**SPECIFIKIMET TEKNIKE**

Objekti: REHABILITIMI I QENDRES SE PRITJES,ERSEKE

**Tabela e përmbajtjes**

**SEKSION 1 SPECIFIKIME TE PERGJITHSHME**

**1.1. Specifikime të përgjithshme**

1.1.1 Njësitë matëse

1.1.2 Grafiku I punimeve

1.1.3 Punime të gabuara

1.1.4 Tabelat njoftuese

**1.2. Dorëzim**e**t t**e**k Sup**e**rvizori**

1.2.1 Autorizimet me shkrim

1.2.2 Sigurimi i vizatimeve

1.2.3 Dorëzimet tek supervizori

1.2.4 Shembuj

1.2.5 Vizatimet e punimeve të zbatuara

**SEKSION 2 PUNIME PRISHJEJE DHE PASTRIMI**

**2.1. Pastrimi i kantierit**

2.1.1 Pastrimi I kantierit

2.1.4 Prishja e godinave, gardheve dhe strukturave

2.1.5 Mbrojtja e vëndit të pastruar

**2.2. Punime prishjeje**

2.2.1 Skeleritë

2.2.2 Supervizioni

2.2.3 Metoda dhe rradha e prishjes

2.2.4 Siguria në punë

**2.3. Prishja e elementeve të godinës**

2.3.1 Prishja e taracave

2.3.2 Prishja e mureve të gurit

2.3.3 Prishja e mureve të tullës

2.3.4 Prishja e dyshemeve

2.3.5 Prishja e veshjeve me pllaka të mureve

2.3.6 Heqja e dyerve dhe dritareve

2.3.7 Heqja e zgarave metalike

**SEKSION 3 PUNIME DHEU, GERMIME DHE THEMELET**

**3.1. Punime dheu**

3.1.1 Përgatitja e formacioneve

3.1.2 Përpunimi i pjerrësisë

3.1.3 Drenazhimimi i punimevë të dherave

3.1.4 Tolerancat

3.1.5 Mbrojtja e punimeve të dheut

3.1.6 Punimet e dheut gjatë periudhave të ngricave

**SEKSION 4 PUNIME BETONI, ARMIMI DHE HEKURI**

**4.1. Beton i derdhur në vend**

4.1.1 Kërkesa të përgithshme për betonët

4.1.2 Materialet

4.1.3 Depozitimi i materialeve

4.1.4 Klasifikimi i materialeve

4.1.5 Klasifikimi i betoneve

4.1.6 Prodhimi i betoneve

4.1.7 Hedhja e betonit

4.1.8 Realizimi i bashkimeve

4.1.9 Mbrojtja

4.1.10 Betoni në kushte të vështira atmosferike

4.1.11 Tuba dhe dalje

4.1.12 Provat e betonit

**4.2. Elementë dhe nën-elementë betoni**

4.2.1 Arkitrarë të derdhur në vend

4.2.2 Arkitrarë të parapërgatitur

4.2.3 Trarë të derdhur

4.2.4 Breza betoni

**SEKSION 5 STRUKTURA E NDERTIMIT**

**5.1. Muret dhe ndarjet**

5.1.1 Llaç për muret

5.1.2 Specifikim i përgjithshëm për tullat

5.1.3 Mur mbajtës me tulla të plota 25 cm

5.1.4 Mur mbajtës me tulla të lehtësuara

5.1.5 Mur ndarës 12 cm

5.1.6 Mur mbajtës I brendshëm 25 cm

5.1.7 Mur i brendshëm me tulla të lehtësuara 12 cm

5.1.8 Mur i brendshëm me tulla të lehtësuara 25 cm

5.1.9 Dopjo mur me tulla

5.1.10 Dopjo mur me tulla të lehtësuara

5.1.13 Mure të thatë (kartongips)

**SEKSION 6 RIFINITURAT**

**6.1. Rifiniturat e mureve**

6.1.1 Suvatim i brendshëm në rikonstruksione

6.1.2 Suvatim i jashtëm në rikonstruksione

6.1.3 Patinimi

6.1.4 Lyerjë me bojë plastike në rikonstruksion

6.1.5 Lyerje e mureve me pllaka gipsi

6.1.6 Lyerje me bojë vaji në rikonstruksion

**6.2. Rifiniturat e dyshemeve**

6.2.1 Riparimi I dyshemeve me pllaka

6.2.2 Riparimi i dyshemeve me llustër çimento

6.2.3 Shtrimi i dyshemeve me pllaka

6.2.4 Dysheme me pllaka gres

**6.3. Rifiniturat e shkallëve**

6.3.1 Shkallë betoni veshur me mermer

**6.4. Dyer dhe dritare**

6.4.1 Dritaret/informacion i përgjithshëm/kërkesat

6.4.2 Komponentët

6.4.3 Vendosja në vepër

6.4.4 Riparimin i dritareve prej druri

6.4.5 Pragjet e dritareve, granil, mermer, të derdhur

6.4.6 Dritare druri

6.4.7 Dritare duralumini

6.4.8 Dritare PVC

6.4.9 Dyert/informacion i përgjithshëm

6.4.10 Komponentët

6.4.11 Vendosja në vepër

6.4.12 Kasat e dyerve

6.4.13 Dyer të brendshme

6.4.14 Dyer të jashtme

6.4.15 Bravat

6.4.16 Menteshat

6.4.17 Dorezat

6.4.18 Dyer të blinduara

**6.5. Rifiniturat e tavaneve**

6.5.1 Tavan i suvatuar dhe i lyer me bojë

6.5.2 Tavan i varur me pllaka gipsi

**6.6. Rifiniturat e tavaneve**

6.6.1 Mbrojtëse e këndeve të mureve

6.6.2 Sipërfaqe prej xhami (kapriatat, vetratat)

6.6.3 Elementë me panelë sanduic

6.6.4 Mbrojtëset horizontale të mureve (shiritat)

**SEKSION 7 PUNIME TERRITORI**

7.1.1 Shenja dhe tabela

**SEKSION 8 PUNIMET ELEKTRIKE**

**8.1. Specifikimet elektrike të veçanta**

8.1.1 Aksesorët

8.1.2 Tela dhe kabllo

8.1.3 Kablli fleksibël

8.1.4 Kanalet dhe aksesorët

8.1.5 Kutitë shpërndarëse

8.1.6 Lidhjet fleksibël

8.1.7 Sistemi i kanalinave

8.1.8 Llampat dhe ndriçuesit- të përgjithshme

8.1.9 Llampat Led

8.1.10 Llampat halogene

8.1.11 Projektorët

8.1.12 Ndriçuesit e emergjencës dhe shenjat e daljes

8.1.13 Çelësat e ndriçimit

8.1.14 Prizat

8.1.15 Njësitë e siguresave

8.1.16 Çelësa mbyllës

8.1.17 Sistemi i tokëzimit

8.1.18 Sistemi i mbrojtjes atmosferike

**8.2. Shpërndarja e fuqisë**

8.2.1 Shpërdarja e tensionit të ulët

8.2.2 Paneli kryesor i tensionit të ulët

8.2.3 Panelët e shpërndarjes në kate

8.2.4 Kutitë e çelësave automatë

8.2.5 Kabllot e tensionit të ulët

8.2.6 Lidhjet e kabllove me terminalet

8.2.7 Kalimi i kabllove nën tokë

8.2.8 Mbulimi i kabllove më pllaka

8.2.9 Identifikimi i kabllove

8.2.10 Mbështetjet e kabllove

8.2.11 Kanalinat dhe mbajtëset

8.2.12 Siguresat

**8.3. Kompleti i gjeneratorit**

8.3.1 Gjeneratori

8.3.2 Kuadri I kalimit automatik në punë

8.3.3 Depozitat e karburantit

**8.4. Sistemi i sinjalizimit të zjarrit**

8.4.1 Pajisjet e kontrollit

8.4.2 Zjarrpërgjuesit automatik

8.4.3 Pajisjet e sinjalizimit

8.4.4 Zilet e alarmit

**8.5. Sistemi i telefonisë**

8.5.1 Rrjeti shpërndarës I telefonisë

8.5.2 Prizat e telefonit

**8.6. Sistemi LAN**

8.6.1 Rrjeti shpërndarës

8.6.2 Prizat e telefonit

**8.7. Sistemi i stabilizimit të tensionit**

8.7.1 Stabilizator trefazor me rregullim automatik

**8.8. Sistemi i furnizimit të tensionit të mesëm**

8.8.1 Pika e lidhjes

8.8.2 Linja e tensionit të mesëm

8.8.3 Thika, siguresat, shkarkuesit e TM

8.8.4 Transformatori

**SEKSIONI 9 INSTALIMET MEKANIKE, HIDRAULIKE DHE SANITARE**

**9.1. Sistemi ngrohës**

9.1.1 Tubat

9.1.2 Izolimi termik

9.1.3 Pompat shpërndarëse

9.1.4 Tubat dhe rakorderitë për sistemin e ngrohjes

9.1.5 Mbrojtja nga zhurmat

9.1.6 Të dhënat teknike të kaldajës

9.1.7 Radiatorët e ngrohjes qendrore

**9.2. Sistemi I furnizimit me ujë të pijshëm**

9.2.1 Tuba

9.2.2 Rakorderitë për tubacionet e ujit të pijshëm

9.2.3 Saraçineska

9.2.4 Depozita e uijt

9.2.5 Pompat e uijt

9.2.6 Sistemi I ujit të ngrohtë

**9.3. Shkarkimet e ujërave të zeza**

9.3.1 Tubat e shkarkimit

9.3.2 Rakorderitë për tubacionet e ujërave të zeza

9.3.3 Tubat e ajrimit

9.3.4 Piletat

9.3.5 Izolimi I tubave

9.3.6 Pusetat

9.3.7 Gropa septike

**9.4. Kullimi I ujërave të shiut**

9.4.1 Tubat dhe elementët e tjerë

9.4.2 Kullimi i çative

9.4.3 Izolimi i tubave

9.4.4 Pusetat

**9.5. Pajisjet sanitare**

9.5.1 WC – të

9.5.2 Kaseta e shkarkimit

9.5.3 Pisuare

9.5.4 Lavamanë

9.5.5 Lavapjata

9.5.6 Rubinetat

9.5.7 Dushet

9.5.8 Bide

**9.6. Pajisjet e Mbrojtjes ndaj zjarrit**

9.6.1 Fikësit e zjarrit

9.6.2 Tubat e hidrantit

9.6.3 Pompat e lëshimit të ujit

**9.6.4** Bombulat fikse

**SEKSION 1 SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME**

**1.1 Specifikime të përgjithshme**

1.1.1 **Njësitë matëse**

Në përgjithësi njësitë matëse kur lidhen me Kontratat janë njësi metrike në mm, cm, m, m², m³, Km, N (Njuton), Mg (1000 kg) dhe gradë celcius. Pikat dhjetore janë të shkruara si “**.** “.

1.1.2 **Grafiku i punimeve**

Kontraktuesi duhet t’i japë supervizorit një program të plotë duke i treguar rendin, proçedurën dhe metodën sipas së cilave, ai propozon të punohet në ndërtim deri në mbarim të punës. Info-rmacioni që mban supervizori duhet të përfshijë: vizatime që tregojnë rregullimin gjeneral të ambienteve të godinës dhe të ndonjë ndërtimi apo strukture tjetër të përkohshme, të cilat ai i propozon për përdorim; detaje të vendosjes konstruksionale dhe punëve të përkohshme; plane të tjera që ai propozon t’i adaptojë për ndërtim dhe përfundimin e të gjitha punëve, si dhe në vijim,detaje të fuqisë punëtore të kualifikuar dhe jo të kualifikuar si dhe supervizionin e puni-meve. Mënyra dhe rregulli që janë propozuar për të ekzekutuar këto punime permanente është temë për t’u rregulluar dhe aprovuar nga supervizori, dhe çmimi i kontratës duhet të jetë i tillë që të përfshijë çdo rregullim të nevojshëm,të kërkuar nga supervizori gjatë zbatimit të punimeve .

1.1.3 **Punime të gabuara**

Çdo punë, që nuk është në përputhje me këto specifikime, duhet refuzuar dhe kontraktuesi duhet të riparojë çdo defekt me shpenzimet e veta, sipas projektit.

1.1.4 **Tabelat njoftuese**, etj.

Asnjë tabelë njoftuese nuk duhet vendosur, përveç:

Kontraktori do të ndërtojë dy tabela, që përmbajnë informacion të dhënë nga Supervizori dhe vendosen në vendet e caktuara nga ai. Fjalët duhen shkruar në mënyrë të tillë, që të jenë të lexueshme nga një distancë prej 50 m. Gjuha e shkruar duhet të jetë në anglisht dhe shqip.

**1.2 Dorëzimet te Supervizori**

1.2.1 **Autorizimet me shkrim**

“Rregullat me shkrim ” do t’i referohen çdo dokumenti dhe letre të nënshkruar nga Supervi-zori të dërguara kontraktuesit që përmbajnë instruksione, udhëzimeose orientime për kontra-ktorin në mënyrë që ai të realizojë ekzekutimin e kësaj kontrate.Fjalët e aprovuara, të drejtuara, të autorizuara, të kërkuara, të lejuara, të urdhëruara, të instruktuara, të emëruara, të konsideruara të nevojshme, urdhëresa ose jo (duke përfshirë emra, folje, mbiemra, dhe ndajfolje) të njërëndësie, do të kuptohet që aprovimet e shkruara, drejtimet, autorizimet, kërkesat, lejet, rregullat instruksionet, emërimet, urdhëresat e Supervizorit do të përdoren deri në daljen e një plani tjetër pune.

1.2.2 **Dorëzimet tek supervizori**

Kontraktori duhet t’i dorëzojë Supervizorit për çdo punim shtesë, një vizatim të detajuar dhe pu-na duhet të fillojë vetëm pas aprovimit nga Supervizori. Kontraktori duhet të nënshkruajë propo-zime, detaje, skica, llogaritje, informacione, materiale, çertifikata testi, kurdo që të kërkohen nga Supervizori.Supervizori do të pranojë çdo dorëzim dhe nëse janë të përshtatshme do t’I për-gjigjet kontraktorit në përputhje me çdo klauzolë përkatëse të kushteve të kontratës.Çdo pranim duhet bërë me data në marrëveshje me Supervi-zorin dhe duke iu referuar programit të aprovuar dhe kohës së nevojshme që i duhet Supervizorit për të bërë këto pranime.

Mostrat

Kontraktori duhet të sigurojë mostra, të etiketuara sipas të gjitha përshtatjeve, aksesorëve dhe tema të tjera që mund të kërkohen me të drejtë nga Supervizori për inspektim.Mostrat duhen dorëzuar në zyrën e Supervizorit.Vizatimet e punimeve të zbatuara dhe libreza e masave

Kontraktori do t’i përgatisë dhe dorëzojë Supervizorit tre grupe të dokumentacioneve të punimeve sipas projektit. Ky material duhet të përmbajë një komplet të vizatimeve të projektit të zbatuar, vizatimet shtesë të bëra gjatë zbatimit të punimeve të aprovuara nga Supervizori, si dhe librezat e masave për çdo volum pune.

**SEKSION 2 PUNIME PRISHJEJE DHE PASTRIMI**

**2.1. Pastrimi i kantierit**

2.1.1. **Pastrimi i kantierit**

Në fillim të kontratës, për sa kohë që ajo nuk ka ndryshuar, kontraktori duhet të heqë nga territori i punimeve të gjitha materialet organike vegjetare dhe ndërtuese, dhe të djegë të gjitha pirgjet e mbeturinave të tjera.

2.1.5 **Mbrojtja e godinave, rrethimeve dhe strukturave.**

Gjatë kryerjes të punimeve prishëse, kontraktuesi duhet të marrë masa që të mbrojë godinat, gardhet, muret rrethues dhe strukturat që gjenden në afërsi të objektit, ku po kryhen këto punime prishëse. Për këtë, duhen evituar mbingarkesat nga të gjitha anët e strukturave nga grumbuj dhe materiale. Kur grumbujt dhe materialet duhen zbritur poshtë, duhet pasur kujdes që të parandalohet shpërndarja ose rënia e materialeve, ose të projektohet në mënyrë të tillë, që mos të përbëjë rrezik për njerëzit, strukturat rrethuese dhe pronat publike të çdo lloji.Kur përdoren mekanizmat për prishje si: vinç, ekskavatorë hidraulik dhe thyes shkëmbinjsh të bëhet kujdes, që pjesë të tyre të mos kenë kontakt me kabllo telefonik ose elektrik. Kontraktori duhet të informojë në fillim të punës autoritetet përkatëse, në mënyrë që, ato të marrin masa për lëvizjen e kabllove.

2.1.6 **Mbrojtja e vendit të pastruar**

Kontraktori duhet të ngrejë rrjete të përshtatshme, barriera mbrojtëse, në mënyrë që, të parandalojë aksidentime të personave ose dëmtime të godinave rrethuese nga materialët që bien, si dhe të mbajë nën kontroll territorin, ku do të kryhen punimet.

**2.2 PUNIME PRISHJEJE**

2.2.1 **Skeleritë**

Çdo skeleri e kërkuar duhet skicuar në përshtatje me KTZ dhe STASH. Një skelator kompe-tent dhe me eksperiencë, duhet të marrë përsipër ngritjen e skelerive që duhet të çdo tipi. Kontraktori duhet të sigurojë, që të gjitha rregullimet e nevojshme, që i janë kërkuar skelatorit të sigurojnë stabilitetin gjatë kryerjes së punës. Kujdes duhet treguar që ngarkesa e copëra-ve të mbledhura mbi një skeleri, të mos kalojë ngarkesën për të cilën ato janë projektuar. Duhen marrë të gjitha masat e nevojshme që të parandalohet rënia e materialeve nga plat-forma e skelës. Skeleritë duhen të jenë gjatë kohës së përdorimit të përshtatshme për qëllimin për të cilin do përdoren dhe duhet të jenë konform të gjitha kushteve teknike. Në rastet e kryerjes së punimeve në anë të rrugës ku ka kalim si të kalimtarëve, ashtu edhe të makinave, duhet të merren masa që të bëhet një rrethim I objektit, si dhe veshja e të gjithë skelerisë me rrjete mbrojtëse për të eleminuar rënien e materialeve dhe duke përfshirë shenjat sinjalizuese sipas kushteve të sigurimit teknik.

**Skeleri çeliku të tipit këmbalëc**, konform KTZ dhe STASH, duke përfshirë ndihmën për transport, mirëmbajtje, montim, ankorim, çmontime etj. Në një lartësi mbi 12 m, elementët horizontalë duhet të kenë parmakë vertikalë, më lartësi min.15 cm si dhe mbrojtjen me rrjetë.

**Skeleri çeliku në kornizë dhe e lidhur** , konform KTZ dhe STASH, duke përfshirë ndihmën për transport, mirëmbajtje, montim, ankorim, çmontime etj. Në një lartësi mbi 12 m, elementët horizontalë duhet të kenë parmakë vertikalë, me lartësi min.15 cm si dhe mbrojtjen me rrjetë.

2.2.2 **Supervizioni**

Kontraktori duhet të ngarkojë një person kompetent dhe me eksperiencë, të trajnuar në llojin e punës për ngritjen e skelerive dhe të mbikëqyrë punën për ngritjen e skelave në kantier.

2.2.3 **Metoda e prishjes**

Puna për prishje do të fillojë vetëm pasi të jenë stakuar energjia elektrike dhe rrjete të tjera të instalimeve ekzistuese të objektit. Metodat e prishjes së pjesshme, duhet të jenë të tilla që pjesa e strukturës që ka mbetur të sigurojë qëndrueshmërinë e ndërtesës dhe të pjesëve që mbeten. Kur prishja e ndërtesës ose e elementeve të saj nuk mund të bëhet pa probleme e ndarë nga pjesa e strukturës do të përdoret një metodë pune e përshtatshme. Elementë çeliku dhe struktura betoni të forcuara do të ulen në tokë ose do të prihen për së gjati sipas gjerësisë dhe përmasave ne menyre qe te mos bien. Elementët e drurit mund të hidhen nga lart, vetëm kur ato nuk paraqesin rrezik për pjesën tjetër të stukturës. Kur prishen elemen-tët , duhen marrë masa për të mos rrezikuar elementët e tjerë konstruktive mbajtës, si dhe mos dëmto-hen elementët e tjerë. Në përgjithësi, puna e shkatërrimit duhet të fillojë duke hequr sa më shumë ngar-kesa të panevojshme, pa ndërhyrë në elementët bazë struktural. Punë të kujdesshme do të bëhen për të hequr ngarkesat kryesore nën kushtet më të vështira. Seksionet të tjera që do të prishen do të transport-tohen nga ashensorë, pastaj do të ndahen dhe do të ulen në tokë nën kontroll.

2.2.4 **Siguria në punë**

Kontraktori duhet të sigurohet se vendi dhe pajisjet janë :

a) Të një tipi dhe standarti të përshtatshëm duke iu referuar vendit dhe llojit të punës që do të kryhet

b) Të siguruar nga një teknik kompetent dhe me ekperiencë

b) Të ruajtura në kushte të mira pune gjatë përdorimit

Gjatë punës prishëse të gjithë punëtorët duhet të vishen me veshje të përshtatshme mbrojtëse ose mjete mbrojtëse si: helmeta, syze, mbrojtëse, mbrojtëse veshësh, dhe bombola frymëmarrjeje.

**2.3 Prishja e elementëve të godinës**

2.3.2 **Prishja e mureve të gurit**

Prishje e plote ose e pjesshme e muraturës së gurit edhe nëse është e suvatuar, e çfarëdo forme ose trashësie, duke filluar nga lart poshtë, e kryer me çfarëdolloj mjeti (mekanizma, vegla) dhe çfarëdo lartë-sie ose thellësie, duke përfshirë skelën e shërbimit ose skelerinë, armaturat e mundshme për të mbësh-tetur ose mbrojtur strukturat ose ndërtesat përreth, riparimi për dëmet të shkaktuara ndaj të tretëve. Ndërprerjet dhe restaurimin normal të tubacioneve publike dhe private (kanalet e ujrave të zeza, ujin, dritat etj...), si dhe vënien mënjanë dhe pastrimin e gurëve për përdorim, duke bërë sistemimin Brenda ambientit të kantierit. Gjithashtu, edhe çdo detyrim tjetër që siguron plotësisht prishjen.

2.3.3 **Prishja e mureve të tullës**

Prishje e muraturës me tulla të plota ose me vrima, e çfarëdo lloji dhe dimensioni, edhe e suvatuar ose e veshur me majolikë, që realizohet me çfarëdolloj mjeti dhe e çfarëdo lartësie ose thellësie, përfshirë skelën e shërbimit ose skelerinë, armaturat e mundshme për të mbështetur ose mbrojtur strukturat ose ndërtesat përreth, riparimi për dëmet e shkaktuara ndaj të tretëve për ndërprerjet dhe restaurimin normal të tubacioneve publike dhe private(kanalet e ujrave të zeza, ujin, dritat etj..), si dhe vënien mënjanë dhe pastrimin e gurëve për përdorim, duke bërë sistemimin brenda ambientit të kantierit. Gjithashtu, edhe çdo detyrim tjetër që siguron plotësisht prishjen.

2.3.4 **Prishja e dyshemeve**

Prishja e dyshemeve të çfarëdo lloji dhe spostimin e materialeve, jashtë ambientit të kantierit

2.3.5 **Prishja e veshjeve me pllaka të mureve**

Prishje e veshjeve të çfarëdo lloji dhe prishje e Llaçit që ndodhet poshtë, pastrim, larje, duke përfshirë largimin e materialeve jashtë ambientit të kantierit, si dhe çdo detyrim tjetër.

2.3.6 **Heqja e dyerve dhe dritareve**

Heqje dyersh dhe dritaresh, që realizohet para prishjes së murit, duke përfshirë kasën, telajot, etj Sistemimin e materialit që ekziston brenda ambientit të kantiërit. dhe grumbullimin në një vend të caktuar në kantier për ripërdorim.

2.3.7 **Heqja e zgarave metalike**

Heqja e zgarave të hekurit dhe sistemimin e materialit që rezulton, Brenda ambientit të kantiërit, duke përfshirë përzgjedhjen e mundshme (të përcaktuar nga D.P.) dhe vënien mënjanë në një vend të caktuar të kantierit për ripërdorim.

**SEKSIONI 4 PUNIME BETONI ARMIMI DHE HEKURI**

**4.1 Betoni i derdhur në vend**

4.1.1 **Kërkesa të përgjithshme për betonet**

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

4.1.2 **Materialet**

• Përbërësit e Betonit

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

• Çimento

Kontraktuesi është i detyruar që për çdo ngarkesë çimentoje të prurë në objekt, të paraqesë faturën e blerjes e cila të përmbajë: sasinë, emrin e prodhuesit si dhe çertifikatën e prodhuesit dhe shërben për të treguar që çimentoja e secilës ngarkesë është e kontrolluar dhe me analiza sipas standarteve. Për më shumë detaje në lidhje me markën e çimentos që duhet përdorur në prodhimin e betoneve, shiko në pikën 4.1.4, pasi për marka betoni të ndryshme duhen përdorur marka çimento të ndryshme.

• Uji për beton

Uji që do të përdoret në prodhimin e betonit duhet të jetë I pastër nga substancat që dëmtojnë atë si:acidet,alkalidet, argila,vajra si dhe substanca të tjera organike.Në përgjithësi,uji i tubacio-neve të furnizimit të popullsisë (uji I pijshëm) rekomandohet për përdorim në prodhimin e betonit.

4.1.3 Depozitimi i materialeve

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

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

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

4.1.4 **Klasifikimi i betoneve**

4.1.4.1 Beton marka 100, me zhavor natyror: Çimento marka 300, 240 kg; zhavorr 1,05m³; ujë 0,19 m³.

4.1.4.2 Beton marka 100 me inerte, konsistencë 3 – 5 cm, granil deri në 20 mm, rërë e

larë me modul 2,6: Çimento marka 300, 240 kg; rërë e larë 0,45 m³; granil 0,70m³; ujë 0,19 m³.

4.1.4.3 Beton marka 150 me inerte, konsistencë 3 – 5 cm, granil deri në 20 mm, rërë e

larë me modul 2,6: Çimento marka 400, 260 kg, rërë e larë 0,44 m³, granil 0,70m³, ujë 0,18 m³.

4.1.4.4 Beton marka 200 me inerte, konsistencë 3-5 cm, granil deri në 20 mm, rërë e larë me modul 2,6: Çimento marka 400, 300 kg, rërë e larë 0,43 m³, granil 0,69m³, ujë 0,18 m³.

4.1.4.5 Beton marka 250 me inerte, konsistencë 3 – 5 cm, granil deri në 20 mm, rërë e larë me modul 2,6: Çimento marka 400, 370 kg, rërë e larë 0,43 m³, granil 0,69m³, ujë 0,18 m³.

4.1.4.6 Beton marka 300 me inerte, konsistencë 3 – 5 cm, granil deri në 20 mm, rërë e larë me modul 2,6: Çimento marka 400, 465 kg, rërë e larë 0,38 m³, granil 0,64m³, ujë 0,195 m³.

4.1.5 **Prodhimi i betonit**

Betoni duhet të përgatitet për markën e përcaktuar nga projektuesi dhe receptura e përzierjes së materialeve sipas saj në mbështetje të rregullave që jepen në KTZ 37 – 75 “ Projektim i betoneve”. Gjatë përgatitjes së betonit të zbatohen rregullat që jepen në kapitullin 6 “Pergatitja e betonit” të KTZ 10/1-78, paragrafët 6.2, 6.3 dhe 6.4.

4.1.6 **Hedhja e betonit**

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

4.1.7 **Realizimi i bashkimeve**

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

o Llamarinë me gjerësi 10 cm dhe trashësi 4 mm, nga të cilat 5 cm futen në betonin e freskët dhe betonohen, ndërsa 5 cm e tjera shërbejnë për betonimin e mëvonshëm.

o Shirit fuge, i cili duhet të vendoset sipas specifikimeve të prodhuesit.

4.1.8 **Mbrojtja**

Betoni i freskët duhet mbrojtur nga këto ndikime:

o Shiu si dhe lagështi të tjera duke e mbuluar sipërfaqen e betonuar me plastmas dhe materiale të padepërtueshme nga uji

o Ngricat (duke i futur gjatë proçesit të prodhimit solucione kundra temperaturave të ulta mundet të betonohet deri në temperatura afër zeros.

o Temperatura të larta. Betoni mbrohet ndaj temperaturave të larta duke e lagur vazhdimisht atë me ujë, në mënyrë të tillë që të mos krijohenplasaritje.

**4.2 Elemente dhe nën- elemente betoni**

4.2.4 **Arkitrare të derdhur në vend**

Arkitrarët realizohen në të gjithë gjerësinë e muraturës me mbështetje min. 25cm mbi shpatullat anësore, me lartësi të ndyshme në varësi të hapësirës së dritës, të armuar në mënyrë të rregullt dhe sipas udhë-zimeve në projekt, të përgatitur nga beton M 200 dhe M 250, duke përfshirë skelat e shërbimit, kallëpet, përforcimet, hekurin e armaturës dhe çdo përforcim tjetër për mbarimin e punës.

4.2.5 **Arkitrarë të parapërgatitur**

Furnizim dhe vendosje në vepër e arkitrarëve të parafabrikuar, me gjerësi totale deri në 40 cm dhe sek-sione të ndryshueshme, të formuar nga beton m-200, të armuar në mënyrë të rregullt dhe sipas udhë-zimeve në projekt, të vendosur në vepër me llaç çimento m-1:2, duke përfshirë armaturën e hekurit, punimet e armaturës si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

4.2.6 **Trarë të derdhur**

Trarë betoni; të armuar në mënyrë të rregullt dhe sipas udhëzimeve në projekt, deri në lartësinë 4 m, i realizuar me betonin të dhënë në vepër, i shtuar në shtresa të holla të vibruara mirë, betoni m-200 me dozim sipas betonit marka 200 me inerte, duke përfshirë skelat e shërbimit, kallëpet përforcimet, hekurin e armaturës si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

4.2.7 **Breza betoni**

Realizimi i brezit, në të gjithë gjerësinë e muraturës poshtë dhe lartësi prej 15 deri në 20 cm, i armuar sipas KTZ dhe STASH, i realizuar me betonin të prodhuar në vepër, i shtuar në shtresa të holla të vibru-ara mirë, beton M 150 deri te M200 me inerte dhe siç tregohet në vizatime, duke përfshirë kallëpet ,përforcimet , hekurin e armaturës, skelat e shërbimit ose skelerinë, si dhe çdodetyrim tjetër për mbarimin e punës.

4.2.13 **Riparimi i shkallëve ekzistuese**

Sistemi i shkallëve me heqjen e pjesëve që mungojnë ose janë prishur, me pastrimin larjen me ujë me presion; realizuar me beton me dozim sipas pikes 4.1.4.4 dhe të njëjtë me pjesën ekzistuese në gjendje të mirë, duke përfshirë kallëpet, përforcimet dhe çdo detyrim tjetër dhe mjeshtëri për mbarimin e punës.

**SEKSIONI 5 STRUKTURA E NDËRTIMIT**

**5.1 MURET DHE NDARJET**

5.1.1 **Llaç për muret për 1 m³ llaç realizohet me këto përbërje:**

5.1.1.1 Llaç bastard me rërë natyrale lumi (me lagështi, shtesë në volum 20% dhe porozitet 40 % e formuar me rërë në raporte 1: 0, 8 : 8. Gëlqere e shtuar në 110lt, çimento 300, 150 kg, rërë 1.29 m3.

5.1.1.2 Llaç bastard marka 25 me rërë natyrale lumi (me lagështi, shtesë në volum 20% me çimento: gëlqere: rërë në raporte 1: 0,5: 5,5. Gëlqere e shuar 92 lt, çimento 300, 212 kg, rërë 1,22 m3.

5.1.1.3 Llaç bastard marka 15 me rërë të larë (porozitet 35%) e formuar me, çimento, gëlqere, rërë në raport 1: 0,8: 8. Gëlqere e shuar 105 lt, çimento 300, 144 kg, rërë 1,03 m3.

5.1.1.4 Llaç bastard marka 25 me rërë të larë (porozitet 35%) e formuar me, çimento:gëlqere, rërë në raport 1: 0,5:5,5. Gëlqere e shuar 87 lt, çimento 300, 206 kg,rërë 1,01 m3.

5.1.1.5 Llaç çimento marka 1:2 me rërë të larë e formuar me çimento, rërë në raport 1:2. Çimento 400, 527 kg, rërë 0,89 m3.

5.1.2 **Spefikimi i përgjithshëm për tullat**

Tulla si element i ndërtimit duhet të plotësojë kushtet e mëposhtme për ndërtimet antisizmike:

o Rezistencën në shtypje, e cila duhet të jetë: për tullën e plotë 75 kg/cm²; për tullat me vrima 80 kg/cm²; për sapet 150 kg/cm².

o Rezistencën në prerje, e cila duhet të jetë: për të gjitha tullat me brima 20 kg/cm².

o Përqindjen e boshllëqeve, e cila duhet të jetë: për tullën e plotë 0-25 %; dhe për të gjitha tullat me brima 25-45 %

o Trashësia e mishit perimetral dhe të brendshëm për tullat e plota, të mos jetë më e vogël se 20 mm dhe për të gjitha tullat me brima, trashësia e mishit perimetral të mos jetë më e vogël se 15 mm dhe e mishit të brendshëm, jo më e vogël se 9 mm.

o Sipërfaqja e një brime të mos jetë më e madhe se 4.5 cm².

o Ujëthithja në përqindje duhet të jetë nga 15 – 20 %.

5.1.3 **Mur me tulla të plota 25 cm**

Muraturë me tulla të plota mbajtëse në lartësi deri 3 m, rëalizohët më llaç bastard m-25, sipas pikës 5.1.1 me përmbajtje për m3: tulla të plota nr. 400, llaç bastard m3 0.25, çimento 400, për çdo trashësi muri, duke përfshirë çdo detaj dhe kërkesë për dhëmbët e lidhjes, qoshet,parmakët, skelat e shërbimit ose ske-lerinë, si dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muraturës dhe realizimin e saj. Për muraturën e katit përdhe, sipërfaqja e xokulit duhet të jetë e niveluar me një shtresë llaçi çimento 1:2 me trashësi jo më të vogël se 2cm.

5.1.4 **Mur me tulla të lehtësuara**

Muraturë me tulla të lehtësuara, në lartësi deri 3 m, realizohen me Llaç bastard m-25 sipas pikës 1.2, me përmbajtje për m³: tulla të lehtësuara nr. 205, Llaç bastard m3 0.29, çimento 400, për çdo trashësi, duke përfshirë çdo detaj dhe kërkesë për dhëmbët e lidhjes, qoshet, hapjet në parapetet e dritareve, skelat e shërbimit ose skelerinë, si dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muraturës dhe realizimin e saj. Për muraturën e katit përdhe, sipërfaqja e xokolla-turës duhet të jetë e niveluar me një shtresë llaçi çimento 1:2 metrashësi,jo më të vogël se 2 cm.

5.1.5 **Mur ndarës 12 cm**

Muraturë me tulla të plota me trashësi 12 cm dhe llaç bastard m-25 sipas pikes 5.1.1. me përmbajtje për m³ : tulla të plota 424 copë, llaç 0.19 m³, çimento 400 dhe ujë.

5.1.6 **Mur i brendshëm me tulla të plota**

Muraturë me tulla të plota, me trashësi 25 cm realizohet me llaç bastard m- 25 sipas pikës 5.1.1 me përmbajtje për m³: tulla të plota nr. 400, llaç 0,25 m³, çimento 400, 38 kg dhe ujë, përfshirë çdo detaj e kërkesë për dhëmbët e lidhjes, qoshet, hapjet në parapetet e dritareve, skelave të shërbimit ose skele-rinë si dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muraturës dhe realizimin e saj. Për muraturën e katit përdhe, sipërfaqja e xokolaturës duhet të jetë e niveluar me një Shtresë Llaçi çimento 1:2 me trashësi, jo më të vogël se 2 cm.

5.1.7 **Mur i brendshëm me tulla me birra 11 cm**

Muraturë me tulla me 6 brima, me trashësi 11 cm dhe llaç bastard m-25 sipas pikës 5.1.1 me përmbajtje për m³: tulla me 6 vrima 177 copë, llaç 0,10 m³, çimento 400 dhe ujë, përfshirë çdo detaj e kërkesë për dhëmbët e lidhjes, qoshet, hapjet në parapetet e dritareve, skelave e shër-bimit ose skelerinë si dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muraturës dhe realizimin e saj. Për muraturën e katit përdhe sipërfaqja e xokolaturës duhet të jetë e niveluar me një Shtresë Llaçi çimento 1:2 me trashësi jo më të vogël 2 cm.

5.1.8 **Mur i brendshëm me tulla me birra 20 cm**

Muraturë me tulla me 6 brima, me trashësi 20 cm realizuar me llaç bastard m- 25 sipas pikës 5.1.1 me përmbajtje për m³: tulla me 6 vrima 172 copë, llaç 0,12m³, çimento 400 dhe ujë, përfshirë çdo detaj e kërkesë për dhëmbët e lidhjes, qoshet, hapjet në parapetet e dritareve, skelave të shërbimit ose skele-rinë si dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muraturës dhe realizimin e saj. Për muraturën e katit përdhe sipërfaqja e xokulit duhet të jetë e niveluar me një Shtrese Llaçi çimento 1:2 me trashësi, jo më të vogël se 2 cm.

5.1.9 **Dopio mur me tulla**

Njëlloj si në rastet e paraqitura më sipër, vetëm se këtu kemi dy rreshta mur tulle të vendosur ngjitur me njëri tjetrin dhe të lidhur ndërmjet tyre me mjeshtëri.

5.1.10 **Dopio mur me tulla të lehtësuara**

Njëlloj si në rastet e paraqitura më sipër, vetëm se këtu kemi dy rreshta mur tulle të lehtësuar të vendosur ngjitur me njëri tjetrin dhe të lidhur ndërmjet tyre me mjeshtëri.

5.1.13 **Mure të thatë (karton gipsi)**

Përdorimi i kartongipsit për ndërtimin e mureve kufizohet vetëm ne mure ndarëse brenda ndërtesës dhe jo si mure mbajtës.

Ai mund të përdoret për dy raste:

o Për ndarjen e hapësirës

o Për restaurimin e mureve të dëmtuar

Përdorimi i kartongipsit lejohet kryesisht në ambiente të thata, por rrallë edhe në ambiente me lagështirë. Në rast të përdorimit në ambiente me lagështirë, pllakat e gipskartonit duhet të kenë shenjë të veçantë nga prodhuesi, me të cilën lejohet përdorimi i tyre në ambiente të tilla. Metodat e montimit të mureve prej gipskartoni duhet të merren nga prodhuesi. Edhe pse montimi i tyre nuk ndryshon shumë nga njëri - tjetri prodhues I sistemeve të gipskartonit, duhet të zbatohen regullat e montimit, të cilat i jep dhe për të cilat garanton prodhuesi.

Sistemi i mureve prej gipskartoni përbëhet nga këto komponente:

• **Pllakë prej gipskartoni**:

Pllakat në përgjithësi kanë këto dimensione: 62.5 cm x 250 cm dhe 125 cm x 250 cm, kurse trashësia është 12,5 mm ose 15 mm. Për të arritur mure më të mirë për hermetezimin e zhurmave ose kundër zjarrit, munden nga secila anë e murit të vendosen nga dy pllaka njëra sipër tjetrës dhe hapësira ndër-mjet dy faqeve të mbushet me material termoizolues dhe bllokues zhurmash. Pllakat duhet të jenë të shenjuara për ambiente të thata apo me lagështirë prej prodhuesit.

• Konstruksioni mbajtës

Konstruksionet mbajtëse i ndajmë në dy lloje, sipas materialit që përdoret për këtë qëllim:

• Metalikë (llamarinë) me trashësinë prej 50, 75 ose 100 mm për shinat që vendosen larte dhe poshtë, kurse shinat që vendosen (futen) në shinat e lartpë-rmendura kanë trashësinë 48.8, 73.8 ose 98.8 mm. Për këtë shiko figurën Nr. 1;

• Druri (ristela) me dimensione, të cilat varen prej materialit termoizolues dhe bllokues zhurmash. Për këtë shiko figurën Nr. 2. Konstruksioni mbajtës në drejtimin vertikal duhet vendosur secili 62,5 cm. Ky konstruksion së bashku me shinat që vendosen poshtë dhe lart, rrisin shkallën e stabilitetit në murin që ndërtohet.

• Materiali termoizolues, mbrojtës ndaj zjarrit dhe bllokues zhurmash

Ky material kryen të treja funksionet e lartpërmendura. Materiali futet ndërmjet plakave dhe ndërmjet kostruksionit mbajtës. Trashësia e tij duhet të jetë min. 50 mm për të garantuar një kalim zhurmash vetëm 50 db, gjë që është brenda normave të lejuara. Ai duhet të ketë rezistencë kundër zjarrit prej më së pakti 30 minuta. Ky material përbëhet kryesisht nga lesh xhami natyror ose komponentë të tjera, që gjenden në treg dhe që plotësojnë kushtet e mësipërme.

• Materiale të tjera për këto mure janë vidat, gozhdat, rripi i mbylljes së fugave, pluhur gipsi për të mbushur fugat, etj Kombinimi i komponentëve të lartpërmendur lejojnë një variacion në prodhimin e këtyre mureve. Poshtë janë përmendur disa kombinime, që janë të mundshme në rast të përdorimit të konstruksionit mbajtës prej metali:

• Konstruksioni mbajtës njëfish, plakat njëfish.

• Konstruksioni mbajtës njëfish, plakat dyfish

• Konstruksioni mbajtës dyfish me hapësirë ndërmjet, pllakat njëfish ose dyfish

Sistemi i kartongipsit mund të përdoret edhe në raste të restaurimit të mureve të dëmtuar. Atëherë konstruksioni mbajtës mbështetet në murin ekzistues dhe pastaj mbi të montohen pllakat. Në rast se ka nevojë, është e mundur që ndërmjet murit të vjetër/dëmtuar dhe places , të futet materiali termoizolues për rritjen e shkallës së izolimit.

Sistemi i murit prej kartongipsi mund të përpunohet si çdo mur tjetër. Ai mund të lyhet me çdo lloj boje, në të mund të bëhen instalimet elektrike dhe hidraulike si dhe në atë mund të instalohen të gjitha llojet e pllakave prej qeramike.

Figura Nr. 1

1) dyshemeja

2) shtresë ndarëse / izoluese nga dyshemeja

3) nënkostruksioni prej metali

4) shtresa e materialit termoizolues

5) pllakat e rigipsit (dyfish)

Figura Nr. 2 (detaj i hollësishëm i lidhjes në prejrjen vertikale)

**SEKSIONI 6 RIFINITURAT**

**6.1 Rifiniturat e mureve**

6.1.1 **Suvatimi i brendshëm në rikonstruksione**

Sistemim i sipërfaqeve ku është e nevojshme për suvatime për nivelimet e parregullsive, me anë të mbu-shjes me llaç bastard me më shumë shtresa dhe copa tullash n.q.s është e nevojshme, edhe për zonat e vogla si dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht stukimin.Përpara se të hidhet sprucimi duhet që sipërfaqja që do të suvatohet të laget mirë me ujë. Sprucim i mureve dhe tavaneve për muraturë të pastruar me llaç çimentoje të lëngët për përmirësimin e ngjitjes së suvasë dhe riforcimin e sipërfaqeve të muraturës, duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht sprucimin. Suvatim me drejtues i realizuar nga një shtresë me trashësi 2 cm llaçi bastard m-25 me përmbajtje për m²: rërë e larë 0,005 m³; llaç gëlqereje m- 1 : 2, 0.03 m³; çimento 400, 6.6 kg; ujë, i aplikuar me parave-ndosje të drejtuesve në mure (shirtit me llaç me trashësi 15 cm çdo 1 deri në 1,5 m ), dhe e lëmuar me mistri e bërdaf, duke përfshirë skelat e shërbimit si dhe çdo detyrim tjetër për tapërfunduar plotësisht suvatimin.

6.1.3 **Suvatim i jashtëm në rikonstruksione**

Stukim dhe sistemim i sipërfaqeve ku është e nevojshme, për suvatime për nivelimet e parregullsive, me anë të mbushjes me llaç bastard me më shumë shtresa dhe copa tullash n.q.s është e nevojshme, edhe për zonat e vogla si dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht stukimin.Përpara se të hidhet sprucimi duhet që sipërfaqja që do të suvatohet të laget mirë me ujë.Sprucim i mureve dhe tavaneve për muraturë të pastruar me llaç çimentoje të lëngët për përmirësimin e ngjitjes së suvasë dhe riforcimin e sipërfaqeve të muraturës, duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plo-tësisht sprucimin.Suvatim i realizuar nga një shtresë me trashësi 2 cm llaçi bastard m-25 me dozim për m²: rërë e larë 0,005 m³; llaç bastard 0.03 m³; çimento 400, 7.7 kg;ujë, i aplikuar me paravendosje të drejtuesve në mure (shirtit me llaç me trashësi 15 cm çdo 1 deri në 1,5 m ), dhe e lëmuar me mistri e bër-daf, duke përfshirë skelat e shërbimit si dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht suvatimin.

6.1.5 **Patinimi**

Patinaturë muri realizohet me stuko, çimento dhe me gëlqere të cilësisë së lartë, mbi sipërfaqe të suva-tuara më parë dhe të 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 patinaturën të përfunduar dhe të gatshme për tu lyer me çdo lloj boje.

6.1.6 **Lyerje me bojë plastike në rikonstruksion**

Lyerje me bojë plastike e sipërfaqeve të brendshme Proçesi i lyerjes me bojë plastike i sipërfaqeve të mureve të brendshme kalon nëpër tre faza si më poshtë:

1-Përgatitja e sipërfaqes që do të lyhet.

Para lyerjes duhet të bëhet pastrimi i sipërfaqes, mbushja e gropave të vogla apo dëmtimeve të sipërfa-qes së murit me ane të stukimit me material sintetik dhe bërja gati për paralyerje. Në rastet e sipërfaqeve të patinuara bëhet një pastrim i kujdesshëm i sipërfaqes.Para fillimit të proçesit të lyerjes duhet të bëhet mbrojtja e sipërfaqeve që nuk do të lyhen. (dyer, dritare, etj) me anë të vendosjes së letrave mbrojtëse.

2- **Paralyerja e sipërfaqes së brendshme të pastruar**.

Në fillim të proçesit të lyerjes bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mire me vinovil të holluar (Astar plastik). Për paralyerjen bëhet përzierja e 1 kg vinovil me 2.5-3 litra ujë. Me përzierjen e përgatitur bëhet paralyerja e sipërfaqes vetëm me një dorë. Norma e përdorimit është 1 litër përzierje vinovil me ujë duhet të përdoret për 20 m2 sipërfaqe.

3- **Lyerja me bojë plastike e sipërfaqeve të brendshme**.

Në fillim bëhet përgatitja e përzierjes së bojës plastike e cila është e paketuar në kuti 5 litërshe. Lëngu i bojës hollohet me ujë në masën 20-30%.Kësaj përzierje I hidhet pigmenti derisa të merret ngjyra e dëshi-ruar dhe e aprovuar nga Supervizioni I punimeve dhe pastaj bëhet lyerja e sipërfaqes. Lyerja bëhet me dy duar.Norma e përdorimit është 1 litër bojë plastike e holluar duhet të përdoret për 4-5m2 sipërfaqe. Kjo normë varet ashpërsia e sipërfaqes së lyer.Lyerje me bojë akrelik i sipërfaqeve të jashtme .Para lye-rjes duhet të bëhet mbrojtja e sipërfaqeve që nuk do të lyhen. (dyer, dritare etj) me anë të vendosjes së letrave mbrojtëse.Në fillim të proçesit të lyerjes bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mire me vino-vil të holluar (Astar plastik). Në fillim bëhet përgatitja e astarit duke bërë përzierjen e 1 kg vinovil të ho-lluar me 3 litër ujë. Me përzierjen e përgatitur bëhet paralyerja e sipërfaqes vetëm me një dorë.Norma e përdorimit është 1 litër vinovil i holluar qe duhet të përdo-ret për 20m2 sipërfaqe. Më pas vazhdohet me lyerjen me bojë akrelik. Kjo bojë ndryshon nga boja plastike sepse ka në përbërjen e saj vajra të ndryshme, të cilat e bëjnë bojën rezistente ndaj rrezeve të diellit, ndaj lagështirës së shirave, etj. Në fillim bëhet përgatitja e përzierjes së bojës akrelik me ujë. Lëngu I bojës hollohet me ujë në masën 20-30 %. Kësaj përzierje I hidhet pigmenti deri sa të merret ngjyra e dëshiruar. Pastaj, bëhet lyerja e sipërfaqes. Lyerja bëhet me dy duar. Norma e përdorimit është 1 litër bojë akrelik I holluar në 4-5 m2 sipërfaqe (në varësi te ashpërsisë së sipërfaqes së lyer). Personeli, që do të kryejë lyerjen duhet të jetë me eksperi-encë në këtë fushë dhe duhet të zbatojë të gjitha kushtet teknike të lyerjes të KTZ dhe STASH.

6.1.7 **Lyerje me bojë plastike në ndërtime të reja**

Përpara fillimit të punimeve, kontraktori duhet t’i paraqesë për aprovim Supervizorit, markën, cilësinë dhe katalogun e nuancave të ngjyrave të bojës,që ai mendon të përdorë.Të gjitha bojrat që do të përdoren duhet të zgjidhen nga një prodhues që ka eksperiencë në këtë fushë. Nuk lejohet përzierja e dy llojevë të ndryshme markash boje gjatë proçesit të punës. Hollimi i bojës duhet të bëhet vetëm sipas udhëzimeve të prodhuesit dhe aprovimit të Supervizorit. Përpara fillimit tëlyerjes duhet që të gjitha pajisjet, mobiljet ose objekte të tjera që ndodhen në objekt të mbulohen në mënyrë që të mos bëhen me bojë. Është e domos-doshme, që pajisjet ose mobilje që janë të mbështetura ose të varura në mur të largohen në mënyrë që të bëhet një lyerjë komplet e objektit. Materiali I pastrimit të njollave duhet të jetë me përmbajtje të ulët toksikimi. Pastrimi dhe lyerja duhet të kordinohen në atë mënyrë që gjatë pastrimit të mos ngrihet pluhur ose papastërti dhe të bjerë mbi sipërfaqen e sapolyer. Furçat, kovat dheenët e tjera ku mbahet boja duhet të jenë të pastra. Ato duhet të pastrohenshumë mirë përpara çdo përdorimi sidomos kur duhet të punohet me një ngjyrë tjetër. Gjithashtu, duhet të pastrohen kur mbaron lyerja në çdo ditë.Personeli që do të kryejë lyerjen, duhet të jetë me eksperiencë në këtë fushë dhe duhet të zbatojë të gjitha kushtet teknike të lyerjes sipas KTZ dhe STASH.

6.1.8 **Lyerja me bojë hidromat në punime rehabilitimi e të reja**

Në rehabilitim

Proçesi i lyerjes së sipërfaqeve të mureve dhe tavaneve kalon nëpër trë faza si më poshtë:

1-Prëgatitja e sipërfaqes që do të lyhet

Para lyerjes duhet të bëhet kruajtja e ashpër e bojës së mëparshme nga sipërfaqja e lyer, mbushja e gropave të vogla apo dëmtimeve të sipërfaqes së murit me anë të stukimit me material sintetik dhe bërja gati për paralyerje Përpara fillimit të proçesit të lyerjes duhet të bëhet mbrojtja e sipërfaqeve që nuk do të lyhen (dyer, dritare, etj.) me anë të vendosjes së letrave mbrojtëse.

2-Paralyerja e sipërfaqes së pastruar

Në fillim të proçesit të lyerjes, bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mire me gëlqeren të holluar (Astari). Për paralyerjen bëhet përzierja e 1 kg gëlqere me një litër ujë. Me përzier-jen e përgatitur bëhet paralyerja e sipërfaqes vetëmme një dorë.Norma e përdorimit është 1 litër gëlqere e holluar duhet të përdoret për 2 m2 sipërfaqe.

3-Lyerja me bojë hidromat e sipërfaqes

Në fillim bëhet përgatitja e përzierjes së bojës hidromat të lëngët e cila është e paketuar në kuti 5 – 15 litërshe.Lëngu I bojës hollohet me ujë në masën 20-30%. Kësaj përziërje I hidhet pigmenti deri sa të me-rret ngjyra e dëshiruar dhe e aprovuar nga Supervizori I punimeve dhe pastaj bëhet lyerja e sipërfaqes . Lyerja bëhet me dy duar.Norma e përdorimit është 1 litër bojë hidromat I holluar duhet të përdoret për 2.7 – 3 m2 sipërfaqe.Kjo normë varet nga ashpërsia e sipërfaqes dhe lloji I bojës së mëparshme.Në ndërtime të reja para lyerjes duhet të bëhet pastrimi I sipërfaqes që do të lyhet nga pluhurat dhe të shikohen dëm-timet e vogla të saj, të bëhet mbushja e gropave të vogla apo dëmtimeve të sipërfaqes së murit me anë të stukimit me material sintetik dhe bërja gati për lyerje. Para lyerjes duhet të bëhet mbrojtja e sipërfaqe-ve që nuk do të lyhen (dyer,dritare, etj) me anë të vendosjes së letrave mbrojtëse. Në fillim të proçesit të lyerjes bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mire me gëlqere të holluar (Astari). Në fillim bëhet për-gatitja e astarit duke përzier 1kg gëlqere me 1litër ujë.Me përzierjen e përgatitur bëhet paralyerja e sipër-faqes vetëm me një dorë. Norma e përdorimit është 1 litër gëlqere e holluar duhet të përdoret për 2 m2 sipërfaqe.

Më pas vazhdohet me lyerjen me bojë si më poshtë:

-Bëhet përgatitja e përzierjes së bojës hidromat të lëngshëm me ujë.Lëngu I bojës hollohet me ujë në masën 20-30 %.Kësaj përzierje I hidhet pigment derisa të merret ngjyra e dëshiruar.

- Bëhet lyerja e sipërfaqes. Lyerja bëhet me dy duar. Norma e përdorimit është 1 litër bojë hidromat I holluar në 2.7 – 3 m2 sipërfaqe (në varësi të ashpërsisë sësipërfaqes së lyer).

6.1.9 Lyerje e mureve me pllaka gipsi

Përpara kryerjes së proçesit të lyerjes së mureve me pllaka gipsi, duhet që të kenë përfunduar të gjitha finiturat e tyre (mbushja e fugave, e vendeve ku janë futur vidat, qoshet etj). Proçesi i lyerjes së këtyre mureve me bojë plastike kryhet njëlloj si në pikën

6.1.10 **Lyerje me bojë vaji në rikonstruksion**

Përpara bojatisjes, bëhet gërryerja dhe heqja e lyerjeve të vjetra nga sipërfaqet.Kjo realizohet me shumë shtresa mbi dyert dhe dritaret prej druri, mbi patinime ekzistuese si dhe sipërfaqe hekuri: (me solvent, me dorë ose pajisje të mekanizuar), duke përfshirë skelat e shërbimit ose skelerinë si dhe lëvizja në ambie-ntin e kantierit. Stukim dhe zmerilim të dritareve prej druri, patinimeve dhe elementeve prej hekuri, duke përdorur stuko të përshtatshme për përgatitjen e sipërfaqeve për lyerjen me bojë vaji. Lyerje e elemente-ve prej hekuri, fillimisht me bojë të përgatitur me një dorë minio plumbi ose antiruxho ose në formën e va-jit sintetik, me përmbajtje për m², 0.080 kg. Lyerje me bojë vaji sintetik për sipërfaqe druri, metalike dhe patinime, me dozim për m²: bojë vaji 0.2 kg dhe me shumë duar, për të patur një mbulim të plotë dhe per-fekt të sipërfaqeve si dhe çdo gjë të nevojshme për mbarimin e plotë të lyerjes me bojë vaji.

6.1.11 Lyerje me bojë vaji në ndërtime të reja

Stukim dhe zmerilim të dritareve prej druri, patinimeve dhe elementeve prej druri, duke përdorur stuko të përshtatshme për përgatitjen e sipërfaqeve për lyerjen me bojë vaji. Lyerje me bojë vaji sintetik për sipër-faqe druri dhe patinime, me dozim për m²: bojë vaji 0.2 kg dhe me shumë duar për të patur një mbulim të plotë dhe perfekt të sipërfaqeve si dhe çdo gjë të nevojshme për mbarimin e plotë të lyerjes me bojë vaji.

6.1.12 Lyerje e sipërfaqeve metalike

Stukim dhe zmerilim të elementeve prej hekuri duke përdorur stuko të përshtatshme për përgatitjen e sipërfaqeve për lyerjen me bojë vaji. Lyerje e elementeve prej hekuri, me bojë të përgatitur fillimisht me një dorë minio plumbi ose antiruxho ose në formën e vajit sintetik, me dozim per m², 0.080 kg. Lyerje me bojë vaji sintetik për sipërfaqe metalike, me dozim per m²: bojë vaji 0.2kg dhe me shumë duar për të patur një mbulim të plotë dhe perfekt të.Sipërfaqeve si dhe çdo gjë të nevojshme për mbarimin e plotë të lyerjes me bojë vaj nëmënyrë perfekte.

6.1.13 Lyerje e sipërfaqeve të drurit

Lyerja e drurit bëhet si zakonisht për 2 arsye:

• për arsye dekor

• si dhe për të rritur qëndrueshmërinë (ndaj lagështirës, ndaj rrezeve intensive të diellit, ndaj infektimit prej dëmtuesve të drurit si dhe ndaj infektimit prej këpurdhave etj). Materialet që përdoren për lyerjen e drurit si zakonisht duhet dhe i plotësojnë të dyja këto kritere. Lyerja mund të bëhet me te gjitha bojrat për lyerjen e drurit, të cilat janë pajisur me çertifikatë.Punimet duhet të bëhen sipas kërkesës të arkitektit /Supervizorit, por sipërfaqja e drurit duhet të lyhet të paktën dy herë (në raste të kërkesës të arkitektit /Supervizorit edhe më shumë herë).

6.1.14 Veshja e mureve me pllaka, granil, mermer, gurë etj.

Kur flitet për veshjen e mureve me pllaka prej materialeve të ndryshme duhet menduar se për çfarë muri bëhet fjalë. Muret duhet të ndahen në mure të brendshme dhe te jashtme.Po ashtu, duhet marrë para-sysh materiali prej së cilës është ndërtuar muri (kartongips, betoni, mure me tulla, etj.) Sipas materialeve ndërtimore të murit dhe sipërfaqes se tij metodat e veshjes së murit mund të ndahen po ashtu dy klasa.

• Ngjitja e pllakave me llaç (për sipërfaqe jo të drejta)

• Ngjitja e pllakave me kollë (për sipërfaqe të drejta)

Përsa i takon ngjitjes të pllakave të tipeve të ndryshme me llaç, duhet që punimet t’u permba-hen këtyre kushteve: Baza në të cilën ngjiten pllakat e tipeve të ndryshme, duhet të jetë e pastër nga pluhuri dhe të jetë e qëndrueshme. Përbërja e llaçit është e njëjta siç është e përshkruar më lart në pikën 6.2.1. Trashë-sia e llaçit duhet të jetë jo më pak se 15 mm. Llaçi në raste se përdoret për veshjen e mureve të jashtme duhet të jetë rezistent ndaj ngricës dhe koefiçienti i marrjes së ujit në % të jetë < 3 %. Po ashtu, llaçi du-het t‘i plotësojë kriteret e ruajtjes së ngrohjes dhe të rezistencës kundër zërit. Ngjitja e pllakave me kollë, bëhet kur sipërfaqja e bazës mbajtëse është e drejtë. Kolli vendoset sipas nevojës me një trashësi prej 3 mm deri në 15 mm. Të gjitha kriteret e lartpërmendura, të cilat duhet t’i plotësojë llaçi, vlejne edhe për kollin. Mbasi të thahet llaçi ose kolli, duhet që fugat e planifikuara, të mbushen me njëmaterial të posa-çëm (bojak).Fugat nëpër qoshe dhe lidhje të mureve duhet të mbushen me ndonjë masëelastike (si psh silikon). Për secilën sipërfaqe 30 m² të veshur me pllaka të ndryshme, është e nevojshme vendosja e fugave lëvizëse. Kushtet e punimeve me pllaka gres duhet t‘u përmbahen kushteve të përmendura në pikat 6.2.4 dhe 6.2.5.Të gjitha pllakat duhet të jenë rezistente kundër ngricës si dhe të kenë një durueshmëri të lartë.Në fotografitë e mëposhtme mund të shihet se si duhet të vendosen pllakat nëmure.

**6.2 Rifiniturat e dyshemeve**

6.2.1 **Riparimi i dyshemeve me pllaka**

Riparimi për pllakat e dëmtuara ose për ato pllaka që mungojnë, të bëhet në këtë mënyrë:

Pllakat e dëmtuara duhen hequr megjithë llaçin në një trashësi të paktën 2 cm.Pastaj duhet, që vendi të pastrohet dhe të lahet me ujë me presion. Pllakat e reja të jenë me të njëjtën ngjyrë dhe me dimensione të njëjta si pllakat e vjetra dhe të vendosen në llaçin e shtruar. Llaçi për riparim duhet të përgatitet me përmbajtje: për 1,02 m² pllaka nevojiten 0,02 m³ llaç të tipit m-15 me 4 kg çemento (marka 400). Pastaj, duhet që fugat të mbushen me masën përkatëse (bojak), të pastrohen dhe të kryhen të gjitha punët e tjera.

6.2.2 **Riparimi i dyshemeve më llustër çimento**

Riparimi I dyshemeve me llustër çimento, duhet bërë në këtë mënyrë:Më së pari duhet të lokalizohen pje-sët e dëmtuara të llustër çimentos. Pastaj, duhet që në ato pjesë ku ka dëmtime, të vizatohet një katër-këndësh dhe dyshemeja të pritet deri në një thellësi prej të paktën sa është thellësia e dyshemesë. Ajo pjesë e vizatuar/prerë duhet të hiqet me mjete mekanike dhe vendi të pastrohet nga pluhuri si dhe të la-het me ujë me presion.Para se të hidhet në gropën e hapur pjesët anësore të saj lyhen me një solucion, i cili ndihmon ngjitjen e llustër çimentos me shtresën e betonit, e cila gjendet ndër atë.Pasi të lyhet baza me solucio-nin e lartpërmendur, mund të vendoset shtresa e re prej llustër çimentoje. Për përbërjen dhe hedhjen e llustër çimentos shih pikën 5.1.1.5.Riparimi i dyshemeve me llustër çimento mund të bëhet edhe në atë mënyrë që sipërfaqja e llustër çimentos të mbulohet me një dysheme të re përmbi atë. Në këto raste duhet që arkitekti/ Supervizori së bashku me klientin të vendosë për kete Dyshemeja e re që mund të vendoset përmbi llustër çimenton e vjetër, mund të jetë dysheme me materiale të ndryshme: me pllaka gres, dysheme me PVC ose linoleum si dhe dysheme me parket. Zgjedhja e dyshe-mesë së re duhet tëbëhet sipas nevojës, kërkesës së investitorit dhe sipas kushteve teknike KTZ.

6.2.5 **Dysheme me pllaka gres**

Klasifikimi i pllakave bëhet sipas këtyre kritereve:

• Mënyra e dhënies së formës të pllakës

• Marrja e ujit

• Dimensionet e pllakave

• Vetitë e sipërfaqes

• Veçoritë kimike

• Veçoritë fizike

• Siguria kundër ngricës

• Pesha/ngarkesa e sipërfaqes

• Koefiçienti i rrëshqitjes

Tabelat e mëposhtme përshkruajnë disa prej këtyre kritereve

Marrja e Ujit në % të

masës së 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 Ngarkesa Zona e përdorimit, psh

I shumë lehtë Dhoma fjetëse, Banjo

II e lehtë Dhoma banuese përveç

 kuzhinës dhe paradhomës

III e mesme Dhoma banuese, ballkone,

 banjo hotelesh

IV rëndë Zyra, paradhoma, dyqane

V shumë e rëndë Gastronomi, ndërtesa publike

Pllakat duhen zgjedhur për secilin ambient, duke marrë parasysh nevojat dhe kriteret,që ato duhet t‘i për-mbushin. Kriteret dhe tabelat e lartpërmendura mund të ndihmojnë në zgjedhjen e tyre. Për shkolla dhe kopshte, duhet që pllakat të jenë të Klasës V , me sipërfaqe të ashpër, në mënyrë që të sigurojnë një ecje të sigurtë pa rrëshqitje. Në ambientet me lagështirë (WC, banjo e dushe) duhet të vendosen pllaka të klasës I, që e kanë koefiçientin e marrjes së ujit < 3 %. Për këtë duhet që përpara fillimit të punës, kontraktori të paraqesë tek Supervizori disa shembuj pllakash, së bashku me çertifikatën e tyre të pro-dhimit dhe vetëm pas aprovimit nga ana e tij për shtrimin e tyre,sipas kushteve teknike dhe rekoman-dimeve të dhëna nga prodhuesi.

6.3.3 **Shkallë betoni veshur me mermer**

Për veshjen e shkallëve të betonit me mermer duhet të parashikohen këtopunë:

Në fillim duhet që shkallët e betonit të pastrohen mirë si dhe të rrafshohetvendi. Pastaj duhet që shkalla prej betoni të lyhet me qumësht çimentoje, I cili e lehtëson ngjitjen e pllakave të mermerit. Ngjitja e plla-kave të mermerit bëhet ose duke përdorur llaç ose në rast seshkallët e betonit janë të rrafshta, atëherë mundet që këto të ngjiten edhe me kollë. Ngjitja e pllakave të mermerit nuk ndryshon nga ngjitja e plla-kave në mur, pikë e cila është përshkruar gjerësisht në 6.1.14.

6.3.4 Shkallë veshur me PVC ose linoleum

Linoleumi ose PVC, që do të përdoret për të veshur shkallët, duhet qëpërveç kërkesave për pllakat e përshkruara në pikën 6.2.5. të plotësojë edhe kushtet e mëposhtme:

• Rezistencën e izolimit elektrik min. 200 min. Ω

• Koefiçientin e durueshmërisë ndaj zjarrit B1 (DIN 4102)

Kontraktuesi përpara fillimit të punimeve duhet të paraqesë tek Supervizori një shembull të materialit, që ai do të përdorë dhe çertifikatën e prodhimit, e cila duhet të përmbajë kushtet e mësipërme dhe pas aprovimit të filloja ngapuna.Vendosja dhe veshja e shkallëve me linoleum ose PVC duhet të bëhet nga një personel i specializuar dhe konform kushteve teknike. Përpara fillimit të shtrimit të linoleumit dhe të PVC duhet që dyshemeja të pastrohet shumë mirë me ujë me presion, dhe të thahet shumë mirë. Shkallët duhet të jenë të niveluara, në rast se jo, atyre duhet tu vendoset një shtresë e hollë betoni ose materiali të ngjashëm, me qëllim që, të arrihet një rrafshinë e duhur. Linoleumi ose PVC-ja pastaj do të ngjitet mbi bazën ekzistuese prej betoni ose mbi bazën e re të rrafshuar. Kollë duhet të përdoret në masën 400 kg/m².

**6.4 Dyer dhe dritare**

6.4.1 Dritaret/informacion i përgjithshëm/kërkesat

Dritaret janë pjesë e rëndësishme arkitektonike dhe funksionale e ndërteses. Ato sigurojnë ndriçimin për pjesët e sipërfaqes së brendshme të tyre. Madhësia (kupto dimensionet) e tyre variojnë, varet nga kompozimi arkitektonik, nga madhësia e sipërfaqes së brendshme dhe kërkesat e tjera të projektuesit. Dritaret duhet të jenë në kuotë 80-90 cm mbi nivelin e dyshemesë, kjo varet dhe nga kërkesat e proje-ktuesit.Dritaret mund të jenë të prodhuara me dru, alumin ose PVC.Pjesët kryesore të dritareve janë: Kasa e dritares që fiksohet në mur me elemente prej hekuri përpara suvatimit. Korniza e dritares do të vidhoset me kasën e saj mbas suvatimit dhe bojatisjes.Në bazë të vizatimit të dritares së treguar në vizatimin teknik, korniza do të pajiset në kasë me mentesha dhe bllokues të tipeve të ndryshme të instaluara në te. Kanate me xhama të hapshëm, të pajisur me mentesha, doreza të fiksuara dhe me ngjitës transparent silikoni, si dhe me kanata fikse.

6.4.7 **Dritare duralumini**

Furnizimi dhe vendosja e dritareve, siç përshkruhet në specifikimet teknike me dimensione të dhëna nga kontraktori, përbëhen nga material alumini, profilet e të cilit janë sipas standarteve Europiane EN 573-3 dhe janë profile të lyera përpara se të vendosen në objekt. Ngjyra e dritares do të jetë sipas kërkesës së investitorit.Korniza fikse e dritares do të ketë një dimension 61-90mm. Ato janë të siguruar me elemente që shërbejnë për vendosjen dhe ankorimin në strukturat e murit, si dhe me pjesët e dala që shërbejne për rrëshqitjen e skeletit të dritares. Forma e profilit është tubolare me qëllim që të mbledhë gjithë akse-sorët e saj. Profili i kanates të dritares do të jetë me dimensione të tilla 25 mm që do të mbulohet nga profili kryesor që do të fiksohet në mur.Profilet e kornizave të lëvizshme kanë një dimension: gjërësia 32 mm dhe lartësia 75 mm të sheshta ose me zgjedhje ornamentale. Të dyja korniza fikse ose të lëvizshme janë projektuar dhe janë bërë me dy profile alumini të cilat janë bashkuar me njëra tjetrën dhe kanë një fugë ajri që shërben si thyerje termike, ato janë të izoluara nga një material plastik 15mm.Profili është projektuar me një pjesë boshllëku qëndror për futjen e një mbështetëse lidhëse këndore (me hapësirë 18 mm të lartë nga xhami I dritares) dhe trolleys për rrëshqitjen e tyre. Ngjitja është siguruar nga furça me një fletë qëndrore të ashpër.Karakteristikat e ngjitësit kundër agjentëve atmosferike duhet të jenë të pro-vuar dhe të çertifikuar nga testimi që prodhuesit të kene kryer në kornizat e dritareve ose nga prodhuesit e profileve.Profilet e aluminit do të jenë të lyera sipas proçesit të pjekjes *lacquering* .Temperatura e pje-kjes nuk duhet të kalojë 180 gradë, dhe koha e pjekjes do të jetë më pak se 15 minuta. Trashësia e lac-quering duhet të jetë së paku 45 mm. Pudrosja e përdorur do të bëhet me *resins acrylic* te cilesisë së larte ose me polyesters linear.Spesori i duraluminit dueht të jetë minimumi 1,5 mm.Panelet e xhamit (4mm të trasha kur xhami është transparent dhe 6 mm të trasha kur janë të përforcuara me rrjet teli ose me dopio xham). Ato do të jenë te fiksuara në skeletin metalik me anë të listelave të aluminit në profilet metalike të dritares dhe të shoqëruara me gomina. Të gjitha punët e lidhura me muraturen dhe të gjitha kërkesat e tjera për kompletimin e punës duhet të bëhen me kujdes. Një model i materialeve të propozuara do të shqyrtohet nga supervizori për një aprovim paraprak.

6.4.8 **Dritare PVC**

Furnizimi dhe vendosja e dritareve siç përshkruhet në specifikimet teknikeme dimensione të dhëna nga kontraktori, përbëhen nga material PVC profilet e të cilit janë sipas standarteve Europiane ISO EN 9002. Ngjyra e dritares do të jetë sipas kërkesës së investitorit.Dritaret rrëshqitëse të PVC duhet të sigurojnë izolim meanë të një gome dhe adaptues në lidhje me kornizën. Seleksionimi I hapësirave të ndryshme lejon përdorim xhami tek ose dopio. Boshllëku brenda xhamit dopio duhet të jetë 20-24mm.Sistemet e dritareve PVC duhet të sigurojnë në mënyrë perfekte izolimin nga ajri dhe uji. Ato duhet të sigurojnë një rezistence nga uji nën 500Pa (të barazvlefshme me shpejtësinë e erës prej 150km/orë). Testet për këtë duhet të jenë në përputhje me DIN 18055. Koefiçenti I konduktivitetit termal duhet të jetë 2.0W (m2K) e cila konfirmon Standartet Europiane. Në lidhje me izolimin e zërit, dritaret prej PVC duhet të sigurojnë izolim ndaj tingujve deri në shkallën 4 (>40dB).Korniza fikse e dritares (ndarjet) do të ketë një dimension 74-116mm. Ato janë të siguruar me elemente, që shërbejne për vendosjen dhe ankorimin në strukturat e murit si dhe pjesët e dala që shërbejnë për rrëshqitjen e skeletit të dritares. Forma e profilit është tubolare me qëllim që të mbledhëgjithë aksesorët e saj. Profili i skeletit të dritares do të jetë me përmasën 25mm e cila do të mbulohet nga profili kryesor qe do të fiksohet në mur.Të dyja korniza fikse ose të lëvizshme janë projektuar dhe janë ndërtuar me fugë ajri që shërben si thyerje termike. Ato duhet të ofrojnë zbatim të Standarteve Europiane të vendosjes së xhamit (Xham tek 4-6mm, xham dopio 20-24mm, xham tresh 24-28 mm), me kullues uji me mbledhës uji, me inklinim 2 gradë për të siguruar kullim uji perfekt, mbyllje perfekte nga mbyllësit qëndror, trashësi muri që arrin EN (t-3.1mm), izolim për erën dhe shiun ulluk unik I projektuar për të ndihmuar instalimin e materialeve të gomuar, që shërbejnë për këtë qëllim. Karakteris-tikat e ngjitësit kundër agjentëve atmosferike duhet të jenë të provuar nga një testim i çertifikuar I bërë, nga prodhuesit e kornizës së dritares ose nga prodhuesit e profileve.Panelet e xhamit (4mm të trasha kur xhami është transparent dhe 6 mm të trasha kur janë të përforcuara me rrjet teli). Sipas kërkesës së investitorit,dritaret prej PVC mund të jenë me xham dopio (20-24mm) ose xham tresh(24-28mm).Të gjitha punët e lidhura me muraturën dhe të gjitha kërkesat e tjera për kompletimi e punës duhet të bëhen me kujdes. Një model i materialeve tëpropozuara do të shqyrtohet nga supervizori për një aprovim paraprak.

6.4.9 Dyert - informacion i përgjithshëm

Dyert janë një pjesë e rëndësishme e ndërtesave. Ato duhet të sigurojnë hyrjen në pjesët e brendsh-me të tyre. Në varësi të funskionit që kanë, dyertmund të jenë të brendshme ose të jashtme. Madhësite (ku-pto dimensionet)e tyre janë të ndryshme në varësi të kompozimit arkitektonik, kërkesave tëprojektit dhe të Investitorit. Dyert mund të jenë të prodhuara me dru,metalike, duralumini, plastike etj.

Pjesët kryesore të dyerve janë:

1. Kasa e derës e fiksuar në mur dhe e kapur nga ganxhat, vidat prej hekuri përpara suvatimit (materialet e dritares mund të jenë metalike,duralumini ose prej druri të fortë të stazhionuar);

2. Korniza e derës e cila lidhet me kasën me anë të vidave përkatese pas suvatimit dhe bojatisjes;

3. Kanati i derës i cili mund të jetë prej druri, metalike, alumin ose PVC te përforcuara sipas materialit përkates, si dhe aksesoret e derës, ku futen menteshat, dorezat, çelezat, vidat shtrënguese, etj.

6.4.10 Dyert - Komponentet

Pjesët përbërese të çdo lloj dere janë në varësi të llojit të derës dhe materialit që përdoret për prodhimin e tyre. Për secilën prej llojeve të dyerve pjesët përbërëse do të jenë si më poshtë:

**Dyert e brendshme prej druri pishe**, të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjtë do të përbëhen nga:

• një kase ë bërë me dru pishe të stazhionuar (me trashësi 4 cm)e trajtuar me një mbulesë mbrojtëse të drunjtë, e dimensionuar sipas gjerësisë së murit, (duke marrë parasysh edhe rritjen prej

mbulesës së murit) mbërthehet fuqishëm në mur me vida hekuri dhe me llaç çimento

• Një kasë me binarë pishe, kur dyert janë me dhëmbë, me përmasa 7 x 5 cm, që mbërthehet në mur me ganxha e me llaç çimento.

• një kornizë e kasës së drurit që fiksohet tek kasa e drurit e dhënë më sipër pas suvatimit dhe lyerjes. Për dyert e dhëna në Vizatimet Teknike, korniza do të sigurohet me mentesha dhe ankerat e bravës për të gjitha llojet e dyerve (Dyer me kasë binarë, dyer pa kasë, me dritë në pjesën e sipërme, etj).

• Kanatet hapëse me kornizë të drunjtë (tamburate) të bërë me një kornizë druri të fortë (janë me përma-sa minimalisht 10 x 4 cm),pjesë horizontale dhe vertikale me të njëjtin seksion çdo 40 cm.Në pjesën e poshtme, paneli më i ulet horizontal do të jetë në një lartësi prej 20 cm nga fundi. Kanatet me dru pishe të stazhionuar(me trashësi 3 cm) dhe e trajtuar me mbulesë mbrojtëse të drunjtë dhe të përforcuar në pjesët e brendshme me struktura druri, të cilat duhet te sigurohen të paktën nga 3 mentesha me gjerësi minimale 16 cm.

• një bravë metalike sekrete dhe tre kopje çelësash, doreza dyersh dhe doreze shtytëse të derës

**Dyert e brendshme prej duralumini** do te përbëhen nga:

• Kasa fikse në formë profilesh tubolare prej duralumini me thellësi 61-90 mm, të cilat sigurohen me elemente të posaçëm për fiksimin dhe mbërthimin në strukturat e mureve. Profilet fikse të kasës do të jenë me një mbulesë jo më e vogel 25 mm larg murit.

• Kanata lëvizëse në formë profili duralumini me një thellësi prej 32 mm dhe një lartësi prej 75 mm i rrafshët ose me zgjidhje ornamentale. Profili duhet të jetë me një hapësirë qëndrore që nevojitet për futjen e bashkuesve të qosheve (me hapësirë prej 18 mm për vendosjen e xhamit) dhe rrulat për rrëshqitjet e tyre.

• Panelet e xhamit te cilat mund të jenë transparente (4 mm trashësia minimale) dhe me rrjetë të për-forcuar (6 mm trashësia minimale).Gjithahstu mund të përdoren edhe mbulesa prej druri të laminuarMTP me trashesi minimale prej 1 cm.

• Një bravë metalike dhe tre kopje çelësash tip sekret, doreza dyersh dhe dorezë shtytëse të derës duhet të vendosen si pjesë përbërëse e derës.Gjithashtu dyert e blinduara mund të jenë të pajisura me një len-te xhami përpamje nga të dy anët e dëres (syri magjik).

**Instalimi i Dyerve të brendshme prej duralumini**:

Instalimi i dyerve të brendshme prej duralumini te dhëna në Vizatimet Teknike, dimensionet e të cilave jepen nga Porositesi, do të bëhen me anë të montimit të profileve të duralimini (korniza fikse dhe korniza lëvizëse) sipas standartit Europian EN 573 - 3 dhe të lyer, kur të jenë përfunduar suvatimet e shpatullave ose vendosur veshjet me pllaka mermer etj. Të dyja pjesët (fikse dhe lëvizëse) duhet të jenë të projek-tuara për të bërë dyer që thyejnë nxehtësinë dhe të jenë me dy profile duralumini, të cilat bashkohen me një tjetër me anë të dy shiritave hidroizolues gome ose me material plastik.Një kasë solide duhet të fikso-het me kujdes me anë të vidave të hekurit në mur dhe në brendësi të llaçit të çimentos. Fiksimi duhet të ketë një distance prej qosheve jo më tepër se 150 mm dhe ndërmjet pjesëve fiksuese jo më tepër se 800 mm. Kasat fikse të dyerve do të bashkohen me kornizat pasi të ketë përfunduar suvatimi dhe lyerja. Mbu-shja e boshllëqeve bëhet me material plastiko elastik dhe pastaj bëhet patinimi i tyre duke përdorur fino patinimi .Kanatat e xhamit do të vendosen tek korniza e dyerve dhe do të mbërthehen në tre pika anko-rimi me mentesha. Gjithashtu do të vendosen edhe bravat dhe dorezat metalike ose duralumini. Mbushja ndërmjet kasës dhe murit të ndërtesës do të bëhet duke përdorur material plastiko-elastik pasi të jetë mbushur me materialin e duhur hidroizolues. Ndërmjet mbështetjes së kasës të brendshme dhe pjesës së jashtme prej duralumini është e preferushme të mbahet një tolerance e instalimit prej 6 mm, duke ekonsideruar hapësirën e fiksimit rreth 2 mm.

**Në dyert e brendshme prej alumini** montohen në kasa fikse në formë profilesh tubolare prej duralumini me përmasa 61-90 mm, të cilat sigurohen me elemente të posaçëm për fiksimin dhe mbërthimin në stru-kturat e mureve.Profilet fikse të kasës do të jenë me një mbulesë që është 25mm brenda murit.

6.4.13 **Dyer të brendshme**

**Dyer të brendshme MDF**

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

Një kasë e bërë me dru pishe të stazhionuar (me trashësi 4 cm) e trajtuar me një mbulesë mbrojtëse të drunjtë, e dimensionuar sipas gjerësisë së murit, (duke marrë parasysh edhe rritjen prej mbulesës së murit) mbërthehet fuqishëm në mur me vida hekuri (çdo një metër) dhe me llaç çimento;

Një kornizë e kasës së drurit që fiksohet, tek kasa e drurit e dhënë me sipër, pas suvatimit dhe lyerjes. Për dyert e dhëna në Vizatimet Teknike, korniza do të sigurohet me mentesha dhe ankerat e çelësit për të gjitha llojet e dyerve (Dyer me kasë, dyer pa kasë, me dritë në pjesën e sipërme, etj).

 Kanatet hapëse të dyerve të bëra me material MDF te nje cilesie te lartë dhe shirita ndërmjet druri të fortë të siguruar nga një bravë sigurie. Dy panelet e melamisë do të jenë 8 mm të trasha dhe të gjitha kufijtë e derës do të mbrohen nga një shirit druri i fortë. Trashësia totale e dyerve do të jetë 4,5 cm minimalisht dhe duhet te varen të paktën nga 3 mentesha me gjerësi minimale 16 cm.

Një bravë metalike dhe tre kopje çelesash tip sekrete, doreza dyersh dhe doreze shtytëse të derës.Mbyllja bëhet me shirita solide druri, të cilat vendosen përreth perimetrit të derës me anë të thumbave, pune që duhet të bëhet me cilësi, sipas të gjitha kërkesave të duhura teknike që duhen për kompletimin e kësaj pune.

Një model i zërave të mësipërm të propozuar, duhet ti jepet Supervizoritpër aprovim paraprak

**c- Dyer të brendshme me profile duralumini**

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme prej duralumini të dhëna në Vizatimet Teknike, dimensionet e të cilave jepen nga Porositësi, do të bëhen nga profile duralimini sipas standartit Europian EN 573 - 3 dhe te lyer më parë. Ngjyra do të jetë sipas kërkesës së Investitorit.Profilet e kornizave fikse do të kenë përmasa 61-90 mm. Ato sigurohen me elemente te posaçëm për fiksimin dhe mberthimin në strukturat e mureve mure të përshtatshme për këto mbërthime duke lejuar rrëshqitjen e këtyre pjesëve. Profili është tubolar me qëllim që të mbledhë të gjithë aksesorët eduhur. Profilet e kasës do të jenë me një mbulesë që është 25 mm në mur.Profili lëvizes i kasës ka një thellësi prej 32 mm dhe një lartësi prej 75 mm I rrafshët ose me zgjidhje ornamentale.Të dyja pjesët (fikse dhe levizëse) duhet të jenë të projektuara për të bërë dyer që thyejnë nxehtësinë dhe të jenë me dy profile duralumini të cilat bashkohën me një tjetër me anë të dy shiritave hidroizolues të bërë me materiale plastik. Thyerja e nxehtësisë bëhet me anë të futjes së shiritave poliamidi me trashësi 2mm dhe gjatësi 15 mm të përforcuar me fibër xhami Profili duhet të jetë me një pjesë qëndrore që nevojitet për futjen e bashkuesve të qosheve (me hapësirë prej 18 mm për vensojen e xhamit) dhe trollet për rrëshqitjet e tyre. Mbushja e boshllëqeve bëhet me furçë duke përdorur fino patinimi.Karakteristikat e kësaj mbushje për mbrojtjen nga agjentë atmosferike duhet

të jetë e vërtetuar me anë të çertifikatave të testimit të dhëna nga prodhuesit e profileve të dritareve të duraluminit.Profilet e duraluminit duhet të lyhen gjatë një proçesi me pjekje. Temeratura e pjekjes nuk duhet të jetë më tepër se 180 gradë celsius, koha e pjekjes jo më pak se 15 minuta. Trashësia e shtresës së lyer duhet të jetë të paktën 45 mu. Boja e përdorur duhet të jetë e përbërë nga rezine akrilike me cilësiose poliester lineare.Një kasë solide duhet të fiksohet me kujdes me anë të vidave të hekurit nëmur dhe në brendësi te llaçit të çimentos. Fiksimi duhet të ketë një distance prej qosheve jo me tepër se 150 mm dhe ndërmjet pjesëve fiksuese jo më tepër se 800 mm. Kasat fikse të dyerve do të bashkohen me kornizat pasi të ketë përfunduar suvatimi dhe lyerja. Kanatet e xhamit do të vendosen tek korniza e dyer-ve dhe do të mbërthehen në tre pika ankorimi. Gjithashtu do të vendosen edhe bravat dhe dorezat. Mbu-shja ndërmjet kasës dhe murit të ndërteses do të bëhet duke përdorur material plastiko-elastik, pasi të je-të mbushur me materialin e duhur hidroizolues. Ndërmjet mbështe-tjes të kasës së brendshme prej he-kuri dhe pjesës së jashtme prej duralumini është eprefereshme të mbahet një tolerancë e instalimit prej 6 mm, duke e konsideruar hapësirën e fiksimit rreth 2 mm..Toleranca e trashësisë duhet tëjetë sipas EN 755 – 9 Dyert hapëse bëhen me profile standart duralumini dhe me pjesë të brendshme prej druri të lami-nuar me trashësi minimale prej 100 mmNjë bravë metalike dhe tre kopje çelesash tip sekrete, doreza dyersh dhe doreze shtytëse të derës duhet të vendosen si pjesë përbërëse e derës. Furnizimi dhe insta-limi i dyerve të brendshme prej duralumini me kanat xhami është njëlloj si me sipër dhe sipas përshkri-meve të dhëna nëVizatimet Teknike por me ndryshimin se në vend të paneleve melamine vendosen pa-nele xhami. Panelet e xhamit mund të jenë transparente (4 mm trashësia minimale) dhe me rrjetë të për-forcuar (6 mm trashësia minimale).Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme prej duralumini pranë kondicionerit është njëlloj si më sipër por me ndryshimin se në pjesën e poshtme të panelit të derës ven-doset një pjesë duralumini, sipas kërkesave të punës të sistemit të kondicionimit.Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme duralumini me dritë në lartësi është njelloj si me sipër,por me ndryshimin në pjesën e sipërme të derës,sipas Vizatimit Teknik,vendosen pjesë xhami me hapje dhe me xham me rrjetë të për-forcuar.Një model të zërave të mësipërm të propozuar,duhet ti jepet Supervizorit për aprovimparaprak

**6.4.15 Bravat**

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

• Mbulesa mbrojtëse

• Fisheku i kyçjes dhe vidat e tij

• Shasia prej çeliku

• Çelësat

• Dorezat.

Bravat mund të jenë:

1) Brava tip Tubolare,

2) Brava me levë tip tubolare,

3) Brava Tip Cilindrike

4) Brava me leve tip Cilindrike.

1- Në se Kontraktori do të instalojë **Brava tip Tubolare**. Të dhënat teknike të tyre duhet të jenë si më poshtë:

• Shasia prej çeliku dhe kasa e fishekut të kyçjes, të vendosur në një pjesë të zinguar per mbrojtje nga korrozioni.

• Garancia e Braves mbi 150 000 cikle jete

• Gjuza duhet të jetë prej çeliku inoks ose bronxi. Dy dorezat e rrumbullakta sipas standartit,

• Bravat duhet të jenë të kyçshme me nje vidë të posaçme për të përmirësuar sigurimin e derës,

• Bravat duhet të jenë të kyçshme ne një kombinim të thjeshtë dhe perdorim të lehtë,

• Bravat duhet të jene të lehta për t’u instaluar.

• Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jetë 1 mm dhe madhësia e saj në përmasat 45mm x 57 mm,

• Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 60 - 70 mm,

• Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e majtë ose e djathte e derës,

• Trashësia e derës duhet të jetë 35 mm - 50 mm sipas standartit ose në raste speciale 50-70 mm,

• Të zbatueshme për çelësat sekret sipas standartit, por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave.Bravat tip Tubolare mund të perdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove ose për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje.

Për dyert hyrëse do të kemi:

• Fishek kyçes për kyçje të posaçme

• Çelës ose doreza me thumb kyçje dhe çkyçje

• Kthim nga brenda i thumbit kyçës ose çelësi do të mbyllë të dy dorezat. Kthimi në drejtim të kundërt do të çkyçë dorezat.

Për dyert e banjove apo të tjera :

• Çdo dorezë vepron me vidën e posaçme për kyçje kur bëhet kyçja nga kthimi i thumbit të futur.

• Një pjesë metalike e futur dhe e kthyer për rastet e emergjencës do të çkyçë derën nga jashtë.

Për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje do të kemi:

• Asnjë dorezë nuk vepron me fishekun e kyçjes gjatë të gjithë kohës.

• I përshtatshem për përdorim në dhomat e ndenjes, guzhinat apo dhomat e fjetjes së fëmijëve

2- Në se Kontraktori do të instalojë **brava me leve tip Tubolare (Ato janë veçanërisht të përdorshme për femijët dhe handikapet)**, të dhënatteknike të tyre duhet të jenë si më poshtë:

• Shasia prej çeliku dhe kasa e fishekut të kyçjes të vëndosur në një pjesë të zinguar për mbrojtje nga korrozioni.

• Garancia e Braves mbi 150 000 cikle jete

• Gjuza duhet të jetë prej zinku me mbrojtje katodike ose bronx solid.

• Bravat duhet të jenë te kyçshme me një vidë të posaçme për të rritur sigurimin e derës,

• Bravat duhet të jenë te kyçshme në një kombinim të thjeshtë dhe perdorim të lehtë,

• Bravat duhet të jenë të lehta për tu instaluar.

• Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jetë 1 mm dhe diamteri I saj duhet të jetë 67 mm,

• Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 60 - 70 mm,

• Dorezat duhet të jenë plotesisht të kthyeshme nga ana e djathte e derës,

• Trashësia e derës duhet të jetë 35 mm - 50 mm sipas standartit

• Të zbatueshme për çelesat tip Yale sipas standartit por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave.

• Pjesa e kthyeshme duhet të jetë e përshtatshme deri në 60 -70 mm. Bravat me levë tip Tubolare mund të përdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove ose për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje.

Për dyert hyrëse do të kemi:

• Fishek kyçës për kyçje të posaçme

• Çelësi ose doreza me thumb të kyçë dhe të çkyçe brenda dhe jashtë gjuzën e bravës

• Kthim nga brenda i thumbit kyçës ose çelësi do të mbylle gjuzën.Kthimi në drejtim të kundërt do të çkyçë gjuzën. Për dyert e banjove apo të tjera :

• Gjuzat e jashtme dhe të brendshme veprojnë me vidën e posaçme për kyçje kur bëhet kyçja nga kthimi i thumbit të futur.

• Një pjesë metalike e futur dhe e kthyer për rastet e emergjencës do të çkyçë derën nga jashtë.

Për dyert që nuk kanë nevojë per kyçje do të kemi:

• Gjuzat e jashtme dhe të brendshme veprojnë me fishekun e kyçjes gjatë të gjithë kohës.

• I përshtatshëm për përdorim në dhomat e ndenjes, guzhinat apo dhomat e fjetjes së fëmijëve

3- Në se Kontraktori do të instaloje **brava tip Cilindrike**, të dhënat teknike të tyre duhet të jenë si më poshtë:

• Shasia prej çeliku dhe kasa e fishekut të kyçjes të vendosur në një pjesë të zinguar për mbrojtje nga korrozioni.

• Garancia e Braves mbi 150 000 cikle jete

• Gjuza duhet të jetë prej çeliku inoksi ose bronxi.

• Bravat duhet të jenë të kyçshme ne grup për të përmirësuar paraqitjen,

• Bravat duhet të jenë të kyçshme në një kombinim të thjeshtë për familjet dhe përdorim të lehtë,

• Bravat duhet të jenë të lehta për t’u instaluar.

• Cilindra me 5 kunja, prize bronzi me tre çelesa bronzi të larë me

nikel.

• Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jetë 2 mm dhe madhësia e

saj duhet të jetë 28 x 70 mm,

• Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 12,5 mm,

• Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e djathtë ose e majtë e derës,

• Trashësia e derës duhet të jetë 35 mm - 50 mm sipas standartit ose

në raste të veçanta 50-70 mm.

• Të zbatueshme për çelësat tip Yale sipas standartit por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çëlesave.

• Pjesa e kthyeshme duhet të jetë e përshtatshme deri në 60 -70 mm. Bravat tip Cilindrike mund të perdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove, për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje ose dhomat e ndenjes.

Për dyert hyrëse do të kemi:

• Fishek kyçës për kyçje të posaçme

• Butoni shtytës në dorezën e brendshme kyç dorezën e jashtme

• Doreza e jashtme gjithmonë aktive

• Kthimi i dorezës se brendshme ose çelësit çkyç fishekun e kyçjes

• Çdo Dorezë vepron tek fisheku përveç rastit kur doreza e jashtme është e mbyllur nga brenda.

Për dyert e banjove apo të tjera :

• Çdo dorezë vepron me vidën e posaçme për kyçje pa dorezën e jashtme që është e mbyllur nga shtyrja e butonit në brendësi.

• Doreza e brendshme gjithmone aktive

• Një pjesë metalike e futur dhe e kthyer për rastet e emergjences do

të çkyçe derën nga jashtë.

• Butoni i brendshem shtytës kyç dorezën e jashtme.

Për dyert që nuk kanë nevojë per kyçje do të kemi:

• Çdo dorezë vepron me fishekun e kyçjes gjatë të gjithë kohës.

• I përshtatshëm për përdorim në dhomat e ndenjes, guzhinat apo

dhomat e fjetjes së fëmijeve

Për përdorim në dyert e dhomave të ndenjes, hoteleve dhe dyert dalëse do

të kemi:

• Fisheku i kyçjes vepron me dorezën e brendshme dhe çelësi nga

jashtë.

• Doreza e brendshme gjithmone active • Doreza e jashtme eshte gjithmonë rigjide

4- Në se Kontraktori do të instalojë Brave me levë tip **Cilindrike**, të dhënat teknike te tyre duhet të jenë si më poshte:

• Shasia prej çeliku dhe kasa e fishekut te kyçjes të vendosur në një pjesë të zinguar për mbrojtje nga korrozioni.

• Garancia e Bravës mbi 150 000 cikle jete

• Gjuza duhet të jetë prej zinku me plate gize ose bronx solid.

• Bravat duhet të jenë të kyçshme me vide të posaçme për kyçje për të rritur sigurinë,

• Bravat duhet të jenë të lehta për tu instaluar.

• Cilindra me 5 kunja, prize bronzi me tre çelesa bronzi të larë me nikel.

• Trashësia e mbulesës mbrojtese duhet të jetë 2 mm dhe madhesia e saj duhet të jetë 28 x 70 mm,

• Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 12,5 mm,

• Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e djathtë ose e majte e derës,

• Trashësia e derës duhet të jetë 35 mm - 50 mm sipas standartit.

• Të zbatueshme për çelësat tip Yale sipas standartit por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave.Bravat me levë tip Cilindrike mund të perdoren për dyert hyrëse, dyert e

banjove, për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje ose dhomat e ndenjes.Të gjitha punimet e instalimit duhet të bëhen sipas kërkesave përkompletimin e një pune me cilësi të lartë Një shembull i bravës që do të përdoret duhet ti jepet për shqyrtim Supervisorit për aprovim paraprak para fiksimit.

6.4.16 Menteshat

Furnizimi dhe fiksimi i menteshave të bëra me material çeliku inoks ose të veshur me shtresë bronxi, sipas përshkrimeve të dhëna në Vizatimet Teknike, do të bëhet sipas standartit dhe cilësisë. Materiali i çelikut duhet të sigurojë qëndrueshmërinë e lartë të menteshave, mos thyeshmërinë e tyre

ndaj goditjeve mekanike, elasticitetin e duhur të menteshave, jetëgjatësinë prej 180 000 cikle jete gjatë punës, etj. Menteshat duhet të jenë të përbëra prej:

• Kunji prej çeliku të veshur me shtresë bronxi, me fileto, tip

mashkull;

• Kunji prej çeliku të veshur me shtresë bronxi, tip femër;

• Katër vidat e çelikut që përdoren për mberthimin e tyre në objekt.

Forma dhe përmasat e pjesëve përbërëse jepen në Vizatimet teknike.Të dy kunjat e mësipërm duhet të levizin lirshëm tek njëri tjetri duke bërë të mundur një lëvizje sa më të lehtë të kornizës së derës ose të dritares kundrejt kasës së tyre. Gjatë montimit si dhe gjatë shfrytëzimit këto kunja mund të lyhen me vaj për të eliminuar zhurmat që mund të bëhen gjatë punës së tyre.Menteshat që përdoren për dyert përbë-hen prej dy kunjave të mësipërm dhe 4 vidave metalike për mbërthimin e tyre. Kunjat me fileto tip mash-kull duhet të jenë me diametër d=14-16 mm. Gjatësia e kunjit tip mashkull është L1 = 60 mm kurse gja-tësia e filetos së tij duhet të jetë të paktën L2 = 40mm. Ky kunj filetohet në kornizën e derës sipas përsh-krimit të dhënë në Vizatimet Teknike. Koka e kunjit duhet të jetë në formën e kokës të gurit të shahut. Ku-nji metalik tip femër mbërthehet me anë të katër vidave metalike në pjesën tjetër të derës. Menteshat e poshtme që vendosen në derë duhet të jetë jo më shume se 25 cm mbi pjesën e poshtme të kornizës së derës. Menteshat që përdoren për dritaret përbëhen prej dy kunjave të mësipërm dhe 4 vidave metalike për mbërthimin e tyre. Kunjat me fileto tip mashkull duhet të jenë me diametër d=12-13 mm. Gjatësia e kunjit tip mashkull duhettë jetë L1 = 50 mm kurse gjatësia e filetos së tij duhet të jetë të pakten L2 =30 mm. Koka e kunjit duhet të jetë në forme të rrumbullaket. Ky kunj filetohet në kornizën e dritares sipas përshkrimit të dhënë në Vizatimet Teknike.Kunji metalik tip femër mbërthehet më anë të katër vidave me-talike në pjesën tjetër të dritares.Menteshat e poshtme që vendoset në dritare duhet të jetë jo me shumë se 15cm mbi pjesën e poshtme të kornizës së dritares.Gjatë montimit të dyerve duhet të vendosen të paktën 3 mentesha në tre pika ankorimi në largësi minimale prej njëra tjetrës Lmin=50 cm dhe për dri-taret 2 mentesha në largësi minimale prej njëra tjetres me L'min=30 cm. Lloji i menteshave që do të ven-dosen janë të përcaktuara në projekt. Ato janë në varësi të llojit dhe madhësise së dyerve dhe dritareve .Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike të supervizorit dhe të projektit. Një model I menteshës, së bashku me çertifikatën e cilësisë dhe të origjinës së mallit, duhet ti jepet për shqyrtim supervizorit për aprovim para se të vendoset në objekt.

6.4.17 Dorezat

**Të përgjithshme**

Dorezat e dyereve / dritareve duhet të jenë të njejta në të gjitha ambientet e shkollës. Në mënyrë që të plotësohet ky kusht duhet që këto doreza të jenë të tilla, që mund të përdoren si në ambientet e thata ashtu edhe në ato melagështirë.

**Kriteret që duhet të plotësojnë**

Dorezat e dyereve dhe të dritare duhet të jenë:

 a) Të kenë shkallë të lartë sigurië në përdorim (jetëgjatësi gjatë përdorimit të shpeshtë);

Jetëgjatësia e dorezave varet kryesisht nga materialet me të cilat janë

prodhuar ato, si dhe nga mënyra e lidhjes së dorezës me elementët e tjerë

(cilindrit, bravës etj.) Për këtë sugjerohet që të zgjidhen doreza, të cilat janë prodhuar me material të fortë dhe rezistentë psh. Çelik jo i ndryshkshëm

 b) Të garantojnë rezietencë momentale ndaj ngarkesave (të sigurojë qëndrueshmëri në rastet e keqpërdorimit: varjet, goditjet, përplasjet etj);

Duke patur parasysh përdoruesit e këtyre dorezave, duhet që ato të kenë koefiçentë të lartë qëndruesh-mërie në ngarkesë, pra duhet ti rezistojnë peshës së fëmijëve tek doreza.Sipas normave Evropiane (DIN) ekzistojnë dy klasa qëndrueshmërie. Tabela e mëposhtme paraqet ngarkesat për këto dy klasa nga të cilat për rastin tonë do të sugjeronim klasën ES2.

c) Të mos shkaktojnë dëmtime fizike gjatë përdorimit.

Përsa i takon kësaj pike duhet të themi se meqënëse keto doreza do të montohen në dyert dhe dritaret e kopshteve, shkolla fillore, tetëvjeçare e të mesme, pra do të përdoren nga fëmije duhet që dorezat të zgjidhen të tilla, që të mos shkaktojnë dëme fizike tek fëmijët. Në rast modeli i dorezës I paraqitur në tabelën e mëposhtme i plotëson të gjitha kushtet, meqënëse ajo përdoret më shumë në ambientet e brendshme dhe është më e sigurtë, për rastet e largimit të emergjencës, pasi është në formë rrethore.

**Montimi**

Përpara se të bëhet montimi i dorezave ato duhet ti tregohen supervizorit dhe vetëm pas miratimit të tij të bëhet montimi. Montimi i dorezave duhet të bëhet i tillë që të plotesojë kriteret e lartpërmendura. Në mon-timin e dorezës duhet të zbatohen me korrektësi të plotë udhezimet e dhëna nga ana e prodhuesit të saj.

6.4.18 **Dyer të blinduara**

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të jashtme të blinduara do të bëhet sipasdimensioneve të dhëna nga Kontraktori. Këto dyer duhet të jenë dyer metalike të siguruara me elementë të tjerë blindues që shër-bejnë për të bërë sigurimin e plote të objektit. Dyert e blinduara duhet të jenë të trajtuara

me mbulesë mbrojtëse të drunjtë. Dyert e blinduara përbëhen nga këto pjesë kryesore:

**Një kasë metalike** që fiksohet në mur me anë të ganxave të çelikut ose me anë të betonimit në mur përpara suvatimit. Kasa metalike duhet të lyhet me bojë metalike kundra korrozionit para se të montohet në objekt. Madhësia e saj është në varësi të trashësisë së murit ku do të vendoset. Trashësia e fletëve të çelikut të kasës duhet të jetë minimalisht 1,5 mm. Gjerësia e pjesëve anësore të kasës duhet të jetë mini-malisht 10 cm kurse gjerësia e pjesës qëndrore është në varësi të gjerësisë së murit dhe llojit te derës-.Fletët e çelikut të kasës duhet të kthehen ose të saldohen sipas KushteveTeknike të Zbatimit

**Një kanatë e derës** së blinduar që fiksohet tek kasa e dhënë më sipër passuvatimit dhe lyerjes. Për dyert e dhëna në Vizatimet Teknike, korniza do tësigurohet me mentesha dhe ankerat e çelësit gjatë instalimit të pjesëve hapëse të derës.Në këtë kanate do të vendosen elementet e sigurisë si dhe të gjithë aksesorët e nevojshëm të saj.

**Shufrat metalike të sigurisë** të cilat montohen në brendësi të kanatës do të jenë me diametër minimal prej 16 mm të cilat vendosën në distancë midis tyre minimalisht 30 cm.Ato duhet të saldohen në kornizën metalike të kanatit të derës së blinduar sipas kushteve teknike të zbatimit gjatë prodhimit të tyre.

**Materiale mbrojtëse termoizoluese** të vendosur ndërmjet shufrave, polisteroli me trashësi minimale t = 3 cm. Vendosja e termoizoluesit duhet të bëhet pas saldimit të shufrave metalike dhe perfundimit të puni-meve të prodhimit të kornizes metalike të derës.

**Dera metalike mund të jetë veshur** me llamarinë me trashësi jo me të vogël se 2 mm ose me mbulesa të drunjta me trashësi 2-3 mm (një nga çdoanë).

**Dy tabakë llamarine** me trashësi 2 mm (një nga çdo anë). Përmasat do të jenë në varësi të madhësisë së derës së përcaktuar nga Kontraktori.

**Dy Mbulesat e drunjta** me trashësi 2-3 mm (një nga çdo anë). Përmasat do të jenë në varësi të madhësisë së derës së përcaktuar nga Kontraktori.Mbulesat mund të jenë të rrafshta ose me gdhendje. Ngjyra dhe modeli I tyre do të përcaktohet nga Supervizori para se të vendosen në objekt.

**Bravat e sigurisë** së lartë së bashku me tre kopje çelësi sekrete si dhe aksesorët e nevojshëm për instalimin e tyre. Bravat duhet të jenë tip **Cilindrike**, me shasi prej çeliku dhe kasë të fishekut të kyçjes në plate zinku, me 5 cilindra tip kunjash, me garanci mbi 150 000 cikle jete, me thëllesi të fishekut të kyçjes 12,5 mm dhe me trashësi të mbulesës prej 2mm. Gjuza duhet të jetë prej çeliku ose bronxi. Bravat duhet të jenë të kyçshme në grup dhe në një kombinim të thjeshtë për përdorim familjar Ato duhet të jenë të zbatueshme për çelësat sekrete sipas standartit, por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave. Dyert e blinduara duhet të jenë të kompletuara me mentesha (të paktën 3 për çdo pjesë hapëse) në tre pika ankorimi. Dyert duhet të jenë të pajisura me dorezat përkatëse, me butonin shtytës në dorezën e brendshme që kyç dorezën e jashtme. Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e djathtë ose e majtë e derës.Doreza e jashtme duhet të jetë gjithmonë aktive ndërsa kthimi i dorezës së brendshme ose çelësit të bejë çkyçjen e fishekut. Çdo Dorezë duhet të veproje tek fisheku përveç rastit kur doreza e jashtme është e mbyllur nga brenda. Gjithashtu dyert mund të jenë të pajisura me nje sy magjik për pamje nga të dy anët e derës. Kasa ku vendosen pjesët hapëse, duhet të lyhet me bojë të emaluara transparente përpara vendosjes së kanatit të derës. Mbyllja anësore në dyert e veshura me fletë druri bëhet me shirita solide druri të cilat vendosen përreth perimetrit të derës, punë e cila duhet të bëhet sipas të gjitha kërkesave të duhura teknike që duhen për kompletimin e kësaj pune. Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet të bëhen dhe sipas kërkesave teknike të supervizorit dhe të projektit. Një model i derës së blinduar duhet ti jepet për shqyrtim supervizorit për njëaprovim para se të vëndoset në objekt.

**6.5. Rifiniturat e tavaneve**

6.5.1 Tavan i suvatuar dhe i lyer me bojë

Te përgjithshme**:**

Te gjitha sipërfaqet që do të suvatohen do të lagen më parë me ujë. Aty ku është e nevojshme ujit do ti shtohen materiale te tjera, në menyrë që të garantohet realizimi i suvatimit më së miri. Në çdo rast kontraktori është përgjegjës i vetëm për realizimin përfundimtar të punimevë të suvatimit.

Materialet e përdorura**:**

Llaç bastard marka-25 sipas pikës 5.1.1

Llaç bastard marka 1:2 sipas pikës 5.1.1.

Bojë hidromat ose gëlqere.

Përshkrimi i punës:

Sprucim i tavaneve, me llaç çimentoje të lëngët për përmiresimin e ngjitjes së suvasë dhe riforcimin e sipërfaqes të muraturës duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për të bërë plotësisht sprucimin.Suvatim i realizuar nga një shtresë me trashësi 2 cm llaç bastard marka-25 me dozim per m2, rërë e larë 0,005m3, llaç bastard (marka 1:2) 0,03m3,çimento (marka 400), 6,6 kg, uje I aplikuar në bazë të udhëzimevë të përgatitura në mure e tavane dhe e lëmuar me mistri e berdaf, duke perfshirë skelat e shërbimit, si dhe çdo detyrim tjetër për të bëre plotesisht suvatimin me cilësi të mirë.Lyerje dhe lemim i sipërfaqës së suvatuar të tavanit, bëhet mbas tharjes së llaçit, për tu lyer me vonë.Lyerje e sipërfaqes me hidromat ose me gëlqere, minimumi me dy shtresa. Ngjyra duhet të jetë e bardhë dhe duhet aprovuar nga Supervizori.

6.5.2 Tavan i varur me pllaka gipsi

**Specifikimi i tavaneve:**

Tavanet e varur zakonisht janë të ndarë me panele dhe perimeteri është I barabartë ose me i madh në gjerësi sesa ½ e modulit te pllakës së plotë.Këto panele duhet të priten në madhësi të përshtatshme me skeleton përbërës së tavanit të varur. Drejtimi i instalimit duhet të jetë i treguar mbi

planet e tavanit.

**Konditat e montimit:**

Kërkesa stabël për instalimin e tavanit të varur në objekt është vetëm nqs ndërtesa është plotësisht e thatë (nuk ka lagështi) kushtet e motit janë të mira, ndërtesa ka ndriçim të plotë, si dhe gjatë muajve të stinës së dimrit është siguruar tharje nga ngrohtësia. Ajrosja e mirë duhet të bëhet për të reduktuar ngrohjen e tepërt, të krijuar gjatë ditës nga nxehtësia e solarit.Kontrolli i ajrosjes duhet të përdoret për të shpërndare lageshtine ne ajer.Tharësi mekanik i ajrit është projektuar për të reduktuar përmbajtjen e lagështisë në ajër brenda ndërtesës. Djegia direkte e fosileve të lëndës djegëse të tille si gas butani ose propan nuk është i rekomanduar sepse këto lëshojnë afërsisht 2.2 litër ujë për çdo 500 gram djegie të lëndësdjegëse. Është me mirë të përdoret ngrohës për tharje elektriciteti ose indirekt ajër i ngrohtë të përdoret tharës vetëm për të reduktuar përqindjen e RH të krijuar nga lagështia e emetuar nga struktura.

**Mirembajtja dhe pastrimi:**

Mirëmbajtja e tavanit të varur duhet të kryhet vetëm mbas efëktit te krijuar nga difektet kur punohet për një pune e tillë instalimi, si dhe dëmtimet (në veçanti zjarri dhe performanca akustike), janë plotësisht të vlerësuara. Në rast të tillë bëhet konsultimi tek teknikët.Sidoqoftë, kur mirëmbajtja është e nevojshme, sigurohet vazhdimësi të lartë.

**Pastrimi:**

Së pari hiqet pluhuri nga tavani duke përdorur një furçë të butë. Njollat e shkrimet etj, duhet të hiqen me një gomë fshirësë të zakonshme. Një metodë tjetër alternative pastrimi është me rrobe të lagur ose sfun-gjer të futur në ujë me përbërje sapuni ose detergjent *diluted*. Sfungjeri duhet të përmbajë sa më pak ujë që të jetë e mundur. Tavani nuk duhet të jetë I lagur. Mbas larjes, pjesët me sapun e tavanit duhet të fshihet me një cope ose sfungjer të lagur në ujë të pastër.

• Pastruse abraziv nuk duhet të përdoren.

• Rekomandohen këto kimikate

o *Ceramaguard ceilings* nuk janë të ndikueshëm nga lagështia.

o *Parafon Hygien and ML Bio Board* mund të jenë larës të shpejtë dhe do të qëndrojnë pastrues detergjent për myqe dhe *germicidal*.

• Specialisti kontrakton me shërbimin e pastrimit për zgjidhjetkimike të përdorimit të këtyre pastruesve. Në vendet që përdoren këto metoda pastrimi, është e rekomandueshme një prove paraprake. Është në të mirë të punës që kontakti për kryerjen e këtyre provave të kryhet në një zonë jo-kritike të ndërtesës.

**6.6 Rifiniturat e tavaneve**

6.6.1 Mbrojtëset ë kendeve të Mureve

Furnizimi dhe vendosja e mbrojtëseve të këndeve të mureve përshkruhet në specifikimet teknike të dhë-na nga kontraktori. Ato përbëhen nga material alumini profil L të cilat janë sipas standarteve Europiane dhe janë profile të lyera përpara se të vendosen në objekt. Ngjyra e tyre do të jetë sipas kërkesës së investitorit (zakonisht përdoret ngjyra e bardhë e emaluar). Mbrojtëset e këndeve të mureve kanë përma-sa: gjatësi 150 cm x 2 cm x 2cm dhe janë në formën e profilit L të zgjedhur. Trashësia e profilit është 2mm.Profili në të dy anët e tij mund të jetë me vrima me d= 6-8 mm, të cilat duhen për fiksimin sa më të mirë të mbrojtëses në mure. Në këtë rast mbrojtësja vendoset në mure para se të bëhet patinimi. Gjatë patinimit të dy anët e profilit të saj mbulohen.Seksionet e profilit të aluminit do të jenë të lyera me anë të proçesit të pjekjes *lacquering*.Ngjitja ndërmjet mbrojtëses dhe murit do të bëhet duke përdorur material elastiko plastike të posaçëm për këto lloj profilesh alumini. Ngjitja bëhet me anë të një furçe të ashpër, pasi të jetë bërë mbyllja dhe suvatimi i çdo tëçare të murit.Karakteristikat e ngjitësit kundër agjentëve atmosferike duhet të jenë të provuar dhe të çertifikuar nga testimi që prodhuesit kryejne për këto mbrojtë-se.Për mbrojtjen e këndeve të mureve mund të përdoren edhe mbrojtëse prej druri pishe të mbrojtura me një mbrojtëse speciale druri (llak për material druri). Në këtë rast trashësia e profilit të tyre duhet të jetë 3-5 mm kursepërmasat do të jenë 150 x 3 x 3 cm.Bashkimi i dy shiritave prej druri bëhet me anë të thumbave të vegjël, vendi i të cilëve stukohet më pas.Në pjesën e bashkimit të tyre shiritat prej druri du-het të priten, me kënd 45 gradë. Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike të supervizorit dhe të projektit. Një model I mbrojtëses së kënde-ve të mureve do ti jepet për shqyrtim supervizorit për një aprovim, para se të vendoset në objekt. Me kër-kesë të veçantë të Supervizorit, mbrojtëset këndore mund të jenë edhe me lartësi deri në 2m.

6.6.2 Sipërfaqe prej xhami (vetratat)

**Vetrata-** Furnizimi dhe vendosja e vetratave prej xhami siç përshkruhet në specifikimet teknike me di-mensione të dhëna nga kontraktori, përbëhen nga material alumini profilet e të cilit janë sipas standa-rteve Europiane dhe janë profile të lyera përpara se të vendosen në objekt. Ngjyra e tyre do të jetë sipas kërkesës së investitorit. Korniza fikse e vetratave do të ketë një dimension që do të përcaktohet nga viza-timet teknike. Ato kanë elemente që shërbejnë për vëndosjen dhe ankorimin e vetratave në strukturat e murit. Forma e profilit të vetratave është tubolare me qëllim që të mbajë gjithë aksesorët e saj. Profili i skeletit të vetratës do të jetë me dimensione jo më pak se 25 mm që profili kryesor që do të fiksohet në mur të jetë i zbuluar. Profilet e kornizave të lëvizshme kanë një dimension thellësia 32 mm dhe lartësia 75 mm të sheshta ose me zgjedhje ornamentale. Të dyja korniza fikse ose të lëvizshme janë projektuar dhe janë bërë me dy profile alumini të cilat janë bashkuar me njëra tjetrën dhe kanë një fugë ajri që shër-ben si thyerje termike, ato janë të izoluara nga një material plastik 15 mm.Fiksimi i vetratave me kontro-telajo solide do të bëhet me kujdes me fashetat e hekurit për tek muri me llaç (me tapa me filete). Vendo-sja (fiksimi I vetrates) duhet të ketë një distancë të preferueshme nga qoshja e kornizës jo më shumë sesa 150 mm dhe midis tyre jo më shumë se 800 mm. Skeleti i fiksuar i vetratës do të vidhoset me tela-jon pas përfundimit të suvatimit dhe bojatisjes. Kanate të hapshëm me xhama do të vendosen me men-tesha në skeletin e vetratës dhe do të pajisen me bravë mbyllëse dhe dorezë. Ngjitja dhe mbushja midis kasave dhe përbërjes së ndërtesës do të kryhet duke përdorur materiale elastiko-plastike, mbas mbylljes së çdo të çarë memateriale izoluese. Midis brendësisë së kornizës suportuese të hekurit dhe kornizës së jashme fikse të aluminit është e preferueshme të ruash një tolerancë instalimi prej 6mm, duke konside-ruar një dalje të hapësira fiksuese prej rreth 2 mm. Toleranca dimensionale dhe trashësia do të jenësipas standarteve Europiane.Panelet e xhamit do të jenë te fiksuara në skeletin metalik me anë të listelave të aluminit në profilet metalike të vetratës dhe të shoqëruara me gomina. Të gjitha punet e lidhura me mura-turën dhe të gjitha kërkesat e tjera për kompletimin e punës duhet të bëhen me cilësi.

**SEKSION 8 PUNIMET ELEKTRIKE**

**8.1. Specifikime elektrike të veçanta**

8.1.1 Aksesorët (të përgjithshme)

Aksesorët e instalimeve elektrike do të specifikohen në mënyrë të detajuar në pikat e mëposhtme të këtij seksioni. Këtu ne po japin kërkesat e përgjithshme dhe kushtet teknike të zbatimit që duhet të plotësojnë këta aksesorë dhe në përgjithësi instalimi elektrik. Instalimi elektrik në përgjithësi duhet të jetë i plotë në të gjitha pikëpamjet (montimi dhe materiale) siç është treguar në projekte dhe skica përshkruar me speci-fikimet ose udhëzimet e projektuesit. Montimi duhet të përfshijë furnizimin me energji elektrike për të gjitha pajisjet elektrike të cilësuara dhe të ofruara,si edhe pajisjet e ofruara dhe të instaluara nga të tjerët. Pika e furnizimit të pajisjeve duhet të jetë kutia terminale furnizuese në pajim ose aparati i afërt mbyllës (izolues)/hapës. Pozicioni i gjithë pikave nëpër skica është i përafërt dhe duhet konfirmuar nga kontrak-tuesi duke iu referuar skicave të fundit të projektit, për gjithë rregullat e ambienteve të veçanta. Specifiki-mi përbën një plotësim të skicave të projektit. Në rast se ka përplasje midis skicave dhe specifikimeve, propozuesi (ofruesi) duhet të marrë një sqarim (të shkruar) ose interpretim nga projektuesi para se të shtrojë ofertën e tij (tenderin e tij).nëse nuk kërkohet një sqarim i tillë, interpretimi i inxhinierit në kantier (vendi i punës) do të jetë përfundimtar. Kontraktuesi duhet të vizitojë (kontrollojë) kantierin para se të vlerësojë qëllimin (fushën,sferën) e punës.

8.1.2 **Tela dhe kabllo**

Të gjitha telat dhe kabllot duhet të kenë çertifikatën e aprovimit të autoriteteve lokale përkatëse dhe çerti-fikatën e fabrikës.Telat duhet të jenë përçues të thjeshtë bakri të izoluara (veshura) me shtresë teke PVC për tu futur brenda tubave dhe linjave. Izolimi i telave dhe këllëfi duhet të jenë me izolim të ngjyrosur për të identifikuar fazën dhe nulin. Të gjitha rastet kur kabllot PVC përfundojnë në një panel shpërndarës siguresash, pajisje elektrike etj,duhet lënë një sasi kablli të lirshëm për tëlejuar në të ardhmen, zhveshjen e rilidhjes me terminalet pa shkaktuar tërheqje të tyre.Kabllot për çdo seksion të instalimit duhet të mby-llen nëpër tuba dhe në sistemin e kutive futëse përmbledhëse për atë ndarje të veçantë. Kabllot duhet të instalohen duke përdorur sistemin “lak” Zhveshja e izolimit në kabllot e izoluara me PVC duhet të kryhet duke përdorur një vegël të përshtatshme për zhveshjen, dhe jo një thikë. Telat duhet të jenë të ngjyro-sura për identifikim. E zeza duhet të përdoret për përçuesit e neutrit, Jeshilja/e verdha duhet të përdoren për përçuesit e tokës dhe ngjyra e kuqe/blu dhe e verdhë për përçuesit fazë. Të njëjtat ngjyra duhet të përdoren për lidhjet në të njëjtët përçues fazë. Të njëjtat ngjyra duhet të përdoren për lidhjet në të njëjtën fazë furnizimi për të gjithë instalimet. Të gjitha kabllot tek duhet të vendosen në mënyrë të tillë që të kenë në anë etiketën dhe vulën e prodhuesit ose prova të tjera të origjinës dhe kontraktuesi duhet të marrë çertifikatat e testeve të përhershme të prodhuesit kundrejt një urdhri të dhënë, n.q.s kërkohet nga inxhi-nieri. Numri i kabllove që duhen instaluar në tuba duhet të jetë aq sa të lejojë futjen e lehtë pa dëme të kabllove dhe nuk duhet të zërë në asnjë rrethanë më shumë se 40% të hapësirës. Instalimi duhet të përputhet me KTZ në Shqipëri

8.1.3 **Kabllo fleksibël (me disa tela shumëfijësh për çdo tel)**

Të gjitha kabllot duhet të kenë çertifikatën e aprovimit të autoriteteve locale përkatëse dhe çertifikatën e fabrikës. Izolimi PVC i kabllove duhet të durojë 600/1000 V, shumëtelësh ose me tel tek me përçues të thjeshtë prej bakri të temperuar të izoluara me PVC dhe me një këllëf PVC je përfundimtar të sipërm. Të gjithë kabllot e futur nëpër tuba duhet të jenë të izoluara me polivinil klorid dhe me përçueshmëri të lartë.

Kabllot fleksibël janë të përbërë nga tela shumëfijësh dhe në varësi të tyre kemi:

• Kabllo me 3 tela, 1 fazë, 1 nul, 1 toka (për sistemin njëfazor)

• Kabllo me 4 tela, 3 Faza dhe 1 nul (për sistemin trefazor pa tokëzim)

• Kabllo me 5 tela, 3 faza, 1 nul dhe 1 toka (përsistemin trefazor me tokëzim)

Kabllot fleksibël duhet ti kenë telat të ngjyrosura për identifikim. E zeza duhet të përdoret për përçuesit e neutrit, Jeshilja/e verdha duhet të përdoren për përçuesit e tokës dhe ngjyra e kuqe/blu dhe e verdhë përpërçuesit fazë. Të njëjtat ngjyra duhet të përdoren për lidhjet në të njëjtët përçues fazë. Të njëjtat ngjyra duhet të përdoren për lidhjet në të njëjtën fazë furnizimi për të gjithë instalimet.Asnjë kabëll me seksion më të vogël se 2.5 mm² s’duhet të përdoret me instalim vetëm nëse përmendet në veçanti. Përçuesit e tokës duhet të kenë një masë minimale të kërkuar nga rregullorja.

8.1.4 **Kanalet dhe aksesorët**

Instalime elektrike mund të bëhen në dy mënyra:

• Nën suva të futura në tuba PVC fleksibël

• Mbi suva në kanaleta PVC (trajtohet në pikën 8.1.7)

Aksesorët e instalimeve nën suva janë:

• Tubat fleksibël PVC të dimensioneve të ndryshme në varësi të dimensionit dhe të numrit të telave që do të futen në të

• Kutitë shpërndarëse (trajtohen në pikën 8.1.5)

• Kutitë për fiksimin e prizave ose të çelësave (trajtohen në

8.1.13 dhe 8.1.14)

Të gjitha këto vendosen para se të bëhet suvatimi. Për kryerjen e instalimeve elektrike të futura nën suva duhet të ndiqet rradha e punës si më poshtë:

• Hapja e kanaleve në mur më dimension të tillë që të vendoset lirshëm tubi fleksibël dhe me thellësi të tillë që të mos dalë mbi nivelin e suvasë përfundimtare.

• Vendosen tubat fleksibël dhe kutitë prej PVC të cilët provizorisht fiksohen me allçi (më vonë mbyllen kanalet me llaç suvatimi)

• Pasi është kryer suvatimi, futen telat ose kabllot, me anë të udhëzuesit të tyre, të cilat duhet të hyjnë lirshëm dhe të lihet në të dy krahët një sasi e mjaftueshme për kryerjen e lidhjeve dhe montimeve. Tubat fleksibël duhet të jenë të tipit DL 44 Range (NF Range) për korridoret dhe /ose i tipit DL 50 Range (BR PVC Range) për dhoma të prodhuara nga GEWISS-ITALY ose pranohet një tjetër i ngjashëm sipas standarteve përkatëse të mëposhtme:

• Përputhja me standartet: CEI 23-32.

• Materiali PVC.

• (Rezistenca) Qëndrueshmëria e izolimit: 100 MΩ

• Shkalla IP:IP40

• Qëndrueshmëria ndaj goditjeve:IK08

• Temperatura e instaluar: -5/60 gradë celsius

Kanalet dhe vendosja e tubave fleksibël PVC duhet të bëhet në distancë 0.4m më poshtë nga niveli I tavanit në vijë të drejtë horizontale dhe zbritjet për çelësa ose prizat të bëhen vertikale të drejta dhe jo me kënd ose në formë harku.

8.1.5 Kutitë shpërndarëse

Kutitë shpërndarëse në varësi të sistemit që do të përdoret janë për nën suvatim ose mbi suvatim kështu që mënyra e fiksimit të tyre është ose me allçi ose me anë të vidave me upa.Materiali dhe karakteristikat teknike të tyre janë njëlloj si për tubat fleksibël të përshkruara në pikën 8.1.4. Përmasat e kutive shpërndarëse variojnë sipas rastit dhe nevojës. Ato janë në formë rrëthore, katrore ose drejtkëndëshe dhe kapakët e tyre mbyllës janë me ngjyra të ndryshme. E rëndësishme është që lidhja e telave/kabllove brenda në kutitë shpërndarëse të realizohet me anë të klemeve bashkuese ose fundore.

8.1.6 Lidhjet fleksible

Lidhjet fleksible përdoren zakonisht në laboratorë dhe konsistojnë në atë që linja elektrike shkon deri në afërsi të pajisjes me fund kuti shpërndarëse dhe prej aty deri në pajisjen që do të lidhet përdoret një lidhje fleksible jashtë murit. Për këtë duhet që dalja e kabllit nga kutia shpërndarëse të jetë stabile, e izoluar dhe brenda kushteve teknike. Kablli vetë të jetë i izoluar me dy shtresa izolimi dhe të futet në tuba flëksibël. Lidhja e tij më pajisjen të bëhet në morseterinë e saj.

8.1.7 Sistemi i kanalinave

Sistemi i kanalinave është shumë I përdorshëm sidomos në rikonstruksione kur sistemi I vjetër elektrik duhet të nxirret komplet jashtë pune dhe duhet tëinstalohet një i ri pa dëmtuar suvatimin ose dhe në ndërtime me materiale të zmontueshme. Sistemi i kanalinave ashtu si sistemi nën suva me tuba fleksibël duhet të plotësojë të gjitha kushtet teknike të instalimeve elektrike të përshkruara në pikën 8.1.4. Sistemet e kanalinave duhet të jenë të serisë NP 40/42 të prodhuara nga GEWISS-ITALY ose pranohet një tjetër i ngjashëm sipas standarteve përkatëse.Sistemi i kanalinave përbëhet nga aksesorët e tij si:

• Kanalet me dimensione të ndryshme, në varësi të numrit të telave/kabllove, prizave, çelësave etj., që do të instalohen në të, gjatësia 2 m

• Këndorët (shërbejnë për formimin e këndeve në instalime) të cilat janë në varësi të kanalit që poshtrihet

• Devijuesit në formë T

• Kutitë shpërndarëse të dimensioneve të ndryshme

Montimi i kanalinave bëhet me anë të vidave, dhe vendoset 0.4 m nën nivelin e tavanit, për rrjetin shpërndarës dhe në lartësinë e prizave/çelësave për montimin e tyre.

8.1.8 **Llampat dhe ndriçuesit**

Pozicioni i ndriçuesve duhet të jetë si ai i treguar në projekt skicën e Inxinierit Elektrik. Instalimi i ndriçimit do kryhet duke përdorur kabllot e izolimit PVC, tipi NYN,që kalojnë brenda tubit fleksibël PVC, në përgjithësi të fshehura Brenda suvasë së ndërtesës ose në kanaleta kur përdoret sistemi I kanalinave.Kabllot duhet të jenë në seksion minimal 1.5 mm², për t’u përshtatur me ngarkesën e qarkut, tolerancës së duhur, të bërë për të siguruar limitin e rënies se voltazhit për nënqarqet përfundimtare. Ne të gjitha rastët një tel togëzues i ndarë duhet instaluar. Nuk vendosen më shumë se tre ndriçues në të njëjtin tub.Ndriçuesit duhen fiksuar me siguri në tavanin ambienteve,të varur ose direkt në sipërfaqen e tavanit sipas llojit të ndriçuesit dhe të rekomandimit të dhëna nga prodhuesi . (Ndriçuesit bashkë me llampat do vendosen nga kontraktuesi). Gjatë gjithë pjesëve të tavaneve të varur, ku duhen instaluar ndricuesit, lidhjet përfundimtare te çdo ndricuesi duhen bërë me anë të një kablli fleksibël tre fijësh, me cilësi të përshtatshme për të duruar nxehtësinë, nëpërmjet një rozete me fisha, lidhur me kutinë ose linjëzimin e kabllove.Karakteristikat e pamjes dhe shpërndarjes së dritës së gjithë neonëve duhen plotësuar në përputhje me informacionin e detajuar dhënë në këtë specifikim. Projektimi dhe ndërtimi i neonëve duhet të jetë i tillë, që globat dhe mbajtësat nuk janë subjektet e tempe-raturës së tepërt, të rrjedhjes së vazhdueshme të temperaturës, për të cilën ato janë projektuar.

8.1.9 **Ndriçuesit Led**

Specifikimet teknike te ndricuesit Panel Led 50W, 60x60cm, IP20: Alumin+PMMA

 Montimi: Inkaso i instaluar ne tavan

 Burimi i drites : LED;

Sistemi i ndricimit:

 Direkt; Ushqimi : 220-240 V, 50-60 Hz;

Fuqia Instaluar : 1x50W

Fluksi i ndricimit 3960lm

Shkalla e mbrojtjes : IP 20

Klasa mbrojtjes mek: IK 03

Pesha ndricuesit : 3.1kg

Dim : (595x595)mm

 Siperf.perfunduar : White

Indeksi I ngjyres : CRI

Ngjyra e tempera: 3000K

Temp. Punes: -25°C ne +40°C

Klasa e izolimit: II

Jetegjatesia: 50,000 ore pune, me eficence te larte.

Klasa e eficiences: minimalisht A+

Te njetat specifikime edhe per ndriçuesin panel LED 40W, 3200lm, 29.5x119.5 cm, i bardhë, 3000K, IP20, Alumin+PMMA

**Pajisja e kontrollit.**

Pajisja e kontrollit për lndricuesit duhet të jetë me qark inxhinerik tipit drosel me injeksion induktiv elektronik për të minimizuar humbjet, të cilat nuk duhet të kalojë 8 watt për një gjatësi llampe 1200mm dhe 10 watt për gjatësi llampe 1500 mm .Ndezja elektronike duhet të jetë asimetrike në aplikim duke shmangur mundësinë e saturimit që rezulton në rastin e korentit të lartë në start.

8.1.10 **Llampat halogjenë**

Të gjitha llampat duhet të jenë të përshtatshme që të punojnë me 220 volt dhe të jenë të kompletuara me pajisjen e kontrollit. Karakteristikat e llampave me metal halogjen, duhet të jenë të tilla që ato të fillojnë punë me një voltazh 10% më të ulët.LLampat dhe pajisjet e tjera ndihmëse duhet të jenë të prodhuara sipas standarteve Evropiane, ose pranohet një e ngjashme si më poshtë: bezhë. Tipi 1131 Punto, JM-IS 70 difuzor me xham te temperuar, IP55 ngjyrë

8.1.13 **Çelësat e ndriçimit**

Vendodhja e çelësave të ndriçimit tregohet sipas projektit dhe skicave të bëra nga inxinieri elektrik projektues.Në përgjithësi çelësat e ndriçimit gjatë gjithë ndërtesës duhet të jenë të përshtatshme për montim të rrafshët (nën suvatim). Për njësitë e çelësave të rrafshët brenda ndërtesës duhet një tjetër i ngjashëm si më poshtë: Playbus Rangë GW 30011,1P-16A, ngjyra sipas arkitektit. Çelësat duhet të jenë të tipit të ndërprerjes së ndadaltë “quick make slowbreak” të projektuara për kontrollin e rrjetit AC.Duhet të kenë një shkallë minimaleprej 10 amper. Çelsat mund të jenë të tipit “broad rocker”, për të dhënë njësi të fishuara çelësash që nevojitet deri sa të ndryshohet specifikimi. Çelësat duhen të montuara në një rrjet elektrik për të siguruar, shtrirjen e duhur, kur kutitë e kabllove metalike të përputhen rrafsh me suvatimin e murit .Çelësat mund të jenë edhe të tillë që mund të montohen mbi sipërfaqen e suvatuar. Këta lloj çelësash janë shumë të përdorshëm në ato raste kur sistemi i shpërndarjes elektrike është më kanalina. Gjithashtu

rekomandohet edhe në dhomat e punës me dru me metal, si dhe në dhomat e transformatorit e të gjeneratorit. Çelësat sipas vendit ku do të përdoren dhe mënyrës së takim-stakimit I ndajmë:

• Çelësa një polësh

• Çelësa dy polësh

• Çelësa deviat

• Çelësa me llampë sinjalizimi me stakim kohor

Çelësat një polësh përdoren zakonisht në ambiente të vogla ku kemi një numër të vogël (1 ose 2) ndriçuesish.

Çelësat dy polësh përdoren zakonisht në ato ambiente ku kemi një numër të madh ndriçuesish të cilët mund të takohen edhe në mënyrë të pjesshme psh. Nëpër klasa, ku janë dy rreshta me ndriçues, mund të ndizen të alternuar vetëm njëri rresht ose të dy njëkohësisht.

Çelësat deviat janë të përdorshën në ato ambiente ku kemi dy hyrje/dalje,pasi ata takojnë ndriçuesit në njërën hyrje/dalje dhe mund të stakojnë në hyrjen/daljen tjetër, ose mund të përdoren nëpër korridore.

Çelësat me llampë sinjalizimi me stakim kohor janë të përdorshëm nëpër shkallë, nëpër korridore etj.

Në figurat e mëposhtme tregohen disa tipa të ndryshëm çelësash:

8.1.14 **Prizat**

Një sistem i kompletuar me njësi prizash duhet siguruar sipas projektit dhe skicave të bëra nga inxinieri elektrik projektues.

Të gjitha prizat që do të montohen në shkolla/kopshte duhet të jenë të tipit me tokëzim dhe me mbrojtje ndaj fëmijëve.

Prizat ashtu si edhe çelësat mund të jenë të tipit që montohen nën suvatim ose mbi suvatim.

Prizat i ndajmë sipas detyrës që do të kryejnë në:

• Priza tensioni njëfazore, dy fazore ose trefazore

• Priza telefoni dhe sistemi LAN

• Priza TV

Prizat e tensionit njëfazore siç tregohen edhe në figurën e mëposhtme kanë 1 pin për Fazën, 1 pin për nulin dhe një pin për tokën fig. 1 ose kontaktet e tokës fig.2.

Fig. 1

 Fig. 2 Kontaktet e tokës

Gjithë prizat, derisa të bëhet një tjetër specifikim, duhet të jenë të tipit 16 amper 2-pin dhe të dala në sipërfaqe. Ato duhet të kenë montim rafsh duhet të kenë një ngjyrë që të shkojë më paftat e çelësave të ndriçimit. Gjithë prizat duhet të jenë një tip i ngjashëm i specifikuar si më poshtë:

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

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

Gjithashtu aksesorë të tjerë elektrikë si butonat shtypës, kutitë e montimit të rrafshëta etj duhet të jenë sipas katalogut të përgjithshëm të 2000 GEWISS ose pranohen të tjerë të ngjashëm.

Prizat dy dhe trefazore janë të përdorshme vetëm në laboratorët ose në punishtet dhe rekomandohen të jenë të tipit mbi suvatim siç tregohet figurën 1 ose nën suvatim siç tregohet në fig. 2.

Priza trefazore e mësipërme është 16 A, 380 V me tokëzim pra kablli që furnizon atë është 5 dejesh 2.5 mm ². Në rast se parashikohet përdorimi I pajisjeve ose makinerive trefazore më të fuqishme atëherë në bazë të fuqisë së pajisjes inxinieri elektrik duhet të llogaritë dimensionin e kabllit të furnizimit dhe Amperaxhin e prizës. Prizat e telefonisë dhe të sistemit LAN janë të njëjta dhe janë trajtuar më hollësisht në pikën 8.6 dhë në pikën 8.7. Prizat e TV duhet të jenë koaksiksiale me mbrojtëse direkte.

8.1.15 **Sistemi i tokëzimit**

Të gjitha aparatet ose pjesët e tyre të lidhura në mënyrë josolide me togëzimet, duhet të jenë të lidhur më një sistem të vetëm togëzimi, sipas një mënyre të aprovuar nga përçues të fuqishëm të siguruar me anën e mengave. Aty ku çdo pjesë e pajisjes është e lidhur me një linjë uji, gazi ose lëndë djegëse aparati, duhet të jetë i lidhur me linjën duke përdorur shirit bakri të kallajisur 20 mm x 1.5mm ose togëzim me izolator PVC. Përgjatë gjithë instalimeve të linjës edhe të gypave një përçues i ndarë mbrojtës duhet instaluar, lidhur me një linjë të fundme toke në çdo kuti aksesorëshedhe gypash, dhe të instaluara brenda çdo gjatësie të gypit fleksibël .Megjithatë, pajisja e një përçuesi të ndarë mbrojtës, vazhdimësia e instalimit të tubave edhe linjës kryesore, duhet të jetë në të njëjtin standart, sikur ata ishin përçuesit e vetëm mbrojtës.Elektrodat e tokës do jenë me një profil L, të galvanizuar çeliku 50x50x5mm(ose me elektroda togëzimi të zinguara) të futura në një thellësi minimale prej 2 metrash. Numri i elektrodave të togëzimit varet nga lloji I truallit dhe nga ajo qe Rt (rezistenca e togëzimit), e cila duhet të jetë më e vogel se 4Ω. Për këtë pas përfundimit të vendosjes së elektrodave duhet bërë matje me aparat të Rt dhe të mbahet një proçes verbal, I cili duhet t’i paraqitet Supervizorit. Në rast se Rt është më e madhe se 4 Ω, atëherë duhet të shtohet numri I eklektrodave deri sa të arrihet ajo e kërkuara.Elektrodat vendosën në formë drejtkëndëshi, trekëndëshi apo katrore sipasnumrit të tyre por gjithmonë në një largësi 1.50 m nga njëra tjetra. Elektrodatlidhen me njëra tjetrën me anë të një shiriti zingatoje 40mm x 4mm, me anë të saldimit ose me anë të vidave me dado shtrënguese. Pika e lidhjes së elektrodave duhet të jetë bërë me lidhje përfundimtare kundra ndryshkut.Nga pika e fundit, dilet me shirit zingatoje 40 mm x 4 mm dhe futet në dhomën e transformatorit, në shinën e potencialeve, dhe prej andej në të gjitha pajisjet e dhomës së transformatorit, duke shtrirë një kabëll togëzimi me diametër min. 25 mm ².Nga paneli kryesor i TU shpërndarjes togëzimi shpërndahet së bashku me kabllin/telat e fazave dhe të nulit, në të gjitha daljet e tensionit dhe duhet të jetë me dimension min. 2.5 mm².Pjesët metalike të instalimit dhe pjesët e pajisjeve të tjera të lidhura me instalimin duhet të togëzohen në mënyrë të pavarur nga nuli i shpërndarjes dhe nuli i transformatorit të shpërndarjes. Konduktori i vazhdimësisë të togëzimit, duhet të instalohet në të gjithë qarqet dhe të ngjitet në pjesët metalike të ndriçuesve të fiksuar, me fashetat ë togezimit të të gjitha portollampave dhe me pllakën metalike të murit. Të gjitha pjësët metalike të pajisjeve dhe të motorave duhet të lidhen me sisitemin e togëzimit.

8.1.16 **Sistemi i mbrojtjes atmosferike**

Sistemi i mbrojtjes atmosferike është shumë i domosdoshëm, për vetë kushtet atmosferike dhe vendodhjen gjeografike në të cilat ndodhet vendi ynë.Sistemi i mbrojtjes atmosferike është dhe duhet të ngrihet i pavarur, nga ai I sistemit të tokëzimit dhe të plotësojë kushtet e zbatimit sipas KTZ –së së

Shqipërisë. Vlera e rezistencës të këtij sistemi duhet të jetë më e vogël se 1 Ω. Gjatë punës për këtë sistem (pasi të jenë vendosur elektrodat) kryhen matje të R dhe në rast se ajo është më e madhe se 1 Ω, atëherë duhet rritur numri I elektrodave derisa të arrihet kjo vlerë. Matjet duhen përsëritur dy herë. Një herë në tokë me lagështirë dhe një herë me tokë të thatë. Materialet që do të përdoren për këtë sistem (shiritat, elektrodat që do të futen në tokë, shigjeta, bulonat fiksues etj.) duhet të jenë të gjitha prej zingu ose hekur të galvanizuar.

Shiritat duhet të jenë me përmasa 40 mm x 4 mm ose 30 mm x 3 mm, ose shufër me diametër min. 10 mm. Elektrodat duhet të jenë me gjatësi 1.5 m, si në rastet kur do të përdoret hekur në formë “L” (50 x 50 x 4 mm) i galvanizuar, ashtu edhe kur do të përdoren elektroda zingu të prodhuara nga fabrika.

Shigjeta duhet të jetë edhe ajo prej zingatoje, psh. një tub zingatoje ¾ “, I cili bëhet me majë dhe ka gjatësi të tillë që të dal min. 0.6 m mbi pikat më të larta të objektit. Bulonat dhe dadot që do të përdoren për fiksim të shiritit me elektrodat duhet të jenë min. M 12.Ngritja e sistemit të mbrojtjes atmosferike në varësi të objektit mund të realizohet:

• Për objekte ekzistuese që do të rikonstrukturohen dhe që nuk e kanë këtë sistem mbrojtje

• Për objekte të reja që do të ndërtohen

Për objektet ekzistuese duhet që:

• Të hapet një kanal me thellësi min. 0.5 m me gjerësi të mjaftueshme për të shtrirë shiritin, I cili do të shtrihet në të gjithë perimetrin e objektit, rreth 1 m larg tij.

• Shtrirja e shiritit në të gjithë perimetrin e tij

• Hapja e gropave dhe futja e elektrodave 1.5 m në thellësinë 2 m pra 0.5 m, nën nivelin e tokës në të katër këndet e objektit, dhe lidhja e tyre me shiritin.

• Dalja nga elektrodat me shirit, të paktën dy kënde të objektit (diagonale), deri në çati/taracë,.duke e fiksuar shiritin në mur me anë të vidave dhe upave.

• Daljet në çati/taracë lidhen me njëra tjetrën, duke formuar konturin e mbyllur me anë të të njëjtit shirit

• Në pikën-at më të larta të çatisë/taracës fiksohet shigjeta, e cila është e lidhur me konturin e lartpërmendur

Shënim: të gjitha lidhjet duhet të bëhen të tilla që të kemi një përcjellshmëri të lartë, si dhe të mos kemi korozion dhe oksidim të pikave të lidhjeve.

Për objektet e reja sistemi i mbrojtjes ngrihet njëlloj, si më sipër, me ndryshimin që elektrodat dhe shiriti që futen në tokë, pasi të jetë bërë hidroizolimi perimetral.

**8.2. Shpërndarja e fuqisë**

8.2.1 **Shpërndarja e tensionit të ulët**

Rrjeti shpërndarës i tensionit të ulët projektohet nga Inxhinieri elektrik dhe duhet të plotësojë të gjitha kushtet e KTZ në Shqipëri.Shpërndarja e tensionit të ulët fillon që nga ana e TU të transformatorit, deri në çdo prizë, çelës dhe ndriçues. Shpërndarja e TU bëhet me anë të telave

ose të kabllove, të cilët janë përshkruar në pikën 8.1.2.

8.2.2 **Paneli kryesor i tensionit të ulët**

Paneli kryesor i tensionit të ulët vendoset në dhomën e transformatorit, në rast se ajo ndodhet në godinë ose në një kabinë të veçantë, në rast se godina furnizohet me tension të ulët.Paneli kryesor i TU mund të jetë i tipit mbi suvatim (montohet me vida dhe upa direkt mbi mur në lartësi 0.9 m nga dyshemeja) ose nën suvatim. Ai duhet të jetë metalik, i lyer me bojë, që I reziston korozionit, si dhe të jetë I mbyllshëm me çelës.

Përmasat e tij janë në varësi të pajisjeve elektrike që do të montohen, të cilat janë në varësi të ngarkesës së godinës.

Paneli kryesor i TU duhet të përmbajë të paktën:

• Matësin e energjisë elektrike 3 fazor

• Automatin kryesor trefazor 400 V, amperazhi varet ngangarkesa

 • Automatet trefazor për çdo kat (sugjerohet që në çdo kat të shkohet me tre faza në mënyrë që të bëhet një shpërndarje sa më e mirë e ngarkesës dhe siguri më të madhe në furnizim)

• Ampermetra për çdo fazë me tregim në kapakun e tij

• Voltmetër me tre pozicione për të matur çdo fazë me tregim dhe komandim në kapakun e tij

• Sinjalizuesit e fazave me tregim në kapakun e tij

• Klemet e tokëzimit që lidhen me sistemin e tokëzimit

Montimi i tij dhe i përbërësve, duhet të bëhet nga specialisti elektrik nën mbikëqyrjen e Inxhinierit. Të gjitha lidhjet e kabllove / telave brenda panelit,duhet të bëhet me anë të klemave bashkuese dhe jo me nastroband.

Në figurën e mëposhtme paraqiten disa tipe klemash të prodhimit GEWISS itali Vetë paneli duke qenë metalik, duhet të lidhet me sistemin e tokëzimit.Një shembull i panelit kryesor i tensionit të ulët mund të jetë i tipit VESTA 400 prodhuar nga A.B.B-ITALY,ose pranohet një tjetër i ngjashëm si

specifikohet më poshtë:

• Montim në sipërfaqe (prodhuar në fabrikë nga fletë)

• Prodhim fabrike me fletë çeliku të pjekura në furrë.

• Kontroll frontal me MCB SACE ISOMAX,S3N-250

• Ampermetra 0-250/s dhe njehsues kwh.

‘ Dimensionet: 600x400x1800mm.

8.2.3 **Panelet e shpërndarjes në kate**

Panelet e shpërndarjes në kate janë pika shpërndarje të TU, të cilat përveç shpërndarjes së tensionit për katin, bëjnë të mundur edhe selektimin e mbrojtjes.

Këto panele janë të tipit që montohen nën suvatim ose mbi suvatim.Panelet në varësi të ngarkesës mund të jenë deri në 12 elementë për një kat dhe më tepër elementë për 2 kate, e kështu me rradhë.

Këto panele, meqënëse do të vendosen në ambiente publike shkolla / kopshte, duhet të jenë të mbyllshëm me çelës për arsye sigurie. Elementët e domosdoshëm të këtyre paneleve janë:

• Automati kryesor 3 fazor manjetotermik dhe me mbrojtje diferenciale, amperazhi varet nga ngarkesa;

• Sinjalizuesit e fazave (3 copë);

• Automatët manjetotermik njëfazorë të fuqisë (prizave), të cilët në varësi të prizave që do të furnizohen kanë edhe amperazhin e tyre;

• Automatët manjetotermik të ndriçimit, të cilët në varësi të ndriçuesave që do të furnizohen kanë edhe amperazhin e tyre; Rekomandohet që sistemi i ndriçimit të jetë i ndarë nga ai i fuqisë.

Shembuj figurativë të këtyre paneleve janë paraqitur më poshtë, dhe janë të prodhimit GEWISS, Itali, seria 40 CD. Rekomandohet të përdoren ata ose të ngjashëm me ata që plotësojnë të njëjtat kushte.

8.2.4 **Kutitë e çelësave automatë**

Kutitë e çelësave automatë janë panele elektrike për ambiente të veçanta,njëlloj si panelet e kateve, me ndryshimin që numri i elementeve është I reduktuar. Këto kuti përdoren zakonisht në ambientet e banjo-dusheve,në laboratorët e ndryshëm të shkollës,në sallat e koferencave etj.Në ambientet e banjo-dusheve në të cilat janë montuar edhe boilerë, duhet që patjetër të vendosen këto kuti dhe në përbërje të tyre të jetë një rele diferenciale, si dhe automatë të veçantë për çdo boiler dhe për ndriçimin. Në figurat e mëposhtme paraqiten disa tipe të kutive të automateve të cilat I përkasin prodhimit GEWISS, Itali dhe rekomandohet të përdoren ato ose një prodhim I ngjashëm.

8.2.5 Siguresat (automatet)

Siguresat(Automatet) jane ndarës qarku, të cilat veprojnë në mënyrë automatike në raste mbingarkesash dhe e hapin qarkun duke i ndërprerë tensionin ngarkesës. Për këtë në përzgjedhjen e amperazhit të automatëve duhet të merret parasysh ngarkesa që ai mbron. Automatët që përdoren në ambientet publike janë manjetotermik dhe me mbrojtje diferenciale.Automatët janë njësi mbrojtje nga mbingarkesat. Ato vendosen në kutitë e çelësave automatë, në panelët e kateve dhe në panelin kryesor të TU. Automatët sipas numrit të fazave që ato mbrojnë i ndajmë në: një fazor dhe në trefazor. Sipas amperazhit I ndajmë: 6 A; 10 A; 16 A; 20 A; 25 A; 32 AAutomatët i ndajmë sipas numrit të poleve: një polësh, dy polësh, tre polësh dhe katër polësh.

Në figurën e mëposhtme paraqitet një grup automatësh, si dhe shembuj individual të disa tipeve të prodhimit GEWISS – Itali, rekomandohet përdorimi edhe i automatëve të ngjashëm.

**9.6 Pajisjet e MKZ**

9.6.1 **Fikësit e zjarrit**

Fikësit e zjarrit mund ti ndajme në këto tipe:

Tipe të fiksuara

o Hidrante brenda ndërtesës

o Hidrante jashtë ndërtesës

o Sisteme me sperkatje

Tipe mobile

o Bombula të ndryshme

Projektuesi i MKZ duhet sipas nevojes dhe normave të vendosë dhe të projektojë një plan efektiv, sipas të cilit do të instalohen fikësit e nevojshëm. Më poshtë janë paraqitur disa sisteme, ndër të cilat projektusi mund të zgjedhë.Fikësit e zjarrit janë komponente aktive të mbrojtjes kundër zjarrit. Nuk duhet harruar edhe komponenti pasiv, siç është zgjedhja e materialeve kundër zjarri, e përshkruar në pikat e mëparshme si psh. në 5.1.14, 5.1.15

9.6.4 **Bombulat fikëse të zjarrit**

Sipas normave/standardeve bashkëkohore bombulat fikese ndahen në klasa. Për shembull evropiane DIN EN 2 i ndan bombulat në këto klasa :

**Klasa A :**

Përdoret për zjarre që rezultojne nga materiale të forta si psh.: Dru, letër,tekstile, plastike, etj

**Klasa B:**

Përdoret për zjarre që rezultojne nga materiale të lëngshëm si psh.:benzinë, benzole, alkohol, vaj, etj.

**Klasa C:**

Përdoret për zjarre që rezultojnë nga materiale gazi si psh.: Metan, propan,etj.

**Klasa D:**

Përdoret për zjarre që rezultojnë nga materiale prej metali si psh.: alumin,magnesium, natrium, etj.

Në tabelën e mëposhtme janë të paraqitura tipet e bombulave si dhepërdorimi i tyre varësisht nga materiali, i cili e shkakton zjarrin

**Bombula kundër zjarrit: Klasa:**

Bombulë me pluhur PG

Bombulë me pluhur (pluhur kundër

zjarrit nga metalli) PM

Bombulë me pluhur (me pluhur

special) P

Bombulë me dioksid karboni

(CO2) K

Bombulë me ujë W

Bombulë me shkumë S

Sasia e bombulave fikëse duhet të vendoset nga projektuesi i ndërtimit sipas kërkesave të normava/ standardeve bashkëkohore dhe moderne (pshDIN EN 3). Ata duhet të mirëmbahen dhe të kontrollohen të paktën çdo dy vjet nga autoritetet e liçensuara.

**9.2.1 Tubat e sistemit të furnizimit me ujë të pastër**

Për sistemin e furnizimit me ujë të ndërtesave mund të përdoren tuba

plastike PPR (Polipropilen) që plotësojnë të gjitha kërkesat e cilësisë sipas

standartit ISO 9001 dhe DIN 8078 (kërkesat për cilësinë dhe testimin e

tubave) ose mund të përdoren tuba xingato që janë konform standarteve të

mësipërme për cilësinë dhe testimin e tyre. Theksojmë se tubat prej PPR

janë afro 15 herë më të lehtë se tubat e çelikut.

Tubat për furnizimin me ujë duhet të sigurojnë rezistencë ndaj korrozionit,

rezistencë të lartë ndaj agjentëve kimikë, peshë të lehtë, mundësi të

thjeshta riparimi e transporti, ngjitje të thjeshtë dhe të shpejtë, jetëgjatësi

mbi 30 vjet dhe rezistencë ndaj ujit të ngrohtë.

Vetitë e tubave PPR duhet të jenë si më poshtë:

• Densiteti i materialit PPR 0,9 g/cm3

• Pika e ngjitjes 146 gradë celsius

• Konduktiviteti termik në 20 gradë 0,23 W/m.K

• Koefiçienti i zgjerimit termik linear 1,5 x 0,0001 K

• Moduli i elasticitetit në 20 gradë 670 N/mm2

• Sforcimi gjatë rrjedhjes në 20 gradë 22 N/mm2

• Sforcimi i thyerjes në 20 gradë 35 N/mm2

Diametrat e tubave do të jenë në funksion të sasisë llogaritëse të ujit të

pijshëm dhe shpejtësisë së lëvizjes. Gjatë llogaritjeve, shpejtësia e lëvizjes

duhet të merret në intervalet 0,8-1,4 m/sek.

Gjatësia e tubave është 6-12 m, kurse diametri dhe spesori duhet të jenë

sipas të dhënave në vizatimet teknike. Të dhënat mbi diametrin e jashtëm të

tubit, presionin, emrin e prodhuesit, standartit që i referohen, viti i prodhimit,

etj, duhet të jepen të stampuara në çdo tub.

Tubat e furnizimit me ujë duhet të vendosen në të gjithë lartësinë e

ndërtesës, në formën e kollonave, në ato nyje sanitare ku aparatet janë më

të grupuara dhe mundësisht sa më afër atyre nyjeve që kërkojnë ujë të

pijshëm. Ato instalohen brenda në mur. Në rast së gjatësia e shtrirjes së

tyre është e madhe duhet të vendosen kompesatorë të tipit me brryl të

thjeshtë ose tip omega.

Tubat e furnizimit me ujë lidhen me pajisjet sanitare ose grup pajisjesh në

çdo kat me anë të tubave të dërgimit. Lidhja e tubave të dërgimit me

kollonat e shkarkimit duhet të bëhet me tridegëshe ose brryla. Për të

pakësuar numrin e kollonave duhet që pajisjet sanitare të grupohen dhe tëvendosen njëri mbi tjetrin nga kati në kat të ndërtesës. Diametri i kollonave

vertikale të furnizimit me ujë, merret i njëjtë për të gjithë lartësinë e

ndërtesës, me diametër më të vogël se tubi kryesor i furnizimit dhe në asnjë

mënyrë më i vogël se tubi më i madh i dërgimit të ujit të pijshëm që

furnizojnë pajisjet.

Linjat kryesore horizontale të furnizimit me ujë vendosen me pjerrësi ne

ngjitje në drejtim të lëvizjes së ujit jo më pak se 2 %. Largësia midis tubave

të kanalizimit që dalin tërthor nga godina dhe të lidhjeve të furnizimit me ujë,

duhet të jetë jo më pak se 1 m në plan horizontal dhe gjithmonë në kuotë

më të lartë se kanalizimet e ujrave të zeza.

Tubat PPR ngjiten me anë të metodës me elektrofuzion duke përdorur

pajisjet përkatëse të saldimit me elektrofuzion. Kjo lloj ngjitje garanton një

lidhje të sigurtë, homogjene dhe jetëgjatë. Proçesi i ngjitjes me elektrofuzion

zgjat shumë pak minuta. Gjatë këtij proçesi, prerja e tubave, ngrohja e tyre

dhe e rakorderive përkatëse PPR bëhet me pajisje të posaçme ngjitjeje.

Proçesi i ngjitjes me elektrofuzion bëhet si më poshtë:

• Bëhet gati pajisja e saldimit me elektrofuzion dhe veglat e

duhura për diametrat e përcaktuara të tubave

• Vihet në prizën e energjisë elektrike pajisja e saldimit dhe

kontrollohet llampa e ndezjes, si dhe llampa e punës

• Presim sa të kapet temperatura e saldimit prej 260 gradë

celsius

• Shënohet thellësia e saldimit me anë të një lapsi

konduktiv.

• Nëse tubat, rakorderitë apo pajisja janë të pista bëhet

pastrimi i tyre.

• Fillohet proçesi i ngrohjes dhe saldimit të tubave. Koha e

ngrohjes, e proçesit të saldimit dhe e ftohjes jepen në

tabelat përkatëse të mëposhtme të aparatit të saldimit.

Diametri i

jashtëm i tubit

në mm

Koha e ngrohjes

Në sekonda

Koha e proçesit

të ngjitjes në sek.

Koha e ftohjes

në minuta

**16 mm (1/2")** 5 4 2

**20 mm (3/4")** 5 4 2

**25 mm (1")** 7 4 2

**32 mm(1.1/4")** 8 6 4

**40 mm(1.1/2")** 12 6 4

**50 mm(1.3/4")** 18 6 4

**63 mm (2")** 24 8 6

• Vendoset fundi i tubit tek vrima e nxehur dhe rakorderia

përkatëse në anën tjetër të pajisjes. Fundet përkatëse të

tubit dhe rakorderisë përkatëse, pasi lihen të ngrohen, siç

është treguar në tabelë, bashkohen në gjendjen e nxehur

që janë dhe lihen të ftohen për pak minuta (shih tabelën).

Duhet të kihet parasysh që për diametra të ndryshëm ka

kohë të ndryshme për ngrohjen, saldimin dhe ftohjen.

• Tubi është i gatshëm për t’u përdorurNë rast se përdoren tubat e xingatos, lidhja e tyre bëhet me filetim. Gjatë

bashkimit, pjesa e filetuar duhet të mbështillet me fije lini dhe bojë kundra

ndryshkut ose pastë për të mos patur rrjedhje (qarje).

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet

të bëhen sipas kërkesave teknike të supervizorit dhe të projektit.

Model i tubit të furnizimit me ujë që do të përdoret së bashku me çertifikatën

e cilësisë, çertifikatën e origjinës, çertifikatën e testimit dhe të garancisë së

tubave do t’i jepet për shqyrtim Supervizorit për një aprovim para se të

vendoset në objekt. Supervisori mund të bëjë testime plotësuese për të

dhënat fizike - mekanike- termike të tubave, rrjedhje të mundshme, si dhe

presionin që durojnë tubat (Testi i presionit bëhet me 1.5 herë të presionit të

punës).

**9.2.2 Rakorderitë për tubat e ujit të pijshëm**

Për sistemin e furnizimit me ujë të ndërtesave, në rastet kur do të përdoren

tuba plastike PPR (Polipropilen Random), rakorderitë përkatëse duhet të

jenë PPR të cilat plotësojnë kërkesat e cilësisë sipas standartit ISO 9001

dhe DIN 8078 (kërkesat për cilësinë dhe testimin) ndërsa në tubat xingato

rakorderitë janë xingatoje.

Rakorderitë që përdoren në këto linja janë:

• Brrylat të thjeshtë me 45 gradë dhe 90 gradë

• Brryla me fileto metalike të tipit femër dhe mashkull;

• Tridegëshat të thjeshtë dhe me fileto;

• Katërdegësha (Kryqe)

• Bashkues të thjeshtë

• Bashkues me fileto metalike tip femër dhe tip mashkull;

• Reduksionet e ndryshme;

• Rakorderi tip hollandez;

• Mbështetëse;

• Kaluesa;

• Kompensator tip omega;

• Tapa.

Llojet e rakorderive që do të përdoren për çdo rast duhet të jejepen nga

projektuesi në Vizatimet teknike.

Rakorderitë që do të përdoren për furnizimin me ujë duhet të sigurojnë

rezistencë perfekte ndaj korrozionit, rezistencë të lartë ndaj agjentëve

kimikë, peshë të lehtë, mundësi të thjeshta riparimi e transporti, ngjitje të

thjeshtë dhe të shpejtë, jetëgjatësi mbi 30 vjet dhe rezistencë ndaj ujit të

ngrohtë.

Vetitë e rakorderive PPR duhet të jenë si më poshtë:

• Densiteti i materialit PPR 0,9 g/cm3

• Pika e ngjitjes 146 gradë celsius

• Konduktiviteti termik në 20 gradë 0,23 W/m.K• Koefiçienti i zgjerimit termik linear 1,5 x 0,0001 K

• Moduli i elasticitetit në 20 gradë 670 N/mm2

• Sforcimi gjatë rrjedhjes në 20 gradë 22 N/mm2

• Sforcimi i thyerjes në 20 gradë 35 N/mm2

Diametri dhe spesori duhet t’i përshtaten tubave përkatës dhe të jenë sipas

të dhënave në vizatimet teknike dhe kushteve teknike (spesori i rakorderive

duhet të jetë i tillë që të përballojë 1,5 herë të presionit të punës së tubave).

Të dhënat mbi diametrin e jashtëm të rakorderive (brryla, tridegësh,

bashkues, reduksione, etj), presionin, emrin e prodhuesit, standartit që i

referohen, viti i prodhimit, etj duhet të jepen të stampuara në çdo copë.

Rakorderitë PPR ngjiten me anë të metodës me elektrofuzion duke përdorur

pajisjet përkatëse të saldimit me elektrofuzion. Kjo lloj ngjitje garanton një

lidhje të sigurtë, homogjene dhe jetëgjatë. Proçesi i ngjitjes me elektrofuzion

zgjat shumë pak minuta. Gjatë këtij proçesi, prerja e tubave, ngrohja e tyre

dhe e rakorderive përkatëse PPR bëhet me pajisje të posaçme ngjitjeje.

Proçesi i ngjitjes me elektrofuzion bëhet si më poshtë:

• Bëhet gati pajisja e saldimit me elektrofuzion dhe veglat e

duhura për diametrat e përcaktuara të tubave;

• Vihet në prizën e energjisë elektrike pajisja e saldimit dhe

kontrollohet llampa e ndezjes si dhe llampa e punës

• Presim sa të kapet temperatura e saldimit prej 260 gradë

celsius

• Shënohet thellësia e saldimit me anë të një lapsi

konduktiv.

• Nëse tubat, rakorderitë apo pajisja janë të pista bëhet

pastrimi i tyre.

• Fillohet proçesi i ngrohjes dhe saldimit të tubave dhe

rakorderisë së duhur. Koha e ngrohjes, e proçesit të

saldimit dhe e ftohjes jepet në tabelat përkatëse të

mëposhtme të aparatit të saldimit.

Diametri i

jashtëm i tubit

në mm

Koha e ngrohjes

Në sekonda

Koha e proçesit

të ngjitjes në sek.

Koha e ftohjes

në minuta

**16 mm (1/2")** 5 4 2

**20 mm (3/4")** 5 4 2

**25 mm (1")** 7 4 2

**32 mm(1.1/4")** 8 6 4

**40 mm(1.1/2")** 12 6 4

**50 mm(1.3/4")** 18 6 4

**63 mm (2")** 24 8 6

♦ Vendoset fundi i tubit tek vrima e nxehur dhe rakorderia

përkatëse në anën tjetër të pajisjes. Fundet përkatëse të tubitdhe rakorderisë përkatëse, pasi lihen të ngrohen, siç është

treguar në tabelë, bashkohen në gjendjen e nxehur që janë

dhe lihen të ftohen për pak minuta (shih tabelën). Duhet të

kihet parasysh që për diametra të ndryshëm ka kohë të

ndryshme për ngrohjen, saldimin dhe ftohjen.

Kur përdoren tubat e xingatos, lidhja e tyre me rakorderitë përkatëse bëhet

me filetim. Rakorderitë në këtë rast janë të gjitha metalike me filetim. Gjatë

bashkimit, pjesa e filetuar duhet të mbështillet me fije lini dhe bojë kundra

ndryshkut ose pastë për të mos patur rrjedhje.

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet

të bëhen sipas kërkesave teknike të supervizorit dhe të projektit.

Një model i rakorderisë së duhur që do të përdoret me tubat e furnizimit me

ujë, së bashku me çertifikatën e cilësisë, çertifikatën e origjinës, çertifikatën

e testimit dhe të garancisë së tubave do t’i jepet për shqyrtim Supervizorit

për një aprovim para se të vendoset në objekt. Supervizori mund të bëjë

testime plotësuese për të dhënat fizike - mekanike- termike të tyre, rrjedhje

të mundshme, si dhe presionin që durojnë pas instalimit (Testi i presionit

bëhet me 1.5 herë të presionit të punës).

**9.2.3 Saraçineskat për ujin e pijshëm**

Saraçineskat janë pajisje të veçanta që do të përdoren për kontrollin e

rrjedhjes në tubacionet e ujit. Me anë të saraçineskave mund të ndryshohet

madhësia e prurjes që i jepet pjesës tjetër të tubit ose ndërprerjen e plotë të

rrjedhjes. Saraçineskat mund të jenë me material bronxi, gize ose PPR. Ato

janë të tipit me sferë ose me porte, me bashkim, me filetim ose me fllanxha.

Saraçineskat sipas mënyrës së bashkimit me tubat I ndajmë në lloje: me

fllanxhë dhe me fileto.

Saraçineskat përbëhen prej pjesëve të mëposhtme:

• Trupi cilindrik prej gize ose bronxi. Në këtë trup duhet të fiksohen

fllanxhat përkatëse, të cilat shërbejnë për lidhjen e saraçineskës

me tubacionin e rrjetit.

• Disku ose sfera i cili duhet të sigurojë mbylljen dhe hapjen e

saraçineskës. Ato janë me material çeliku ose bronxi dhe duhet

të jenë rezistente ndaj korrozionit, goditjeve mekanike, etj

• Volanti apo leva, e cila lidhet me boshtin e rrotullimit dhe realizon

hapjen ose mbylljen e diskut nëpërmjet lëvizjes vertikale

rrotulluese.

• Kapaku i i saraçineskës, i cili lidhet me anë të bullonave dhe

dadove me trupin cilindrik të saraçineskës ose me filetim.

Në vendin e bashkimit të saraçineskës me tubat duhet të vendosen guaino

gome në tipet me fllanxha ose fije lini dhe bojë kundra ndryshkut ose pastë,

për ato me fileto, për të mos patur rrjedhje të ujit. Saraçineskat që përdoren në një linjë ujësjellësi duhet të përballojnë një

presion 1,5 herë më tepër se presioni I punës. Ato duhet të përballojnë një

presion minimal prej 10 atm.

Saraçineskat duhet të sigurojnë rezistencë perfekte ndaj korrozionit,

rezistencë ndaj agjentëve kimikë, peshë të lehtë, mundësi të thjeshtë

riparimi dhe transporti, jetëgjatësi mbi 25 vjeçare dhe qëndrueshmëri ndaj

goditjeve mekanike.

Në raste të veçanta me kërkese të projektit ose të supervizorit përdoren

edhe kundravalvolat që janë saraçineska të cilat lejojnë lëvizjen e ujit vetëm

në një drejtim. Këto duhet të vendosen në tubin e thithjes së pompave apo

në tubin e dërgimit të tyre. Gjithashtu ato mund të vendosen në hyrje të çdo

ndërtese për të bërë bllokimin e ujit që futet.

Ato janë të tipit me porte, e cila me anë të një çerniere hapet vetëm në një

drejtim. Në rast se uji rrjedh në drejtim të kundërt me atë që kërkohet, bëhet

mbyllja e saj me anë të çernierës.

Për sistemin e furnizimit me ujë të ndërtesave, në rastet kur do të përdoren

tuba plastike PPR (Polipropilen Random), saraçineskat përkatëse mund të

jenë PPR, të cilat plotësojnë kërkesat e cilësisë sipas standartit ISO 9001

dhe DIN 8078 (kërkesat për cilësinë dhe testimin).

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet

të bëhen sipas kërkesave teknike të supervizorit dhe të projektit.

Një model i saraçineskës që do të përdoret së bashku me çertifikatën e

cilësisë, çertifikatën e origjinës, çertifikatën e testimit dhe të garancisë do t’i

jepet për shqyrtim Supervizorit për një aprovim para se të vendoset në

objekt. Supervisori mund të bëjë testime plotësuese për të dhënat fizike -

mekanike- termike të tyre, rrjedhje të mundshme si dhe presionin që durojnë

pas instalimit (Testi i presionit bëhet me 1.5 herë të presionit të punës).

9.2.4 **Depozitat e ujit**

Për të siguruar presionin e nevojshëm dhe sasinë e duhur të ujit gjatë gjithë ditës, në një ndërtesë duhet të vendosen depozita ose pompa uji. Volumi i tyre dhe specifikimet e tjera teknike në lidhje me sasinë dhe presionin e duhur jepen nga projektuesi në funksion të kërkesave ditore për konsum të ujit. Volumi i Depozitës së ujit përcaktohet me anë të formulave përkatëse në varësi të skemës së përcaktuar në projekt.

a- Në rastin kur në ndërtesë vendoset vetëm Depozita e ujit formula e

llogaritjes së volumit do të jetë:

V = (0,5-0,8) x Qd

*ku Qd është prurja ditore e shprehur në m³*b- Në rastin kur në ndërtesë vendoset Depozita e ujit dhe pompë,

formula e llogaritjes së volumit do të jetë:

V = (0,2-0,3) x Qd

*ku Qd është prurja ditore e shprehur në m³*

Vëllimi i Depozitës së ujit kur vendoset në pjesën e sipërme të ndërtësës në

çdo rast nuk duhet të jetë më tepër se 3 m³.

Në depozitat e ujit për ndërtesa që kanë kërkesa të veçanta për mbrojtjen

kundër zjarrit duhet të mbahet një rezervë e paprekshme që të furnizojë për

10 minuta hidrantet e brendshme të shuarjes së zjarrit.

Depozitat e ujit duhet të jenë me llamarinë të zinkuar, plastikë ose me çelik

inoksi. Forma e tyre mund të jetë drejtkëndëshe ose rrethore në varësi të

vendit ku do të montohen dhe kërkesave të projektit. Trashësia e materialit

të depozitës llogaritet në varësi të volumit të rezervuarit dhe formës së tij

por gjithmonë duhet të jetë jo më pak se 1 mm.

Pjesët përbërëse të Depozitës së ujit duhet të jenë si më poshtë:

1- Tubi i ushqimit i pajisur me galexhantin notues

2- Tubi i shpërndarjes i cili mund të lidhet me tubin e ushqimit duke

vendosur para lidhjes një kundërvalvol.

3- Tubi kapërderdhës (tepërplotësi) që lidhet me depozitën në nivel jo

më poshtë se 150 mm nga mbulesa e saj zgjatet deri në pikën e

shkarkimit

4- Tubi shkarkimit duhet të jetë i pajisur me ventil saraçineske dhe

vendoset në pikën e poshtme të rezervuarit

5- Tubi i sinjalizimit (kur kërkohet nga supervisori) që lidhet 20 - 30 mm

më poshtë nga tubi kapërderdhës

6- Galexhanti notues

7- Kazani i mbajtjes së ujit

Diametrat dhe gjatësitë e tubave të mësipërm të cilat janë në varësi të

volumit të ujit të depozitës dhe mënyrës së lidhjes me rrjetin e brendshëm të

ujësjellësit, jepen në vizatimet teknike përkatëse. Të gjithë tubat mund të

jenë prej çeliku të zinkuar, kur përdoren depozita metalike dhe plastike në

rast të përdorimit të Depozitave plastike.

Depozitat e ujit duhet të vendosen në pjesë të veçanta të ndërtesës. Në

funksion të skemës së zgjedhur nga projektuesi ato mund të vendosen në

bodrumin e ndërtesës ose mbi tavanin e katit të sipërm. Ato vendosen mbi

binarë druri të lidhur me fletë llamarine 2 mm, binarët sigurojnë mbrojtjen e

soletës nga lagështia, që krijohet prej kondensimit të ujit në sipërfaqet e

depozitës ose prej rrjedhjeve të mundshme të depozitës.

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e Depozitës së ujit në

objekt, duhet të bëhen dhe sipas kërkesave teknike të supervizorit dhe të

projektit. Një katalog me të dhënat teknike të saj, çertifikata e cilësisë,

origjinës së materialit, garancia minimale prej 1 vit dhe çertifikata e testimit

të bërë nga prodhuesi, do t’i jepet për shqyrtim supervizorit për një aprovimpara se të vendoset në objekt. 9.2.5 Pompat e ujit

Për të siguruar presionin dhe prurjen e duhur gjatë gjithë ditës në një

ndërtesë mund të vendosen, sipas kërkesës së projektit, pompa uji të tipit

centrifugal. Pompat duhet të jenë të pajisura me matësin e ujit, matësin e

presionit, tubat përkatës të lidhjes së pompës me sistemin e ujësjellësit,

panelin elektrik përkatës të tyre, me sistemin e mbrojtjes rele, të mbrojtjes

termike, si dhe me sistemin e kontrollit automatik të punës.

Presioni i kërkuar, prurja, fuqia e tyre dhe specifikimet e tjera teknike, duhet

të jepen në vizatimet teknike nga projektuesi në funksion të kërkesave

ditore për konsum të ujit.

Kur në rrjetin e brendshëm të ujësjellësit ka vetëm pompa, prurja e pompës,

duhet të jetë e barabartë me prurjen maksimale ditore të ujit në sekondë.

Kur në rrjetin e brendshëm të ujësjellësit ka depozitë uji dhe pompë, prurja e

pompës duhet ti përgjigjet grafikut ditor të përdorimit dhe dërgimit të ujit

nëpër ndërtesë.

Në përcaktimin e lartësisë së ngritjes së pompës (presioni i kërkuar) duhet

të merret në konsideratë lartësia e ndërtesës, presioni i ujit në rrjetin e

jashtëm të ujësjellësit si dhe humbjet lokale nëpër kthesat, daljet, në çdo

pjesë të ndërtesës.

Fuqia e pompës së ujit përcaktohet me anë të formulës përkatëse si më

poshtë:

**N = Q x H / 102 x n**

Ku: Q = prurja e ujit që duhet të pompohet në l/sek

H = Lartësia e dërgimit të ujit

n = rendimenti i pompës i cili duhet të jetë më tepër se 65

% dhe jepet nga prodhuesi i pompës.

**9.2.6 Sistemi i ujit të ngrohtë**

**Sistemi i ujit të ngrohtë** përbëhet nga prodhuesi i energjisë termike, tubat

e shpërndarjes dhe pajisjet përkatëse të dhënies së energjisë termike.

**Prodhuesi i energjisë termike** në varësi të burimit të kësaj energjie mund

të jetë kaldaja, paneli i energjisë diellore ose bolieri.

Kaldaja përdoret për rastet kur burimi i energjisë termike është qymyri, nafta

ose gazi. Ajo përdoret në sisteme qendrore të ngrohjes. Në rastet e

përdorimit të kaldajave duhet të parashikohet vend për depozitimin e lëndës

së parë si dhe zona e mbrojtjes sanitare. Kaldajat kërkojnë një sipërfaqe 10-

15 % të sipërfaqes që ngrohin. Kaldajat vendosen në bodrumin e ndërtesës

ose në katin e parë të saj.

Panelet e energjisë diellore përdoren për rastet kur burimi i energjisë

termike është energjia diellore. Ajo përdoret në sisteme qendrore dhe lokale

të ngrohjes. Panelet diellore vendosen ne pjesën e sipërme të godinës në

një kënd vertikal 45 gradë me orientim nga Jugu dhe në vende që kapin

rrezatimin diellor në një kohë sa më të gjatë. Kusht për funksionimin e tyre

9.3.1 Tubat e shkarkimit

Për shkarkimet e ujrave do të përdoren tuba plastike PVC që plotësojnë të

gjitha kërkesat e cilësisë sipas standartit ISO 4427 dhe prEN 12201.

Këto tuba duhet të sigurojnë rezistence perfekte ndaj korrozionit, rezistencë

të lartë ndaj agjentëve kimike, peshë të lehtë, mundësi të thjeshta riparimi,

transporti dhe lidhje, ngjitje të thjeshtë dhe të shpejtë.

Përmasat e tubave do të jenë në funksion të sasisë llogaritëse të ujit të

ndotur, shpejtësisë së lëvizjes dhe shkallës së mbushjes së tyre. Gjatë

llogaritjeve, shpejtësia e lëvizjes duhet të merret 1-2 m/sek kurse shkalla e

mbushjes duhet të jetë 0,5 - 0,8 e seksionit të tubit.

Gjatësia e tubave duhet të jetë 6-10 m kurse diametri dhe spesori duhet të

jenë sipas të dhënave në vizatimet teknike. Të dhënat mbi diametrin e

jashtëm të tubit, presionin, emrin e prodhuesit, standartit që i referohen, viti i

prodhimit, etj duhet të jepen të stampuara në çdo tub.

Tubat e shkarkimit duhet të vendosen në të gjithë lartësinë e ndërtesës, në

formën e kollonave, në ato nyje sanitare ku aparatet janë më të grupuara

dhe mundësisht sa më afër atyre nyjeve që mbledhin me shumë ujëra të

ndotura dhe ndotje më të mëdha. Tubat e shkarkimit lidhen me pajisjet

sanitare ose grup pajisjesh në çdo kat me anë të tubave të dërgimit. Lidhja

e tubave të dërgimit me kollonat e shkarkimit duhet të bëhet me tridegëshe

të pjerrëta nën një kënd 45 ose 60 gradë. Uk këshillohet lidhja e tubave në

kënd 90 gradë. Tubat e dërgimit mund të shtrohen anës mureve, mbi ose

nën soletë duke mbajtur parasysh kushtet e caktuara për montimin e rrjetit

të brëndshëm të kanalizimeve. Tubat e dërgimit duhet të jenë tuba PVC me

të njëjtat karakteristika teknike të dhëna më sipër. Gjatësia e këtyre tubave

nuk duhet të jetë më tepër se 10 m. Diametri i tyre do të jetë në funksion të

daljeve të pajisjeve sanitare që janë vendosur.

Për të pakësuar numrin e kollonave duhet që pajisjet sanitare të grupohen

dhe të vendosen njëri mbi tjetrin nga kati në kat të ndërtesës. Çdo kollonë

vertikale e shkarkimit pajiset me pika kontrolli të cilat duhet të vendosen në

çdo dy katë duke filluar nga pjesa e poshtme e kollonës. Diametri i

kollonave të shkarkimit merret i njëjtë për të gjithë lartësinë e ndërtesës dhe

në asnjë mënyrë më i vogël se tubi më i madh i dërgimit të ujrave të ndotura

që lidhet me të. Nuk lejohet përdorimi i tubave të shkarkimit me diametër më

të vogël se 50 mm.

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet

të bëhen sipas kërkesave teknike të supervizorit dhe të projektit. Bashkimet

e tubave të shkarkimit duhet të bëhen me mastik të përshtatshëm për tuba

PVC i rekomanduar nga prodhuesi i tubave. Kur toka në dyshemenë e katit

përdhe është e dobët, tubacionet e shkarkimit duhet të vendosen në kanal

betoni ose tulle.

Provat hidraulike bëhen me presion provë 25% më të lartë se presioni i

punës. Ato bëhen për të parë qëndrueshmërinë e rrjetit, si dhe rrjedhjet e

mundshme që mund të ndodhin në tabacionet.

Një model i tubit PVC që do të përdoret sëbashku me çertifikatën e cilësisë,

çertifikatën e origjinës, çertifikatën e testimit dhe të garancisë së tubave do

ti jepet për shqyrtim Supervizorit për një aprovim para se të vendoset nëobjekt. Supervisori mund të bëjë testime plotësuese për të dhënat fizike -

mekanike të tubave dhe të materialit ngjitës të tyre.

**9.3.2 Rakorderitë për tubat e shkarkimit të ujrave**

Për lidhjen e tubave të shkarkimit me njëri tjetrin si dhe me pajsijet sanitare

apo grupet e tyre do të përdoren rakorderitë përkatëse me material plastik

PVC, që plotësojnë të gjitha kërkesat e cilësisë sipas standartit ISO 4427

dhe prEN 12201.

Këto rakoredri (pjesë bashkuese) duhet të sigurojnë rezistencë ndaj

korrozionit, rezistencë të lartë ndaj agjentëve kimike, peshë të lehtë,

mundësi të thjeshta riparimi, transporti dhe lidhje, ngjitje të thjeshtë dhe të

shpejtë.

Përmasat (diametri) e tyre do të jenë ne funksion të sasisë llogaritëse të ujit

të ndotur, llojit të pajisjeve sanitare, shpejtësisë së lëvizjes së ujit dhe

diametrave të tubave përkatës. Gjatë llogaritjeve, shpejtësia e lëvizjes së

ujit duhet të merret 1-2 m/sek kurse shkalla e mbushjes do të jetë 0,5-0,8 e

seksionit të tubit.

Diametri dhe spesori i tyre duhet të jenë sipas të dhënave në vizatimet

teknike. Të dhënat mbi diametrin e jashtëm, gjatësitë, presionin, emrin e

prodhuesit, standartit që i referohen, viti i prodhimit, etj duhet të jepen të

stampuara në çdo rakorderi.

Rakorderitë e bashkimit të tubave duhet të montohen në të gjithë vendet ku

bëhet bashkimi me tubat e dërgimit të ujrave të ndotura. Lidhja e tubave të

dërgimit me kollonat e shkarkimit, duhet të bëhet me tridegëshe të pjerrëta

ose brryla të thjështë nën një kënd 45 ose 60 gradë.

Rakorderitë e bashkimit duhet të jenë tuba PVC me të njëjtat karakteristika

teknike të dhëna më sipër. Gjatësia e tyre duhet të jetë sipas kërkësave të

projektit. Diametri i tyre do të jetë në funksion të daljeve të pajisjeve sanitare

që janë vendosur.

Diametri i rakorderive duhet të jetë i njëjtë me diametrin e tubit të shkarkimit

ku do të lidhet dhe në asnjë mënyrë më i vogël se tubi më i madh i dërgimit

të ujrave të ndotura që lidhet me të. Në rastet e ndryshimit të diametrit të

tubave të shkarkimit dhe të dërgimit, rakorderitë duhet t’i përshtaten secilit

prej tyre.

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet

të bëhën sipas kërkesave teknike të supervizorit dhe të projektit. Bashkimet

e rakorderive me tubat e shkarkimit, bëhen me mastik të përshtatshëm për

tuba PVC i rekomanduar nga prodhuesi i tubave.

Një model i rakorderive përkatëse PVC që do të përdoret, së bashku me

çertifikatën e cilësisë, çertifikatën e origjinës, çertifikatën e testimit dhe të

garancisë së tubave do ti jepet për shqyrtim supervizorit për një aprovim

para se të vendoset në objekt. Me kërkesë të veçantë të Supervizorit, mund

të bëhen testime plotësuese për të dhënat fizike 9.3.3 Tubat e ajrimit

Tubat e ajrimit janë zgjatim në pjesën e sipërme të kollonave të shkarkimit

dhe duhet të nxirren

70 - 100 cm me lart se pjesa e siperme e çatise ose tarraces se nderteses.

Ato duhet të shërbejnë për ajrimin e rrjetit të brendshëm dhe të jashtëm të

kanalizimeve.

Ky ajrim është i domosdoshëm sepse me anë të tij bëhet e mundur largimi i

gazrave të krijuara në kollonat e shkarkimit si dhe i avujve të ndryshëm që

janë të dëmshëm për jetën e banorëve.

Gjithashtu, Tubat e ajrimit do të shërbejnë për të bashkuar kollonat e

kanalizimeve me atmosferën për të mënjanuar ndërprerjen e punës së

sifonëve në pajisjet hidrosanitare.

Tubat e ajrimit duhet të kenë diametrin e brendshëm njëlloj me diamterin e

kollonës së shkarkimit. Në rast se godina ndërtohet në vënde të ftohta,

Diametri i tubit të ajrimit duhet të jetë 50 mm më i madh se diamteri i

kollonës së shkarkimit.

Tubat e ajrimit mund të jenë prej gize, prej llamarine të zinkuar me trashësi

jo më të vogël se 0, 6 mm, ose prej eterniti e çeliku. Materialet që përdoren

për këto tuba duhet të jenë rezistent ndaj korrozionit, agjentëve atmosferike,

gazrave të ndryshëm që dalin nga kollonat e shkarkimit (amoniak, metan,

acetilen, etj) si dhe avujve të hidrokarburëve që mund të krijohen.

Në majë të tubave të ajrimit duhet të vendoset një kapuç (shih fig.), i cili

pengon hyrjen në tub të ujrave të shiut dhe deborës si dhe përmirëson

ajrimin e kollonës së shkarkimit.

Për të përmirësuar dhe shpejtuar ajrimin e kollonave të shkarkimit (në varësi

të rëndësisë se objektit dhe kërkesave të projektit, në tubat e ajrimit, mund

të montohen edhe pajisje elikoidale të cilat bëjnë largimin e shpejtë të

gazrave dhe avujve që vinë nga kollonat e shkarkimit.

Në rast se afër tubave të ajrimit ndodhen dritare ose ballkone të ndërtesave

fqinje, atëherë lartësia e tubave të ajrimit duhet të jetë më e madhe se

lartësia e ndërtesës fqinje ose tubat e ajrimit, duhet të jenë më tepër se 4 m

larg tyre.

Një grup aparatesh mund të kenë dy tuba ajrimi.

Tubat e ajrimit duhet të montohen me kujdes në pjesën e sipërme të

kollonave të shkarkimit në mënyrë që të mos shkëputen ose të dëmtohen

nga erërat e forta që mund të fryjnë. Ato montohen në pozicion vertikal

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt duhet

të bëhen sipas kërkesave teknike të supervizorit dhe të projektit. Një model i

tubit të ajrimit do ti jepet për shqyrtim supervizorit për një aprovim paraprak

para se të vendoset në objekt.- mekanike të tubave dhetë materialit ngjitës të tyre.

 **9.3.5 Izolimi i tubave**

Per te siguruar mosrrjedhjen e ujrave neper muret apo dyshemete e

ndertesave duhet te merren masa te forta per izolimin e tubave. Izolimi i

tubave behet per keto arsye. Tubat izolohen edhe per t’u mbrojtur nga

korrozioni

• **Per të eliminuar rrjedhjen në bashkimet e tubave** me

rakorderitë. Në këtë rast duhet të bëhet izolimi i tyre me fije lini

dhe me material plastik të përcaktuar nga prodhuesi. Materiali

izolues vendoset me kujdes nëpër filetot e tubit dhe të

rakorderisë përkatëse dhe lyhet me bojë kundra ndryshkut,

përpara se të bëhet filetimi i të dy pjesëve.

Në rastet e përdorimit të tubave me material PPR, ky izolim

sigurohet me anë të ngjitjes që është përshkruar në zërin 94.

Në rastet e përdorimit të tubave të tipit me fllanxha në bashkimet e

tyre përdoret guanicion gome ose amianti i cili vendoset ndërmjet

fllanxhave të tyre.

Në të gjitha rastet e përmendura më sipër duhet të bëhen provat për

rrjedhje në presion provë të barabartë me 1,5 herë të presionit të

punës.

• **Për të eliminuar lagien e mureve** apo të dyshemeve nga

kondensimi i ujrave gjatë ngrohjes ose ftohjes së tubave, këta

mbështillen me anë të një pëlhure të thjeshtë ose me material të

gomuar.

• **Për të mbrojtur tubat nga ndryshku**

Izolimi i tubave duhet të sigurojë moslagien e mureve, mosrrjedhje të ujit në

zonat e bashkimit të tyre dhe rezistencë të tubit ndaj korrozionit dhe

ndryshkut.

Në rast se në projekt kërkohet izolimi i tubave me bitum ajo duhet të bëhet

sipas standarteve teknike dhe kërkesave të supervizorit. Përshkrimi i

mënyrës së izolimit me bitum jepet ne projekt (mënyra e lyerjes me prajmer,

shtresat e izolimit me bitum, lloji i bitumit dhe materiali i izolimit.

Të gjitha punët e lidhura me izolimin e tubave duhet të bëhen sipas

kërkesave teknike te supervizorit dhe të projektit.

9.3.6 **Pusetat**

Sipas funksionit që ato kryejnë klasifikohen:

• Puseta kontrolli për sistemin e ujërave të zeza

• Puseta mbledhëse për ujërat e shiut dhe të drenazhimeve

• Puseta komandimi për tubacionin e ujësjellësit

Të gjitha tipet e pusetave të lartëpërmendura mund të jenë me mure të tilla

me elemente të parafabrikuara betoni, ose me beton të derdhur në vend. Për pusetat me elemente të parafabrikuar ndiqet proçedura e mëposhtme e

punës:

• Gërmim me seksion të caktuar në terren të çfarëdolloj natyre dhe

konsistencë duke përfshirë spostimin e dherave të tepërta

• Vendosja e elementëve të parafabrikuar në mënyrë të saktë dhe

bashkimi I tyre me anë të llaçit

• Futja e tubacionit të sistemit dhe mbyllja e hapësirave me llaç.

Pusetat në vetvete kanë dy elemente të rëndësishëm që do ti përshkruajmë

më poshtë:

• Elementi i ndërtimit të pusetës

• Kapaku i pusetës

• Shkallët zbritëse (për puseta të thella mbi 1 m)

Ndërtimi i pusetës bëhet duke u bazuar në radhën dhe me elementët e

mëposhtëm:

• Gërmim me seksion të caktuar në terren të çfarëdolloj natyre

duke përfshirë spostimin e dherave të tepërta

• Shtresë zhavori lumi

• Shtresë betoni të padepërtueshëm nga uji për dyshemene me

beton m-200 me dozim sipas pikës 4.1.4 duke shtuar në

përzierjen e tij solucion që i jep atij padepërtueshmërinë nga uji.

• Muraturë betoni të padepërtueshëm nga uji, me beton m-200 me

dozim sipas pikës 4.1.4 duke shtuar në përzierjen e tij solucion

që i jep atij padepërtueshmërinë nga uji.

• Shtresë e sipërme betoni e padepërtueshme nga uji, me beton

m-200 me dozim sipas pikës 4.1.4 duke shtuar në përzierjen e tij

solucion që i jep atij padepërtueshmërinë nga uji. Së bashku me

të betonohet edhe korniza mbështetëse për kapakun e pusetës.

• Vendosja e kapakut të pusetës.

Kapaku i pusetës përbëhet në vetvete nga dy elementë:

• Korniza ku ai fle

• Kapaku

Madhësia e kapakut të pusetës varet nga funksioni i saj, por duhet që të

mundësojë hyrje / dalje të lirshme të një personit.

Materiali nga I cili është prodhuar si korniza ashtu edhe kapaku duhet të

jenë prej gize.

Pusetat duhet të plotësojnë kërkesat e mëposhtme teknike:

• Ngarkesën e mbajtjes, të jashtme

• Presionin e dheut

• Presionin e ujit

Ngarkesa e mbajtjes kalsifikohet nga tre klasa A, B, C, ku:

• klasa A është për puseta ku kalojnë vetëm këmbësorë dhe duhet të

mbajë deri në 15 t

• klasa B është për puseta ku kalojnë qarkullojnë automjete dhe

duhet të mbajë deri në 25 t

• klasa C është për puseta ku kalojnë qarkullojnë automjete dhe

duhet të mbajë deri në 40 t

Koefiçienti i presioni duhet të jetë 2 t/m³.

Koefiçienti I presioni të ujit duhet të jetë 1t/m³: nga jashtë deri në 0.5 m nën

nivelin e sipërm të kapakut dhe për nga brenda me pusete të mbushur

plotë.

Shkallët e puseta duhet të vendosen në pusetat me thellësi me të madhe se

1 m dhe që shërbejnë për të lehtësuar hyrje / daljen nga puseta.

Puseta kulluese ndërtohet si më poshtë:

• Gërmim dheu me seksion të caktuar në varësi të madhësisë së

pusetës kulluese dhe të shtresave të zhavorit që do të vendosen.

• Shtimi i një shtrese zhavori 16/32 me trashësi min. 15 cm (Shtresa

1)

• Murature me beton të armuar M100 të padepërtueshëm nga uji, me

trashësi 20 cm, me dozim sipas pikës 4.1.4, e veshur me një shtresë

llaç çimento m-1 : 2 me dozim sipas pikës 5.1.1, me trashësi

minimale 2 cm. Diametri I pusetës të jetë min. 1.5 m

• Shtresë zhavori 4/8 me trashësi min. 20 cm mbi shtresën 1

• Shtresë me rërë të larë 0/4 me trashësi min. 40 cm

• Në zonën e derdhjes së ujërave nga tubacioni hyrës vendoset një

pllakë kundër spërkatjeve.

• Distancë nga fundi I tubit hyrës deri në nivelin e pllakës së

mosspërkatjes

• Kapak pusete për hyrje /dalje në gropë siç përshkruhet në pikën

9.3.6 me φ 60 cm

Në figurën bashkëngjitur paraqitet nje skicë ndërtimore e një grope septike

me tre dhoma.

9.5.1 **WC dhe kaseta e shkarkimit**

Në ambientet e larjes apo dhomat e tualetit parashikohet edhe vendosja e

WC-ve. Ato janë me material porcelani me të dhënat e standarteve teknike

ndërkombëtare dhe duhet të përcaktohen në projekt nga projektuesi. Ato

mund të jenë të tipit oriental ose alla frënga. Në shkolla rekomandohen të

tipit oriental WC, ku vendoset direkt ne dysheme dhe montohet llaç çimento

sipas udhëzimeve të dhëna nga supervizori.

**WC tip alla frënga** përdoren në kopshte dhe për personelin pedagogjik dhe

antikapatët, fiksohen në dysheme ose në mur me fasheta tunxhi, vida dhe

tapa me fileto pa ndëprerë veshjen me pllaka të murit. Para fiksimit të tyre

duhet të bëhet bashkimi me tubat e shkarkimit të ujrave. WC mund të jetë

me dalje nga poshtë trupit të saj ose me dalje anësore në pjesën e pasme

të WC. Në WC me dalje anësore tubi i daljes duhet të jetë në lartësinë 19

cm nga dyshemeja.

Në pjesën më të ulët të siperfaqes së gropës mbledhëse është një vrimë me

diametër minimal 90 mm. Pjesa e sipërme e WC-së është në formë vezake

ose rrethore në varësi të kërkesës së projektit, llojit dhe modelit te tyre. WC

tip alla frënga janë me lartësi 38-40 cm dhe vendosen sipas kërkeses së

projektit dhe Supervizorit. Distanca horizontale e vendosjes së tyre nga

pajisjet e tjera hidrosanitare (Lavaman,bide, etj) duhet të jetë të paktën 30

cm.

WC-ja duhet të sigurojë percjellshmëri të lartë të ujrave, rezistence ndaj

goditjeve mekanike, mbrojtje izoluese ndaj ujrave, rezistencë ndaj

korrozionit dhe agjentëve kimike, lehtësi gjatë punës në to dhe mundësi të

thjeshta riparimi.

WC-ja lidhet me tubat e shkarkimit të ujrave me anë të tubit në formë sifoni.

Tubi i lidhjes së WC me tubat e shkarkimit duhet të jetë PVC me të njëjtat

karakteristika teknike të tubave të shkarkimit të ujrave. Diametri i tyre do të

jetë në funksion të daljeve të WC (zakonisht ato janë 100-110 mm).

WC-ja lidhet me sistemin e furnizimit me uje me anë të kasetës së

shkarkimit e cila mund të instalohet direkt mbi WC ose në mur e ndarë nga

WC-ja. Kjo varet nga lloji i këtyre pajisjeve. Kaseta e shkarkimit vendoset

në lartësinë rreth 1,5 m lart nga dyshemeja (rasti kur është e ndarë). Ajomund të jetë porcelani, metalike ose plastike. Lloji i materialit të saj duhet të

përcaktohet në projekt. Tubi i shkarkimit fiksohet në mur me fasheta të forta

xingato, me vida dhe tapa me fileto në çdo 50 cm.

Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e WC duhet të bëhen

sipas kërkesave teknike të supervizorit dhe të projektit. Bashkimi i WC-ve

me tubat e shkarkimit duhet të bëhet me mastik të përshtatshëm për tuba

PVC, i rekomanduar nga prodhuesi i tubave.

Një model i WC që do të përdoret sëbashku me çertifikaten e cilësisë,

çertifikatën e origjinës, çertifikaten e testimit dhe të garancisë do t’i jepet për

shqyrtim Supervizorit për një aprovim para se të vendoset në objekt. Të

dhënat teknike të WC duke përfshirë edhe modelin e tij, emrin e prodhuesit,

standartit që i referohen, viti i prodhimit, etj duhet të jepen në katalogun

përkatës që shoqëron mallin. Supervisori mund të bëjë testime plotësuese

për të dhënat fizike-mekanike te tyre.

Në figurat e mëposhtme paraqiten dy tipe WC, ajo tip alla Turke dhe ajo tip

alla Frënga.

9.5.3

**9.5.4 Lavamanet**

Në ambientet e larjes apo dhomat e tualetit, gjithmonë duhet të

parashikohen pajisjet hidrosanitare përkatëse (lavamanet) të cilat shërbejnë

si vende për larjen e duarve dhe fytyrës së fëmijëve. Lavamanet mund të

jenë metalike, porcelani, muri tulle i suvatuar e veshur me pllaka ose të

montuar në vepër. Lloji i materialit përbërës të tyre duhet të përcaktohet në

projekt nga projektuesi.

Lavamanët duhet të sigurojnë përcjellshmëri të lartë të ujrave, rezistencë

ndaj goditjeve mekanike, mbrojtje izoluese ndaj ujrave, eliminim të

zhurmave gjatë punës, rezistencë ndaj korrozionit dhe agjentëve kimike,

lehtësi gjatë punës në to dhe mundësi të thjeshta riparimi.

**Lavamanet e porcelanit** dhe mbështetësja e tyre fiksohen në mur me

fasheta tunxhi, vida dhe tapa me fileto pa ndërprerë veshjen me pllaka të

murit. Pas fiksimit të saj në mur duhet të bëhet vendosja e rubinetave me

tunxh të kromuar mbi lavaman dhe bashkimi i lavamanit me tubat e

kanalizimit të sifonit dhe tubat e shkarkimit të ujrave. Njëkohësisht lavamani

duhet të pajiset edhe me pileten e tij metalike. Pileta duhet të vendoset në

pjesën më të ulët të sipërfaqes së gropës mbledhëse ku është hapur një

vrimë me përmasat e piletës. Lavamani ka një gropë mbledhëse me

përmasa 40/60 x 36-45 cm në varësi të llojit dhe modelit të zgjedhur.

Përmasat e lavamanit janë në varësi të llojit dhe modelit të tyre Lavamanet

vendosen në lartësi 75- 85 cm sipas kërkesës së projektit dhe Supervizorit.

Distanca horizontale e vendosjes së tyre nga pajisjet e tjera hidrosanitare

(bide,WC, etj) duhet të jetë të paktën 30 cm

**Lavamanet e pregatitur në vepër** me përmasa dhe formë sipas

udhëzimeve të projektit dhe supervizorit formohen nga pjesët e mëposhtme:

• 2 parapete të realizuara në mur me tulla të plota dhe llaç bastard me

dozim për m3 sipas kushteve teknike të pregatitjes së llaçit.

• Soletë të armatuar dobët realizuar me beton M-200 duke përfshirë

kallëpet, përforcimet, etj

• Grupi i lavamanit me tapë me xinxhir, sifon, tuba,etj

• Pllakat majolike te cilësisë së parë që do të përdoren për veshjet esipërfaqeve horizontale dhe vertikaleLavamanet lidhen me tubat e shkarkimit të ujrave me anë të piletës, tubit në

formë sifoni prej materiali PVC-je. Lidhja e mësipërme mund te bëhet me

tridegëshe të pjerrëta nën një kënd 45 ose 60 gradë. Tubi i lidhjes duhet të

jetë PVC me të njëjtat karakteristika teknike të tubave të shkarkimit të

ujrave. Gjatësia e këtyre tubave është 20 - 40 cm. Diametri i tyre do të jetë

në funksion të daljeve të piletes ku janë vendosur.

Lavamanet lidhen me sistemin e furnizimit me uje me anë të dy tubave

fleksibel me gjatësi 30 - 50 cm dhe diameter 1/2 ", të cilët bëjnë lidhjen e

rubinetit me tubat e furnizimit me ujë të ngrohtë dhe ujit të zakonshëm. Në

vendin e lidhjes së rubinetit me lavamanin duhet të vendosen gomina të

përshtatshme, për të mos bërë lejimin e rrjedhjes së ujrave.

Të gjitha punët ë lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt

bëhen sipas kërkesave teknike të supervizorit dhe të projektit. Bashkimet e

lavamanit me tubat e shkarkimit duhet të bëhen me tubat përkatës dhe me

mastik të përshtatshëm për tuba PVC i rekomanduar nga prodhuesi i

tubave.

Një model i lavamanit që do të përdoret sëbashku me çertifikatën e cilësisë,

çertifikaten e origjinës, çertifikatën e testimit dhe të garancisë do ti jepet për

shqyrtim Supervizorit për një aprovim para se të vendoset në objekt.

Supervisori mund të bëjë testime plotësuese për të dhënat fizike-mekanike të tyre.