodhimi sipas normativave Europiane.

- **PAISJE VENTILUESE DHE NGROHESE/FTOHESE TIP ROOF-TOP**

1.0. TE PERGJITHESHME

1.1. Dokumente mbeshtetese

A. Vizatimet dhe dispozitat e pergjithshme te kontrates, duke perfshire kushtet e pergjithshme dhe plotesuese si dhe seksionet e specifikimeve te standarteve te ndertimit-montimit, zbatohen per kete seksion.

1.2 . Produkti

A. Ky seksion perfshin paisjene ngrohjes te tipit “RoofTop”:

1. Njesite ftohese dhe ngrohese 125 KW

1.3 Përkufizimet kryesore

A. Me kontrollet direkte dixhitale. DDC:

1.4 Dorëzimet

A. Te dorezohen dokumentate plota me te dhënat e produktit: Ku perfshihen te dhënat teknike te prodhuesit per çdo model te dhene ne projekt, duke perfshire kapacitetet termike, dimensionet, hapësirat e kerkuara, karakteristikat, specialitetet e montuara ne te dhe aksesoret.

B. Vizatimet perfundimtare si eshte realizuar (Shop Drawings): Vizatimet e detajuar, montimet e pajisjeve dhe tregoni dimensionet, peshat, ngarkesat, hapësirat e kerkuara, menyren e montimit ne terren, komponentet dhe vendndodhjen, vendin dhe madhesine e çdo lidhjeje ne terren. Pergatitni sa vijon nga ose nen mbikëqyrjen e nje inxhinieri profesionist te kualifikuar:

1. Llogaritjet e projektimit: Llogaritni kërkesat për zgjedhjen e izolatorëve të dridhjeve dhe kufizimeve sizmike dhe për projektimin e bazamenteve të izolimit e të vibrimit.
 2. Diagramet e instalimeve elektrike: Lidhja elektrike, sinjali dhe kontrolli.
- C. Certifikata e kualifikimit sizmik të prodhuesit: Paraqisni certifikatën që kondicionerët, aksesorët dhe komponentët e çatisë së ajrit do t'i rezistojnë forcave sizmike të përcaktuara
1. Baza për certifikim: Tregoni nëse certifikimi i rezistencës bazohet në testin aktual të komponentëve të montuar ose në llogaritjen.
 2. Vizatime konturore të dimensionuara të njësisë së pajisjeve: Identifikoni qendrën e gravitetit dhe gjeni dhe përshkruani dispozitat e montimit dhe ankorimit.
 3. Përshkrimi i detajuar i pajisjeve të ankorimit të pajisjeve në të cilat bazohet certifikimi dhe kërkesat e instalimit të tyre.
- D. Raportet e testeve të kontrollit të cilësisë në terren.
- E. Të dhënat e funksionimit dhe mirëmbajtjes: Për pajisjet "Roof Top" që duhet të përfshihen në manualet e urgjencës, funksionimit dhe mirëmbajtjes.
- F. Garancitë: Garancitë speciale të specifikuara në këtë seksion.

1.5. Sigurimi i cilësisë

- A. TE DHENAT PER PRODUKTIN: VIZATIMET QE TREGOJNË MADHËSINË, PROFILET DHE KËRKESAT DIMENSIONALE TË ROOF TOP-IT DHE QE BAZOHEN NË SISTEMIN SPECIFIK TË TREGUAR.
- B. KOMPONENTËT, PAJISJET DHE AKSESORËT ELEKTRIKË: TË LISTUAR DHE ETIKETUAR SIÇ PËRCAKTOHET NË NFPA 70.
- C. Raporti i Efiçencës së Energjisë: i barabartë ose më i madh se sa përshkruhet nga ASHRAE 90.1, "Projektimi me efikasitet energjetik i ndërtesave të reja".
- D. Koeficienti i Performancës: I barabartë ose më i madh se sa përshkruhet nga ASHRAE 90.1, "Projektimi me efikasitet energjetik i ndërtesave të reja".
- E. Te jene ne perputhje me kerkrsat e NFPA 54 në seksionin e gazit Freon te perdorur.

1.6. Kordinimi

- A. Para zbatimit koordinoni madhësinë dhe vendndodhjen e bazamenteve të betonit. Futjen e bulonave të ankorimit të derdhura në bazamente. Kërkesat e betonit, armaturës dhe kallepit janë të specifikuara në projektin e ndertimit te dhena nga ju.

2.0 – PRODUKTI

2.1. Prodhimi

A. Në paragrafet e tjerë të jepet lista prodhueseve kresore dhe kërkesat e mëposhtme që do të zbatohen për perzgjedhjen e produktit:

1. Prodhuesit e rekomandueshem: Në varësi të pajtueshmërisë me kërkesat e projektit, prodhuesit që ofrojnë produkte që mund të përfshihen për tu vendosur në objekt, por nuk do të kufizoheni në, prodhuesit e specifikuar më poshtë. Cdo produkt që plotëson kërkesat teknike dhe ato ekonomike është i pranueshem.

2.2 . Paisja

“Paisja e jashtme” me kapacitet ngrohës 105 kW.

A. [E disponueshme] Prodhuesit

1. Mitsubishi Corp.
2. Lennox Industries Inc.
3. McQuay International.
4. Trane
5. Vendosni emrin e prodhuesit që ofertuesi do të zgjedhë

B. Përshkrimi:

Paisja të jetë e montuar dhe e testuar që në fabrike; projektuar për instalim të jashtëm; i përbërë nga kompresori, kembysit e nxehtësisë të brendshëm dhe të jashtëm, ventilatori i brendshëm dhe kembysi i jashtëm, kontrollet e ftohjes dhe temperaturës, filtrat dhe damperët.

C. Konstruksioni :

Konstruksion prej çeliku i galvanizuar me bojë smalti, panele të lëvizshme ose dyer me guarnicione neopreni për inspektim dhe akses në pjesët e brendshme, izolim termik me trashësi minimale 13 mm, hyrjet për lidhjet elektrike dhe tubacione, lidhjen e jashtme të kullimit të kondensatës, dhe ganxhat ngritëse.

D. Ventilator i brendshëm: centrifugal me flete të lakuara përpara, me mbrojtëse për rripat e motorave, të rregullueshem, kushineta dhe motori të lubrifikuara .

E. Ventilator i kembysit të jashtëm: Me helikë, të tipit Propeller me lidhje direkte dhe me motor të lubrifikuar vazhdimisht.

F. Kembysit e ftohësit: Me fletë alumini dhe tub bakri patëgel i vendosur në kase metalike

G. Kompresorët: Numri sipas planit, kompresorë me rrotullim hermetic, me izolues të dridhjeve të brendshëm, mbrojtje nga mbirryma e brendshme dhe temperatura e tepërt, me valvol presioni të brendshme.

H. Sistemi refrigjerantit ftohjes:

1. Kompresor(et).
2. Serpentina e jashtme dhe ventilatori.
3. Serpentina e brendshme dhe ventilatori.
4. Valvula kthyesë me katër drejtime dhe akumulatori i linjës thithëse.
5. Valvulat e kontrollit.
6. Valvola zgjerimit me elemente termostatike të zvendësueshme.
7. Tharësi I refrigjerantit.
8. Çelësat e presion të lartë.
9. Çelësat e presion të ulët.
10. Termostate për mbrojtjen nga ngrirja e spirales gjatë funksionimit të temperaturës së ulët të ambientit ose humbjes së ajrit.
11. Qarqet e pavarura të refrigjerantit.
12. Valvulat e servisit prej bronzi të instaluara në linjat e shkarkimit dhe të lëngjeve.
13. Ngarkesa e ftohësit: R-407C ose R-410A
14. Bypass me gaz të nxehtë: Valvula e instaluar në fabrikë.

I. Filtrat: 50 mm të sheshta G4, filtra të palosur të vendosur në raft filtri.

J. Ngrohësi elektrike: Elemente me mbështjellje spirale, nikel-krom, rezistente elektrike, të lidhura nga fabrika për lidhje me instalime elektrike me një pikë; me vonesë kohore për vendosjen e elementeve dhe pajisjet mbrojtëse nga mbirryma dhe mbinxehja.

K. Damper për ajrin e jashtëm: për 0 deri në 25 përqind ajrin e jashtëm, me levizje manuale dhe kapuç mbrojtës.

L. Lidhja e energjisë: Siguroni lidhjen e vetme të energjisë me paisjen me çelës shkëputës të montuar në paisje, të aksesueshme nga jashtë dhe transformatori i qarkut të kontrollit të cirkuiteve me ndërprerës të integruar.

M. Kontrollat e paisjes: përmbajnë të paktën karakteristikat e mëposhtme:

1. Vonesa e ndezjes/fikjes së ventilatorit të brendshëm.
2. Kontrolli i paracaktuar për të siguruar funksionimin e duhur pas ndërprerjes së energjisë.

3. Dalja e stafetës së shërbimit.
4. Diagnostifikimi i njësisë dhe ruajtja e kodit diagnostikues.
5. Parametrat e kontrollit të rregullueshëm në terren.
6. Kontrolli i shkrirjes
7. Kontrolli i dehumidifikimit me dehumidistat.
8. Inskenimi i ngrohjes elektrike..
9. Koha minimale e ekzekutimit.
10. Modaliteti i kthimit të natës..
11. Alarmi tymit me detektor tymi të instaluar në ajrin e kthimit.
12. Kontrolli i presionit të ulët të refrigerantit..
13. Monitorimi ngarkesën ftohëse.

N. Kontrolli i temperaturës DDC: Instaloni modulën e pavarur të kontrollit që siguron lidhjen midis kontrolleve të njësisë dhe sistemit të kontrollit të temperaturës DDC.

O. Termostat: i programueshëm, elektronik; me ndërprerje të ngrohjes dhe konfigurimit të ftohjes me programim shtatëditor; dhe sa vijon:

1. Tastierë e ndjeshme me prekje.
2. Ndërrimi automatik.
3. Leximi i shkallës C.
4. Treguesit LED.
5. Programimi orë/ditë.
6. Aftësia e anashkalimit manual.
7. Leximi i kohës dhe mënyrës së funksionimit.
8. Treguesi i statusit.
9. Rezervimi i baterisë.
10. Nënbazë me çelës sistemi manual (on-heat-auto-cool) dhe çelës ventilatori (auto-on).
11. Çelësi i provës së ventilatorit për të bllokuar njësinë nëse ventilatori dështon.

3.0. – EKZEKUTIMI

3.1. Kontrolli cilesise se instalimit ne objekt

A. Kontrolli në terren i cilesise se prodhimit: Angazhoni një përfaqësues shërbimi të autorizuar nga fabrika për të inspektuar, testuar dhe rregulluar komponentët e montuar në terren dhe instalimin e

pajisjeve, duke përfshirë lidhjet, dhe për të ndihmuar në testimin në terren. Raportoni rezultatet me shkrim.

B. Kryeni testet dhe inspektimet e mëposhtme të kontrollit të cilësisë në terren dhe përgatitni raporte testimi:

1. Pas instalimit të kondicionerëve në çati dhe pasi qarku elektrik është ndezur, testoni njësitë për pajtueshmërinë me kërkesat.
2. Inspektoni dhe hiqni bulonat e transportit, blloqet dhe rripat e lidhjes.
3. Testi operativ: Pasi qarku elektrik të jetë aktivizuar, nisni njësitë për të konfirmuar rrotullimin e duhur të motorit dhe funksionimin e njësisë.
4. Testoni dhe rregulloni kontrollet dhe siguritë. Zëvendësoni kontrollet dhe pajisjet e dëmtuara dhe që funksionojnë keq

C. Hiqni njësitë që nuk funksionojnë, zëvendësojini me njësi të reja dhe ritestoni siç specifikohet më sipër.

3.2. Shërbimi i ndezjes së parë (start-up)

A. Angazhoni një përfaqësues shërbimi të autorizuar nga fabrika për të kryer shërbimin e nisjes.

B. Përfundoni kontrollet e instalimit dhe nisjes sipas udhëzimeve të shkruara të prodhuesit dhe bëni kontrolle jo me pak sa më poshtë:

1. Inspektoni për dëmtime të dukshme në kutinë e njësisë.
2. Inspektoni për dëmtime të dukshme në dhomën e djegies së furrës.
3. Inspektoni për dëmtime të dukshme të kompresorit, spirales së jashtme të ftohur me ajër dhe tifozeve.
4. Inspektoni izolimin e brendshëm.
5. Verifikoni që etiketat të jenë qartë të dukshme.
6. Verifiko që janë siguruar leje për servisim.
7. Verifikoni që kontrollet janë të lidhura dhe funksionale.
8. Verifikoni që filtrat janë instaluar.
9. Pastroni spiralen e jashtme dhe inspektoni për mbeturina ndërtimi.
10. Pastroni kanalën e furrës dhe kontrolloni për mbeturina ndërtimi.
11. Lidhni dhe pastroni linjën e gazit.
12. Rregulloni izoluesit e dridhjeve.

13. Inspektoni funksionimin e amortizatorëve barometrikë.
14. Lubrifikoni kushinetat në ventilator.
15. Inspektoni rrotullimin e rrotave të ventilatorit për lëvizje në drejtimin e duhur pa dridhje dhe lidhje.
16. Rregulloni rripat e ventilatorit në shtrirjen dhe tensionin e duhur.
17. Filloni njësinë sipas udhëzimeve të shkruara të prodhuesit.
 - a. Filloni sistemin e ftohjes vetëm në verë.
 - b. Plotësoni fletët e fillimit dhe bashkëngjitni një kopje me raportin e fillimit të Kontraktorit.
18. Inspektoni dhe regjistroni performancën e kyçjeve dhe pajisjeve mbrojtëse; verifikoni sekuencat.
19. Përdorni njësinë për një periudhë fillestare siç rekomandohet ose kërkohet nga prodhuesi.
20. Kryeni veprimet e mëposhtme për ndezjen minimale dhe maksimale dhe rregulloni djegësin për efikasitetin maksimal. Rregulloni pilotin në flakë të qëndrueshme.
 - a. Matni presionin e gazit në kolektor.
 - b. Matni temperaturën e ajrit të djegies në hyrje në dhomën e djegies. c. Matni temperaturën e gazit të gripit në shkarkimin e furrës.
 - d. Kryeni analizën e gazrave të gripit. Matni dhe regjistroni përqendrimin e dioksidit të karbonit dhe të oksigjenit të gazit të gripit.
 - e. Matni temperaturën dhe vëllimin e ajrit të furnizimit kur djegësi është në shpejtësinë maksimale të ndezjes dhe kur djegësi është i fikur. Llogaritni nxehtësinë e dobishme për furnizimin me ajër.
21. Kalibroni termostatët.
22. Rregulloni dhe inspektoni kufijtë e temperaturës së lartë.
23. Inspektoni amortizatorët e ajrit të jashtëm për goditjen e duhur dhe kyçeni me amortizuesit e ajrit të kthimit.
24. Filloni sistemin e ftohjes dhe matni dhe regjistroni sa vijon:

- a. Bobina e largimit - temperatura e ajrit, e thatë dhe e lagësht e llambës. b. Bobina e hyrjes - temperaturat e llambës së ajrit, të thatë dhe të lagësht. c. Temperatura e ajrit të jashtëm, e thatë e llambës.
 - d. Bobina e ajrit të jashtëm, ajri i shkarkimit, temperatura e llambës së thatë.
25. Inspektoni kontrollet për renditjen e saktë të ngrohjes, amortizatorëve të përzierjes, ftohjes dhe mbylljes normale dhe emergjente.
26. Matni dhe regjistroni flukset minimale dhe maksimale të ajrit në vijim. Paraqitni vëllimet e ventilatorit në kurbën e ventilatorit.
- a. Vëllimi i furnizimit-ajrit.
 - b. Vëllimi i ajrit të kthimit.
 - c. Reliev-Vëllimi i ajrit.
 - d. Vëllimi i marrjes së ajrit të jashtëm.
27. Simuloni kërkesën maksimale për ftohje dhe inspektoni sa vijon:
- a. Thithja e ftohësit të kompresorit dhe presionet e gazit të nxehtë.
 - b. Qarku i shkurtër i ajrit përmes spirales së jashtme ose nga bobina e jashtme në marrjen e ajrit të jashtëm.
28. Verifikoni funksionimin e panelit në distancë, duke përfshirë funksionimin e dritës pilot dhe mënyrat e dështimit. Inspektoni sa vijon:
- a. Shkëmbyes nxehtësie me kufi të lartë.
 - b. Ngrohje për ciklin e mëngjesit.
 - c. Funksionimi i ngrirjes.
 - d. Ekonomizues në kalimin e kufizuar të ajrit të jashtëm.
 - e. Alarmet.
29. Pas fillimit dhe testimit të performancës, ndërroni filtrat, pastroni shkëmbyesin e nxehtësisë me vakum dhe mbështjellësit e ftohjes dhe të jashtme, lubrifikoni kushinetat, rregulloni tensionin e rripave të trasionit, etj.

3.3 Rregullimet

- A. Rregulloni pikat e përcaktuara të temperaturës dhe lagështisë fillestare.
- B. Vendosni çelësat e rregullueshëm në mjedis dhe diapazonin e lëvizjes së ndërprerësve siç tregohet në dokumentat e paisjes

C. Rregullimet e Okupimit: Kur kërkohet brenda 12 muajve nga data e Përfundimit Substancial, jepni ndihmë në terren për rregullimin e sistemit për t'iu përshtatur kushteve aktuale të banuara. Siguroni deri në dy vizita në vendndodhje jashtë orëve normale të përdorimit për këtë qëllim, pa kosto shtese

- **TUBACIONET DHE AKSESORET**

Tubacione e ujit duhet të jenë sipas celiku me trashësi sipas normativave në fuqi që ndjekin Schedule 40. Tubacionet duhet të jenë të pastra për sa i përket papastertive të ndryshme. Para instalimit ato duhet të jenë të pastruara me rrjete teli dhe të lyera me bojë anti-ndryshk me tre duar. Vetëm në qofte se specifikohet ndryshe tubacionet duhet të jenë prej celiku të fortësise të klases mesatare dhe duhen shoqëruar me aksesoret e të njëjtes klase.

Lidhje me fileto për tubacione e ujit të ftohte duhet të bëhen me pë lini dhe me bojë ndërsa për tubacionet e ngrohjes me pë lini dhe me paste hidraulike.

Tubacionet e prera duhet të jenë me një zmuso prej të pakten 5mm duke ecuruar ashklat.

Tubacionet duhet të jenë të fiksuara në mure në mënyrë estetike duke marrë parasysh hapsirën e nevojshme për mirëmbajtje dhe izolim, hapësira nuk duhet të jetë më e vogël se 5cm nga faqja e izolimit.

Në mënyrë që të mos rrezikohet bllokimi nga ajri, tubacionet duhet të montohen me një pjerresi të lehtë 0.1 – 0.2 % me shkarkues në pikat më të ulta dhe ajruesa në pikat më të larta.

Në qofte se do të jetë e mundur kthesat do të preferohen në vend të brylave. Në qofte se vihet re zvoglim dimensionit gjatë kthesave, vetë kthesa do të ketë dimensionin e tubit më të madh.

Aksesoret mund të jenë të filetuar ose të fllanxhuar.

Aksesoret e filetuar duhet të jenë sipas standartit BS 1387. Aksesoret e fllanxhuar duhet të jenë sipas tabelës C or D, standartit BS 1560 and BS 10. Fllanxhat deri në 80mm duhet të jenë gize ose celik ndërsa fllanxhat mbi 100mm duhet të jenë celik i derdhur. Fllanxhat mbi 100mm duhet të jenë të salduara në tub. Tubacionet nëpër dhoma duhet të kenë fllanxha të mjaftueshme për lehtësi në cmontim.

Saldimet duhet të bëhen sipas standarteve BS dhe ato të përmendura më sipër dhe do të bëhen vetëm nga persona me trajnimin e përshtatshëm.

- **Saracineska me sferë**

Saracineska me sferë sipas normave të përcaktuara me siper, prej çeliku me presion minimal 16 bar. Me fileto, me kanale, ose me fllanxha.

- **Valvula flutur**

Valvula do të jenë prej gize ose prej çeliku. Valvulat mund të jenë me fllanxha ose pa fllanxha dhe dote kënaqëse çeliku rezistent ndaj ndryshkjes. Disku mund të jetë prej çeliku ose bronzi me gome elasomerike. Rjedha e ujit duhet të ketë mundësinë të komandohet nga rrjedhje maksimale deri në mbyllje të plote me mbylljen e valvules.

- **Valvula sigurie**

Trupi prej bronzi, mbështetje prej tefloni, suste dhe trung inoksi, automatike, me veprim automatik ndaj mbi-presionit, kapacitetet e valvules të certifikuara dhe të stampuara në trup.

- **Valvulat ballancuese**

Valvulat ballancuese duhet të jenë të kalibruara me trup bronzi deri në diametër 50mm dhe gize mbi 65mm. Valvula duhet të jetë e hapje dhe instrument kalibrimi si dhe me dalje me fileto për matje presioni të pajisura me kundervalvula për të lexuar diferencën e presionit në hyrje dhe në dalje.

- **Bashkuese fleksibel**

Për të gjitha idhjet me pajisjet duhet të instalohen bashkuese prej gome. Seksioni fleksibel duhet të jetë prej gome me përforcime çeliku, ndërsa fllanxhat ose hollandezet mund të jenë çeliku gize, ose çelik i galvanizuar. Materiali dhe konfigurimi duhet të jetë i tillë që të përballojë presionet e linjes por jo më i vogël se 16 bar si dhe ndryshimet e temperaturës së ujit.

- **Termometra**

Duhet të jenë të tipit rrethor me mundësi axhustimi me kënd të përshtatshëm për sistemin ku do të përdoren. Çdo termometer duhet të jetë i pajisur me pjesën e instalimit (kellefin) në tub që të bëhet e mundur ndërrimi pas nderhyrjes në linjë. Diametri nominal i termometrit është 125 mm.

- **KOMPONENTE TE NDRYSHEM TE SISTEMIT**

1.0. Ajrues:

Duhe te jene te tipit me sferë. Ajruesi duhet te jete prej brozi ose celiku me sferen prej bakri. Ajruesi duhet zgjedhur ne menyre te tille qe te jete kompatibel me presionin dhe temeperaturen e sistemit. Gjate instalimit duhet bere kujdes qe te shtohet edhe nje saracineske izoluese para ajruesit per nderrimin e ajruesit pa zbratur sistemin.

2.0. Aksesoret e montimit dhe strukturat mbajtese:

Zgjedhja dhe prodhimi i strukturave mbajtese do te jene sipas normativave ne fuqi. Vareset dhe suportet duhet te zgjidhen per kompatibel me temperaturat e sistemit

3.0. Kemisha per tubat :

Kemishat per tubat qe kolojne neper mure ose dysHEME duhet tejene prej llamarine te galvanizuar me peshe specifike jo me pak se 4.4 kg/m^2 . Gjate zgjedhjes se tyre duhet patatura parasyshe qe te kete vend te mjatsueshem per izolimin pa krojuar ngjeshje ose gervishtje te tij.

4.0. Pompat qarkulluese:

Pompat qarkulluese do te kene trup dhe flanaxha prej gize me grimca te imta. Boshti do te je prej karboni ose aliazh celiku me kushineta te lubrifikuara me helike pronzi ose aliazh celiku.

Pompat do te zgjidhen ne menyre te tille qe pika e punes te jete net e majte te kurbes se operimit dhe sa me after pikes maksimale te eficenses. Motorat do te jene totalisht te mbyllur dhe te testuar per sperkatje me uje.

5.0. Ene zgjerimi:

Ene e zgjeriit do te jete prej llamarine celiku e salduar, e testuar dhe e kolauduar nga fabrika. Ena duhet te jete e pajisur me te githe aksesoret e nevojshem. Ena e zgjerimit do te zgjidhet me presion minimal presion e testimit te tabacioneve.

6.0. Izolimi termik I tubacioneve:

Tubacionet e sistemit do te kene trashesi izolimi si me poshte:

Diametri jashtem I tubit Trashesia e izolimit (0,035 W m-1K-1)

≤ 20 mm	13 mm
22 – 40 mm	19 mm
50 – 100 mm	25mm
> 100 mm	32 mm

Tabela e mesiperme eshte e vlefshme per matriale me koeficientin e permendur me siper (0,035 W/m°K). Ne qofte se nje material tjetër do te perdoret dueht te arrije te njejten vlere si koeficienti i llogaritjes per ruajtjen e temperatures se ujit.

Nuk jane te nevojshem te izoloohen tubat e lidhjes se pajisjeve qe do te perdoren vetem per ngrohje. Ne rastin kur ngrohja dhe ftohja perdorin te njejtin tubacion atehere izolomi do te zgjidhet ne menyre te tille qe te mos kete shkarkime kondence ne materialin e perdorur (pra me cellule te mbyllur).

- KANALET E AJRIT

1.0 . Të përgjithëshme

- 1.1 Keto specifikime teknike jane pjese e pandare e projektit dhe te detyrueshme per tu reflektuar gjate zbatimit te punimeve
- 1.2 Ne kete pjese perfshihen specifikimet per kanalet metalik per sistemet e ventilimit , riqarkullimit te ajrit , nxjerjes dhe shperndarjes se ajrit ne objekt me presion nga -500 Pa deri ne + 2500 Pa. Në kanalet e ajrit perfshihen tubot katerkendesh dhe rrethore dhe pjeset speciale te tyre.
- 1.3 Projektimi I sistemit te kanaleve te ajrit ka per qellim percaktimin e permasave dhe tipit te kanaleve, pjeset dhe paisjet shperndarese dhe komponentet e tjere te sistemit . Cdo ndryshim projekti duhet te aprovet nga Arkitekti dhe Supervizori. Cdo ndryshim duhet te shoqerohet me projektin e ripunuar dhe llogaritjet perkatese , pa ritur presionin total te sistemit
- 1.4 Ne perfundim te punimeve zbatuesi duhet te dorezoje vizatimet e sistemeve sic jane zbatuar (ku te jene reflektuar te gjithe ndryshimet dhe te gjitha detajet e instalimit te tyre) ne leter dhe ne CD
- 1.5 Ne perfundim te instalimit te sistemit te kanaleve do te behet testini per rrjedhjet si dhe kolaudimi I gjithe sistemit ne menyre qe ne cdo difuzore apo grile te koloje sasia e projektuar e

ajrit.Per proceduren e testimit dhe te kolaudimit duhet te mbahet dokumentecioni perkates I firmosur nga te gjithë pjesmarsit.

2.0. Materialet e perdorura

- 2.1 Materialet e perdorura duhet te jene ne perputhje me kerkesat e standartit SMACNA dhe “HVAC Duct Construction Standart – Metal and Flexible “ per materialet , trashesine e fleteve , menytrat e pergatitjes.
- 2.2 Fletet e celikut te galvanizuarqe do te perdoren per pergatitjen e kanaleve duhet te jene ne perputhje me ASTM A 65/A , 653 M dhe te kete G60 (Z 180),ose G90 (Z 275),ne vartesi te kerkesave te projektit apo me miratim te supervizorit.
- 2.3 Varset dhe mbeshteteset e kanaleve duhet te jene jo me larg se 4m per tubo me diameter deri 375mm, dhe 3m per tubo me diametr mbi 440 mm.
- 2.4 Fllanxhat per bashkimin e kanaleve duhet te kene guarnicion hermetizues midis tyre , ato duhet te mberthehen me bullona ose me kapse speciale me jo me pak se 8 cope per tubo me diameter 375 mm ose me brinjen me te madhe 700mm; me jo me pak se 12 cope per tubo me diameter 595mm ose me brinjen me te madhe 1200mm,me jo me pak se 16 cope per tubo me diameter deri 775mmose me brinjen me te madhe 2000mm, me jo me pak se 20 cope per tubo me diameter deri 1025mm dhe jo ne pak se 22 cope per tubo me diameter deri 1200mm.
- 2.5 Kanalet e ajrit do te pergatiten me llamarine celiku te galvanizuar. Trashesia dhe peshe e fleteve te celikut nga do te pergatiten kanalet me seksion kuadrat dhe rrethor jepen ne tabelat me poshte.

a) KANALET ME SEKSION KUADRAT

DIMENSIONI BRINJES ME TE MADHE	TRSHESIA (mm.) DHE PESHA E FLETES	DIS. MAX. E LIDHJEVE
Deri ne 45 cm	6/10 (5,5 Kg/m ²)	Bajonet cdo 2 m maximum
Nga 46 deri ne 75 cm	8/10 (7 Kg./m ²)	Fllanxhe kendore 2 m max
Nga 76 deri ne 110 cm	10/10 (8.5 Kg/m ²)	Fllanxhe kendore 2 m max
Me shume se 110cm	12/10 (10 Kg/m ²)	Fllanxhe kendore 2 m max

SHENIM . Ne trashesin e fletes nuk eshte perfshire trashesia e galvanizimit, por ne peshen e fletes eshte perfshire dhe pasha e galvanizimit.

b) KANALET ME SEKSION RRETHOR

DIAMETRI RRETHOR	KANALIT	TRSHESIA (mm.) DHE PESHA E FLETES
Deri ne 25cm.		6/10 (5,5 Kg./m ²)
Nga 26 deri ne 50 cm		8/10 (7,0 Kg./m ²)
Me shume se 50 cm		10/10 (8.5 Kg./m ²)

SHENIM . Ne trashesin e fletes nuk eshte perfshire trashesia e galvanizimit, por ne peshen e fletes eshte perfshire dhe pasha e galvanizimit.

- **DIFUZORET , DAMPERAT REGULLUES DHE GRILAT**

Ne dokumentat teknike qe duhet te dorezoje zbatuesi do te jepen te gjitha te dhenat edifuzoreve , rregjistrave , grilave per konstruksionin e tyre pamjet e jashteme , detajet e montimit, dhe te dhena per performancen e tyre si sasia e ajrit , larg-hedhja, humbjet e presionit statik, dhe niveli I zhurmave. Gjithashtu duhet te jepen vizatimet per vendosjen perfundimtare te tyre , sasine , modelin , permasat dhe aksesoret e tjere.

Per percaktimin e ngjyres se difuzoreve dhe grilave duhet te meret miratimi Arkitektit . Vetem pas miratimit te te dhenave qe u pershkruan me sipër do te behet porositja dhe instalimi I tyre ne objekt.

Verifikimi I performances se difuzoreve dhe grilave do te behet ne perputhje me standartin ASHRAE 70 “ Method of Testing for Rating the Performance of Air Outlets and Inlets “

Kujdes

Materialet prej Asbesti dhe produktet qe permbajne asbest jane kategorikisht te ndaluara.

C. EKZEKUTIMI I PUNIMEVE

Tubacionet do te jene te markuar ne shqip.

Nese muret ku do te kalojne tubat do te jene te klasifikuara si mure zjarri ose mure me nivel te ulet zhurmash duhet te perdoren mbyllje per te kthyer murin ne gjendjen e meparshme te certifikuara. Cilesite izoluese te materialeve ose te sistemeve qe do te perdoren duhet te jene te certifikuara nga autoritetet locale dhe normativat nderkombtare.

- **Mbrojtja nga ngrirja**

Tubacionet duhet te instalohen ne vende ku ngrirja nuk eshte e mundur. Ne rast se ka mundesi ngrirje duhet te merren masa per mbrojtjen nga ngrirja.

- **Vendosja e tubacioneve ne linje te drejte**

Tubacionet duhet te instalohen ne menyre horizontale me vetveten duke pasur parasysh inklinimin drej pikes se shkarkimit. Linjat vertikale duhet te instalohen vetem vertikalisht. Ne rastet kur objekti kerkon nje devijim nga keto principe atehere duhet te merret nje aprovim paraprak nga supervizori i objektit.

- **Aksesi**

Pajisjet per mbylljen e linjes, shkarkuesit, komponente te tjere qe kane nevojte per mirembajtje, kontrolle, lexime, etj duhet te jene te instaluara ne menyre te tille qe te kene vend te mjaftueshem per mirembajtje ose cmontime pa pengesa.

- **Magazinimi**

Magazina per pajisjet dhe materialt duhet te jene prane kantierit. Te gjitha pajisjet dhe pjeset e ndryshme duhet te jene ta gatshme per inspektim, riparim dhe rinovim gjate gjithe kohes. Te gjitha materialt duhet te jene te mbrojtura nga kushtet atmosferike.

- **Instalimi**

Pergatitja e tubacioneve, assemblimi, saldimi dhe montimi duhet te ndjekin normativat e referuara dhe instruksionet e prodhuesit. Tubacionet duhet te ndjekin rrugen e caktuar ne project. Rruga e tubacionet duhet te mbahet larg pajisjeve elektrike, si Drita, celsa, etj, si dhe larg dyerve, dritareve dhe hapjeve te tjera. Tubacionet ne tavan duhet te kalojne ne vendet sa me pak te dukshme. Duhet pataur prasysh qe te kete vend te mjaftueshem per saldimin ose filetimit e tubacioneve si dhe vendosjen e izolimit. Masa duhet marre gjate instalimit edhe per zgjatjen dhe shkurtimin e tubacioneve gjate punes. Ne asnje rast nuk do te mbulohen ose izoloohen tubacione pa pasur nje testim te aprovuar dhe nje inspektim te aprovuar.

- **Vareset dhe suportet**

Tubacionet vertikale duhet te fiksohen ne cdo kat, me intervale jo me shume se 3 metra, me fasheta per fiksime vertikale ose neper kthesa.

Tubacionet horizontale duhet te fiksohen sipas tables se meposhtme:

DISTANCAT MAKSIMALE (METRA)

Diametri nominal i tubit (mm)

	<25	32	40	50	65	80	90	100	125	150
Per tub celik	2.0	2.5	2.75	3.00	3.25	3.62	4.00	4.25	4.75	5.00
Per tub bakri	1.75	2.0	2.50	2.50	2.75	3.00	3.25	3.62	4.00	4.25

Per tubo PVC, PPr, etj fiksimet, mbeshteteset, varset do te realizohen ne perputhje me te dhenat e prodhuesit te tyre. Fiskimet per kthesat ose brylat duhet te vendosen jo me shume se 300 mm larg cdo drejtimi, ndersa per manikotat ose hollandezet jo me shume se 450mm ne cdo ane.

- **Pjeresit e linjes se tubove**

Linjat horizontale duhet te instalohen me nje pjeresi jo me shume se 25mm ne 9m ne drejtim te rrjedhjes pervec rasteve kur linja eshte kryesore nga pajisja ose kolektori dhe drejtimi I rrjedhjes mund te jete nga cdo ane.

- **Kemishimi tubove**

Kemishat do te perdoren per cdo rast kur tubacionet do te kalojne neper mure, dysheme, etj. Kemishat do te jene me nje madhesi te tille qe te ngelet jjo me shume se 6mm hapsire midis llamarines dhe izolimit. Kemishat do te fiksohen ne mur gjate ndertimit te tij. Kemishat duhet te jene te gjate sa te kalojne komplet murin. Kemishat qe kalojne dyshemete do te jene minimalisht 50mm me te dala ne cdo ane.

- **Fleshinget per hyrjet/daljet nga godina:**

Llamarina mbyltese do te instalohen ne vendet kur tubacionet futen ne object ose ne cati. Mbylljet duhet te jene te siguruara dhe duhet te mbrohen nga shiu.

- **Hollandeze dhe fllanxha**

Hollandeze dhe fllanxha do të përdoren në të gjitha rastet kur lidhemi me pajisjet për çdo rast cmontimi të mëvonshëm. Në çdo lidhje që bëhet edhe sarracineska mbyllesë duhet të ketë një hollandez të montuar. Hollandezet/fllanxhat duhet të përdoren në distancë jo më të mëdha se 30m. Hollandezet/fllanxhat duhet të përdoren pas çdo valvule dhe për lidhjet e pasjisjeve. Për tubacione nën 50mm mund të përdoren hollandez ndërsa për tubacionet mbi 65mm mund të përdoren fllanxha.

- **Ndryshimet në dimension të tubacioneve**

Ndryshimet në dimension duhet të bëhen vetëm me reduksione, zvoglime me unaza; me goditje tubi nuk do të lejohen.

- **Pastimi i tubacioneve**

Çdo seksion i tubit, askesoreve ose valvulave duhet të jetë i pastruar mirë para instalimit. Për tuba mbi 50mm duhet përdorur furca e telit brenda si dhe jashtë tubit disa here gjatë gjithë gjatësisë së segmentit. Për lidhjet e pajisjet fundore, tubacionet duhet të lahen disa here me ujë të rrjedhshëm. Tubacionet e instaluar duhet të taposen gjatë instalimit. Lenia hapur mund të rrezikojë papastërti në tubacionin përfundimtar.

- **Bazamentet e pajisjeve**

Bazamente e pajisjeve do të instalohen sipas vendeve të vizatimeve. Permasat, pesha, dhe vizatimi duhet të caktohen pas zgjedhjes së pajisjes. Bazamentet duhet të plotësojnë kushtet e vendosura nga prodhuesi. Bazamentet do të jenë prej betoni i armuar me me stuko të aprovuar.

- **Pastrimi i sistemit:**

Pas mbarimit të instalimeve të sistemit, duhet të fillojë mbushja dhe ajrimi i linjes para fillimit të pastrimit. Valvulat ballancuese duhet të vendosen në pozicionin e hapur. Shtohet lengu i pastrimit sipas rekomandimit të prodhuesit. Ngrohjet ujit gradualisht deri në 71°C për minimalisht 12 ore, me pas fiket ngrohja dhe qarkullohet uji deri në 38°C; sistemi shkarkohet sa më shpejt e mundur dhe mbushet me ujë të pastër.

- **Identifikimi i tubacioneve**

Identifikimi i tubacioneve duhet te behet sipas normativave ne fuqi. Per identifikimi duhet te perdoren tabela plastike ose te plastifikuara, ne asnje rast nuk leohet shkrimi direct ne tubacion. Distanca midis shenjave nuk duhet te kaloje 15m. Identifikimi duhet te permbaje llojin e sistemit dhe destinacionin e tubacinit. Modeli i identifikimit propozohet nga zbatuesi dhe miratohet nga Mbikqyresi.

- **Kontrolli i cilesise**

Testime dhe inspektime sipas ketyre specifikimeve duhet te behen gjate gjithë kohes kur eshte instaluar nje segment i ri per te demonstruar se instalimi dhe materialet e perdorura jane ne perputhje me kerkesat e projektit. Ndizet dhe operohet sistemi per nje kohe prej minimalisht 2 jave. Gjate kesaj kohe filtrate mekanike duhet te pastrhen disa here si dhe filtrate e pajisjeve.

- **Testimmi hidro-statik i tubacioneve.**

Testimi i sistemit do te behet me uje me presion me temperature jo me te madhe se 38°C. Testimet duhet te behen sipas normativave te referuara. Testimet duhet te kryhen pasi tubat te jene te pastruar dhe para se te vendoset izolimi i tyre. Pajisjet qe nuk kane presionit e testit si presion nominal duhet te shkeputen gjate kesaj kohe. Per testimin duhet te perdoren manometra te kalibruar per te observuar cdo humbje presioni. Presioni duhet te mbahet per nje kohe te mjaftueshme per te inspektuar cdo pjese te tubit. Nje test presioni nuk do te lihet me pak se 24 ore me minimumin 10 bar.

- **Testimi i Paisjeve dytesore dhe aksesoreve**

Pompat dhe aksesoret duhet te observohen gjate testit te performances per rrjedhje, mos-funksionime, difekte, mos-perputhje me standartet e permendura, ose mbi-ngarkese.

TESTIMET, KOLAUDIMET DHE BALANCIMET

Per te gjitha testet e perfunduara duhet mbahet nje raport qe duhet te fimoset nga dy palet (zbatues dhe mbikqyres). Raporti duhet te perpilohet sipas kerkesave te normativave ne fuqi ose

sipas nje modeli te miratuar nga palet dhe duhet te permbaje daten dhe sistemin e testuar, si dhe menyren dhe rezultat e testimeve. Sistemi duhe te testohet, kaloudohet dhe balancohet sipas normativave ne fuqi dhe te referuara ne keto specifikime. Pas pranimit te raportit te gjitha valvulat, spliterat, damperat dhe pajisje te tjera balancimi duhen shenuar ne menyre qe te jete e mundur kthimi ne gjendje normale neqoftese sistemi del nga balancimi.

D. SPECIFIKIME TEKNIKE PER INSTALIMET HIDRO-SANITARE TE BRENDESHME

1. RRJETET E BRENDESHME TE FURNIZIMIT ME UJI

- 1.1. Rrjeti i brendeshem i furnizimit me uji te pishem e tekologjik zbatohen me tubo celiku zingato, me tubo polipropileni PP-R me presion te larte ose me tubo PEX sipas kerkeses qe jepet ne projekt. Tubot e sistemeve te brendeshme te mbrojtjes ndaj zjarrit zbatohen me tubo celiku zingato, pa tegel.
- 1.2. Ne pikenisjen e çdo kollone te rrjetit te brendeshem te furnizimit me uji te vendoset saracineske manovrimi.
- 1.3. Linjat kryesore horizontale te furnizimit me uji vendosen me pjeresi ne ngjitje ne drejtim te levizjes se ujit, jo me pak se 2 deri në 5 për mijë.
- 1.4. Ujematesit vendosen brenda godines (ne kufirin e prones se nderteses qe do furnizohet me uje), ne vende ku nuk ka mundesi ngrirje nga te ftohtit dhe ne menyre qe te behet me lehtesi leximi i tyre.
- 1.5. Kur furnizimi me uji behet me rezervuar dhe stacion pompash, bazamenti i pompave behet i ngritur nga pjesa tjeter e dyshemese 10-15cm dhe me masa qe te zvogelohen m\ne maksimum zhurmat. Rezervuaret e ujit te pishem te jene te mbuluar me kapak, te vendosen ne mjedis te paster, te ndricuar dhe te ajrosur mire. Rezervuaret e ujit te pishem do te jene pergatitur ne minimum me llamarine zingato ose sipas kerkesave te vecanta te projektit. Rezervuaret do te paisen : me filter dhe galexhant ne tubin e furnizimit , me tubin e shkarkimit , me tubin e teperderdhesit.
- 1.6. Ne cdo sektor te shperndarjes se ujit te vendoset nje saracineske per te manovruar ne rast defekti ; gjithashtu ne cdo degezim per tek aparati apo grup aparatesh sanitare te vendoset saracineske e vecante.

- 1.7. Ndalohet vendosja e tubacioneve te ujit apo kanalizimeve brenda ose ne kryqezim me oxhaqet e kaldajave apo te mjediseve te nxehte.
- 1.8. Ndalohet kalimi i tubacioneve nga njera ane ne anen tjeter te fugave te bymimit te strukturave mbajtese te godines.kur kjo eshte e domosdoshme duhet te parashikohen kompesatore bymimi. Kur tubot kalojne paralel me fugen e bymimit, mbeshtetset e tubove vendosen nga njera ane e fuges.
- 1.9. Lidhja e tubove te zinguara do te behet me filetim, ndalohet bashkimi i tubove te zinguara me saldim si dhe prerja e tyre me oksigjen. Ato do te priten me share, me tranxhe ose me makine prerje tubosh. Cpimet e tubove zingato do te behen ne te ftohte me trapano. Ne kolonat vertikale ,te menjahohet vendosja e manikotave ne mes dy kateve (trashesine e soletes).
- 1.10. Gjate filetimimit te tubove, ato duhet te vaisen mire. Ndalohet filetimi tubove ne te thate. Para se te montohen tubot te goditen me cekic duke i mbajtur ne pozicion vertikal , qe te shkeputen skorjet qe mund te kete brenda tubi.
- 1.11. Lidhja e tubove prej celiku te zi behet me filetim deri ne diametrin nominal 50mm dhe me saldim per tubo me diameter nominal me te madhe se 50mm, duke patur shume kujdes qe te mos lihen skorje vecanerisht ne pjesen e brendeshme te tubit. Rkomandohet qe saldimi te behet me oksigjen me material saldimi me te njejtën perberje si dhe metali i elementeve qe bashkohen.
- 1.12. Lidhja e tubove me fillanxha behet ne vendet ku do te vendosen paisje si pompa etj. Apo ku do te kerkohet çmontim i here pas hershem. Fllanxhat bashkohen me tuat me saldim, me filetim ose me mandrinim, sipas detajeve standart.
- 1.13. Lidhja e tubove me baze plastike si : polietileni me densitet te larte, polipropileni , apo tubot PEX behet ne perputhje me kerkesat qe jepen nga prodhuesi i tyre , per menuren e bashkimit ,temperaturat e ngjitjes ,koha e punes , aksesoret e nevojshem , paisjet dhe makinerite e domosdoshme per kryerjen e ketyre proceseve .
- 1.14. Tubot e furnizimit me uji te ftohte e te ngrohtr , si kur vendosen brenda murit dhe kur jane jashte murit do te termoizolohen per ti ruajtur nga kondesimi dhe per te zvogeluar hubjet e nxehtesise. Termoizolimi i tubove per ti ruajtur nga kondesimi do te jete tip armoflex me celule te mbyllur me trashesi 6-9mm per ane. Termoizilimi per te zvogeluar humbjet e nxehtesise percaktohet ne project.
- 1.15. Kur tubacionet vendosen nen suva puna e intalimit do te filloje vetem pasi te jene bere fashot qe percaktojne siperfaqen e mbaruar te suvase.Rrafshi I bashkimit te armarurave me rakorderite e tubove te ndodhet 3mm mbi rrafshin e mbaruar te suvase.
- 1.16. Rrjeti tubacioneve nen suva do te mbulohet vetem mbasi te kete perfunduar me sukses prova ne presion e cdo linje ne vecanti dhe te jete mbajtur process-verbali I rezultatit te provave.
- 1.17. Ne rastet kur rrjeti tubacioneve vendoset jashte murit, lidhja e tubacioneve do te filloje mbasi te kete perfunduar suvatimi I murit. Largesia nga aksi tubit deri me siperfaqen e mbaruar te suvatimit meret :

Per tubo me	Dn= 15mm.....	20mm
Per tubo me	Dn 20-40 mm.....	30mm
Per tubo me	Dn=50-80 mm.....	50mm

1.18. Largesia e mbeshtetesve te tubove qe vendosen jashte murit do te jete :

Per tubo bakri me	Dn <21mm.....	1.25m
me	Dn= 21-40mm.....	1.80m
me	Dn > 41mm.....	2.5m
Per tubo celiku me	Dn < 25mm.....	1.50m
me	Dn= 25-40mm.....	2.25m
me	Dn=>40 mm.....	3.00m

Per tubo te tjera prej polietilen me densitet te larte apo poliuretan te zbatohen rekomandimet e prodhuesit .

1.19. Ne rrjetet e brendeshme ttubot e ujit te ngrohete vendosen paralel me tubot e ujit te ftohte. Distanca midis tubit te ujit te ngrohtr e te ftohte duhet te jete 50mm midis faqeve te jashteme te termoizolimit te tubove.

1.20. Ne cdo 30-40m gjatesi tubi te drjte duhet te vendosen kompesatore per te lejuar ndryhimin e gjatesise se tubit nga nxehtesia. Tipi i kompesatorit percaktohet ne projekt ose detaje tip.

1.21. Per sigurimin e ujit te nxehte perdoren bojlere . Sejcili bojlere duhet te paiset me valvol sigurimi, valvol moskthimi, termometer, saracineska ne hyrje te tubit te ujit te ngrohete e te ftohte.

1.22. Gjate montimit te armaturave te mos vendoset vaji ne pjesen e brendeshme te filetos se armatures por ne fileton e tubit , te mos shtrengohet me celes trupi i armatures por pjesa me dado e saj, te mos zgjztet leva e celesit gjate shtrengimit te armatures por te goditet lehte celesi me cekic, kur nje armature rrjedh shtrengimi i tepert e demton me shume prandaj armatura hiqet, pastrohet, kontrallohet e po te jete e rregullt montohet me kujdes.

1.23. Hidrantet zjarrfikes brenda ne ndertese montohen ne lartesi 1.35m nga niveli i dyshemese dhe duhet te vendosen se bashku me tubin e padjegshem, Valvolen e hidrantit , ne nje kuti metalike te posacme me kapak xhami ku te jene shenuar inicialet H.Z.

2. RRJETET E BRENDESHME TE KANALIZIMEVE

2.1. Rrjeti i brendeshem i kanalizimeve duhet te largoje me shpejtesi dhe ne rrugen me te shkurter ujrart e zeza sanitare dhe shkarkimet e paisjeve teknologjike te mos lejoje depozitimn e materialeve qe kalbezohen neper tubo e vende te palejuara; te pengoje dalje e ererave dhe te mikrobeve ne mjedise jetese, te mos krijoje lageshti ne faqet jashteme e te brendeshme te mureve te nderteses, te mos krijoje zhurma.

2.2. Rrjeti i brendeshem iu kanalizimeve zbatohet me tubo PVC, PP me gote e me guarnicion, me te gjitha rakorderite te pershtateshme. Kolonat vertikale te rrjetit te kanalizimeve te brendeshme ventilohen nepermjet zgjatimit te tyre deri ne tarace ose mbi catine e godinave ne mbi lartesine 0.7m

- 2.3. Kolonat vertikale te rrjetit te kanalizimeve te brendeshme paisen me pika kontrolli (revizie), te cilat vendosen ne çdo dy kate (nje kat po , nje kat jo) duke filluar nga pjesa e poshteme e kollones (ne budrum ose katin perdhe).
- 2.4. Kur ne bodrumet e nje ndertese duhet te bashkohen dy tubo horizontal , duhet te eliminohen bashkimet kryq , prandaj bashkimet duhet te behen me dy braka njera pas tjetres.
- 2.5. Tubot horizontal qe vendosen ne dyshemete e katit perdhe apo bodrumit te kene pjeresite:
 për tub me Dn 100mm.....i = 2.0% - 3.0%
 Dn125mm.....i = 1.5% - 2.5%
 Dn 160mm.....i = 1.2% - 2.0%
 Dn 200mm.....i = 1.0% -0.7%
- 2.6. Kolona e ajrimit duhet te kete pergjithesisht diameter te barabarte me ate te kolones se shkarkimit, por jo me te vogel se 75% te tubit te shkarkimit.Tubot e ajrimit duhet te kene lidhje te rregullta njesoj si tubot e shkarkimit. Ne dalje ne tarace (ose mbi cati) te tubit te ventilimit i vendoset nje kapuc i pershtateshem e funksional.
- 2.7. Pika e kontrollit ne tubot e shkarkimit te vendoset ne pozicion qe aksi i saj te ndodhet 90-100cm nga kuota e dyshemese se mbaruar dhe mbyllja e saj te jete hermetike.
- 2.8. Aparatet sanitare duhet te vendosen me saktesi, sipas projektit apo hollesive tip.Ndalohet vendosja e aparateve sanitare para se te kene perfunduar punimet e ndertimit.
- 2.9. Shkarkimi i cdo paisje sanitare duhet te jete paisur me sifone te pershtateshem me seksion rrethor konstant pa deformime.
- 2.10. Piletot e dyshemese duhet te vendosen ne pikat me te ulta te dyshemese ne menyre qe pjesa e siperme e tyre te jete rrafsh me siperfaqen e dyshemese ne piken e grumbullimit te ujrave .
 Te gjitha lidhjet e armaturave te paisjeve sanitare te jene lehtesisht te cmontueshme ,per te lehtesuar mirembajtjen.
- 2.11. Vendosja e lavamaneve behet ne perputhje me projektin arkitektonik, ne menyre qe buza e siperme e tij ne ndodhet (nga dyshemeja e mbaruar dhe ne rast se nuk cilesohet ndryshe ne projekt):
 Per mjediset e te rriturve80± 2cm
 Per mjediset e shollave fillore.....70±2cm
 Per mjediset e kopshteve te femijeve60± 2cm
 Per mjediset e cerdheve 45± 2cm
- Piletot e shkarkimit te lavamaneve duhet te mbeshteten ne folene e tij me guarnicion hermetizues
- 2.12. Larset e eneve (Lavapjatat) vendosen ne lartesine 80± 2cm nga dyshemeja e mbaruar deri ne buzën e siperme te saj.Kur vendi e lejon kulluesja preferohet te vendosetne krahun e majte. Ajo duhet te kete pjeresi 1% ne drejtim te enes.
- 2.13. Vendosja e vaskes se banjos behet e tille qe fundi i saj te jete 15-20cm bbi kuoten e dyshemese mbaruar.Bashkimi I murit te vaskes me murin e mjedisit te behet hermetic , qe

te mos lejoje kalimin e lageshtise ne mur. Vaskat mund te montohen para punimeve te veshjes dhe te bojatisjes prandaj ato duhet te mbrohen qe te mos demtohengjate punimeve te ndertimit.

- 2.14. Pjatat e dusheve mund te jene prej porcelani ose plastike. Vendosja e tyre behet ne perputhje me projektin arkitektonik. Niveli i siperme i pjates se dushit mund te vendoset mbi dyshemene e mbaruar. Koka e daljes se uji te ngrohete vendoset ne lartesine 200cm me kend 15° nga horizontalja. Grupi i perzjerjes se ujit te ftohte me ujin e nxehte
- 2.15. vendoset ne lartesine 100cm nga dyshemeja e mbaruar.
- 2.16. Para vendosjes se WC duhet te jete percaktuar tipi i saj dhe karakteristikat gjeometrike e funksionale . Ne funksionte tipit te zgjedhur dhe te kerkesave te prodhuesit behet vendosja e saj (para dhe pas punimeve te ndertimit.
- 2.17. Pisuaret mund te jene te tipit te varur ose te tipit kollone. Buzet e siperme te tipit te varur vendosen 65cm nga dyshemeja e mbaruar. Kur ne nje mjedis vendosen disa pisuare toleranca e vendosjes se tyre te jete $\pm 1\text{mm}$ (sa gabimi i niveluesit me uji).
- 2.18. Pozicioni i kollonave vertikale te largimit te ujrave te shiut jepet ne projekti arkitektonik. Kollonat vertikale mund te behen me tub bakri, me tub ceiku zingzto, me tub alumini, apo me tub plastik. (PP). Hinkat qe mbledhin ujrata e shiut ne tarace apo cati duhet te kene nje rrjete metalike mbrojtese. Siperfaqja e pergjitheshme e vrimave te hinkave duhet te jete 4 here me e madhe se siperfaqja e tubove te shkarkimit.

3. MATERIALET QE PERDOREN PER INSTALIMET HIDRO-SANITARE NE GODINE

3.1. Tuba polipropileni PPr

Tubat PPr do te perdorn ne instalimet e brendshme te furnizimit me uje te godines. Tubat do te jene konform standateve DIN 8077, 8078 dhe 16962, gjithshu te shoqeruar me certifikaten DIN ISO 9001:2000.

Tubat PPr kane nje perberje kimike dhe fizike te rekomandueshme per te bere transportin e lengjeve me temperatura te larta dhe me presion te larte. Tubat kane nje koeficient te larte te ekspansionit termik e cila duhet marre parasysh gjate instalimit. Rekomandohet e te ndiqen rekomandimet e prodhuesit per menyren e instalimit. Tubat do te zgjidhen me presion nominal PN20.

Fiksmi i tubave do te behet sic eshte parashikuar ne projekt dhe duhet te merren parasysh pikat fikse per te parandaluar ekspansionet termike sipas rekomandimeve te prodhuesit.

Perthyerja e tubave ne te ftohte eshte e lejuar vetem ne rastet kur kthesa eshte te pakten 8 here diametri i tubit. Ne te gjitha rastet e perthyerjeve tubi duhet te ngrohet prapraisht me ajer te ngrohete.

Bashkimi i tubave me fileto do të behet duke përdorur vetëm aksesoret e të njëjtit tip dhe aksesore të të njëjtit material sipas DIN 2999. Aksesoret me fileto me konike nuk lejohet të përdoren për bashkime me aksesoret PPr.

Sipërfaqja e tubit duhet të jetë e mbrojtur gjatë transportit dhe magazinimit të tubave. Përdorimi i tubave duhet të behet me kujdesin maksimal duke evituar të instalohen tuba me shenja dëmtimi. Për të gjitha kushtet e transportit dhe të magazinimit të ndiqen rekomandimet e prodhuesit. Tubat duhet të magazinohen me kujdes duke shmangur dritën e diellit. Lartësia e stogëve nuk duhet të ketë më shumë se 1,5m.

Kur temperaturat arrijnë në 0°C, tubat PPr kanë tendencë të plasariten. Në këto raste duhet kujdes i veçantë në përdorimin e tyre dhe sidomos gjatë prerjes së tubave. Është e rekomandueshme që tubat të zbrazen nga uji në të tilla kushte atmosferike.

Megjithatë tubat PPr janë të projektuar për të qenë të qëndrueshëm ndaj rrezeve ultraviolette është e rekomandueshme që të mos instalohen pa mbrojtjen perkatese në kushte të tilla.

Karakteristika kryesore e tubave PPr është ngjitja molekulare që mund të formohet kur është e ekspozuar ndaj elementeve perkates të shkëmbimit. Temperatura e preferuar për të tilla ngjitje është 260°C (±5°C). Ngjitja behet me parimin e gotës duke bërë të mundur që tubat të ketë mbivendosje gjatë ngjitjes. Tuabtu duhet të priten normalisht dhe të krijonet një zmusë e lehtë tek pjesët e prera. Pjesa e tubit që do të ngjitet është e rekomandueshme të pastrohet paraprakisht me alkool.

3.2 Instalimi i tubit pex

Instaloni në përputhje me manualin e instalimit të prodhuesit dhe / ose udhëzimet teknike dhe vizatimet përfundimtare. Udhëzimet teknike janë versionet më aktuale dhe të aplikueshme të të gjithë literaturës teknike, duke përfshirë, por jo kufizuar në manualët teknike, udhëzimet e instalimit, buletine teknike, prezantimet e trajnimit dhe dorëzimet

Kolektoret e shpërndarjes së ujit të ftohtë e të ngrohtë do të montohen sa më në nivel që të jetë e mundur.

Rrugët e kalimit të tubacioneve duhet të jenë në mënyrë të rregullt, sipas paraqitjes grafike dhe hapësirave të treguara në vizatimet përfundimtare. Të gjitha shënimet e instalimit të paraqitura në vizatimet duhet të ndiqen.

Në lidhjen e tubave me pajisjet sanitare, duhet të përdorni një bryll plastike (90°) me manikote bronxi të inkuorporuar në të dhe të fiksuar në murin e mjedisit me vida ekspansion, që të mos ketë mundësi levisjeje. Mënyra më e sigurtë e hapësirave të tubave për të mos lejuar ndotjen e tyre para montimit të paisjeve.

Tubi shpërndaresh duhet të vendosen horizontalisht e të mbështetur mirë në dyshemë, të fiksuar në të sipas udhëzimeve të prodhuesit

Tubacionet që kalojnë përmes fugave (ose mureve) të zgjerimit duhet të mbulohet me një mbulesë mbrojtëse polietilene mbrojtëse (tubi fleksibël) që zgjatet deri në minimum 40 cm në secilën anë të fugës. Mbeshtetëset duhet të vendosen në tub për të parandaluar lëvizjen gjatë instalimit.

Kur tubacionet futen ose dalin nga një mur, një tub mbrojtës duhet të vendoset rreth tubit, me kanal që shtrihet në minimum nga 15 cm nga çdo anë e murit. Për futjet apo daljet e tubove në kolektorë, përdorni udhëzues të lakuar prej PVC të siguruara në vend për të parandaluar lëvizjen dhe kalimin e bute të tyre.

Pastroni sipërfaqet e ekspozuara pas përfundimit të instalimit duke përdorur leckë të pastër dhe të lagur. Asnjë agjent kimik pastrimi nuk lejohet.

Zbatoni rekomandimet e prodhuesit.

Mbrojtja e instalimit gjatë procesit të ndërtimit deri në datën e përfundimit përfundimtar. Zëvendësoni komponentët që nuk mund të riparohen

3.3 Tubacionet e mbrojtjes ndaj zjarrit

Tubat e sistemit të zjarrit do të jenë prej çeliku të bute sipas BS 1387 dhe BS 534, të galvanizur dhe me fileto në të dy krahet. Tuabti do të jenë të klases mestare dhe do të shoqerohen me maniota, bryla, niples, ti, etj, të të njëjtit material sipas nevojave të projektit. Pjesët e filetuara do të behen me pe lini dhe me boje në të gjitha rastet.

Sistemi do të instalohet dhe me pas do të behen provat hidrostetike dhe kolaudimi sipas normave. Sistemi do të dorëzohet në kushte të plota pune.

3.4 Izolimi termik

Izolimi i tubave do të behet sipas BS 5422:1981 dhe BS EN ISO 12241:1998. Izolimi do të behet sipas rekomandimeve të prodhuesit dhe puna duhet të behet në mënyrë të pastër dhe profesionale duke lënë një sipërfaqe të njëjte të tubit pasi vnesojës së izolimit. Veshje antikondence dhe adhesivet e përdorura do të jenë të pajtueshme me izolimin.

Tubacionet do të jenë të pastruara nga pluhurat dhe ndryshku, të lyera me boje anti-ndryshk dhe të testuara përpara se të aplikohet izolimi. Materiali izolues do të jenë rezistent ndaj kalbjeve, mykjeve, sulmeve nga parazitët ose erozioni në të gjitha kushtet e përdorimit.

Materiali izolues duhet të garantojë konduktivitetin termik $\leq 0.04 \text{ W/m}^\circ\text{C}$ dhe të ruajë enëjrgjinë me $\geq 95\%$.

3.5 Tubat e shkarkimeve te ujrave te zeza PP

Tubacionet e shkarkimeve brenda godinave do te jene te tipi Polipropilene (PP). Tubat mund te perdoren sipas te gjithe diametrave te projektit Ø40 – Ø125 sipas DIN standarteve 19560, DIN 4102 BI, EN1451 dhe UNI8320.

Keto lloj tubash mund te perdoren ne fushat e aplikimit si meposhte:

- Shkarkimet e pajisjeve sanitare
- Shkarkimet e lavatriceve ose pajisjeve larese
- Shkarkimet e ujrave te zeza
- Shkarkimet e agjenteve kimike sipas tabelës së dhe nga prodhuesi

Transporti dhe magazinimi duhet te behen sipas rekomandimeve te prodhuesit dhe patur vemendje te vecante qe tubat te jene te mbeshtetur gjate gjithe gjatesite se tyre me spesoret perkates ne ratet kur tubat jane me gota. Tubacionet duhet transportuar ne menyre te tille qe te evitohet tronditje, ferkime dhe deformime te tubave. Ky rekomandim eshte vecanerisht i domosdomelesh gjate periudhes se dimrit kur temperaturat jane te ulta dhe mund te vihet re fenomeni i ngrirjes se tubave.

Gjate magazinimit duhet bere kujdes i vecante per mbrojtjen e tubave nga kushtet e keqija atmosferike, drita direkte e diellit, mykje dhe papasterti ne pjeset e brendshme te tubave sidomos te guarnicioneve. Tubat duhet te vendosen horizontalisht ne siperfaqe te sheshte dhe te perdoren tako druri ne rastet kur tubat jane te pajisur me gota. Lartesia e stoqeve nuk duhet te jete me shume se 1,7m per te evituar deformime te tubave.

Tubat jane te pajisur me sistemin me gote per te ndihmuar ne instalimin e tyre. Megjithate ka disa rekomandime qe duhet te merren parasysh gjate instalimit.

- Tubat duhet te priten me nje sharre te holle te dukshme per te kontrolluar perpendikularitetin e prerjes.
- Pjesa e prere duhet te pritet ne menyre te pjerrret me kend 15° duke perdorur leter zmerile te imet.
- Pjesa e zmeriluar duhet te jete e paster nga cifla te ndryshme qe mund te demtojne guarnicionin.
- Pjesa e gotes nuk duhet perdorur ne menyre te tille qe te ushtrohet presion anesor.
- Duhet pasur vemendje qe pjesa e gotes si dhe pjese e tubit qe do te futet ne gote te jene te pastra dhe pa demtime. Per te ndihmuar mund te perdoret paste rreshqitese.
- Ne asnje rast nuk duhet perdorur graso industriale ose vajra te ndryshem.
- Tubat duhet te futen ne gote deri tek pjesa e lene posacerisht per dilatacionet lineare. Eshte e rekomandueshme qe tubat te terhigen rreth 10mm pasi te jene futur plotesisht ne gote.

- Per te lidhur nje tubacion te ri me nje tubacion ekziastues duhet te perdoret manikota e ekspansionit. Manikotat HTU ose HTMM jane te prodhuara posacerisht per kete instalim.
- Lidhjet duhet te jene te izoluara nga jashte per te evituar betonin ose elemente te tjere qe mund te futen brenda dhe te bllokojne tubacionet.

Fiksimi i tubacioneve per sisteme te vogla brenda nje banjoje mund te mos perdoret dhe tubat te vendosen direkt ne beton ose ne mur. Megjithate nje mbeshjelle prej letre te trashe ose kartoni lejon zgjerim normal te tubacioneve, sidos te atyre qe do te shkarkojne lengje me temperatura te larta. Per tubat vertikale eshte e rekomandueshme qe fiksimi te behet tek manikotat ose gotat qe sherbejne dhe si vende ideale per pikat fikse. Keto kapje nuk duhet ti kalojne 3m. E njejta llogjike perdoret edhe per tubat horizontale megjithese ne rste te tilla rekomandohet te perdoren pika mbeshetje ose varje ne distance sa 10 fish diametri i tubit. Megjithate teknika te jtera te fiksimit mund te perdoren sipas rekomandimeve te prodhuesit. Keto teknika duhet te tregohn ne formen e manalit para fillit te punes.

4.0. TUBAT E SHKARKIMEVE TE UJRAVE TE SHIUT

SISTEMI I KANALIZIMEVE TË UJËRAVE ATMOSFERIKE NË NDËRTESË

Sistemi i kanalizimeve të ujërave atmosferike në ndërtes perbehet nga piletat me material PE ose ABS me dalje vertikale dhe/ose anësore, të pajisura me kapak çeliku i pandryshkshëm AISI306 me përmasa kapaku 25 x 25 cm, dhe me dalje me diametra si në vizatime.

Tubacionet e kolonave vertikale do të jenë me tubacione PVC-U të prodhuar në përputhje me EN1401. Tubacionet dhe rakorderitë të jenë të prodhuara me të njëjtin material PVC-U, të tipit SN8 kN/m²ose SDR 41, të klasifikuar me kodin e vendit të aplikimit U ose UD dhe të kenë gomina rrethore izoluese me material EPDM, sipas EN 681-1, për lidhje hermetike të tubacioneve dhe rakorderive.

Tubacionet duhet të vishen ose të lyhen me bojë kundra agjentëve atmosferike apo rrezeve të diellit. Boja duhet të jetë e çertifikuar sipas standardeve teknike EN dhe e shoqëruar me çertifikatë prodhimi.

- 1.1 Gjate zbatimit te punimevete ujesjellesit dhe te kanalizimevebehen kontrolle te vazhdushme qe punimet te kryhen ne perputhje me projektin, me specifikimet teknike dhe standartet ne fuqi. Ne menyre te vecante kontrollohen punimet ne fazen e lenies se vrimave apo kanaleve, permasat dhe kuotat e tyre, shtrirjen dhe fiksimin e tubove, kalimeve ne mure , themele dhe

ne soleta, termoizilimit te tubove, vendosjen e tapave te pershtateshme tek tubacionet e ujesjellesit dhe te kanalizimeve per te menjanuar bllokimet gjate punes.

1.2 Ne perfundim te punimeve te instalimit te rrjetit te furnizimit me uji (dhe para mbulimit te tubove ne toke apo ne suva) ai i neneshtrohet provave hidraulike ne presion me uji. Prova do te realizohet me presion sa 1.5 here presionin e punes , por jo me te vogel se 10 bar. Rrjet lihet nen presion 24 ore

1.3 Prova hidraulike ne mos rrjedhje e rrjetit te kanalizimeve behet pa u mbuluar dhe ne cdo degezim kati duke i mbushur me uji dhe duke bllokuar derdhjen ne magjstral apo kollone. Presioni i proves do te jete 3m dhe rrjeti kanalizimeve do te lihet nen presion per 24 ore.

1.4 Ne perfundimin me sukses te provave hidraulike mbahen proces-verbalet net e cilen shenohente gjitha rezultatet e provave . Proces verbli firmoset nga te gjitha palet – kontrtor-nenkontrtor- mbikqyres – perfaqesyeni investitorit.

1.5 Gjate zbatimit te punimeve mbahet dokumentacioni :

- Ditari I objektit ku regjistrohen te gjitha fazat e zbatimit , side procesverbalet e marjes ne dorezim fazave te ndryshme te punimeve e qe lejojne vazhdimin e punimeve ne fazat e metejshme.
- Proces –Verbalet e provave hidraulike
- Proces-Verbalet e rezultateve te kontrolleve gjate marjes ne dorezim te punimeve ne faza te ndryshme
- Projekti sic eshte zbatuar ku te jene reflektuar te gjitha ndryshimet e bera gjate zbatimit.

Pergatiti: Ing Gezim Bakiu

Licensa Profesionale MZ - 0140/4

“Ekspert Privat Zjarrfikes” Nr.3939.Dt.13.06.2016