

SPECIFIKIME TEKNIKE, SFU, KUN & KUSH



OBJEKTI:

“SPECIFIKIMET TEKNIKE PER SISTEMIN E FURNIZIMIT ME UJE, KANALIZIMIT TE UJERAVE TE NDOTURA DHE TE SHIUT NE AMBJENTET E BRENDSHME DHE TE JASHTME TË SUT”

POROSITES:
SPITALI UNIVERSITAR I TRAUMES

PROJEKTUES:
BOE “CIVIL CONS” Sh.p.k & “C.E.C Group” Sh.p.k

PERMBAJTJA

1	ZBATIMI I PUNIMEVE TE NDERTIMIT.....	3
2	SISTEMI I FURNIZIMIT TE UJIT SANITAR (I FTOHTE/ I NGROHTE).....	6
2.1	Te Pergjithshme.....	6
2.2	Komponentet e Sistemit dhe Menyra e Shperndarjes se Ujit.....	6
2.3	Stacioni I Pompave te Ujit	9
2.4	Centrali i Ujit te Ngrohte.....	9
2.5	Sistemi i trajtimit te ujit (Zbutja me ane te kriperave dhe sistemi osmotik).....	11
2.5.1	Skema teknologjike e trajtimit të ujit – Uje sanitar	11
2.5.2	Industrial Reverse Osmosis.....	14
2.6	Sistemi i Jashtem I Furnizimit me Uje.....	15
3	SISTEMI I KANALIZIMIT TE UJERAVE TE NDOTURA.....	15
3.1	Dimensionimi.....	15
3.2	Sistemi i kanalizimit te Ujerave te Ndotura Brenda Nderteseve.....	16
3.3	Tubot e Ventilimit dhe Balancimit te Presioneve	17
3.4	Piletat.....	17
3.5	Puseta e Ujerave te Ndotura.....	18
4	SISTEMI I KANALIZIMIT TE UJERAVE TE SHIUT.....	18
4.1	Sistemi i Kanalizimit te Ujerave te Shiut ne Ndertese.....	18
4.2	Sistemi i Kanalizimit te Ujerave te Shiut Jashte Ndertese	19
5	SPECIFIKIME TE PAJISJEVE HIDROSANITARE.....	20

1 ZBATIMI I PUNIMEVE TE NDERTIMIT

Para fillimit të punimeve të zbatimit të sistemit hidrosanitar të ndërtesës, duhet të verifikohet planimetria e dhënë në vizatime me planimetrinë e zbatuar të ndërtesës. Të verifikohet pozicioni i mureve, dyerve, dritareve etj. Kundrejt të njëjtëve elementë në vizatimet e projektit të sistemit hidrosanitar të ndërtesës. Për çdo ndryshim nga projekti të kontaktohet projektuesi i sistemeve hidrosanitare ose supervizori i projektit dhe të merret miratimi me shkrim i tij para fillimit të punimeve.

Para fillimit të punimeve të kontrollohen materialet e sistemit, që të jenë transportuar dhe magazinuar sipas kushteve dhe udhëzimeve të dhëna nga prodhuesi. Të mos pranohen materialet, në rast të mos përmbushjes së kushteve dhe udhëzimeve të prodhuesit për transportin dhe magazinimin, sepse materiali jo i përshtatshëm mund të rezultojë në sistem të keq zbatuar dhe me mundësi mosfunksionimi apo rrjedhjeje.

Pas magazinimit të materialeve të bëhet kontrolli fizik i tyre, si më poshtë:

- Tubacionet
- Rakorderitë (bërrylat me dhe pa filetme, Tee me dhe pa filetme, manikotat me dhe pa filetme, reduksionet; bërrylat, bragat me dalje dopio ose jo, reduksionet, pikat e kontrollit etj.)
- Pajisjet e kontrollit të rrjedhjes si: saraçineska, kundravalvola, kolektorë etj.,
- Pompat apo grupet e presionit të ujit të pijshëm, të kanalizimeve të ujërave të ndotura apo të kullimit të ujërave atmosferike.

Të kontrollohen për dëmtime, çarje, deformim të seksionit rrethor (apo edhe gomina izoluese), deformim i tubacionit sipas aksit të tij (harkim i tubit), mosfunksionim, parametrat hidraulike dhe fizike të tyre, etj. Çdo gjendje apo veti e materialeve duhet të jetë në përputhje me standardet e prodhimit të tyre si dhe me udhëzimet apo parametrat e dhëna nga prodhuesi, si dhe me parametrat e dhëna në projekt. Për çdo ndryshim të vërejtur të parametrave të elementëve të sipërpërmendur (apo edhe të tjera që janë pjesë e projektit), apo dëmtimet si më sipër, të merren masa për zëvendësimin e pjesëve, pajisjeve të kontrollit të rrjedhjes, makinerive apo materialeve të tjera jashtë standardit me pjesë, pajisje të kontrollit të rrjedhjes, makineri dhe materiale të reja dhe në përputhje me standardet përkatëse të prodhimit të tyre. Gjithashtu, të kontrollohen që materiali i tyre, madhësitë e diametrave, presionet e punës etj. të jenë në përputhje me vlerat e dhëna në projekt.

Pas verifikimeve të mësipërme të vazhdohet me zbatimin e sistemit hidrosanitar të ndërtesës.

Të gjitha punimet e zbatimit të sistemit hidrosanitar të furnizimit me ujë të pijshëm, të furnizimit me ujë për shuarjen e zjarreve, si dhe të shkarkimit të ujërave të ndotura dhe atmosferike duhet të kryhen sipas Kushteve Teknike të Zbatimit Shqiptare në fuqi, ose kushte teknike apo standarde

analoge, në rast të mos pasqyrimit të këtyre punimeve nga KTP apo KTZ shqiptare (të shënohet në procesverbalin e punimeve standardi referues i zbatimit të punimeve dhe masat përkatëse). Të gjitha punimet dhe pozicionimi i elementëve të montuar të sistemit hidrosanitar të evidentohen me fotografi, si punime të fshehura.

Tubacionet e sistemit hidrosanitar (SFU/hs dhe SKUN/hs) duhet të vendosen në pozicionet e treguara në vizatime, me diametrat dhe pjerrësitë përkatëse. Duhet bërë kujdes në montimet e tubacioneve të shkarkimit, të cilat duhet të jenë me pjerrësinë e dhënë në projekt.

Të kontrollohet mirë vertikalisiteti i kolonave të SFU, SKUN dhe SKUB gjatë punimeve. Kolonat duhet të kapen me fasheta fiksuese dhe fasheta udhëzuese sipas udhëzimeve të Kushteve Teknike përkatëse të Zbatimit.

Gjatë dhe pas punimeve të merren masa për ruajtjen e tubacionit nga dëmtimet mekanike.

Diametrat e tubacioneve horizontale të shtruara në dyshemetë apo muret e nyjeve sanitare, jepen në planimetritë e çdo kati dhe të çdo nyjeje sanitare, kurse për kolonën e ujësjellësit jepen në skemën aksonometrike të këtij të fundit.

Ujëmatësi (kontatori) do të vendoset në kutinë përkatëse, përmasat e të cilës, të mundësojnë futjen brenda saj të kontatorit, saraçineskave dhe kundra valvolës dhe pajisjeve të tjera të parashikuara.

Para mbulimit të tubacioneve të kryhet prova hidraulike e rrjetit të brendshëm të ujësjellësit duke marrë masat sipas kushteve teknike, me presionin prove $P_{provë} = P_{punë} + 5$ bar por jo më tepër se 10 bar, për kohëzgjatje të testit jo më pak se 24 orë. Vlerat e presionit dhe procedurat e kryerjes së provave, të jenë në përputhje me EN 805, EN 806, apo kushte të tjera të ngjashme. Para fillimit të provave të përshkruhet nga zbatuesi, mënyra e testimit dhe proces verbalit përkatëse.

Në kuotën më të lartë të kolonave të sistemit të furnizimit me ujë të ftohtë dhe të ngrohtë, të vendosen nxjerrës ajri (ventila).

Lidhja e Kolonave në mur (në hapësirat e puseve) të realizohet çdo 1.5 m dhe në çdo degëzim apo kthesë të tubacionit.

Sistemi i shkarkimeve të ujërave të ndotura do të zbatohet në përputhje me Kushtet Teknike të Zbatimit në Fuqi, ose kushte të tjera të ngjashme (zbatuesi duhet të njoftojë supervizorin para fillimit të punimeve për kushtet e zbatimit të cilat i referohet gjatë punimeve).

Tubat e kolonave dhe të dërgimit në banja dhe të linjave të shkarkimit të ujit,

të jenë tuba Polipropileni me dy ose tre shtresa (PP3), me bashkime me gota dhe me gomina brenda gotave për presion pune PN 6 bar dhe me trashësi muri të tubacionit siç jepet në vizatime.

- Diametrat e kolonave të shkarkimit janë diametër Dj 110 mm (PP3).

- Diametrat e tubave horizontalë të dërgimit në banja, në dysheme të jenë me diametër Dj 50 mm (PP3) dhe me pjerrësi $p = 0.02$ m/m ($p = 2$ %).
- Diametrat e kolektorëve nën dyshemenë e katit përdhe janë me diametër Dj 125 mm (PP3) ose diametër Dj 160 mm (PP3), siç jepen në planimetrinë e projektit dhe të vendosen me pjerrësi si në vizatime. Tubacionet e kolektorëve nën dysheme mund të jenë edhe të tipit PVC-U me bashkim me gota me gomina (shih specifikimet);
- Diametrat e kanalizimeve të jashtme të UN janë me diametër Dj 200 dhe Dj 250 mm kur përcjellin vetëm ujërat e ndotura dhe me diametër minimal Dj 315 mm, kur përcjellin edhe ujërat e reshjeve atmosferike nga tarraca, verandat apo ballkonet e ndërtesës. Diametrat e këtyre tubacioneve të shikohen në vizatimet përkatëse.
- Pjerrësia e tubacioneve të jetë konstante gjatë gjithë traktit.
- Të kontrollohet vertikalishteti i kolonave të shkarkimit.
- Lidhjet e kolonave me kolektorët nën dysheme (kthesë me kënd 90°) të realizohet me dy kthesa 45° .
- Çdo ndryshim vertikalishteti i aksit të kolonave të realizohet me kthesa 45° .
- Lidhja e tubave të dërgimit në dysheme të realizohet me braga dhe bërryla me kënd 45° .
- Në lidhjet e kolonave me tubat e derdhjes apo kolektorët; para futjes së kolonave nën dysheme, të vendosen pjesë pastrimi siç tregohet në fletën e hollësive të ndryshme. Në kolektorët nën dysheme të vendosen pjesët e pastrimit si në vizatime.
- Për eliminimin e zhurmave të shkarkimit të ujit në kolektorët e varur të vishen këta të fundit me bukë peshku ose ndonjë material tjetër izolues. Në këto raste tubat e derdhjes mund të montohen edhe me materiale polipropileni të mineralizuar, për shuarjen e zhurmave.
- Linjat e ajrimit të kenë lartësi ≥ 100 cm mbi tarracë, në rastin e tarracave të pashfrytëzueshme, dhe $\geq 2,50$ m mbi tarracë, në rastin e tarracave të shfrytëzueshme. Kolonat duhet të dalin në tarracë ose në pamundësi të pajisen me ventila ajrimi në kokën e kolonës (të verifikohet në vend pamundësia e daljes së kolonës në tarracë dhe të shënohet në projektin përkatës e shoqëruar me fotografi);
- Lidhja e tubave në mur me fasheta me diametrat përkatëse të realizohet si më poshtë:
 - Kolonat çdo 1.50 m lartësi dhe poshtë çdo degëzimi.
 - Kolektorët çdo 10 diametra të tubacionit ose minimalisht çdo 1 m gjatësi (cila të jetë më e vogël) dhe në çdo degëzim apo kthesë tubacioni.
- Vrimat në muret perimetrale të izoloohen me materiale hidroizoluese elastike.
- Sifonet e aparateve sanitare të jenë minimalisht me lartësi pune $hsif = 50 \div 100$ mm.
- Të bëhet prova hidraulike e sistemit të shkarkimeve, për mosrjedhjen e ujit nga tubat vertikale dhe horizontale (kolona dhe tuba derdhjes apo degëzimesh në nyjet sanitare), siç udhëzohet nga prodhuesi i materialeve. Në këtë rast mbushen tubacionet me ujë dhe me presion $5 \div 6$ m kolonë uji duke realizuar një presion maksimal prej $50 \div 60$ kPa në pikën më të ulët të pjesës nën kontroll.

- Pusetat të realizohen prej betoni hidroteknik, me çimento sulfatike kundra agresivitetit të ujërave me pH acid apo bazik nga nyjet sanitare dhe me mur me trashësi si në vizatime. Nga Brenda mund të suvatohet me llaç me çimento sulfatike, për mbrojtjen e betonit nga agresiviteti i ujërave të ndotura. Të sigurohen pusetat, për të mos lejuar filtrimin e ujërave të ndotura nga muret e pusetës dhe nga pikat e hyrje daljes së tubave nga puseta, në faqet e kontaktit të tubave me muret e pusetave .Të sigurohen lidhjet e tubave të derdhjes dhe ato të rrjetit të oborrit, për të mos lejuar filtrimin e ujërave të ndotura nga to.
- Pusetat të vendosen në distancën minimale $L = 2.50 \div 3.00$ m, të faqes së jashtme të saj më afër ndërtesës, me faqen e jashtme të plintit, themelit të vazhduar, pllakës apo murit të ndërtesës.

2 SISTEMI I FURNIZIMIT TE UJIT SANITAR (I FTOHTE/ I NGROHTE)

2.1 Te Pergjithshme

Sistemi i furnizimit me uje te godinave duhet te plotesoje dy kushte primare: se pari, duhet te dergoje sasine e nevojshme sipas kerkesave te konsumatoreve per uje te ftohte dhe te ngrohete ne te gjitha ambientet ku do te instalohen pajisjet santiare. Se dyti, kete sasi duhet ta garantoje gjate 24 oreve te dites gjate gjithe vitit.

Nga pikepamja e ndertimit te impiantit, ai eshte i ndertuar ne menyre te tille qe secila godine te furnizohet me vete me uje te ftohte (G1, G2, G3, G4 dhe G5) ndersa furnizimi me uje te ngrohete do te jete qendror dhe do te realizohet nepermjet dy centraleve kryesore. Nje central i prodhimit te ujit te ngrohete do ti sherbeje grupit te godinave G1, G2 dhe G3 ndersa centrali tjetër grupit te godinave G4 dhe G5.

2.2 Komponentet e Sistemit dhe Menyra e Shperndarjes se Ujit

Uji per perdorim sanitar do te furnizohet nga ujesjellesi i qytetit dhe do te akumulohet ne rezervuare te posacem te pershtatshem dhe te certifikuar per perdorim sanitar, pastaj me ane te sistemit te pompave dhe tubacioneve do te dergohet deri te pajisjet sanitare. Me poshte jepen komponentet e sistemit dhe kriteret qe duhet te plotesojne:

Pika e lidhjes me rrjetin e qytetit

- Ne nje pozicion te pershtatshem duhet te parashikohet montimi i nje matesi kryesor prurje i cili do te pozicionohet ne nje ambient te vecante, lehtesisht te aksesueshem me hapsira sherbimi te mjaftueshme dhe do te sherbeje per matjen e prurjes totale te ujit qe furnizon te gjitha godinat nepermjet stacionit te pompimit

- pika e lidhjes ku do te montohet matesi duhet te jete e kompletuar me valvola nderprerese dhe valvol moskthimi ose diskonektor per te mbrojtur rrjetin kryesor nga ndotjet qe mund te shkaktohen si rezultati i kthimit te ujit mbrapsht ne rast diferencash presioni
- matesi i prurjes duhet te jete i certifikuar nga autoritetet vendore qe i ploteson te gjitha standartet per furnizimin dhe matjen e ujit sanitar

Depozitat e ujit sanitar

- eshte dimensionuar ne kapacitetet e nevojshme per te siguruar uje sanitar pa nderprerje sipas kerkeses ditore maksimale projektuese
- duhet te sigurojne kushtet maksimale te higjenes dhe te jene te ndertuara apo te veshura me material qe garanton ne kohe parametrat higjenik per perdorim sanitar
- paretet e brendshme te depozitave do te jene te rumbullakosura dhe te zmusuara, pa kende, ne menyre qe operacionet e lavazhit dhe dizinfektimit te kryhen ne menyre te plote dhe uji i larjes te shkarkohet lehtesisht pa depozituar mbetje ne paretet e brendshme
- do te jene e kompletuara me te gjitha komponentet qe sigurojne mbushjen me uje, drenazh, dritare inspektimi per te mundesuar nje akses te mjaftueshem per kryerjen e sherbimeve te nevojshme

Grupet e pompimit

- do te jete i certifikuar per pompimin e ujit te pijshem sanitar
- grupi i pompimit duhet te siguroje prurje dhe presion uji ne cdo nyje dhe pajisje sanitare ne pershtatje me normat teknike dhe llogaritjet e projektit
- prurja e ujit duhet ti referohet kerkeses maksimale ne periudhen e njekohshmerise maksimale te konsumit ditor duke mbajtur te stabilizuar presionin e punes
- pompa e furnizimit me uje duhet te jete tip “booster” (grup pompimi) me dy pompa aktive (50%+50%) dhe nje rezerve (50%), secila me motorr me shpejtesi variable (inverter) ne gjendje te plotesoje kerkesen ne baze te humbjeve variable te presionit, e pajisur me panel komandimi qe mundeson te gjitha funksionet e nevojshme per nje regjim normal pune
- grupi i pompimit duhet te jete i kompletuar me te gjitha komponentet e nevojshem te bashkimit (valvola nderprerese, xhunto antivibrante), matjes (manometer), te kontrollit (presostate) dhe sigurise (mbrojtje termike, prani alarmi)

Linjat hidraulike te furnizimit me uje

Pergjithesisht ndahen ne tre kategori:

- a) Linja kryesore nga pompa e ujit, rrjeti unazor e deri ne hyrje te godinave. Keto linja kane te bejne me tubacione nentokesore prej material Polietileni.

- b) Linjat kryesore dhe kollonat brenda ndertesës nga ku dalin degezimet per cdo ambjent sanitar. Keto linja do te jene prej materjal celik i zinkuar, seria e mesme prodhuar sipas EN 10255 dhe EN10226, i certifikuar per perdorim uji sanitar dhe do te instalohen ne hapsiren e tavanit te varur dhe ne puse teknike. Te gjitha keto linja do te jene te termoizoluara me materjal tip gome elastomerike me qeliza te mbyllura, spesor 13mm dhe koeficient 0.04w/m2/k, te cilat bashkohen dhe ngjiten mastic duke garantuar izolim te plote dhe te sigurt per mbrojtje nga humbjet termike si dhe nga krijimi i kondensatit.

Serie media EN10255 – Filettabile UNI EN 10226-1:2006, ex ISO 7/1
Medium Series EN10255 - Threadable as per UNI EN 10226-1:2006, ex ISO 7/1

Ø nominale Nominal Ø	Ø esterno Outside Ø	Spessore Thickness	Peso - Weight		Filettati con manicotto Threaded with socket Zincati-galvanized
			Estremità lisce Plain ends		
			Grezzi-black Kg/m	Zincati-galvanized Kg/m	
	mm	mm			Kg/m
1/2"	21,3	2,6	1,21	1,26	1,27
3/4"	26,9	2,6	1,56	1,62	1,63
1"	33,7	3,2	2,41	2,49	2,51
1" ¼	42,4	3,2	3,10	3,20	3,23
1" ½	48,3	3,2	3,56	3,67	3,71
2"	60,3	3,6	5,03	5,17	5,24
2" ½	76,1	3,6	6,42	6,60	6,72
3"	88,9	4,0	8,36	8,57	8,74
4"	114,3	4,5	12,20	12,48	12,80

- c) Degezimet per furnizimin me uje nga linja e celikut te zinkuar ne tavan deri tec do pajisje sanitare do te jene prej materjal multishtrese tip PeXb te termoizoluuar.



Sistemi i furnizimit me uje duhet te:

- siguroje pastertine sipas normave te higjenes. Te gjitha tubacionet dhe rakorderite duhet te jene te certifikuara per perdorim uji te pijshem sanitar
- siguroje prurjen dhe presionin nominal per cdo nyje dhe pajisje sanitare
- duke konsideruar gjeometrine e objekteve, skema e furnizimit me uje duhet te parashikoje balancim te presione ne cdo degezim. Per te siguruar presion konstant ne cdo pike lidhje, duhet te parashikohet montimi i reduktoreve te presionit ne hyrje
- te garantoje mbrojtjen e tubacioneve ndaj agjenteve atmosferike dhe korrodues
- sistemi i varjes dhe fiksimit te tubacioneve te jete i pershtatshem per llojin e materjalit qe do perdoret
- ne hyrje te cdo ambjenti sanitar duhet te parashikohen valvola nderprerese te linjave

- per shmangien dhe minimizimin e zhurmave, vibrimeve dhe humbjeve te presionit gjate kalimit te ujit ne tubacione, gjate llogaritjeve eshte marre parasysh qe shpejtesia e ujit ne linjat kryesore nuk duhet te kaloje me shume se 2.5 m/s, ne linja sekondare 1.5 m/s dhe degezime 0.5 m/s.

uji i ngrohete do te realizohet ne centrale qendrore ku burimi kryesor do te jete pompa e nxehtesise ndersa burim rezerve do te jete kaldaja dhe rezistenca elektrike. Burim tjetër suplementar mund te jete edhe energjia e perftuar nga panelet diellore te cilet mund te montohen ne taracen e lokalit Teknik (perdorimi i tyre mbetet per tu vleresuar ne nje faze te dyte).

2.3 Stacioni I Pompave te Ujit

Stacioni i pompave te ujit eshte zemra 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. Ne funksion te tyre jane llogaritur presioni, prurja, fuqite e pompave si dhe specifikime teknike te tjera te paraqitura ne vizatim. Sistemi eshte projektuar duke parashikuar 1 stacion pompimi, i cili duhet te instalohen ne perputhje me kerkesat e projektit. Stacioni automatik i furnizimit me uje sanitar eshte parashikuar qe te siguroje nje sasi uji qe perafersisht te mbuloje 48 ore autonomi dhe qe do te depozitohet ne rezervuaret e llogaritur per kete qellim. Pajisjet e stacionit jane instaluar ne ambientet e percaktuar ne projekt dhe jane te pershtatshem per shfrytëzim, sherbime dhe kane ventilim te mjaftueshem. Sipa skemes se zgjedhur pompat duhet te vendosen ne bazamentin e lokalit teknik. Stacioni i pompimit eshte kompozuar nga tre pompa uji qe i sherbejne te gjitha godinave, ne versionin e pompave centrifugale. Keto pompa jane vendosur ne bazamente me konstruksion llamarine çeliku te galvanizeduar te mbeshetur ne suporte çeliku me gome antivibrante per te eleminuar vibrimet dhe zhurmat gjate pune se pompave. 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 nderperse, moskthimi si dhe panel elektrik komandimi dhe kontrollolli, si dhe presostate te regjistruar paraprakisht.

Parametrat teknik te grupit te pompimit jane:

Prurja: 20 Lit/sek

Humbja: 100 mkH₂O

Kompozimi: 50%+50%+50%

2.4 Centrali i Ujit te Ngrohte

Uji i ngrohete sanitar (UNGS) do te prodhohet dhe shperndahet neperjet dy centraleve te cilet do ti sherbejne dy grupeve te godinave. Centrali nr.1 per godinat G1, G2 dhe G3 dhe Centrali nr.2 per godinat G4 dhe G5.

Duke qene se keto sisteme do te do punojne pa ndalim, ne menyre qe te perftohet eficencense maksimale, eshte parashikuar qe burimi kryesor te jete pompa e nxehtesise me rendiment te larte, ndersa burim rezerve do te jete kaldaja dhe rezistenca elektrike. Burim tjetër suplementar i parashikuar per tu montuar (kjo do varet nga fazat e investimit) eshte edhe energjia e perftuar nga panelet diellore te cilet mund te montohen ne taracen e lokalit Teknik.

Komponentet kryesore jane:

- Pompa e nxehtesise Ajer / Uje per dergim uji te ngrohete deri ne 45°C.

Pompa e nxehtesise duhet te jete konform rregullores Europiane 2016/2281 mbi eficiencen e energjise per pompa nxehtesie deri ne 400kW.

Efficiency requirements

Regulation 2016/2281 sets seasonal energy efficiency in Eta_s cool (η_s cool). This expresses SEER in terms of primary energy and so makes it possible to compare the energy efficiency of units using different energy sources.

There is no cooling efficiency requirement for heat pumps concerned by regulation 813/2011 or for medium temperature industrial process chillers concerned by regulation 2015/1095.

COMFORT CHILLERS	From 01/2018		From 01/2021	
	η _s cool %	SEER 12/7° or 23/18°	η _s cool %	SEER 12/7° or 23/18°
Air cooled < 400 kW	149	3,80	161	4,10
Air cooled 400 to 2000 kW	161	4,10	179	4,55
Water cooled < 400 kW	196	4,98	200	5,08
Water cooled 400 to 1500 kW	227	5,75	252	6,38
Water cooled 1500 to 2000 kW	245	6,20	272	6,88

- Pompa e nxehtesise Uje / Uje per dergimin e ujit te ngrohete deri ne 65°C
Pompa e nxehtesise duhet te jete konform rregullores Europiane 8132013 mbi eficiencen e energjise per pompa nxehtesie deri ne 400kW.

Efficiency requirements

Regulation 813/2013 sets seasonal energy efficiency in Eta_s heat (η_s heat). This expresses SCOP in terms of primary energy and so makes it possible to compare the energy efficiency of units using different energy sources.

There is no cooling efficiency requirement for heat pumps concerned by regulation 813/2011.

HEAT PUMPS (space & hot water heating 47/55°)	From 09/2017	
	η _s heat %	SCOP 47/55°
Air to water < 400 kW	110	2,83
Water to water < 400 kW	110	2,95
LOW TEMPERATURE HEAT PUMPS (space heating 30/35°)	From 09/2017	
	η _s heat %	SCOP 30/35°
Air to water < 400 kW	125	3,20
Water to water < 400 kW	125	3,33

- Boileret e ujit te ngrohete duhe te jene te tipit vertical, te certifikuar per uje sanitar me veshje te brendshme conform EN 16421

Ato do të jenë të pajisur me 1 shkëmbyes nxehtesie prej material inoksi 316L për mundësi lidhje me panelet diellore me kapacitet termik min. 15kW, një rezistencë elektrike 16kW e cila do të shërbejë vetëm në rast emergjence, mbrojtje katodike me ane të anodes së magnezit, do të jenë të termoizoluara me veshje të ngurta poluretani të zgjeruar dhe shtresa PVC përfshirë dhe si dhe të kompletuar me të gjithë aksesoret e nevojshëm funksionale.



Sistemet e monitorimit dhe trajtimit të ujit (zbutje, klorifikim dhe kontroll i aciditetit)

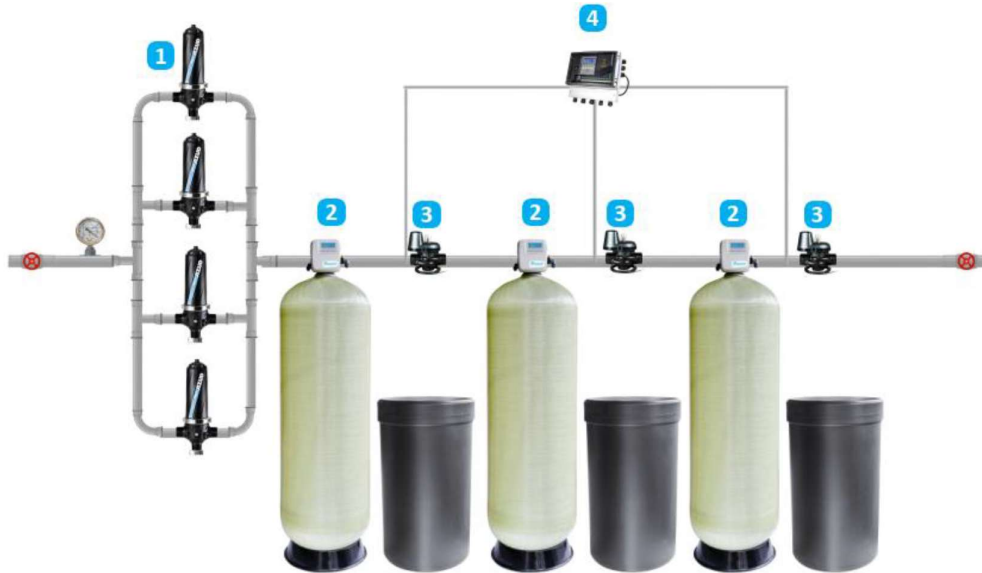
- Kaldaje me naftë që do të shërbejë si fuqi reserve në rast shkeputje të energjisë elektrike apo defekteve eventuale të pompave të nxehtesise
- Pompat qarkulluese

2.5 Sistemi i trajtimit të ujit (Zbutja me ane të kriperave dhe sistemi osmotik)

2.5.1 Skema teknologjike e trajtimit të ujit – Ujë sanitar

Do të bëhet sipas skemes së dhënë në figurë ku të plotësohen kushtet dhe filtratë përkatëse

- 1- Filter sedimentimi
- 2- Trajtues uji I avancuar
- 3- No hard water bypass valve
- 4- System controller



Të gjitha produktet, te jenë të certifikuara në përputhje me standardet e cilësisë ISO 9001 për cilësinë e ujit të trajtuar,

Karakteristikat e filtrit

- Projektuar për funksionim efikas pa mirëmbajtje;
- Filtrim i thellë duke rritur efikasitetin e filtrimit;
- Kapaciteti më i madh i mbajtjes së ujit të filtruar përmes gjithë thellësisë së unazës;
- Gjatë filtrimit, presioni rritet dhe fasha bashkuese rrit efikasitetin dhe mbron sistemin nga bllokimet;
- Cilësi e lartë e mbrojtjes nga polimer plastik UV;
- Shkalla e filtrimit ndryshohet lehtësisht duke zëvendësuar unazat e diskut;
- Shtypja e fuqishme e diskut diferencial të presionit;
- Plotësisht rezistente ndaj gërryerjes.

Norma e rrjedhjes	m ³ /h	25.0
Zona e filtrit	cm ²	950
Norma e filtrimit	micron	130
Lidhja		2"
Presioni gjatë punimit	bar	deri në 8
Temperatura	°C.	70

Trajtuesi i ujit

Filtri është projektuar për trajtimin e ujit me përmbajtje të lartë të kripës së fortësisë për qëllime shtëpiake dhe industriale (spitalore).

Teknologjia e trajtimit: trajtimi i ujit me shkëmbimin e joneve: uji kalon përmes një filtri të veçantë (rërshirë kationike), e cila tërheq jonet e fortësisë nga uji dhe i zëvendëson ato me jonet e natriumit.

Filtrimi i mesit: shkëmbimi i kationeve me rezinën ionshkembyese. Rigjenerimi: rikuperimi i vetive të funksionimit të filtrit të mesëm kryhet automatikisht duke përdorur tableta kripë dhe ujë. Kripa kalon përmes materialit të filtrit, largon materialin e ndotjes nga rezina.

Karakteristikat operacionale (një filtër):

Shkalla e rrjedhjes së ujit	m ³ /h	20 – 22
Presioni i ujit	bar	3-6
Temperatura e ujit	° C	4 - 30
Furnizimi me energji elektrike		220 V, 50 Hz
Madhësia hyrje/dalje		2” NPT
Kohëzgjatja e rigjenerimit	min	80-110
Konsumi i kripës për një rigjenerim	kg	70 – 100

Kontrolli digital

Kontrolluesi ka për qëllim të menaxhojë valvulat e kontrollit në sistemet prej 2 deri 6 filtra. Me kontrolluesin, është e mundur të organizohet logjika specifike e funksionimit të filtrave në mënyrë që të sigurohet kapaciteti i kërkuar në momentet kulmore të konsumit të ujit. Një restorant, hotel, fabrikë, lavanderi ose çfarëdo procesi prodhimi do të furnizohen me ujë të pastruar, pasi kontrolluesi siguron funksionimin më efektiv të të gjithë filtrave të së njëjtës fazë.

Filtër për reduktimin e klorit

I projektuar për të hequr totalisht përmbajtjen e klorit dhe komponimet e tij toksike në ujë, si dhe papastërtitë organike që shkaktojnë ngjyrën e ujit.

Klori aktiv dhe përbërjet e tij në mënyrë efektive dezinfektojnë ujin, por në të njëjtën kohë, ato shkaktojnë një sërë problemesh të ujit të brendshëm. Përmbajtja e lartë e klorit çon në flokë të brishtë dhe lëkurë të thatë, dhe gjithashtu mund të shkaktojë reaksione alergjike. Në botën moderne, uji me klor shoqërohet nga një erë karakteristike e pakëndshme. Për të eliminuar këto probleme, ju duhet vetëm të instaloni një filtër efektiv të karbonit.

Karakteristikat operacionale (një filtër):

Shkalla e rrjedhjes së ujit	m ³ /h	2.5
Presioni i ujit	bar	3-6
Temperatura e ujit	° C	4 - 30
Furnizimi me energji elektrike		230 V, 50 Hz
Madhësia hyrje/dalje		1 1/4” NPT
Kohëzgjatja e rigjenerimit	min	15-30
Vëllimi i karbonit aktiv FILTRASORB® 300	kg	75
Vëllimi i iveres se kuarcit	kg	75

2.5.2 Industrial Reverse Osmosis

Ndersa per ujin teknologjik kirurgjite do te perdoret skema e meposhtme, sistem automatik plotësisht i automatizuar 2 m³ / h osmozë e kundërt.



Duke Plotesuar perkatesisht pikat e meposhtme

- 1- Filter karboni
- 2- Reverse osmosis
- 3- Llambe dezinfektuese
- 4- Depozite 3m³
- 5- Pompe (sistemi ijasthem)
- 6- Pompe qarkulluese
- 7- Llambe dezinfektuese

Parametrat teknik

Parametrat	Vlera
Rrjedhja maksimale e ujit të disinfektuar, m ³ /hour	2.72
Presioni maksimal i hyrjes së ujit, bar	8
Fuqia e furnizimit me energji eletrike	230V. 50Hz
Diametri i tubit	1' pol
Pesha, kg	4.3

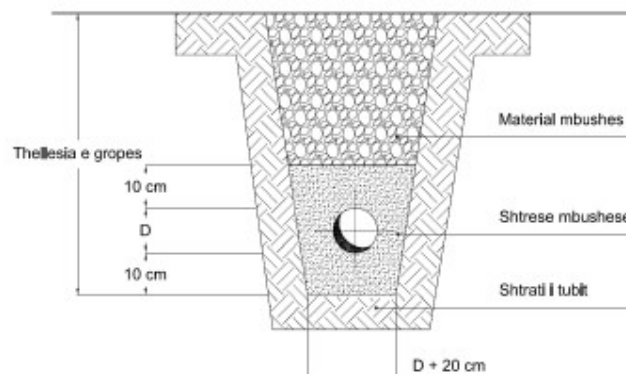
2.6 Sistemi i Jashtëm I Furnizimit me Uje

Tubacionet të jenë me material polietileni me dendësi të lartë (HDPE-eng), të klasës PE 100, për presione funksioni PFA (PN) 10 bar (për këtë të fundit të sigurohet i dokumentuar nga ujësjellësi presioni në pikën e lidhjes). Këto tubacione dhe rakorderitë përkatëse mund të bashkohen me ngjitje kokë më kokë dhe me elektrofuzion. Tubacionet dhe rakorderitë prej polietileni me dendësi të lartë të jenë të së njëjtës markë dhe të jenë të prodhuara në përputhje me normën EN 12201, DIN EN 1555-2, UNI EN 1622 dhe EN 805.

Të gjitha materialet e sipërpërmendura që janë në kontakt me ujin e pijshëm të jenë të shoqëruara me çertifikatën e cilësisë për ujë të pijshëm dhe të origjinës së tyre, të dhëna nga firma prodhuese. Gjithashtu të jenë të çertifikuara sipas normave ISO 9001 dhe/ose ISO 9002.

Instalimi i Tubave nën Tokë

Menyra e shtrirjes së tubave, kuotat, shtresat e ndryshme për mbështetjen dhe mbulimin e tubacioneve janë dhënë në detajet teknike e projektit.



Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tubacioneve të ujit në objekt, duhet të behen dhe sipas kërkesave teknike të supervisorit dhe të projektit. Një katalog me të dhënat teknike, çertifikatat e cilësisë, origjinës së materialit, garancia minimale prej 3 vjetësh dhe çertifikata e testimit të bërë nga prodhuesi, do t'i jepet për shqyrtim supervisorit për një aprovim para se të vendoset në objekt.

3 SISTEMI I KANALIZIMIT TE UJERAVE TE NDOTURA

3.1 Dimensionimi

Dimensionimi dhe projektimi i të gjithë komponenteve dhe aksesoreve të sitemit të shkarkimit të ujrave të ndotura dhe ato të shiut do të kryhet duke marrë në konsideratë të gjithë elementet të percaktues si me poshtë.

- Skema e shpërndarjes (shkarkimet e brendshme 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 ndotura;
- Vizatimet dhe dimensionimet e shkarkimeve te kolonave te ujrave te ndotura;
- Vizatimet dhe dimensionimet e kolonave te balancimit te presionit te ujrave te ndotura;
- 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 pusetave te ujrave te ndotura 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.

3.2 Sistemi i kanalizimit te Ujrave te Ndotura Brenda Ndertesave

Tubacionet e sistemit të shkarkimeve të ujrave të përdorura brenda ndërtesës të jenë me material Polipropileni me bashkime me gota dhe me gomina tip O-ring, për presione PFA6, të cilat të jenë sipas standartit UNI EN 1451 ose DIN 4102 B1 dhe të klasifikuara me kodin e vendit të montimit BD.

Rakorderitë e këtyre materialeve të jenë të së njëjtës markë me ato të tubacionit të përdorur, ku rakorderitë të jenë në përputhje me normat EN UNI EN1451 ose DIN 4102 B1 dhe të klasifikuara me kodin e vendit të montimit BD.



3.3 Tubot e Ventilimit dhe Balancimit te Presioneve

Tubat e ajrimit jane zgjatim ne pjesen e sipërme te kollonave te shkarkimit dhe duhet te nxirren 70 - 100 cm me lart se pjesa e sipërme e çatise ose tarraces se ndertesës.

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. Ne kete menyre ato lejojnë rrjedhjen e ujrave ne tuba pa krijuar mbufatje dhe mbytje te kolektorëve, gjithashtu edhe eliminimin e zhurmave.

3.4 Piletat

Per shkarkimet e ujrave te dyshemeve do te perdoren piletat PP, qe plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas standartit EN 1451 (Kerkesa per testimin dhe kualitetin e 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 ujrut. 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 piletës ku jane vendosur. Ne rastet e ndryshimit te dimaterit te piletës me ate te tubit te dergimit do te perdoren reduksionet përkatëse. Pjerresite minimale te tyre duhet te merren nga katalogët përkatës por nuk mund te shtrihen me pjerrësi me te vogël se 2%.

3.5 Puseta e Ujërave te Ndotura

Te gjitha tipet e pusetave te lartepmendura 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 siperfaqen e jashteme dhe i lemuar ne ate te brendshme me dimensione qe variojne nga 160-250 mm.

4 SISTEMI I KANALIZIMIT TE UJERAVE TE SHIUT

4.1 Sistemi i Kanalizimit te Ujërave te Shiut ne Ndertese

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

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

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

4.2 Sistemi i Kanalizimit te Ujërave te Shiut Jashte Ndertese

Tubacionet e shkarkimeve të ujërave të ndotura jashtë ndërtesës të jenë me materiale Polietileni me mure (parete) të dyfishta dhe me murin e jashtëm të brinjuar të tipit SN 4 ose SN8, sipas standardeve EN 13476, me bashkime me gota dhe me gomina tip O-ring të klasifikuar me kodin e prodhimit U ose UD.

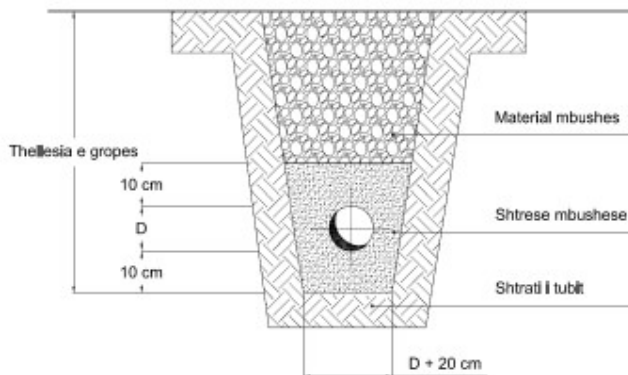
Pusetat të realizohen prej betoni hidroteknik, me çimento sulfatike kundra agresivitetit të ujërave me pH acid apo bazik nga nyjet sanitare dhe me mur me trashësi si në vizatime. Nga brenda mund të suvatohet me llaç me çimento sulfatike, për mbrojtjen e betonit nga agresiviteti i ujërave të ndotura. Të sigurohen pusetat, për të mos lejuar filtrimin e ujërave të ndotura nga muret e pusetës dhe nga pikat e hyrje daljes së tubave nga puseta, në faqet e kontaktit të tubave me muret e pusetave. Të sigurohen lidhjet e tubave të derdhjes dhe ato të rrjetit të oborrit, për të mos lejuar filtrimin e ujërave të ndotura nga to.

Të gjitha materialet e sipërpërmendura që janë në kontakt me ujin të jenë të shoqëruara me çertifikatën e cilësisë për ujin që përcjellin dhe të origjinës së tyre, të dhëna nga firma prodhuese. Gjithashtu të jenë të çertifikuara sipas normave ISO 9001 dhe/ose ISO 9002.

Kapakët prej gize sferoidale të pusetave të kontrollit dhe me zgarë për pusetat shimbledhëse duhet të jenë të prodhuara në për puthje me kushtin EN 124 dhe të jenë të klasave D400 për pusetat në korsinë e mjeteve motorike dhe të klasës C250, për pusetat e vendosura në kunetat anësore të rrugës apo të sheshit të parkimit. Në zonën e këmbësorëve kapakët të jenë prej betoni të klasës B125 dhe të fiksuara me bulona në kornizën e kapakut.

Pusetat e kapjes dhe futjes së ujërave atmosferike duhet të jenë prej b/a me përmasa si në vizatime dhe me kapak tip zgarë gize sferoidale të klasës EN 124 C250. Këto puseta vendosen në kunetat anësore të rrugës si në vizatime.

Kapakët e gizës të shoqërohen me çertifikatën e prodhimit, dhe të jenë të specifikuar në çertifikatë pesha, lloji i materialit si dhe kushti teknik i prodhimit.



5 SPECIFIKIME TE PAJISJEVE HIDROSANITARE

Të gjitha pajisjet hidrosanitare të jenë të së njëjtës markë prodhimi dhe të jenë të

shoqëruara me çertifikatën e origjinës dhe të cilësisë së materialit të dhëna nga prodhuesi, ku të specifikohet edhe materiali përbërës i secilës prej pjesëve.

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet të bëhen sipas kushteve teknike përkatëse, specifikimeve dhe udhëzimeve të prodhuesit të pajisjeve, udhëzimeve teknike të supervisorit dhe të projektit. Një model i këtyre aksesorëve do të shoqërohet së bashku me çertifikatën e cilësisë, çertifikatën e origjinës, çertifikatën e testimin dhe të garancisë, dhe do t'i jepet për shqyrtim supervisorit për një aprovim para se të bëhet blerja dhe vendosja e tyre në objekt.

Pajisjet hidrosanitare prej porcelani duhet të jenë të prodhuara konform normave europiane, siç jepet në specifikimet e secilës pajisje më poshtë. Këto pajisje duhet të furnizohen me aksesorët e plotë për montimin dhe funksionimin e tyre. Pajisjet prej porcelani do të montohen në nyjet sanitare të ndërtesës. Pajisjet prej porcelani jepen si vijon:

1. Klozeta, duhet të jetë e prodhuar një-copëshe pa pjesë të veçanta të

shkëputshme. Sipërfaqja duhet të jetë me ngjyrë të bardhë, e lëmuar dhe lehtësisht e pastrueshme. Pajisja duhet të jetë me dalje horizontale ose vertikale dhe duhet të jetë e montuar mbi dysheme. Pajisja duhet të jetë prej porcelani dhe me kapak ndenjësjeje plastike konform kushteve teknike të prodhimit. Pajisja duhet të mbërthehet në dyshemenë e nyjës sanitare me 2 bulona M10 x 150 mm të gjata. Pajisjet duhet të jenë të prodhuara sipas kushtit UNI EN 33 dhe të shoqërohen me çertifikatën e cilësisë dhe të konformitetit me këtë kusht teknik të prodhimit. Pajisjet duhet të jenë të shoqëruara me skedën teknike përkatëse ku të jepen edhe mënyrat dhe lartësitë e montimit të saj.

Larësja e duarve, duhet të jetë me material porcelani të bardhë, me kolonë mbështetëse në dysheme. Pajisja duhet të shoqërohet me sifonin përkatës dhe me guarnicionet izoluese konform kushteve teknike të prodhimit. Pajisja duhet të prodhohet në përputhje me kushtin teknik UNI EN 31, versioni i fundit dhe të shoqërohen me certifikatën e cilësisë dhe të konformitetit me këtë kusht teknik të prodhimit. Pajisjet duhet të jenë të pajisura me rubinet përzierës prej bronzi me diametër ½ “, konform kushteve teknike përkatëse (shih grupet përzierëse më poshtë). Pajisjet duhet të jenë të shoqëruara me skedën teknike përkatëse ku të jepen edhe mënyrat dhe lartësitë e montimit të saj.

Bide-ja duhet të jetë prej porcelani dhe e pajisur me grup përzierës, sifonin përkatës dhe të gjithë elementë dhe aksesorët përkatës për montimin e saj. Grupi përzierës duhet të jetë prej bronzi, me diametër DN ½ “, konform kushteve teknike përkatëse (shih grupet përzierëse më poshtë). Pajisja duhet të prodhohet në përputhje me kushtin teknik UNI EN 35, versioni i fundit dhe të shoqërohen me certifikatën e cilësisë dhe të konformitetit me këtë kusht teknik të prodhimit. Pajisjet duhet të jenë të shoqëruara me skedën teknike përkatëse ku të jepen edhe mënyrat dhe lartësitë e montimit të saj.

Pisuarët, janë prej porcelani dhe të pajisura me rubinet monokomandë prurje-kufizues me kohëmatës prej bronzi me diametër ½ “konform kushteve teknike përkatëse (shih grupet përzierëse më poshtë) dhe shkarkues me sifon DN 40 mm. Pajisja duhet të prodhohet në përputhje me kushtin teknik UNI EN 80, versioni i fundit dhe të shoqërohen me certifikatën e cilësisë dhe të konformitetit me këtë kusht teknik të prodhimit. Pajisjet duhet të jenë të shoqëruara me skedën teknike përkatëse ku të jepen edhe mënyrat dhe lartësitë e montimit të saj.

- Pllaka e dushit duhet të jenë prej porcelani me përmasa si në vizatime. Pllakat e dushit duhet të jenë të shoqëruara me piletën përkatëse, sifonin dhe tubin lidhës konform kushtit teknik përkatës. Pajisja duhet të prodhohet në përputhje me kushtin teknik UNI EN 251, versioni i fundit dhe të shoqërohen me certifikatën e cilësisë dhe të konformitetit me këtë kusht teknik të prodhimit. Pajisjet duhet të jenë të shoqëruara me skedën teknike përkatëse ku të jepen edhe mënyrat dhe lartësitë e montimit të saj.
- Piletat e dyshemesë duhet të jenë të prodhuara me kapak me material çeliku të pandryshkshëm 304 sipas EN 10088. Piletat duhet të jenë me trup prej metali të pandryshkshëm dhe rezistent ndaj korrozionit apo agresivitetit të ujërave dhe ndaj agjentëve atmosferikë. Piletat duhet të kenë pjesën e sifonit ose të pengimit të erërave apo gazeve të sistemit të kanalizimit. Kapaciteti i tyre duhet të jetë konform kushtit EN 1253 për prurje minimale 1.2 l/sek. Pajisjet duhet të jenë të prodhuara sipas kushtit EN 10088 dhe të shoqërohen me certifikatën e cilësisë dhe të konformitetit me këtë kusht teknik të prodhimit. Pajisjet duhet të jenë të shoqëruara me skedën teknike përkatëse ku të jepen edhe mënyrat e montimit të saj.
- Aksesorët e shkarkimit duhet të jenë në përputhje me UNI EN 274 ose të ngjashme.

- Saraçineskat , grupet përzierëse dhe aksesorët e dusheve (tubat fleksibël, koka shpërndarëse, etj.) duhet të jenë prej bronzi, me lidhje me filetimit, me diametër si në vizatime për presion pune PN 10 – 16 bar.
- Rubinetat duhet të jenë prej bronzi me material veshës prej metali të pandryshkshëm. Rubinetat do të jenë monokomandë me pajisje prurje-kufizuese me kohëmatës për prurje 6 l/min për lavamanët dhe pisuarët dhe me bashkim me filetime sipas DIN EN ISO 228. Grupet e dusheve do të kenë prurjen nominale 9 l/min. Rubinetat dhe grupet e dusheve do të jenë antivandal dhe do të montohen në mur ose në pajisje sipas tipit të pajisjes. Rubinetat e lavamanëve dhe pisuarëve, grupet përzierëse të dusheve do të jenë me diametër DN ½ “, kurse rubinetat tip flusometër të klozetave do të jenë me diametër ¾ “.

Kokat e dusheve do të jenë antivandalë dhe të mbërthyera në mur. Do të furnizohen me tubacion të montuar brenda në mur sipas udhëzimeve të skedës teknike. Kokat e dusheve duhet të jenë të pajisura me certifikatën e cilësisë dhe konformitetit si pajisje antivandal dhe të nxjerrë prurjen 0.2 – 0.30 l/sek, për presion nga 5 – 10 m.

- Elementët e mësipërm duhet të jenë në përputhje me Kushtet Teknike UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248, UNI EN 817, UNI EN 1111, UNI EN 1112, UNI EN 1113, UNI EN 13904, UNI EN 13905 dhe të tjera të ngjashme.

2. Piletat

Piletat e dyshemesë dhe ato të shiut duhet të jenë të prodhuara me kapak me material çeliku të pandryshkshëm 304 brenda në banja dhe 316 Ti për piletat e stadiumit sipas EN 10088. Piletat duhet të jenë me trup prej metali të pandryshkshëm (rezistent ndaj korrozionit apo agresivitetit të ujërave) ose me material plastik rezistent ndaj agjentëve atmosferikë. Piletat duhet të kenë pjesën e sifonimit ose të pengimit të erërave apo gazeve të sistemit të kanalizimit. Kapaciteti i tyre duhet të jetë konform kushtit EN 1253 për prurje minimale 6 l/sek.