



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
BASHKIA KORÇË
DREJTORIA E PLANIFIKIMIT DHE KONTROLLIT TË ZHVILLIMIT TË
TERRITORIT

SPECIFIKIME TEKNIKE
RIKONSTRUKSIONI I SHKOLLËS SË MESME TË
PËRGJITHSHME "YMER DISHNICA"
KORÇË

PËRGATITUR NGA :

ZHANETA LUBONJA

PËRMBAJTJA

Hyrje

1. Punime dheu

- 1.1 Zbankim dheu me krah
- 1.2 Germim dheu themel me krah
- 1.3 Germim dheu bazament me makineri
- 1.4 Mbushje ngjeshje bazamenti me zhavorr
- 1.5 Transport dheu auto

2. Punime murature

- 2.1 Mur tulle $t=20\text{cm}$, llac bast M-30
- 2.2 Mur tulle $t=10$, llac bast M-30

3. Punime betoni dhe b/a

- 3.1. Betoni i derdhur në vend
 - 3.1.1 Kërkesa të përgjithshme për betonet
 - 3.1.2. Materialet
 - 3.1.14. Kollona
 - 3.1.15. Betoni për përforcime
 - 3.1.17 Shkallë b/a të derdhura në vend
 - 3.1.18. Kallëpet dhe finiturat e betonit
 - 3.1.18.1. Përgatitja e kallëpeve
 - 3.1.18.2. Depozitimi në kantier
 - 3.1.5. Hedhja e betonit
 - 3.1.4. Prodhimi i betonit
 - 3.1.3. Depozitimi i materialeve

4. Punime hekuri

- 4.1. Materialet
- 4.2. Depozitimi në kantier
- 4.3. Kthimi i hekurit
- 4.4. Vendosja dhe fiksimi
- 4.7. Drejtimi i hekurit
- 4.6. Ngjitja e hekurave
- 4.5. Mbulimi i hekurit

5. Punime shtresash

- 5.1 Shtresë zhavorri 10cm nën trarë dhe plinta
- 5.2 Shtresë betoni M-150 10 cm
- 5.3 Shtresë izobetoni për nivelim $t=4\text{cm}$
- 5.4 Shtresë pllaka gresi cil I
- 5.5 F.V. plintuese gresi

5.6 Shtresë betoni C 16/20 trotuar

5.7 Shtresë trotuari me pllaka

6. Punime suvatimi dhe bojatisje

6.1 Suvatim tavani $h < 4m$

6.2 Suvatim mur i brendshëm

6.3 Veshje me pllakë majolike cilësi e parë (banjo)

6.4 Suvatim muri jashtëm $h > 4m$

6.5 Lyerje me hidromat brenda

6.6 Lyerje me sherbet gëlqere tavane

6.7 Lyerje fasade me cimentokroma me ngjyrë

7. Punime catie

7.1 Çati fallco me tjegulla greke

7.2 Impuvra llamarine xinguar $t = 0.5 \text{ mm}$

7.3 F.V. varonka plastike

7.4 Ulluk horizontal plastike $d = 160\text{mm}$

7.5 Ulluk vertikale plastike $d = 100\text{mm}$

8. Punime dyer dritare

8.1 F.V. dritare duralumini dopjo xham

8.2 F.V. dyer duralumini tek xham

8.3 F.V. dyer të brendshme entief rimeso lisi

8.4 F.V. porton duralumini dopjo xham

9. Punime të ndryshme

9.1 Punime kangjella metalike shkallet

9.2 F.V. pragje mermeri dritare

9.3 Punime elektrike

9.4 Sistemi i ngrohjes

HYRJE

Zërat e renditur në këtë përmbledhje duhet të konsiderohen si pjesë dhe detaje të vizatimeve të hartuara nga Grupi i Projektimit, por dhe si specifikime për kategoritë e ndryshme të punimeve.

Duhet të përmendet se këto Specifikime Teknike janë një ndihmesë e shkruar e projektit dhe se të gjitha punimet janë subjekt aprovimi nga ana e Supervizorit të punimeve.

1. PUNIME DHEU

Ky seksion përmban përcaktimet e përgjithshme dhe kërkesat për punimet e gërmimeve në tokë (në vëllim dhe/ose me shtresa). Më tej ajo mbulon të gjitha punimet që lidhen me konstruksionin e prerjeve, largimin e materialeve të papërshtatshme në hedhurina, dhe rifiniturat e shpatit të prerjes.

a) Gërmimi duhet të kryhet në përputhje me nivelet dhe vijën e prerjeve siç tregohet në Vizatime. Çdo thellësi më të madhe të gërmuar nën nivelin e formacionit, brenda tolerancës së lejuar, duhet të bëhet mirë me mbushje me materiale të pranueshme me karakteristika të ngjashme nga Sipërmarrësi me shpenzimet e tij.

b) Përmasat e prerjeve duhet të jenë në përputhje me detajet e seksioneve tërthore tip siç tregohen në Vizatime.

Pastrimi i sheshit

Të gjitha sheshet ku do të gërmohet, do të pastrohen nga të gjitha shkurret, bimët, ferrat, rrënjët e mëdha, plehurat dhe materiale të tjera sipërfaqësore. Të gjithë këto materiale do të spostohen dhe largohen në mënyrë që të jetë e pëlqyeshme për Punëdhënësin. Të gjitha pemët dhe shkurret që janë përcaktuar nga Punëdhënësi që do të ngelen do të mbrohen dhe ruhen në mënyrën e aprovuar.

Të gjitha strukturat ekzistuese të identifikuara për tu prishur do të largohen sipas udhëzimeve të Mbikëqyrësit të Punimeve.

Gërmimi për Strukturat

Gërmimi për strukturat duhet të jetë në përputhje me Vizatimet. Anët duhen mbështetur në mënyrë të përshtatshme gjatë gjithë kohës. Një alternativë është që ato mund të ngjeshen në mënyrë të përshtatshme.

Gërmimet duhet të mbahen të pastra nga uji. Tabani i të gjithë gërmimeve duhet të nivelohet me kujdes. Çdo pjesë me material të butë ose mbeturina shkëmbi në taban duhet të hiqet dhe kaviteti që rezulton të mbushet me beton

2. PUNIME MURATURE

2.1 Mur tulle t=20cm, llac bast M-30, Përmbushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mirë

2.2 Mur tulle t=10, llac bast M-30, Përmbushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mirë

3. PUNIME BETONI DHE B/A

3.1. Betoni i derdhur në vend

3.1.1 Kërkesa të përgjithshme për betonet

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

3.1.2. Materialet

_ Përbërësit e Betonit

Përbërësit e betonit duhet të përmbajnë rërë të larë ose granil, ose përzierje të të dyjave si dhe gurë të thyer. Të gjithë agregatët duhet të jenë pastruar nga mbeturinat organike si dhe nga dheu. Pjesa kryesore e agregateve duhet të jetë me formë këndore dhe jo të rumbullakët. 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.

_ Uji për beton

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

_ Aditivet

Shtesa të ndryshme për betonin duhen përdorur në raste specifike. Në rastet e betonit për përforcimin e kollonave, kur hapësira që do të mbushet me beton është e vogël duhet të përdoren aditive për ritjen e rrjedhshmërisë së betonit.

Në rastet e kushteve të vështira atmosferike duhen përdorur aditivet përkatës, për shtimin e kohës së marjes së markës ose për betonim në temperatura të ulëta. Sipas gjykimit të supervizorit aditiv mund të përdoret edhe në rastet e betonimeve mbi struktura të vjetra ekzistuese (lidhja e betonit me betonet e vjetra).

3.1.3. Depozitimi i materialeve

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

Çimentoja dhe përbërësit duhet të depozitohen në atë mënyrë që të ruhen nga përzierja me materiale të tjera, të cilat nuk janë të përshtatshme për prodhimin e betonit dhe e dëmtojnë cilësinë e tij. Çimentoja duhet të depozitohet në ambiente pa lagështirë dhe që nuk lejojnë lagjen e saj nga uji dhe shirat.

3.1.4. Prodhimi i betonit

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

3.1.5. 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 fikse që janë ngritur në objekt si dhe autohedhëse.

E rëndësishme në procesin e hedhjes së betonit në vepër është koha nga prodhimi në hedhje, e cila duhet të jetë sa më e shkurtër. Gjithashtu, një rëndësi të veçantë në hedhjen e betonit ka edhe vibrimi sa më mirë gjatë këtij procesi. Në rastet e hedhjes së betonit për përforcimin e elementëve egzistues ku hapësirat janë të vogla, hedhja do të bëhet me dorë dhe në porcione të vogla në mënyrë që vibrimi të jetë sa më efikas dhe të bëjë kalimin e betonit në zgavra apo zona ku armatura e hekurit e bën të vështirë kalimin.

3.1.6. Realizimi i bashkimeve

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

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

3.1.7. Përgatitja e betonit dhe heqja e kallepeve dhe punimeve të fshehta

Pasi të jetë vendosur, betoni duhet të përgatitet me qëllim që të evitohet tharja e shpejtë e sipërfaqeve duke përdorur çdo masë kujdesi të mundshme, si edhe mjetet më të përshtatshme. Sistemi i armimit i propozuar nga Kontraktori duhet të jetë i miratuar nga Supervizori.

Koha e arritjes së markës do të vendoset sipas kushteve atmosferike dhe llojit të strukturës që do të përgatitet. Gjatë periudhës së përgatitjes, betoni do të mbrohet nga tronditjet, vibracionet apo sforcime të çfarëdo lloji.

Të gjitha sipërfaqet e betonit që nuk janë të mbrojtura me kallëpe do të mbahen të lagësht me lagje të vazhdueshme dhe metoda të tjera të përshtatshme për jo më pak se 7ditë.

Mjetet e heqjes që përdoren nuk duhet të lenë shenja apo të dëmtojnë sipërfaqen e betonit. Për këtë qëllim do të përdoren produkte me veprim efikas kimik, me përjashtim të llojeve të ndryshme të lubrifikanteve.

Punimet e fshehta dhe kallëpet mund të hiqen vetëm pasi të sigurohemi që betonet kanë arritur markën e përcaktuar. Sidoqoftë, Kontraktori duhet të ketë miratimin me shkrim të Supervizorit.

Menjëherë pas heqjes së kallepeve, sipërfaqet do të mbahen të lagura për të parandaluar avullimin e ujit që ndodhet në beton, deri sa të kenë kaluar mbi 7 ditë që nga hedhja për çimenton e zakonshme ose 4 ditë për çimenton me preze të shpejtë.

Supervizori mund të kërkojë që strukturat e betonit të mbulohen në sipërfaqet e jashtme me shtresa speciale prej guri, tulle apo materiale të tjera ndërtimi; në këtë rast, veprimet e hedhjes do të kryhen në të njëjtën kohë me veshje në mënyrë që të arrihet adaptimi dhe ngjitja.

3.1.8. Mbrojtja

Betoni i freskët duhet mbrojtur nga këto ndikime:

Shiu si dhe lagështi të tjera duke e mbuluar sipërfaqen e betonuar me plastmas dhe materiale të padepërtueshme nga uji. Ngricat, duke i futur gjatë procesit të prodhimit solucione kundra temperaturave të ulta (mundet të betonohet deri në temperatura afër zeros).

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

3.1.9. Betoni në kushte të vështira atmosferike

Rekomandohet që prodhimi dhe hedhja e betonit në objekt të mos realizohet në kushte të vështira atmosferike. Ndalohet prodhimi dhe hedhja e betonit në rast se bie shi i rrëmbyeshëm, pasi nga sasia e madhe e ujit që i futet betonit largohet çimentoja dhe kështu që betoni e humb markën që kërkohet. Në rastet e temperaturave të ulta nën 4 °C rekomandohet të mos kryhet betonimi, por n.q.s kjo është e domosdoshme, atëherë duhet të merren masa që gjatë procesit të prodhimit të betonit, atij t'i shtohet solucioni ndaj ngricave në masën e nevojshme që rekomandohet nga prodhuesi i këtij solucioni. Prodhimi dhe përpunimi i betonit në temperatura të larta mund të ndikojë negativisht në reagimin kimik të çimentos me pjesët e tjera të betonit. Për këtë arsye ai duhet ruajtur kundër temperaturave të larta. Mënyra e ruajtjes nga temperatura e lartë mund të bëhet në atë mënyrë, që betoni i freskët të mbrohet nga dielli duke e mbuluar me plasmas, tallash dhe duke e stërkatur me ujë. Një ndihmë tjetër për përpunimin e betonit në temperatura të larta është të ngjyrosësh mbajtësit e ujit me ngjyrë të bardhë dhe të sigurojë spërkatje të vazhdueshme me ujë.

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 homogjenitetin e pjesëve të betonit të cilat janë projektuar si pjesë mbajtëse, elemente betoni. Në rastet, kur ky kusht nuk mund të plotësohet, atëherë duhet konsultuar inxhinieri konstruktor.

Për raste kur duhet kaluar nëpër mure ose nëpër pjesë të tjera mbajtëse si psh soletat, atëherë duhet që gjatë fazës së projektimit të merren parasysh këto dalje dhe të planifikohen/llogariten nga inxhinieri konstruktor si dhe të bëhet izolimi i tyre. Po ashtu duhet që gjatë hedhjes së betonit të përgatiten këto dalje, nëpër të cilat më vonë do të kalojnë tubat si dhe kanalet e tjera furnizuese.

3.1.10. 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.

3.1.11. Elemente dhe nën- elemente betoni, Arkitrarë të derdhur në vend

Arkitrarët realizohen në të gjithë gjerësinë e muraturës me mbështetje min. 25cm 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, kallëpet, përforcimet, hekurin e armaturës dhe çdo përforcim 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.

3.1.12. Trarë të derdhur

Trarë betoni; të armuar në mënyrë të rregullt dhe sipas udhëzimeve në projekt, deri në lartësinë 4 m, i realizuar me betonin të dhënë në vepër, i shtuar në shtresa të holla të vibruara mirë, betoni m-300 me dozim sipas betonit marka 300 me inerte, duke përfshirë skelat e shërbimit, kallëpet përforcimet, hekurin e armaturës si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

3.1.13. Breza betoni

Realizimi i brezit, në të gjithë gjerësinë e muraturës poshtë dhe lartësi prej 10 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 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.

3.1.14. Kollona

Kollona betoni, të armuara në mënyrë të rregullt dhe sipas udhëzimeve në projekt, deri në lartësinë 4 m i realizuar me betonin të dhënë në vepër, i shtruar në shtresa të holla të vibruara mirë, betoni, betoni m-300 me dozim sipas betonit marka 300 me inerte dhe siç tregohet në vizatime, duke përfshirë skelat e shërbimit, kallëpet, përforcimet, hekurin e armaturës, si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

3.1.15. Betoni për përforcime

Në projekt janë parashikuar përforcime elementësh strukturorë ekzistues. Për përforcimet do të përdoret beton me kërkesa specifike. Përzierja do të jetë e ujëshme dhe me mbushës të trashë me diametër më të vogël se 1.5 cm. në raste të veçanta kur hapësirat midis armaturës dhe betonit ekzistues janë shumë të vogla ose të bllokuara nga armaturë e çelikut, receptura e betonit do të jetë e veçantë dhe do të miratohet paraprakisht nga supervizori.

3.1.16 Soletë b/a

Soletë monolite betoni të armuar në mënyrë të rregullt, realizuar me beton M-300 sipas projektit, e dhënë në vepër në shtresa të holla të vibruara mirë, duke përfshirë hekurin, kallëpet, puntelimet, përforcimet, skelat e shërbimit ose skelerinë, si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

3.1.17 Shkallë b/a të derdhura në vend

Shkallë për çdo kat, realizohen me rampa, me elementë të pjerrët të dhëmbëzuar, me shesh pushime përkatëse dhe trarë mbajtës. Bazamakët betonohen njëkohësisht me rampën. Marka e betonit M 230, duke përfshirë kallëpet, përforcimet, skelat e shërbimit, gërmimet për themelet, hekurin e armaturës, si dhe çdo detyrim tjetër për të përfunduar punën.

3.1.18. Kallëpet dhe finiturat e betonit

3.1.18.1. Përgatitja e kallëpeve

Kallëpët prëgatiten prej druri ose prej metali dhe janë të gatshme ose përgatitura në objekt. Sipërfaqet e kallëpeve që do të jenë në kontakt me betonin, do të trajtohen në mënyrë të tillë, që të sigurojnë shqitje të lehtë dhe mosngjitjen e betonit në kallëp gjatë heqjes. Përpara ripërdorimit, të gjitha kallëpet dhe sipërfaqet e tyre që do të jenë në kontakt me betonin, duhen pastruar me kujdes pa shkaktuar ndonjë dëmtim në sipërfaqen e kallëpit.

3.1.18.2. Depozitimi në kantier

Kallëpi nuk duhet hequr përpara se betoni të ketë krijuar fortësinë e duhur, që të mbajë masën e tij dhe të durojë ngarkesa të tjera, që mund të ushtrohen mbi të. Ky kusht do të merret parasysh në mënyrë që kallëpi të mbetet në vend pas heqjes së betonit, për një periudhë të përshtatshme minimale kohore treguar në tabelën e mëposhtme nëse kontraktori mund t'i provojë supervizorit, që kjo punë mund të kryhet dhe në një periudhë më të vogël kohore.

Periudha minimale përpara heqjes së kallëpit nga elementet e beton/arme me Çimento Portlandi.

Temperatura e sipërfaqes së betonit 16°C-7°C.

Tipi i kallëpit	Periudha minimale përpara heqjes
Kallëp vertikal në kolona	3 ditë - 5 ditë
Mure dhe trarë të mëdhenj (kallëpet anësore)	2 ditë - 3 ditë
Kallëpe të butë në soleta	4 ditë - 7 ditë
Shtyllë nën soleta	11 ditë - 14 ditë
Kallëpe të butë nën trarë	8 ditë - 14 ditë
Shtyllë nën trarë	15 ditë - 21 ditë

Shënim:

Kur përdoret solucioni i ngirjes së shpejtë të çimentos kallëpet mund të hiqen brenda një periudhe më të shkurtër, por të lejuar nga Supervizori. Për periudha të ftohta duhet të rritet nga gjysëm dite për çdo ditë, kur temperatura bie ndërmjet 7°C dhe 2°C dhe një ditë shtesë për çdo ditë, kur temperatura bie nën 2°C. Kallëpi duhet hequr me kujdes, në mënyrë që të shmangen dëmtime të betonit.

4. PUNIME HEKURI

4.1. Materialet

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

4.2. Depozitimi në kantier

Depozitimi i hekurit në kantier duhet të bëhet i tillë, që të mos dëmtohet (shtrëmbërohet, pasi kjo gjë do të shtonte procesin e punës së paranderjes) si dhe të mos pengojë punimet ose materialet e tjera të ndërtimit

4.3. 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 pa 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.

4.4. Vendosja dhe fiksimi

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

4.5. Mbulimi i hekurit

Termi mbulimi në këtë rast do të thotë minimumin e pastër të shtresës mbrojtëse ndërmjet sipërfaqes së hekurave dhe faqes së betonit. Mbulimi minimal do të bëhet sipas normave të KTZ.

4.6. Ngjitja e hekurave

Paranderja ose bashkimi i shufrave të hekurit do të bëhet vetëm sipas vizatimeve të treguara të aprovuara nga Investitori. Gjatesia e mbivendosjes në një lidhje, nuk duhet të jetë më e vogël se ajo e treguar në vizatimet e punës.

4.7. Drejtimi i hekurit

Një pjesë e hekurit (me diametër më të vogël se 8 mm) transportohet në formë rrotullash. Për këtë, duhet që ai të drejtohet në kantierin e ndërtimit. Drejtimi i tij kryhet me metoda praktike si psh. lidhja e njëjës anë në një pikë fikse dhe tërheqja e anës tjetër me mekanizma të ndryshme. Gjithashtu, 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

5. PUNIME SHITESASH

5.1 H/izolim muri (palestra) 2kk, Përmbushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mirë

5.2 H/izolim dysHEME (palestra) me 2db, Përmbushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mirë

5.3 DysHEME me parket + llakim (palestra), Përmbushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mirë

5.4 Suvatim muri me llaç çimento 1:2 (palestra), Përmbushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mirë

5.5 Shtresë zhavorri 10cm nën trarë dhe plinta, Përmbushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mirë

5.6 Shtresë betoni M-150 10 cm, Përmbushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mirë

5.7 Shtresë izobetoni për nivelim t=4cm, Përmbushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mirë

5.8 Shtresë me pllaka gresi cil I: pllaka të cilësisë së parë. Punimet përmbajnë:

-Shtresë llaçi me trashësi 2 cm dhe në dozen: 3 kg çimento e markës 400, 0.005 m³ rërë e pastër e imët

-Prerja e tyre duhet të kryhet me mjete të përshtatshme në mënyrë që vendosja në perimenter të jetë sa më e mirë.

-Pastrim dhe larje

-Përmbushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mirë

5.9 F.V. plintuese gresi: Përmbushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mirë

5.10 Shtresë betoni C 16/20 trotuar. Përmbushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mirë

5.11 Shtresë trotuari me pllaka: sipas tipit të përzgjedhur, përmban:

Shttrim, pastrim dhe përmbushjen e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mire

6. PUNIME SUVATIMI DHE BOJATISJE

Kujdes

Të gjitha sipërfaqet që do të suvatohen duhet të jenë lagur më parë me ujë të pastër.

SPECIFIKIME TEKNIKE TERMOIZOLIMI

Të përgjithshme

Rekomandohet termoizolimi i jashtëm pasi krijon më pak ura termike. Fugat (>5mm) dhe vrimat duhet të mbyllen paraprakisht. Materiali nuk duhet të aplikohet në bazament që ka lagështi. N.q.se bazamenti është i lyster me material që ka për bazë gëlqeren, atëherë ai duhet të pastrohet. Prova e rrjetës do të jepte një vlerësim të gjendjes së bazamentit. (Prova e rrjetës: ngjitim rrjetën në bazament, e lemë 5 ditë të thahet, provojmë ta heqim (ta shqitim). Nqse rrjeta nuk shqitet atëherë bazamenti është në gjendje të përshtatshme për aplikim. Nqse rrjeta shqitet dhe bashkë me të ikën dhe boja e bazamentit apo suvaja, atëherë bazamenti duhet të pastrohet dhe të lëmohet).

Prova e bazamentit

Prova e bazamentit mbi të cilin do të vendoset materiali termoizolues duhet të përmbajë këto hapa:

- Në pamje të parë, ku nuk duhet të dallojmë lagështi, fuga, vrima
- Prova e fshirjes
- Prova e gërvishtjes
- Prova me goditje
- Shtresat
- Prerja tërthore

Bazamenti i cili ka për bazë gëlqeren duhet të pastrohet prej saj.

- Prova e rrjetës: Ngjitim rrjetën në bazament, e lemë 5 ditë të thahet, provojmë ta heqim (ta shqitim). Nqse rrjeta nuk shqitet atëherë bazamenti është në gjendje të përshtatshme për aplikim. Nqse rrjeta shqitet dhe bashkë me të ikën dhe boja e bazamentit apo suvaja (llaçi), atëherë bazamenti duhet të pastrohet (duke e kruajtur) dhe të lëmohet.

Në rast se bazamenti nuk është i thatë, do të shfaqen plasaritje.

Pllakat e polisterolit

Duhet të tregohet kujdes në kontrollin e tyre para vendosjes. Nqse pllakat e polisterolit kanë ngrënë të verdhë në sipërfaqen e tyre, kjo tregon se ato kanë qenë shumë të ekspozuara në diell, dhe në një rast të tillë, ato nuk duhet të përdoren.

Prerja e pllakave

Prerja e pllakave duhet të kryhet me makineri të përshtatshme për prerjen e tyre. Nuk mund të lejohet që gjatë prerjes të krijohen dhëmbëzime të cilat do të pengonin puthitjen e plotë të pllakave me njëra-tjetrën.

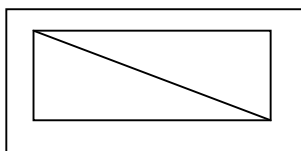
Fugat

Fugat nuk mbyllen me llaç. Fugat duhet të mbyllen:

- 1.Me të njëjtin material izolues
- 2.Me lesh xhami

Ngjitja

Kolla duhet të vendoset në 40% të sipërfaqes së pllakës. Sasia e kollës është 4kg/m^2 . Për të mos lejuar qarkullimin e ajrit nën pllakë, shiriti i kollës duhet të jetë 5cm i gjerë dhe 2cm i trashë.



Shtrimi i pllakave

Shtrimi i pllakave fillon nga xokolatura dhe qoshet. Pllakat vendosen në rreshta mbi njëra-tjetrën. Pllakat duhet të zhvendosen sa gjysma e gjatësisë së tyre nga njëri rrjesht tek tjetri. Në qoshet e ndërtesës ato duhet të alternohen midis gjatësisë së plotë nga njëra anë dhe gjysmës së gjatësisë në anën tjetër. Kjo mënyrë vendosjeje eliminon forcat që veprojnë në fasadë dhe fugat e gjata. Duhet të jenë të niveluara dhe të puthitura mirë midis tyre për të mos lejuar depërtimin e suvasë në hapësirat boshe.

Rrjeta përforcuese

Në dyer/dritare, vendosen 3 copa rrjete me përmasa 40x20 në të katër qoshet dhe 2 shirita përforcues në perimetrin e tyre. Në pjesët ku vendoset dhe material hidroizolues (xokolatura, bodrumi), rrjeta duhet të mbarojë në nivelin ku mbaron dhe materiali hidroizolues, ndryshe kemi depërtim të ujit. Rrjeta nuk është rezistente ndaj materialeve alkalike (psh. fino), prandaj duhet të kihet kujdes në përdorimin e tyre. Sasia e rrjetës së përdorur llogaritet rreth 125g/m^2 . Rrjeta nuk duhet të ketë kontakt me materialin termoizolues, prandaj vendoset shtresa e llaçit (3mm) dhe rrjeta pozicionohet në mes të kësaj trashësie. Në bashkimet e tyre rrjetat duhet të mbivendosen në një gjatësi 10cm. Në qoshet e objektit rrjeta duhet të vazhdojë 10cm pas thyerjes dhe të mbivendoset në rrjetën e faqes tjetër të objektit.

Llaçi

Llaçi që vendoset mbi rrjetë duhet të ketë përbërje plastike në masën 5% dhe duhet të ketë dhe material ngjitës. Llaçi me bazë vetëm çimento nuk do të lidhej me rrjetën.

Ndikimi i erës

Pllakat nuk mbajnë vetëm peshën e tyre por duhet të përballen dhe me tensionin e erës. Pesha vertikale mbahet nga ngjitësi kurse forca e erës nga kunjat.

Kunjat

Materiali i tyre është poliamid 6.6. Pllaka e kunjës duhet të jetë e fortë por dhe elastike. Kunjat duhet të hyjnë min. 2cm në bazament; shpimi bëhet 5cm. Kunjat duhet të vidhosen deri në beton apo tullë dhe jo vetëm në suva, sepse mund të shqiten. Duhet të shrëngohen mirë dhe të jenë në të njëjtin nivel me pllakat e termoizolimit. Sasia e tyre llogaritet 6 kunj/m². Skema e vendosjes së kunjave: 1 në çdo qoshe, 1 në mes të pllakës (gjysëm kunje midis dy pllakave, çerek në tre pllaka). Lloji i kunjave: Kunja me hapje. Fiksimi i kunjave: 1. Në tulla me vrima-punto 8mm me rrotullim; 2. Beton-punto 8mm me goditje. Mënyra e vendosjes: Pllaka e kunjës duhet të jetë në të njëjtin nivel me sipërfaqen e pllakës, në të kundërt mund të krijohen ura termike. Kunjat vendosen 3 ditë pas ngjitjes së pllakës së polisterolit. Ato duhet të ngulen në vendet ku pllakat kanë ngitës poshtë.

Dritaret

Në prevazet e dritareve duhet të vendoset shirit hidroizolues. Shiriti vendoset anash dhe poshtë prevazit, në pjesët ku do të mbështetet materiali termoizolues. Rrjeta në pjesën e dritareve shoqërohet me kornizë izoluese e cila lidh pllakën e termoizolimit me kornizën e dritares.

Pikoret

Vendosen në rreshtin e poshtëm të pllakave termoizoluese në fund të sipërfaqes së izoluar.

Astari

Astari duhet të thahet 24 orë para vendosjes së finos. Rekomandohet astar unigrund.

Fino

Trashësia minimale e shtresës së finos është 1.5mm. Llaçi mbushës duhet të thahet 7 ditë para vendosjes së finos. Sipërfaqet duhet të mbrohen nga rrezet e diellit. Ditën e parë pasi është kryer shtrimi, sipërfaqet duhet të mbrohen nga pluhuri dhe shiu. Shtrimi duhet të kryhet në një temperaturë minimale të ambientit 5-8°C dhe lagështi minimale 65% (për klimat e ftohta). Finoja duhet të ketë në përmbajtjen e saj material plastik dje ngjitës, ndryshe do të shfaqen plasaritje. Rekomandohet grafiato.

Ngjyra

Ngjyra e përdorur në muret perimetrale të objektit ndikon dhe në efektet përfundimtare të termoizolimit. Ngjyra ndikon në lidhje me reflektimin e dritës. Ngjyrat e errëta të cilat kanë një reflektim të dritës më të vogël se 25%, ndikojnë për keq në materialin termoizolues. Pllakat e polistrolit fillojnë të deformohen në temperatura më të larta se 70°C, prandaj duhet patur kujdes në ngjyrën që do ti jepet objektit në mënyrë që ajo të reflektojë dritën në nivele me të larta se 25%.

Po të jetë e nevojshme, duhet që uji të pasurohet me lëndë shtesë në mënyrë që të realizohet një suvatim sa më i mirë. Në çdo rast Firma Kontraktuese është përgjegjëse për rezultatin përfundimtar të punimeve të suvatimit.

Llaçi

Standartet e mëposhtme përdoren në përgatitjen e llaçit që përdoret në veprat e ndërtimit dhe iu referohen specifikimeve për 1 m³ volum. Standartet përcaktohen sipas Manualit nr. 1 “Analiza Teknike

për prodhimin e materialeve të ndërtimit, këshilla dhe kritere”, Tiranë – Dhjetor 1992 (Republika e Shqipërisë – Ministria e Ndërtimit)

- Llaç gëlqereje i markës 15 me rërë lumi (porozitet 40% dhe përmbajtja e ujit me rritje specifike të vëllimit rreth 20%) përzihet në proporcionin çimento : gëlqere : rërë = 1:0.8:8, 110 lt gëlqere e hidratuar, 150 kg çimento e markës 300, 1.29 m³ rërë.
- Llaç gëlqereje i markës 25 me rërë lumi (porozitet 40% dhe përmbajtja e ujit me rritje specifike të vëllimit rreth 20%) përzihet në proporcionin çimento : gëlqere : rërë = 1:0.5:5.5, 92 lt gëlqere e hidratuar, 212 kg çimento e markës 300, 1.22 m³ rërë.
- Llaç gëlqereje i markës 15 me rërë të pastër të imët (porozitet rreth 35%) përzihet në proporcionin çimento : gëlqere : rërë = 1:0.8:8, 105 lt gëlqere e hidratuar, 144 kg çimento e markës 300, 1.03 m³ rërë.
- Llaç gëlqereje i markës 25 me rërë të pastër të imët (porozitet rreth 35%) përzihet në proporcionin çimento : gëlqere : rërë = 1:0.5:5.5, 87 lt gëlqere e hidratuar, 206 kg çimento e markës 300, 1.01 m³ rërë.
- Llaç çimento e tipit 1:2 me rërë të pastër të imët (porozitet rreth 35%) me përzjerje 527 kg çimento e markës 400, 0.89 m³ rërë.

6.1 Suvatim tavani h<4m, përmban:

- Mbushjen e sipërfaqes së soletës në mënyrë që të eliminohen anomalitë dhe të krijohet një sipërfaqe e lëmuar duke përdorur gëlqere, llaç dhe aty ku është e nevojshme copa tullash. Përmbushjen e të gjitha kërkesave të pa specifikuara për përfundimin e suksesshëm të punimeve.
- Përgatitja e sipërfaqes me një dorë të parë llaçi për lidhjen më të mirë të shtresave dhe për të rritur qëndrueshmërinë e saj. Në këtë zë përfshihen të gjitha punimet për realizimin sa më të mirë të tij.
- Shtresa e suvasë përbëhet nga llaç i markës 25, me trashësi 2 cm dhe në dozat e mëposhtme për m²: 0.005 m³ rërë e pastër e imët, 0.03 m³ llaç (i tipit 1:2), 6.6 kg çimento (marka 400), ujë. Plotësimin e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në një cilësi sa më të mirë.

6.2 Suvatim mur i brendshëm, përmban:

- Mbushjen e sipërfaqes së murit në mënyrë që të eliminohen anomalitë dhe të krijohet një sipërfaqe e lëmuar duke përdorur gëlqere, llaç dhe aty ku është e nevojshme copa tullash. Përmbushjen e të gjitha kërkesave të pa specifikuara për përfundimin e suksesshëm të punimeve.
- Përgatitja e sipërfaqes me një dorë të parë llaçi për lidhjen më të mirë të shtresave dhe për të rritur qëndrueshmërinë e saj. Në këtë zë përfshihen të gjitha punimet për realizimin sa më të mirë të tij.
- Shtresa e suvasë përbëhet nga llaç i markës 25, me trashësi 2 cm dhe në dozat e mëposhtme për m²: 0.005 m³ rërë e pastër e imët, 0.03 m³ llaç (i tipit 1:2), 6.6 kg çimento (marka 400), ujë. Plotësimin e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në një cilësi sa më të mirë.

6.3 Suvatim mur i jashtëm, përmban:

- Mbushjen e sipërfaqes së murit në mënyrë që të eliminohen anomalitë dhe të krijohet një sipërfaqe e lëmuar duke përdorur gëlqere, llaç dhe aty ku është e nevojshme copa tullash. Përmushjen e të gjitha kërkesave të pa specifikuara për përfundimin e suksesshëm të punimeve.
- Përgatitja e sipërfaqes me një dorë të parë llaçi për lidhjen më të mirë të shtresave dhe për të rritur qëndrueshmërinë e saj. Në këtë zë përfshihen të gjitha punimet për realizimin sa më të mirë të tij.
- Shtresa e suvasë përbëhet nga llaç i markës 25, me trashësi 2 cm dhe në dozat e mëposhtme për m^2 : $0.005 m^3$ rërë e pastër e imët, $0.03 m^3$ llaç (i tipit 1:2), 6.6 kg çimento (marka 400), ujë. Plotësimin e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në një cilësi sa më të mirë.

6.4 Veshje me pllakë majolike cilësi e parë (banjo), përmban:

Fiksimi i pllakave majolike cilësi e parë deri në lartësinë 2 m bëhet në një sipërfaqe të përgatitur paraprakisht duke përdorur llaç në dozën e mëposhtme për m^2 : 4 kg çimento e markës 400, $0.005 m^3$ rërë e pastër e imët, çimento fino e bardhë dhe të gjitha materialet e nevojshme për përfundimin e punimeve në një cilësi sa më të mirë. Pllakat e qosheve do të priten dhe do të shpohen me mjetet e përshtatshme dhe vendosja e tyre do të vazhdojë dhe në sipërfaqet rreth pajisjeve sanitare. Dimensioni i pllakave është 20x20cm.

6.5 Lyerje mure me hidromat, përmban:

Fshirjen e sipërfaqes së suvatuar që do të lyhet

Mbushjen dhe veshjen e mureve të suvatuara me stoko sintetike për të përgatitur sipërfaqet që do të lyhen

Mbulimin e sipërfaqeve që nuk do të lyhen me shirit letre apo me letër (dyer, dritare, profile, plintuse etj)

Lyerja e mureve në disa duar deri sa të arrihet një rezultat perfekt.

Përmushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mirë

Mostrat duhet të marrin paraprakisht aprovimin e Supervizorit të punimeve

6.6 Lyerje tavane me sherbet gëlqere, përmban:

Fshirjen e sipërfaqes së suvatuar që do të lyhet

Mbushjen dhe veshjen e mureve të suvatuara me stoko sintetike për të përgatitur sipërfaqet që do të lyhen

Mbulimin e sipërfaqeve që nuk do të lyhen me shirit letre apo me letër (dyer, dritare, profile, plintuse etj)

Lyerja e tavaneve me sherbet gëlqere në disa duar deri sa të arrihet një rezultat perfekt.

Përmushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mirë

Mostrat duhet të marrin paraprakisht aprovimin e Supervizorit të punimeve

6.7 Lyerje fasade me çimentokroma, përmban:

Fshirjen e sipërfaqes së suvatuar që do të lyhet

Mbushjen dhe veshjen e mureve të suvatuara me stoko sintetike për të përgatitur sipërfaqet që do të lyhen

Mbulimin e sipërfaqeve që nuk do të lyhen me shirit letre apo me letër (dyer, dritare, profile etj)

Tre duar me çimentokroma, të bardhë ose me ngjyrë

Përmbushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mirë

Mostrat duhet të marrin paraprakisht aprovimin e Supervizorit të punimeve

7. PUNIME CATIE

7.1 Ndërtim çati fallco me tjegulla greke, përmbushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mirë në bazë të rregullave dhe normave në fuqi

7.2 Impjuvra llamarine, përmbushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mirë në bazë të rregullave dhe normave në fuqi

7.3 F.V. varonka plastike, përmbushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mirë në bazë të rregullave dhe normave në fuqi

7.4 F.V. ulluqe horizontalë plastike, d=160mm, përmbushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mirë. Punimet që do të kryhen duhet të jenë në përputhje me Kushtet Teknike të Zbatimit

7.5 F.V. ulluk verikal plastik d=100mm, përmbushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mire. Punimet që do të kryhen duhet të jenë në përputhje me Kushtet Teknike të Zbatimit

8. PUNIME DYER DRITARE

8.1 F. V. dritare duroplasti dopjo xham

Furnizimi dhe vendosja e dritareve dimensionet e të cilave do të merren nga Kontraktuesi, përbëhen nga:

- Kornizat e dritareve të cilat fiksohen në mur
- Vendosja e dritareve kryhet pas përfundimit të suvatimit dhe lyerjes
- Përmbushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mirë

Mostrat duhet të marrin paraprakisht aprovimin e Supervizorit të punimeve

8.2 F.V. dyer duralumini tek xham

Furnizimi dhe vendosja e dyerve dimensionet e të cilave do të merren nga Kontraktuesi, përbëhen nga:

- Kornizat e dyerve të cilat fiksohen në mur
- Vendosja e dyerve kryhet pas përfundimit të suvatimit dhe lyerjes
- Dyert duhet të kenë brava metalike dhe të shoqërohen me tre kopje çelsash
- Përmbushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mirë
- Mostrat duhet të marrin paraprakisht aprovimin e Supervizorit të punimeve

8.3 F.V. dyer të brendshme entiefti

Furnizimi dhe vendosja e dyerve dimensionet e të cilave do të merren nga Kontraktuesi, përbëhen nga:

- Dimensionet e kornizës varen nga trashësia e mureve.
- Dera vendoset dhe lidhet me kornizën pas përfundimit të suvatimit dhe lyerjes me anë të mendesheve metalike të vendosura çdo 1m.
- Dyert duhet të kenë dritare xhami të tejdukshëm
- Dyert duhet të kenë brava metalike dhe të shoqërohen me tre kopje çelsash
- Përmbushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mirë
- Mostrat duhet të marrin paraprakisht aprovimin e Supervizorit të punimeve

8.4 F. V. porton duralumini dopjo xham

Furnizimi dhe vendosja e portonit dimensionet e të cilit do të merren nga Kontraktuesi, përbëhen nga:

- Korniza e cila fiksohet në mur
- Vendosja kryhet pas përfundimit të suvatimit dhe lyerjes
- Përmbushja e të gjitha kërkesave për përfundimin e punimeve në mënyrën më të mirë

Mostrat duhet të marrin paraprakisht aprovimin e Supervizorit të punimeve

9. PUNIME TE NDRYSHME

9.1 Punime kangjella metalike shkallet, të cilat përfshijnë fiksimin e tyre në parapetin e shkallëve.

9.2 F.V. pragje mermeri dritare, Pragjet e mermerit kanë trashësi 3 cm, gjatësia e tyre duhet të jetë sa gjatësi e dritareve dhe duhet të kenë kanale në pjesën e jashtme për kullimin e ujrave të shiut.

9.3 Punimet elektrike

Hyrje

Projektet elektrike duhet të respektojnë të gjitha konditat projektuese dhe standartet që janë sot në fuqi në Shqipëri (KTP – STASH) dhe për elemente speciale që nuk parashikohen në këto standarte duhet të referoheni Euro norms (EN), dhe Eurostandarteve (EN, ED) dhe rekomandimeve të CEI, CENELC, DIN, VDI/VDE. Në këto projekte janë parashikuar materiale dhe pajisje të prodhuara në vendet e BE mbas vitit 2000 dhe me minimumi 3 vjet garanci .

Ketu janë dhënë kërkesat e përgjithshme si dhe kondita teknike të instalimit të nevojshme për të gjithë aksesoret dhe instalimet elektrike në përgjithësi.

Keto kërkesa të përgjithshme do të plotësohen sikurse janë treguar në skicat dhe projektet si dhe përshkrimeve apo instruksioneve të projektit.

Furnizimi me energji

Furnizimi me energji elektrike - 380V/220V 50Hz 160kVA nga kabinat e tensionit të mesëm me të afert do të realizohet nga Kontraktori .

Nga ana e tensionit të ulët tek transformatori kontraktori duhet të lidhet kabllot e linjes së furnizimit për tek kutia shpërndarëse kryesore (përfshirë gjithë trasetë për kabllot) Për të gjitha linjat kryesore të furnizimit percjellsin I neutrit kombinohet me percjellsin e mbrojtjes së tokezimit (sistemi TNC).

Shpërndarja kryesore në tension të ulët

Kuadri shperndares kryesor e tensionit te ulet do te instalohet nga kontraktori ne katin perdhes.

Kuadri shperndarese duhet te realizohet metalike me mbeshtjellje perreth poliesteri me mbulim te brendshem te vendeve rezerve dhe dyer te perforcura me mentesha. Dyert duhet te pajisen me dryn me mundesine per te instaluar semicilindra.

Kutia shperndarese kryesore e tensionit te ulet pajiset me shkarkues te mbitensionit te tipit B per cdo faze (siguresat ne balle te tij) dhe nje pajisje multimatose (V, A, Hz, kË, cos phi per cdo faze) mbi cdo shperndarje.

Linjat dalese nga kuadri kryesor i shperndarjes ne tensioni te ulet do te mbrohen kunder mbingarkeses dhe qarkut te shkurter prej siguresash nese selektiviteti e lejon kete.

Siguria ndaj renies nen tension ne kuadrin kryesor te shperndarjes se tensionit te ulet do te realizohet me ane te paneleve izolues ne pjesen ballore te kuadrit.

Siguria ndaj renies nen tension ne kuadrat e ndryshme te nenshperndarjes do te realizohet me ane te shkrirjes se siguresave te furnizimit ne rast te nje qarku te shkurter me token.

Per te gjitha linjat dalese percjellsi i neutralit ndahet nga percjellsi i tokezimit (sistemi TNS).

Kabllo dalese nga kuadri kryesor ne tension te ulet duhet te lidhen drejtperdrejt me komponentet e kuadrit. Kabllot duhet te instalohen (perfshire gjithe suportet e kablllove) nga kuadri kryesor ne tension te ulet per ne te gjitha panelet e nenshperndarjes ose per tek sistemet e lidhjes direkte si salla e makinerise apo ashensori. Trasete e kablllove kalojne neper kanalina, puseta, ne suportet traverse dhe neper tavan deri ne destinacionin lidhes.

Nenshperndarja ne tension te ulet

Sipas skemave dhe vizatimeve kuadrat e nenshperndarjes do te instalohen ne cdo kat te godines.

Kuadri shperndarese duhet te realizohet metalike me mbeshtjellje perreth poliesteri me mbulim te brendshem te vendeve rezerve dhe dyer te perforcura me mentesha. Dyert duhet te pajisen me dryn me mundesine per te instaluar semicilindra.

Kuadrat e nenshperndarjes permbajne te gjitha komponentet per te furnizuar dhe mbrojtur transformatorin lokal ose paisjet e furnizuara nga UPS .

Ne te gjitha dhomat gjithe pajisjet dhe instalimet do te behen brenda murit dhe ne tavan (pervec dhomave teknike jashte murit, mbi tavane).

Kabllo (FR-OR , 450/750 V) kablllo per instalime fikse te brendshme) duhet te shtrihen:

- Ne puseta: mbi shkalle kablllosh ose tuba (ne puseta reserve do te instalohen per instalime te metejshme ne perputhje me pronarin)

- ne zonat teknike: ne suportet traverse, mbi kanalina kablllosh

- ne tavane te varur: ne suportet traverse

- mbi tavan: ne udhezues, ne tuba PVC (vetem ne zonat perfaqesuese pa tavane te varura, dhomat e drejtoreve)

- ne dysheme per te furnizuar kutite e dyshemese: ne tuba

Cdo kabell duhet te shenohet ne te dy anet e fundeve qartesisht.

Kabllo e shtrira vertikalisht duhet te fiksohen me klema kablllosh (nese nuk shtrihen ne tuba)

Materialet e suporteve traverse dhe shkalleve te kablllove: celik I galvanizuar.

Kabllo e energjise (380V/220V) duhet te ndahen nga kabllot me tension te njejte ose me te ulet se 100V (adresat publike, sigurimi,). Nese keto kablllo do te instalohen ne te njejtin suport kablllosh duhet te montohet nje separator celiku ne supotin traverse.

Ngjyra e percjellsave:

Faza direkte: i zi, gri, kafe

Neutrali direkt: blu

Potenziali i tokezimi : I verdhe/jeshil

Fazat e komanduara: jo me ngjyrat blue dhe te verdhe/jeshile

Ndricimi I pergjithshem I brendshem

Ndricimi I brendshem duhet te jete ne perputhje me EN 12464-1/2002

Ndricuesit ne te gjitha klasat ,zyrat, dhomat me vende pune per kompjutera, monitore, dhomat e takimeve, biblioteka jane te mbrojtura nga verbimi qe do te thote se ndricimi e ndricuesve ne lartesine me te larte se 65° perreth ndricuesit eshte me e ulet se 1000 cd/m2.

Faktori reduktues 0,80

Reflektimi I siperfaqes se klases – standart: tavani 80%, muret 50 %, dyshemeja 20%

Specifikimet e klases :

Minimumi mesatar I ndricimit Em / indikatori ngjyres Ra / lartesi te planit referues:

Klasa , Zyre, dhome takimi, biblioteke ,dhome serveri: 500 Lux / 80 / 0,85m

Roje : 300 Lux / 80 / 0,85m

Arkive : 100 Lux / 60 / 0,85m (200 Lux nese ka personel permanent brenda)

Korridor : 100 Lux / 40 / 0,00m

Shkallet : 150 Lux / 40 / 0,85m

Dhomat teknike : 200 Lux / 60 / 0,85m

Tualetet, dushet : 200 Lux / 80 / 0,85m

Garderobe : 200 Lux / 80 / 0,85m

Gjithe ndricuesit duhet te pajisen me drosela me humbje te vogla.

Te gjitha ndricuesit duhet te paisen me klema (min. pjesa 2,5mm²) dhe klema shtese per tu lidhur me nje ndricues vijues.

Te gjitha ndricuesit e brendshem jane te paisur me llampa tub fluoureshente, spote me llampa fluoureshente kompakte.

Llojet e ndricuesve:

Kontraktori duhet te beje llogaritjet e duhura per ndricuesit ne lidhje me prodhimet e ofruara.

Tokezimi, mbrojtja ndaj rrufeve, barazimi i potencialit

Mbrojtja ndaj rrufeve:

Ndertesat do te mbrohet me nje sistem rufepritesish.

Ne te gjitha anesoret e cative te godines do te instalohen shirita per pritjen e rrufeve prej celiku te galvanizuar 25x4mm. Keto shirita celiku do te lidhen sebashku per te ndertuar nje rrjete shiritash mbi catine e nderteses (madhesia maksimale e rrjetes 20x10m).

Te gjitha paisjet metalike, komponentet me te gjate se nje 1m do te lidhen me sistemin e mbrojtjes ndaj rrufeve. Te gjitha komponentet me te larta se siperfaqja e catise duhet te ruhen ne menyre indirekte nga rufeprites vertikale.

Nje komponent eshte i ruajtur ne menyre indirekte nese eshte brenda konit 45° te rufepritesit. Te gjitha paisjet elektrike ne cati, ose komponentet metalike te lidhura me nje paisje elektrike brenda godines duhet te lidhen me sistemin e mbrojtjes ndaj rrufeve me nje shkarkues dhe duhet te ruhen ne menyre indirekte.

Lidhja mes rrjetit se rufepritesve ne cati dhe sistemit te tokezimit do te behet nga shkarkues vertikale (shirita celiku te galvanizuar 25x4mm) te vendosura ne qoshet e nderteses dhe shtesa perreth godine ne cdo 15 m.

Sistemi i tokezimit do te behet me shirita celiku te galvanizuar 25x4mm te futur ne toke ne nje thellesi jo me pak se 50 cm. Sistemi eshte ndertuar si topologji radiale duke filluar ne cdo pike te shkarkuesit. Rrufepritesit dhe sistemi i tokezimit do te lidhen 1m nbi nivelin e tokes (lidhje qe behet me bullona per sistemin e kontrollit)

Rezistenca e tokezimit duhet te jete me e vogel se 4 om.

Matjet duhet te verifikojne rezistencen e nevojshme.

Cdo gje montuar prej metali qe ndodhet me afer se 2.5 m me nje shkarkues ne nivelin e tokes duhet te lidhet me sistemin e tokezimit.

Nje sistem tokezimi eshte shtese per te bere te mundur barazimin e potencialit. Ky system tokezimi duhet te lidhet me shufren kryesore prej bakri barazpotenciale te vendosur ne dhomen e tensionit te ulet. Rrjeti i barazpotencialit eshte totalisht topologji radiale dhe pas ndarjes nuk lidhen asnjehere me njeri tjetrin.

Komponentet e meposhtem duhet te lidhen me kete shufer kryesore barazpotenciali:

- Shperndaresit kryesore te tensionit te ulet - kuadrot shperndarese
- Paisje te jashtme metalike me perberes elektrike ne te (per shembull kolektoret e ujit)
- Te gjitha pjeset me te medha metalike dhe ndertimet ne zonat e pershkruara me lart.

Nga shufra kryesore barazpotenciale afer pusetes se majte do te shtrohen kablllo barazpotenciale per te lidhur komponentet me te medhenj metalike ne ndertese, sic jane:

- kabinetet e kablllore te strukturuara
- suportet traverse metalike (te shtruar brenda pergjate gjithe gjatesise, 50mm² tel bakri)
- konstruksioni i dysHEMEVE false (16mm² lokal 6mm²)
- portat (10mm²)
- dushi (6mm²)

Nese eshte e nevojshme qe te instalohen kablllo barazpotenciale shtese, kontraktori duhet te instaloje shufra lokale shtese nen barazpotenciale.

Sistemi i Ngrohjes

Hyrje

Kjo shkolle eshte e perbere nga zona me tipologji te ndryshme , ne te cilat ushtrohen aktivitete qe dallojne me njera tjetren ,por qe kane te njejtin qellim te perbashket per sa I perket sigurimit te nje komoditeti normal per procesin mesimor per nxenesit dhe mesuesit.

Keto kerkesa jane parapare ne propocion me standartet e jeteses si dhe me ndikimin e tyre ne koston e rihabilitimit te shkolles .

Karakteristika arkitektonike

Ambientet dhe strukturat e shkolles jane te ndryshme ne funksion te dimensionimit te tyre dhe lokalizimit ne projekt. Konfigurimi eshte kompozuar ne tre zona te ndryshme nga pikpamja e konstruksionit, funksionalitetit dhe pajisjeve te instaluara .

Klasat

Zyrat, ambientet e sherbimit

Kopshti

Konditat e projektimit

Konditat e komfortit termoigrometrik (mireqenia fiziologjike) qe mund te sigurojme brenda shkolles jane ne vartesi te destinacionin te perdorimit te ambienteve.

Burimi i energjise do te sigurohet nga kaldaja me gazoil .Uji i ngrohje do te shperndahet nga rrjeti i tubove qe do te furnizojne te gjithe kolektoret dhe keta te fundit serpentinat e dyshemese ne ambientet e mesimdhenies.

Humbjet e nxehtesise

Per te anlizuar ne menyre te kujdeseshme humbjet e nxehtesise jane konsideruar te gjithe faktoret qe influencojne per shkak te orientimit me horizontin, afersia me ambientet, karakteristikat termofizike te mureve rrethues, dritareve ,dyshemese , tavanit etj

Humbja e nxehtesise influencohet edhe nga popullimi i klasave , ndriçimi , ventilimi natyral I ajrit etj, te cilat jane parapare ne termat e references furnizuar nga sherbimi konsultativ ne dokumentet e tenderit.

Te gjitha te dhenat e mesiperme kane sherbyer per kalkulime nepermjet programit kompjuterik (softëare – it) te humbjeve ne stinen e dimrit si dhe specifikimet teknike te pajisjeve qe duhen perdorur

Nga pikpamja e kapacitetit termik te pajisjve nenvizojme se kapacitet per pikun e ngarkeses variojne ne menyre te konsiderueshme gjate dites bazuar ne variacionin e okupimit te ambienteve gje qe ka qene e parashikuar jo e rregullt .Per te shmanguar super dimensionimin e kapaciteteve te pajisjeve jane analizuar paraprakishte efektet si dhe parashikimi paraprak I konsumit energjetik.

Oxhaku qe do to formohet nga elemetet modulare do te, kete lartesi totale deri ne + 2 metra mbi lartesine totale to ndertesese, lidhjet ndermjet moduleve do to behen me fasheta to furnizuara nga prodhuesi, lidhjet me fasaden e godines do to behen me fasheta dhe stafa murale to furnizuara nga produesi. Perverc elementeve modulare do to bejne pjese ne oxhakun e tymrave edhe keto pjese speciale :

- tape per shkarkimin e kondensimit,
- modul inspektimi,
- modul per grumullimin e papastertive te padjegshme,
- modul me termometer to inkorporuar dhe element fundor "kunder eres".

Ne cmim perfshihen dhe skelat dhe punimet murale to domosdoshme per montimin e oxhakut ne te gjitha lartesine e tij.

Impianti elektrik i sistemit te ngrohjes dhe lokaleve te kaldajave

Furnizimi dhe montimi i tubacioneve prej PVC, kasetave, kavove elektrike, prizave, celsave, ndricuesve dhe cfare tjeter eshte e nevojshme per formimin e impiantit elektrik te sistemit te ngrohjes dhe te lokaleve te kaldajes me tubacione jashte murit dhe karakteristika IP44 te perbere nga:

Linja elektrike nga paneli elektrik qendror deri ne kuadrin e ri elektrik 4x2.5mmq+T,

Automat magnetotermik-diferencial trefazor con $I_n=32$ A e $I_d=0.03$ A per mbrojtjen e linjes,

Linja elektrike per dy priza monofase 16A+T,

Linja elektrike per nje celes per komandimin e ndricimit,

Furnizimi e montimi i dy ndricuesve 2x100 Ë

Furnizimi e montimi i dy prizave 2x16A+T;

Linja elektrike e ushqimit te elektropompave ,

Linja elektrike e ushqimit to bruciatorit,

Linja elektrike per dy ndricuesa 2x100 Ë,

Linjat elektrike te impiantit te komandimit nga Paneli Elektrik ne

a. Valvolen e motorizuar (3x1.5 mm²),

b. Sonden e temperatures se ujit (2x1.5 mm²),

c. Sonden e temperatures se ambientit to jashtem (2x1.5 mm²)

Paneli elektrik i sistemit to ngrohjes dhe lokalit to kaldajes.

Furnizimi dhe montimi i kuadrin elektrik me karakteristika IP44 per komandimin dhe mbrojtjen e impiantit elektrik to sistemit to ngrohjes dhe to lokalit to kaldajes me keto karakteristika:

Kasete metalike ,

Automate magnetotermike monofase o trefazor per komandimin e mbrojtjen e

a. Djegesit (bruciatorin) e kaldajes,

b. Elektropompe,

c. Ndricimit te prizave ne lokalin e kaldajes,

d. Transformatorit 220V / 24 V to impiantit to termorregullimit automatik

e. Rele termike per mbrojtjen e motoreve,

f. Selektor per zgjedhjen e njeres apo tjetres elektropompe,

g. Sinjalizue me llambushka me ngjyra per funksionimin dhe mosfunksionimin e cdo pajisjeje
j. Transformator 220 V / 24 V - 100 VAC ,montim ne panel bashke me lidhjet elektrike sipas skemes se prodhuesit, te

k. Rregullatorit Elektronik me mikroprocesor

m. Morseteri per lidhjet e fuqise dhe ato te rregullimit automatik

Paneli elektrik duhet te shoqerohet me nje skeme grafike te realizimit te tij ne te cilen duhet te detajohet morsetiera ku do te montohen elektrikesht kavot e te gjitha pajisjeve qe permendem me lart.

Terminalet

Percaktimi i fuqise se terminaleve

Duke qene se tipologjia e sistemit ngrohes per godinen e shkolles qe po shqyrtohet eshte zgjedhur qendrore , fuqia termike rezultante do te jete shumatore e çdo ambienti qe analizohet dhe do te llogaritet mbi bazen e karakteristikave specifike per çdo ambient te tij sikurse volumi i ambientit , sasia e pareteve te ekspozuar me ambientin e jashtem, siperfaqet e dritareve, orientimi me orizontin etj.

$$\text{Total} = (G_{vamb} + G_{va}) * V_{neto} * t * K_o \text{ (Ë)}$$

Kjo do te jete fuqia qe do te emetojne termialet (radiatoret) , per te perballuar humbjet termike ne çdo ambient te veçante te sejcles klase ,zyre etj. Vendosja e tyre do te behet prane pareteve me te ftohta, kryesisht nen dritare por edhe ne fukSION te mobilimit te vendosur ne projekt nga arkitekti.

Furnizimi dhe montimi i radiatorit prej alumini to perbere nga elemente ne numer sipas projektit dhe te prodhuar me metoden "me presim to mases se shkrirë" press fuse), me spesor total 95 mm, lartesi totale 890 dhe 680 'mm, lartesi interaks 800 mm/ 600mm dhe gjeresi 80 mm i cili pas formimit kalon neper keto faza perpunimi:

- Trajtim special kunder ndryshkjes qe perfshin eliminimin e vajrave, larje ne temperatura te larta dhe trajtim kimik (fosfatizim)

- Lyerje me zhytje ne boje dhe pjekie ne 200°C

- Kolaudim me prove presioni 9 bar dhe kane nje presion pune 6 bar.

Radiatorit duhet to kompletohet me mensolat per montimin ne mur to tij, si dhe tapat dhe reduksionet e nevojshme per montimin e valvolave dhe to detentoreve. Emetimit termik duke konsideruar dT 60°C sipas normes europiane UNI EN 442: minimumi 182 Ë (h=800) dhe 150 Ëat (h=600) per Tek, te barabarte me 50 ° C.

Elementet do te punojne ne kushtet e meposhtme:

a. Temperatura e dergimit to uji 70°C

b. Temperatura e kthimit to ujit 60°C,

c. Temperatura e ambientit 20°C.

Radiatoret e aluminit duhet to jene to garantuar 10 Vjet nqa data e prodhimit.

Fabrika prodhuese duhet te jete e certifikuar ISO 9001 ose 9002 (UNI EN ISO 9001 ose 9002) .

Valvola radiatorit termostatike

Furnizimi dhe montimi i valvoles kendore per radiatore, me trup bronzi to kromuar, koke komandimi termostatike, rakorderi me guarnicione gome per lidhjen me tubacionet e bakrit. Detentori i radiatorit

Furnizimi dhe montimi i detentorit mikrometrik per radiatore, me trup bronzi te kromuar,rakorderi me guarnicione gome per lidhjen me tubacionet e bakrit.

Valvola ajernxjerrese e radiatorit

Furnizimi dhe montimi i valvoles ajernxjerrese per radiatore, me komandim manual, me trup bronzi te kromuar dhe guarnicion gome.

a) Kutite e kolektoreve & aksesoret

b) Tubo polietilene PE-Xa per montim nen dysheme .

Kolektoret janë instaluar në pergjithësi në muret e jashtëme, , 30 cm mbi dyshemë , ndërsa tubot plastike rret 6-7 cm nën shtresën e dyshemese.

Tubacionet shpërndaresh

Sistemi i ngrohjes është ndarë në tre komponente : gjeneratori i nxehtësise, transmetuesit e kesaj nxehtësie, (tubot, kolektoret, pompat) si dhe serpentinat.

Sistemi i tubove do të shërbejë për të transmetuar nxehtësinë prej kladajës në terminale dhe do të kthejë atë perseri në kaldaje me ndihmën e pompave dyshe qarkulluese.

Tubat e sistemit ngrohes duhet të plotesojnë kërkesat e standarteve / normave. Ata gjatë projektimit zgjidhen prej inxhinierit sipas kërkesave që u shtrohen atyre.

Tubat e sistemit ngrohes mund të ndahen sipas materialit:

Tuba çeliku pa tegel

Tuba plastike (PE-Xa)

Tubacionet e çeliku të "zi"

Furnizimi dhe montimi i tubacionit të trafiluara, përfshirë fiksimin, rakorderite speciale, lysterje sipërfaqesore me dy duar boje kundër ndryshkut, lidhjet e tipit të filetuara, me fillanxhe ose të salduara sipas diametrave nominale ose karakteristikave tekniko-funksionale të sistemit.

Në vend të tubacioneve prej çeliku të "zi" mund të përdoren tubacione të zinguar me rakordim me fileto.

Tubat prej çeliku mund të përdoren për çdo lloj uji/mediumi (lende) me temperatura të ndryshme. Negative është rezistenca e tyre e dobët kundër korrozionit. Ata do të përdoren vetëm brenda sallës së makinerisë .

Tubat plastike (PE-Xa) janë rezistent kundër korrozionit. Ata duhet të vendosen në vende, ku materialet e lartpërmendura nuk mund të vendosen për shkak të korrozionit dhe agresivitetit të ujit. Në rastin konkret atë janë përdorur në dyshemene e palestres. Duhet kujdesur që tubat plastike, të plotesojnë kërkesat e shtypjes dhe temperaturës së nevojshme.

Tubo Polyetileni (PE-X) të perkulshëm janë perzgjedhur në përputje me standarte internacionale të kualitetit ISO 9001 or DIN 53457 (Quality and Test Requirements for pipes). Këto tuba janë vendosur në dyshemene e palestres dhe kanë veti të shkelqyera si dhe kundër agjentëve kimike, stabilitet të lartë termik, peshë të ulët, humbje të ulta presioni, të thjeshtë në mirëmbajtje për riparime dhe transport, të thjeshtë në instalim dhe një jetëgjatësi prej mbi 50 vjet.

Vetite termofizike të tubove PE - X janë me poshtë si vijon:

Densiteti 0,93 g /cm³

Temperatura deri në 110 grade Celsius

Percjellshmëria termike 23 Ë/mK

Koeficienti i zgjerimit termik linear 1,4 x 0,0001 K⁻¹

Moduli i elasticitetit në 20 grade 670 N/mm²

Ashpersia e tubit 0.007 mm

Këto tuba shpërndahen në ambiente nëpërmjet njeve kolektoreve prej materiali bronz të cilët janë vendosur në kaseta metalike dhe të pajisur me të gjitha aksesoret e nevojshme (valvola ndërprerëse , ajernxjerrësa , minivalvolave , boketone etj.

Llogaritja e rrjetit të tubacioneve për ngrohje

Kjo llogaritje konsiston në definimin e diametrave të magjistrave Fe si dhe tubove shpërndarës Cu në çdo ambient të veçantë , të sasise së ujit të nevojshëm që ata duhet të percjellin në terminal duke respektuar humbjet respektive të presionit (gjatesore) si dhe shpejtesite e rekomanduara në rrjetin e tyre shpërndarës.

Sikurse theksuam me larte zgjedhja e diametrave te tubove eshte e dependuar nga limitimi I shpejtesise te ujit qe nuk duhet te jete me i vogel se nje vlere minimale si dhe jo me i larte se nje vlere maksimale.

Izolimi termik

Kerkesat e izolimit termik te tubave te sistemit ngrohës duhet te plotesohen sipas kerkesave te normave/standarteve. Duhet pasur parasysh se me izolimin e tubave mundet qe humbjet e energjise te mbahen shume poshte. Ndalohet vendosja e tubave pa izolim te pershtatshem.

Per izolim te tubave me uje te nxehte, qe kalojne neper hapesira/dhoma te ftohta (jo te ngrohura), jane keto norma:

Tabela e lartpermendur vlen per nje material izolues me karakteristiken e lartpermendur (0,035 Ë m-1K-1). Ne raste se perdoret nje material tjetër, ai duhet te llogaritet ne ate menyre qe te plotesoje po te njejten kerkese, per ruajtje te temperatures se ujit.

Sistemet te cilat e shperndajne ngrohjen me ndihmen e tubave rekomandohet te projektohen me pompa shperndarese. Sisteme te cilet punojne pa pompe dhe e shperndajne ujin e nxehte, si rezultat i diferences se ujit te ngrohete (te nxehte) me ate te ujit te ftohte, nuk jane te rekomandueshme te perdoren, per shkaqe te ndryshme.

Sistemi i furnizimit te ujit sanitar (i ftohte + i ngrohete)

Dimensionimi

Dimensionimi dhe projektimi i te gjithë komponenteve dhe aksesoreve te sistemit te furnizimit dhe te shperndarjes te ujit te ftohte & grohte sanitar eshte realizuar duke marre ne konsiderate elementet e meposhtem:

Skema e shperndarjes

Dimensionimi i rezervuarve te ujit per 48 ore autonomi .

Percaktimi I prurjes nominale per çdo aparat h/sanitar dhe dimensionimi i tubove.

Dimensionimi i tubacioneve magjistrale dhe ato te riqarkullimit.

Prurja totale nominale.

Prurja projektuese .

Presioni i punes.

Humbjet gjatesore njesi te presionit.

Shpejtesia max. e qarkullimit te ujit.

Dimensionimi i stacionit te pompimit (shpejtesi konstante)

Dimensionimi i autoklaves .

Dimensionimi i boilerave elektrike

Stacioni i pompave te ujit.

Stacioni i pompave te ujit eshte pjesa me rendesishme e sistemit. Ai eshte parashikuar te funksionojë me pompa dhe rezervuare parametrat e te cileve jane llogaritur ne perputhje me diagramat ditore te nevojave per uje dhe konfiguracionit te rrjetit.

Sistemi eshte projektuar duke parashikuar nje stacione pompimi, i cilat duhet te instalohen ne perputhje me kerkesat e projektit .

Stacioni automatik i furnizimit me uje sanitar.

Stacioni eshte parashikuar qe te siguroje nje sasi uji qe perafersisht te mbuloje 48 ore autonomi dhe qe do te depozitohet ne rezervuaret e kalkuluar per kete qellim.

Stacioni eshte parashikuar qe te furnizojë vetem me uje te ftohte sanitar te gjitha pajisjet h/sanitare qe jane instaluar ne kete shkolle . Pajisjet e ketij stacioni jane instaluar ne ambientet e percaktuar ne projekt

dhe jane te pershtatshem per shfrytezim, sherbime, kane ventilim te mjaftueshem dhe mungese lageshtire. Sipa skemes se zgjedhur ata duhet te vendosen ne bazamentin e soletes se nderteses.

Ky stacion eshte kompozuar nga dy pompa uji ne versionin e pompave centrifugale me shume shkalle vertikale. Keto pompa jane vendosur ne nje bazament me konstrukcion llamarine çeliku te galvanizuar e mbeshtetur ne supote çeliku me gome antivibrante per te eliminuar vibrimet dhe zhurmat gjate pune se pompave. Suportet metalike nuk jane te lidhura me bazamentin ose muret e nderteses.

Pompat jane pajisur me kolektoret e thithjes dhe dergimit qe jane te galvanizuar me veshje shtrese epoxidi. Ato kane ne perberje gjithashtu flusometer, manometer, valvola nderprerse dhe moskthimi si dhe panel elektrik komandimi dhe kontrollolli, si dhe presostate te taruar paraprakisht.

Pompat ujit

Keto pompa jane parashikuar pompa me pjese vitale prej çeliku inoks dhe kane keto karakteristika:

Tipi : Pompa centrifugale me shume shkalle , vertikale

Prurja : Max / min (2.5 – 17) m³ / h

Fuqia : 2 x 1.1 kË, In = 2 x 4.8 A, 3phase, 40 V, 50 Hz

Presioni : 65 m KH₂O

Dimensionet: (600 x 600 x 1 500) mm

Panel elektrik: Komandim & kontroll per çdo pompe

Gjate kalkulimit te prurjes dhe presionit te pompave jane marre ne konsiderate lartesia e nderteses, presioni ne dalje te furnizimit , humbjet gjatesore dhe ato lokale.

Fuqia e pompave eshte llogaritur duke patur parasysh formulen :

$$N = Q \times H / 102 \times \eta$$

Ku : Q = sasia e ujit ne l/sec

H = presioni ne m KH₂O

η = rendienti i pompes , jo me shume se 65 %. Kjo jepet nga fabrika prodhuese .

Te gjitha punimet per instalimin e pompave duhet te realizohen ne perputhje me kerkesat teknike te projektit dhe katalogut qe shoqeron pompen me te gjitha te dhenat teknike te pompes, çertifikaten e kualitetit, origjinen e mallit, garancine, te cilat duhet te paraqiten paraprakisht nga kontraktori per miratim , perpara instalimit ne objekt.

Rezervuaret e ujit

Rezervuaret ujit jane kalkuluat dhe dimesinuar qe te sigurojne nje presion dhe sasi uji ne qender per nje autonomi te kerkuar prej 48 oresh. Specifikimet (presioni, sasia,kapaciteti etj) jane percaktuar nga projektuesi ne baze te diagrames se shfrytezimit ditor nga konsumatoret .

Volumi i rezervuareve te ujit do te kalkulohet ne varesi te skemes se projektit dhe autonomise. Depozitat e ujit duhet te jene me llamarine te zinkuar, dhe forma e tyre do te jete rrethore, vendosje vertikale ne varesi te vendit ku do te montohen dhe kerkesave te projektit.

Trashesia e materialit te llamarines llogaritet ne varesi te volumit te rezervuarit dhe formes se tij por gjithmone duhet te jete jo me pak se 1 mm.

Pjeset perberese te depozites se ujit duhet te jene si me poshte:

1- Tubi i ushqimit 2” i pajisur me galexhantin notues & kundervalvol.

2- Tubi i shperndarjes 2” i cili mund te lidhet me tubin e ushqimit duke vendosur para lidhjes nje kundervalvol.

3- Tubi kaperderdhes (tejperplotesi) qe lidhet me depoziten ne nivel jo me poshte se 150 mm nga mbulesa e saj zgjatet deri ne piken e shkarkimit

4- Tubi shkarkimit 2” duhet te jete i pajisur me ventil saraçineske dhe vendoset ne piken e poshtme te rezervuarit.

5- Tubi i sinjalizimit (kur kerkohet nga supervisorit) qe lidhet 20 - 30 mm me poshte nga tubi kaperderdhes

6- Galexhanti notues 1½ "

7- Rezervuari i ujit 5 000lit

Depozitat e ujit duhet te vendosen ne bazamente ne toke dhe pjese te veçanta te ndertesese.

Ne funksion te skemes se zgjedhur nga projektuesi ato mund te vendosen ne bodrumin e ndertesese ose mbi tavanin e katit te siperm. Ato vendosen mbi binare druri te lidhur me flete llamarine 2 mm, binaret sigurojne mbrojtjen e soletes nga lageshtia, qe krijohet prej kondensimit te ujit ne siperfaqet e depozites ose prej rrjedhjeve te mundshme te depozites.

Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e depozites se ujit ne objekt, duhet te behen dhe sipas kerkesave teknike te supervisorit dhe te projektit. Nje katalog me te dhenat teknike te saj, çertifikata e cilesise, origjines se materialit, garancia minimale prej 1 vit dhe çertifikata e testimit te bere nga prodhuesi, do t'i jepet per shqyrtim supervisorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt.

Boiler elektrik (shkembyesi i nxehtesise)

Prodhuesi i ujit te ngrohete sanitar eshte perzgjedhur per te siguruar furnizim gjate gjithe dites. Madhesia e tij eshte kalkuluar ne fukcion te nevojave per uje sanitar dhe karakteristikat e tij duhet te jene percaktuar qarte ne çertifikaten e kualitetit leshuar nga prodhuesi .

Karakteristikat teknike kryesore jane praqitur ketu me poshte :

Tipi : Boiler horizontal i termoizoluar me shkembyes inoksi te zmontueshem

Izolimi : Shtrese fleksibile shkume polyuretan 50 mm trashesi

Veshja e jashtme : çeliku me karbon , i mbrojtur me nje shtrese epoxidi ne ngjyre te bardhe e polimerizuar

Mbrojtja : Sistemi i mbrojtjes katodike, anode magneze e thjeshte

Kapaciteti : 12 – 80 lit, Pmax 8 bar, Tmax 950 C

Kondita e punes : Pmax 8 bar, Tmax 950 C

Tubat

Sistemi i ujit te ngrohete sanitar do te sherbeje per te siguruar ujin e ftohte dhe te ngrohete nga stacioni i pompimit / shkembyesi i nxehtesise tek kolektoret dhe mbas kesaj te siguroje shperndarjen e ujit ne pajisjet e ambienteve sanitare . Sitemi i tubove te ujit sanitar do te plotesoje kerkesat e normave dhe standarteve te percaktuar dhe seleksionuar qysh ne fazen e projektimit prej stafit inxhinierik si dhe te kerkesave paraprake te investitorit. Tubo e ketij sistemi jane ndare ne funksion te materialit te tyre si me poshte :

 Tubo çeliku te zinkuar pa tegel

 Tubo Pe –Xa –RAUHIS

Tubot e çeliku te zinkuar pa tegel do te perdoren ne furnizimin e ujit nga pompat , rezervuaret si dhe ambientet e salles se makinerise.

Tubat plastike (PE-Xa) jane rezistent kunder korozionit. Ata duhet te vendosen ne vende, ku materialet e lartpermendura nuk mund te vendosen per shkak te korozionit dhe agresivitetit te ujit. Ne rastin konkret at jane perdorur ne dyshemene e te gjithe ambienteve . Duhet kujdesur qe tubat plastike, te plotesojne kerkesat e shtypjes dhe temperatures se nevojshme.

Tubo Polyetileni (PE-X) te perkulshem jane perzgjedhur ne perputtje me standarte internacionale te kualitetit ISO 9001 or DIN 53457 (Quality and Test Requirements for pipes). Keto tubo jane vendosur ne dyshemete e ambienteve dhe kane veti te shkelqyera si dhe karshi agjenteve kimike, stabilitet te larte termik, peshe te ulet, humbje te ulta presioni, te thjeshte ne mirembajtje per riparime dhe transport, te thjeshte ne instalim dhe nje jetegjatesi prej mbi 50vjet.

Vetite termofizike te tubove PE - X jane me poshte si vijon:

Densiteti 0,93 g/cm³

Temperatura deri ne 110 grade Celsius

Percjellshmeria termike 23 Ë/mK

Koeficienti i zgjerimit termik linear 1,4 x 0,0001 K⁻¹

Moduli i elasticitetit ne 20 grade 670 N/mm²

Ashpersia e tubit 0.007 mm

Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tubacioneve te ujit ne objekt, duhet te behen dhe sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Nje katalog me te dhenat teknike , çertifikatat e cilesise, origjines se materialit, garancia minimale prej 1 vit dhe çertifikata e testimi te bere nga prodhuesi, do t'i jepet per shqyrtim supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt.

Saraçineskat per ujin e pijshem

Saraçineskat jane pajisje te veçanta qe do te perdoren per kontrollin e rrjedhjes ne tubacionet e ujit. Me ane te saraçineskave mund te ndryshohet madhesia e prurjes qe i jepet pjeses tjeter te tubit ose nderprerjen e plote te rrjedhjes. Saraçineskat mund te jene me material bronxi, gize ose çelik inoxi. Ato jane te tipit me sferë ose me porte, me bashkim, me filetim ose me fillanxha. Saraçineskat sipas menyres se bashkimit me tubat I ndajme ne lloje: me fillanxe dhe me fileto.

Saraçineskat qe perdoren ne nje linje ujesjellesi duhet te perballojne nje presion 1,5 here me teper se presioni I punes. Ato duhet te perballojne nje presion minimal prej 10 bar. Saraçineskat duhet te sigurojne rezistence perfekte ndaj korrozionit, rezistence ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshte riparimi dhe transporti, jetegjatesi mbi 25 vjeçare dhe qendrushmeri ndaj goditjeve mekanike.

Ne raste te veçanta me kerkesa te projektit ose te supervizorit perdoren edhe kundralvolat qe jane saraçineska te cilat lejojne levizjen e ujit vetem ne nje drejtim. Keto duhet te vendosen ne tubin e thithjes se pompave apo ne tubin e dergimit te tyre. Gjithashtu ato vendosen ne hyrje te ndertese per te bere bllokimin e ujit qe futet.

Ato jane te tipit me porte, e cila me ane te nje çerniere hapet vetem ne nje drejtim. Ne rast se uji rrjedh ne drejtim te kundert me ate qe kerkohet, behet mbyllja e saj me ane te çernieres. Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit.

Nje model i saraçineskes qe do te perdoret se bashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimi dhe te garancise do t'i jepet per shqyrtim Supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt.

Pajisjet Hidrosanitare

ËC dhe kaseta e shkarkimit

Ne ambientet e larjes apo dhomat e tualetit parashikohet edhe vendosja e ËC-ve. Ato jane me material porcelani me te dhenat e standarteve teknike nderkombetare dhe duhet te percaktohen ne projekt nga projektuesi. Ato jane te tipit alla frenga.

ËC tip alla frenga , fiksohen ne dysheme ose ne mur me fasheta tunxhi, vida dhe tapa me fileto pa ndeprere veshjen me pllaka te murit. Para fiksimit te tyre duhet te behet bashkimi me tubat e shkarkimit te ujrave. ËC mund te jete me dalje nga poshte trupit te saj ose me dalje anesore ne pjesen e pasme te ËC. Ne ËC me dalje anesore tubi i daljes duhet te jete ne lartesine 19 cm nga dyshemeja.

Ne pjesen me te ulet te siperfaqes se gropes mbledhese eshte nje vrime me diameter minimal 90 mm. Pjesa e siperme e ËC-se eshte ne forme vezake ose rrethore ne varesi te kerkeses se projektit, llojit dhe modelit te tyre. ËC tip alla frenga jane me lartesi 38-40 cm dhe vendosen sipas kerkeses se projektit dhe

Supervizorit. Distanca horizontale e vendosjes se tyre nga pajisjet e tjera hidrosanitare (Lavaman,bide, etj) duhet te jete te pakten 30 cm.

ËC-ja duhet te siguroje percjellshmeri te larte te ujrave, rezistence ndaj goditjeve mekanike, mbrojtje izoluese ndaj ujrave, rezistence ndaj korrozionit dhe agjenteve kimike, lehtësi gjate punes ne to dhe mundesi te thjeshta riparimi.

ËC-ja lidhet me tubat e shkarkimit te ujrave me ane te tubit ne forme sifoni. Tubi i lidhjes se ËC me tubat e shkarkimit duhet te jete PVC me te njejtat karakteristika teknike te tubave te shkarkimit te ujrave. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te ËC (zakonisht ato jane 100-110 mm).

ËC-ja lidhet me sistemin e furnizimit me uje me ane te kasetes se shkarkimit e cila mund te instalohet direkt mbi ËC ose ne mur e ndare nga ËC-ja. Kjo varet nga lloji i ketyre pajisjeve.

Kaseta e shkarkimit vendoset ne lartesine rreth 1,5 m lart nga dyshemeja (rasti kur eshte e ndare). Ajo mund te jete porcelani, metalike ose plastike. Lloji i materialit te saj duhet te percaktohet ne projekt. Tubi i shkarkimit fiksohet ne mur me fasheta te forta xingato, me vida dhe tapa me fileto ne çdo 50 cm.

Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e ËC duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Bashkimi i ËC-ve me tubat e shkarkimit duhet te behet me mastik te pershtatshem per tuba PVC, i rekomanduar nga prodhuesi i tubave.

Nje model i ËC qe do te perdoret sebashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimi dhe te garancise do t'i jepet per shqyrtim Supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt. Te dhenat teknike te ËC duke perfshire edhe modelin e tij, emrin e prodhuesit, standartit qe i referohen, viti i prodhimit, etj duhet te jepen ne katalogun perkates qe shoqeron mallin. Supervisor mund te beje testimet plotesues per te dhenat fizike-mekanike te tyre.

Lavamanet

Ne ambientet e larjes apo dhomat e tualetit, gjithmone duhet te parashikohen pajisjet hidrosanitare perkatese (lavamanet) te cilat sherbejne si vende per larjen e duarve dhe fytyres se femijeve. Lavamanet mund te jene metalike, porcelani, muri tulle i suvatuar e veshur me pllaka ose te montuar ne veper. Lloji i materialit perberes te tyre duhet te percaktohet ne projekt nga projektuesi.

Lavamanet duhet te sigurojne percjellshmeri te larte te ujrave, rezistence ndaj goditjeve mekanike, mbrojtje izoluese ndaj ujrave, eliminim te zhurmave gjate punes, rezistence ndaj korrozionit dhe agjenteve kimike, lehtësi gjate punes ne to dhe mundesi te thjeshta riparimi. Lavamanet e porcelanit dhe mbeshtetesja e tyre fiksohen ne mur me fasheta tunxhi, vida dhe tapa me fileto pa nderprere veshjen me pllaka te murit. Pas fiksimit te saj ne mur duhet te behet vendosja e rubinetave me tunxh te kromuar mbi lavaman dhe bashkimi i lavamanit me tubat e kanalizimit te sifonit dhe tubat e shkarkimit te ujrave. Njekohesisht lavamani duhet te pajiset edhe me pileten e tij metalike. Pileta duhet te vendoset ne pjesen me te ulet te siperfaqes se gropes mbledhese ku eshte hapur nje vrime me permasat e piletes. Lavamani ka nje grope mbledhese me permasa 40/60 x 36-45 cm ne varesi te llojit dhe modelit te zgjedhur. Permasat e lavamanit jane ne varesi te llojit dhe modelit te tyre Lavamanet vendosen ne lartesi 75- 85 cm sipas kerkeses se projektit dhe Supervizorit. Distanca horizontale e vendosjes se tyre nga pajisjet e tjera hidrosanitare (bide,ËC, etj) duhet te jete te pakten 30 cm Lavamanet lidhen me tubat e shkarkimit te ujrave me ane te piletes, tubit ne forme sifoni prej materiali PVC-je. Lidhja e mesiperme mund te behet me tridegeshe te pjerreta nen nje kend 45 ose 60 grade. Tubi i lidhjes duhet te jete PVC me te njejtat karakteristika teknike te tubave te shkarkimit te ujrave. Gjatesia e ketyre tubave eshte 20 - 40 cm. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te piletes ku jane vendosur.

Lavamanet lidhen me sistemin e furnizimit me uje me ane te dy tubave fleksibel me gjatesi 30 - 50 cm dhe diameter 1/2 ", te cilet bejne lidhjen e rubinetit me tubat e furnizimit me uje te ngrohte dhe ujit te zakonshem. Ne vendin e lidhjes se rubinetit me lavamanin duhet te vendosen gomina te pershtatshme, per te mos bere lejimin e rrjedhjes se ujrave.

Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Bashkimet e lavamanit me tubat e shkarkimit duhet te behen me tubat perkates dhe me mastik te pershtatshem per tuba PVC i rekomanduar nga prodhuesi i tubave.

Nje model i lavamanit qe do te perdoret sebashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimi dhe te garancise do ti jepet per shqyrtim Supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt. Supervisor mund te beje testime plotesuese per te dhenat fizike-mekanike te tyre.

Sistemi i shkarkimit te ujrave te zeza dhe te shiut

Dimensionimi

Dimensionimi dhe projektimi i te gjithe komponenteve dhe aksesoreve te sitemit te shkarkimit te ujrave te zeza dhe ato te shiut do te kryhet duke marre ne konsiderate te gjithe elementet te percaktues si me poshte:

Skema e shperndarjes (shkarkimet e berndshme te pajisjeve H/S + kolonat + kolektoret +pusetat)

Percaktimi I fluksit nominal te shkarkimeve per çdo pajisje H/S

Percaktimi i fluksit projektues te shkarkimeve .

Vizatimet dhe dimensionimet e shkarkimeve te brendshme te ujrave te zeza.

Vizatimet dhe dimensionimet e shkarkimeve te kolonave te ujrave te zeza.

Vizatimet dhe dimensionimet e kolonave te balancimit te presionit te ujrave te zeza.

Vizatimet dhe dimensionimet e kolektoreve te shkarkimeve te brendshme .

Vizatimet dhe dimensionimet e tubacioneve te shkarkimit te ujrave te shiut.

Vizatimet dhe dimensionimet e kolektoreve te jashtem.

Vizatimet dhe dimensionimet e pucetave te ujrave te zeza dhe te shiut.

Dimensionimi i tubove do te jete ne vartesi te fluksit te llogaritur te ujrave te zeza apo te shirave , shpejtesise se qarkullimit dhe pjeresise se tyre etj. Shpejtesia duhet te jete 1, 0-1, 2 m/sec dhe pjeresia E tubove ne kufijte (0, 5- 0, 8) %.

Gjatesia e tubove do te jete 6-10 m. Diametrat dhe trashesite do te jene ne perputhje me te dhenat e projektit. Ne diametrat e jashtem te çdo tubi duhet te jene te stampuar karakteristikat sikurse presioni, fabrika prodhuese , viti i prodhimit etj.

Materiali i tubave te shkarkimit te ujrave te zeza

Per shkarkimet e ujrave do te perdoren tuba plastike RAU – PP (polipropilen I termostabilizuar ne temperature te larta) qe plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas standartit EN 1451 (Kerkesa per testimin dhe kualitetin tubove). Ata jane disenjuar ne perputhje me standartin EN 12056.

Keto tuba duhet te sigurojne rezistence perfekte ndaj korrozionit, rezistence te larte ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshta riparimi, transporti, instalim te thjeshte dhe te shpejte si dhe jetegjatesi mbi 30 vjet.

Tubat e shkarkimit duhet te vendosen ne te gjithe lartesine e nderteses, ne formen e kollonave, ne ato nyje sanitare ku aparatet jane me te grupuara dhe mundesisht sa me afer atyre nyjeve qe mbledhin me shume ujera te ndotura dhe ndotje me te medha. Tubat e shkarkimit lidhen me pajisjet sanitare ose grup pajisjesh ne çdo kat me ane te tubave te dergimit. Lidhja e tubave te dergimit me kollonat e shkarkimit duhet te behet me tridegeshe te pjerreta nen nje kend 45 ose 60 grade. Tubat e dergimit mund te shtrohen anes mureve, mbi ose nen solete duke mbajtur parasysh kushtet e caktuara per montimin e rrjetit te brendshem te kanalizimeve.. Gjatesia e ketyre tubave nuk duhet te jete me teper se 10 m. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te pajisjeve sanitare qe jane vendosur. Çdo kollone vertikale e

shkarkimit pajiset me pika kontrolli te cilat duhet te vendosen ne çdo dy kate duke filluar nga pjesa e poshtme e kollones.

Rakorderite per tubat e shkarkimit te ujrave

Per lidhjen e tubave te shkarkimit me njeri tjetrin si dhe me pajisjet sanitare apo grupet e tyre do te perdoren rakorderite perkatese me material plastik RAU – PP , qe plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas standartit EN 1451 (Kerkesa per testimin dhe kualitetin tubove).

Keto rakordedri (pjesa bashkuese) duhet te sigurojne rezistence ndaj korrozionit, rezistence te larte ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshta riparimi, transporti dhe instalim , te thjeshte dhe te shpejte.

Permasat (diametri) e tyre do te jene ne funksion te sasise llogaritese te ujit te ndotur, llojit te pajisjeve sanitare, shpejtesise se levizjes se ujit dhe diametrave te tubave perkates. Gjate llogaritjeve, shpejtesia e levizjes se ujit duhet te merret 1-2 m/sek kurse shkalla e mbushjes do te jete 0,5-0,8 e seksionit te tubit.

Diametri dhe spesori i tyre duhet te jene sipas te dhenave ne vizatimet teknike. Te dhenat mbi diametrin e jashtem, gjatesite, presionin, emrin e prodhuesit, standartit qe i referohen, viti I prodhimit, etj duhet te jepen te stampuara ne çdo rakorderi.

Diametri i rakorderive duhet te jete i njejte me diametrin e tubit te shkarkimit ku do te lidhet dhe ne asnje menyre me i vogel se tubi me i madh i dergimit te ujrave te ndotura qe lidhet me te. Ne rastet e ndryshimit te diametrit te tubave te shkarkimit dhe te dergimit, rakorderite duhet t'i pershtaten secilit prej tyre.

Tubat e balancimit te presioneve .

Tubat e ajrimit jane zgjatim ne pjesen e siperme te kollonave te shkarkimit dhe duhet te nxirren

70 - 100 cm me lart se pjesa e siperme e çatise ose tarraces se nderteses. Ato duhet te sherbejne per ajrimin e rrjetit te brendshem dhe te jashtem te kanalizimeve. Ky ajrim eshte i domosdoshem sepse me ane te tij behet e mundur largimi i gazrave te krijuara ne kollonat e shkarkimit si dhe i avujve te ndryshem qe jane te demshem per jeten e banoreve.

Gjithashtu, tubat e ajrimit do te sherbejne per te bashkuar kollonat e kanalizimeve me atmosferen per te menjanuar nderprerjen e punes se sifoneve ne pajisjet hidrosanitare.

Tubat e ajrimit duhet te kene diametrin e brendshem DN 75 dhe ne maje te tubave te ajrimit duhet te vendoset nje kapuç i cili pengon hyrjen ne tub te ujrave te shiut dhe debores si dhe permireson ajrimin e kollones se shkarkimit.

Per te permiresuar dhe shpejtuar ajrimin e kollonave te shkarkimit (ne varesi te rendesise se objektit dhe kerkesave te projektit, ne tubat e ajrimit, mund te montohen edhe pajisje elikoidale te cilat bejne largimin e shpejte te gazrave dhe avujve qe vine nga kollonat e shkarkimit.

Piletat

Per shkarkimet e ujrave te dyshemeve do te perdoren piletat RAU – PP , qe plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas standartit EN 1451 (Kerkesa per testimin dhe kualitetin tubove

Piletat mund te jene me material plastik, inoksi dhe bronxi.

Piletat duhet te sigurojne percjellshmeri te larte te ujrave, rezistence ndaj korrozionit dhe agjenteve kimike, mundesi te thjeshta riparimi, transporti dhe bashkimi.

Piletat e shkarkimit duhet te vendosen ne pjesen me te ulet te siperfaqes ku do te mblidhen ujrart. Zakonisht ato nuk vendosen ne afersi te bashkimit te dyshemese me muret, por sa me afer mesit te dyshemese.

Piletat e shkarkimit lidhen me kollonat e shkarkimit me ane te nje tubi PP. Lidhja e piletave me kollonat e shkarkimit mund te behen me tridegeshe te pjerrreta nen nje kend 45 ose 60 grade.

Tubi i lidhjes duhet te jete PVC me te njejtat karakteristika teknike te tubave te shkarkimit te ujrave. Gjatesia e ketyre tubave eshte 20 - 30 cm. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te piletave ku

jane vendosur. Ne rastet e ndryshimit te dimaterit te piletës me ate te tubit te dergimit do te perdoren reduksionet perkatese.

Kullimi i ujrave te shiut

Nje pike e rendesishme gjate projektimit te nje ndertimi eshte edhe kullimi i ujrave te shiut, qe grumbullohen nga çatite ose tarracat.

Ujrat e shiut do te kene nje kanalizim te ri perreth ndertese dhe me pas duhet te kullojne ne kanalizimin e pergjithshem te shkollës e me tej ne ate ekzistues te zones .

Çative, ballkoneve, taracave dhe elementeve te tjera te ndertimit, duhet tu hiqet uji me nje sistem te perbere prej ulluqeve dhe tubave.

Ne rast se uji i shiut nuk e demton pejsazhin dhe truallin, atehere ai mundet edhe te mos lidhet me kanalizimin ekzistues por te vendoset ne ate menyre qe ai te mund te filtroje ne toke.

Kullimi i çative

Kullimi i çative duhet te behet sipas normave/standardeve. Çatija si zakonisht kullon anash ne piken me te ulet. Ne rastin tone çatija ka formen e taraces, dhe ajo duhet te kullohet sipas nevojës dhe formes gjeometrike tesaj.

Taraca duhet te pajiset me ulluqe rreth perimetrit te saj , te cilat e mbledhin ujin dhe nepermjet piletave te terraces, brylave dhe varangave e dergojne ate ne tubat vertikale PVC Ø 100 mm per ta larguar ate. Ulluqet duhet te kene nje pjerrtesi prej 1 – 2 % deri te pika ku ata bashkohen me tubat vertikale.

Ne rastin tone taraca, duhet te kete po ashtu nje pjerrtesi prej 1 – 2 % deri te pikat ku gjenden tubat vertikale per ta terhequr shiun. Ne projektet jane te paraqitura me detaje se si duhet te behet montimi i ulluqeve dhe tubave per kullimin e ujrave te shiut.

Pusetat e ujrave te shiut

Per grumbullimin e ujrave te shiut do te perdoren puceta te tipit mbledhese me konstrukcion betoni te papershkueshem nga uji dhe me kapak gize . Konstrukcioni I tyre eshte pak a shume sikurse edhe pucetat e ujrave te zeza. Ato per nga forma e ndertimit mund te jene katrore, drejtkendeshe ose rrethore ndersa nga menyra e organizimit te tyre mund te jene me nje dhome me dy ose me shume dhoma.

Pusetat e ujrave te shiut duhet te jene ne forme katrori me thellesi jo me pak se 50cm. Permasat jane 50x50x50, mbuluar me kapak zgare hekuri ose gize. Te çarat me kapakun prej zgare jane nga 25 deri 35 mm per te ndaluar plehrat si dhe per te mundesuar kullimin e ujrave

Pusetat e ujrave te zeza

Te gjitha tipet e pusetave te lartepemendura mund te jene me mure te tilla me elemente te parafabrikuara betoni, ose me beton te derdhur ne vend.

Materiali nga I cili eshte prodhuar si korniza ashtu edhe kapaku duhet te jene prej gize. Pusetat duhet te plotesojne kerkesat e meposhtme teknike:

Ngarkesen e mbajtjes, te jashtme

Presionin e dheut

Presionin e ujit

Dimensionet e pusetave kalkulohen ne funksion te prurjeve jane percaktuar nga projektuesi ne vizatimet perkatese. Gjithashtu edhe dimensionet e kolektoreve qe shkarkojne ujrat e zeza dhe ato te shiut jane kalkuluar dhe dimensionuar ne funksion te prurjeve dhe materiali i tyre eshte perzgjedhur PE i rudhosur ne sip. e jashteme dhe i lemuar ne ate te brendshme me dimensione qe variojne nga (200 ÷ 400) mm.

Sistemi i survejimit me kamera

Me specifikimetsi me poshte:

Camera	
Image Sensor	2 MP CMOS Image Sensor
Signal System	PAL / NTSC
Effective Pixels	1930(H)*1088(V)
Min. Illumination	0.01 Lux @ (F1.2,AGC ON),0 Lux with IR 0.014 Lux @ (F1.4,AGC ON),0 Lux with IR
Shutter speed	1/25(1/30) s to 1/50,000 s
Lens	2.8-12mm @ F1.4
	Angle of view: 105.2° - 32.8°
Lens Mount	φ14
Day & Night	ICR
Synchronization	Internal synchronization
Video Frame Rate	1080p @25fps/1080p @30fps
HD Video Output	1 Analog HD output
S / N Ratio	More than 52dB
Menu	
AGC	Support
D/N Mode	Color/ BW/ EXT
White Balance	Auto/ Manual
BLC	Support
Language	English/ Chinese
Function	Digital noise reduction, Mirror
General	
Working Temperature / Humidity	-40 °C - 60 °C (-40 °F - 140 °F) Humidity 90% or less (non-condensing)
Power Supply	12 VDC ; -A: 12 VDC, 24 VAC
Power Consumption	Max. 6W
Weather Proof Ratings	IP66
IR Range	Up to 40m
Communication	Up the coax Protocol: HIKVISION-C(Coaxitron)
Dimensions	92 × 84.8 × 269.6mm(3.62" × 3.34" × 10.6")
Weight	690g (1.52 lbs)

Punoi:

Urbaniste: Zhaneta LUBONJA