

Бр. 1802/24

ЈКП „Београдски водовод и канализација“
Кнеза Милоша 27
11000 Београд, Србија
ПИБ: 100346317, Матични број: 07018762
Контакт центар: 11011
е-mail: servisnicentar@beograd.gov.rs
Датум: 4.9.2024



Служба за развој
Делиградска 28, 11000 Београд
Тел: 3606 846
Факс: 3610 953
е-mail: ana.popovic@bvk.rs

Архивски број:
Број: В-1117/2024, ROP-MSGI-11025-LOCA-3/2024

ПРЕДМЕТ: Издавање услова водовода за потребе издавања локацијских услова за Београдски метро, линија 1, фаза 1 - станица Скадарлија ГП КП2-1, КО Стари Град састоји се од целих К.П. 1482, 1483, 1484, 1430, 1479, 1480 и 1481, ГП САП-6 КО Стари Град састоји се од целе К.П. 468/2, ГП САП-7, КО Стари Град састоји се од целе К.П. 1476

Метро линија 1 планирана је на правцу Железник – Макиш – Жарково – Беле воде – Трговачка – Пожешка – Парк „Баново брдо“ – Ада Циганлија – Сајам – Мостар – Савски трг – Трг Републике – Скадарлија – Дунав – Панчевачки мост – ЖС Карабурма – Ада Хуја – Карабурма – Миријевски булевар – 7. Београдска гимназија – Миријево и као таква је дефинисана планом генералне регулације шинских система у Београду.

У складу са техничким решењима, траса је планирана по терену на делу од станице Железник до станице Макиш у дужини од 2,1 km. На овом делу траса се води кроз простор планираног депоа за метро и површине у функцији саобраћаја, и има две станице које су планиране на терену, станице Железник и Макиш. Уз станицу Макиш планирана је почетно-завршна станица планиране линије БГ воза.

Део трасе од станице Макиш до станице Беле воде планира се у отвореном ископу (cut&cover) у дужини од око 2,15 km.

Деоница у дужини од око 16,7 km од станице Беле воде до Миријева планирана је у дубоком тунелу

Техничком документацијом предвиђено је да се метро линија 1 ради у две фазе:

- I фаза – од метро депоа у Макишу до окна Карабурма
- II фаза – од окна Карабурма до Миријева

Станица Скадарлија је пројектована као подземна станица, и састоји се од нивоа приземља и 3 подземна нивоа: ниво великог хола, ниво перона и ниво подперона. Локација станице приказана је у оквиру графичке документације.

За предметну станицу потребно је обезбедити прикључке на јавну водоводну и канализациону мрежу.

Постојећа планска документација:

- План генералне регулације шинских система у Београду са елементима детаљне разраде за I фазу прве линије метро система (објављен у Службеном листу града Београда број 102/21 од 08.11.2021.)
- Урбанистички пројекат за изградњу метро станице „Скадарлија“ и градске пијаце „Бајлони“ на КП 1476, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1430 и 468/2 све КО Стари град

Постојеће стање:

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“

Унутар граница предметног подручја и у ободним улицама постоје следећи цевоводи:

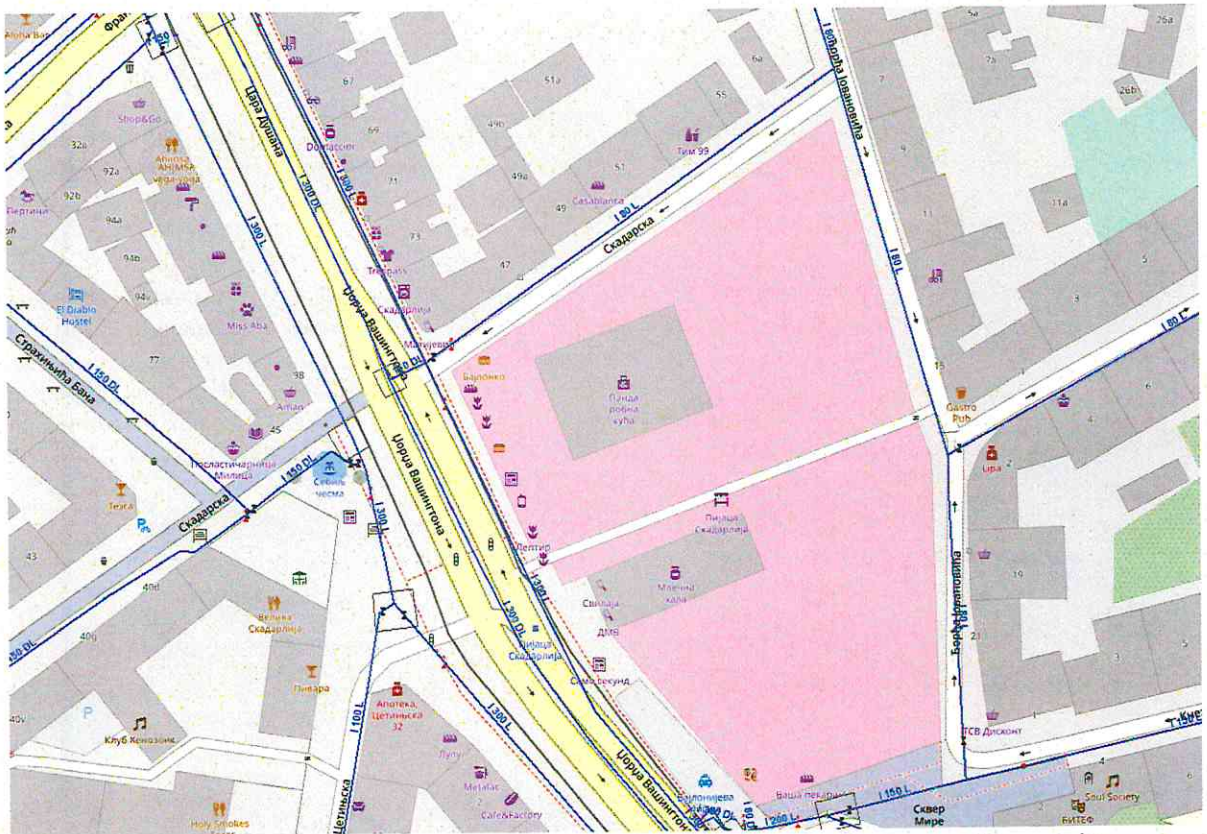
- В1Л300 и В1Л300 у улици Цара Душана и Џорџа Вашингтона,
- В1ДЛ150 у Скадарској улици од улице Цара Душана ка улици Страхињића Бана и В1Л80 од улице Цара Душана ка улици Ђорђа Јовановића,
- В1Л80 у улици Ђорђа Јовановића,
- В1Л200/В1Л150 у Кнез Милетиној улици,
- В1Л100 у Цетињској улици.

Водоводна мрежа на овом подручју припада I висинској зони београдског водоводног система, са очекиваним радним притиском у мрежи око 4,5-5,5 бара.

Планирана станица метроа „Скадарлија“ пресеца цевовод Ø300 на парној страни у улицама Цара Душана и Џорџа Вашингтона и Ø100 у Скадарској улици. Цевовод у Скадарској улици заменити цевоводом минималног пречника Ø150 и ове цевоводе потребно је изместити у јавну површину и цевовод у складу са саобраћајним решењем предметног подручја.

Цевоводи Ø80 у улицама Скадарска од улице Цара Душана ка улици Ђорђа Јовановића и Ø80 у улици Ђорђа Јовановића су дотрајали па их је потребно заменити цевоводима минималног пречника Ø150 у јавној површини, у складу са саобраћајним решењем предметног подручја.

Цевовод Ø300 на непарној страни у улицама Цара Душана и Џорџа Вашингтона је дотрајао па га је потребно заменити цевоводом истог или већег пречника у јавној површини, у складу са саобраћајним решењем предметног подручја. Приликом изградње метро станице, водити рачуна о траси овог цевовода Ø300, или додатно заштити, да не дође до било каквог оштећења цевовода.



Слика 1-Ситуација са постојећом водоводном мрежом у зони око станице Скадарлија

Пројектовано и планирано стање:

Пројектовати водоводни прикључак санитарне воде за потребе станице Скадарлија. Укупан потребан капацитет износи: санитарна вода 2,00 l/s и хидрантска вода 20,00 l/s. За потребе спринклер система пројектовати резервоар у оквиру метро станице.

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“

За прикључење објекта на градску водоводну мрежу, за покретање иницијативе за пројектовање и извођење нове уличне водоводне мреже, од најближе постојеће и у приступној саобраћајници, у складу са саобраћајним и хидротехничким решењем према планској документацији и пп прописима можете да се обратите Дирекцији за грађевинско земљиште и изградњу Београда која ће одредити обухват пројекта у функцији предметног објекта.

Обавеза инвеститора остаје да пре обраћања Дирекцији за грађевинско земљиште и изградњу Београда, обезбеди јавну површину за нову уличну водоводну мрежу.

Планирана станица метроа „Скадарлија“ пресеца цевовод Ø300 на парној страни у улицама Цара Душана и Џорџа Вашингтона.

Цевоводи Ø80 у улицама Скадарска од улице Цара Душана ка улици Ђорђа Јовановића и Ø80 у улици Ђорђа Јовановића су дотрајали па их је потребно заменити цевоводима минималног пречника Ø150 у јавној површини, у складу са саобраћајним решењем предметног подручја.

Цевовод Ø300 на непарној страни у улицама Цара Душана и Џорџа Вашингтона је дотрајао па га је потребно заменити цевоводом истог или већег пречника у јавној површини, у складу са саобраћајним решењем предметног подручја.

Приликом изградње метро станице, водити рачуна о траси овог цевовода Ø300, или додатно заштити, да не дође до било каквог оштећења цевовода.

Цевоводе водити у јавној површини, у складу са саобраћајним решењем предметног подручја.

Након монтаже целокупне водоводне мреже потребно је извршити испирање мреже и испитивање на пробни притисак (према важећим нормама и правилима).

Реализација прикључка ће бити могућа када се водоводна мрежа пројектује, изведе и пројекат изведеног стања достави ЈКП БВК.

Прикључак димензионисати на основу хидрауличног прорачуна, што рационалније у складу са потребама. Минимални пречник прикључка је Ø25mm.

Водомерни шахт пројектовати у припадајућој парцели до на 1,5m од линије регулације улице-приступне саобраћајнице, тако да буде обезбеђен несметан приступ за одржавање и читавање потрошње, ван колског приступа и места за паркирање.

У пројекту унутрашњих инсталација водовода приказати хидраулично оптерећење објекта, комплетне инсталације водовода и прикључак до уличне водоводне мреже.

Инсталације иза главног водомера на прикључку су део унутрашњих, интерних инсталација водовода објекта и нису део одржавања ЈКП БВК.

Обезбеђивање имовинско правног основа за све радове на извођењу хидротехничких инсталација према будућој пројектној документацији је у надлежности органа који издаје грађевинску и употребну дозволу.

Општи стандарди и прописи ЈКП "БВК" за пројектовање инсталација водовода:

-Приликом пројектовања водоводног прикључка придржавати се постојећих стандарда и прописа. Пречник водоводног прикључка одређивати на основу хидрауличног прорачуна, тако да брзина воде буде у интервалу од 1,0-2,0m/s, с тим да пречник цеви не може бити мањи од Ø25mm;

- Прикључак од уличне цеви до **водонепропусног** водомерног склоништа пројектовати искључиво у правој линији, управно на уличну цев. Не дозвољавају се никакви хоризонтални ни вертикални преломи на делу прикључка до водомера;

- Погодним избором материјала пројектованог прикључка са пратећим арматурама и фазонским комадима, обезбедити сигурност функционисања и трајања прикључка, у складу са притиском у уличном цевоводу-за материјал прикључка усвојити ливено гвоздене, поцинковане или полиетиленске цеви;

-Приликом пројектовања избегавати пречнике прикључка и водомера Ø125mm, Ø75mm, Ø65mm, Ø30mm, јер нису повољни са аспекта одржавања ЈКП БВК;

-Кућни прикључак пројектовати и извести на слоју (min5cm) песка. На делу кућног прикључка испод саобраћајнице затрпавање рова предвидети шљунком. Ове радове извести у свему према упутству стручног лица ЈКП „Београдски водовод и канализација“, из Сектора дистрибуције воде-Одељења нових спојева;

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“

- Уколико радни притисак према хидрауличком прорачуну не може да подмири потребе виших делова објекта, обавезно пројектовати постројење за повећање притиска. Напомиње се да ЈКП „Београдски водовод и канализација“ неће дозволити прикључење објекта на водоводну мрежу без овог постројења. У зависности од услова снабдевања водом, ради заштите београдског водоводног система у случају да је улична водоводна мрежа малог пречника, испред постројења за повећање притиска, пројектовати предрезервоар;
- У случају високог притиска у уличној мрежи, ради заштите унутрашњих инсталација водовода објекта, пројектовати уређај за регулацију притиска, чије је одржавање обавеза корисника;
- Водомер поставити у **водонепропусно** водомерно склониште у парцели, на око 1,5m од регулационе линије. У случају поклапања регулационе и грађевинске линије објекта, водомер предвидети у објекту, у засебној просторији, односно металном орману, непосредно на улазу инсталације са прикључка у објекат, уз обезбеђивање несметаног приступа за одржавање и читавање потрошње. Детаљ засебне просторије само за водомер/водомере треба да буде саставни део пројектне документације. **Водомерни силаз лоцирати ван коридора силазно-улазне рампе у гаражу или колског приступа у оквиру парцеле. По траси прикључка и на локацији водомерног шахта не може да се предвиди паркирање;**
- Димензије **водонепропусног** водомерног склоништа за најмањи водомер су 1,0m x 1,20m x 1,70m. Водомер се поставља на 0,50m (min 0,30m) од дна шахта. Димензије водомерног склоништа за два или више водомера, зависе управо од броја и димензија (пречника) водомера, а одређује се према шеми у табели 1;
- У посебном случају великог пада терена, на локацију водомерног склоништа и водомера може да утиче директно на терену само одговорно лице из Сектора дистрибуције воде-Одељења нових спојева;
- Раздвајање корисничких целина и различитих категорија потрошње се врши на прикључку, у водомерном шахту, уградњом засебних главних водомера. Обавезно извршити раздвајање ПП хидрантске од санитарне мреже са посебним главним водомерима-**Пројекат водовода, односно пречник прикључка и потребан број водомера усагласити са пројектованим мерама заштите од пожара.** За различите врсте потрошње (локали, пословни апартмани, атељеи, склоништа, топлотна подстаница, централна припрема топле воде, баштенска хидрантска мрежа и др.) предвидети посебне главне водомере за сваког потрошача посебно;
- Димензионисање прикључка и водомера извршити на основу хидрауличког прорачуна, а према графику и табели 2 : број корисника (стана) = број станова x 3
- Хидраулички прорачун рачунати са губитком на водомеру и припадајућој арматури око 1,00 bar;
- За различите комерцијалне садржаје и раздвајање корисника, у складу са Правилником о техничким условима и поступку за уградњу индивидуалних водомера („Сл. лист града Београда”, бр.8/11), Пројектом обавезно предвидети **уградњу хоризонталних индивидуалних водомера** са даљинским читавањем потрошње. За засебне стамбене јединице, такође може да се предвиди уградња хоризонталних индивидуалних водомера. Индивидуални водомер мора бити уграђен тако да мери укупну потрошњу хладне воде сваке физички и функционалне одвојене целине (стан, гаража, пословни простор, заједничке просторије и др.), а димензије водомера се одређују појединачно на основу хидрауличког прорачуна потрошње воде и пројектне документације. Димензионисање водомера радити на основу приложене табеле 3 и приказаног графика.
- индивидуални водомер са арматуром (вентили, усмеривачи млаза и хватач нечистоћа) по правилу мора бити смештен у касети-ормарићу, који је причвршћен за зид, сачињен од метала или другог погодног материјала. Минималне димензије ормара за индивидуалне водомере су дате у табели 3 и 4. Касете-ормарићи морају бити закључане са покретном горњом и предњом страном, ради одржавања и читања индивидуалног водомера. У једну касету се може поставити највише 4 водомера. Индивидуални водомер у касети не може бити постављен на висини преко 1,7m рачунајући од пода. Изузетно, уколико се водомери постављају на одвојцима за изливна места у стану, а нема могућности за смештај касета-ормарића, водомери се уграђују без касете, с тим да морају да бити постављени на приступачном месту, за читавање и одржавање, као и заштитени од евентуалних оштећења.
- Уколико је индивидуални водомер уграђен у стану или локалу, читавање бројила мора бити омогућено системом даљинског читавања, који је усаглашен са системом за даљинско читавање

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“

ЈКП "Београдски водовод и канализација" или на визуелно доступном месту заједничких просторија.

-Механизам бројчаника, уређаја за даљинско читавање индивидуалног водомера смештају се у посебан орман, који се по правилу поставља у приземљу зграде у заједничком простору близу главног улаза. Орман за даљинско читавање индивидуалних водомера је од метала и обавезно се закључава. За напајање уређаја за даљинско читавање водомера мора се обезбедити резервни извор електричне енергије, који се аутоматски укључује у случају нестанка ел. енергије у објекту;

- Ако се планира даљински систем читавања водомера инвеститор и пројекатант су обавезни да контактирају службу за читавање водомера ради добијања посебних упутстава за израду пројекта;

-Издати услови не дају право подносиоцу захтева односно инвеститору да приступи радовима у циљу извођења прикључка на водоводну мрежу, пре подношења захтева за прикључење. Прикључак се не сме изводити без надзора Сектора дистрибуције воде-Одељења нових спојева, које се одређује пошто инвеститор преда захтев за прикључак. **Уз обавезан надзор, све до тада постојеће прикључке на парцели, уколико постоје, прописно ставити ван функције и блиндирати;**

- за прикључење објекта за потребе грађења – за **привремени градилишни прикључак**, првенствено предвидети коришћење постојећег прикључка на парцели (уз добијену пријаву радова у Сектору продаје и наплате, извршити промену корисника). Уколико не постоји прикључак на парцели, усагласити динамику пројектовања инсталација водовода објекта тако да се одмах по добијању пријаве радова, преко надлежног органа преда захтев за прикључење будућег објекта, тако да се један од водомера у Сектору продаје и наплате пререгиструје, привремено, и у току грађења користи као градилишни прикључак (на Инвеститора или на извођача уз сагласност инвеститора). Ако се нису испунили услови за коначно прикључење објекта, постоји могућност предаје захтева за прикључење преко надлежног органа по добијању пријаве радова само за потребе грађења објекта, са садржајем према упутству ЈКП БВК уз услове водовода за потребе израде локацијских услова или са сајта www.bvk.rs (потребни подаци за формирање документације споја – текстуални и графички прилози које је неопходно доставити уз захтев за прикључење надлежном органу) или покретање процедуре само у ЈКП БВК подношењем захтева за издавање услова;

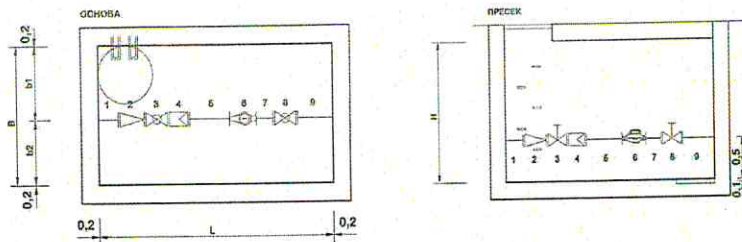
- Обезбеђивање имовинско правног основа за све радове на извођењу хидротехничких инсталација према будућој пројектној документацији је у надлежности органа који издаје грађевинску и употребну дозволу;

-Трошкове у поступку издавања услова сноси подносилац захтева односно инвеститор по цени коју утврђује ЈКП„Београдски водовод и канализација“.

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“

табела 1

Шема водомерног склоништа са арматурама



Табела 1

ПРОЈЕКТНИ ДУЖИНЕ ВОДОМЕРНОГ СКЛоништа L				M13	M20	M25	M30	M40	M50	M65	M80	M100	M150	M200
ОЗНАКА ВОДОМЕРА				13	20	25	30	40	50	65	80	100	150	200
ПРЕЧНИК ВОДОМЕРА				mm										
ПРЕЧНИК ВОДОМЕРА				"	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2				
1	УЛАЗНА ДЕОНИЦА	mm	mm	100	100	100	100	100	250	250	250	250	250	250
2	РЕДУЦИР	mm		55	55	55	55	55	300	300	310	320	400	400
3	ЗАТВАРАЧ	mm		50	59	71	78	83	245	245	275	300	345	450
4	ХВАТАЧ НЕЧИСТОЋА	mm		130	150	160	180	200	230	290	310	350	480	600
5	УЗВОДНИ УСМЕРИВАЧ	mm	60	78	120	150	180	270	300	390	480	600	900	1200
	ХОЛЕНДЕР / МДК	mm		11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	140	180	180	180	220	220
	МУШТИКЛА / ЗАПТИВКА	mm		41	50	50	59	80	0	0	0	0	0	0
6	ВОДОМЕР	mm		165	190	260	260	300	270	270	300	360	300	350
	МУШТИКЛА / ЗАПТИВКА	mm		41	50	50	59	80	0	0	0	0	0	0
	ХОЛЕНДЕР / МДК	mm		11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	140	180	180	180	220	220
7	НИЗВОДНИ УСМЕРИВАЧ	mm	30	39	60	75	90	120	150	200	240	300	450	600
8	ЗАТВАРАЧ	mm		50	59	71	78	83	245	245	275	300	345	450
9	ИЗЛАЗНА ДЕОНИЦА	mm	mm	100	100	100	100	100	250	250	250	250	250	250
	ДУЖИНА УКУПНА	mm		862	1016	1165	1262	1464	2520	2800	3050	3390	3760	5390
	ДУЖИНА УПОЈЕНА	m		1,2	1,2	1,2	1,3	1,5	2,6	2,8	3,1	3,4	3,8	5,4

ПРОЈЕКТНИ ШИРИНЕ ВОДОМЕРНОГ СКЛоништа b				M13	M20	M25	M30	M40	M50	M65	M80	M100	M150	M200
b1	расстојање ближе сназу	m		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
b2	расстојање конга сназу	m		0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
	расстојање између водомера	m		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	за 1 водомер	m		1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	за 2 водомера	m		1,5	1,5	1,5	1,5	1,7	2,0	2,0	2,0	2,0		
	за 3 водомера	m		2,0	2,0	2,0	2,0	2,2	2,5	2,5	2,5	2,5		
	за 4 водомера	m		2,5	2,5	2,5	2,5	2,7	3,0	3,0	3,0	3,0		
	за 5 водомера	m		3,0	3,0	3,0	3,0	3,2	3,5	3,5	3,5	3,5		

ПРОЈЕКТНИ ДУБИНЕ ВОДОМЕРНОГ СКЛоништа H				M13	M20	M25	M30	M40	M50	M65	M80	M100	M150	M200
		m		1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	2,0	2,0	2,0

табела 2

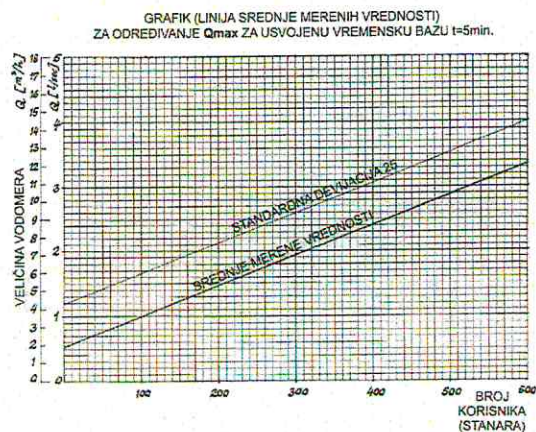
Величина водомера у m³/h	Пречник водомера у mm	Отпор у водомеру у јединици оптерећења у m VS	Протисај у l/sec при губитку притиска у водомеру у m VS : (Број јединица оптерећења)				
			1	2	3	4	5
3	15	0.90000	0.264 (1,1)	0.373 (2,2)	0.456 (3,3)	0.527 (4,4)	0.589 (5,6)
5	20	0.32400	0.439 (3,1)	0.621 (6,2)	0.761 (9,3)	0.878 (12,3)	0.982 (15,4)
7	25	0.16530	0.615 (6,0)	0.868 (12,1)	1.065 (18,1)	1.230 (24,2)	1.375 (30,3)
10	30	0.08100	0.878 (12,3)	1.242 (24,7)	1.521 (37,0)	1.757 (49,4)	1.964 (61,7)
20	40	0.02025	1.757 (49,4)	2.484 (98,8)	3.043 (148,1)	3.514 (197,5)	3.928 (246,9)
30	50	0.00506	3.514 (197,6)	4.968 (395,2)	6.086 (592,4)	7.028 (790,0)	7.856 (987,6)

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“

табела 3

Prečnik vodomera (mm)	Broj vodomera u kaseti (kom)	Dimenzije kasete - ormarića (mm)		
13	1	720	400	250
	2	720	650	250
	3	720	900	250
	max 4	720	1150	250
20	1	830	400	250
	2	830	650	250
	3	830	900	250
	max 4	830	1150	250
25	1	960	450	300
	2	960	750	300
	3	960	1050	300
	max 4	960	1350	300
30	1	1030	450	300
	2	1030	750	300
	3	1030	1050	300
	max 4	1030	1350	300
40	1	1330	500	350
	2	1330	850	350
	3	1330	1300	350
	max 4	1330	1650	350

график



табела 4

Elementi armature	Dužina elemenata		Prečnik vodomera (mm)				
			13	20	25	30	40
Ulazna deonica	L (mm)		100	100	100	100	100
Reducir	L (mm)		55	55	55	55	200
Zatvarač	L (mm)		50	59	71	78	83
Uzvodni usmerivač	L (mm)	4 d	52	80	100	120	160
Holender	L (mm)		11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
Muštikla / zaptivka	L (mm)		41	50	50	59	80
Vodomer	L (mm)		165	190	260	260	300
Muštikla / zaptivka	L (mm)		41	50	50	59	80
Holender	L (mm)		11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
Nizvodni usmerivač	L (mm)	3 d	39	60	75	90	120
Zatvarač	L (mm)		50	59	71	78	83
Izlazna deonica	L (mm)		100	100	100	100	100
Ukupna dužina	L (mm)		716	826	955	1022	1329

С поштовањем,

Руководилац Службе за развој:

Ана Поповић Милијић, дипл.инг.грађ.

Директор Сектора за развој и пројектовање

Душан Гњидић, дипл.инг.грађ

ЗА 13200000 001/08