

RELACIONI HIDRAULIK

**“ RESTAURIMI I FUSHAVE SPORTIVE AQUADROM
(TIRANA SPORT CENTER) “**

**Ing. Fatmira Kaliqui
Lic. K.2543/1**

1. PAKETA E RIFINITURAVE, INSTALIME HIDROSANITARE

Sistemi ne fjale eshte i destinuar per shkarkimet higjeno-sanitare dhe te shirave, drenazhimeve dhe furnizimit me uje sanitar. Gjithashtu ai eshte i kompletuar me sistemin perkates te ajrimit te tubacioneve te shkarkimit, qe ka te beje me ekuilibrimin e presioneve gjate shkarkimit . Ai perbehet edhe nga tubacionet e ventilimit banjave dhe dhomes teknike dhe ambjenteve te tjera. Sistemi ka ne perberje te gjithe aparatet sanitare dhe ato te kuzhinave , rakordet , dhe rrjetin e tyre te brendshem. Dimensionimi si dhe kuotat perkatese te montimit te tubacioneve te shkarkimit te tyre jane dhene ne vizatim.

1.1. Impjanti i furnizimit me uje sanitar.

Te pergjithshme

Aparatet hidrosanitare furnizohen nga sistemi i furnizimit te kompleksit i cili garanton nje prurje prej 2.1 l/s per nje humbje presioni prej 3.5 bar. Prurjet e aparateve te vecanta hidrosanitare jane marre perkatesisht 0.15 l/s per WC, 0.16 l/sek per lavamanet. Per aparatet dhe zyrat ne te cilen parashikohet uji i ngrohte dhe i ftohte (te perziera) eshte konsideruar prurja e nevojshme e nje fluksi te vetem

Kodet dhe standartet per projektim dhe instalim

Kodi baze per projektim dhe instalim do jete kodi i ujit i republikes se shqiperise gjithashtu do jete te detyrueshme dhe kodet me poshte

Standardet e aplikuara ne prodhim:

E-DIN 1988 Linjat e ujit te pijshem ne ambiente.

DIN 8078 PP Kerkesat e pergjithshme te cilësisë dhe testimi i tubave.

DIN 8076 Tuba nen presion te perberë nga nyje shtrënguese metalike polietileni. DIN 16928 Lidhjet e tubave dhe planimetria e komponentëve.

DVS 2207 Rregulloret e saldimit per tubat plastikë.

DVS 223 Testimi i lidhjeve te saldimit te plastikës termoplastike.

DIN 16962 Lidhje tubash dhe perberës per tuba nen presion prej polipropileni. DVS 2208 Makineri dhe pajisje per saldimitin e tubave plastikë.

DIN 4109 Izolimi i zërit ne ndërtime.

VOB Pjesa C Punime instalimi te gazit, ujit dhe kanalizimeve. DIN 18381 Linjat brenda ndërtesave.

DVGW W308 Rregulloret dhe kerkesat per montimet, tubacionet dhe instalimin e ujit te pijshem

Dhe si me poshte;

- Linja e furnizimit me uje nga pika e lidhjes me ujesjellesin depo do te jete me tubacion pp-100 PN16 SDR11 me karakteristikat e meposhtme ;

DN mm	SDR 41 ² C 20 * PN 4		SDR 26 ³ C 12.5 * PN 6		SDR 17 C 8 * PN 10		SDR 13.6 C 6.3 * PN 12.5		SDR 11 C 5 * PN 16		SDR 9 C 4 * PN 20		SDR 7.4 C 4 * PN 25		SDR 6 C 2.5 * PN 32	
	s (mm)	WBGHT (kg / m)	s (mm)	WBGHT (kg / m)	s (mm)	WBGHT (kg / m)	s (mm)	WBGHT (kg / m)	s (mm)	WBGHT (kg / m)	s (mm)	WBGHT (kg / m)	s (mm)	WBGHT (kg / m)	s (mm)	WBGHT (kg / m)
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	1.9	0.11	1.9	0.112	2.3	0.133	2.8	0.154	3.4	0.18
25	-	-	-	-	1.8	0.137	2.0	0.15	2.3	0.171	2.8	0.200	3.5	0.240	4.2	0.278
32	-	-	-	-	1.9	0.187	2.4	0.22	2.9	0.272	3.6	0.327	4.4	0.386	5.4	0.454
40	-	-	1.8	0.227	2.4	0.295	3.0	0.35	3.7	0.430	4.5	0.509	5.5	0.600	6.7	0.701
50	-	-	2.0	0.314	3.0	0.453	3.7	0.54	4.6	0.666	5.6	0.788	6.9	0.936	8.3	1.09
63	-	-	2.5	0.494	3.8	0.721	4.7	0.87	5.8	1.05	7.1	1.26	8.6	1.47	10.5	1.73
75	-	-	2.9	0.675	4.5	1.02	5.6	1.23	6.8	1.47	8.4	1.76	10.3	2.09	12.5	2.44
90	-	-	3.5	0.978	5.4	1.46	6.7	1.76	8.2	2.12	10.1	2.54	12.3	3.00	15.0	3.51
110	2.7	0.943	4.2	1.43	6.6	2.17	8.1	2.61	10.0	3.14	12.3	3.78	15.1	4.49	18.3	5.24
125	3.1	1.23	4.8	1.84	7.4	2.76	9.2	3.37	11.4	4.08	14.0	4.87	17.1	5.77	20.8	6.75
140	3.5	1.54	5.4	2.32	8.3	3.46	10.3	4.22	12.7	5.08	15.7	6.11	19.2	7.25	23.3	8.47
160	4.0	2.0	6.2	3.04	9.5	4.52	11.8	5.53	14.6	6.67	17.9	7.96	21.9	9.44	23.6	11.0
180	4.4	2.49	6.9	3.79	10.7	5.71	13.3	7.01	16.4	8.42	20.1	10.1	24.6	11.9	29.9	14.0
200	4.9	3.05	7.7	4.69	11.9	7.05	14.7	8.57	18.2	10.4	22.4	12.4	27.4	14.8	33.2	17.2
225	5.5	3.86	8.6	5.89	13.4	8.93	16.6	10.89	20.5	13.1	25.2	15.8	30.8	18.6	37.4	21.8
250	6.2	4.83	9.6	7.30	14.8	11.0	18.4	13.41	22.7	16.2	27.9	19.4	34.2	23.0	41.6	27.0
280	6.9	5.98	10.7	9.10	16.6	13.7	20.6	16.90	25.4	20.3	31.3	24.3	38.3	28.9	46.5	33.8
315	7.7	7.52	12.1	11.6	18.7	17.4	23.2	21.30	28.6	25.6	35.2	30.8	43.1	36.5	52.3	42.7
355	8.7	9.55	13.6	14.6	21.1	22.1	26.1	27.14	32.2	32.5	39.7	39.1	48.5	46.3	59.0	54.3
400	9.8	12.1	15.3	18.6	23.7	28.0	29.4	34.29	36.3	41.3	44.7	49.6	54.7	58.8	66.5	68.9
450	11.0	15.3	17.2	23.5	26.7	35.4	33.1	43.63	40.9	52.3	50.3	62.7	61.5	74.4	75.2	89.41
500	12.3	19.0	19.1	28.9	29.7	43.8	36.8	53.90	45.4	64.5	55.8	77.3	68.3	91.8	83.5	110.30
560	13.7	23.6	21.4	36.2	33.2	54.8	41.2	67.27	50.8	80.8	62.5	97.0	-	-	-	-
630	15.4	29.9	24.1	45.9	37.4	69.4	46.3	85.14	57.2	102	-	-	-	-	-	-
710	17.4	38.0	27.2	58.4	42.1	89	52.2	108.69	64.5	130	-	-	-	-	-	-
800	19.6	48.1	30.6	73.9	47.4	113	58.8	137.3	-	-	-	-	-	-	-	-

Depozita e furnizimit me uje;

Depozita e furnizimit me uje te objektit E do te e dedikuar vetem per objektin viles

Depozita do te jete e ndertuar strukture beton arme e hidrozoluar nga brenda me hidroizolim dy component.

Depozita do te jete e paisur me sistem pompimi per

- Furnizimi me uje sanitar i objektit
- Furnizimi me uje sanitar per nevojat e mirembajtjes
- Sistemi i furnizimit me uje MKZ(NUK APLIKOHET)

Pompat e furnizimit me uje sanitare do te jene buster(cift)te parashikuara te punojne ne menure sekuanciale, per te siguruar ore te njejta pune per secilen pompe.

Linja e shperndarjes poma te furnizimit me uje boks matje

Linja e furnizimit me uje nga sistemi i pompimit boks matje do jete me tubacion PPR PN16 SDR 7.4 Me te dhena si me poshte;

Physical characteristics	Test method	Value Unit
Density	ISO 1183	0,897 g/cm ³
Melt flow rate (MFR)	ISO 1133	
190 °C/5.0 kg		0,55 g/10min
230 °C/2.16 kg		0,30 g/10min
230 °C/5.0 kg		1,30 g/10min
Mechanical characteristics	Test method	Value Unit
Sequential modulus of elasticity	ISO 527-2/1	850 MPa
Strength at the boundary stretching (23 °C)	ISO 527-2/50	24,0 MPa
Elongation at rupture (23 °C)	ISO 527-2/50	10 %
Stretch Module	ISO 899-1	
1 hr		650 MPa
1000 hr		350 MPa
Impact strength	Test method	Value Unit
Impact strength with a notch (Charpy)	ISO 179	
-30 °C		2,50 kJ/m ²
0 °C		4,00 kJ/m ²
23 °C		22,00 kJ/m ²
Impact-free impact strength (Charpy)	SO 179	
-30 °C		43,00 kJ/m ²
0 °C		without cracking kJ/m ²
23 °C		without cracking kJ/m ²
Hardness	Test method	Value Unit
Hardness (Shore D, 3 sec)	ISO 868	65
Hardness with a ball	ISO 2039-1	48,0 N/mm ²
Thermal characteristics	Test method	Value Unit
Melting temperature	ISO 3146	147 °C
Thermal Conductivity (20 °C)	DIN 52612	0,24 W/m
Linear expansion coefficient	DIN 53752	1,5·10 ⁻⁴ K ⁻¹
Softening temperature (Vicat)		
(A50(50 °C/h, 10N))	ISO 306/A50	132 °C
(B50(50 °C/h, 50N))	ISO 306/B50	69,0 °C
Electrical characteristics	Test method	Value Unit
Volumetric resistance	DIN 53482	>10 ¹⁷ Ω·cm
Surface resistance	DIN VDE 0303, T3	>10 ¹⁴ Ω
Dielectric constant	DIN 53483	2,3 106Hz
Resistance to frequency	DIN 53483	<5 ⁻¹⁰ ·4 106Hz
Dielectric rigidity	DIN 53481	500/650 kV/cm

Fig. 1

Dimension OD (mm)	Thickness (mm)
20 mm	3.4
25 mm	4.2
32 mm	5.4
40 mm	6.7
50 mm	8.4
63 mm	10.5
75 mm	12.5
90 mm	15.0
110 mm	18.4

Fig. 2

Matesat jane te instakuara ne hyrje te objektit sipas rrekomandimeve Kodi i ujit republika e Shqiperise. Boksi i matjes do te jete i paisur

- Saracineske kryesore hyrje 1''
- Kundravalvol
- Mates uji
- Saracineske 1''
- Reduktor presioni
- Filter uji
- Saracineske 1''

Te dhenat e saracineskave si me poshte;

Saraçineska - per sistemin e furnizimit me uje. Saraçineskat që perdoren ne linjat e shperndarjes dergim duhet te sigurojnë rezistencë perfekte ndaj korrozionit, rezistencë ndaj agjenteve kimike, peshë të lehtë, mundësi te thjeshte riparimi, jetëgjatësi mbi 25 vjet dhe qëndrueshmëri ndaj goditjeve mekanike. Trupi i tyre do te jete bronxi.



Valvola e moskthimi sherben per moskthimin e fluidit mbrapsht. Materiali i tyre mund parashikuar bronx ose celik, me lidhje mashkull- femer, me flanaxha ose jo. Temperatura maksimale e punes 90°C, presioni maksimal i punes 10 bar.



Reduktor presioni sherben per te rregulluar presionin sipas vlerave te kerkuara. Trup bronxi, me fishek me filetimit, me lidhje mashkull -femer.



Matesat e ujit do jene ose te miratuara dhe te certifikuara nga nga ndermarrja UKT ose te furnizuara dhe te montuara nga ndermarrja e ukt. Matesit do jene me diameter 1”.

**Linjat e furnizimit nga dhoma e matjes-konsumator;**

Linjat e furnizimit nga dhoma e matjes konsumator do te jene me tubacione PPR SDR7.4 me te dhenat e mesiperme (Fig. 1) dhe (Fig. 2).

Ne hyrje te cdo njesie do te instalohet saracineska qendrore per nderprerjen e ujit te njesise me te dhenat e meposhtme.

Saraçineska - per sistemin e furnizimit me uje. Saraçineskat që perdoren ne linjat e shperndarjes dergim duhet te sigurojnë rezistencë perfekte ndaj korrozionit, rezistencë ndaj agjenteve kimike, peshë të lehtë, mundësi te thjeshte riparimi, jetëgjatësi mbi 25 vjet dhe qëndrueshmëri ndaj goditjeve mekanike. Trupi i tyre do te jete bronxi.



Nga saracineska e ndarjes tek njesite sanitare linjat e furnizimit me uje do te jene PPR SDR 7.4 me te dhenat e mesiperme (Fig. 1) dhe (Fig. 2).

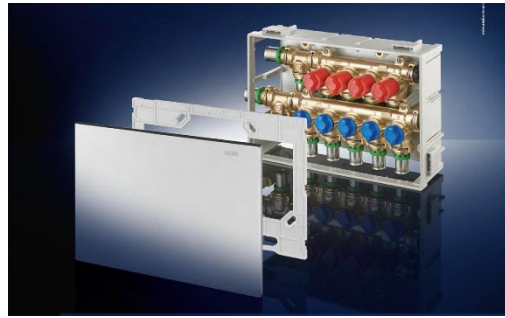
Linja e shperndarjes se ujitsanitar ne njesi do jete linja klasike e shperndarjes kolektor shperndarje.

Kolektori i shpërndarjes do ketë të dhënat e mëposhtme ;

Kolektore linear i paramontuar prej bronxi sipas normeS UNI EN 12165. Presioni maksimal 10 bar. Fasha e temperaturës $5 \div 100$ °C.

Nga kolektori i shpërndarjes tek njësitë e vecanta (wc, lavamanë duše etj) linja e furnizimit me ujë sanitar do të jetë me tubacione pex-al-pex me të dhënat e mëposhtme;

Tub Pex-Sistem i furnizimit me ujë sanitar + rakorderi (të ftohtë /ngrohtë)



Tub polietilen i rrëzëzuar me densitet të lartë me barriere antioksigjen, lehtësisht i perkulshëm, i termoizoluar me jetegjatesi të lartë për kushte dhe presione normale pune (50vjet) dhe temperatura pune $-40^{\circ}\text{C} \div 95^{\circ}\text{C}$ sipas standartit UNI EN 53961

Tubot që do përdoren në shkarkimin e ujërave të përdorur si dhe rakorderite përkatëse do të jenë sipas DIN EN12056 dhe DIN 1986-100 të punojnë në temperatura të ulëta me kristal akulli në përputhje me DIN EN 1451/1411. Tubacionet sipas DIN EN 1451 materiali të jetë rezistent nga zjarret sipas norme B2 në përputhje me DIN4102. Materiali tyre do të jetë polipropilen i termostabilizuar PP HT, në temp. të larta. Ngjyra e këtyre tubacioneve do të jetë e zeze, gri ose e bardhë dhe do të jenë të ambalazhuar në të gjitha llojet e gjatësive, ku $L_{max} = 750$ cm. Konstruktivisht lidhja e tubacioneve do të jetë elastike në sajë të lidhjeve fundore të tyre të cilat realizohen në formën xhuntove me gotë dhe guarnicioneve elastike në brendësi të tyre. Lidhjet realizohen me kujdesin e duhur duke pastruar guarnicionet, sip. e brendshme të gotës si dhe ekstremitetet e zmusove të tubit të cilat edhe lubrifikohen.

Dimensionimi si dhe menyra e instalimit të tyre të tubacioneve të shkarkimit të tyre janë dhënë në vizatim

Për tubot duhet bërë kujdes edhe për izolimin akustik, pasi zhurma që shkaktohet nga tubacionet nuk duhet të kalojë më tepër se 30 dBA. Për këtë muret e brendshme të puseve duhet të vishen me suva me trashësi min 2 cm që vendoset mbi një rrjetë teli si dhe lloji i tubit duhet të jetë PP silent. Në këtë rast nuk duhet të formohen ura zanore midis tubove dhe suportëve të suvase. Në rastet kur tubot duhet përdorur të mbulohen me llaç, atëherë ata paraprakisht duhet të mbulohen me lesh mineral ose lesh xhami.

1.2. Kushte teknike të montimit

a) Fiksimi i tubove të shkarkimit do të bëhet me ane të kollareve me sip. të gomuar të cilat nga ana e tyre fiksohen me anën e takove plastike dhe vidave metalike.

Kollaret mberthyesë të jenë dy tipe:

Kollare fikse të cilat vendosen poshtë gotës të secilit tub për të evituar rreshqitjen poshtë të pjesës së tubit. Në të njëjten mënyrë fiksohen rakordet ose grupet e rakorderive.

Kollare të reshqitëshme (skorevole) ku tubi mund të reshqasë dhe të çvendoset në mënyrë aksiale, për efekt të dilatacioneve nga ndryshimi i temperaturave, lëkundjeve sizmike etj.

Hollësi të tjera për menyrat e fiksimit të tubove me ane të kollareve të mesipërme jepen në vizatimet teknike

b) Te gjitha tubot e shkarkimit jane te shoqeruar me sistemin e ajrimit, i cili ne rastin tone eshte ventilim paralel direkt “ i cili pasqyrohet edhe ne projekt.

c) Devijimet e kollonave vertikale nuk lejohen te jene me shume se 1 m dhe do te realizohen me bryla 45 °.

d). Kembet e kolonave jane realizuar me dy reze 45 ° dhe nje tronket me gjatesi jo me pak se 2 Dj i tubit te kolones

e) Kolonat ne dalje ne terrace kane nje lartesi 30 cm nga sip. e teraces, kur kjo kolone ka nje distance ≥ 200 cm nga parete te mundeshem dhe 10 cm mbi lartesine e dritares nese ka nje te tille.

f) Ne derivacionet horizontale, gjatesia max. nuk i kalon 4 m dhe lidhjet e tyre me kolonat duhet te realizohen me braga (87° - 88.5°)

g) Per te lejuar pastrimin e te gjithë rrjetit te shkarkimit, duhet te vendosen pika sherbimi ne hapsira te mjaftueshme per te punuar me pajisjet e pastrimit. Per kete te pakten ne bazen e çdo kolone eshte vendosur pike sherbimi me kapak hermetik. E njejta gje eshte parashikuar ne kolektorin horizontal para daljes se tij nga ndertesa. Ne pergjithesi duhet te rrspektohet kriteri qe nje pike pastrimi duhet te vendoset per çdo 15 m ,per tubo me $\varnothing \div 100$ mm dhe çdo 30 m per tubo me $\varnothing > 100$ mm.

1.3. Dimensionimi i tubove te shkarkimit, kollonave dhe kolektoreve.

Dimensionimi i tubove te shkarkimit eshte bere ne baze te prurjeve ne periudhen e perdorimit max. te pajisjeve . Ne kete rast eshte konsideruar shuma e prurjeve nominale te te gjitha pikave te shkarkimit ne baze te cilat llogariten prurjet projektuese . Mbas kesaj eshte kaluar ne percaktimin e dimensionev te tubacioneve sipas udhezimeve te tabelave llogaritese. Tubacionet e ajrimit (ballancimit te presioneve) eshte percaktuar dimensionimi i barabarte me 2/3 e diametrit te tubit te shkarkimit. Dimensionimi i magjistrave dhe kolektoreve jepen ne vizatimet perkatese. Materiali i ketyre tubacioneve eshte prej PP te cilet e kane ne syprinën e jashtme monduluar dhe ate te brendshme lemuar dhe rezistence ndaj zhurmave. Ata kane veti shume te mira kimike, rezistence te larte karshi goditjeve mekanikesi dhe ndaj temperaturave. Ata u rezistojne shumemire korozioneve, si dhe duke qene shume te lehte dhe mjaft elastik sigurojne montim shume te lehte edhe ne pozicione shume te veshtira. Per sa i perket shkarkimeve te pajisjeve hidrosanitare ne brendesi te ambienteve si psh ne banja dhe kuzhina, ato jepen ne menyre orientuese sipas tabelës se meposhteme :

DIAMETRAT E SHKARKIMEVE TE KESHILLUESHEM PER PAISJET	DIAMETRI I KESHILLUAR
PAISJA	DIAMETRI I KESHILLUAR
LAVAMAN	DN 50
BIDE	DN 50
WC ME KASETE	DN 110
VASKE BANJE	DN 50

Magjistralet kryesore horizontale kane per detyre te mbledhin prurjet e te gjithë kolonave vertikale dhe ti sjellin ato ne pucetat kalimare dhe deri ne puzeten qendrore te rrjetit komunal . Per kete qellim llogariten sasite totale perkatese qe shkarkojne ne kolektor dhe me ane te tabelave llogaritet sasia e projektuese. Njesoj si ne rastin e kolektoreve vertikale llogaritet me ane te tabelave diametri i kolektorit horizontal. Ajrimi i banjove behet me elektroventilator qe vendoset ne pusin e shkarkimit te çdo banje. Largimi i gazeve te sobave do te kryhet me tub PVC Φ 125/160 mm e degezim by –pass –i te barabarte me Φ 100 mm ose Φ 125, njelloj si ne rastin e ventilimit te banjave .

1.4. Sistemi i mbledhjes dhe shkarkimit te ujrave te shiut.

Sistemi i shkarkimit te ujrave te shiut eshte menduar sistemi me gravitet.

1.5. Sistemi i furnizimit me uje per mjedise sanitare.

Aparatet hidrosanitare furnizohen nga sistemi i furnizimit te kompleksit i cili garanton nje prurje prej 2.1 l/s per nje humbje presioni prej 3.5 bar. Prurjet e aparateve te vecanta hidrosanitare jane marre perkatesisht 0.10 l/s per WC, 0.16 l/sek per lavamanet. Per aparatet ne te cilen parashikohet uji i ngrohte dhe i ftohte (te perziera) eshte konsideruar prurja e nevojshme e nje fluksi te vetem. Per cdo rast propozim per ndryshim te materialeve te propozuara nga ne te merren parasysh qe realizohen prurjet e percaktuara me lart.

2. TESTIMET

Testimet e te dy sistemeve te shkarkimit ujrave te bardha te zeza do te behen ne baze te standarteve, sistemi i testimeve te ketyre ujrave eshte i detyrueshem te furnizohet nga nenkontraktori metodika e testimit me sistemin perkates fillimisht paraqitet te mbykqyresi i punimeve i cilei jep miratimin e kesaj metodike pastaj aplikohet ne kantjer, 40mb per 4 minuta jane kushti minimal i presionit qe duhet te mbajecdo linje dhe kolone.

3. Struktura e shperndarjes se ujit do te perbehet nga keta komponente:

3.1. Furnizimi me uje i godines.

- a) Do te realizohet me tubo HDPE me densitet te larte 40mm nga tubi ekzistues qe do te percaktoj ujesjellesi.
- b) Ne piken e marrjes do te behet nje pilar me hyrje te viles ku do te montohet matesi I ujit. Pilari ka akses nga rruga me qellim qe te lexohet lehtesisht nga ndermarrja e ujesjelesit
- c) Ne pusete vendoset kontatori me dy valvola nderprerese, nje valvol moskthimi 2 “, manometer dhe nje pike kontrolli.ne tubin qe furnizon godinen.
- d) Furnizimet magjistrale behen me tub ” (DN dm25)

3.2. Sistemi i shperndarjes.

a) Eshte perzgjedhur sistemi klasik i shperndarjes se ujit nga poshte me nje grup pompimi per secilen shkalle nga podrumi -1, i cili merr ujin nga ujesjellesi qendror.

Shperndarja e ujit ne ambiente do te realizohet nepermjet kolonave vertikale dhe kolektoreve te secilit kat. Kolektoret e katit jane pajisur me reduktor presioni me manometer si dhe saraqineska nderprerese Tubacionet deri tek kolektoret jane tuba PPR 3 – SDR 7.4.

b) Nga linjat kryesore te kateve, tubacionet plastike ¾” (Ø 25 X 4.2 mm – PPR), cojne ujin ne cdo kolektor banjoje duke u shtrire ne tavanet e varura per ne drejtim te kolektorit hyres te njesive per te vazhduar me tej drejt nyjeve sanitare.

c) Sistemi shperndarjes ne planimetrine e kateve fillon nga kolektori qe shperndan ujin me tubo ¾” (Ø25 X 4.2 mm pex-al-pex), ne njesi te veçante. Per çdo hyrje do te vendoset e ujit, valvolat nderprerese, filter dhe valvol moskthimi te vendosura keto ne nje kasete mbrojtese.

d) Tubacionet ne brendesi te njesive do te degezohen ne nyjeve te banjave ose kuzhinave me Ø Ø 16 mm X 2.2 mm

e) Tubot do te vendosen pjeserisht ne tavane te varura te njesive si dhe dhe dysHEME te cilet me pas do te mbulohen.

Para se te mbyllen kanalet behet prova hidraulike me presion 10 bar. Nuk duhet te verehet renie e presionit per nje kohe prej 8 oresh.

f) Uji i ngrohete per pajisjet H/S do te merret nga bojleret 300 lit sikurse tregohet ne projekt. Tubot e ujit te ngrohete termoizolohen me armofleks = 6 mm.

g) Kuotat e furnizimit me uje do te realizohen sipas llojit te pajisje dhe sipas percaktimeve te bera ne projekt.

Te gjitha materialet: *DIN 8077 / 78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11*

FURNIZIMI ME UJE TE PISHEM DHE SHPERNDARJA TE ZBATOJE ME RIGOROZITET STANDARTIN PER UJE TE PISHEM DIN 1988, VDI6023, DVWG W551 DHE W553 ME DIREKTIVEN EUROPIANE TE ONORM EN806, ONORM EN 1717 ONORM B 2531 E PERFSHIRE NE STANDARTE ME DOKUMENTIN (TWV, BGBI II NR.3042001)

4. SPECIFIKIMET TEKNIKE TE MATERIALEVE

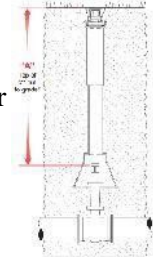
4.1. Saraçineska.

Saraçineska - per sistemin e furnizimit me uje (te ftohte/ngrohete) Saraçineskat që perdoren ne linjat e shperndarjes dergim/kthim duhet te sigurojnë rezistencë perfekte ndaj korrozionit, rezistencë ndaj agjenteve kimike, peshë të lehtë, mundësi te thjeshte riparimi.



4.2. Saraçineska nentoksore.

Saracineska nentokesore montohet ne rrjetin kryesor urban te zones per te bere lidhjen me linjen e furnizimit me uje te godines. Material prej gize dhe berhet nga aksi i gjate per te kapur nivelin e tubit kryesor si dhe puseta per inspektim dhe manovrim.



4.3. Tubo PE-HD

Tubo PEHD (Polyetilen i densitetit te lartë) HD5620EA është një tub me densitet te lartë molekular të shpërndare në cdo centimetër të gjatësisë së tubit. Bashkimi i linjave mund,te realizohet : lidhje frontale, me manikota ose me flanaxha me metoden me elektrosaldim.

Sipas instruksioneve. Këto shkallë të mëposhtëme:

- 1) Fleksibilitet për sasi te madhe fluidi
- 2) Material me rezistencë te madhe
- 3) Fleksibel per perdorim të shpejtë.

Karakteristikat	Njësi	Vlera	Metodat e testimit
MFI (190oC/2.16 kg)	gr/10 min	20	ASTM D 1238 -7 konditat E
Densiteti	gr/cm ³	0.956	ASTM D 2839 - 69
Tensionet e fortesise në rrjellje	Mpa	22	ASTM D 638 - 72
Tensionet ne zgjatim dhe thyerje	%	900	ISO R527-Tipi 2 shpejtesia D
Tensionet ne perkulje	Mpa	1000	ASTM D 790 - 71
Impakti I fortesise ne fortesi	KJ/m2		ASTM D 256 - 73B
Fortesia	Shore D		ASTM D 2240 - 75

4.4. Tub Pex-Sistem i furnizimit me uje sanitar + rakorderi (te ftohte /ngrohte).

Tub polietilen i rrjetezuar me densitet te larte me barriere antioksigjen, lehtesisht i perkulshem, i termoizoluar me jetegjatesi te larte per kushte dhe presione normale pune (50vjet) dhe temperature pune $-40^{\circ}\text{C} \div 95^{\circ}\text{C}$ sipas standartit UNI EN 53961.

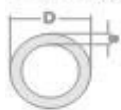


4.5. TUBO PPR-3

TUBOT PPR3 SDR-7.4 PN16BAR sherbejne per instalimet brenda apartamenteve per ujin e ngrohte dhe te ftohte DIN 8077 / 78, DIN EN ISO 15874 ASTM F 2389, CSA B 137.11

	10000667	125	14	97
SDR 7.4	10000700	20	2,8	14,4
	10000701	25	3,5	18
	10000702	32	4,4	23,2
	10000703	40	5,5	29
	10000704	50	6,9	36,2
	10000705	63	8,6	45,8
	10000706	75	10,3	54,4
	10000707	90	12,3	65,4
	10000708	110	15,1	79,8
	10000709	125	17,1	90,8

FIBER PIPE
PP-R/P-PR-FG/PP-3



4.6. Brryla AL-PEX D 16x1/2 F, me pres.

Berryllat AL -PEX ose ppr3 sherbejne per lidhjen e linjave te furnizimit me uje te ftohte dhe te ngrohte me pajisjet sanitare-së. Ato duhet të ofrojnë lidhje të përsosur, rezistencë të lartë ndaj korrozionit, rezistencë të lartë ndaj agentëve kimikë, pesha të lehta, jetëgjatësi mbi 25 vjet dhe qëndrueshmërisë ndaj goditjes mekanike.



4.7. Saracinesk kendore me hollandez (1"- 3/4")

Saracineskat kendore me hollandes sherbejne per lidhjen e linjave te furnizimit me uje te ngrohte dhe te ftohte me

kolektoret. Saracineskat duhet te garantoje rezistence te perkryer kunder korrozionit, rezistence te larte ndaj agjenteve kimike, rezistence te larte ndaj grushteve hidraulike, peshe te lehte, mundesia e thjeshte e mirembajtjes, 25 vjet jetegjatesi dhe qendrushmeri ndaj goditjes mekanike.



4.8. Kolektoret - per sistemin e furnizimit me uje sanitar (te ftohte / ngrohe)

Kolektore linear i paramontuar prej bronxi sipas normeS UNI EN 12165. Presioni maksimal 10 bar. Fasha e temperatures 5 ÷100 °C.



4.9. Valvol moskthimi.

alvola e moskthimi sherben per moskthimin e fluidit mbrapsht. Materiali i tyre mund parashikuar bronx ose celik, me lidhje mashkull- femer, me flanaxha ose jo. Temperatura maksimale e punes 90°C , presioni maksimal i punes 10 bar.



4.10. Reduktor presioni

Reduktor presioni sh er b en per te rregulluar presionin sipas vlerave te kerkuara. Trup bronxi, me fishek me filetimit, me lidhje mashkull -femer.



4.11. Fileter uji

Filtri sherben per filtrimin mekanik te ujit duke parandaluar fenomenin e korrozionit lokal qe mund te shkactohe nga materiale solide, grimca rere, jone hekuri etj qe permban uji .Temperatura e punes -20 ÷110 ° C, me lidhje,mashkull-femer. Mund te jete me materiale te ndryshme si celik dhe bronx si dhe me flanaxha per dimensione te medha.



4.12. Mates uji.

atesi i ujit eshte pozicionuar ne linjat kryesore te furnizimit me uje dhe sheben per matjen e sasis se ujit qe konsumon objekti dhe ka nje instalim te thjeshte.

- Dimensionet : 12x8x4 cm
- Lidhjet : 220 VAC

**4.13. Tubo shkarkimi PP (d50 - d125).**

Polipropileni eshte nje polimer pa ngjyre, pa ere, dhe gati transparent, me strukture pjesërisht kristaline, qe do te thote qe mund te ngjyroset me nje game shume te madhe ngjyrash, dhe te kete nje siperfaqe te lemuar dhe te shkelqyeshme. Diferencohet nga aspektet e meposhtme:

- Guarnicioni prej elastomeri, me buze te dyfisht, me permistop.
- Pika zbutese me te larta.
- Rezistence me te madhe nga temperaturat e larta.
- Me rigjide dhe me I forte
- Rezistence siperfaqesore me te madhe ndaj gervishtjve dhe abrazioneve.

Diametri nominal. Dn(mm)	Diametri I jashtem. DE(mm)	Diametri I jashtem mesatar, minimal, dhe maksimal (mm)		Spesori s (mm)		Seria S
32	32	32,0	32,3	1,8	0.4/0	S 20
40	40	40,0	40,3	1,8	0.4/0	
50	50	50,0	50,3	1,8	0.4/0	
70	75	75,0	75,4	1,9	0.4/0	
90	90	90,0	90,4	2,2	0.5/0	
100	110	110,0	110,4	2,7	0.5/0	
125	125	125,0	125,4	3,1	0.6/0	
150	160	160,0	160,5	3,9	0.6/0	

4.14. Pilete dyshemeje d50/Ø 110 dopio sifon

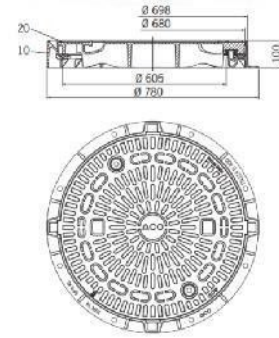
Piletat per shkarkimet e ujrave te dyshemeve dhe duhet te sigurojne percjellshmeri te larte te ujrave, rezistence ndaj korrozionit dhe agjenteve kimike, mundesi te thjeshta riparimi, transporti dhe bashkimi; sipas standartit UNI EN 1451

- Materiali PE
- Dimensioni DN 40/50
- Pesha 0.218 kg
- Thellësia e inkasos 57 mm



4.15. Tapa pastrami

Dimensioni d110, Material polipropilen, ngjyre gri. Sherben per pastrumin dhe inspektimin e kolonave te shkarkimit teujrave te zeza.



4.16. Valvola moskthimi

alvola e moskthimit ne kete rast eshte vendosur ne kanalet e ajrit dhe ka per funksion te lejoje kalimin e ajrit vetem ne nje drejtim. Ato jane te perbera nga llamarine dhe mund te jene ne forme katrore ose rrethor.

Puseta betoni ujrave zeza, me kapak gize $\Phi 60$ C 250

Puste betoni e armuar, marka e betonit M 250 me kapak gize me karakteristika:

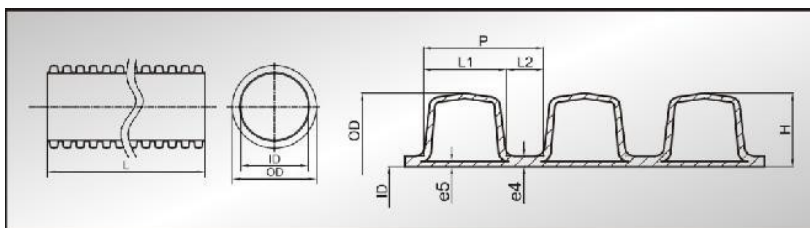
- Kapak pusete C 250, $\Phi 60$ mm
- Diametri i jashtem D 850mm H= 10 cm
- Presioni 2.4 N /mm²
- Me ose pa vrima ventilimi
- Seksioni i ventilimit 215 cm²
- Pesha 66 kg



4.17. Tubo PP magjstrali i rrudhosur.

Karakteristikat teknike qe duhet te kenë këta tuba janë:

- Rezistence të larte ndaj ngarkesave që mund të ushtrohen mbi të duke përfshire shtresën mbuluese të tyre si dhe peshën e makinave që kalojnë mbi rruge. Sipas standardit ISO9969 ngarkesa që duhet të përballojnë këto tuba duhet të varioje nga 2-16 KN/m²
- Rezistence të larte ndaj goditjeve duke eliminuar mundësinë e krijimit të çarjeve gjate transportit, ruajtjes dhe montimit sidomos në temperatura te ulëta. Këta tuba duhet të kenë një modul elasticiteti 1.0×10^3 MPa.
- Rezistence të lartë të rritit në vite. Duke mare ne konsiderate zgjerimet termike që ndodhin gjate ndryshimit të temperaturave, këta tuba duhet të kenë një koeficient zgjerimi termik linear $(1.7 \pm 2) \cdot 10^{-4}$ C⁻¹.
- Rezistence të lartë ndaj kimikateve të ndryshme dhe ndaj ndikimeve sizmike.



4.18. Pilete tarrace Ø 110 me dopio sifon.

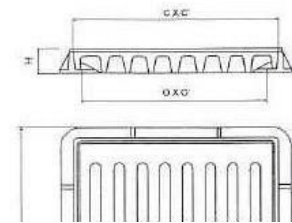
Piletat per shkarkimet e ujrave te shiut dhe duhet te sigurojne percjellshmeri te larte te ujrave, sipas standartit UNI EN 1451

- Materiali PE
- Dimensioni DN 75
- Pesha 0.1800 kg
- Thellësia e inkasos 57 mm
- Rezistenze elektrike

**4.19. Pusete betoni ujra shiu me kapak gize grile C 250, 60x40 cm.**

Puste betoni e armuar, marka e betonit M 250 me kapak gize me karakteristika :

- Kapak pusete gize grile C 250 MM, 60x40 cm
- Lartesia 10 cm
- Presioni 2.4 N/mm²
- Pesha 40 kg

**4.19. Minivalvola**

Minivalvola kendore inoksi te cilat sherbejne per lidhjen e paisjeve me rrjetin e furnizimit me uji.



Ing. Fatmira Kaliqi

Lic. **K.2543/1**