



BASHKIA ROSKOVEC

**DREJTORIA E PLANIFIKIMIT DHE ZHVILLIMIT TË TERRITORIT
MJEDISIT DHE PRONËS**

**OBJEKTI: RIKONSTRUKSION I BANESAVE TË FAMILJEVE NË
NEVOJË PËR VITIN: 2025-2026**

SPECIFIKIME TEKNIKE

**Miratohet
Kryetari i Bashkisë
Majlinda Bufi**



- **SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME**
- Specifikime të përgjithshme
- Specifikimet e punës dhe njësia matëse e tyre
- Grafikui punimeve
- Punime të gabuara
- Tabelat njoftuese

Dorëzimet tek Supervizori

- Autorizimet me shkrim
- Sigurimi i vizatimeve të detajeve
- Shembuj
- Vizatimet e punimeve të zbatuara

• **I. PUNIME PASTRIMI**

Pastrimi i kantierit

- Pastrimi i kantierit
- Skarifikimi
- Hegja e pémëve dhe e shkurreve
- Prishja e godinave, gardheve dhe strukturave
- Mbrojtja e vëndit të pastruar
-

• **II. PUNIME DHEU DHE GDHE GMIMI**

• **IV. PUNIME BETONI, ARMIMI DHE HEKURI**

Beton I derdhur në vend

- Kërkesa të përgjithshme për betonët
- Materialet
- Depozitimi i materialeve
- Klasifikimi i materialeve
- Klasifikimi i betoneve
- Prodhimi betoneve pa 1 Hedhja e betonit
- Realizimi i bashkimeve
- Mbrojtja
- Betoni në kushte të vështira atmosferike
- Tuba dhe dalje
- Provat e betonit

V. STRUKTURA E NDËRTIMIT

Muret dhe ndarjet

- Llaç për muret e
- Specifikimi përgjithshëm për tullat
- Mur mbajtës me tulla të lehtësuara
- Murndarës 12 cm
- Mure me blloqe betoni
- Mure me gurë

Mbulesat

- Rkonstuksion catie tradicionale me tjegulla
- Çatiere tradicionale me tjegulla
- Gali me panele sandëich
- Membranat hidroizoluese +
- Ulluget vertikale dhe horizontale
- Daljet në çati
-

VI. MULESAT

VI. RAFINITURA

VIII. INSTALIME ELEKTRIKE

IX. ISTALIME MEKANIKE,HIDRAULIKE DHE SANITARE.

I. SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME

Njësitë matëse

- Në përgjithësi njësitë matëse kur lidhen me Kontratat janë njësi metrike në mm, en, m, më, m', Km, N (Njuton), Mg (1000 kg) dhe gradë celcius.

Grafiku i punimeve

- Kontraktuesi duhet fi japë supervizorit një program të plotë duke i treguar rendin, procedurën dhe metodën sipas së cilave, ai propozon të punohet në ndërtim deri në mbarim të punës.
- Informacioni që mban 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 punimeve.
- 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

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
- Tabelat njoftuese, etj.
- Asnjë tabelë njoftuese nuk duhet vendosur, përveç:
- Kontraktori do të ndërtojë dy tabela, që përmbajnë informacion të dhënë ngaSupervizori dhe vendosen në vendet e caktuara nga ai. Fjalët duhen shkruar nëmënyrë të tillë, që të jenë të lexueshme nga një distancë prej 50 m. Gjuha eshkruar duhet të jetë në anglisht dhe shqip.

DORËZIMET TE SUPERVIZORI

Autorizimet me shkrime

- “Rregullat me shkrim ” do t'i referohen çdo dokumenti dhe letre të nënshkruar nga Supervizori të dërguara kontraktuesit që përmbajnë instruksione, udhëzime ose orientime për kontraktorin në mënyrë që ai të realizojë ekzekutimin e kësaj kontrate.
- Fjalët e aprovuara, të drejtuara, të autorizuara, të kërkuara, të lejuara, tëUrdhëruara, të instruktuar, 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, drejtimit, autorizimet, kërkesat, lejet, rregullat instruksionet, emërimet, urdhëresat e Supervizorit do të përdoren deri në daljen e një plani tjetër pune.

Dorëzimet tek supervizori

- Kontraktori duhet t'i dorëzojë Supervizorit për çdo punim shtesë, një vizatim të detajuar dhe puna duhet të fillojë vetëm pas aprovimit nga Supervizori.
- Kontraktori duhet të nënshkruajë propozime, detaje, skica, llogaritje, informacione, materiale, çertifikata testi, kurdo që të kërkojnë nga Supervizori. Supervizori do të pranojë çdo dorëzim dhe nëse janë të përshtatshme do t'i përgjigjet kontraktorit në përputhje me çdo klauzolë përkatëse të kushteve të kontratës. Çdo pranim duhet bërë me data në marrëveshje me Supervizorin dhe duke iu referuar programit të aprovuar dhe kohës së nevojshme që i duhet Supervizorit për të bërë këto pranime.

Mostrat

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

II.PUNIMEPASTRIM .(Nuk perfshihet ne preventivet tona)

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.

Skarifikimi

- Largime të mëdha me ekskavatorë dhe skarifikime, të kryera me dorë ose makinë nga terrene, nga çfarëdo lloj toke, qoftë edhe e ngurtë (terrene të ngurtë, rërë, zhavori, shkëmborë) duke përfshirë. lëvizjen e rrënjëve, trugjeve, shkëmbinjve dhe materialeve me përmesa që nuk kalojnë 0,30 m3, duke përfshirë mbrojtjen e strukturave të nëndheshme si kanalizime uj, naftë ose gazi etj dhe duke përfshirë vendin e depozitimit të materialeve brenda në kantier ose largimin e tyre në rast nevojë.

Heqja e pemëve dhe shkurreve më të larta se 1.5m

- Në përgjithësi duhet patur parasysh, që gjatë punimeve të pastrimit të mos dëmtohen ato pemë të cilat nuk pengojnë në rehabilitimin ose në ndërtimin e objektit të ri. Në rastet kur heqje e tyre është e domosdoshme, duhet të merren masa mbrojtëse në mënyrë që gjatë rrëzimit të tyre të mos dëmtohen personat dhe objektet përreth. Për këtë, për pemët që janë të larta mbi 10 m, duhet që prerja e tyre të bëhet me pjesë nga 3 m. Pjesa që pritët, duhet të lidhet me litar ose kavo dhe të tërhiqet nga ana ku sigurohet mbrojtja e personelit dhe e objekteve.

Prishja e gardheve dhe strukturave

- Kontraktori duhet të heqë me kujdes vetëm ato ndërtime, gardhe, ose strukturatë tjera të drejtuara nga Supervizori. Komponentët duhen çmontuar, pastruar dhendarë në grumbuj. Komponentët të cilët sipas Supervizorit nuk janë të përshtatshëm për ripërdorim, duhen larguar, punë kjo që kryhet nga kontraktuesi. Materialet që janë të ripërdorshme do të mbeten në pronësi të investitorit dhe dotë ruhen në vende të veçanta nga kontraktori, derisa të lëvizën prej tij deri në përfundim të kontratës.
- Kontraktori, duhet të paguajë çdo dëmtim të bërë gjatë transportit të materialeve me vlerë, të rrethimeve dhe strukturave të tjera dhe nëse është e nevojshme duhet të paguajë kompensim.

Mbrojtja e godinave, rrethimeve dhe strukturave.

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

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.

•

PUNIME PRISHJEJE

Skeleritë

- Çdo skeleri e kërkuar duhet skicuar në përshtatje me KTZ dhe STASH. Një skelator kompetent dhe me eksperiencë, duhet të martë përsipër ngritjen e skelerive që duhet të çdo tipi, Kontraktori duhet të sigurojë, që të gjitha rregullimet e nevojshme, që i janë kërkuar skelatorit të sigurojnë stabilitetin gjatë kryerjes së punës. Kujdes duhet treguar që ngarkesa e copërave të mbledhura mbi një skeleri, të mos kalojë ngarkesën për të cilën ato janë projektuar. Duhet marrë të gjitha masat e nevojshme që të parandalohet rënia e materialeve nga platforma e skelës. Skeleritë duhen të jenë gjatë kohës së përdorimit të përshtatshme për qëllimin për të cilin do përdoren dhe duhet të jenë konform të gjitha kushteve teknike.
- Nërastet 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 | objekti,si dhe veshja e të gjithë skelerisë me rrjete mbrojtëse për të eliminuar rënien ematerialeve dhe duke përfshirë shenjat sinjalizuese sipas kushteve të sigurimitteknik.
- **Skeleri celiku të tipit këmbalëc**, konform KTZ dhe STASH, duke përfshirëndihmën për transport, mirëmbajtje, montim, ankorim, çmontime etj.i Në një >lartësi mbi 12 m, elementët horizontalë duhet të kenë parmakë vertikalë, mëlartësi 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, çmntime etj. Në 97një lartësi mbi 12 m, elementët borizontelë duhet të kenë parmakë vertikalë, me 7lartësi min.15 cm si dhe mbrojtjen me rrjetë.

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.

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
- Metodën 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 forcuar do të ulen në tokë ose do të prihen për së gjati sipas gjerësisë dhe përmasave në mënyrë që të mos bien. Elementët e drurit mund të hidhen nga lart, vetëm kur ato nuk paraqesin rrezik për pjesën tjetër të strukturës. Kur prishen elementët, duhen marrë masa për të mos rrezikuar elementët e tjerë konstruktive mbajtës, si dhe mos dëmtohen elementët e tjerë.
- Në përgjithësi, puna e shkatërrimit duhet të fillojë duke hequr sa më shumë ngarkesa të panevojshme, pa ndërhyrë në elementët bazë struktural. Punë të kujdesshme do të bëhen për të hequr ngarkesat kryesore nën kushtet më të vështira. Seksionet të tjera që do të prishen do të transportohen nga ashensorë, pastaj do të ndahen dhe do të ulen në tokë nën kontroll.

Siguria në punë

- Kontraktori duhet të sigurohet se vendi dhe pajisjet janë :
- Të një tipi dhe standarti të përshtatshëm duke iu referuar vendit dhe llojit të punës që do të kryhet
- Të siguruar nga një teknik kompetent dhe me eksperiencë
- Të ruajtura në kushte të mira pune gjatë përdorimit
- Gjatë punës prishëse të gjithë punëtorët duhet të vishen me veshje të përshtatshme mbrojtëse ose mjete mbrojtëse si: helmata, syze, mbrojtëse, mbrojtëse veshësh, dhe bombola frymëmarrjeje.

III, PUNIME DHEU, GËRRMIME DHE THEMELET(Nuk perfshihet ne preventive tona)

Punime dheu

Përgatitja e formacioneve

- Përgatitja e formacioneve përfshin këto punë:
- Njohja dhe saktësimi i rrjeteve të instalimeve nën tokë si p.sh.: tuba të fumizimit të ujësjellësit, tuba të shkarkimit, kablllo elektrike e telefonie etj
- Matja e terrenit dhe marrja e provave të dheut
- Shpyllëzimi dhe heqja e rrënjëve prej terrenit
- Heqja e dheut me humus dhe transportimi apo ripërdorimi isaj
- Hapja e gropave të themeleve deri në thellësinë e nevojshme

Përpunimi i pjerrësive

- Nërastet e terrenit me pjerrësi veprohet sipas tre mënyrave të mëposhtme:
- Nivelimii pjerrësisë sipas pikës më të ulët të terrenit
- Mbushja e terrenit me material ekstra, deri në nivelin e pikës më të lartë të terrenit
- Gërmime dhe mbushje sipas pikës mesatare
- Secila nga këto raste do të përdoret në varësi të llojt të dheut, të aftësisë mbajtëse të truallit dhe të ngarkesave të godinës që do të ndërtohet në atë truall

Drenazhimi i punimeve të dherave

- Drenazhimi mund të bëhet me rrjet kullimi ose me kanal.
- Si materiale rrjeti kullues ka mundësi të përdoren tuba plastiku, tuba betoni ose tuba prej argjil.
- Tubat duhen vendosur nëpër kanale të hapura, të niveluara dhe sipas nevojës, të ngjeshura.
- Tubat do të vendosen pas hapjes së kanalit dhe mbushjes me zhavorr me të paktën një shtresë prej 10 cm.
- Mbas shtrimit të tubave hidhet zhavorr ose rërë 4/32 me një shtresë prej 10.0m në mënyrë që të mbrohet tubi. Pastaj kanali mbushet me dheun që ka mbetur kur ai është hapur.
- Drenazhimi me kanale bëhet në atë mënyrë që hapen kanalet dhe pastajmbushen me zhavorr. Kanalet duhet sipas kërkesës të kenë njërën prej këtyresipërfaqeve: 20x30, 30x40 ose 30x60 cm. Distanca ndërmjet kenaleve të përcaktohet sipas kosfiqientit të filtrimit të tokës

Mbrojtja e punimeve të dheut

- Tek punimet me dheun duhet nga njëra anë të mbrohen njerëzit, të cilët nuk janë të përfshirë në ndërtimin e projektit, e nga ana tjetër duhet të mbrohen njerëzit e inkuadruar në realizimin e projektit. Gjithashtu, duhet mbrojtur gropa e hapur për themelet.
- Mbrojtja e njerëzve të painkuadruar duhet bërë në atë mënyrë që të bëhet rrethimi (me gardh, rrjetë gabiant etj.) i cili nuk i lejon ata (sidomos fëmijët) të rrezikohen. Gjithashtu, duhet vendosur tabela paralajmëruese me të cilën ndalohet kalimi i rrethimit nga persona që nuk punojnë në projekt.
- Gropa dhe njerëzit që janë duke e punuar atë, duhen mbrojtur ndaj shembjes. Shkalla e ledhit e çdo grope duhet të jetë varësisht nga cilësia e dheut me min. 45 gradë deri në max. 60 gradë.
- Në rast se dheu përmban minerale, të cilat në kontakt me ujin e humbin stabilitetin, atëherë dheu dhe sidomos ledhi duhet të ruhet nga shiu duke e përforcuar me armetura mbajtëse sipas KTZ.
- Punimet e dheut gjatë periudhava të ngricave
- Punimet e dheut mund të kryhen edhe gjatë periudhës së dimrit, ku temperaturat janë nën zero grade celcius.

Gërmime për baza dhe themele Gërmime

- Gërmim dheu për themele ose për punime nëntokësore, deri në thellësi 1,5 m nga rrafshi i tokës, në truall të çfarëdo natyre dhe konsistence, të tharë ose të lagur (argjilë edhe n.q.s. është kompakte, rrëzë, zhavorr, gurë etj) duke përfshirë prerjen dhe heqjen e rrënjëve, trungjeve, gurëve, dhe pjesëve me volum deri në 0.30 m³, plotësimin e detyrimeve në lidhje me ndërtimet e nëndheshme sikanalit e ujrave të zeza, tubacionet në përgjithësi et.

Mbushjet

- Shtresë me gurë dhe copa tulle të zgjedhura, në shtresa të ngjeshura mirë, të pastruara nga pluhuri, suvaja dre materialet organike, që rezultojnë nga prishjet e përshkruara në artikujt e mësipërm. Të gjitha materialet që rezultojnë nga prishjet, do të kontrollohen më parë nga Supervizori dhe ripërdorimi i tyre do të autorizohet nga ai.

Përdorimi i materialit të gërmuar

- Materisli i përshtatshëm dhe materiali i rimbushur nga punë të përkohshme do të përdorën për rimbushje. Çdo material i tepërt do të jetë në dispozicion të mungesave të materialeve të kërkuara.

Mbushja rreth strukturave

- Materiali duhet vendosur në mënyrë simultane në të dyja anët e mbajtëses mur apo shtyllë. Mbushjet e mëvonshme të nxirren nga një material i aprovuar nga Supervizori, duke hedhur me sht'esa me trashësi 150 mm me ngjeshje.

IV... PUNIME BETONI TE ARMIMUAR DHE HEKURI(Nuk perfshihet ne preventive tona)

- **Betoni i derdhur në vend**
- Kërkesa të përgjithshme për betonet
- Betoni është një përzierje e çimentos, inerte të fraksionuara të rërës, inerte tëfraksionuara të zhavorit dhe ujt dhe solucioneve të ndryshme për fortësinë,përshkueshmërinë e ujit dhe për të bërë të mundur që të punohet edhe në temperatura të ulëta sipas kërkesave dhe nevojave teknike të projektit.

Materialet

- Përbërësit e Betonit
- 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 certifikatën 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 certifikatën e prodhuesit dhe shërben për të treguar që çimentoja e secilës ngarkesë është e kontrolluar dhe me analiza sipas standarteve.
- Për më shumë detaje në lidhje me markën e çimentos që duhet përdorur në prodhimin e betoneve, shiko në pikën 4.1.4, pasi për marka betoni të ndryshme duhen përdorur marka çimento të ndryshme.
- Ujipër 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, ujt i tubacioneve të furnizimit të popullsisë (uji i pijshëm) rekomandohet për përdorim në prodhimin e betonit.

Depozitimi i materialeve

- Depozitimi i materialeve që do të përdoren për prodhimin e betonit duhet të plotësojë kushtet e mëposhtme:
- Çimentoja dhe përbërësit duhet të depozitohen në atë mënyrë që të ruhen ngapërzierja më materiale të tjera, të cilat nuk janë të përshtatshme për prodhimin e betonit dhe e dëmtojnë cilësinë etij
- Çimentoja duhet të depozitohet në ambiente pa lagështirë dhe që nuk lejojnë lagjen e saj nga uji dhe shirat.
- Klasifikimi i betoneve
- Beton marka 100, me zhavor natyror: Çimento marka 300, 240 kg; zhavorr 1,05 rrë: ujë 0, 19 me
- Beton marka 100 me inerte, konsistencë 3 — 5 om, granil deri në 20 mm, rërë e tarë me modul 2,6: Çimento marka 300, 240 kg; rërë e larë 0,45 m', granil 0,70 më ujë 0,19 me".
- Beton marka 150 me inerte, konsistencë 3 — 5 cm, granil deri në 20 mm, rërë e tarë me modul 2,6: Çimento marka 400, 260 kg, rërë e larë 0,44 rr, granil 0,70 re, ujë 0,18 mr.
- Beton marka 200 me inerte, konsistencë 3 — 5 om, granil deri në 20 mm, rërë e larë me modul 2,8: Çimento marka 400, 300 ka, rërë e larë 0,43 më, granil 0,69 rë, ujë 0,18 më,
- Beton marka 250 me inerte, konsistencë 3 — 5 om, granil deri në 20 mm, rërë e tarë me modul 2,6: Çimento marka 400, 370 kg, rërë e larë 0,43 my", granil 0,69më, ujë 0,18m3.
- Beton marka 300 me inerte, konsistencë 3 — 5 cm, granil deri në 20 mm, rërë e

terë me modul 2,6: Çimento marka 400, 465 kg, rërë e larë 0,38 m', granil 0,64 me", ujë 0,195 mr".

Prodhimi i betonit

- Betoni duhet të përgatitet për markën e përcaktuar nga projektuesi dhe receptura e përzierjes së materialeve sipas saj në mbështetje të rregullave që jepen në KTZ 37 —75 * Projektim i betoneve"
- Gjatë përgatitjes së betonit të zbatohen rregullat që jepen në kapitullin 6 "Përgatitja e betonit" të KTZ 1011-78, paragrafët 6.2, 6.3 dhe 6.4.
- Hedhja e betonit
- Hedhja e betonit të prodhuar në vend bëhet sipas mundësive dhe kushteve ku ai do të hidhet. Në përgjithësi për këtë qëllim përdoren vinçat fiks që janë ngritur në objekt si dhe autohedhëse.
- E rëndësishme në procesin e hedhjes së betonit në vepër është Koha nga > prodhimi në hedhje, e cila duhet të jetë sa më e shkurtër.
- Gjithashtu, një rëndësi të veçantë në hedhjen e betonit ka edhe vibrimi same mirë gjatë këtij procesi. :
- Realizimi i bashkimeve

- Betonimet duhet të kryhen pa ndërprerje n.q.s. kjo gjë është e mundur. Në rastet
 - kur kjo nuk është e domosdoshme ose e detyruar, atëherë duhet të merren të gjitha masat për të realizuar beshkimin e dy betonimeve të kryera në kohë të ndryshme.
 - Ndërprerja e punimeve të betonimit të vendoset sipas mundësive duke realizuar:
 - Lllamarinë me gjerësi 10 cm dhe trashësi 4 mm, nga të cilat 5 cm futen në

betonin e freskët dhe betonohen, ndërsa 5 cm e tjera shërbejnë për betonimin e mëvonshëm.

- Shirit fuge, i cili duhet të vendoset sipas specifikimeve të prodhuesit
- Mbrojtja
- Betoni i freskët duhet mbrojtur nga këto ndikime:
 - Shiu si dhe lagështi të tjera duke e mbuluar sipërfaqen e betonuar me plesimas dhe materiale të padepërtueshme nga uji
 - Ngricat (duke i futur gjatë procesit të prodhimit solucione kundra temperaturave të ulta mundet të betonohet deri në temperatura afër zeros.
 - Temperatura të larta. Betoni mbrohet ndej temperaturave të larta duke e lagur vazhdimisht atë me ujë, në mënyrë të tillë që të mos krijohen plasaritje.
 - Betoni në kushte të vështira atmosferike
 - Rekomandohet që prodhimi dhe hedhja e betonit në objekt të mos realizohet në kushte të vështira atmosferike.
 - Ndalohe prodhimi dhe hedhja e betonit në rast se bie shi i rrëmbyeshëm, pasi nga sasia e madhe e ujit që i futet betonit largohet çimentoja dhe kështu që betoni e humb markën që kërkohet
 - Në rastet e temperaturave të ulta nën 4 °C rekomandohet të mos kryhet betonimi, por n.q.s kjo është e domosdoshme, atëherë duhet të merren masa që gjatë procesit të prodhimit të betonit, atij t'i shtohet solucioni ndaj ngricave në masën e nevojshme që rekomandohet nga prodhuesi i këtij solucioni.
 - Prodhimi dhe përpunimi i betonit në temperatura të larta mund të ndikojë negativisht në reagimin kimik të çimentos me pjesët e tjera të betonit. Për këtë arsye ai duhet ruajtur kundër temperaturave të larta. Mënyra e ruajtjes ngatempëratura e lartë mund të bëhet në atë mënyrë, që betoni i freskët të mbrohet nga dielli duke e mbuluar me plasmas, tallash dhe duke e stërkatur me ujë. Njëndihmë tjetër për përpunimin e betonit në temperatura të lartë është stëngjyrosësh mbajtësit e ujit me ngjyrë të bardhë dhe të sigurojë spërkatje të vazhdueshme me ujë.

Tuba dhe dalje

- Tubat si dhe kanalet e ndryshme që e furnizojnë një ndërtesë (Uji ujërat e zeza, rrjeti elektrik, etj) duhet sipas mundësisë të mos futen në beton, që mos pengojnë në homogenitetin e pjesëve të betonit të cilat janë projektuar si pjesë mbajtëse, elemente betoni. Në rastet, kur ky kusht nuk mund të plotësohet, atëherë duhet konsultuar inxhinieri konstruktor.
- Për raste kur duhet kaluar nëpër mure ose nëpër pjesë të tjera mbajtëse si psh soletat, atëherë duhet që gjatë fazës së projektimit të merren parasysh këto dalje dhe të planifikohen illogariten nga inxhinieri konstruktor si dhe të bëhet izolimi i tyre. Po ashtu duhet që gjatë hedhjes së betonit të përgatiten këto dalje, nëpër të cilat më vonë do të kalojnë tubat si dhe kanalet e tjera furnizuese.

Provat e betonit

- Pasi është prodhuar betoni, ai duhet kontrolluar nëse i plotëson kriteret sipas kërkesave të projektit.
- Mbasi të prodhohet ai dhe para hedhjes së tij, duhet marrë një kampion betoni për të bërë testime në laborator dhe rezultatet e laboratorit duhet të dorëzohen tek Supervizori.

Elemente dhe nën- elemente betoni

- Arkitrare të derdhur në vend

- Arkitrarët realizohen në të gjithë gjerësinë e muraturës me mbështetje min. 25 cm mbi shpatullat anësore, me lartësi të ndryshme në varësi të hapësirës së dritës, të armuar në mënyrë të rregullt dhe sipas udhëzimeve në projekt, të përgatitur nga beton M 200 dhe M 250, duke përfshirë skelat e shërbimit, përforcimet, hekurin e armaturës dhe çdo përforsim tjetër për mbarimin e punës.
- Arkitrarë të parapërgatitur
- Furnizim dhe vendosje në vepër e arkitrarëve të parafabrikuar, me gjerësi totale deri në 40 cm dhe seksione të ndryshueshme, të formuar nga beton m-200, të armuar në mënyrë të rregullt dhe sipas udhëzimeve në projekt, të vendosur në vepër me llaç çimento m-1:2, duke përfshirë armaturën e hekurit, punimet e armaturës si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.
- Trarë të derdhur
- Trarë betoni: të armuar në mënyrë të rregullt dhe sipas udhëzimeve në projekt, i reslizuar 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 skelet e shërbimit, kallëpet përforcimet, hekurin e armaturës si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

Breza betoni

- Realizimi i brezit, në të gjithë gjerësinë e muraturës poshtë dhe lartësi prej 15), deri në 20 cm, i armuar sipas KTZ dhe STASH, i realizuar me betonin të prodhuar në vepër, i shtuar në shtresa të holla të vibruara mirë, beton M 150 deri | te M 200 me inerte dhe siç tregohet në vizatime, duke përfshirë kallëpet, përforcimet, hekurin e armaturës, skelat e shërbimit ose skelerinë, si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

Kollona

- Kollona betoni, të armuara në mënyrë të rregullt dhe sipas udhëzimeve në projekt, deri në lartësinë 4 m i realizuar me betonin të dhënë në vepër, i shtuar në shtresa të holla të vibruara mirë, betoni, betoni m-200 me dozim sipas betonit marka 200 me inerte dhe siç tregohet në vizatime, duke përfshirë skelat e shërbimit, kallëpet, përforcimet, hekurin e armaturës, si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.
- Soleta të armuara tip SAP
- Fumizim dhe vendosje në emër të soletës tip "SAP", e vënë mbi muraturën e niveluar më parë me llaç m-1:2, e ankoruar në një brez lidhës dhe sipas udhëzimeve të projektit, e armuar në mënyrë të rregullt, beton M 200 deri M 250, e hedhur në vepër me shtresa të holla të vibruara mirë, dhe sipas hapësirës së dritës së kampatës do të duhet një armaturë hekuri dhe soletëz shtesë, duke përfshirë kallëpet, puntelimet, përforcimet, skelat e shërbimit ose skeleritë si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.
- Soletë monolite betoni të armuar në mënyrë të rregullt, realizuar ne beton M 200 sipas projektit, e dhënë në vepër në shtresa të holla të vibruara mirë, duke përfshirë hekurin, kallëpet, puntelimet, përforcimet, skelat e shërbimit ose skelerinë, si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës
- Riparimii 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 pikës4.1.4.4 dhe të njëjtë me pjesën ekzistuese në gjendje të mirë, duke përfshirëkallëpet, përforcimet dhe çdo detyrim tjetër dhe mjeshtëri për mbarimin e punës.
- Mbulesa në hyrjen kryesore
- Pensilina në hyrje të ndërtesës, e realizuar me Soletë beton arme monolite, e cila është një me pjesën e shtresës beton f arme të korpusit të ndërtesës dhe mund të betonohet në me qellim qe te largohen ujrat nga objekt
- Kallëpet dhe finiturat e betonit
- Përgatitja e kallëpeve
- Kallëpët përgatitën prej druri osë prej mëtali dhë janë të gatshme osë përgatitën në objekt

- Sipërfaqet e kallëpeve që do të jenë në kontakt me betonin, do të trajtohen në mënyrë të tillë, që të sigurojnë shqitje të lehtë dhe mosngjijjen e betonit në kallëp gjatë heqjes.
- Përpara ripërdorimit, të gjitha kallëpet dhe sipërfaqet e tyre që do të jenë në kontakt me betonin, duhen pastruar me kujdes pa shkaktuar ndonjë dëmtim në sipërfaqen e kallëpit.
- Depozitimi në kantier
- Kallëpi nuk duhet hequr përpara se betoni të ketë krijuar fortësinë e duhur, që të mbajë masën e tij dhe të durojë ngarkesa të tjera, që mund të ushtrohen mbitë.
- Ky kusht do të merret parasysh në mënyrë që kallëpi të mbetet në vend pas heqjes së betonit, për një periudhë të përshtatshme minimale kohore treguar në tabelën e mëposhtme nëse kontraktori mund t'i provojë supervizorit, që kjo punë mund të kryhet dhe në një periudhë më të vogël kohore.
- Periudha minimale përpara heqjes së kallëpit nga elementet e beton / arme me Çimento Portlandi.
- Temperatura e sipërfaqes së betonit
- 16°C 7°C
- Tip I kallëpit Periudha minimale përpara heqjes
- Kallëp vertikal në kolona, 3 ditë 5 ditë
- Mure dhe trarë të mëdhenj 2 ditë 3 ditë
- (kallëpet anësore)
- Kallëpe të butë në soleta 4 ditë 7 ditë
- Shtyllë nën soleta 11 ditë 14 ditë
- Kallëpe të butë nën trarë 8 ditë 14 ditë
- Shtyllë nën trarë 15 ditë 21 ditë
- Shënim:
- Kur përdoret solucion i ngirjes së shpejtë të çimentos kallëpet mund të hiqen brenda një periudhe më të shkurtër, por të lejuar nga Supervizori.
- Për periudha të ftohta duhet të rritet nga gjysëm dite për çdo ditë, kur temperatura bie ndërmjet 7°C dhe 2°C dhe një ditë shtesë për çdo ditë, kur temperatura bie nën 2°C.
- Kallëpi duhet hequr me kujdes, në mënyrë që të shmangen dëmtime të betonit.
- Klasifikimi | sipërfaqeve të elementëve prej betony
- Rifiniturat e betonit i ndajmë në dy grupe:
- Lënia e sipërfaqes së betonit pas heqjes së kallëpeve në gjendjen pas betonimit

- Përpunimi i sipërfaqes së betonit me suvatim ose me veshje.
- Në grupin e parë duhet patur parasysh, që gjatë procesit të vendosjes së kallëpeve, ata duhet të jenë me sipërfaqe të lëmuar dhe të rrafshët, si dhe të mi lyhen me vaj kallëpesh, në mënyrë që, kur të hiqen kallëpet të dalë një sipërfaqe. të e lëmuar e betonit. Po ashtu, duhet që gjatë hedhjes së betonit në vepër, të vibrohet në mënyrë uniforme.
- Përsai përket grupit të dytë, mund të veprohet njëllor si për sipërfaqet e mureve.
- **Hekuri**
- **Materialet**
- Përgatitja e çelikut për të gjitha strukturat e betonit dhe komponentët e metalit, që duhen prodhuar në kantier, duke konsideruar çelikun që plotëson të gjitha kërkesat e projektit dhe pa prezencën e ndryshkut, në format dhe përmasat sipas vizatimeve dhe standarteve tekniko-legale për bashkimin, lidhjen dhe duke e shoqëruar me çertiikatën e prodhuesit për të verifikuar që çsliku plotëson kushtet e kërkuara që nevojiten për punë të tilla dhe duke përfshirë të gjitha kërkesat e tera jo të specifikuara
- Depozitimi në kantier
- Depozitimi i hekurit në kantier duhet të bëhet i tillë, që të mos dëmtohet (shtrëmbërohet, pasi kjo gjë do të shtonte procesin e punës së parandërjes) sidhe të mos pengojë punimet ose materialet e tjera të ndërtimit
- 1 Kthimi i hekurit
- Hekurat duhen kthyer sipas dimensioneve të treguara në projekt.
- Përveç pjesës së lejuar më poshtë, të gjitha shufrat duhen kthyer dhe Kthimi duhet bërë ngadalë, drejt dhe pe ushtrim force. Bashkimet e nxehta nuk lejohen.
- Prerja me oksigjen e shufrave shumë të tendosshme do të lejohet vetëm me aprovimin e Supervizorit. Shufrat e ambalazhimit nuk mund të drejtohen dhe të përdoren.
- Vendosje dhe fiksimi
- Hekurat do të pozicionohen siç janë paraqitur në projekt dhe do të ruajnë këtë pozicion edhe gjatë betonimeve, Për të siguruar pozicionin e projektit ata lidhen me tel 1,25 mm ose kapëse të përshtatshme.
- Mbulimi I hekuri
- Termi mbulimi në këtë rast do të thotë minimumin e pastër të shtresës mbrojtëse ndërmjet sipërfaqes së hekurave dhe faqes së betonit.
- Mbulimi minimal do të bëhet sipas normave të KTZ.
- Ngjitja e hekurave
- Parandërja ose bashkimi i shufrave të hekurit do të bëhet vetëm sipas vizatimeve të treguara të aprovuara nga Investitori.
- Gjatësia e mbivendosjes në një lidhje, nuk duhet të jetë më e vogël se ajo e treguara në vizatimet e punës)
- . Drejtimi i hekurit dhe parandërja
- Një pjesë e hekurit (me diametër më të vogël se 8 mm) transportohet në forms) rrotullash, Për këtë, duhet që ai të drejtohet në kantierin e ndërtimit. Drejtimi tij kryhet me metoda praktike si psh. Lidhja e njërës anë në një pikë fikse dhe tërheqja e anës tjetër me mekanizma të ndryshme. Gjithashtu në poligonë realizohet edhe pararendja për elemente të ndryshme, sipas kërkesave të projektit. Ky proces pune duhet të kryhet me kujdes dhe nën vëzhgimin e drejtuesit të punimeve.

SEKSIONI 5 STRUKTURA E NDËRTIMIT

MURET DHE NDARJET

- Llaç për muret për 1 m³ llaç realizohet me këto përbërje:

- Llaç bastard me rërë natyrale lumi (me lagështi, shtesë në volum 2096 dhe porozitet 40 % e formuar me rërë në raporte 1: 0, 8 : 8. Gëlqere e shtuar në 110
- It, çimento 300, 150 kg, rërë 1.29 m³.
- 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 It, çimento 300, 212 kg, rërë 1,22 m³.

• Llaç bastard marka 15 me rërë të larë (porozitet 35%) e formuar me, çimento, gëlqere, rërë në raport 1: 0,8: 6. Gëlqere e shuar 105 It, çimento 300, 144 kg, rërë 1,03 m³.

• Llaç bastard marka 25 me rërë të larë (porozitet 35%) e formuar me, çimento: gëlqere, rërë në raport 1: 0,5:55. Gëlqere e shuar 87 It, çimento 300, 206 kg, rërë 1,01 m³.

- 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.

Spifikimi i përgjithshëm për tullat

Tulla si elemert i ndërtimit duhe: të plotësojë kushtet e mëposhtme për ndërtimet antisizmike:

• Rezistencën në shtypje, e cila duhet të jetë: për tullën e plotë 75 kglom³; për tullat me vrima 80 kg'om³; për sapet 150 kgjom³.

- Rezistencën në prerje, e cila duhet të jetë: për të gjitha tullat me brima 20
- kolor³.
- Përqindjen e boshllëqeve, e cila duhet të jetë: për tullën e plotë 0-25 %;
- dhe për të gjitha tullat me brima 25-45 96 =
- Trashësia e mishit perimetral dhe të brendshëm për tullat e plota, të mos t

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 9mm.

- Sipërfaqja e një brime të mos jetë më e madhe se 4.5cm²
- Ujëthithja në përqindje duhet të jetë nga 15 — 20 %

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 skelerinë, si dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muraturës dhe realizimin e saj. Për muraturën e katit përdhe, sipërfaqja e xokullit duhet të jetë e niveluar me një shtresë llaçi çimento 1:2 me trashësi jo më të vogël se 2cm. Mur me tulla të lehtësuara Muraturë me tulla të lehtësuara, në lartësi deri 3 m, rëalizohen 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 sejt. Për muraturën e katit përdhe, sipërfaqja e xokollaturës duhet të jetë e niveluar me një shtresë llaçi çimento 1:2 me trashësi, jo më të vogël se 2 cm.
- Mur ndarës 12 cm
- Muraturë me tulla të plota me trashësi 12 cm dhe llaç bastard m-25 sipas pikës 5.1.1. me përmbajtje për më : tulla të plota 424 copë, llaç 0.19 mr, çimento 400 dhe ujë
- Mure me blloqe betoni
- Të përgjithshme:
- 1. Materialet dhe prodhimi i blloqeve të betonit: Çimento, ujë, rërë dhe agregatet për prodhimin e betonit shih pikën 4.1 Blloqet me brima janë të parapërgatitura ose mund të

përgatiten në kantier. Blloqet nga një prodhues | aprovuar duhet të shoqërohen me certifikatën e prodhimit, e cila do t'i paraqitet Supervizorit. Derdhja e blloqeve duhet bërë në kallëpe në përmasat e kërkuara, si dhe të ngjeshet mirë betoni me antë vibratorit. RE SDS 2. Përbërja dhe përzierja: N Përbërja e blloqeve çimento Portland e zakonshme dhe agregatët e tjerë | me cilësi të aprovuar të imët dhe të ashpër me maksimumin @ kokrrizës 10 mm, përzierja për blloqet që do të përdoren për mure duhet të jetë + 2: 4, sasia e çimentos nuk duhet të jetë më pak se 225 kg për një metër kub të betonit.

3. Rezistenca e blloqeve duhet të jetë: për blloqe me boshllëqe 7 N 7 mm", për blloqe solide 10 N/mm; për blloqe me brima 5 N/mm'.

4, Mbas derdhjes blloqet duhen mbajtur të lagura mirë me ujë për një periudhë 10 ditore dhe nuk duhen përdorur para 30 ditëve nga dita e prodhimit.

5, Llaçi për muret me blloqe betoni duhet të jetë me përzierje 1 : 4 (1 pjesë çimento e zakonshme Portland dhe 4 pjesë rërë e cila duhet të jetë e larë Lagi, nëse nuk përzihet me përzierës mekanik duhet të përzihet tërësisht Z herë I thatë dhe dy hers pasi ti jetë shtuar uji në një platformë të pastër të papërshkrueshme nga uji. Llaçi I cili ka filluar ngritjen ose ke qënë përzier para më shumë se 30 minutave nuk duhet të përdoret apo ripërzihet.

6. Vendosja e blloqeve prej betoni

a) I gjithë punimi me blloqe duhet bërë në përmasat e treguara në vizatim

b) Muret duhen ngritur në mënyrë të rregul, pa lënë asnjë pjesë më shumë se 1 metër më ulët se pjesa tjetër, vetëm nëse është marrë aprovimi për të bërë një gjë të tillë nga Supervizori. Punimi që është lënë në disnivele të ndryshme nuk do të pranohet. Në raste të mureve me kavitate, të dy trashësitë nuk duhet të jenë më shumë se afërsisht 400 mm)

c) Rradhët e blloqeve duhet të nivelohen siç duhet. Fugat vertikale duhet të shfaqen mirë dhe këndet e dyerve, dritareve apo të qosheve të vihen në plumbçe siç duhet

d) Të gjitha muret duhet të jenë të lidhur (vendosur) në përputhje me praktikën me kushtet teknike KTZ.

e) Të gjitha blloqet e betonit duhet të zhyten në ujë, para se të përdoren në mur dhe rreshti i sipërm i blloqeve të vendosur në mur duhet lagur, para se të riflojë muri iri mbi to. Faqet e mureve duhet të mbahen të pastër dhe pa llaç apo pika tëtij

f) Të gjitha blloqet duhen mbuluar mirë me llaç përpara se të shtrihet rreshti pasardhës dhe të gjitha fugat duhet të jenë të mbyllura dhe të qëndrueshme në të gjithë trashësinë e murit të një rreshti

g) Muret që do të suvatohen t'i kenë fugat horizontale të pambushura në një thellësi prej 15 mm nes

h) Punimi me blloqe duhet të lidhet tek kolona bëtonarme çdo dy rreshta me shufra të galvanizuara hekuri: 3 mm të trasha, 10 cm të futen në kolonë dhe 15 cm të jenë përgjatë rreshtit

Muraturë me blloqe betoni me dimensione 0.4 x 0.25 x 0.19 m-dhëllaç bastard m-25 sipas pikës 5.1.1 me dozim për m³: blloqe betoni copë 52, llaç 0,103 m³, çimento 400 dhe ujë, përfshirë çdo detaj e kërkesë për dhëmbët e lidhjes,qoshet, hapjet në parapetet e dritareve, skela e shërbimit ose skelerinë si dhe

çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muraturës dhe realizimin e saj. Për rreshtin e parë të muraturës së katit përdhe sipërfaqja e xokolaturës duhet të jetë e niveluar me një shtresë llaçi çimento 1:2 me trashësi jo më të vogël se 2cm.

Mure me gurë(nuk përfshihet ne preventive tona)

Muraturë e ngritur deri në lartësinë 3 m, e formuar nga gur gëlqeror me përmasa më të mëdha se 20 cm me formë të përshtatshme dhe llaç bastard m-25, sipas pikës 5.1.1 me përmbajtje për m³: gurë 1,05 m³, llaç bastard 0,33 m³, çimento 400, për çdo trashësi duke përfshirë çdo detaj e kërkesë për dhëmbët e lidhjes,

qoshet, hapjet në parapetet e critareve, skela e shërbimit ose skelerinë si dheçdo 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.

Në çdo një metër lartësi muri me gur, duhet të realizohet një brez betoni me beton M 100 me lartësi 10 - 15 cm

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:
- Përndarjen e hapësirës
- Përrestaurimin 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 lejohetpërdorimi 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 260 cm dhe 126 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 ndërmjet 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 .

1) dysHEMEJA

Në raste kur materiali me të cilin është ndërtuar muri nuk e plotëson njërën prej

MBULESAT

Rikonstruksioni i pensilines ne hyrje.

Rikonstruksioni i dëmtimeve të pjesëve të pjerrëta, duke përdorur llaç çimento me përmbajtje për 1:2 sipas pikës 5.1.1.5, pas këtij riparimi do të formohet një shtresë llaç çimentoje me trashësi minimumi 2 cm të niveluar për krijimin e shtresës izoluese.

Shtresa izoluese duhet shtrirë në një sipërfaqe të thatë, të pastruar e niveluar mirë më parë me shtresë horizontale pjerrësi si dhe sipërfaqet vertikale. Këto trajtohen fillimisht me një shresë bituminoze, dhe mbi këto fillon vendosja e fletëve bituminoze, me fibër minerale, secila me trashësi 3 mm, të ngjitura me ngrohje dhe në mënyrë të tillë, që fletët t'i mbivendosen njëra - tjetrës, në sipërfaqe të pjerrëta ose vertikale, duke u siguruar që mbulesa e elementeve të bashkuara të jetë minimumi. 10 cm.

Mbrojtja e membranës izoluese me plan vertikal ose të pjerrët do të realizohet me shtresë llaç ose plaka çimentoje me trashësi 3 cm (tipi i llaçit 1:2), pllakat ose shtresa e llaçit do të realizohet në formë kuadrati 2 x 2 m, me fuga nga 2 cm, të cilat do të mbushen me bitum, sipas kërkesave të dhëna në vizatime.

Izolimi i sipërfaqeve vertikale bëhet, në mënyrë që të mbrohen nga dëmtimi i instalimeve të membranave të reja izoluese.

Zëvendësimi i parapeteve të hequra, duke përfshirë riparime të nevojshme e zëvendësim me pllaka të reja duke i fiksuar me llaç me çimento (tip 1:2) të ngjitura dhe të gjitha kërkesat që tarracat të riparohen me cilësi.

Tarace e re ne kaldaje :

Termoizolimi

Termoizolimi realizohet duke përdorur materiale termoizoluese (penobeton ose polisterol) të vendosura në formë të pjerrët në zonat e shtresave hidroizoluese

Mbulimi me shtresa llaçi i pjerrësisë së kërkuar me një minimim trashësie prej 3 cm, e realizuar me llaç çimento (tipi 1:2), e niveluar për instalimin e shtresës izoluese.

Hidroizolimi

- Hidroizolimi duhet shtrirë në një sipërfaqë të thatë, të niveluar më parë, uke o\ përfshirë sipërfaqe vertikale, të trajtuara me shtresë të parë bituminoze si veshje e parë. Mbi këtë vendosen dy fletë bituminoze, me fibër minerale, secila me trashësi min. 3 mm, e ngjitur me flakë, me membrana të vendosura në këndet e 35duhura mbi njëra - tjetrën, në sipërfaqe të pjerrëta ose vertikale, duke u siguruar se mbulesa e elementeve të bashkuara të jetë 12 cm.
- Mbrojtja e membranës izoluese me plan vertikal ose të pjerrët do të realizohet me shtresë llaç ose plaka çimentoje me trashësi 3 cm (tipi i llaçit 1:2), pllakat ose shtresa e llaçit do të realizohet në formë kuadrati 2 x 2 m, me fuga nga 2 cm, të cilat do të mbushen me bitum sipas kërkesave të dhëna në vizatime.
- Instalimi i parapeteve betoni me kanale kulluese të inkorporuara, në beton të forcuar, të parafabrikuara ose të derdhura në vend sipas të dhënave në skica, beton (tipi 200) në dozim m3 siç është treguar në 4.1.4, duke përfshirë kallëpet në përputhje me të gjitha kërkesat për të siguruar tarracën, me një punë me cilësi.
- Në rastet kur hidroizolimi i tarracës bëhet kur nuk ka llustër çimentoje mbi shtresat e katramave, atëherë vendoset një shtresë prej 5 cm, me zhavor të rrumbullakët me dimension 32 mm -64 mm, e cila shërben për mbrojtjen e katramasë.

Çati e re tradicionale me tjegulla

- Konstruksioni kryesor mbajtës i çatisë me dru pishe të stazhionuar në mënyrë natyrale ose artificiale, imprenjuer me vaj të djegur të përshtatshëm për lëndën e drurit, furnizuar dhe vënë në vepër mbi mbështetje dërrase ankoruar në brezin e poshtëm, skuadruar në seksione gati uniforme, duke përfshirë fiksimin e madh për të lidhur çatinë me muret dhe hekurin e nevojshëm të stafave lidhëse, elementët e tjerë mbajtës të çatisë në dru pishe të stazhionuar në mënyrë natyrale ose artificiale, imprenjuar me vaj të djegur (punimet e muraturës, ristelat ose dysHEME dërrase) me mbulesë të sipërme tjegullash të tipit "Marsigliese" të reja ose të rikoperuara, të gozhduara ose të lidhura, duke përfshirë lidhjen e ulluqeve horizontale të çatisë dhe të kulmit, duke përdorur llaç bastard m- 25 ose tel xingato, skeleri dhe çdo detyrim tjetër të nevojshëm për ta përfunduar plotësisht punën.

Ulluqet vertikale dhe horizontale

- Ulluqet horizontale
- Realizohen me pjerrësi prej 1% për largimin e ujrave. Ulluqet horizontale prodhohen me material plastik ose me llamarinë xingato, Ulluku me llamarinë prej çeliku të xinguar me trashësi jo më të vogël se 0,8 mm, i formuar nga pjesë të modeluara me mbivendosje rrinimale 5 cm, të salduara në mënyrë të rregull > me kallaj, me bord të jashtëm 2 cm më të ulët se bordi

i brendshëm, tëkompletuara me pjesë speciale për grykën e hyrjes. Ulluku horizontal, i modeluar sipas udhëzimeve në projekt, duhet të jetë i lidhur me tel xingato me hallka të forta të vëna maksimumi në 70 cm. Në objektet me taracë përdoren edhe ulluqe betoni. Të gjitha ulluqet prej betoni duhet të hidroizolohen me guaino nga ana e brendshme e tyre. Ulluket e vendosura ndërmjet çatise dhe parapetit do të jenë prej llamarine të xinguar, sipas detajeve të vizatimit.

Ulluqet vertikale

- Janë për shkarkimin e ujrave të çative dhe taracave, dhe kur janë në gjendje jo të mirë duhet të çmontohen dhe të zëvendësohen me ullukë të rinj.
- Ulluqet vertikale për shkarkimin e ujrave të çative dhe taracave që përgatiten me llamarinë prej çeliku të xinguar, duhet të kenë trashësi jo më të vogël se 0.6 mm dhe diametër 10 cm, kurse ulluqet vertikale prej PVC kanë dimensione nga 8 deri në 12 cm dhe mbulojnë një sipërfaqe çatie nga 30 deri në 60 ² Në çdo ulluk duhet të mblidhen ujrë e një sipërfaqe çatie ose tarace jo më të madhe se 60 më.
- Ullukët duhet të vendosen në pjesën e jashtme të ndërtesës, me anë të qaforeve përkatëse prej çeliku të xinguar, të fiksuar çdo 2 m. Ujrë e taracës që do të kalojnë në tubat vertikale duhet të mblidhen nëpërmjet një pjate prej llamarine të xinguar, i riveshur me guainë të vendosur në flakë, me trashësi 3 mm, të vendosur në mënyrë të tërthortë, ndërmjet muraturës dhe parapetit, me pjerrësi 194, e cila lidhet me kasetën e shkarkimit sipas udhëzimeve në projekt. Pjesa fundore e ulluqeve, për lertësinë 2 m, duhet të jetë PVC dhe e mbërthyer fort me ganxha hekuri si dhe poshtë duhet të kthehet me bërryl 90 gradë.

Dalje në çati

- Daljet në çati duhet të planifikohen për këto raste:
- Dalje për pastrimin e oxhakëve
- Dalje për heqjen e borës në raste se ajo e rëndon për së tepërmi çatinë dhe e rrezikon mbajtshmërinë e saj
- Dalje për të bërë ndonjë riparim në çati.
- Për objekte me taracë duhet paraparë / planifikuar një dalje e sigurtë nga brenda për në çati. Kjo dalje duhet të bëhet në katin e sipërm të ndërtimit.
- Për objekte me çati duhet paraparë / planifikuar një dalje e sigurtë prej nënçatisë. Kjo dalje duhet të realizohet me anë të një dritareje mo përmasa 60 cm x 80 cm, e cila duhet të lidhet mirë me mbulesën e çatisë në mënyrë që të mos kemi rrjedhje të ujit. Se Dalja në taracë ose në nënçati duhet të ketë dimensionin: max. 80 x 120. Me rëndësi është që kepaku i deljes në çati të plotësojë kërkesat e mbrojtjes QY kundër zjarrit si dhe kërkesat e koeficientit të ruajtjes të ngrohjes të tij të jenë të | njëjta si: koeficienti i ruajtjes të ngrohjes të çatisëftavanit. }
- Sisteme daljesh në çati me kapak dhe shkallë, të cilat në rast të mospërdorimit mund të mbyllën që të mos pengojnë, duhen skicuar sipas prezencës së tyre — ne treg. Për raste të veçanta, ato duhet të bëhen në ndonjë specialist zdrukthar, << sipas planeve dhe kërkesave të arkitektit) Supervizorit.

. Vëmendje e veçantë duhet ti kushtohet bashkimit të sistemit të daljës në çati me çatinëltavani vetë. Këto punë duhen kontrolluar nga Supervizori gjatë montimit të sistemit. Në fig. e mëposhtme jepet shëmbull i një dalje me shkallë në teracë ose nënçati.

VI RIFINITURAT

- Rifiniturat e mureve
- Suvatimi i brendshëm në rikonstruksiione
- 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 rforcimin e sipërfaqeve të muraturës, duke sërfshtirë 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 mi: rërë e larë 0,005 m³; llaç gëlqereje m- 1 : 2, 0.03 m³; çimento 400, 6.6 kg; ujë, i aplikuar me paravendosje të drejtuesve në mure (hirtit me llaç me trashësi 15 cm çdo 1 deri në 1,5 m), dhe e lëmuar me mistri ebërdaf, duke përfshirë skelat e shërbimit si dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht suvatimin
 - Suvatim i jashtëm në rikonstrukcione
 - 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 rforcimin e sipërfaqeve të muraturës, duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht sprucimin.
- Suvatim i realizuar nga një shtesë me trashësi 2 cm llaçi bastard m-25 me dozim për m³: rërë e larë 0,005 m³; llaç bastard 0.03 m³, çimento 400, 7.7 kg; ujë aplikuar me paravendosje të drejtuesve në mure (hirtit me llaç me trashësi 15 cm çdo 1 deri në 1,5 m), dhe e lëmuar me mistri e bërda, duke përfshirë skelate shërbimit si dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht suvatimin.

Patinimi

- Patinaturë muri realizohet me stuko, çimento dhe me gëlqere të cilësisë së lartë, mbi sipërfaqe të suvatuara më parë dhe të niveluara, me përmbajtje: gëlqere 3 kg për 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.
- Lyerje me bojë plastike në rikonstrukcion
- 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 sipërfaqes 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.
- Parafillimit të proçesit të lyerjes duhet të bëhet mbrojtja e sipërfaqeve që nuk do të lyhen. (dyer, dritare, eti) me anë të vendosjes së letrave mbrojtëse.
- 2 Paralyerja e sipërfaqes së brendshme të pastruar.
- Nëfillim të proçesit të lyerjes bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mirë 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.
- Nëfillim bëhet përgatitja e përzierjes së bojës plastike e cila është e paketuar në kuti 5 litërshe. Lëngu i bojës hollonhet me ujë në masën 20-30 %. Kësaj përzierje i hidhet pigmenti derisa të meret ngjyra e dëshiruar 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 4-5 m² sipërfaqe. Kjo normë varet ashpërsia e sipërfaqes së lyer.
- Lyerje me bojë akreliek i sipërfaqeve të jashtme

- Para lyerjes duhet të bëhet mbrojtja e sipërfaqeve që nuk do të lyhen. (dye dritare etj) me anë të vendosjes së letrave mbrojtëse.
- Në fillim të procesit të lyerjes bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mirë me vinovil të holluar (Astar plastik). Në fillim bëhet përgatitja e astarit duke bërë përzierjen e 1 kg vinovil të holluar 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 që duhet të përdoret për 2012 sipërfaqe.
- Më pas vazhdohet me lyerjen me bojë akreliek. 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 akreliek me ujë. Lëngu i bojës hollon 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 akreliek i holluar në 4-5 m² sipërfaqe (në varësi të ashpërsisë së sipërfaqes së lyer).
- Personeli, që do të kryejë lyerjen duhet të jetë me eksperiencë në këtë fushë dhe duhet të zbatojë të gjitha kushte: teknike të lyerjes të KTZ dhe STASH.

Lyerja me bojë hidromat në punime rehabilitimi e të reja

- Në rehabilitim
- Procesi i lyerjes së sipërfaqeve të mureve dhe tavaneve kalon nëpër tre 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
- Përparafillimit të procesit të lyerjes duhet të bëhet mbrojtja e sipërfaqeve që nuk do të lyhen (dye, dritare, etj.) me anë të vendosjes së letrave mbrojtëse
- 2-Paralyerja e sipërfaqes së pastruar
- Në fillim të procesit të lyerjes, bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mirë me gëlqeren të holluar (Astar). Për paralyerjen bëhet përzierja e 1 kg gëlqere me një litër ujë. Me përzierjen e përgatitur bëhet paralyerja e sipërfaqes vetëm me një dorë.
- Norma e përdorimit është 1 litër gëlqere e holluar duhet të përdoret për 20 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 litërshe. Lëngu i bojës hollon me ujë në masën 20-30 %. Kësaj përzierje i hidhet pigmenti deri sa të merret ngjyra e dëshiruar dhe e aprovuar nga Supervizori i punimeve dhe pastaj bëhet lyerja e sipërfaqes. Lyerja bëhet me dy duar.
- Norma e përdorimit është 1 litër bojë hidromat holluar duhet të përdoret për 4-5 m² sipërfaqe. Kjo normë varet nga ashpërsia e sipërfaqes dhe lloji bojës së mëparshme.
- Në ndërtime të reja para lyerjes duhet të bëhet pastrimi i sipërfaqes që do të lyhet nga pluhurat dhe të shikohen dëmtimet e vogla të saj, të bëhet mbushja e gropave të vogla apo dëmtimeve të sipërfaqes së murit me anë të stukimit me material sintetik dhe bërja gati për lyerje.
- Paralyerjes duhet të bëhet mbrojtja e sipërfaqeve që nuk do të lyhen (dye, dritare, etj) me anë të vendosjes së letrave mbrojtëse.

Të gjitha bojrat që do të përdoren duhet të zgjidhen nga një prodhues që ka eksperiencë në këtë fushë. Nuk lejohet përzierja e dy llojeve të ndryshme markash boje gjatë procesit të punës. Hollimi i bojës duhet të bëhet vetëm sipas udhëzimeve të prodhuesit dhe aprovimit të Supervizorit. Përpara fillimit të lyerjes duhet që të gjitha pajisjet, mobiljet ose objekte të tjera që ndodhen në objekt të mbulohen në mënyrë që të mos bëhen me bojë. Është e domosdoshme, që pajisjet ose mobilje që janë të mbështetura ose të varura në mur të largohen në mënyrë që të bëhet një lyerje komplet e objektit. Materiali i pastrimit të njollave duhet të jetë me përmbajtje të ulët toksikimi. Pastrimi dhe lyerja duhet të kordinohen në atë mënyrë që gjatë pastrimit të mos ngrihet pluhur ose papastërti dhe të bjerë mbi sipërfaqen e sapolyer. Furçat, kovat dhe enët e tjera ku mbahet boja duhet të jenë të pastra. Ato duhet

të pastrohen shumë mirë përpara çdo përdorimi sidomos kur duhet të punohet me një ngjyrë tjetër. Gjithashtu, duhet të pastrohen kur mbaron lyerja në çdo ditë.

e Personeli që do të kryejë lyerjen, duhet të jetë me eksperiencë në këtë fushë dhe duhet të zbatojë të gjitha kushtet teknike të lyerjes sipas KTZ dhe STASH.

- Lyerja me bojë hidromat në punime rehabilitimi e të reja
- Nërehabilitim
- Proçesi i lyerjes së sipërfaqeve të mureve dhe tavaneve kalon nëpër tre 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
- Nëfillim të proçesit të lyerjes, bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mirë me gëlqeren të holluar (Astari). Për paralyerjen bëhet përzierja e 1 kg gëlqere me një lër ujë. Me përzierjen e përgatitur bëhet paralyerja e sipërfaqes vetëm me një dorë.
- Norma e përdorimit është 1 litër gëlqere e holluar duhet të përdoret për 2 m²sipërfaqe.
- 3-Lyerja me bojë hidromat e sipërfaqes
- Në fillim bëhet përgatitja e përzierjes së bojës hidromat të lëngët e cila është e pakeluar në kuti 5 -15 litërshe. Lëngu bojës hollonhet me ujë në masën 20-30 %. Kësaj përzierje i hidhet pigmenti deri sa të merret ngjyra e dëshiruar dhe e aprovuar nga Supervizori I punimeve dhe pastaj bëhet lyerja e sipërfaqes. Lyerja bëhet me dy duar.
- Norma e përdorimit është 1 litër bojë hidromat holluar duhet të përdoret për 2.7- 3 m²sipërfaqe. Kjo normë varet nga ashpërsia e sipërfaqes dhe lloji bojës së mëparshme.
- Në ndërtime të reja para lyerjes duhet të bëhet pastrimi sipërfaqes që do të lyhet nga pluhurat dhe të shikohen dëmtimet e vogla të saj, të bëhet mbushja e gropave të vogla apo dëmtimeve të sipërfaqes së murit me anë të stukimit me material sintetik dhe bërja gati për lyerje.
- Para lyerjes duhet të bëhet mbrojtja e sipërfaqeve që nuk do të lyhen (dyer, dritare, etj) me anë të vendosjes së letrave mbrojtëse.
- Nëfillim të proçesit të lyerjes bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mirë me gëlqere të holluar (Astari). Në fillim bëhet përgatitja e astarit duke përzier 1 kg gëlqere me 1 litër ujë. Me përzierjen e përgatitur bëhet paralyerja e sipërfaqes vetëm me një dorë.
- Norma e përdorimit është 1 litër gëlqere e holluar duhet të përdoret për 2 m² sipërfaqe.

. Më pas vazhdohet me lyerjen me bojë si më poshtë:

2.Bëhet përgatitja e përzierjes së bojës hidromat të lëngshëm me ujë. Lëngu bojës hollonhet 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 së sipërfaqes së lyer).

Lyerje e mureve me pllake 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 et)
- Proçesi i lyerjes së këtyre mureve me bojë plastike kryhet njëllë si në pikën 6.1.8.

Lyerje me bojë vaji në rikonstrukcion

- Përpara bojetisjes, 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 ambientin 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 elementeve prej hekuri illimisht me bojë të përgatitur me një dorë minio plumbi ose antiruxho ose në formën e vajt sintetik, me përmbajtje për më, 0.080 kg.
- Lyerje me bojë vaji sintetik për sipërfaqe druri, metalike dhe patinime, me dozim për me: 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.

- Baza në të cilën ngjiten pllakat e tipeve të ndryshme, duhet të jetë e pastër nga pluhuri dhe të jetë e qëndrueshme.
- Përbërja e llaçit është e njëjta siç është e përshkruar më lart në pikën 6.2.1 Trashësia e llaçit duhet të jetë jo më pak se 15 mm. Llaçi në raste se përdoret për veshjen e mureve të jashtme duhet të jetë rezistent ndaj ngricës dhe koeficienti i marrjes së ujit në % të jetë $< 3\ 96$. Po ashtu, llaçi duhet ti plotësojë kriteret e ruajtjes së ngrohjes dhe të rezistencës kundër zërit.
- Ngjitja e pllakave majolike 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 koll, duhet që fugat e planifikuara, të mbushen me një material të posaçëm (bojak)
- Fugat nëpër qoshe dhe lidhje të mureve duhet të mbushen me ndonjë masë elastike (si psh silikon).
- Për secilën sipërfaqe 30 m² të veshur me plaka të ndryshme, është e nevojshme vendosja e fugave lëvizëse.
- Kushtet e punimeve me pllaka majolike duhet tu 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 në mure.

Rifiniturat e dyshemeve

Riparimi i dyshemeve me llustër çimento

Riparimi i dyshemeve me llustër çimento, duhet bërë në këtë mënyrë:

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

Dysheme me pllaka gres(Nuk perfshihet ne preventive tona)

- Klasifikimi i pllakave bëhet sipas këtyre kriterëve
- Mënyra e dhënies së formës të pllakësMarrja e ujit
- Dimensionet e pllakave

- Vetitë e sipërfaqes
- Veçoritë kimike
- Veçoritë fizike
- Siguria kundër ngricës
- Peshëingarkesa e sipërfaqes
- Koeficienti i rrëshqitjes
- Pllakat duhen zgjedhur për secilin ambient, duke marrë parasysh nevojat dhe kriteret, që ato duhet t'i përmbushin. Kriteret dhe tabelat e lartpërmendura mund të ndihmojnë në zgjedhjen e tyre.
- Për shkolla 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 (ËC, banjo e dushe) duhet të vendosen pllaka të klasës I, që e kanë koeficientin e marrjes së ujit < 3 96.
- Për këtë duhet që përpara fillimit të punës, kontraktori të paraqesë (tek Supervizori disa shembuj pllakash, së bashku me çertifikatën e tyre të prodhimit dhe vetëm pas aprovimit nga ana e tij për shtrimin e tyre, sipas kushteve teknike dhe rekomandimeve të dhëna nga prodhuesi.

Bordurat vertikale dhe aksesore të tjerë (Nuk përfshihet në preventive tona)

- Bordurat vertikale (plintuesat) sipas llojit të shtrimit të dyshemesë i kemi:
- Me qeramikë, për dysheme me pllaka qeramike. Ato janë me ngjyrë të errët ose me të njëjtën si pllaka që është shtruar dyshemeja, me lartësi 8 cm dhe trashësi 1.5 cm, i vendosur në vepër me llaç ose me kollë. Llaçi për plintuesat duhet të jetë me dozim për m': rërë e lerë 0.005 m': çimento 400, 4 kg dhe ujë duke përfshirë stukimin, pastrimin si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e plotë të punës në mënyrë të përkryer.
- Me ristelë druri për dyshemetë me parket, Ristelat e drurit janë prej të njëjtit material si ai i parketit, montimi duhet të bëhet me kujdes dhe pas vendosjes, bëhet lëmimi, stukimi dhe llustimi i dërrasave duke përdorur vëmik special transparent.
- Me ristelë PVC për dyshemetë me PVC ose linoleum. Mënyra e vendosjes duhet të bëhet sipas rekomandimeve të prodhuesit dhe nga personel me experience

Hidroizilimi i dyshemeve në ndërkatë

- Hidroizilimi i dyshemeve në ndërkatë bëhet me shtresë hidro izoluese, mbi sipërfaqe të tharë dhe të niveluar mirë, duke përfshirë pjesën vertikale, trejtuar me një dorë praimer, e përbërë nga dy membrana guaine të formuar nga një shtresë fibre prej leshi xhami e bitumi, me trashësi 3 mm secila, të vendosura në vepër me flakë, të kryqëzuara mbi sipërfaqe të ashpër, të pjerrët ose vertikale, duke realizuar mbivendosjen e shtresave (minimumi prej 12 cm) si dhe të ngrihet në drejtimin vertikal në muret anësore me min. 10 cm.

Rifiniturat e shkallëve (Nuk përfshihet në preventivet tona)

- Riparimi i shkallëve me granil
- Kur bëhet fjalë për riparinin e shkallëve prej granil, duhet marrë parasysh se flitet vetëm për shtresën me granil të shkallëve, e jo riparinin e konstruksionit mbajtës të shkallëve.
- Kryerja e punimeve dihet bërë në këtë mënyrë: fillimisht, duhet të identifikohen shkallët e dëmtuara dhe të lokalizohet dëmtimi. Pastaj, duhet hequr shtresa e granilit deri në atë thellësi sa është trashësia e granilit
- Vendi pas heqjes së granilit duhet të pastrohet mirë prej pluhurit dhe të lahet me ujë me presion. Pastaj duhen vendosur kallëpet, që të mund të mbushet vendi me granil të ri. Vendi duhet të mbushet me granil me dozimin e përmendur më poshtë (në 6.3.2)

Shkallë betoni veshur me mermer

- Përveshjen e shkallëve të betonit me mermer duhet të parashikohen Këto. punë:

- Nëfillim duhet që shkallët e betonit të pastrohen mirë si/dhe të rrafshohet vendi. Pastaj duhet që shkalla prej betoni të lyhet me qumësht çimentoje, i cili e lehtëson ngjitjen e pllakave të mermerit.

-Ngjitja e pllakave të mermerit bëhet ose duke përdorur llaç ose në rast se shkallët e betonit janë të rrafshhta, atëherë mundet që këto të ngjiten edhe me kollë. Ngjitja e pllakave të mermerit nuk ndryshon nga. ngjitja e pllakave në mur, pikë e cia është përshkruar gjerësisht në 6.1.14.

Korimanot metalike

-Korimanot në ndërtime kanë funksione të ndryshme për të plotësuar. Ata duhet të oftojnë mbrojtje dhe siguri gjatë të ecurit në shkallë. Po ashtu, korimanot luajnë një rol të veçantë në pamjen dhe bukurinë arkitektonike të një ndërtimi.

-Duhet që korimonat të jenë të larta 100 cm. Në raste kur gjatësia e shkallëve është më e madhe se 12 m korimonat duhet të jenë 110 cm të larta. Masa prej 100/110 om varet edhe prej sipërfaqes të sheshpushimit. Korimanot montohen në shkallë ose anash shkallëve, të fiksuara mirë që të garantohet stabiliteti dhe qëndrueshmëria e tyre.

Korimanot ose duhen mbuluar me elemente druri mund të sigurohen me ristela prej druri ose metali. Listelat ndërmjet tyre duhet të jenë më pak se 12cm,

-Në rastet kur shkallët janë më të gjëra se 100 om, atëherë duhet që përveç korimaneve, vendosen në muret e anës tjetër të shkallëve, parmakë për të siguruar një eojë të sigurt.

-Parmakët nëpër shkallë nuk duhet të jenë më të ulëta se 75 cm dhe jo më të larta se 110 cm. Kur fletet për shkollë ata të vendosen në një lartësi prej 80 cm. Parmakët duhen larguar nga muret min. 4 om,

-Parmakët, preferohet të vendosen prej një materiali dhe forme të tillë, që prekja e tyre të jetë e lehtë dhe pa dëmtime. Preferohet që parmakët të prodhohen prej druri, sepse parmakët prej çeliku të lenë një përshtypje të ftohtë.

Në fotot e mëposhtme mund të shihet një shembull korimanosh prej metali.

Bordurat vertikale dhe aksesore të tjerë

- —Bordurat vertikale (plintuesat) sipas llojit të shtrimit të shkallëve i kemi:
- Me qeramike, për shkallë me plaka qeramike. Ato janë me ngjyrë të errët ose me të njëjtën siç janë pllekat që është veshur shkalla, me lartësi 8 cm dhe trashësi 1.5 om, | vendosur në vepër me llaç çimento 1 : 2 ose me kollë. Kyproçes përfshin stukimin, pastrirrin si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e plotë të punës.

Dyer dhe dritare (Nuk përfshihet ne preventive tona)

- Dritareti informacion i përgjithshëm i kërkesat

- Dritaret janë pjesë e rëndësishme arkitektonike dhe funksionale e ndërtesës. Ato sigurojnë ndriçimin për pjesët e sipërfaqes së brendshme të tyre. Madhësia (kupto dimensionet) e tyre variojnë, varet nga kompozimi arkitektonik, nga madhësia e sipërfaqes së brendshme dhe kërkesat e tjera të projektuesit. Dritaret duhet të jenë në kuotë 80-90 cm mbi nivelin e dyshemesë, kjo varet dhe nga kërkesat e projektuesit.

- Dritaret mund të jenë të prodhuara me alumin

- . 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 instaluar në te. Kanate me xhama të hapshëm, të pajisur me mentesha, doreza të fiksuara dhe me ngjitës transparent silikoni, si dhe me kanata fikse.

“ Komponentët

. Dritaret e përbëra me profil duralumini i kemi me:

- Hapje vertikale
- Hapje horizontale
- 2 Merreshqitje

- dhejanë të përbëra nga
- Korniza e fiksuar e aluminit (me përmasa 61-90mm) do të jetë e fiksuar në mur
 - me telajo hekuri të montuara përpara suvatimit. Dritaret janë të pajisura me elemente, që shërbejnë për ankorimin dhe fiksimin e tyre në mur si dhe pjesët e
 - dala, që shërbejnë për rrëshqitjen e kanatit të dritares.
 - Kanatii dritares do të vidhohet në komizën e dritares mbas punimeve të suvatimit dhe bojatisjes.
 - ulluqet e mbledhjes së ujit
 - Aksesorët
 - rrota për rrëshqitjen e tyre dhe korniza e grilave
 - përforcues hekuri ë
 - ulluk prej gome
 - doreza dhe bllokues të ankoruar në të
 - panel me xham të hapshëm (4 mm të trashë kur është transparent, 6 mm kur janë të përforcuar me rrjet teli ose dopio xham). Ato do të fiksohen në komizat metalike nga listela alumini dhe ngjitës transparent siikoni
 - Pragjet e dritareve, granil, mermer, granil të derdhur
 - Pragjet e dritareve janë dy llojesh: pragje të brendshme dhe të jashtme. Ato mund të jenë me material granili të derdhur, me pllakë mermeri ose me pllakë granili me ngjyrë dhe me pikë kullim uji, sipas vizatimit teknik ose udhëzimeve të supervizorit. Pragjet do të kenë kënde të mprehta dhe çdo detyrim tjetër për përfundimin e punës.

- 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 cilat 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 shërbejnë për rrëshqitjen e skeletit të dritares. Forma e profilit është tubolare me qëllim që të mbledhë gjithë aksesorët 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 komizave të lëv zshme kanë një dimension: gj lartësia 75 mm të sheshte ose me zgjedhje ornamentale.

ësia 32 mm dhe

-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 izoluar nga një material plastik 15 mm.

-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 provuar dhe të çertifikuara 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 procesit të pjekjes lacquering. Temperatura e pjekjes nuk duhet të kalojë 180 gradë, dhe koha e pjekjes do të jetë më pak se 15 minuta. Trashësia e lacquering duhet të jetë së paku 45 mm. Pudrosja e përdorur do të bëhet me resins acrylic te cilesisë së lartë ose me polyesters linear.

-Spesori i duraluminit duhet 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 të fiksuara në skeletin metalik me anë të listelave të aluminit në profilet metalike të dritares dhe të shoqëruara me gomina.

Të gjitha punët 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. Të gjitha punët e lidhura me muraturën dhe të tjera për kompletimi e punës duhet të bëhen me kujdes. Një model i materialeve të propozuara do të shqyrtohet nga supervizori për një aprovim paraprak.

- Dyert informacion i përgjithshëm

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

Pjesët kryesore të dyerve janë

- 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);
- Korniza e derës e cila lidhet me kasën me anë të vidave përkatëse pas suvatimit dhe bojatisjes;
- Kanati i derës i cili mund të jetë prej druri, metalike, alumin të përforcuara sipas materialit përkatës, si dhe aksesoret e derës, ku futen menteshat, dorezat, çelezat, vidat shtrënguese, etj.
- Dyert - Komponentet

- Pjesët përbërëse të çdo lloj dëre 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 duralumini do të 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 vogël 25 mm larg murit. Kanata lëvizëse në formë profil duralumini me një thellësi prej 32 mm dhe një lartësi prej 75 mm i rrafshët ose me zgjidhje omamentale. Profili duhet të jetë me një hapësirë qendrore që nevojitet për futjen e bashkuesve të qosheve (me hapësirë prej 18 mm për vendosjen e xhamit) dhe rrulat për rrëshqitjet e tyre. Panelet e xhamit të cilat mund të jenë transparente (4 mm trashësia minimale) dhe me rrjetë të përforcuar (6 mm trashësia minimale). Gjithashtu mund të përdoren edhe mbulesa prej druri të laminuar MTP me trashësi minimale prej 1 em

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 lente xhami për pamje nga të dy anët e dëres (syri magjik).

- Dyert e jashtme prej druri të fortë pishe, të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjtë do të përbëhen nga: një kasë druri që fiksohet në mur me anë të ganxhave në formë thike prej çeliku përpara suvatimit (Gjerësia e kasës është 3 cm kurse gjerësia e saj sipas medhësisë së murit) Kasa binare për dyer me dhëmbë kur dyer janë me dhëmbë, me përmasa 7 x 5 em, që mbërthehet në mur me ganxha dhe me llaç çimentoje.

- 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 gjatë instalimit të pjesëve hapëse të derës.
- Kanatat hapëse me kornizë të drunjtë (tamburate) janë me përmasa minimalisht 10 x 3 om, pjesë horizontale dhe vertikale me të njëjtin seksion dhe me një lartësi të fundit prej 25 om e cila është e ndarë me panele prej druri të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjtë. Ajo është e kompletuar me mentesha (të paktën 3 për çdo pjesë hapëse).
- Dy mbulesa të drunjta me trastësi 2-3 mm (një nga çdo anë). Përmasat do të jenë në varësi të madhësisë së derës së përcaktuar në projekt. Mbulesat mund të jenë të rrafshta ose me gdhendje.
- Bravat e sigurisë së lartë së bashku me tre kopje çelësi tip sekret si dhe aksesoret e nevojshëm për instalimin e tyre. Bravat duhet të jenë tip Cilindrike, me shasi prej çeliku dhe kasë të fishekut të kyçjes në platë zinku, me cilindra tip kunjash. Bravat duhet të jenë të kyçshme në grup dhe të zbatueshme për çelësat sipas standartit.
- Menteshat (të paktën 3 për çdo pjesë hapëse) në tre pika ankorimi.
- 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 majte e derës. Doreza e jashtme duhet të jetë gjithmonë aktive, ndërsa Kthimi i dorezës së brendshme ose çelësit të bëjë ç'kyçjen e fishekut.

Dyert - Vendosija në vepër

- Vendosija e dyerve në vepër duhet të bëhet sipas kushteve teknike për montimin e tyre të dhëna në standartet shtetërore. Mënyra e vendosjes së tyre është në varësi të llojit të derës dhe materialit që përdoret për prodhimin e tyre. Për shtyllin prej llojeve të dyerve vendosja në vepër duhet të bëhet si më poshtë:

- Instalimi i Dyerve të brendshme prej duralumini

- Instalimi i dyerve të brendshme prej duralumini të dhëna në Vizatimet Teknike, dimensionet e të cilave jepen nga Porositësi, do të bëhen me anë të montimit të prefileve të duralumini (korniza fikse dhe korniza lëvizëse) sipas standartit European EN 573 - 3 dhe të lyer, kur të jenë përfunduar suvatimet © shpatullave ose vendosur veshjet me pllaka mermer etj. Të dyja pjesët (fikse dhe lëvizëse) duhet të jenë të projektuara për të bërë dyer që thejnë nxehtësinë dhe të jenë me dy profile duralumini, të cilat bashkohen me një tjetër me anë të dy shiritave hidroizolues gome ose me material pla:

- Një kasë solide duhet të fiksohet me kujdes me anë të vidave të hekurit në mur dhe në brendësi të llaçit të çimentos. Fiksimi duhet të ketë një distancë prej qosheve jo më tepër se 150 mm dhe ndërmjet pjesëve fiksuese jo më tepër se 800 mm. Kasat fikse të dyerve do të bashkohen me komizat pasi të ketë përfunduar suvatimi dhe lyerja. Mbushja e boshllëqeve bëhet me rrëterial plastik elastik dhe pastaj bëhet patinimi i tyre duke përdorur fino patinimi.

- Kanatat e xhamit do të vendosen tek korniza e dyerve dhe do të mbërthehen në tre pika ankorimi me mentesha. Gjithashtu do të vendosen edhe bravat dhe dorezat metalike ose duralumini. Mbushja ndërmjet kasës dhe murt të ndërtesës do të bëhet duke përdorur material plastik-elastik pasi të jetë mbushur me materialin e duhur hidroizolues.

Ndërmjet mbështetjes së kasës të brendshme dhe pjesës së jashtme prej duralumini është e preferushme të mbahet një tolerance e instalimit prej 6 mm, duke e konsideruar hapësirën e fiksimit rreth 2 mm.

- Dyertë jashtme metalike të blinduara do të instalohen në përputhje me kërkesat e standartit shtetëror për montimin e tyre si më poshtë:

- një kasë metalike fiksohet në mur me anë të ganxhave të çelikut ose me anë të betonimit në mur përpara suvatimit. Kasa metalike duhet të lyhet me bojë metalike kundër korrozionit para se të montohet në objekt. Madhësia e saj është në varësi të trashësisë së murit ku do të vendoset. Trashësia e fletëve të çelikut të kasës duhet të jetë minimalisht 1,5 mm. Gjerësia e pjesëve anësore të kasës duhet të jetë minimalisht 10 cm kurse gjerësia e pjesës qendrore është në varësi të gjerësisë së murit dhe llojit të derës. Fletët e çelikut të kasës duhet të kthehen ose të saldohen sipas Kushteve Teknike të Zbatimit
 - Kanati i derës së blinduar fiksohet tek kasa pas suvatimit dhe lysterjes. Kanati do të sigurohet me mentesha dhe ankerat e çelësit gjatë instalimit të pjesëve hapëse të derës. Në këtë kanat do të vendosen elementet e sigurisë si dhe të gjithë aksesoret e nevojshëm të saj
 - Kanati i derës ka në brendësi (ndërmjet fletëve të llamarinës) shufrat metalike të Sigurisë me diametër minimal prej 16 mm të cilat vendosen në distancë midis tyre minimalisht 30 cm. Ato duhet të saldohen në kornizën metalike kanatit të derës së blinduar.
 - Ndërmjet shufrave vendosen materiale mbrojtëse termoizoluese polisteroli me trashësi minimale $t = 3$ cm. Vendosja e termoizoluesit duhet të bëhet pas saldimit të shufrave metalike dhe përfundimit të punimeve të prodhimit të kornizës metalike të derës.
 - Dera metalike mund të jetë veshur me llamarinë me trashësi jo më të vogël se 2 mm si dhe mund të vendosen mbi të edhe mbulesa të drunjta me trashësi 2-3 mm (një nga çdo anë), që vendosen mbi secilën prej faqeve prej llamarine çeliku, e cila është salduar tek shufrat e sigurisë me përmasa të madhësisë së derës.
 - Bravat e sigurisë së lartë së bashku me çelësat sekret montohen në kornizën e derës me anë të vidave prej çeliku
- Dyertë e blinduara duhet të jenë të kompletuara me mentesha (të paktën 3 për çdo pjesë hapëse) në tre pika ankorimi.
- Kasa e derës duhet të lyhet me bojë të emaluar, transparente përpara fiksimit të derës.
- Kur është veshur me flete druri mbyllja bëhet me shirita solide druri të cilat vendosen përreth perimetrit të derës, punë e cila duhet të bëhet me cilësi të lartë sipas të gjitha kërkesave.
- Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e dyerve në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike. Kasat e dyerve - Kasat e dyerve janë në varësi të llojit të derës dhe materialit që përdoret për prodhimin e tyre. Ato mund të jenë metalike, druri ose alumini

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

- Në dyert e jashtme metalike do të montohen në një kasë metalike që fiksohet në mur me anë të ganxhave të çelikut të betonimit në mur përpara suvatimit. Kasa metalike duhet të jetë e lyer me bojë metalike kundra korrozionit para se të montohet në objekt. Madhësia e saj është në varësi të trashësisë së murit ku do të vendoset. Trashësia e fletëve të çelikut të kasës duhet të jetë minimalisht 1,5 mm. Gjerësia e pjesëve anësore të kasës duhet të jetë minimalisht 10 cm kurse gjerësia është në varësi të gjerësisë së murit dhe llojit të derës. Fletët e çelikut të kasës duhet të kthehen ose të saldohen sipas Kushteve Teknike të Zbatimit. Kasa duhet të lyhet me bojë të emaluara transparente përpara fiksimit të derës.

- Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e kasave të dyervë në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike të supervisorit dhe të projektit.

Dyer të brendshme(Nuk perfshihet ne preventive tona)

- **Dyer të brendshme MDF**

- Furnizimi dhe inssalimi i dyerve të brendshme prej materiali MOF 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 drunjte, 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, komiza do të sigurohet me mentesha dhe ankerat e çelësit për të gjitha llojet e dyerve (Dyer me kasë, dyer pa kasë, me ditë në pjesën e sipërme, et)
- 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 cruri, të cilat vendosen përreth perimetrit të derës me anë të thumbave, pune që duhet të bëhet me cilësi, sipas të gjitha kërkesave të duhura teknike që duhen për kompletimin e kësaj pune.
- Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme "MDF me panel xhami është një lloj si me sipër dhe sipas përshkrimeve të dhëna në Vizatimet Teknike por me ndryshimin se në vend të paneleve të drunjta vendosen panele xhami. Panelet e xhamit mund të jenë transparente (4 mm trashësia minimale) dhe me rrjetë të përforcuar (6 mm trashësia minimale). Kanatet e xhamit do të

instalohen pas lysterjes së derës me bojë të emaluar dhe vendosjes së tyre.

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

Dyer të brendshme me profile duralumini(Nuk perfshihet ne preventivet tona)

-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 duralumini sipas standartit European EN 573 - 3 dhe të lyster 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 të 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 aksesoret e duhur. Profilet e kasës do të jenë me një mbulesë që është 25 mm në mur. Profili lëvizës i kasës ka një thellësi prej 32 mm dhe një lartësi prej 75 mm i rrafshët ose me zgjidhje ornamentale.

-Të dyja pjesët (fikse dhe levizëse) duhet të jenë të projektuara për të bërë dyer që 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 poliamici me trashësi 2mm dhe gjatësi 15 mm të përforcuar me fibër xhami

-Profili duhet të jetë me një pjesë qendrore që nevojitet për futjen e bashkuesve të qosheve (me hapësirë prej 18 mm për vensojen e xhamit) dhe trollet për rrëshqitjet e tyre.

-Mbushja e boshllëqeve bëhet me furçë duke përdorur fino patinimi Karakteristikat e kësaj mbushje për mbrojtjen nga agentë 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 procesi me pjekje. Temperatura 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 lyster duhet të jetë të paktën 45 µm. Boja e përdorur duhet të jetë e përbërë nga rezine akrilike me cilësi ose poliestër lineare.

-Një kasë solide duhet të fiksohet me kujdes me anë të vidave të hekurit në mur dhe në brendësi të llaçit të çimentos. Fiksimi duhet të ketë një distancë prej qosheve jo më tepër se 150 mm dhe ndërmjet pjesëve fiksuese jo më tepër se 800 mm. Kasat fikse të dyerve do të bashkohen me kornizat pasi të ketë përfunduar suvatimi dhe lysterja. Kanatet e xhamit do të vendosen tek korniza e dyerve dhe do të mbërthehen në tre pika ankorimi. Gjithahstu do të vendosen edhe bravat dhe dorezat. Mbushja ndërmjet kasës dhe murit të ndërtesës do të bëhet duke përdorur material plastiko-elastik, pasi të jetë mbushur me materialin e duhur hidroizolues. Ndërmjet mbështetjes të kasës së brendshme prej hekuri dhe pjesës së jashtme prej duralumini, është e preferueshme të mbahet një tolerancë e instalimit prej 6 mm, duke e konsideruar hapësirën e fiksimit rreth 2 mm. Toleranca e trashësisë duhet të jetë sipas EN 755 -9

- Dyert hapëse bëhen me profile standart duralumini dhe me pjesë të brendshme prej druri të laminuar me trashësi minimale prej 100 mm
- Një bravë metalike dhe tre kopje çelësash tip sekrete, doreza dyersh dhe doreze shtytëse të derës duhet të vendosen si pjesë përbërëse e derës.
- Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme prej duralumini me kanat xhami është njëlloj si me sipër dhe sipas përshkrimeve të dhëna në Vizatimet Teknike por me ndryshimin se në vend të paneleve melaminë vendosen panele xhami. Panelet e xhamit mund të jenë transparente (4 mm trashësia minimale) dhe me rrjetë të përforuar (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 vendoset një pjesë duralumini, sipas kërkesave të punës të sistemit të kondicionimit.
- Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme duralumini me dritë në lartësi është njëlloj 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 përforuar.
- Një model të zërave të mësipërm të propozuar, duhet ti jepet Supervizorit për aprovim paraprak
 - Dyer të jashtme Dyer të jashtme Druri
 - Furnizimi dhe instalimi i dyerve të jashtme prej druri Pisha dhe të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjtë përbëhet nganjë kasë druri që fiksohet në mur me anë të kunjave çeliku përpara suvatimit. (Gjerësia e kornizës është 4 cm kurse madhësia sipas kasës së derës)
 - Panelet hapëse me kornizë të crunjtë (tamburate) janë me përmasa minimalisht 40 x 5 cm, pjesë horizontale dhe vertikale me të njëjtin seksion dhe me një lartësi të fundit prej 25 cm e cila është © ndarë me panele prej druri të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjtë. Ajo është e kompletuar me mentësha (të paktën 3 për çdo pjesë hapëse), tre pika ankorimi, si dhe tre kopje të çelësit të hapje- mbylljes. Gjithashtu, është e pajisur edhe me dorezën përkatëse
 - Mbyllja bëhet me shirita solide druri të cilat vendosen përreth perimetrit të derës me anë të thumbave, pune e cila duhet të bëhet me cilësi, sipas të gjitha kërkesave të duhura teknike që duhen për kompletimin e kësaj pune.
 - Kasa ku vendosen panelet hapëse duhet të lyhen me bojë të emaluara transparente përpara fiksimit të derës. Një model i zërit të propozuar, duhet ti jepet Supervizorit për aprovim paraprak

Bravat (Nuk përfshihet ne preventiv tona)

- Furnizimi dhe fiksimi i bravave të çelikut tip sekret, sipas përshkrimeve në Vizatimet Teknike. Pjesët kryesore përbërëse të tyre janë:
- Mbulesa mbrojtëse
- Fisheku i kyçjes dhe vidat e tij
- Shasia prej çeliku
- Çelësat Dorezat
- Bravat mund të jenë:
- Brava tip Tubolare,
- Brava me levë tip tubolare,
- Brava Tip Cilindrike
- Brava me leve tip Cilindrike.

Nëse Kontraktori do të instalojë Brava tip Tubolare. Të

dhënat teknike të tyre duhet të

- jenësi 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
- Gjyza duhet të jetë prej çeliku inoks ose bronxi. Dy dorezat e rrumbullakta sipas standarti,

- Bravat duhet të jenë të kyçshme me një vidë të posaçme për të përmirësuar Sigurimin e derës,
 - Bravat duhet të jenë të kyçshme në një kombinim të thjeshtë dhe përdorim të lehtë, Bravat duhet të jenë të lehta për t'u instaluar. Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jetë 1 mm dhe madhësia e saj në përmasat 45mm x 57 mm, Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 60 - 70 mm,
 - Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e majtë ose e djathtë e derës, Trashësia e derës duhet të jetë 35 mm - 50 mm sipas standartit ose në raste speciale 50-70 mm, Të zbatueshme për çelësat sekret sipas standartit, por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave.
- Bravat tip Tubolare mund të përdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove ose për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje.
- Përdyert hyrëse do të kemi:
- Fishek kyçës për kyçje të posaçme Çelës ose doreza me thumb kyçe dhe çkyçe _ Kthim nga brenda i thumbit kyçës ose çelësi do të mbyllë të dy dorezat. Kthimi në drejtim të kundërt do të çkyçë dorezat.
- Përdyert e banjove apo të tjera Çdo dorezë vepron me vidën e posaçme për kyçje kur bëhet kyçja nga Kthimi i thumbit të futur. ie Që Një pjesë metalike e futur dhe e kthyer për rastet e emergjencës do të çkytë derën nga jashtë. të i
- Për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje do të kemi:
- Asnjë dorezë nuk vepron me fishekun e kyçjes gjatë të gjithë kohës.
 - I përshtatshëm për përdorim në dhomat e ndenjës, guzhinat apo dhomat e fjetjessë fëmijëve
 - Në se Kontraktori do të instalojë brava me leve tip Tubolare (Ato janë veçanërisht të përdorshme për femijët dhe handikapet), të dhënat teknike të tyre duhet të jenë si më poshtë:
 - Shasia prej çeliku dhe kasa e fishekut të kyçjes të 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 të kyçshme me një vidë të posaçme për të rritur sigurimin e derës,
 - Bravat duhet të jenë të kyçshme në një kombinim të thjeshtë dhe përdorim të lehtë,
 - Bravat duhet të jenë të lehta për tu instaluar.
 - Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jetë 1 mm dhe diamteri i saj duhet të jetë 67 mm,
 - Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 60 - 70mm,
 - Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e djathtë e derës, Trashësia e derës duhet të jetë 35 mm - 50 mm sipas standartit
 - Të zbatueshme për çelësat tip Yale sipas standartit por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave.
 - Pjesa e kthyeshme duhet të jetë e përshtatshme deri në 60-70 mm.
 - Bravat me levë tip Tubolare mund të përdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove ose për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje.
 - Përdyert 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 braves
 - Kthim nga brenda i thumbit kyçës ose çelësi do të mbyllë 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 për kyçje do të kemi:

- Gjuzat e jashtme dhe të brendshme veprojnë me fishekun e kyçjes gjatë të gjithës kohës,
- I përshtatshëm për përdorim në dhomat e ndenjes, guzhinat apo dhomat e fjetjes së fëmijëve

- Në se Kontraktori do të instalojë: 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
- Gjuzat 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 kunjat, prize bronzi me tre çelësa bronzi të larë me nikel Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jetë 2 mm dhe madhësia e saj duhet të jetë 28 x 70 mm,
- Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 12.5 mm,
- Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e djathtë ose e majtë e derës,
- Trashësia e derës duhet të jetë 35 mm - 50 mm sipas standartit ose në raste të veçanta 50-70 mm,
- Të zbatueshme për çelësat tip Yale sipas standartit por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave.
- Pjesa e kthyeshme duhet të jetë e përshtatshme deri në 60 Bravat tip Cilindrike mund të perdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove, për dyert qnuk kanë nevojë për kyçe ose dhomat e ndenjes.
 - Per dyert hyrëse do të kemi:
 - Fishek kyçës për kyçe të posaçme
 - Butoni shtytës në dorezën e brendshme
 - kyç dorezën e jashtme Doreza e jashtme gjithmonë aktive
 - Kthimi i dorezës së brendshme ose çelësit çkyç
 - fishekun e kyçjes
 - Çdo Dorezë vepron tek fisheku përveç rastit kur doreza e jashtme është e mbyllur nga brenda.
 - Për dyert e banjove apo të tjera :
 - Çdo dorezë vepron me vidën e posaçme për kyçe pa dorezën e jashtme që është e mbyllur nga shtyrja e butonit në brendësi,
 - Doreza e brendshme gjithmone aktive
 - Një pjesë metalike e futur dhe e kthyer për rastet e emergjences do të çkyçe derën nga jashtë.
 - Butoni i brendshëm shtytës kyç dorezën e jashtme.
 - Për dyert që nuk kanë nevojë për kyçe do të kemi:
 - Çdo dorezë vepron me fishekun e kyçjes gjatë të gjithë kohës. përshtatshëm për përdorim në dhomat e ndenjes, guzhinat apo dhomat e fjetjes së fëmijëve -
 - Për përdorim në dyert e dhomave të ndenjes, hoteleve dhe dyert dalëse do të kemi:
 - Fisheku kyçjes vepron me dorezën e brendshme dhe çelësi ngajshhtë.
 - Doreza e brendshme gjithmone aktive
 - Doreza e jashtme është gjithmonë rigjide

Nëse Kontraktori do të instalojë Brave as tipa Cilindrike, të dhënat teknike të tyre duhet të jenë më poshtë

- Shasia prej çeliku dhe kasa e fishekut të kyçjes të vendosur në një pjesë të zinguar për mbrojtje nga korrozioni.
- Garancia e Bravës mbi 150 000 cikle jete
- Gjuza duhet të jetë prej zinku me plate gize ose bronx solid
- Bravat duhet të jenë të kyçshme me vide të posaçme për kyçe për të rritur
- sigurinë,
- Bravat duhet të jenë të lehta për tu instaluar.
- Cilindra me 5 kunjë, prize bronzi me tre çelësa bronzi të larë me nikel.
- Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jetë 2 mm dhe madhësia e saj duhet të jetë 28 x 70 mm,
- Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 12,5 mm,
- Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e djathtë ose e majte e
- derës,
- Trashësia e derës duhet të jetë 35 mm - 50 mm sipas standartit
- Të zbatueshme për çelësat tip Yale sipas standartit por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave.
- Bravat me levë tip Cilindrike mund të përdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove, për dyert që nuk kanë nevojë për kyçe ose dhomat e ndenjës.
- Të gjitha punimet e instalimit duhet të bëhen sipas kërkesave për kompletimin e një pune me cilësi të lartë

- Një shembull i bravës që do të përdoret duhet ti jepet për shqyrtim Supervisorit për aprovim paraprak para fiksimit. - 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, et.

- Menteshat duhet të jenë të përbëra prej:
- Kunji prej çeliku të veshur me shtresë bronxi, me fileto, tip mashkull, 2. 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 dritare. kundrejt kasës së tyre. Gjatë montimit si dhe gjatë shfrytëzimit këto kunjë mund të lyhen me vaj për të eliminuar zhurmat që mund të bëhen gjatë punës së tyre.

- Menteshat që përdoren për dyert përbëhen prej dy kunjave të mësipërm dhe 4 vidave metalike për mberthimin e tyre. Kunjat me fileto tip mashkull duhet të jenë me diametër $d=14-16$ mm. Gjatësia e kunjit tip mashkull është $L1 = 60$ mm kurse gjatësia e filetës së tij duhet të jetë të paktën $L2 = 40$ mm. Ky kunj filetohet në komizën e derës sipas përshkrimit të dhënë

në Vizatimet Teknike, Koka e kunjit duhet të jetë në formën e kokës të gurit të shahut. Kunji metalik tip femër mbërthehet me anë të katër vidave metalike në pjesën tjetër të derës. Menteshat e poshtme që vendosen në derë duhet të jetë jo më shumë se 25 cm mbi pjesën e poshtme të kornizës së derës.

- Menteshat që përdoren për dritaret përbëhen prej dy kunjave të mësipërm dhe 4 vidave metalike për mbërthimin e tyre. Kunjat me fileto tip mashkull duhet të jenë me diametër $d=12-13$ mm. Gjatësia e kunjit tip mashkull duhet të jetë $L1 = 50$ mm kurse gjatësia e filetës së tij duhet të jetë të paktën $L2 = 30$ mm. Koka e kunjit duhet të jetë në formë të rrumbullakët. Ky kunj fitohet në kornizën e dritares sipas përshkrimit të dhënë në Vizatimet Teknike. Kunji metalik tip femër mbërthehet me anë të katër vidave metalike në pjesën tjetër të dritares. Menteshat e poshtme që vendoset në dritare duhet të jetë jo më shumë se 15 cm mbi pjesën e poshtme të kornizës së dritares.

-Gjatë montimit të dyerve duhet të vendosen të paktën 3 mentesha në tre pika ankorimi në largësi minimale prej njëra tjetrës $L_{min} = 50$ cm dhe për dritaret 2 mentesha në largësi minimale prej njëra tjetrës me $L_{min} = 30$ cm. Lloji i menteshave që do të vendosen janë të përcaktuara në projekt. Ato janë në varësi të llojit dhe madhësisë së dyerve dhe dritareve

- Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike të supervisorit dhe të projektit. Një model i menteshës, së bashku me certifikatën e cilësisë dhe të origjinës së mallit, duhet ti jepet për shqyrtim supervisorit për aprovim para se të vendoset në objekt.

Dorezat (Nuk perfshihet ne preventivet tona)

Të përgjithshme

Dorezat e dyerve / dritareve duhet të jenë të njëjta 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 me lagështirë.

Kriteret që duhet të plotësojnë

Dorezat e dyerve dhe të dritareve duhet të jenë

a) Të kenë shkallë të lartë 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

(cilindri, 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) Te garantojë rezistece momentale ndaj ngarkesave (te sigurojë qëndrueshmëri në rastet e keqpërdorimit: varjet, goditjet, përpjasiet etj):

c)

Duke patur parasysh përdoruesit e këtyre dorezave, duhet që ato të kenë koeficientë të lartë qëndrueshmërie në ngarkesë, pra duhet ti rezistojnë peshës së fëmijëve tek doreza.

Sipas normave Evropiane (DIN) ekzistojnë dy klasa qëndrueshmërie. Tabela e mëposhtme paraqet ngarkesat për këto dy klasa nga të cilat për rastin tonë do të sugjerohet klasën ES2

Vecorite	Kerkesat	
	ES1	ES2
Ngarkesa ne qender 25kN 40KN om e	25KN	40KN
Ngarkesa në Cader (154 ATA dhe (D)	15KN	17KN
Ngarkesa e njeanshme) 15 kN 20 KNJ em	15KN	20KN

e) 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 shkollës se mesme, pra do të përdoren nga fëmijë 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 plotësojë kriteret elartpërmendura.

Në montimin e dorezës duhet të zbatohen me korrektësi të plotë udhëzimet e dhëna nga ana e prodhuesit të saj.

Dyer të blinduara

Fumizimi dhe instalimi i dyerve të jashtme të blinduara do të bëhet sipas dimensioneve të dhëna nga Kontraktori. Këto dyer duhet të jenë dyer metalike të siguruara me elementë të tjerë blindues që shërbejnë 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 minimalisht 10 cm kurse gjerësia e pjesës qendrore është në varësi të gjerësisë së murit dhe llojit të derës. Fletët e çelikut të kasës duhet të kihehen ose të saldohen sipas Kushteve Teknike të Zbatimit

Një kanatë e derës së blinduar që fiksohet tek kasa e dhënë më sipër pas suvatimit dhe lyerjes. Për dyert e dhëna në Vizatimet Teknike, korniza do të Sigurohet 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 vendosen 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 shuftave metalike dhe perfundimit të punimeve të prodhimit të kornizës metalike të derës.

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

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 rrefshhta 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. Gjuzë duhet të jetë prej çeliku ose bronxi. Bravat duhet të jenë të kyçshme në grup dhe në një kombinim të thjeshtë për përdorim familjar. (e

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 bëjë 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 një 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 një aprovim para se të vëndoset në objekt.

Tavani suvatuar dhe 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 menyre 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 përmirsimin e ngjijessë 754 suvasë dhe rirforcimin e sipërfaqes të muraturës duke përfshirë skelat e 04 shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për të bërë plotësisht sprucimin. Suvatim i realizuar nga një shtresë me trashësi 2 om llaç bastard marka-25 me dozim per m2, rërë e larë 0,005m3, llaç bastard (marka 1:2) 0,033, çimento (marka 400), 6,6 kg, uje aplikuar në bazë të udhëzimevë të përgatitura në mure e tavane dhe e lëmuar me mistri e berdaf, duke përfshirë skelat e shërbimit, si dhe çdo detyrim tjetër për të bërë plotësisht suvatimin me cilësi të mirë. Lyerje dhe lemim i 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.

Tavani varur me pllaka gipsi

Specifikimi i tavaneve:

Tavanet e varur zakonisht janë të ndarë me panele dhe perimetri është i barabartë ose me i madh në gjerësi sesa X4 e moduli te pllakës së plotë. Këto panele duhet të priten në madhësi të përshtatshme me skeletin 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 ngs 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 lëndës djegëse. Është me mirë të përdoret rgrohës për tharje elektriciteti ose indirekt ajër i ngrohtë të përdoret tharës vetëm për të reduktuar përqindjen e RH të krijuar nga lagështia e emetuar nga struktura.

Mirembajtja dhe pastrimi:

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

Pastrimi:

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

Pastruse abraziv nuk duhet të përdoren.

Rekomandohen këto kimikate

Ceramaguard ceilings nuk janë të ndikueshëm nga lagështia ‘

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

Specialisti kontraktton me shërbimin e pastrimit për zgjidhjet kimike të përdorimit të këtyre pastruesve. Në vendet që përdoren këto metoda pastrimi, është e

rekomandueshme një provë paraprake. Është në të mirë të punës që kontakti për kryerjen e këtyre provave të kryhet në një zonë jo-kritike të ndërtesës.

Rifinitura të ndryshme (Nuk perfshihet ne preventivet tona)

Sipërfaqe prej xhami (vetratat)

Vetrata- Furizimi dhe vendosja e vetratave prej xhami siç përshkruhet në specifikimet teknike me dimensione të dhëna nga kontraktori, përbëhen nga material alumini profilet e 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.

Korniza fikse e vetratave do të ketë një dimension që do të përcaktohet nga vizatimet teknike. Ato kanë elemente që shërbejnë për vëndosjen dhe ankorimin e vetratave në strukturat e murit. Forma e profilin të vetratave është tubolare me qëllim që të mbajë gjithë aksesoret e saj. Profili i skeletit të vetratës do të jetë me dimensione jo më pak se 25 mm që profili kryesor që do të fiksohet në mur të jetë i zbuluar.

Profilet e komizave të lëvizshme kanë një dimension thellësia 32 mm dhe lartësia 75 mm të sheshta ose me zgjedhje ornamentale. Të dyja korniza fikse ose të lëvizshme janë projektuar dhe janë bërë me dy profile alumini të cilat janë bashkuar me njëra tjetrën dhe kanë një fugë ajri që shërben si thyerje termike, ato janë të izoluar nga një material plastik 15 mm.

Fiksimi i vetratave me kontrotelajo solide do të bëhet me kujdes me fashetat e hekurit për tek muri me llaç (me tapa me filete). Vëndosja (fiksimi I vetrates) duhet të ketë një distancë të preferueshme nga qoshja e komizës jo më shumë sesa 150 mm dhe midis tyre jo më shumë se 800 mm. Skeleti i fiksuar i vetratës do të vidhoset me telajon pas përfundimit të suvatimit dhe

bojatisjes. Kenate të hapshëm me xhama do të vendosen me mentesha në skeletin e vetratës dhe do të pajisen me bravë mbyllëse dhe dorezë. Ngjitja dhe mbushja midis kasave dhe përbërjes së ndërtesës do të kryhet duke përdorur materiale elastikoplastike, mbas mbylljes së çdo të çarë me materiale izoluese. Midis brendësisë së kornizës suportuese të hekurit dhe komizës së jashme fikse të aluminit është e preferueshme të ruash një tolerancë instalimi prej 6mm, duke konsideruar një dalje të hapësira fiksuese prej rreth 2 mm. Toleranca dimensionale dhe trashësia do të jenë sipas standarteve Europiane. Panelet e xhamit do të jenë të fiksuara në skeletin metalik me anë të listelave të aluminit në profilet

metalike të vetratës dhe të shoqëruara me gomina. Të gjitha punet e lidhura me muraturën dhe të gjitha kërkesat e tjera për kompletimin e punës duhet të bëhen me cilësi.

Specifikime elektrike te vecanta(Nuk perfshihet ne preventivet tona)

Aksesorët (të përgjithshme)

- Aksesorët e instalimeve elektrike do të specifikohen në mënyrë 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 specifikimet ose udhëzimet e projektuesit.
- Montimi duhet të përfshijë furnizimin me energji elektrike për të gjitha pajisjet elektrike të cilësuar dhe të ofruara, si edhe pajisjet e ofruara dhe të instaluar nga të tjerët.
- Pika e furnizimit të pajisjeve duhet të jetë kutia terminale furnizuese në pajim ose aparati i afërt mbyllës (izolueshapës).
- Pozicioni i gjithë pikave nëpër skica është i përafërt dhe duhet konfirmuar nga kontraktuesi duke iu referuar skicave të fundit të projektit, për gjithë rregullat e ambienteve të veçanta.
- Specifikimi 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.

- Tela dhe kablllo
- Të gjitha telat dhe kabllot duhet të kenë çertifikatën e aprovimit të autoriteteve lokale përkatëse dhe çertifikatën e fabrikës.
- Telat duhet të jenë përçues të thjeshtë bakri të izoluar (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 nuln.
- Të gjitha rastet kur kabllot PVC përfundojnë në një panel shpërndarës siguresash, pajisje elektrike etj, duhet lënë një sasi kablli të lirshëm për të lejuar në të ardhmen, zhveshjen e ilidhjes me terminalet pa shkaktuar tërheqje të tyre.
- Kabllot për çdo seksion të instalimit duhet të mbyllen 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 izoluar me PVC duhet të kryhet duke përdorur një vegël të përshtatshme për zhveshjen, dhe jo një thikë
- Telat duhet të jenë të ngjyrosura për identifikim. E zeze duhet të përdoret për përçuesit e neutrit, Jeshiljase verdha duhet të përdoren për përçuesit 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 inxhinieri.

- Numrii kablllove që duhen instaluar në tuba duhet të jetë aq sa të lejojë futjen e lehtë pa dëme të kablllove dhe nuk duhet të zërë në asnjë rrethanë më shumë se 40% të hapësirës. Instalimi duhet të përputhet me KTZ në Shqipëri.
- Kabllo fleksibël (me disa tela shumëfijësh për çdo tel)
- Të gjitha kabllot duhet të kenë certifikatën e aprovimit të autoriteteve lokale përkatëse dhe certifikatën e fabrikës.
- Izolimi PVC i kablllove duhet të durojë 60011000 V, shumëtelësh ose me tel tek me përçues të thjeshtë prej bakri të temperuar të izoluar me PVC dhe me një këllëf PVC je përfundimtar të sipërm.
- Të gjithë kabllot e futur nëpër tuba duhet të jenë të izoluar me polivini 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 zezaduhet të përdoret për përçuesit e neutrit, Jeshilja/e verdha duhet të përdoren për përçuesit e tokës dhe ngjyra e kuge/blu dhe e verdhë për përçuesit fazë. Të njëjtat ngjyra duhet të përdoren për lidhjet në të njëjtëtpërçues fazë, Të njëjtat ngjyra duhet të përdoren për lidhjet në të njëjtënfazë 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 © tokës duhet të kenë një masë minimale të kërkuar nga rregullorja.
- 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
- Kulitë 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. 4
- Përkryerjen 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)

e 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 Jose i tipit DL 50 Range (BR PVC Range) për dhoma të prodhuara nga

- Lidhjet fleksible
- Lidhjet fleksible përdoren zakonisht në laboratorë dhe konsistojnë 1në atë që linja elektrike shkon deri në afërsi të pajisjes me fund | kuti shpërndarëse dhe prej aty deri në pajisjen që do të lidhet 0) 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. Kabili vetë të jetë i izoluar me dy shtfesa' izolimi dhe të futet në tuba fleksibël. Lidhja e tij me pajisjen të bëhet në morseterinë e saj
- Sistemi i kanalinave Sistemi i kanalinave është shumë | përdorshëm sidomos në rikonstrukcione kur sistemi i vjetër elektrik duhet të nxirret komplet jashtë pune dhe duhet të instalohet një i ri pa dëmtuar suvatimin ose dhe në ndërtime me materiale të zmontueshme. Sistemi i kanalineve 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 40142 të prodhuara nga GEËISS-ITALY ose pranohet një tjetër i ngjeshëm sipas standarteve përkatëse,
- Sistemi i kanalinave përbëhet nga aksesoret e tsi
- Kenalet me dimensione të ndryshme, në varësi të numrit të telavekablllove, prizave, çelësave et, që do të instalohen në të, gjatësia 2m
- Këndorët (shërbejnë për formimin e këndeve në instalime) të cilat janë në varësi të kanalit që po shtrihet
- 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 prizaveçelësave për montimin e tyre.
- Llampat dhe ndriçuesit
- Pozicioni i ndriçuesve duhet të jetë si ai i treguar në projekt skicën e Inxhinierit Elektrik.
- Instalimi i ndriçimit do kryhet duke përdorur kabllot e izolimit PVC, tipi NYN, që kalojnë brenda tubit 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 mai", për t'u përshtatur me ngarkesën e qarkut, tolerancës së duhur, të bërë për të siguruar limitin e rënies së voltazhit për nënqarqet përfundimtare. Në të gjitha rastet një tel togëzues i ndarë duhet instaluar. Nuk vendosen më shumë se tre ndriçues në të njëjtin tub. Ndriguesit 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. (Neonët bashkë me llampat do vendosen nga kontraktuesi) AED
- Gjatë gjithë pjesëve të tavaneve të varur, ku duhen instaluar neonët, lidhjet përfundimtare të çdo neoni duhen bërë me anë të — SYnjë kabili fleksibël tre fijësh, me cilësi të përshtatshme. për të nduruar nxehtësinë, nëpërmjet një rozete me fisha, lidhur me kutinë) ose linjëzimin e kablllove. ON
- Karakteristikat e pamjes dhe shpërndarjes së dritës, së gjithë 2 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 temperaturës së tepërt, të rrjedhjes së vazhdueshme të temperaturës, për të cilën ato janë projektuar.

Llampat fluoreshente (Nuk përfshihet në preventivet tona)

Llampat

- Të gjithë ndriçuesit neonë duhet të jenë të tipit me katodë të nxehtë, përjashtojnë zonat ku tensioni nuk sigurohet. Për përdorim të përgjithshëm karakteristikat janë si më poshtë dhe gjithë llampat duhet të kenë produkte të barabarta me ato në tabelë Gjith llampat duhet të kenë ngjyra të njëjta, duhet të jenë të paketuara në zarfe vëllimesh jo më pak se sa janë kërkuar nga tabela e mëposhtme:
-

Karakteristikat

Gjatësia nominale	Ëtatzhi (Ët)	Fluksi ndricimit mbas 2000 orësh	Ngjyra temp	Diametri llampës mm
1500	58	4500	e bardhë	26
1200	36	2800	3600	26
600	18	1100	degrees	26
300	8	420	K	26

Pajisja e kontrollit

Pajisja e kontrollit për llambat floreshente duhet të jetë me qark inxhinerik tipit drosel me injeksion induktiv elektronik për të minimizuar humbjet, të cilat nuk duhet të kalojnë 8 ët për një gjatësi llampe 1200mm dhe 10 ët 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. Aparenat dhe karakteristikat e shpërndarjes së ndriçimit të ndriçuesve neon duhet të përputhen me informacionin e dhënë në skicë. Të gjithë ndriçuesit fluoreshentë duhet të jenë të pajisur me një faktor korrigjimi fuqie që duhet të korrigjojë faktorin e fuqisë jo më pak se 0.9lagging. .Cinteti harmonik brenda qarkut të llampës nuk duhet të kalojë 17% Abezhuret dhe pajisjet e tjera ndihmëse duhet të jenë në përputhje me C.E.E 12 dhe çdo përshtatje duhet të bëhet me fishek siguresë në ingranazhin e konpartamentit të graduar jo më shumë se 5 amper.

Nariguesit neonët dhe pajisjet ndihmëse të jenë si më poshtë. Tipi 884EL compact, FLC 2x18 DJE, difuzor i qelqtë, ndezje elektronike ngjyrë e bardhë. gis E Tipi 784 El compact, FLC2x18 DJE, difuzor i qelqtë, ndezje elektronike, ngjyrë 5. e bardhë / | Tipi 891Attiva 60 °, FLC 2x18 L, difuzor lamelar, i errët, ngjyrë e bardhë) Tipi 791,Attiva 60°, FLCZXx18L, difuzor lamelar, i errët ngjyrë e Bardhë. Tipi 874 EL Comfort 60 °, FL 4x18, difuzor lamelar i errët, ngjyrë e bardhë. i Tipi 814 Comfort, FL2x36, difuzor prizmatik, ngjyrë e bardhë. 5. ë || te

Tipi 971EL HYDRO, FL 1x36 ose FL 2x36 fabrikuar me polikarbonat rezistent, difuzol transparent prizmatik, ngjyrë gri. Tipi 1544 globo, FLC 2x13D, polikarbonati difuzor, ngjyrë e bardhë. Ato duhen prodhuar nga fletë të mbuluara me xink ose me fletë çeliku të ngjashme dhe duhen mbërthyer për të formuar një njësi të ngurtë. Lyerja me bojë duhet të jetë e një cilësie të lartë për të parandaluar formimin e ndryshkut sidomos gjatë periudhës së ndërtimit të ndërtesës. Çdo gërryerje e pjesëve metalike të neonëve duhet ndjekur menjëherë nga një trajtim me kromat zinku i anëve të papërpunuara dhe të lyer me bojë zmalti sintetike me ngjyrë të bardhë.Deri kur të detajohen në një mënyrë tjetër, ato duhen fiksuar drejt në kutitë hyrëse të kablove ose linjën e ndriçimit e duhen pasur kujdes për t'u siguruar që ato janë të sigurt aq sa të pranojnë peshën e neonëve.Ndriçuesit montohen kur të kenë përfunduar të gjitha punimet e ndërtimit dhe të lyerjes. Dëmtimi i neonëve dhe në veçanti dëmtimi nga ndryshku, vjen si rezultat i montimit të parakohshëm. Në raste të tilla supervizori mund të kërkojë heqjen dhe zëvendësimin pa kosto për punëdhësin. Pajisjet e kontrollit dhe pajisjet e tjera ndihmëse, duhet të dislokohen brenda çdo njësie për të lejuar përhapjen e nxehtësisë brenda limiteve të tyre të temperaturës.

Çdo ndriçues duhet të ketë një bllok konektori të fiksuar për të dalluar qartë kabllot hyrëse të fazës, nulit dhe tokës. Ky bllok konektori duhet të ketë përmasa të tilla që brenda tij të përfshihen kabllot me 2.5 mm? në çdo konektor. Faza e çdo neoni duhet të ketë një siguresë të përshtatshme dhe që mund të ndërrohet pa probleme.

Ndriçuesat mbi suvatim

- Ndriçuesat të inkastruar në tevan RED.

Llambat halogjenë

- Të gjitha llambat duhet të jenë të përshtatshme që të punojnë me 220 volt. 2) dhe të jenë të kompletuara me pajisjen e kontrolli. Karakteristikat e 7 0) llampave me metal halogjen, duhet të jenë të tilla që ato të fillojnë punë "me një voltazh 10% më të ulët. është any
- LLampat dhe pajisjet e tjera ndihmëse duhet të jenë të prodhuara sipas standarteve Evropiane, ose pranohet një e ngjashme si më poshtë:
- i. Tipi 1131 Punto, JM-IS 70 ifuzor me xham të temperuar, IP55 ngjyrë bezhë
- **Projektorët**
- Projektorët janë ndriçues të fuqishëm që përdoren:
 - Në ambiente të brendshme (salla), dhe
 - Për ambientet e jashtme: në terrenet sportive, në hapësirën përpara shkollës, tekporta kryesore e shkollës, ndriçimi i lulishteve etj.
 - Projektorët për ambiente të brendshme (sallat e gjimnastikës) mund të vendosen të varura nga tavani ose në muret anësore. Ata duhen vendosur në mënyrë të tillë që të ndriçojnë sa më mirë sallën dhe të mos pengojnë (verbojnë) sportistinxënësit gjatë kryerjes së ushtrimeve.

Numrii projektorëve varet nga:

- Hapësira e sallës që do të ndriçojnë
- Tipi i projektorit që do të përdoret
- Fuqia e projektorit
- Më poshtë po paraqesim disa tipe projektorësh për sallat e mbyllura, me disa të dhëna teknike të tyre.
- KARKASA: Alumin | derdhur i presuar me fletë ftohëse të gjera.
- REFLEKTOR: me një rrezatim të gjerë nga një anodë e oksiduar me alumin të derdhur të presuar me strukturë prizmi, trashësia e shtresës 6/8 u, e stukuar dhe lyer me një gradacion të lartë MBULESA: xham mbrojtës I fortësuar, trashësia e shtresës 5 mm, e qëndrueshme nga temperatura dhe goditjet
- LYERJA: pluhur poliestre, ngjyra e zezë, e qëndrueshme ndaj korrozionit dhe vesës së kripur.
- PORTOLLAMPA: qeramikë me kontakte argjendi, dalje E40.
- KOMPLETIMI ELEKTRIK: tensioni I rrjetit 230 VISO Hz, klemat lidhëse 2 polëshë + token, seksioni | kabilit të furnizimit 4 mm²,
- MONTIMI: | varur ose instalim mbi kanalet industriale. Ite
- FUQIA E LLAMPES: MBF250; MBF400; JM-E250; JM-E400; SAP-E 2505 SAP-E400. N
- Më poshtë po paraqisim një shembull të një projektori universal që mund të montohet si në ambiente të mbyllura ashtu edhe jashtë,
- KARKASA: Alumin | derdhur i presuar me fletë ftohëse të gjera.
- REFLEKTOR: alumin | fortë 99.85, anodë e oksiduar, trashësia është 2 u, e stukuar dhe lyer
- MBULESA: xham mbrojtës | fortësuar, trashësia e shtresës 5 mm, e qëndrueshme nga temperatura dhe goditjet
- LYERJA: pluhur poliestre, ngjyra e zezë, e qëndrueshme ndaj korrozionit dhe vesës së kripur.
- PORTOLLAMPA: qeramikë me kontakte argjendi, lidhje kablli.
- KOMPLETIMI ELEKTRIK: tensioni | rrjetit 230 V/50 Hz, klemat lidhëse 2 polëshë + token, seksioni I kablilit të furnizimit max. 16 mre.
- TË VEÇANTA: Pjesa e përparme me hapësirë të tipit më mentesha është shumë praktike për mirëmbajtjen e projektorit
- KAPAKU MBYLLËS: me izolim prej rripi gome-silikoni, vida çeliku jo të ndryshkshme, e qëndrueshme nga korrozioni dhe mekanikë të lartë, mentesha prej çeliku special, e izoluar nga uji dhe e ndarë termikisht nga karkasa.
- FUQIA E LLAMPËS: deri në 1000 VV (JM-TS1000).
- Më poshtë po paraqesim një shembull të një projektori rruges.
- KARKASA: Pylamid.

- REFLEKTOR: alumin | fortë 99.85, anodë e oksiduar, trashësia e shtresës 6)8H, e stukuar dhe lyer për drejtim ekzakt të dritës
- MBULESA E SIPËRME: me hapje me mentesha. Prej polyamid, e stabilizuar ndaj rrezeve ultra violet.
- MBULESA: policarbonat transparent dhe i qëndrueshëm ndaj thyerjeve, e stabilizuar ndaj rrezeve ultra violet.
- PORTOLLAMPA: qeramikë me kontakte argjendi, dalje E 27 ose E 40.
- KOMPLETIMI ELEKTRIK: tensioni | rrjetit 230 V/50 Hz, klemat lidhëse 2 polëshe + tokën, seksioni I kabllit të furnizimit 2.5 mm².
- TË VEÇANTA: Pjesa e përparme me hapëse të tipit me mentesha është shumë praktike për mirëmbajtjen e projektorit
- KAPAKU MBYLLES: me izolim prej rripi gome-silikoni, vida çeliku jo tëndryshkshme, ë qëndrueshme nga korrozioni dhe mekanikë të lartë,mentesha prej çeliku special, e izoluar nga uji dhe e ndarë termikisht ngakarkasa
- FUQIA E LLAMPËS: MBF80; MBF125, SAP-E70; SAP-E100; SAP-E150 _
- Në figurat e mëposhtme paraqiten disa tipa të tjerë të projektorëve' hE SON ndryshem

Ndricuesit e emergjencës dhe shenjat e daljes(Nuk perfshihet ne preventivet tona)

- Paketa e ndriçimit emergjent duhet montuar dhe në ato vende, ku i ka parashikuar Inxhinieri projektues elektrik.
- Paketa e emergjencës duhet të përfshijë mbushjen e plotë të baterisë me një ushqyes të aftë për të furnizuar me energji për një orë dhe tubin 18 NVATT-ësh.
- Ndricuesit e emergjencës të prodhuara nga DISANO ILLUMINAZIONE-ITALY ose nga prodhues të tjerë të ngjashëm me kërkesat teknike të mëposhtme:
- Tipi 884EM, kompakte FLC2x182, ndezje elektronike, shpërndarës i qelqtë, ngjyra e bardhë 0
- Tipi 891ËM 60 gradë aktiv, i errët 1.FLC2x182 shpërndarës lamelar, ndezje elektronike,i bardhë.
- Tipi 874EM 60 gradë komfort, i errët 1, FLC 4x182 shpërndarës lamelar,ndezje elektronike, ngjyrë e bardhë
- Tipi 2660 EM, evolucion, FL 3x36 shpërndarës lamelar i errët 1, ngjyrë e bardhë.
- Pozicioni edhe shtrirja e pajisjeve dalëse duhet të jenë sig është treguar në projekt. Ndriçimi i daljes duhet të jetë i mbushjes së plotë me bateri të BS standarte përkatëse, 18Ëatt, zgjatja një orë.
- Kapaku i paketës duhet të ketë ngjyrë jeshile dhe të ketë shenjat përkatëse:
 - i. Një njeri duke vrapuar,
 - ii. Shigjetën që tregon drejtimin e largimit,
 - iii. Fjalën dale të shkruara me ngjyrë të bardhë.

Çelësat e ndriçimit

- Vendodhja e çelësave të ndriçimit tregohet sipas projektit dhe skicave të bëra nga inxhinieri 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 Rangé GË 30011, 1P-16A, ngjyra sipas arkitektit. Çelësat duhet të jenë të tipit të ndërprerjes së ndadaltë "quick make sloëbreak" të projektuara për kontrollin e rrjetit AC. Duhet të kenë një shkallë minimale prej 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 kablove metalike të përputhen rrafsh me suvatimin e murit . Çelësat mund të jenë edhe të tillë që mund të montohen mbi sipërfaqen 6 suvatar. Këta lloj çelësash janë shumë të përdorshëm në ato raste kur sistemi i shpërndarjes elektrike është më kanalina. Gjithashtu rekomahdohet edhe në dhomat e punës me dru me metal, si dhe në dhomat je itransformatorit e të gjeneratorit. > |Çelësat sipas vendit ku do të përdoren dhe mënyrës së takim-stëkimitvi —/ yndajmé: Sh, Ly
- 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 numërtë 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 përdorshëm në ato ambiente ku kemi dy hyrje/dalje, pasi ata takojnë ndriçuesit në njërin hyrje/dalje dhe mund të stakojnë në hyrjenrdaljen tjetër, ose mund të përdoren nëpër korridore.
- Çelësat me llampë sinjalizimi me stakim kohor janë të përdorshëm nëpër shkallë, nëpër korridore etj.

Prizat

- Një sistem i kompletuar me njësi prizash duhet siguruar sipas projektit dhe skicave të bëra nga inxhinieri elektrik projektues.
- Të gjitha prizat që do të montohen në shkollafkopshte 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
 - PrizaTV
- 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.
- Gjithë prizat, derisa të bëtet 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. BUKA,
- Playbus Range, me ndarës sigurie 250v, 2P-16A. 2 >
- Gjithashtu aksesore të tjerë elektrikë si butonat shtypës, kutitë e montimit të rrafshëta etj duhet të jenë sipas katalogut të përgjithshëm të 2000 GEEISS ose pranohen të tjerë të ngjashëm. Vig
 - Prizat dy dhe trefazore janë të përdorshme vetëm në laboratorët sen — 9 punishtet dhe rekomandohen të jenë të tipit mbi suvatim siç tregohet në “9. Efigurën 1 ose nën suvatim
 - Priza trefazore e mësipërme është 16 A, 380 V me tokëzim pra kablli qëfurnizon atë është 5 dejeshe 2.5 mm *. Në rast se parashikohet përdorimi [pajisjeve ose makinerive trefazore më të fuqishme atëherë në bazë të fuqisë së pajisjes inxhinieri 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 dhe në pikën 8.7.
 - Prizat e TV duhet të jenë koaksiale me mbrojtëse direkte.

Sistemi i tokëzimit

- Të gjitha aparatet ose pjesët e tyre të lidhura në mënyrë josolide me togëzimet, duhet të jenë të lidhur me një sistem të vetëm togëzimi, sipasnjë mënyrë të aprovuar nga përçues të fuqishëm të siguruar me anën emengave. Aty ku çdo pjesë e pajisjes është e lidhur me një linjë ull, gaziose lëndë djegëse aparati, duhet të jetë i lidhur me linjën duke përdorurshirit bakri të kallajisur 20 mm x 1.5mm ose togëzim me izolator PVC. Përgjatë gjithë instalimeve të linjës edhe të gypave një përçues i ndarëmbrojtës duhet instaluar, lidhur me një linjë të fundme toke në çdo kuti aksesorësh edhe 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 zinguar) të futura në njëthellësi minimale prej 2 metrash. Numri i elektrodave të togëzimit varet nga lloji i truallit dhe nga ajo ge Rt (rezistenca e togëzimit), e cila duhet të jetë më e vogël se 4 Q. Për këtë pas përfundimit të vendosjes së elektrodave duhet bërë matje me aparat të Rt dhe të mbahet një procesverbal, i cili duhet t'i paraqitet Supervizorit. Në rast se Rt është më e madhe se 4 Q, atëherë duhet të shtohet numri i elektrodave deri sa të arrihet ejo e kërkuara.
- Elektrodat vendosen në formë drejtkëndëshi, trekëndëshi apo katrore sipas numrit të tyre por gjithmonë në një largësi 1.50 m nga njëra tjetra. Elektrodat lidhen 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 pike 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".
- Nga paneli kryesor i TU shpërndarjes togëzimi shpërndahet së bashku me kabllinftelat e fazave dhe të nudit, në të gjitha daljet e tensionit dhe duhet të jetë me dimension min. 2.5 mm".
- 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 e togëzimit të të gjitha portollampave dhe me pllakën metalike të murit.
- Të gjitha pjesët metalike të pajisjeve dhe të motorave duhet të lidhen me sistemin e togëzimit.

Sistemi i mbrojtjes atmosferike (Nuk përfshihet në preventive tona)

- 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 kati sistemi duhet të jetë më e vogël se 10. 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 Q, 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 fiksuar et.) 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 % ", i cili bëhet me majë dhe ka gjatësi të tillë që të dalë min. 0.6 m mbi pikat më të larta të objekti.

- Bulonat dhe dadot që do të përdoren për fiksime të shiritit me elektrodë 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 etij
 - Hapja e gropave dhe futja e elektrodave 1.5 m në thellësinë 2 m pra 0.5 m, në nivelin e tokës në të katër këndet e objektit, dhe lidhja e tyre me shiritin.
 - Dalja nga elektrodë me shirit, të paktën dy kënde të objektit (diagonale), deri në çatiltaracë, duke e fiksuar shiritin në mur me anë të vidave dhe upave.
 - Daljet në çatiltaracë lidhen me njëra tjetrën, duke formuar konturin e mbyllur me anë të të njëjtit shirit ik
 - Në pikën-at më të larta të çatisë/taracës fiksohet shigjeta, e cila është elidhur me konturin e lartpërmendur A
 - Shënim: të gjitha idhjet duhet të bëhen të tilla që të kemi një "ojpërcjellshmëri të lartë, si dhe të mos kemi korozion dhe oksidim të pikave të lidhjeve.
 - Për objektet e reja sistemi i mbrojtjes ngrihet njëllë, si më Sipër, me ndryshimin që elektrodë dhe shiriti që futen në tokë, pasi të jetë bërë hidroizolimi perimetral.

Shpërndarja e fuqisë (Nuk përfshihet në preventivet tona)

Shpërndarja e tensionit të ulët

0. Rrjeti shpërndarës i tensionit të ulët projektohet nga Inxhinieri elektrik dhe duhet të plotësojë të gjitha kushtet e KTZ në Shqipëri.
1. 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 kabllave, të cilët janë përshkruar në pikën 8.1.2.

Paneli kryesor i tensionit të ulët

0. 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.
1. 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 dysheja) ose nën suvatim. Ai duhet të jetë metalik, i lyer me bojë, që i reziston korrozionit, si dhe të jetë i mbyllshëm me çelës.
2. 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:

- i. Matësin e energjisë elektrike 3 fazor
- ii. Automatin kryesor trefazor 400 V, amperazhi varet nga ngarkesa
- iii. 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)
- iv. Ampermetra për çdo fazë me tregim në kapakun etij
- v. Volimetër me tre pozicione për të matur çdo fazë me tregim dhe komandim në kapakun e tij
- vi. Sinjalizuesit e fazave me tregim në kapakun etij
- vii. 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 kabllave / 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 GEEISS -ital.

Vetë paneli duke qenë metalik, duhet të lidhet me sistemin e tokëzimit.

Një shembulli panelit kryesor i tensionit të ulët mund të jetë i tipit VESTA 400 prodhuar nga A.B.B-ITALY, ose pranohet një tjetër i ngjeshëm 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 kush.
- Dimensionet: 600x400x1800mm.

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, — ga LIKA SN.
- Sinjalizuesit e fazave (3 copë): Lë N
- Automatët manjetotermik njëfazorë të fuqisë Gizevë: të cilët në U) varësi të prizave që do të furnizohen kanë edhe amperazhin
- Automatët manjetotermik të ndriçimit, të cilët në “Varësi tëndriçuesave që do të furnizohen kanë edhe amperazhin e tyre;

Kutitë e çelësave automatë (Nuk perfshihet ne preventivet tona)

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 konferencave 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 relediferenciale, si dhe automatë të veçantë për çdo boiler dhe për ndriçimin.

Siguresat (automatet)

Siguresat (Automatet) janë ndarës qarku, të cilat veprojnë në mënyrë automatike në raste mbingerkesash 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 membrojtje diferenciale.

Automatët janë njësi mbrojtje nga mbingarkesat. Ato vendosen në kutitë e çelësave automata, 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 | ndajmë: 6 A; 10 A; 16 A; 20 A; 25 A; 32A

Automatët i ndajmë sipas numrit të poleve: një polësh, dy polësh, tre polësh dhe katër polësh.

Siguresat (automatet)

Siguresat (Automatet) janë ndarës qarku, të cilat veprojnë në mënyrë automatike në raste mbingarkesash dhe e hapin qarkun duke prerë tensionin ngarkesës. Për këtë në përzgjedhjen e amperazhit të automatëve duhet të merret parasysh ngarkesa që ai mbron. (f.q. rm)

Automatët që përdoren në ambientet publike janë manjetotermikdhëmbrojtje diferenciale. 2 (\$ 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. KOVEGJ Sipas amperazhit I ndajmë: 6 A; 10A: 16 A; 20A;25A;32A ‘

Automatët i ndajmë sipas numrit të poleve: një polësh, dy polësh, tre polësh dhe katër polësh.

Sistemi! sinjalizimit të zjarrit(Nuk përfshihet ne preventivet tona)

- Pajisjet e kontrollit
- a. Kontraktori duhet të mbulojë, instalimin, testin, lidhjen dhe garanton një cilësi të lartë të veprimit të pajisjes sinjalizuese të zjarrit dhe sistemit të alarmit duke përfshirë dre autoparlantet, ndriçuesit, pajisjet e alarmit, kontaktet e thyerjes së xhamit, panelët e alarmit të zjarrit, karikuesin e baterisë, dhe releve të shoqëruar, do sigurohen dhe lidhen në përputhje me specifikimet, sipas pozicioneve të treguara në vizatime. Instalimi do të kryhet me JY- (st) — Y 2x1 mm2 kabëll për shuesit e zjarrit dhe NYMHY 2x1 mm, për autoparlant
- b. Të gjithë sinjalizuesit do të pajisen me një shigjetë treguese të vendit të zjarrit. Sinjalizuesit kryesor do të sigurohen gjithashtu me lidhje ndërmjet terminaleve në mënyrë që të ndihmojë komandimin e njësive sinjalizuese në vizatimet e mëparshme.
- c. Sinjalizuesit e tymit të duhanit
- d. Këto do të veprojnë në mënyrë që të mbajnë ekuilibrin ndërmjet dhomës së hapur dhe të mbyllur, kështu kur tymi depërton në dhomën e hapur ai do të ketë kontakt me qarkun dhe do të aktivizojë sinjalin. Çdo sinjalizues do të projektohet në mënyrë që të mbulojë një zonë prej 100 m2.
- e. Të gjithë sinjalizuesit e tymit, të jenë instaluar të tilla që të mund të ndërrohen me zëvendësues.

Zjerrpërgjuesit automatik

- Veprimi detektor ose I pikës së thirrjes, do të fillojë si më poshtë:
 - a. Kokae pajisjes së alarmit ose e pikës së thirrjes do të jetë e ndriçuar
 - b. Adresa e mjeteve, numrat e zonës dhe përshkrimi | çdo vendi do të jepet në njësinë e kontrollit (dhe në njësinë përsëritëse).
- Veprimi I detektorit ose pikës së thirrjes do të fillojë si më poshtë:
 - a. Koka e pajisjes së alarmit ose e pikës së thirrjes do të jetë e ndriçuar
 - b. Adresa e mjeteve, numrat e zonës dhe përshkrimi | çdo vendi do të jepet në njësinë e kontrollit (dhe në njësinë përsëritëse)
 - c. Alarmi do të transmetohet në brigadën e zjarrit
 - d. Autoparlantet e tokës do të tingë lojnë në vazhdimësi.

Autoparlantët në të gjitha zonat e tjera do të pulsojnë.

- Pajisjet sinjalizimit
- Sinjalizuesit kryesor nuk do të përmbajnë elementë elektronik ose komponentë riparues.
- Një qark | shkurtër izolues do të instalohet me anë të telave që të ndajë zonat e zjarrit. Një maksimum prej 20 elementësh do të instalohet ndërmjet izoluesve.
- Të gjitha mjetet do të pajisen me një sinjalizues alarmi integral. Aty ku sinjalizuesit janë instaluar brenda dhomës është njësoj, sikur ONS funksionojnë. Burimet elektrike pra pajisjet e alarmit duhen instaluar jashtë dhomave.

Zilet e alarmit

- Autoparlantët e alarmit do të vendosen ndërmjet godinës. Vendndodhja do të caktohet për të siguruar:
 1. Minimumin e nivelit të tingullit prej 75 db (A) është I pranishëm në çdo kthesë.
 2. Mosfunksionimi | një zileje të mos ndikojë në nivelin e përgjithshëm të sinjalizimit.
 3. Të paktën një zile për çdo zonë zjarri, të jetë e aktivizuar.
- Zilet e alarmit do të sinkronizohen nga një motor.
- Zilete alarmit do të prodhojnë një nivel tingulli prej 92-94 dB (a)
- Zilet e alarmit do të shkruhen me të kuq dhe do të shkruajnë qartë “Zjarr”.

Sistemi telefonisë(Nuk përfshihet në preventivet tona)

“Sistemi I rrjetit telefonik dhe komunikimi I të dhënave

- Kontraktori duhet të instalojë një sistem rrjeti telefonik me tela dhe kuti shpërndarëse në mënyrë që të krijojë një komunikim telefonik nëpërmjet telave nga burimi i linjës dhe dhoma e aparaturës qendrore në të gjithë godinën. Përgjithësisht telat do të instalohen në nivel të lartë në boshllëqet e tavanit.
- Një ndarje e veçantë dhe tela të veçanta do të përdoren për të mbajtur sistemin telefonik plotësisht të ndarë nga shërbime të tjera. Çdo tel me nga \$ ndarje të montuara me kuti në mur me priza telefonike duhet të jenë minimumi në madhësinë 20 mm dia. në të gjithë godinën. Jo më shumë se 5 dalje do të lejohen të lidhen në një tel.
- Për çdo dalje telefoni treguar në vizatime, kontraktori duhet të sigurojë një prizë tip lidhjeje telefonike me dalje fole që të mbajë fuqinë e tyre.
- Përpara instalimit, të sistemit kontraktori duhet të konsultohet me autoritetet përkatëse për çështjet e tyre dhe të pranohen nga projektuesi.
- Për zonën e punës së daljeve të linjës, një modular tetë- pozicionesh modul me fole do të vendoset, për daljet e tre kategorive të veçanta, në kablë SUTP. Dy palë kabllot katërshe do të përdoren për të mbuluar 2 aplikime të dhënash dhe një palë kabllot katërshe do të ndahet për të mbajtur dy linja telefonike. (dy palë kabllot për çdo dalje). Për identifikimin e secilës nga 4 kabllot telefonike (2 numra dhe dy telefona), ngjyra e foleve do të jëtë e kuqe, për 2 numrat që do të aplikohen të dhënat, dhe e zezë për dylinjat telefonike.
- Kabllot
- Rrjeti horizontal i rekomanduar për instalim duhet të jetë më (3) katër palësh 100 ohm në formë të përdredhur jo të izoluar (UTP) 24 AEG, kategoria e 5 për çdo telefon të kombinuar dhe priza e komunikimit të të dhënave. Vendi i stacionit të punës do të tregohet në vizatimet e inxhinierit elektrik
- Kontraktori duhet të lërë një pjesë të konsiderueshme kabllot në dalje për të kryer sa më lehtë montimet (të paktën një metër në anën e stacionit të punës dhe 3 metra në vendin e NCR) deri në kompletimin e instalimit të kabllave.
- Kutitë e nën-shpërndarjeve
- Kutitë e nën-shpërndarjeve në 6 grupe, do të montohen në sistem dhe dotë jenë tip DL 50 Range, DL 50 303, 52 mm thellësi, duke përfshirë dhe prizën IN
- Telefoni dhe të dhënat e prizave
- Telefoni dhe të dhënat e prizave do të jenë tip Playbus Range, RJ45-kategoria 5, GË 30 267, ngjyrë e bardhë. (

Sistemi LAN (Local Area Network) (Nuk përfshihet në preventivet tona)

- Rrjeti shpërndarës
- Meqënëse në sistemin shkollor të shkollave të mesme është programuar edhe lënda e informatikës për të cilën është e nevojshme ngritja e laboratorit, | cili në vetvete përveç instalimit të kompjuterave, duhet të ketë edhe rrjeti LAN-i të përshtatshëm për ambiente shkollore.
- Rrjeti LAN përbëhet nga një server (me Eëindoës 2000 (ëinNT)) hub, për një numër të caktuar kompjuterash, në varësi të klasës dhe hub-it. Të gjithë kompjuterat duhet të jenë të pajisur me karta standarte rrjeti dhe kabllot me konektorë RJ45. Kompjuterat janë me të drejta rrjeti të përcaktuara nga kompjuteri qendror (serveri). Pajisje shtesë të nevojshme: janë Printera rrjeti dhe skanera rrjeti, të cilët ofrojnë mundësi shtesë për nxënësit.
- Prizat
- Sipjesë e rrjetit të shpërndarjes së LAN-së janë edhe prizat fundore, të cilat mund të jenë teke ose dyshe. Prizat e rrjetit të LAN vendosen në të njëjtën lartësi me prizat e tensionit dhe rekomandohen në lartësi 0.9 m. ‘Ato mund të jenë të tipit nën suvatim ose të tipit mbi suvatim (që inkastrohen në kanaleta).

- Prizat e rrjetit LAN janë të njëjta me ato të sistemit të telefonisë tip Playbus Range, RJ45-kategoria 5, GËV 30 267, ngjyrë e bardhë (ose tënjëjtë me ngjyrën e prizave të tensionit dhe telefonit).

INSTALIMET MEKANIKE, HIDRAULIKE DHE SANITARE(Nuk perfshihet ne preventive tona)

- Tubate 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 agentëve 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 grad celsius.
- Konduktiviteti termik në 20 gradë 0,23 Ë/m.K
- Koeficienti 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 ult të pijshëm dhe shpejtësisë së lëvizjes. Gjatë. llogaritjeve, shpejtësia © lëvizjes duhet të merret në intervalet 0,8-1,4 misek.
- 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, et, duhet të jepen të stampuara në cdo 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 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 tëthjeshtë 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 nurrin e kolonave duhet që pajisjet sanitare të grupohen dhe të vendosen 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 në 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 garenton njëlidhje 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 ngjitje. Proçesi i ngjiljes me elektrofuzion bëhet si më poshtë:

- Bëhet gati pajisja e saldimit me elektrofuzion dhe veglat e duhura për diametet e përcaktuara të tubave
- Vihet në prizën e energjisë elektrike pajisja e saldimit dhe kontrollon lampa 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 procesi i ngrohjes dhe saldimit të tubave. Koha e ngrohjes, e procesit të saldimit dhe e ftohjes jepen në tabelat përkatëse të mëposhtme të aparatit të

SALDIMIT LBLIKAN(Nuk perfshihet ne preventive tona)

Diametri i] Koha e ngrohjes Koha e progesit | Koha e fohjes \ jashtëm i tubit) Në sekonda | të ngjitjes në sek. | në minuta nëmm u cë £

16 mm(1/2)	15	4	2
(20 mm(3/4"))	15	4	2
25mm(1")	17	4	2
32 mm(1.1/4")	8	6	4
40 mm(1.1/2")	12	6	4
50mm(1.3/4")	18	6	4
63mm (2")	24	8	6

- Vendoset fundi i tubit tek vrima e nxehur dhe rakorderia përkatësenë 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 ftohohen për pak minuta (shih tabelën). Duhet të kihet parasysh që për diametra të ndryshëm ka kohë të ndryshme për ngrohjen, saldimit dhe ftohjen.

- Tubi është i gatshëm për t'u përdorur

Në rast se përdoren tubat e xingatos, lidhja e tyre bëhet me filetim. Gjetë 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 supervisorit dhe të projektit.

- Model i tubit të furnizimit me ujë që do të përdoret së bashku me çertiikatën e cilësisë, çertifikatën e origjinës, çertifikatën e testimit dhe të garancisë së tubave do t'i jepet për shqyrtim Supervisorit për një aprovim para se të vendoset në objekt. Supervisor mund të bëjë teste 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).

Rakorderitë për tubat e ujit të pijshëm(Nuk perfshihet ne preventivet tona)

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:

- Bririlat të thjeshtë me 45 gradë dhe 90 gradë
- Bririla me fileto metalike të tipit femër dhe mashkull:
 - Tridegëshat të thjeshtë dhe me fileto; x
 - Katërdegështa (Kryqe)
 - Bashkues të thjeshtë
 - Bashkues me fileto metalike tip femër dhe tip mashkull: (

- Reduksionet e ndryshme: "I
- Rakorderi tip hollandez, R si
- Mbështetëse: Së KA
- Kaluesa
- Kompensator tip omega: Vendoset fundi 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 përngrohjen, 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 linidhe bojë kundra ndryshkut ose pastë për të mos patur rrjedhje.
- Të gjitha punët e lidhure me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike të supervisorit 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 Supervisorit për një aprovim para se të vendoset në objekt. Supervisor mund të bëjë teste 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).

Saraçineskat për ujin e pijshëm (Nuk përfshihet në preventivet tona)

- Saraçineskat janë pajisje të veçanta që do të përdoren për kontrollin e mjedhjes 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 bronx, gize ose PPR. Ato janë të tipit me sferë ose me porte, me bashkim, me filetim ose me filanxha.
- Saraçineskat sipas mënyrës së bashkimit me tubat ndajmë në lloje: me filanxhë dhe me fileto.
- Saraçineskat përbëhen prej pjesëve të mëposhtme:
 - Trupi cilindrik prej gize ose bronxi. Në këtë trup duhet të fiksohen filanxhat
 - 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 trup cilindrik të saraçineskës ose me filetim.
- Në vendin e bashkimit të saraçineskës me tubat duhet të vefidosen guaino gome në tipet me filanxha 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 kërkesë të projektit ose të supervizorit përdoren edhe kundralvalvolat 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 cemie 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 8001 dhe DIN 8078 (kërkesat për cilësinë dhe testimin).

Të gjitha punët e lidhure 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 cilësisë, çertifikatën e origjinës, çertifikatën e testimit dhe të garancisë do ti jepet për shqyrtim Supervizorit për një aprovim para se të vendoset në objekt. Supervisor mund të bëjë teste plotësuese për të dhënet fizike - e- termike të tyre, rrjedhje të mundshme si dhe presionin që pas instalimit (Testi i presionit bëhet me 1.5 herë të presionit

- **Depozitate ujit (Nuk përfshihet në preventivet tona)**
- 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.
- Në rastin kur në ndërtesë vendoset vetëm Depozita e ujit formula e llogaritjes së, volumit do të jetë:
- $VE (05-08) \times Q_d$
- ku Q_d është prurja ditore e shprehur në m^3

Në rastin kur në ndërtesë vendoset Depozita e ujit dhe pompë, formula e llogaritjes së volumit do të jetë:

- $V=(0,2-0$
- ku Qd është prurja ditore e shprehur në më

Vëllimi i Depozitës së ujit kur vendoset në pjesën e sipërme të ndërtesës 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:
- Tubii ushqimit pajisur me galexhantin notues
- Tubii shpërnderjesi cili mund të lidhet me tubin e ushqimit duke vendosur para lidhjes një kundërvalvol.
- Tubi kapërderdhës (tepërplotësi) që lidhet me depozitën në nivel jo më poshtë se 150 mm nga mbulesa e sej zgjatet deri në pikën e shkarkimit
- Tubi shkarkimit duhet të jetë i pajisur me ventil saraçineske dhe vendoset në pikën e poshtme të rezervuarit
- Tubii sinjalizimit (kur kërkohet nga supervisorin) që lidhet 20 - 30 mm më poshtë nga tubi kapërderdhës Galexhanti notues 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 vjësjiellësit, jepen në vzatimet 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 agështia, 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 supervisorit dhe të projektit. Një katalog me të dhënat teknike të saj, çertifikata e cilësisë, llogaritjet e materialit, garancia minimale prej 1 vit dhe çertifikata e testimit të bërë nga prodhuesi, do t'i jepet për shqyrtim supervisorit për 754një aprovim para se të vendoset në objekt.

Tubat e shkarkimit

- Për shkarkimet e ujrave do të përdoren tuba plastike PVC që plotësojnë të gjitha kërkeset e cilësisë sipas standartit ISO 4427 dhe prEN 12201.
- Këto tuba duhet të sigurojnë rezistencë 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 misek 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 kontroll të cilat duhet të vendosen në çdo dy katë duke filluar nga pjesa e poshtme e kolonës. 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 supervisorit 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 dyshtet e katit përdhe është e dobët, tubacionet e shkarkimit duhet të vendosen në kanal betoni ose tulle. iG f\
- Provat hidraulike bëhen me presion provë 25% më të lartë se presioniti punës. Ato bëhen për të parë qëndrueshmërinë e rrjetit, si dhe njëdhjet © mundshme që mund të ndodhin në tubacionet.
- 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 Supervisorit për një aprovim para se të vendoset në objekt. Supervisorit mund të bëjë teste plotësuese për të dhënat fizike - mekanike të tubave dhe të materialit ngjitës të tyre.

Rakordite për tubat e shkarkimit të ujërave

- Për lidhjen e tubave të shkarkimit me njëri tjetrin si dhe me pajisjet 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 në 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 spessori 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 kërkesave 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 madh i dërgimit të ujrave të ndotura që lidhet me të..Në rastet ndryshimit të diametrit të tubave të shkarkimit dhe të dërgimit, rakorderitë duhet'i përshtaten secili prej tyre.
- 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 rakorderive me tubat e shkarkimit, bëhen the 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 - mekanike të tubave dhe të materialit ngjitës të tyre.

Tubateajrimit(Nuk perfshihet ne preventive tona)

- 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 sipërme e çatise ose terraces 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 mënjeluar 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, eff) 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 ajrim
- Tubat e ajrimit duhet të montohen me kujdes në pjesë 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 vërtikal. Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike të supervizorit dhe të projektit. Një model i tubit të ajrimit do ti jepet për shqyrtim supervizorit për njëaprovim paraprak para se të vendoset në objekt.

Piletat (Nuk përfshihet në preventive tona)

- Për shkarkimet e ujrave të dyshemeve do të përdoren piletat të cilat plotësojnë të gjitha kërkesat e cilesive sipas standartit ISO dhe prEN
- 12201. Piletat mund të jenë me material plastik, inoksi dhe bronzi
- Piletat duhet të sigurojnë përcjellshmëri të lartë të ujrave, rezistencë ndaj korrozionit dhe agjentëve kimikë, mundësi të thjeshta riparimi, transport dhe bashkimi.
- Piletat përbehen nga:
- Gropa mbledhëse në formë sifoni e ujrave me $d = 50 - 100$ mm. Permasat e saj do të jenë në funksion të sasise së ujit që shkarkojnë dhe vendit ku do të vendosen. Zakonisht ato janë rrethore me diametër.
- Tubi i daljeve të ujrave me $d = 45 - 70$ mm. Tubi i daljeve është një trup me gropë mbledhëse. Permasat e tij do të jenë në funksion të sasise së ujit që shkarkojnë, llojit të materialit të pletës dhe kollonës me të cilat lidhet.
- Kapaku me vrima të cilat vendoset në formë të lirshme mbi gropën mbledhëse. Permasat e tij do të jenë në funksion të permasave të gropës mbledhëse të ujrave. Madhësia e vrimave dhe forma e tyre varen nga sasia e ujit që shkarkohet në pilete dhe vendit ku do të vendosen. Zakonisht ato janë rrethore me diametër, por në rastet e përdorimit në tarracat e pallateve, përdoren plastike katrore.
- Piletat e shkarkimit duhet të vendosen në pjesën me të ulët të sipërfaqesku do të mbledhen ujret. Zakonisht ato nuk vendosen në afërsi të bashkimit të dyshemeve me muret, por sa më afër mesit të dyshemesë.
- Piletat e shkarkimit lidhen me kollonat e shkarkimit me anë të një tubi PVC ose xingato. Lidhja e piletave me kollonat e shkarkimit mund të bëhet me tridegeshe të pjerëta në një kënd 45 ose 60 gradë. Tubi i lidhjes duhet të jetë PVC me të njëjtat karakteristika teknike të tubave të shkarkimit të ujrave. Gjatesia e këtyre tubave është 20 - 30 cm. Diametri i tyre do të jetë në funksion të daljeve të piletës ku janë vendosur. Nërastet e ndryshimit të dimatit të pletës me atë të tubit të dërgimit do të përdoren reduksionet përkatëse. 2
- 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 piletës me tubat e shkarkimit bëhen me mastik të përshtatshëm për tuba PVC, i rekomanduar nga prodhuesi i tubave
- Një model i piletës që do të përdoret së bashku me çertifikatën e cilesive, çertifikatën e origjinës, çertifikatën e testimit dhe të garancisë do ti jepet për shqyrtim Supervizorit për një aprovim para se të vendoset në objekt. Supervizori mund të bëjë teste plotësuese për të dhënat fizike- mekanike të materialit ngjithë të tyre.

Izolimi i tubave (Nuk përfshihet në preventivet tona)

- Për të siguruar mosrjedhjen e ujrave nëpër muret apo dysheme të ndërtesave duhet të merren masa të forta për izolimin e tubave. Izolimi i tubave bëhet për keto arsye. Tubat izolojnë edhe për t'u mbrojtur nga korrozioni

- Përtë 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 filetoret e tubit dhe të rakorderisë përkatëse dhe lyhet me bojë kundër 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 flanaxha në bashkimet e tyre përdoret guanicion gome ose amianti i cili vendoset ndërmjet flanaxhave të tyre.
- Në të gjitha raste: 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 lagjen 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.
- Përtë mbrojtur tubat nga ndryshku
- Izolimi i tubave duhet të sigurojë moslagjen e mureve, mosrrjedhje të ujit
- në zonat e bashkimit të tyre dhe rezistencë të tubit ndaj korrozionit dhendryshkut.
- Në rast se në projekt kërkohet izolimi i tubave me bitum ajo duhet të bëhet sipas standarteve teknike dhe kërkesave të supervisorit. Përshkrimi mënyrës së izolimit me bitum jepet në projekt (mënyra e lypjes meprajmer, shtresat e izolimit me bitum, lloji i bitumit dhe materiali izolimit.
- Të gjitha punët e lidhura me izolimin e tubave duhet të bëhen sipas kërkesave teknike të supervisorit dhe të projektit.
- **Pusetat (Nuk përfshihet në preventivet tona)**
- Sipes 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 procedura e mëposhtme 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 të përfshihen më poshtë
- Elementi i ndërtimit të pusetës
- Kapaku pusetës Shkallët zbritëse (për puseta të thella mbi 1m)
- 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 bashku

me të betonohet edhe korniza mbështetëse për kapakun e pusëtës. Vendosja e kapakut të pusëtës.

- . Kapaku i pusëtës përbëhet në vetvete nga dy elementë:
- Korniza ku ai fle
- Kapaku
- Madhësia e kapakut të pusëtës 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 derinë të
- klasa B është për puseta ku kalojnë qarkullojnë automjete dhe duhet të mbajëderi në 25 t
- klasa C është për puseta ku kalojnë qarkullojnë automjete dhe duhet të mbajëderi në 40 t
- Koeficienti i presioni duhet të jetë 2 t/m^3
- Koeficienti i presioni të ujit duhet të jetë tt'' : nga jashtë deri në 0.5 m nën nivelin e sipërm të kapakut dhe për nga brenda me pusete të mbushur plotë. N
- 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,
- Materiali që do të përdoret për realizimin e shkallëve duhet të jetë rezistent ndaj korozi (zing). Fiksimi i tyre bëhet gjatë procesit të betonimit të mureve, duke i betonuar një pjesë.

• Përmasat e pusëtës varen nga funksioni i saj dhe duhet të përcaktohen nga inxhinieri projektues.

- Pusetat e ujrave të shiut duhet të jenë në formë katrori me thellësi jo më pak se 50cm. Përmasat janë $50 \times 50 \times 50$, mbuluar me kapak zgare hekuri ose gize të çarat me kapakun prej zgare janë nga 25 deri 35 mm.

- Kullimi i ujrave të shi
- Një pike ë rëndësishme gjatë projektimit të një ndërtimi është edhe kullimii Ujrave të shiut,që grumbullohen nga çatitë ose tarracat.
- Ujrat e shiut ose duhet të vendosen në kanalizimin ekzistues të zonësore preferohet që të grumbullohen dhe të shfrytëzohen. Me ujin egrumbulluar mundet të uiiitet pejsazhi ose ai të plotësojë ndonjë detyrë tjetër.
- Çative, ballkoneve, taracave dhe elementeve të tjera të ndërtimit, duhet tuiqet uji me një sistem të përbërë prej ulluqeve dhe tubave.
- Në rast se ul i shiut nuk dëmton pejsazhin dhe truallin, atëhere aimundet edhe të mos lidhet me kanalizimin ekzistues por të vendoset nëatë mënyrë që ai të mundtë fitrojë në tokë.
- 9.4.1 Tubat dhe elemente të tjere
- Përkullimin e elementeve ndërtimore nevojitet një sistem i përbërë prej tubave dhe ulluqeveMateriali prej të cilave janë të prodhuara këtoelement të sistemit duhet të jenë rezsitent ndaj agresivitetit të ujit të shiutdhe kundër ndikimeve tjera si psh gjendjeve ekstreme të moti etj.
- Tubat duhet të jenë të hermetizuera dhe të durojnë një shtypje të paktën 0.5 bar pa ndonjë dëmtim. Për të plotësuar këtë kërkesë duhet saldimi itubave të bëhet në mënyrë perfekte dhe të kontrollohet nga arkitekti.

- Tubat prej llamarine për kullimin e ujrave të shiut lejohen të përdoren vetëm jashtë ndërtimit. Në rast se tubat duhet të vendosen brenda ndërtesës, etëhere ata duhet të jenë plastikë ose ndonjë materiali tjetër.
- Ulluqet si elementë të sistemit mund të jenë prej materiali të ndryshëm, por duhet të jenë prej materialit të njëjte, si tubat me të cilat ata do të lidhen.
- Forma e tyre mundet të jetë gjysëm rrethi ose ndonjë formë tjetër, si pshkatrore
- Kullimi i çative
- Kullimi i çative duhet të bëhet sipas normave standardeve. Çatija si zakonisht kullon anash në pikën më të ulët. Në rast se çatja ka formëri e taracës, ajo atëhere duhet të kullohet sipas nevojës dhe formës gjeometrike, por mundet të kullohet edhe me tuba që gjenden brenda ndërtimit. Gatitë duhet të pajisen me ulluqe, të cilat e mbledhin ujin dhe dërgojnë në tubat vertikale për ta larguar atë. Ulluqet duhet të kenë një pjerrtësi prej 1 — 2 % deri te pika ku ata bashkohen me tubat vertikale.
- Nëraste mbulese në forme tarace, ajo duhet të ketë po ashtu një pjerrësi prej 1 — 2 % deri te pikat ku gjenden tubat vertikale për ta tërhequr shiun. Në fotografitë e mëposhtme janë të paraqitura disa metoda se si duhet të bëhet montimi i ulluqeve dhe tubave për kullimin e ujrave të shiut
- Në fotografinë e mëposhtme shihet se si duhet të montohet tubi vertikal në rastin e një mbulese në formë tarrace. Po ashtu pjerrësia në afërsi të

- Në tabelën e mëposhtme shihen dimensionet e tubit vertikal sipas sipërfaqes së çatisë.

Sipërfaqja e çatisë (m ²)	85	240	350	435	710	1275	1460
Diametri I tubit (mm)	70	100	115	125	150	185	200

- Për grumbullimin e ujrave të shiut preferohet të vendoset një pusëtë e veçantë. Në atë do të grumbullohen ujrât dhe do të shfrytëzohen sipas nevojës. Në raste pamundësie për bërjen e pusëtave të veçanta, ujrât e shiut grumbullohen në të njëjtën pusëtë me ujrât e zeza.
 - Ndërtimi i pusëtave të veçanta për ujrât e shiut bëhet njëlloj si për pusëtat e ujrave të zeza të përshkruara në kapitullin e Sistemit të Ujrave të Zeza 9.3.6.
 - Përmesat e këtyre pusëtave janë në varësi të vendosjes së tyre në objekt dhe ndryshojnë nga përmasa minimale 50x50x50 cm deri në 100x100x100 cm.
 - Kapakët e këtyre pusëtave janë me material gize dhe janë me çarje me. gjerësi 2-3 cm për të penguar futjen e mbeturinave dhe për të lejuar kullimin e ujrave
- **WC dhe kaseta e shkarkimit(Nuk perfshihet ne preventive tona)**
 - 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-ja duhet të sigurojë oercjellshmëri 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 ËC 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). Ajo mund 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 VVC 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 gertifikaten e cilësisë, çertifikatën e origjinës, çertifikaten e testimit dhe të garancisë do ti jepet për shqyrtim Supervizorit për një aprovim para se të vendoset në objekt

- Të dhënat teknike të ËC 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. Supervisor mund të bëjë testime plotësuese për të dhënat fizike-mekanike të tyre.
- Në figurat e mëposhtme paraqiten tipe VVC, ajo tip alla Turke

Lavamanet(Nuk perfshihet ne preventive tona)

- 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 piletën 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 40160 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 vendoset në lartësi 75- 85 cm sipas kërkesës së projektit dhe Supervisorit. Distanca horizontale e vendosjes së tyre nga pajisjet e tjera hidrosanitare (bide,VIC, etj) duhet të jetë të paktën 30cm
- Lavamanet lidhen me tubat e shkarkimit të ujrave me anë të piletës, tubit në formë sifoni prej materiali PVC-je. Lidhja e mësipërme mund të bëhet me tridegëshe të pjerrëte 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 om. Diametri i tyre do të jetë në funksion të daljeve të piletes ku janë vendosur
- Lavamanet lidhen me sistemin e furnizimit me ujë me anë të dy tubave fleksibel me gjatësi 30 - 50 om 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 e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt bëhen sipas kërkesave teknike të supervisorit 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, çertifikatën e origjinës, çertifikatën e testimit dhe të garancisë do ti jepet për shqyrtim Supervisorit për një aprovim para se të vendoset në objekt. Supervisorin mund të bëjë teste plotësuese për të dhënet fizike- mekanike të tyre.

Në figurën e mëposhtme paraqitet një lavaman porcelani, i cili është inkastruar në mur.

Rubinetat(Nuk përfshihet e preventivet tona)

- Rubinetat janë pajisje të veçanta që përdoren për kontrollin e rrjedhjes në tubacionet e ujit. Ato vendosen në pajisjet hidrosanitare përkatëse (lavamane, lavapjata ose bide) dhe mund të jenë të thjeshta përdoren
- Vetëm për ujin e pijshëm ose të përbëra (përdoren për sistemet e ujit të ftohtë dhe të ngrohtë). Për rubinetat e thjeshta mund të referoheni zërit 95. (Sereçineskat). Me anë të rubinetave mund të ndryshohet madhësia 2, 5 prurjes që del në pajisjen hidrosanitare si dhe mund të bëhet edhe rregullimi i temperaturës së ujit që përdoret. Rubinetat mund të jenë me material bronxi, gize ose të nikeluara. Ato janë të tipit me sferë ose portë. Grupi i Rubinetës është tip me lidhje tubi, ose dy lidhje rrethore, i cili përbëhet prej pjesëve të mëposhtme:
- Trupi prej gize ose bronxi. Forma dhe lloji i trupit të rubinetës janë të ndryshme. Ngjyra, forma dhe tipi janë të përcaktuara në projekt ose duhet të përcaktohen nga Investitori. Disku ose sfera, që duhet të sigurojë mbylljen dhe hapjen e rubinetës për ujin e ftohtë ose të ngrohtë duke bërë edhe rregullimin e sasisë që del nga rubineta. Ato janë me material çeliku ose bronxi dhe duhet të jenë rezistencë ndaj korrozionit, goditjeve mekanike, etj. Leva e cila lidhet me boshtin e rrotullimit dhe realizon hapjen ose mbylljen e diskut. Filtri i ujit i cili vendoset me filetim në dalje të rubinetës dhe siguron pastrimin e ujit nga lëndë të ndryshme minerale apo kriprat që shoqërojnë ujin e pijshëm. Tubat fleksibël me gjatësi 30-50 cm të cilët bëjnë lidhjen e rubinetës me tubat e furnizimit me ujë. Tubat fleksibël kanë diametrin 1/2" ose 3/6" në varësi të llojit të rubinetës dhe të tubave
- Në vendin e bashkimit të rubinetave me pajisjen hidrosanitare dhe me tubat lidhës duhet të vendosen gominat përkatëse të cilat nuk lejojnë rrjedhjen e ujit.
- Rubinetat duhet të sigurojnë rezistencë perfekte ndaj korrozionit, rezistencë ndaj agentëve kimike, pamje sa më të mirë, mundësi të thjeshtë riparimi, jetëgjatësi dhe qëndrueshmëri ndaj goditjeve mekanike. Rubinetat duhet të përballojnë një presion 1,5 herë më tepër se vetë tubat e linjës. Ato duhet të përballojnë një presion minimal prej 10 atm
- Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e rubinetave në pajisjet hidrosanitare të bëhen sipas kërkesave teknike të supervisorit dhe të projektit
- Një model i rubinetës së duhur që do të përdoret sëbashku me çertifikatën e cilësisë, çertifikatën e origjinës, çertifikatën e testimit dhe të garancisë do ti jepet për shqyrtim Supervisorit për një aprovim para se të vendoset në objekt. Të dhënat mbi diametrin e jashtëm të rubinetit, modelin e tij, presionin, emrin e prodhuesit, standartin që i referohen, viti i prodhimit, etj duhet të jepen në katalogun përkatës që shoqëron mallin. Supervisorin mund të bëjë teste plotësuese për cilësinë e tyre si dhe presionin që durojnë pas instalimit (Testi i presionit bëhet me 1.5 herë të presionit të punës).

Hartoi :

ING:R.CEPELE

