

RELACIONI TEKNIK

IMPIANTIT HIDROSANITAR

OBJEKTI: “Ndërtimi i pjesshëm i shkollës 9 -vjeçare "Ismail Qemali" Vlorë”

KLIENTI: “Bashkia Vlorë”

Projektoi:

Inxh. Mekanik Ermir GJOKA Liç- M.1174/2

Inxh. Mekanik Erjon ALIMANI Liç- M.1248/3

TIRANE 2025

Tabela Permbledhese

1.	IMPIANTI I FURNIZIMI ME UJE SANTIARE	2
2.1	Pershkrimi i impiantit.	2
2.2	Dimensionimi i impiantit.....	2
2.3	Stacioni i pompave të ujit.....	3
2.4	Ena e Zgjerimit të Ujit Sanitare.....	3
2.5	Rezervuari i ujit.....	3
2.6	Uji i ngrohtë sanitar	3
2.7	Sistemi i shpërndarjes së ujit sanitar	4
2.8	Saraçineskat për ujë të pijshëm.....	4
2.9	Pajisjet Hidrosanitare.....	6
2.	IMPIANTI I SHKARKIMI TË UJRAVE TË ZEZA	7
3.1	Sistemi i shkarkimit të ujërave të zeza.....	9

I. IMPIANTI I FURNIZIMI ME UJE SANTIARE

2.1 Pershkrimi i impiantit.

Gjate projektimi te impiantit te furnizimit me uje sanitare eshte patur parsyshe nevojat per konsum te ujit sanitare te ftohte dhe te ngrohte. Referuar kesaj eshte ber dhe llogaritja e sasise se nevojshme per kete uje, si dhe percaktimi i rezerves se nevojshme ne raste emergjente ku uji nga rrjeti mungon. Ky system dote funksionojne nepermjet nje stacioni pompimi si dhe nje depozite te cilat ndodhen ne ambientin teknik.

Uji I nxehte do te prodhohet jo i centralizuar por ne secilen zone do te montohen boiler elektrik te vegjel I cili do sherbej vetem per ate zone.

2.2 Dimensionimi i impiantit.

Dimensionimi i impiantit te furnizimit me uje sanitare ka ne perberje :

- ✓ Skema e shperndarjes.
 - ✓ Llogaritjen e prurjes nominale per çdo pajisje hidrosanitare
 - ✓ Llogaritje e prurjes totale
 - ✓ Presionin e punes.
 - ✓ Humbjet gjatesore njesi te presionit.
 - ✓ Dimesnionimin e rrjetit shperndares.
 - ✓ Shpejtesia max. e qarkullimit te ujit.
 - ✓ Dimensionimi i stacionit te pompimit (shpejtesi konstante)
 - ✓ Dimensionimi i autoklaves.
 - ✓ Dimensionimi i boilerave elektrike
- Skema e shperndarjes eshte e dhe me detaje me vizatime. Fillon ne ambientin teknik nga stacioni I pompimit vijon nepermjet komponenteve plotesuse dhe perfundon ne secilen pajisje gje per sper secile eshte ber dhe llogaritja. Skema e perzgjedhur eshte skema e furnizimit te perbashket te te gjithë paisjeve te banjove te tahografit dhe te administrates.
 - Llogaritja e prurjeve do te behet nepermjet tabelës se meposhtme, ne te cilen shprehen prurja nominale dhe presioni nominal persecilen pajisje.

Tabela. 1

Aparatet	Uje i ftohte	Uje i ngrohte	Presioni
	[l/s]	[l/s]	[m k.u.]
Lavaman	0,10	0,10	5
Bide	0,10	0,10	5
WCta	0,10	—	5
Vaska	0,20	0,20	5
Dushi	0,15	0,15	5
Lavaman kuzhine	0,20	0,20	5
Lavatrice	0,10	—	5
Lavastoville	0,20	—	5
Pisuar	0,10	—	5

2.3 Stacioni i pompave te ujit.

Furnizimi me uje do te behet nga rrjeti kryesor i qytetit, i cili do te sherbej si per ujin sanitar si dhe per ujin e nevojshem per te furnizuar rezervuarin e mbrojtjes nga zjarri. Kryesor eshte stacioni I pompimit, i cili perbehet nga nje çift pompash te cilat jane parashikuar te funksionojne te alternuara duke siguruar parametrat e llogaritura ne perputhje me diagramat ditore te nevojave per uje dhe konfiguracionit te rrjetit.

2.4 Ena e Zgjerimit te Ujit Sanitare

Ena e zgjerimit te Ujit Sanitare i sherben pompes se ujit sanitar, kjo pajisje i vjen ne ndihme pompes duke ruajtur pompen takim stakimet e shpeshta, te cilat vijne si rezultat i kerkeses per uji sanitar nga nyjet sanitare te godines. Nga ana tjeter kjo pajisje sherben dhe per te stabilizuar presionin e ujit ne tubacionet e furnizimit ne godine.

Zakonisht ne secilen dalje te nyjeve sanitar presioni i ujit është 1 bar dhe rrjedha e ujit mund të jetë e pamjaftueshme dhe e paqëndrueshme në vendet e larta, në raste të tilla është e nevojshme për të përdorur një autoclave.

Autoklave eshte një enë nën presion, ku pompa e karikon ate ne baze te takim stakimeve për të marrë një presion më të madh se ai i rrjetit të ujit. Pasi arrihet presioni i deshiruar, pompa fiket dhe sistemin e mban te karikuar vete autoklava

2.5 Rezervuari i ujit

Llogaritja e rezervers se ujit eshte bere ne menyre te tille qe te sigurojne nje sasi uji per nje autonomi te kerkuar prej 48 oresh. Specifikimet (presioni, sasia, kapaciteti etj) jane percaktuar nga projektuesi ne bazete diagrames se shfrytezimit ditor nga konsumatoret.

Volumi i rezervareve te ujit do te kalkulohet ne varesi te skemes se projektit dhe autonome.

Ne rastin tone depozita e ujit duhet te jete me konstruksion beton arme, dhe forma e tyre do te jete e ndare nedy pjese, me qellimin e vetem qe ne rast pastrami te njeres depozite te kemi reserve ujore ne objekt.

Depozitaduhet te jete e pajisur me galexhante, tregues niveli se dhe pika askese per te hyre ne rast pastrami.

2.6 Uji i ngrohte sanitar

Uji i ngrohte sanitar do te realizohet prej energjise elektrike dhe e rastin tone prodhuesit e ujit te ngrohte do te jene boilerat elektrike. Prodhuesi i ujit te ngrohte sanitar eshte perzgjedhur per te siguruar furnizim gjate gjithë dites. Madhesia e tij eshte llogaritur ne fukSION te nevojave per uje te ngrohte sanitar.

2.7 Sistemi i shpërndarjes se ujit sanitar

Sistemi i tubove te ujit sanitar do te plotesoje kerkesat e normave dhe standarteve te percaktuar dhe seleksionuar qe ne fazen e projektimit si dhe te kerkesave, te mundshem. Tubo e ketij sistemi jane ndare ne funksion te materialit te tyre si me poshte :

Tubot multistrat (Pe-X) do te perdoren ne furnizimin e ujit nga pompat, rezervualet, pra nga ambientet e salles se makinerise. Gjithashtu duke qene se tubat plastike multistrat (Pe-X) 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. Keto tuba kane veti mekanike shume te larta te cilat ruhen edhe ne temperatura shume te ulta ashtu edhe ne prezence te ujit ne gjendje vlimi.

Tubot dhe te gjitha pjeset e tij si dhe rakorderite perkatese mund te saldohen midis tyre me xhuntim koke me koke ose nepermjet polifuzionit ose me manikota elektrike apo sistemeve me flanaxha.

Duhet kujdesur qe tubat plastike, te plotesojne kerkesat e shtypjes dhe temperatures se nevojshme duke dhene nje profil te arguemtuar te seksionit te kanalit ku duhet te fleje tubi.

2.8 Saraçineskat per ujin e pijshem

Saraçineskat do te perdoren per kontrollin e rrjedhjes ne tubacionet e ujit. Ato do te jene me material çelik inoksi, si dhe do te zgjidhen te tipit me sferë me filetim. Per saraçineskat qe perdoren ne nje linje ujesjellesi duhet te perballojne nje presion 1,5 here me teper se presioni i punes dhe duhet te perballojne nje presion minimal prej 10 bar. Ne raste te veçanta me kerkesa te projektit 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. Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit.



Saraçineske sferike



Valvul moskthimi



Filter

2.9 Pajisjet Hidrosanitare

2.9.1 WC dhe kaseta e shkarkimit

Jane me material porcelani me te dhenat e standarteve teknike nderkombetare dhe duhet te jene te tipit te tipit alla frenga. WC tip alla frenga, fiksohen ne dysHEME ose ne mur me fasheta tunxhi, vida dhe tapa me fileto pa ndeprere veshjen me pllaka te murit. Para fiksimit te tyre duhet te behet bashkimi me tubat e shkarkimit te ujrave. WC mund te jete me dalje nga poshte trupit te saj ose me dalje anesore ne pjesen e pasme te WC. Ne WC me dalje anesore tubi i daljes duhet te jete ne lartesine 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 WC-se eshte ne forme vezake ose rrethore ne varesi te kerkeses se projektit, llojit dhe modelit te tyre. WC 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.

2.9.2 Lavamanet

Ne ambientet e tualetit, gjithmone duhet te parashikohen pajisjet hidrosanitare perkatese (lavamanet) te cilat do te jene prej porcelain. 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, lehtesi 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 ndeprere veshjen me pllaka te murit. Pas fiksimit te saj ne mur duhet te behet vendosja e mishelatorit 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 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.

Distanca horizontale e vendosjes se tyre nga pajisjet e tjera hidrosanitare (bide, WC, 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 Rehau-PP.

Nje model i lavamanit qe do te perdoret sebashku me certifikaten e cilesise, certifikaten e origjines, certifikaten e testimit dhe te garancise do ti jepet per shqyrtim Supervizorit te Investitorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt.

II. IMPIANTI I SHKARKIMI TE UJRAVE TE ZEZA

3.1 Sistemi i shkarkimit të ujrave të zeza .

3.1.2 Dimensionimi

Dimensionimi dhe projektimi i të gjithë komponenteve dhe aksesoreve të sistemit të shkarkimit të ujrave të zeza dhe ato të shiut do të kryhet duke marrë në konsideratë të gjithë elementet të përcaktues si më poshtë:

- ✓ Skema e shpërndarjes (shkarkimet e brendshme të pajisjeve H/S + kolonat + kolektoret + pusetat);
- ✓ Përcaktimi i prurjes nominale të shkarkimeve për çdo pajisje H/S;
- ✓ Përcaktimi i fluksit projektues të shkarkimeve;
- ✓ Vizatimet dhe dimensionimet e shkarkimeve të brendshme të ujrave të zeza;
- ✓ Vizatimet dhe dimensionimet e tubacioneve të shkarkimit të ujrave të shiut;
- ✓ Vizatimet dhe dimensionimet e pusetave të ujrave të zeza dhe të shiut.

Dimensionimi i tubave do të bëhet në funksion të prurjes të llogaritur për ujrat e zeza dhe të reshjeve të shirave, shpejtesisë së qarkullimit dhe pjerjes së tyre etj. Shpejtesia duhet të jetë 1.0-

1.2 m/sec dhe pjerësia e tubave në kufijte (0.5 – 0.8) %.

Gjatesia e tubave do të jetë 6-10 m. Diametrat dhe trashësitë do të përzgjidhen në përputhje me të dhënat e projektit. Në diametrat e jashtëm të çdo tubi duhet të jenë të stampuar karakteristikat sikurse presioni, fabrika prodhuese, viti i prodhimit etj.

3.1.3 Materialet e tubave

Për shkarkimet e ujrave brenda ambienteve do të përdoren tuba plastike polipropilen të termostabilizuar në temperatura të larta që plotësojnë të gjitha kërkesat e çelësive sipas standartit EN 1451 Kërkesa për testimin dhe kualitetin e tubave. Këto tuba duhet të sigurojnë rezistencë perfekte ndaj korrozionit, rezistencë të lartë ndaj agjentëve kimikë, peshë të lehtë, mundësi të thjeshta riparimi.



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 kolumnat e shkarkimit duhet të bëhet me tridegeshe të pjerëta në një kënd 45 ose 60 gradë. Tubat e dërgimit mund të shtrohen anës mureve, mbi ose nën soletë duke mbajtur parasysh kushtet e caktuara për montimin e rrjetit të brendshëm të 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 kolumnat e shkarkimit duhet të bëhet me tridegeshe të pjerëta në një kënd 45 ose 60 gradë. Tubat e dërgimit mund të shtrohen anës mureve, mbi ose nën soletë

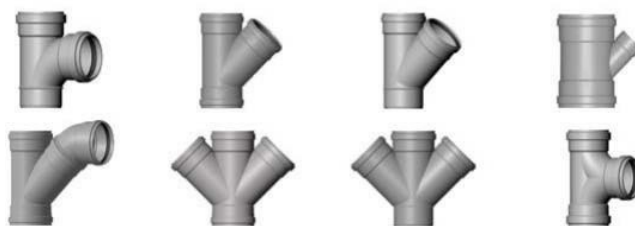
duke mbajtur parasysh kushtet e caktuara per montimin e rrjetit te brendshem te kanalizimeve. Gjatesia e ketyre tubave nuk duhet te jete me teper se 10 m. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te pajisjeve sanitare qe jane vendosur.

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.

3.1.4 Rakorderite per tubot e shkarkimit

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 rakorderi (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 perkatese.

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 diametrin te tubave te shkarkimit dhe te dergimit, rakorderite duhet t'i pershtaten secilit prej tyre.

3.1.5 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 pjerreta nen nje kend 45 ose 60°. Tubi i lidhjes duhet te jete PVC me te njejtat karakteristika teknike te tubave te shkarkimit

te ujrave. Gjatesia e ketyre tubave eshte 20 - 30 cm. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te piletes ku jane vendosur. Ne rastet e ndryshimit te dimaterit te piletes me ate te tubit te dergimit do te perdoren reduksionet perkatese.

3.1.6 Pusetat e ujrave te zeza.

Per grumbullimin e ujrave te zeza do te perdoren puseta te tipit mbledhese me konstruksion betoni te papershkueshem nga uji dhe me kapak gize. Forma e ndertimit te tyre eshte katrore, drejtkendeshe ose rrethore ndersa nga menyra e organizimit te tyre mund te jene me nje dhome me dy ose me shume dhoma.

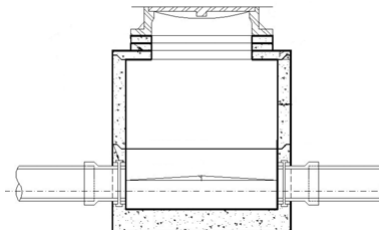
Pusetat e ujrave te zeza duhet te jene ne forme katrori me thellesi jo me pak se 50 cm. Permasat jane 80x80, mbuluar me kapak hekuri ose gize.

Te gjitha tipet e pusetave te lartepermendura 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 ujrata e zeza dhe ato te shiut jane kalkuluar dhe dimensionuar ne funksion te prurjeve dhe materiali i tyre eshte perzgjedhur PE i rudhosur ne siperfaqen e jashteme dhe i lemuar ne ate te brendshme me dimensione qe variojne nga 200 - 300 mm.