




3.1 НАСЛОВНА СТРАНА – 3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Назив и ознака дела пројекта:	3 - Пројекат хидротехничких инсталација			
Инвеститор:	Марија Тепшић			
Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија			
Врста техничке документације:	ИДП – Идејни пројекат			
За грађење/извођење	Нова градња			
Пројектант:	БГ АРХ доо, Браће Недић бр. 33А, 11000 Београд - Врачар			
Одговорно лице пројектанта:	Немања Шипетић, дипл. инж. арх, прокуриста			
Потпис:	<div style="display: flex; justify-content: space-between;">  Ел.потпис: </div>			
Одговорни пројектант:				
Број лиценце:	Аврам Крстић, дипл.инж.арх.			
Потпис:	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 300 3558 03 Ел.потпис: </div>			
Број техничке документације:	15-04-ИДП-03			
Број уговора	Бр. Објекта	Врста док.	Бр. дела пројекта	Ревизија
15-04/21	01	ИДП	3	0
Место и датум:		Београд, март 2022.		

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објект викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	2		0	

3.2	САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
Број	Назив документа
3.1	НАСЛОВНА СТРАНА ПРОЈЕКТА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
3.2	САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
3.3	РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
3.4	ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
3.5	ПОДЛОГЕ ЗА ИЗРАДУ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ
3.5.1	ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК ИНВЕСТИТОРА
3.5.2	УСЛОВИ НАДЛЕЖНОГ ЈКП „12 СЕПТЕМБАР“ БАЈИНА БАШТА
3.6	ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА
3.6.1	ТЕХНИЧКИ ОПИС
3.6.2	ОПШТИ УСЛОВИ ЗА УГОВАРАЊЕ И ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА
3.6.3	ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА
3.6.4	ПРИЛОГ О ПРИМЕЊЕНИМ МЕРАМА ЗАШТИТЕ НА РАДУ
3.6.5	СПИСАК КОРИШЋЕНИХ ПРОПИСА
3.7	НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА
3.7.1	ХИДРАУЛИЧКИ ПРОРАЧУН ВОДОВОДНИХ ИНСТАЛАЦИЈА
3.7.2	ХИДРАУЛИЧКИ ПРОРАЧУН КАНАЛИЗАЦИОНИХ ИНСТАЛАЦИЈА
3.7.3	ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА НА ИЗВОЂЕЊУ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
3.8	ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА
3.8.1	СИТУАЦИЈА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА Р=1:50
3.8.2	ОСНОВА ПОДРУМА Р=1:50
3.8.3	ОСНОВА ПРИЗЕМЉА Р=1:50
3.8.4	ОСНОВА ПОТКРОВЉА Р=1:50
3.8.5	ОСНОВА КРОВА Р=1:50

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објект викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	3		0	

3.3	РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
-----	---


На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010 – Одлука УС РС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - Одлука УС РС, 50/2013 - Одлука УС РС, 98/2013 - Одлука УС РС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020 и 52/2021) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:


ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ


за израду техничке документације:

Назив и ознаке дела пројекта:	3 - Пројекат хидротехничких инсталација
Објекат:	Објект викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија
Врста техничке документације:	ИДП – Идејни пројекат
За грађење/извођење радова:	Нова градња

одређује се:

Одговорни пројектант:	Аврам Крстић, дипл.инж.арх.
Број лиценце:	300 3558 03
Потпис:	

Пројектант биро:	БГ АРХ доо, Браће Недић бр. 33А, 11000 Београд - Врачар
Одговорно лице пројектанта:	Немања Шипетић, дипл.инж.арх, прокуриса
Потпис:	

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	4		0	

3.4	ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
-----	--

Одговорни пројектант за израду техничке документације:

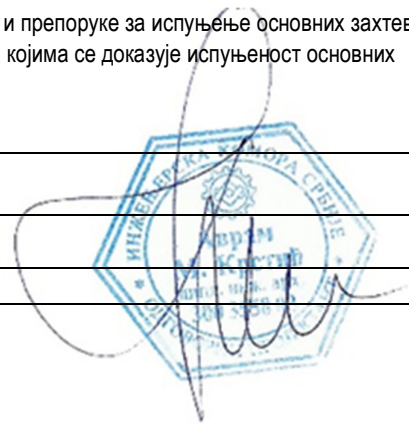
Назив и ознаке дела пројекта:	3 - Пројекат хидротехничких инсталација
Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија
Врста техничке документације:	ИДП – Идејни пројекат
За грађење/извођење радова:	Нова градња


Одговорни пројектант:	Аврам Крстић, дипл.инж.арх.
Број лиценце:	300 3558 03

ИЗЈАВЉУЈЕМ


- Да је пројекат израђен у складу са издатим Локацијским условима број: ROP -MSGI-33479-LOCH-2/2021 од 25.11.2021.
- Да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;
- Да су при изради пројекта поштоване све прописане и утврђене мере и препоруке за испуњење основних захтева за објекат и да је пројекат израђен у складу са мерама и препорукама којима се доказује испуњеност основних захтева.

Одговорни пројектант:	Аврам Крстић, дипл.инж.арх.
Број лиценце:	300 3558 03
Потпис:	



	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	5		0	

3.5	ПОДЛОГЕ ЗА ИЗРАДУ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ
-----	--

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	6		0	

3.5.1	ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК ИНВЕСТИТОРА
--------------	--------------------------------------

за израду пројекта хидротехничких инсталација за изградњу објекта викендице спратности По+П+Пк, КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта, Република Србија

Пројекат водоводних инсталација урадити према архитектонско-грађевинском пројекту, локацијским условима и условима надлежних предузећа.

Прикључак новопроектваног објекта извести на уличну водоводну мрежу. Водоводну инсталацију из објекта прикључити на уличну водоводну мрежу преко водомерног шахта у дворишту објекта. Прикључак објекта на водоводну мрежу пројектовати од пластичних ПЕХД 100 водоводних цеви.

За спољашњи санитарни развод водоводних инсталација предвидети ПЕ водоводне цеви, а за унутрашњи развод санитарних инсталација предвидети цеви ППРЗ на термофузионо заваривање.


Напајање топлотом санитарном водом предвидети из електричних бојлера запремина 10л и 80л.

Пројекат фекалних канализационих инсталација урадити према архитектонско-грађевинском пројекту, локацијским условима и условима надлежних предузећа.

Фекалну канализациону мрежу прикључити на биопречистач-септичку јаму за 8-12 ЕС, одговарајућих димензија, обзиром да у поменутом подручју не постоји изграђена улична канализациона мрежа. За извођење инсталација канализације предвидети пластичне ПВЦ канализационе цеви.

Приликом израде пројекта у свему се придржавати важећих стандарда и прописа.

Инвеститор

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	7		0	

3.5.2	УСЛОВИ НАДЛЕЖНОГ ЈКП „12 СЕПТЕМБАР“ БАЈИНА БАШТА
-------	--



ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ

12. СЕПТЕМБАР

Светосавска 6, Бајина Башта

КОНТАКТ: Централа: 031/864-544, Комерцијала: 863-783, Факс: 865-547 **емаил:** jkp12septembar@gmail.com

ПИБ: 104200689; **Матични број:** 20104376; **Шифра делатности:** 3600; **Текући рачун:** 160-382069-21

ПРЕДМЕТ: ЗАХТЕВ ЗА ИЗДАВАЊЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА поднет надлежном органу РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ: МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ под бројем: **ROP-MSGI-33479-LOCH-2/2021** од стране подносиоца **МАРИЈЕ ТЕПШИЋ, ЈМБГ: 1110980796012, АДРЕСА: СТЕВАНА МОКРАЊЦА 2, БАЈИНА БАШТА, ЗЛАТИБОРСКИ ОКРУГ.**

У захтеву се тражи издавање локацијских услова за изградњу стамбеног објекта-викендице спратности По+Пр+По на кат. парцели бр. 1752/2 К.О. МАЛА РЕКА.

Поштовани,

водоводна мрежа на подручју предметне парцеле 1752/2 К.О. МАЛА РЕКА, БАЈИНА БАШТА, уколико постоји, је у надлежности "Дринско - Лимских " ХЕ , огранка матичног предузећа ЈП"Електропривреда Србије" и уколико имате потребу за прикључак, обратите се њима за издавање техничких услова за прикључење на водоводну мрежу.

Јавна канализациона мрежа у надлежности ЈКП "12 Септембар" Бајина Башта на подручју предметне парцеле 1752/2 К.О. МАЛА РЕКА, БАЈИНА БАШТА НЕ ПОСТОЈИ. Напоменули бисмо само да је обавезно поштовати законску регулативу Републике Србије као што је, између осталих, уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање.

ВАЖНО: Обавеза власника предметне парцеле (Инвеститора) је да склопи уговор са ЈКП "12 Септембар" Бајина Башта везан за услуге изношења смећа.

С поштовањем,

Датум: 22.11.2021.г

Дарко Милосављевић, дипл. инж. грађ.


Руководилац сектора ВиК

ЈКП "12 СЕПТЕМБАР" Бајина Башта

Светосавска 6, 31250 Бајина Башта

Darko Milosavljević
100103737-300598
4790026

Digitally signed by Darko
Milosavljević
100103737-3005984790026
Date: 2021.11.22 07:12:55
+01'00'

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	8		0	

3.6	ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА
-----	--------------------------

3.6.1	ТЕХНИЧКИ ОПИС
-------	---------------

ВОДОВОДНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

1. ЛОКАЦИЈА

Објекат: Викенд објекат са две засебне стамбене јединице, спратности По+Пр+Пк
Инвеститор: Марија Тепшић, Стевана Мокрањца 2, Бајина Башта, Златиборски округ
Место градње: к.п.бр. 1752, К.О. Мала река

2. ПОДЛОГЕ

Подлоге за израду Пројекта за извођење хидротехничких инсталација чини архитектонско – грађевински пројекат са учтаним распоредом санитарних елемената у објекту, ситуација објекта.

3. ВОДОВОДНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ


Прикључак новопроектване водоводне инсталације је предвиђен на постојећу водоводну мрежу. Прикључак се за објекат изводи помоћу КВП седла – огрлице за прикључак са вентилом, на тај начин што ће се на месту прикључка поставити КВП седло- огрлица са вентилом за уличну водоводну цев Øх/1“(Ø32). Седло – огрлица је са вентилом пречника 1“, са телескопском гарнитуром и уличном капом на прикључку (ДИН 4056 масе 14кг). Сав потребан материјал ће се специфицирати на лицу места.

Водоводни прикључак на постојећу водоводну мрежу се изводи водоводним цевима квалитета ПЕ100, НП10, пречника ОД32мм (1“). Квалитет цеви мора да одговара ЕН12.201 и стандарду ЈУС ИСО 4427:2001.

Водоводни прикључак је пројектован тако да иде у правој линији, управно на постојећу водоводну цев, без икаквих хоризонталних и вертикалних скретања на делу до прикључка водомера. Водоводна цев се полаже на слој песка од 10цм и затрпава се песком до висине 10цм изнад темена цеви. На делу испод саобраћајнице предвиђено је потпуно затварање рова шљунком. Ове радове извођач је дужан да изведе у потпуности према упутству одговорног лица из надлежног ЈКП.

За мерење утрошка воде, предвиђена је уградња два водомера пречника 1/2” за мерење потрошње санитарне воде у стамбено пословном објекту (стан 1 и стан 2), који је смештен унутар парцеле објекта. Испред и иза водомера, потребно је поставити вентиле истог пречника, у свему према графичком детаљу. Водомерни шахт је димензија 120 x 120 x 150цм (светли отвор), који је зидан бетонским блоком 40x40x19цм на бетонској плочи од армираног бетона МБ20 д=20цм, као и горњом плочом од МБ20 д=20цм. У горњој плочи је предвиђено постављен поклопац за класу оптерећења Ц250. Водомер мора бити марке „ИНСА“ (класа тачности „Б“, ИСО 4064, суви механизам, за хладну воду до 40°Ц и притиска до 16 бари) са извршеном припремом за даљинско читавање стања утрошене воде. Предвиђена је уградња 2 вертикале за санитарну воду у стамбено пословном објекту (ХВ1, ХВ2), које су од ППР 3 материјала, а пречника су ОД 25мм. Све инсталације у објекту су пројектоване од ППР3 цеви одговарајућег пречника које је потребно изоловати изолацијом типа “Армафлекс” или сличном.

У објекту се постављају електрични бојлери запремине 80л за загревање воде у купатилима и 10л за загревање воде у кухињи (и тоалету на приземљу).

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	9		0	

Потребно је напоменути да је хоризонтални развод свих водоводних инсталација у приземљу објекта потребно причврстити за плафон, на месту где су цеви ван зидова приземља односно плафон поткровља, одговарајућим металним објумицама које морају имати гумене подметаче на размаку од 1.0м.

Пре пуштања водоводне мреже у употребу, потребно је извршити пробно испитивање цевовода. Пробно испитивање извршити тако што се цела мрежа затвори и стави под притисак 1,5 пута већи од радног притиска, а не мањи од 9 бара. Тако напуњена и затворена мрежа држи се под притиском 24 часа, па уколико се не примети пад притиска значи да је мрежа исправна и да се може пустити у употребу.

Након извршеног пробног испитивања и утврђивања исправности мреже, саставља се записник који потписују инвеститор, извођач и надзорни орган.

Након урађеног пробног испитивања цевовода, а пре пуштања водоводне мреже у функцију, потребно је урадити дезинфекцију водоводне мреже хлорним раствором.

Траса водоводне линије

Пројектована водоводна мрежа је углавном са стране новопројектованих саобраћајница комплекса у зеленим површинама. Местимично, а где није могуће друго решење и као прелаз кроз новопројектоване пешачке и коловозне конструкције.

Траса цевовода дефинисана је могућим положајем других инсталација како надземних тако и подземних.

Нивелета цевовода

Нивелета цевовода је пројектована са минималном дужином постављања од 1.00м – 1,40м (дно цеви) и поставља се углавном тако да прати постојећу нивелацију саобраћајница, при чему је потребно водити рачуна са укрштањем са другим инфраструктурним објектима.

Ров

Пројектована ширина рова је условљена пречником цеви, дужином рова и начином уградње. Пројектована ширина рова је 80 цм.

Цеви се полажу на слој песка дебљине 10-20 цм. Цеви се облажу песком и затрпавају песком 10 цм над теменом цеви.

Затрпавање рова на делу трасе водоводне линије која се изводи у зеленом појасу се врши земљом из ископа, са затрпавањем у слојевима од 30цм и збијањем до природне носивости тла, а на делу трасе која пролази кроз коловозну и пешачку конструкцију врши се целокупна замена материјала шљунком природне гранулације и ризлом по технологији која је предвиђена у пројекту саобраћајница на комплексу.


Избор пречника

Пречник примарних водоводних линија цевовода је изабран на бази хидрауличног прорачуна и пројектног задатка. За одабране и претпостављене пречнике урађена је провера путем хидрауличног прорачуна. Резултати хидрауличног прорачуна дати су у посебном прилогу.

Цевни материјал

Пројектована разводна водоводна мрежа по дворишту комплекса, је пречника ОД 32мм, од полиетилена високе густине ПЕ100 за називни притисак од 10 бара. Спајање цеви се врши сучеоним заваривањем. Скретање водоводних инсталација се врши полиетиленским луковима који се са цевима спајају сучеоним заваривањем.

Лукови су анкерисани у основни материјал. Анкер блокови који се израђују од бетона МБ20 нису потребни. Избор цевног материјала је извршен узимајући у обзир анализу квалитета и садашње услове на тржишту.

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:	Рев:		
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	10	0		

Критеријуми за избор били су пре свега техничке карактеристике како у фази изградње тако и у експлоатацији и тржишна повољност са аспекта набавне цене, цене транспорта и цене уградње, као и одлична својства ове врсте полиетилена са обзиром да се уграђује у материјал претежно 3. категорије.

Мрежа и прикључци урађени на овакав начин, односно по овој технологији од квалитетних материјала са испитивањем на притисак према стандардима за хладну воду или гас, практично не може да има губитке.

4. ИНСТАЛАЦИЈЕ ФЕКАЛНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

У насељу у коме је предвиђена изградња предметног објекта улична канализациона мрежа не постоји.

Инсталација у објекту и ван њега решена је на најпогоднији начин, а димензионисање цеви извршено је по општем систему.

Пошто у наведеном подручју не постоји изграђена градска канализациона мрежа, прикључак фекалне канализације је предвиђен на биопречистач- септичку јаму за 8-12 ЕС, канализационом ПВЦ цеви пречника 160мм, преко ревизионих шахти (затвореног система) у које се сливају отпадне воде из самог објекта, са ревизијом у шахтама, пречника 1.0м, које су смештене у близини објекта. Вишак преливне и пречишћене избистрене воде из секундарног таложника се даље упушта у упојни бунар поред септичке јаме.

Прикључак се на септичку јаму изводи помоћу ПВЦ канализационих цеви пречника 160мм. Квалитет цеви мора бити СДР41, чврстоће прстена СН4 кН/м2. Квалитет цеви мора да одговара стандарду ЈУС Г.Ц6.501, ЈУС Г.Ц6.502, ЈУС Г.Ц6.509 и ДИН 19531. Канализациона цев се полаже на слој песка од 10цм и затрпава се песком до висине 10цм изнад темена цеви. Ове радове извођач је дужан да изведе у потпуности према упутству одговорног нацорног лица. Минимална дубина постављања је 0.80 м. Падови на канализационој мрежи су пројектовани у нагибу од 1.5-2.0% ка септичкој јами.

Канализационе вертикале су пречника 110мм. Канализациона вертикала и доњи развод канализације у објекту је од пластичних ПВЦ цеви одговарајућих пречника. Могуће је уградити и другу врсту цеви, али уз обавезну консултацију са пројектантом.

Изнад пода, на вертикали су постављени ревизиони комади ради могућих интервенција на мрежи.

Они су покривени никлованим вратанцима која се отварају ради одржавања. Предвиђено је причвршћивање канализације металним обујмицама где је потребно, на сваких 0.5м.

На вертикали и хоризонталама где је потребно, обавезно се уграђују ревизије. На крају вертикале предвиђена је вентилациона капа од поцинкованог лима.

5. САНИТАРНИ УРЕЂАЈИ


Сви санитарни уређаји предвиђени пројектом су домаће производње и сви морају бити снабдевени одговарајућом арматуром за нормално функционисање. Такође је потребно све санитарне уређаје пре употребе испитати и отклонити уочене недостатке.

Пројектоване су следеће висине од пода за санитарне водоводне прикључке:

- ВЦ 0.90м
- Умиваоник 0.60м
- Судопера 0.60м
- Туш 1.10м




Аврам Крстић, диа
Лиценца број 300 3558 03

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	11		0	

3.6.2	ОПШТИ УСЛОВИ ЗА УГОВАРАЊЕ И ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА
--------------	--

- Уступање изградње предметног инвестиционог објекта има се извршити на основу постојећег закона о планирању и изградњи ("службени гласник РС", број 72/09, 81/09-испр., 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14 и 145/14).
- Уговор за извођење предвиђених радова закључиће се између инвеститора и извођача, а на основу овог одобреног пројекта. Пројекат је саставни део уговора између инвеститора и извођача.
- Као база за подношење понуде, односно склапање уговора служи овај одобрени пројекат. Сви понуђачи морају добити пројекат на увид, као и откупити текст предрачуна без цена, у који ће понуђачи уносити цене. Сви примерци предрачуна који се дају понуђачима морају бити идентични како би сви понуђачи понудили исте радове, у истим количинама и истог квалитета.
- У понуди морају бити обухваћене цене за: сав потребан материјал одговарајућег квалитета; увозне царинске и друге трошкове за увозну опрему; сав транспорт материјала, како спољни, тако и унутрашњи на самом градилишту; сви путни и транспортни трошкови за радну снагу; целокупан рад за изводјење инсталације укључујући припремне и завршне радове, односно понуде треба да обухвате све трошкове реализације од стране комисије за технички пријем и преглед, тј. колаудације.
- Радове ће инвеститор уступити најповољнијем понуђачу. Повољност понуде оцењује инвеститор имајући у виду не само понуђену цену понуђача, већ и његов пословни углед, техничку спремност и законску погодност за извршење ових радова.
- Уговор о извођењу сматра се закљученим када се странке писмено споразумеју о изградњи овог објекта и цени изградње.
- Уговор о извођењу мора да садржи и следеће:
 - рокове почетка и завршетка свих радова;
 - начин наплате извршених радова;
 - казнене одредбе;
 - гарантни рок са прецизирањем онога што се изузима из гаранције;
 - надзор над извођењем радова;
 - обавезу извођача да радове изводи према одобреном пројекту и у складу са важећим прописима, стандардима, техничким упутствима и нормама.
- У уговору са извођачем треба да буде назначено физичко лице које ће руководити радовима, а има законско право на ову функцију. Исто тако, у уговору треба да буде назначено физичко лице које ће на градилишту представљати надзор и вршити његову функцију за све радове на градилишту, а које има законско право на ту функцију.
- Инсталације се морају извести тако да у свему одговарају овом пројекту и условима произвођача опреме, као и у складу са важећим прописима и стандардима. Свако одступање од пројекта дозвољено је само уз претходну сагласност пројектаната, а све измене се морају унети у грађевински дневник.
- Извођењу инсталација не сме се приступити без грађевинске дозволе добијене од надлежних органа.
- Извођач овог пројекта дужан је да пре почетка радова изађе на градилиште и на лицу места преконтролише пројекат и сравни га са стварним стањем на терену. У случају неких измена на терену, или ако утврди да постоји неслагање између пројекта и стварног стања на терену дужан је да са образложењем тражи да се пројекат прилагоди постојећем стању.
- Извођач је дужан:
 - да радове изводи према пројекту;
 - да радове изводи према прописима, стандардима, техничким нормативима и нормама квалитета који важе за изградњу ове врсте објекта;
 - да благовремено предузме мере за сигурност објекта, радова и опреме, за безбедност запослених радника и пролазника, саобраћаја и суседних објекта;
 - да предузме мере заштите човекове животне и радне средине;

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	12		0	

13. Гарантни рок за квалитет монтажних радова је рок предвиђен законским прописима, уколико у уговору није другачије одређено. За уграђену опрему важи гаранција произвођача. Гарантни рок тече од дана техничког пријема изведених радова, под условом да комисија за технички пријем да позитивно мишљење. Уколико се на захтев извођача технички пријем не изврши благовремено, гарантни рок тече од истека рока када је пријем требало извршити.

14. Сваки квар који се догоди на инсталацији у гарантном року, а проузрокован је испоруком лошег материјала или несолидном израдом, дужан је изводјач да на први позив инвеститора отклони о свом трошку, без икаквих накнада од стране инвеститора. Ако се извођач радова не одазове на први позив инвеститора, овај има право да позове другог изводјача ради отклања квара, а трошкови у том случају у потпуности падају на терет извођача радова.

15. Штету проузроковану вишом силом (елементарне непогоде и сл.) Поправља извођач о свом трошку, али му ово даје право на продужење рока за завршетак изградње. Дани у којима влада невреме не рачунају се у радне дане, а број ових дана узима се из грађевинског дневника.

16. Сав употребљени материјал мора бити најновије фабричке производње, доброг квалитета и обраде. Материјал не сме да има фабричких грешака и мора одговарати прописима (нормама) за фабрикацију одговарајућих материјала, односно југословенским стандардима. Уграђени материјал мора имати атесте по важећим прописима. За уграђивање неисправног, односно неодговарајућег материјала, извођач сноси сву одговорност и сносиће сам трошкове демонтаже неисправног материјала и поновне монтаже исправног.

17. Ако надзорни орган буде захтевао испитивање неког материјала, извођач ће га поднети на испитивање овлашћеној установи, а трошкове, уколико материјал одговара, наплаћује посебно као вишак рада, с тим што има право на споразумно продужење рока. Уколико уверење докаже да материјал не одговара стандардима, он се одмах уклања са градилишта, а трошкови падају на терет извођача. Ако није другачије договорено, сав материјал предвиђен за уградњу мора бити нов, тј. неупотребљаван.

18. Уколико инвеститор буде располагао неким материјалом и уколико га уступи извођачу у циљу његове уградње у објекат, извођач је дужан да сав материјал прегледа и неисправан одбаци. Уколико извођач сматра да инвеститоров материјал није прописаног квалитета, он ће одбити да га угради и то ће констатовати у грађевинском дневнику. Ако надзорни орган буде изричито захтевао да се угради неодговарајући материјал, извођач ће га уградити, али тада не одговара ни за њега, ни за последице, а гаранција се изузима за тај део инсталације, што се констатује одговарајућом документацијом у писменој форми.


19. Уколико извођач изведе инсталацију у свему по одобреном пројекту и са материјалом предвиђеним овим пројектом, сноси одговорност за исправно функционисање система само у погледу извршених радова, квалитета материјала и капацитета појединих елемената. Самовољно мењање пројекта од стране извођача забрањено је. За мање измене у односу на усвојени пројекат довољна је сагласност надлежног органа. Уколико се укаже потреба за већим изменама пројекта, онда је потребно да пројектант преради пројекат и тако прерађени пројекат мора се упутити поново на одобрење инвеститору.

20. Извођач је обавезан, уколико приликом извођења радова примети да је предложено решење технички неисправно, лоше или неусаглашено са грађевинским објектима или другим инсталацијама, да о томе одмах обавести инвеститора и тражи измену пројекта. Такође, ако извођач радова утврди да се услед грешке у пројекту или услед погрешних упутстава инвеститора, тј. Његовог надзорног органа радови изводе на штету трајности, стабилности, функционалности и квалитета, одговара сам за насталу штету ако на ове чињенице не упозори инвеститора.

21. Ако извођач за време монтаже примети да се морају извести накнадни радови на објекту, који нису обухваћени у погодбеном примеру, или измене које имају утицај на учинак или обим објекта, дужан је да инвеститору одмах поднесе предрачун за те накнадне радове или измене објекта, односно инсталација. Извођач ће приступити извођењу накнадних радова или измена постројења тек пошто му инвеститор одобри предрачун за те радове. Инвеститор мора дати одговор на допунску понуду у току од осам дана, у противном ће се сматрати да понуда није усвојена.

22. У цену монтаже инсталације урачунати су (уколико то уговор другачије не дефинише): потпуна монтажа инсталације, њено испитивање, регулација и пуштање у рад.

23. Извођач радова мора за поједине стручне радове имати на градилишту руководеће техничко особље које има законско право за руковођење таквим радовима. Сви радници морају имати одговарајуће квалификације и стварно стручно знање потребно за извођење радова на датој врсти инсталације.

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	13		0	

24. Надзорни орган има право и дужност да путем грађевинског дневника нареди извођачу да са градилишта одстрани нестручно особље.

25. Сви домаћи произвођачи опреме, оруђа за рад и уређаја на механизован погон дужни су да приликом испоруке дају кориснику атест одговарајуће стручне установе у складу са законом о безбедности и здрављу на раду на раду ("службени гласник РС" број 101/05).

26. При извођењу радова извођач мора водити рачуна да се не оштете околни објекти. Сваку учињену штету, намерно или због недовољне стручности, немарности или необазливости, извођач је дужан да отклони или надокнади трошкове за њено отклањање.

27. Све отпатке и смеће које извођач са својим радницима при извођењу ових радова начини, дужан је да о свом трошку односе са градилишта на место где му се одреди.

28. Мере безбедности запослених радника на овом послу дужан је да преузме сам извођач у свему по важећим прописима.

29. Финансијске обавезе између инвеститора и извођача међусобно се регулишу уговором у коме се регулише и начин исплате.

30. За време извођења радова извођач је дужан да на градилишту води грађевински дневник. Вођење грађевинског дневника врши се у складу са одредбама правилника о садржини и начину вођења књиге инспекције, грађевинског дневника и грађевинске књиге (службени гласник РС бр.22/15). У њему морају бити уписане све промене и одступања од главног пројекта. Грађевински дневник оверава надзорни орган и представник извођача.

31. Завршени објекат се не сме употребљавати, односно стављати у погон пре него што се изврши технички преглед ради прегледа радова изведених на објекту и његове техничке исправности. Технички преглед радова се врши на основу захтева који могу поднети извођач и инвеститор.

32. Извођач је обавезан да уради пројекат изведеног стања у три примерка и преда га инвеститору. Пројекат изведеног стања мора бити урађен у складу са прописима и нормативима за ову врсту инсталација.

33. Ако извођач утврди да радови на изради инсталације неће бити завршени у уговореном року, потребно је да бар десет дана пре истека рока поднесе инвеститору захтев за продужење рока са образложењем разлога који су довели до кашњења.

34. Уколико би било изведено мање радова него што је предмером предвиђено и уговором уговорено, извођач има право на обештећење. Висина и начин овога морају се предвидети, одредити и уговорити.

35. Током извођења радова инвеститор мора обезбедити лице које ће вршити стручни надзор за његове потребе. Ово лице (надзорни орган) мора испуњавати услове прописане законом о планирању и изградњи и поседовати одговарајуће стручне квалификације. Надзорни орган врши у име инвеститора стручни надзор над изводјењем радова, усклађује динамику изводјења радова и даје потребна упутства изводјачу. Он треба да усмери радове на градилишту на такав начин да не дође до непотребних рушења, измена и сл. За уредно извођење радова надзорни орган је директно одговоран инвеститору.

36. За време надзора склапа се уговор са стручним лицем (пројектантском организацијом), или инвеститор врши надзор преко свог органа. Име надзорног органа саопштава се извођачу писмено пре почетка радова. Уговор такође прецизира суму до које надзорни орган има право да без посебне сагласности инвеститора одобрава накнадне радове. Надзорни орган оверава грађевински дневник, дневник инспекције, ситуацију и друга службена документа.


37. У уговору са надзорним органом инвеститор треба да предвиди начин свог обештећења за случај насталих трошкова због неправилног или несавесног вршења функције од стране надзора.

38. Извођач је на градилишту одговоран једино надзорном органу и са њиме комуницира путем грађевинског дневника. Налози надзорног органа телефоном или усмено представљају обавезу за извођача тек када се упишу у грађевински дневник. Надзорни орган је обавезан да у облику решења одговори на све захтеве извођача дефинисане у дневнику, и то у року од шест дана. У противном надзорни орган је одговоран за продужење рока и надокнаду штете настале услед застоја.

39. Након завршетка монтажних радова целокупна инсталација се мора испитати. Испитивање врши извођач радова уз обавезно присуство надзорног органа.

40. О извршеном испитивању морају се сачинити записници који морају да садрже:

- предмет испитивања;
- попис лица која су вршила и присуствовала испитивању;

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:	Рев:		
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	14	0		

- датум и време испитивања;

- околности под којима је испитивање вршено (температура, киша, снег и слично);

- резултати испитивања са тачно добијеним вредностима;

- закључак у коме се констатује да резултати испитивања задовољавају или не;

- својеручни потпис лица која су вршила испитивање и која су присуствовала испитивању.

41. Као завршетак радова сматра се дан када извођач поднесе надзорном органу писмени извештај о завршетку уговорених радова и овај то писмено потврди у грађевинском дневнику, односно писмено затражи од инвеститора да се обави технички преглед и пријем објекта од стране надлежне комисије.

42. Пре подношења захтева надлежном органу за извршење техничког пријема и добијања дозволе за употребу, корисник-инвеститор одређује стручна лица која ће извршити интерни технички преглед изведених радова и о томе сачинити извештај.

43. Технички преглед објекта, или дела објекта, за чију је изградњу издато одобрење, мора отпочети најкасније у року од петнаест дана по пријему захтева. Сам технички преглед се обавља у свему према важећим законским одредбама.

45. За технички пријем извођач односно инвеститор дужан је комплетирати и комисији ставити на увид следећу документацију:

- одобрење за градњу са сагласностима надлежних органа и установа (муп, птт, водопривреда, енергетика, заштита на раду, противпожарна заштита, урбанисти итд);

- комплетну инвестиционо-техничку документацију са унетим изменама и допунама;

- оцену овлашћене стручне установе за извођење објекта са аспекта заштите на раду и противпожарне заштите;

- атестну документацију уграђеног материјала;

- записник, извештај о испитивању и резултате испитивања;

- грађевинску књигу и књигу инспекције;

- извештај о интерном прегледу изведених радова;

- упутство за пуштање у рад и одржавање.

46. Након добијања дозволе за употребу од надлежних органа, објект се може пустити у рад. Одобрења за употребу издаје орган који је издао одобрења за градњу и који је одредио комисију за технички преглед.

47. Уколико пуштање у рад уследи после уговореног рока, образује се интерна комисија која ће према записнику комисије за технички пријем извршити поновни преглед и испитивање свих изведених радова. О овом прегледу комисија сачињава записник и даје мишљење о стању објекта за пуштање у рад.

48. Инвеститор и извођач радова, након добијања дозволе за употребу објекта, дужни су у законском року извршити примопредају и коначан обрачун свих изведених радова. Уговорена вредност (цена) обавезна је за извођача радова.

49. Извођач је обавезан да обезбеди мерне и контролне инструменте за обављање техничког прегледа и пријема, као и потребну радну снагу.


50. Извођач радова је дужан да одмах о свом трошку отклони све недостатке које комисија за технички преглед пронађе и наведе их у писменој форми, а које су по предмету уговора обавеза за извођача.

51. Ако комисија буде захтевала да се изврше измене у односу на пројекат, или да се обаве неки радови који нису предмет уговора, трошкови оваквих радова падају на терет инвеститора.

52. Радове из претходног члана обавезан је да изврши извођач радова.



Аврам Крстић, диа
Лиценца број 300 3558 03

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објект вилендике спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	15		0	

3.6.3	ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА
--------------	---

ОПШТИ ДЕО

1. Инсталација мора бити изведена у свему према пројекту и може се уступити само оном извођачу који је у стању да се обавезе и докаже да је у могућности да комплетну инсталацију испоручи, монтира, испита и пусти у погон.
2. Пре почетка радова извођач је дужан да прегледа пројекат и упореди га са објектом и да о евентуалним недостацима пројекта или битним потребним променама обавести инвеститора и затражи његова даља упутства.
3. Извођач инсталација изјављује да располаже знањем и могућностима који се од извођача инсталација ове врсте захтевају.
4. Елементи инсталације који нису серијски производ, већ се израђују посебно, морају бити израђени од материјала доброг квалитета и на најбољи начин који се предвиђа за ту врсту радова.
5. Пре почетка радова потребно је да извођач и инвеститор одреде на градилишту простор за складиштење опреме и материјала потребног за израду и монтажу предметног фекалног колектора, као и простор за извођаче радова. након овога на градилиште се може допремити опрема, материјал, алат и друго.
6. Транспорт и истовар цеви мора се вршити пажљиво, да не би дошло до оштећења.

ПОСЕБНИ УСЛОВИ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

Претходне мере:


1. Пре почетка радова на извођењу инсталације мора се комуналном предузећу предати пројекат инсталације у три примерка на одобрење. Један оверени примерак служи изводјачу као дозвола за изводјење и мора бити на градилисту.
2. Извођач је дужан да се у свему придржава одобреног пројекта. Он је дужан да пре почетка радова упореди пројекат инсталације са стварним стањем на градилишту и да са надзорним органом расправи све евентуалне недоумице.
3. Пре сваке евентуалне измене извођач је дужан да благовремено обавести надзорни орган, а овај надлежно комунално предузеће о намераваним изменама.

Постављање водова:

1. Извођач је дужан да провери све висинске коте у пројекту и сравни их са стварним висинама на градилисту. При изради канализације прво треба извести прикључак на уличну канализацију, затим се радитемељна мрежа, а на крају вертикални водови са гранама. Сви хоризонтални водови водовода постављају се са падом према најнижем испусном месту. Ако је ових више, о томе се мора водити рачуна.
2. Промена правца водоводних цеви ће се изводити луковима, а не коленима. Савијање поцинкованих цеви не сме се вршити ни у топлој ни у хладној стању. Кроз зидове, цеви се не смеју сводити косо него управно на површину зида.

Цеви у земљи:

Све цеви у земљи полажу се у слоју песка који обухвата цев са свих страна у дебљини од најмање 10 цм. Хумус, отпади грађевинског материјала, згура и камење не смеју се употребити за затрпавање ровова. Постављање цеви у рововима може отпочети тек пошто је надзорни орган установио да је ров правилно и по пројекту ископан. Ров се не сме затрпати пре него што је инсталација испитана.

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	16		0	

Цеви у конструкцијама:

Чврсто узиђивање цеви у зидове и друге конструкције није дозвољено. Отвори за пролаз цеви кроз конструкције морају бити довољно велики, а простор између цеви и конструкција испуњен пластичним материјалом, да би се спречило оштећење цеви.

Водоводне цеви ће се при проласку кроз констуктивне зидове заштитити заштитном цеви чији је пречник за 40 мм већи од спољног пречника водоводне цеви, а међупростор ће се заштитити кудељом у битумену или стално еластичним китом. Канализационе цеви се при проласку кроз зидове не смеју чврсто уградити, а међупростор се испунити влажном глином, односно еластичним китом ако постоји опасност пролаза воде у зграду.

Заштита цеви:

Водоводне цеви не смеју пролазити кроз зидове димњака и вентилационих канала, кроз каналска окна, испод пода захода односно мокрионика или свугде где могу бити изложене загађењу, замрзавању или корозији. На местима укрштања, цеви се морају заштитити. При укрштању са одводницима водоводна цев мора бити виша, а међупростор набијен глином најмање 20 цм. Ако је размак мањи водоводна цев ће се провући кроз заштитну цев као при проласку кроз зид. На местима где су изложене замрзавању, морају се топлотно изоловати. Изолација се мора извести брижљиво и водоводи се не смеју затварати пре него што их надзорни орган прегледа. Исто важи и за звучне изолације. При раду оштећена цев мора се пажљиво поправити. При обустави рада, цеви се морају привремено зачепити, да се не би загадиле, испуниле материјалом или оштетиле.

Спојеви:


Спојеви цеви међу собом и између цеви и арматура, имају се извести пажљиво. При спајању унутрашњи пречник не сме бити сужен крајцима, деловима арматуре, кудељом или на други начин, нити деформисан савијањем цеви. Заптивање спојева водоводних поцинкованих цеви заптивају се кудељом или китом који не сме садржавати минијум или друге отровне састојке. Цеви од пластике се заптивају лепљењем или гуменим прстеновима. Спојеви цеви у зидовима, строповима и другим конструкцијама морају се избећи.

Причвршћење цеви:

Водови се имају причврстити на зидове и плафоне обумицама, односно вешаљкама, на размацама зависним од врсте и пречника цеви. Пластичне цеви у топлим просторијама треба у целој дужини да буду на чврстој подлози.

Испитивање инсталације:

Готова, али још неизолована и незатрпана мрежа инсталације мора се пре предаје испитати на непропусност и добро функционисање. Водоводна цевна мрежа, ако прописима није другачије одређено ставља се под пробни притисак два пута већи од радног, али најмање 15 кп/цм² у трајању од 30 мин. Канализациона мрежа се испитује пуњењем водом у целини или у деловима, са претходним привременим зачепљењем одвода и отвора. Испитивање се врши у присуству изводјача, надзорног органа и представника комуналног предузећа, о чему се саставља записник. Испитивање се врши о трошку изводјача. Тек после успешно завршеног испитивања, може се вршити омотавање, топлотно и друго изоловање водова, затрпавање жлебова и канала и затрпавање ровова.

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	17		0	

Обавезе извођача:

Извођач остаје у обавези да о свом трошку отклони све недостатке који се покажу у уговореном року.

Напомена:

Надзорни орган може признати само уграђене количине материјала. Сав материјал који надзорни орган као непрописан или неисправан не прими мора се одмах уклонити са градилишта. Извођач је дужан да изради комплетну инсталацију у складној сарадњи са осталим извођачима на објекту.

ПРОБА НА ПРИТИСАК

Пре пријема и пуштања у погон, цевни водови се морају испитати на пробни притисак да би се установила вододрживост изграђеног цевовода и његова стабилност.

Водонепропустљивост цевовода се испитује пробним притиском.

Цевовод се испитује радним, номиналним и пробним притиском.

Поступак приликом испитивања цевовода је следећи:

- пуњење цевовода
- предиспитивање
- главно испитивање
- контролно испитивање
- завршно испитивање
- прање и дезинфекција цевовода

Испитивање се врши по етажама и по деоницама изграђене инсталације. Поделу водоводних инсталација на деонице извршиће надзорни орган у зависности од дужине цевовода и динамике радова.

Пре почетка испитивања цевовод мора бити постављен и учвршћен, а сви спојеви слободни и приступачни (спојеви нису затрпани и омалтерисани).

Пре почетка испитивања цевовод се мора учврстити подупирањем на крајевима и анкерима на свим кривинама и огранцима.

Потпоре се смеју уклонити тек када је завршено испитивање и извршено растеређење цевовода.

Током испитивања забрањено је задржавање око потпора, како би се избегли несрећни случајеви.

1) Пуњење цевовода

Када се изврши стабилизација цевовода почиње пуњење. Пуњење цевовода врши се малом количином воде, како би се паралелно извршила евакуација ваздуха. Арматура за испуштање ваздуха мора бити припремљена (ваздушни вентил, чесма или хидрант).

Црпка за стварање притиска код које се клип за притисак покреће ручицом прикључи се помоћу челичног вода по правилу на најнижој тачки деонице. Црпка мора имати повратни вентил који добро затвара, затварач и исправни манометар.

Пуњење цевовода врши се са најнижег места брзином 0.05 м/с.

За пуњење цевовода употребити воду која задовољава захтеве норми за питку воду. Приступању испитивања цевовода се може приступити 24 часа након пуњења цевовода. Пре почетка испитивања проверити још једном да ли је избачен ваздух из цевовода.


2) Предиспитивање

Предиспитивање се врши ради провере свих спојева и осталих делова цевовода.

За челичне и ливене цевоводе предиспитивање се врши максималним радним притиском. Време трајања предиспитивања износи:

- пречник 20мм-150мм - 1/2 сата на сваких 100 м на коме је почето испитивање

Код предиспитивања треба обавезно контролисати сваки спој.

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	18		0	

Када се код предиспитивања констатује да поједини делови цевовода или спојеви пропуштају воду, треба притисак појачати до пробног, како би се евидентније показала сва слаба места на цевоводу. После тога треба извршити све оправке. Поправке се смеју вршити само на цевоводу који је растерећен од притиска или испражњен (према одлуци надзорног органа).

3) Главно испитивање

Одмах после завршеног предиспитивања, врши се главно испитивање цевовода. Висина притиска за главно испитивање, тзв пробни притисак треба да износи за ливено гвоздене и челичне магистралне водове за 5 бара више од максимално могућег притиска, али да не буде мањи од 10 бара. Ако је у водоводној мрежи ливених и челичних цеви номинални притисак 10 бара испитни притисак је 15 бара. Код испитивања цевовода у нагибу треба обезбедити такве притиске на пумпи, да се на највишем терену обезбеди бар минимални пробни притисак.

4) Трајање испитивања

Испитивање мора најмање трајати онолико колико је потребно да би се детаљно погледао сваки спој и установила ма каква деформација на цевоводу и анкер блоковима, односно разупирачима. Испитивање треба да буде при малим температурним колебањима.

Време трајања главног испитивања је:

- пречник 40мм-150мм - 1/2 сата на сваких 100 м на коме је почето испитивање

5) Напомене

Изузетно се може смањити време трајања испитивања, за ванредне прилике, а по одобрењу надзорног органа. Не сме се повећавати притисак због скраћења времена за испитивање.

Регистровање притиска врши се баждареним манометром. Манометар треба да буде такав да се може читати 0.1 бар. Манометар треба поставити на најнижем месту деонице.

Сматра се да је цевовод добро изграђен ако притисак не опадне више од 0.1 бара за време трајања главног испитивања.

Ако се пробни притисак не може постићи треба преконтролисати нарочито спојеве.


О испитивању на притисак треба обавезно водити записник. Записник морају потписати овлашћени представници извођача - вршиоци испитивања и инвеститора - вршиоци контроле испитивања.

ДЕЗИНФЕКЦИЈА ЦЕВОВОДА

Да би се одстранили штетни састојци (песак,муљ),који неизбежно доспевају у цевовод приликом полагања (крупнији састојци не могу продreti у цеви брижљивом употребом цевне четке) и да би се одстранила бактеријска нечистоћа, цевовод треба испрати и непосредно после тога дезинфиковати. Дезинфекција унутрашњих површина нових цевовода је знатно тежа него дезинфекција загађене воде, јер хлор мора да продre кроз органске материје којима је покривена унутрашња површина зидова цеви. Резултати дезинфекције се морају проверити преко лабораторија задужених за надзор над водама. Уколико резултати задовољавају, саставља се записник о извршеној дезинфекцији, а њега потписују техничко лице које је извршило дезинфекцију и шеф лабораторије који је извршио проверу ефикасности. Записник о дезинфекцији улази у записник о хигијенском пријему мреже за дистрибуцију. Ако пак резултати не задовољавају, иде се поново на дезинфекцију, све док се не добију повољни резултати.

1. ИСПИРАЊЕ

За испирање се сме употребити само беспрекорна, квалитетна вода за пиће. Талог у цевоводима може се испрати само ако је у цеви постигнута брзина воде од најмање 1,5 м/с. Ако то није могућно, приступа се комбинованом испирању ваздухом и водом. Цевовод се при испирању може поделити на деонице ако поједине деонице имају сопствени вентил за испирање.

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	19		0	

Гравитационе цевоводе у принципу треба испрати одозго надоле. Испирање треба да траје све док не почне да се излива потпуно чиста вода.

Најмања количина воде за испирање мора бити 3-5 пута већа од садржине цевовода који се испира при дн 150 односно 2-3 пута већа при дн 200.

Нечистоћа и прашинаста иловача које су се дуго таложиле у цевима, нарочито ако су сасушене, не могу се одстранити једноставним поступком испирања и поменутим брзинама воде. Чишћење се мора обавити помоћу “гуштера” што је често скупо (по трошковима приближно одговара чишћењу цевне мреже). Због тога се цевии морају брижљиво ускладиштити, пре уградње очистити и заштитити од продора нечисте воде из цевног рова, а полагачима цевии морају се дати одговарајућа упутства и вршити надзор при изградњи.

2. ДЕЗИНФЕКЦИЈА

Најважније хемијско средство које се у ову сврху може употребити јесте хлор или његова једињења (вода жавел, хлорни креч). Хлор има велику снагу дезинфиковања. Хлорисани раствори имају антисептичну моћ у малој запремини. Они се лако растварају и могу се свести на жељену меру без тешкоће. Међутим, примена раствора на бази хлора изискује за цело време дезинфекције присуство једног хемичара на лицу места. Овај мора хемијским путем титрисати коришћене еђен у целој маси воде. Треба се уверити, после испирања које се изврши иза дезинфекције, да нема још каквих чепова хлора у мрежи.

Присуство хемичара током процеса дезинфекције неће бити неопходно ако се примењују повећане количине хлора за дезинфекцију. Концентрација хлора, једном утврђена, даје води мирис довољан да се по њему препозна доспеће растворе за дезинфекцију, а затим извршити друга титрисуња на многим тачкама дезинфиковане мреже како би било извесно да је хлор равномерно распорхлора до места излива. Опасност од стварања хлоро - фенолног укуса знатно се смањује ако се употребе веће количине хлора. Она се практично своди на нулу ако вода у мрежи садржи хлора у количини од 50 мг/л. Нижа концентрација од 10 мг/л препоручује се када хлор остаје у контакту 12-24 сата. Нормално време деловања хлора траје 3-12 сати.

Веће дозе хлора употребљавају се када је познато да цевовод садржи органске материје које је немогуће уклонити испирањем или када је неопходно да се време дезинфекције скрати. Минимално време трајања дезинфекције треба да износи 30-50 мин.

Дезинфекција се врши симултаним додавањем концентрованог раствора за дезинфекцију путем једне мање пумпе за убризгавање и вода за разблажење преко једног деоничног отвора, вентила, на што је могуће мањем растојању од тачке ињектирања. Одговарајући протицаји морају бити тако подешени да дезинфекционо средство цевовода који се дезинфикује буде у потребној концентрацији. Током пуњења отвара се једна одушна славина смештена на крају цевовода како би се избегао сваки полупритисак. Отварају се исто тако узводно и низводно, растеређивачи који се тамо налазе. Када се дезинфекционо средство појави на првом, отвара се други и затвара први, затим трећи и затвара други итд. Све до краја цевовода који се дезинфикује. Затим се дезинфекционо средство оставља у контакту током потребног времена и завршава операција. пражњење се врши преко свих расположивих отвора изузев оних који служе за секционисање са узводне и низводне стране. Затим се отвара узводна славина и врши обилно испирање дезинфикованих партија. Када се уклони сваки траг дезинфекционог средства и вода постане савршено чиста узимају се узорци за контролу како би се проверила ефикасност дезинфекције.


Делови мреже који се не дезинфикују морају бити сигурно искључени од дела мреже која се дезинфикује. Одговорни руководиоца треба да обезбеди заштиту радника који раде на дезинфекцији с обзиром да је хлор опасан по здравље ако се пажљиво не рукује са њим.

ИСПИТИВАЊЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ФЕКАЛНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

Готова, али незатрпана мрежа инсталације мора се пре предаје испитати на непропусност и добро функционисање.

Канализациона мрежа, ако прописима није другачије одредјено ставља се на испитивање вододрживост у трајању од најмање 24 часа у свему према условима за испитивање канализационих инсталација. Испитивање се врши о трошку извођача.

Тек после успешно завршеног испитивања, може се вршити затрпавање ровова.

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	20		0	

Код грађења канализације потребно је вршити испитивање изграђене мреже, као што се то ради и код водовода, у циљу сазнања квалитета изведених радова.

Не сме се дозволити прекомерна инфилтрација воде у мрежу (улаз спољне воде) нити ексфилтрација (губитак отпадне воде из мреже у терен). и једна и друга појава могу донети штету стабилности објекта, а провирање прљаве воде у терен може имати нежељене последице са санитарног становишта.

Да би се обезбедила потребна вододржљивост канализационе мреже потребно је да цеви (канал) буду вододржљиве, а спојеве треба тако урадити да дихтују под одређеним условима.

У добро изведеној мрежи не би требало да буде ни филтрације ни ексфилтрације.

Квалитет изведених спојница и уопште мрежа, проверава се на следећи начин:

а) у терену са подземном водом - на продирање воде у цевоводе при природним нивоу подземне 2-4 м над теменом цеви количина воде која увире у цеви не треба да буде већа од вредности наведених у табели бр. 1. При нивоу подземне воде, који је виши од 4 м изнад темена цеви допуштена количина провирне воде увећава се за 10% за сваки следећи метар повећаног успора (преко 4 м).

б) у сувом терену - на процеђивање воде из цевовода у терен: За вршење овог испитивања део канализационог цевовода између ревизионих силаза напуни се вода до висине до 4 м над теменом цеви. Код узводног шахта - губитак не треба да прекорачи вредности дате у табели 1.

в) У терену са нижом подземном водом, где је ниво подземне воде нижи од 2 м изнад темена цеви, - испитује се на губитак воде из цеви. Испитивање исто као у ставу под тач.б.

Проверавање канализационе мреже на вододржљивост врши се пре затрпавања цеви у рову. У терену са високом подземном водом путем мерења количине воде која продире у мрежу, на преливу, који се поставља у каналу код низводно шахта.

Код сувог терена мерење се врши на два начина: по првом начину истовремено се врши испитивање на две суседне деонице за три ревизиона силаза. На крајим силазима блиндира се (затвори) мрежа а кроз средњи силаз канали се пуне водом до одређене коте.

Затим се врши осматрање спојница на вододржљивост и одржавање константног нивоа воде у шахту у току 30 минута.


Код ПВЦ цеви, ексфилтрација или инфилтрација може да се обави само кроз ревизионе силазе који су израђени од бетонских прстенова. Што значи да је за стандардне димензије (Ду=1м) дозвољена количина улива тј. излива воде износи 58.5 л/м/24х, за пуњење колектора од 4м изнад темена тј висину подземне воде од 2-4м изнад темена цеви.

У вези са коришћењем података из претходних пасуса треба имати у виду следеће:

- За бетонске и армирано-бетонске цеви пречника већег од 600 мм дозвољене количине могу се добити на тај начин што се на сваки наредни дециметар повећавање пречника повећава количина за 10% (напр.за Ø 700, 40+4=44 м³/24 х/км).
- За зидане колекторе од цигле и сл. дозвољена количина не сме прелазити 10 м³/24 х/км дужине, без обзира на величину профила.
- За колекторе од монтажних армирано-бетонских елемената дозвољен прилив или губитак воде је исти као за армирано бетонске цеви, које имају исту површину попречног пресека.
- Допуштене количине приливне или изгубљене воде кроз зидове и дно шахтова на 1 м њихове дубине узме се да је исти као код губитка или прилива воде на 1 м дужине цеви истог пречника, као што је шахт.
- Код испитивања цевовода већег пречника од 1000 мм и колектора већег пресека од 1м², који пролазе кроз неизграђену територију (где је отежано довођење воде) може се испитати само на једној одобреној деоници.
- Испитивање мреже на вододржљивост треба вршити тек 24 часа после пуњења мреже.

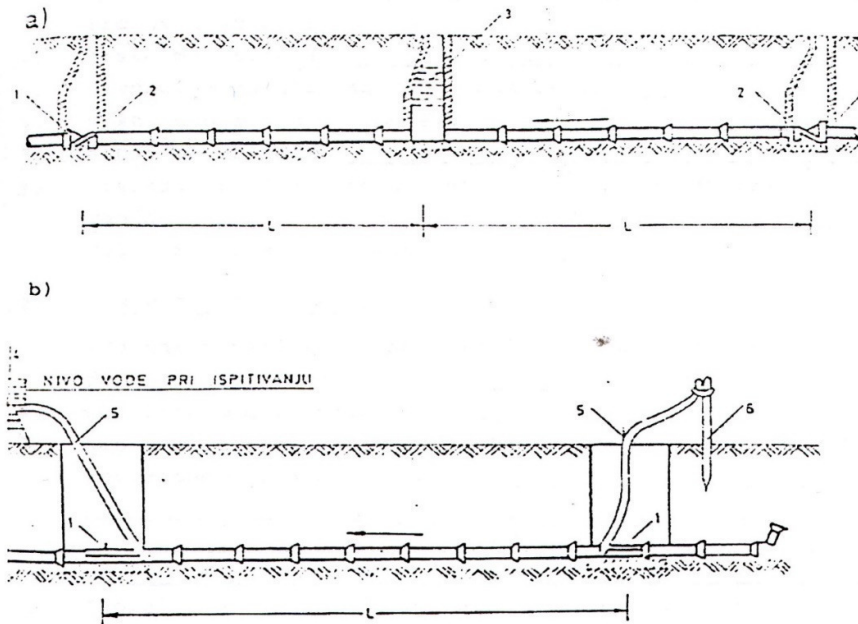
Ексфилтрација (губитак воде) одређује се по количини воде која се долива у току 30 мин. и изврши се прерачунавање на 24 сата на 1 км.

По другом методу испитивање се врши на једној деоници, и то пре изградње шахтова. Крајеви канала затварају се са одређеном врстом затварача са брзо спојем (блиндажа). На овим блиндажама постоје отвори на које се везују два црева, једно за пуњење канала водом а друго за испуштање ваздуха. Црево преко кога се врши пуњење водом веже се покретним резервоаром запремине до 55 л. Резервоар се постави на висину од 4 м. изнад темена цеви. Канал се пуни водом и у бурету се успостави потребан ниво воде. Доливањем потребне количине воде у

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:	Рев:		
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	21	0		

резервоару се одржава константан ниво. Количина воде која се долива мора се мерити а затим се то претвори у м³/24 км што представља губитак воде на овој деоници.

У зависности од конкретних прилика, сходно овим захтевима надзорни орган ће одредити који ће се поступак применити за испитивање односне канализације



На сликама а) и б) шематски је приказан поступак код испитивања канализационе мреже.

У зависности од конкретних прилика, сходно овим захтевима надзорни орган ће одредити који ће се поступак применити за испитивање односне канализације.

ШЕМА ХИДРАУЛИЧКОГ ИСПИТИВАЊА КАНАЛИЗАЦИЈЕ:


А) ПОСЛЕ ИЗГРАДЊЕ ШАХТОВА

Б) ПРЕ ИЗГРАДЊЕ ШАХТОВА

1. РАЗУПИРАЧ
2. ЗАТВАРАЧ
3. НИВО ВОДЕ ПРИ ИСПИТИВАЊУ
4. ПОКРЕТНИ РЕЗЕРВОАР
5. ПОКРЕТНЕ ЦЕВИ (ЦРЕВА)
6. КОЉЕ ЗА ФИКСИРАЊЕ ЦЕВИ (ЦРЕВА)



Аврам Крстић, диа
Лиценца број 300 3558 03

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	22		0	

3.6.4	ПРИЛОГ О ПРИМЕЊЕНИМ МЕРАМА ЗАШТИТЕ НА РАДУ
--------------	---


ОПШТЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ НА РАДУ

- Извођач радова је обавезан да уради посебан елаборат о уређењу градилишта и раду на градилишту. Произвођач оруђа на механизовани погон је обавезан да достави упуство за безбедан рад и изда потврду да су на истом примењене прописане мере и нормативи заштите на раду, односно достави уз оруђе за рад атест о примењеним прописима заштите на раду.
- Извођач радова је обавезан да пре почетка радова на 8 (осам) дана обавести надлежни орган инспекције рада о почетку рада, као и да пријави радове надлежном органу локалне самоуправе у складу са законом.
- Извођач радова је обавезан да изради нормативна акта из области заштите на раду (елаборат о заштити на раду, правилник о прегледима, испитивању и одржавању оруђа, уређаја и алата за рад, итд).
- Извођач радова је обавезан да изврши обучавање радника из материје заштите на раду и да упозна раднике са условима рада, опасностима и штетностима у вези са радом и да обави проверу оспособљености радника за самостални и безбедан рад. Такође је обавезан да обезбеди средства заштите на раду и да се стара да их радници наградилишту користе. Извођач радова је обавезан да утврди радна места са посебним условима, уколико таква радна места постоје.
- Приликом набавке оруђа за рад и уређаја, уз документацију која се прилаже уз оруђе за рад и уређаје морају се прибавити и подаци о њиховим акустичним особинама, из којих ће се видети да бука на радним местима неће прелазити допуштене вредности.
- Радници необучени за ове врсте радова не могу се упутити на ово градилиште.
- Приликом извођења радова потребно је да се сви учесници у изградњи придржавају прописа и одредби закона о заштити на раду.

ПОСЕБНЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ НА РАДУ

ПОСЕБНЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ НА РАДУ ПРИЛИКОМ ИЗГРАДЊЕ ОБЈЕКТА

- Безбедност радника приликом кретања током рада и транспорта постиже се обезбеђењем ровова разупирањем, обустављањем саобраћаја у непосредној зони у којој се изводе радови, пажљивим извођењем радова у близини других врста инсталација и ноћним осветљењем градилишта.
- У току радова на изградњи инсталације не користе се материје које се могу сматрати штетним и опасним.
- Ископ земље у дубини до 100 цм (за темеље, канализ. и сл.) Може се вршити без разупирања, ако то чврстоћа земље дозвољава. Ископ земље у дубини већој од 100 цм сме се вршити само уз поступно осигуравање бочних страна ископа у складу са планом разупирања рова.
- Разупирање страна ископа није потребно ако су бочне стране урађене под углом унутрашњег трења тла (природни нагиб терена) у ком се ископ врши, нити при етажном копању до дубине од 200 цм и са углом до 60о.
- Ровови и канали морају се изводити у толикој ширини која омогућује несметан рад на разупирању бочних страна, као и рад радника у њима.
- Најмања ширина ровова односно канала дубине до 100 цм одређује се слободно. При дубини преко 100 цм ширина рова односно канала мора бити толика да чиста ширина рова односно канала после извршеног разупирања буде најмање 50 цм.
- Први и други материјал који се при ископавању употребљавају за разупирање бочних страна ровова и канала морају по својој чврстоћи и димензијама одговарати сврси којој су намењени сходно важећим техничким прописима односно југословенским стандардима.
- Разупирање ровова и канала мора одговарати геофизичким особинама, растреситости и притиску тла у коме се врши ископ.
- Размак између појединих елемената оплате и стране ископа мора се одредити тако да спречи осипање земље, а у складу са особинама тла.

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	23		0	

- Оплата за подупирање бочних страна ископа, рова, канала, јама, ... мора излазити најмање за 40 цм изнад ивице ископа, да би се спречио пад материјала са терена у ископ.
- Силазак у ров радницима је дозвољен само по налогу руководиоца на градилишту и у њиховом присуству. Улазак у ров је дозвољен само уколико је прописно разупрт и уз минимално потребно задржавање у рову. Улазак и излазак из рова обавља се помоћу мердевина.
- Скидање оплате и засипање ископа мора се вршити по упутству и под надзором стручног лица. Ако би вађење оплате могло угрожити безбедност радника, оплата се мора оставити у ископу.
- Средства за спајање и учвршћивање делова подупирача, као што су разупирачи, клинови, окови, завртњи, ексери, жица и слично, морају одговарати важећим стандардима.
- Ако се ископ земље за нов објекат врши до дубине веће од дубине темеља непосредно постојећег објекта, такав рад мора се вршити по посебном пројекту, уз обезбеђење мера заштите на раду и мера за обезбеђење суседног објекта.
- При машинском копању ископа мора се водити рачуна о стабилности машине.
- Приликом машинског копања, ископану земљу треба одлагати на одстојању које не угрожава стабилност страна ископа, ако по завршеном ископу треба вршити и друге радове у ископу. Ивице ископа смеју се оптерећивати машинама или другим тешким уређајима само ако су предузете мере против обрушавања услед таквих оптерећења.
- Пре почетка радова неопходно је да извођач радова обавести овлашћена лица у јавним предузећима о почетку и трајању радова и да од њих захтева да означе положаје својих инсталација на терену.
- У случају да и поред свега дође до оштећења неке од подземних инсталација, руководиоца на градилишту дужан је да одмах прекине радове, удаљи запослене од места на коме је дошло до оштећења инсталације, обезбеди место и позове надлежно јавно предузеће да отклони квар.
- На градилишту мора бити у сваком моменту обезбеђено присуство возила.


ПОСЕБНЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ НА РАДУ ПРИЛИКОМ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ ОБЈЕКТА

- Приликом ма какве интервенције на канализационој инсталацији, а поготову у ревизионом шахтама канализације, мора се избећи било какав рад под великом количином воде. Уколико се деси да дође до хаварије на у шахту и вода почне да надире, потребно је шахту што пре напустити.
- Уколико се сумња да је канализациона цев под електричним напоном, приликом интервенције се морају користити све познате мере за заштиту од удара електричне енергије.
- Приликом манипулације са хлором, при дезинфекцији цевовода или после каквог дефекта на постојећој мрежи, обавезно се морају користити лична заштитна средства за рад са хлором.

ЛИЧНА ЗАШТИТНА СРЕДСТВА

За обављање делатности у водоводу зависно од природе посла, опасности, штетности разних услова и других елемената штетности, треба да се обезбеде следећа средства личне заштите и опреме:

- за заштиту главе - шлем (рударски, односно градјевински);
- за заштиту очију и лица: штитник за очи и лице (штитник за очи - наочари са провидним стаклима и бочном заштитом);
- за заштиту слуха - ушни чеп за заштиту слуха од буке јачине до 85 дБ и усни заштитник за заштиту слуха од буке јачине до 105 дБ;
- за заштиту органа за дисање - респиратор за заштиту органа за дисање од штетних пара у мањим количинама, цевна маска, цевна маска са капуљачом или шлемом, апарати са кисеоником или компримованим ваздухом (изолациони апарати);
- за заштиту руку: кожане рукавице - обичне, кожане рукавице са челичним заковима или плочицама, постављене кожане рукавице за рад при температури до + 5 °C, рукавице од природне или синтетичке гуме разних дужина;
- за заштиту ногу - кожна коленица, потколеница од коже или чврстог платна, постављена филцом са унутрашње стране;
- за заштиту од влаге и хладноће - простирка од коже или другог изолационог материјала;

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	24		0	

- за заштиту од пада у галеријама и сл.: опасач (са или без упртача) са најмање једном “д” кариком;
- ужад од јуте или маниле са карабињерима на крајевима (дужине према потреби);
- за заштиту од удара електричне струје: електроизолациона обућа (у облику каљача), рукавице од електроизолационог материјала, (рукавице за електричаре, класе и за рад у постројењима или уредјајима напона до 650 в или класе ии за рад у постројењима или са уредјајима преко 650 в), електроизолациона простирка, електроизолационо постоље, електроизолациона ручица.
- за “ножасте” (“н”) осигураче, електроизолациона кљешта, електроизолациона мотка, ужад за уземљење и кратко спајање.

РЕКАПИТУЛАЦИЈА ХТЗ ОПРЕМЕ

Набавка и испорука атестиране опреме за заштиту на раду:

- један комад санитарни ормарић-апотека
- један комад упутство за рад
- један комад упутство за давање прве помоћи
- један комад опоменске таблице
- једна комад урамљена једнополна шема
- један комад лимени орман за чување документације
- Набавка и испорука атестиране опреме за заштиту против пожара (принципијелно):
- ППА С – 9 ком. 2
- Азбестне рукавице пар
- Против-пожарна гарнитура:
- 2 лопате, пијук, секира, конопац, 3 кофе комплет
- Табле са упозорењем за поступке и опасност комплет

ПРУЖАЊЕ ПРВЕ ПОМОЋИ

Опште

Поступак за пружање прве помоћи и организовање службе спасавања, као и услови које у погледу стручности треба да испуњавају лица за вршење тих послова прописани су Правилником о опреми и поступку за пружање прве помоћи и организовању службе спасавања у случају незгоде на раду.

При раду могуће су лакше телесне повреде око рада са опремом и организовања градилишта. У том смислу потребно је повређеном или нагло оболелом лицу на раду обезбедити брзо пружање прве помоћи на лицу места, у складу са савременим методама пружања прве помоћи.

Пружањем прве помоћи на месту удеса мора се неодложно обезбедити отклањање непосредне опасности по живот и здравље повређеног, односно нагло оболелог лица.


Повређеном или нагло оболелом лицу на раду на градилишту обезбеђује се брзо пружање прве помоћи на лицу места, односно на најближем месту на коме се она може пружити, да не би наступиле теже последице услед одлагања.

Руководилац градилишта ће одредити да свако запослено лице буде упознато на ком месту може потражити и ком лицу се може обратити за пружање прве помоћи у случају повреде или изненадног обољења.

Позивање хитне лекарске помоћи не сме изазвати никакво одлагање у непосредном и брзом пружању прве помоћи. У том смислу треба обезбедити телефонску везу и кола за превоз повређеног или изненадно оболелог лица.

Прву помоћ пружају посебно за то оспособљена лица за пружање прве помоћи повређеним, односно нагло оболелим радницима. Прва помоћ мора да буде таква да се спрече теже последице услед насталог стања.

Сваки радник дужан је да у случају несреће учествује у пружању прве помоћи према својим могућностима и знању, а нарочито у рашчишћавању закрчених и порушених пролаза, отклањању и ослобађању затрпаних или пригњечених радника, преносу повређених и сл.

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	25		0	

За пружање прве помоћи на градњама и градилиштима, према законским прописима, мора бити посебно за то оспособљено инжењерско - техничко особље - (пословође, техничари и инжењери), као и најмање 2 % од укупног броја радника који су запослени у једној радној смени.

МАТЕРИЈАЛ И ОПРЕМА ЗА ПРУЖАЊЕ ПРВЕ ПОМОЋИ

На градилишту мора постојати, на сваких 50 запослених радника, ормарић или торба снабдевена санитарним материјалом и средствима за пружање прве помоћи. У ормарићу се увек мора налазити најмање следећи санитарни материјал:

- два комада фластера-завоја
- пет мањих и пет већих стерилних првих заштитних завоја
- четири комада "калико" завоја дужине 5 м и ширине 8 цм
- две троугласте мараме и четири сигурносне игле ("зихерице")
- три пакетића беле вате по 10 г и један пакет просте вате од 100 г
- шест комада напрстака од коже у три величине
- једна мања анатомска пинцета
- једне маказе за сечење завоја са заврнутом главицом
- једна Есмарх гума 80 до 100 цм дужине, а 2,5 цм ширине
- четири удлаге за прелом костију, ватиране, и то два комада Кремерова по 100 цм и
- два комада по 50 цм дужине, а 10 цм ширине

Ормарић се мора стално одржавати у уредном стању. Забрањено је стављати у такав ормарић материјал и предмете који се не сматрају санитарним материјалом.

Утрошени материјал из ормарића мора се одмах надопунити другим, одговарајућим материјалом. Ради тога предузеће (корисник) мора имати резерву - најмање двоструку количину санитарног материјала.

Ормарић за прву помоћ мора бити смештен на лако приступачном месту и на спољној страни имати знак црвеног крста.

На ормарићу мора бити назначена адреса и телефон:

- најближе здравствене установе
- станице за хитну помоћ
- инспекције рада
- службе заштите на раду
- ватрогасне бригаде као и имена лица оспособљених и одређених за пружање прве помоћи (за поједине радне смене)

У сваком ормарићу за пружање прве помоћи треба да се налази упутство за руковање средствима за прву помоћ и кратко упутство о начину пружања прве помоћи при повредама и наглим обољењима радника на раду.

Упутство за руковање средствима за пружање прве помоћи и упутство о начину пружања прве помоћи морају бити истакнути и на радним местима са повећаном опасношћу од повређивања и здравствених оштећења.

Ормарић за прву помоћ мора бити закључан. Кључ се мора налазити код лица које је оспособљено и одређено за пружање прве помоћи у односној радној смени и не сме се износити ван градилишта. Резервни кључ мора се налазити код руководиоца објекта.


Ради обезбеђивања указивања помоћи и превозења повређених или оболелих радника мора бити обезбеђено моторно возило, подешено тако да се лице коме је потребна лекарска помоћ може превозити у лежећем ставу.

ОРГАНИЗОВАЊЕ ПРУЖАЊА ПРВЕ ПОМОЋИ

Организовање пружања прве помоћи у свакој радној смени спроводи се тако да обезбеђује нормално пружање прве помоћи повређеним, односно нагло оболелим лицима (ако постоји сменски рад).

Свако запослено лице мора бити упознато на ком месту може потражити и коме лицу се може обратити за пружање прве помоћи у случају повреде или изненадног обољења.

Оспособљавање лица за пружање прве помоћи

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:	Рев:		
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	26	0		

За пружање прве помоћи Извођач треба да оспособи довољан број оспособљених и увежбаних лица у техници превијања повреда и заустављања крвављења, у пружању помоћи од удара електричне струје, у постављању удлага код костолома, у примењивању различитих метода оживљавања, као и уклањању, смештају, преносу повређеног, односно нагло оболелог лица.

За пружање прве помоћи мора бити оспособљено техничко и надзорно особље, као и најмање 2% од укупног броја радника који су запослени у једној радној смени (ако постоји сменски рад).


Начин оспособљавања лица за пружање прве помоћи, као и полагање испита и образовање комисија, регулишу се општим актима организације.

Општим мерама заштите на раду радницима треба обезбедити хигијенске и здравствене услове рада (објекат у оквиру којег се налазе следеће просторије: просторија за гардеробу, купатило, санитарне просторије, трпезарија, канцеларија за руководиоца градилишта, његовог помоћника и надзорно лице, складиште алата и прибора, као и снабдевање питком водом).

ЗАКЉУЧАК:

У СМISЛУ ЗАКОНА О БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉА НА РАДУ (СЛУЖБЕНИ ГЛАСНИК РС БР. 101/05) ПРОЈЕКТАНТ ЈЕ ПРЕДВИДЕО СВЕ ПОТРЕБНЕ МЕРЕ.

Аврам Крстић, диа
Лиценца број 300 3558 03

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	27		0	

3.6.5	СПИСАК КОРИШЋЕНИХ ПРОПИСА
--------------	----------------------------------


СПИСАК КОРИШЋЕНИХ ПРОПИСА

- Закон о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр.72/09, 81/09 –испр., 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14 и 145/14),
- Закон о безбедности и здрављу на раду ("Сл.гласник РС "бр.101/05),
- Закон о заштити од пожара ("Сл.гласник РС"бр 111/09, 20/2015),
- Правилник о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара (Сл.лист РС бр.03/2018),
- Правилник о техничким нормативима за пројектовање, грађење, погон и одржавање гасних котларница ("Сл. лист СФРЈ", бр.10/90 и 52/90),
- Закон о заштити животне средине ("Сл.гласник РС" бр.135/04).

СПИСАК КОРИШЋЕНИХ СТАНДАРДА

Цевна мрежа – водовод

- СРПС Ц.Б5.011:1990 - Компоненте цевних система - Дефиниција називног притиска
- СРПС ЕН ИСО 6708: 2007 - Елементи цевовода - Дефиниције и избор називног ДН)
- СРПС ЕН 12201 Системи цевовода од пластичних маса за инсталације за топлу и хладну воду — ПЕХД - полиетилен (ПЕ100) — Део 1: Опште
- СРПС ЕН 12201 Системи цевовода од пластичних маса за инсталације за топлу и хладну воду — Полиетилен (ПЕ100) — Део 2: Цеви
- СРПС ЕН 12201 Системи цевовода од пластичних маса за инсталације за топлу и хладну воду — Полиетилен (ПЕ100) — Део 3: Фитинзи
- СРПС ЕН 12201 Системи цевовода од пластичних маса за инсталације за топлу и хладну воду — Полиетилен (ПЕ100) — Део 5: Погодност система за употребу
- СРПС ЕН ИСО 15874-1 (ен) Системи цевовода од пластичних маса за инсталације за топлу и хладну воду — Полипропилен (ПП) — Део 1: Опште
- СРПС ЕН ИСО 15874-2 (ен) Системи цевовода од пластичних маса за инсталације за топлу и хладну воду — Полипропилен (ПП) — Део 2: Цеви
- СРПС ЕН ИСО 15874-3 (ен) Системи цевовода од пластичних маса за инсталације за топлу и хладну воду — Полипропилен (ПП) — Део 3: Фитинзи
- СРПС ЕН ИСО 15874-5 (ен) Системи цевовода од пластичних маса за инсталације за топлу и хладну воду — Полипропилен (ПП) — Део 5: Погодност система за употребу
- СРПС ЕН ИСО 21003-1:2010 - Систем вишеслојних цевовода за инсталације за топлу и хладну воду унутар зграда — Део 1: Опште
- СРПС ЕН ИСО 21003-2:2010 - Систем вишеслојних цевовода за инсталације за топлу и хладну воду унутар зграда — Део 2: Цеви
- СРПС ЕН ИСО 21003-3:2010 - Систем вишеслојних цевовода за инсталације за топлу и хладну воду унутар зграда — Део 3: Фитинзи
- СРПС ЕН ИСО 21003-5:2010 - Систем вишеслојних цевовода за инсталације за топлу и хладну воду унутар зграда — Део 5: Погодност за употребу

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	28		0	

Водоводна арматура:

- СРПС ЕН 1074-1 2009 Арматуре за снабдевање водом - Погодност за употребу и одговарајућа испитивања за верификацију - Део 1: Општи захтеви
- СРПС ЕН 1074-2 2009 Арматуре за снабдевање водом - Погодност за употребу и одговарајућа испитивања за верификацију - Део 2: Запорне арматуре
- СРПС ЕН 1074-3 2009 Арматуре за снабдевање водом - Погодност за употребу и одговарајућа испитивања за верификацију - Део 3: Одбојне арматуре
- СРПС ЕН 1074-4 2009 Арматуре за снабдевање водом - Погодност за употребу и одговарајућа испитивања за верификацију - Део 4: Ваздушни вентили
- СРПС ЕН 1074-5 2009 Арматуре за снабдевање водом - Погодност за употребу и одговарајућа испитивања за верификацију - Део 5: Регулационе арматуре
- СРПС М.Ц5.702 1987 Арматуре за питку воду - Проточне арматуре - Технички услови и испитивања
- СРПС М.Ц5.008 1988 Цевни затварачи - Спајање унутрашњим цевним навојем -Уградне дужине
- СРПС М.Ц5.009 1988 Цевни затварачи - Спајање спољашњим цевним навојем -Уградне дужине

Водомери:


- СРПС ЕН 14154-1 (ен) Мерила протока воде - Део 1: Општи захтеви
- СРПС ЕН 14154-2 (ен) Мерила протока воде - Део 2: Монтажа и услови употребе
- СРПС ЕН 14154-3 (ен) Мерила протока воде - Део 3: Методе испитивања и опрема

Цевна мрежа - канализација:

- СРПС ЕН 1451-1 (ен):2008 системи цевовода од пластичних маса за одвођење запрљаних и отпадних вода (ниске и високе температуре) унутар грађевинских конструкција - полипропилен (пп) - део 1: спецификације за цеви, фитинге и систем
- СРПС ЕНВ 1451-2 (ен):2008 системи цевовода од пластичних маса за одвођење запрљаних и отпадних вода (ниске и високе температуре) унутар грађевинских конструкција - полипропилен (пп) - део 2: упутство за оцењивање усаглашености
- СРПС ЦЕН/ТС 1852-2 (ен):2009 системи цевовода од пластичних маса за подземно одводњавање и канализацију без притиска - полипропилен (пп) - део 2: упутство за оцењивање усаглашености
- СРПС ЦЕН/ТС 1852-3 (ен):2009 системи цевовода од пластичних маса за подземно одводњавање и канализацију без притиска - полипропилен (пп) - део 3: упутство за инсталацију
- СРПС ЦЕН/ТС 1852-3:2009/A1 (ен):2009 системи цевовода од пластичних маса за подземно одводњавање и канализацију без притиска - полипропилен (пп) - део 3: упутство за инсталацију - измена 1
- СРПС ЕН 1852-1 (ен):2009 системи цевовода од пластичних маса за подземно одводњавање и канализацију без притиска - полипропилен (пп) - део 1: спецификације за цеви, фитинге и систем

Канализационе цеви од неомекшаног поливинилхлорида (ПВЦ-У)

- СРПС ЕН 1401-1(ен):2009 системи цевовода од пластичних маса за подземно одводњавање без притиска и канализацију - неомекшани поливинилхлорид (пвц-у) - део 1: спецификације за цеви, фитинге и систем
- СРПС ЕНВ 1401-2 (ен):2008 системи цевовода од пластичних маса за подземно одводњавање без притиска и канализацију - неомекшани поливинилхлорид (пвц-у) - део 2: упутство за оцењивање усаглашености
- СРПС ЕНВ 1401-3 (ен): 2008 системи цевовода од пластичних маса за подземно одводњавање без притиска и канализацију - неомекшани поливинилхлорид (пвц-у) - део 3: упутство за инсталацију
- СРПС ЕНВ 1329-2 (ен):2008 системи цевовода од пластичних маса за одвођење запрљаних и отпадних вода (ниске и високе температуре) унутар грађевинских конструкција - неомекшани поливинилхлорид (пвц-у) - део 2: упутство за оцењивање усаглашености

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	29		0	


- СРПС ЕН 1610: 2006 израда и испитивање водова и канала за отпадне воде
- СРПС ЕН ИСО 9969 (ен):2009 термопластичне цеви - одређивање крутости прстена

Санитарна опрема:

- СРПС ЕН 200 :1993 санитарне арматуре -испусни вентили и батерије (пн 10)- општа техничка спецификација
- СРПС М.Ц5.750 1991 акумулациони загрејачи воде - сигурносни уређај - општи технички услови
- СРПС М.Ц5.820 1967 санитарна арматура - вентил с пловком - главне спољне мере, прикључне мере
- СРПС М.Ц5.821 1971 санитарна арматура - вц-испирачи - главне спољне мере, прикључне мере
- СРПС М.Ц5.810 1967 санитарна арматура - сифон за умиваоник - главне спољне мере, прикључне мере
- СРПС М.Ц5.812 1967 санитарна арматура - одливно колено с чепом - главне спољне мере, прикључне мере
- СРПС М.Ц5.813 1967 санитарна арматура - преливно колено - главне спољне мере, прикључне мере
- СРПС М.Ц5.811 1966 санитарна арматура - сифон за писоар - главне спољне мере, прикључне мере
- СРПС У.Н5.100 2000 санитарна опрема - услови квалитета
- СРПС ЕН 31 2004 21/04 10 стојећи умиваоник - мере за повезивање (у.н5) (идентичан са ен 31:1998)
- СРПС ЕН 32 2004 21/04 11 зидни висећи умиваоник -мере за повезивање (у.н5) (идентичан са ен 32:1998)
- СРПС У.Н5.112 1972 санитарна опрема за станове - умиваоник од сивог ливеног гвожђа - емајлирани
- СРПС ЕН 37 2003 клозетске шоље постављене на под са независним снабдевањем водом - мере за повезивање
- СРПС ЕН 38 2001 клозетска шоља учвршћена за зид са независним снабдевањем водом - мере за повезивање (идентичан са ен 38:1992)
- СРПС ЕН 33 2008 клозетске шоље са резервоаром за испирање постављене на под - мере за повезивање
- СРПС ЕН 34 2001 клозетска шоља са резервоаром за испирање учвршћена за зид – мере за повезивање (идентичан са ен 34:1992)
- СРПС ЕН 198 1993 санитарна опрема - каде од акрилних материјала за употребу у домаћинству - технички услови (идентичан са ен 198:1987)
- СРПС ЕН 232 1993 санитарна опрема - каде - мере за повезивање (идентичан са ен 232:1990)
- СРПС ЕН 251 1993 санитарна опрема - туш-каде - мере за повезивање (идентичан са ен 251:1990)
- СРПС ЕН 263 1993 санитарна опрема - ливене акрилне плоче за каде и туш-каде за употребу у домаћинству - технички услови (идентичан са ен 263:1987)
- СРПС ЕН 35 2004 биде постављен на под са доводом са горње стране - мере за повезивање
- СРПС ЕН 36 2004 биде учвршћен за зид са доводом са горње стране - мере за повезивање
- СРПС У.Н5.170 1982 санитарна опрема - вц-водокотлић - технички услови
- СРПС У.Н5.300 1982 кухињска опрема - праоници - насадни - облик и мере
- СРПС У.Н5.305 1972 кухињска опрема за станове - праоник од сивог ливеног гвожђа са 1 шкољком
- СРПС У.Н5.305 1972 кухињска опрема за станове - праоник од сивог ливеног гвожђа са 1 шкољком
- СРПС У.Н5.306 1972 кухињска опрема за станове - праоник од сивог ливеног гвожђа емајлиран са 2 шкољке
- СРПС У.Н5.306 1972 кухињска опрема за станове - праоник од сивог ливеног гвожђа емајлиран са 2 шкољке
- СРПС У.Н5.310 1982 кухињска опрема - праоници, усадни - облик и мере
- СРПС У.Н5.320 1972 кухињска опрема за станове - орман са праоником



Аврам Крстић, диа
Лиценца број 300 3558 03

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	30		0	

3.7	НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА
-----	-------------------------

3.7.1	ХИДРАУЛИЧКИ ПРОРАЧУН ВОДОВОДНИХ ИНСТАЛАЦИЈА
-------	---

1. ХИДРАУЛИЧКИ ПРОРАЧУН САНИТАРНИХ ВОДОВОДНИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Хидраулички прорачун водоводних инсталација је урађен по методи DWGV:

$$Q = 0,25 \sqrt{\sum j \cdot p}$$

- 0.25 - вредност јединице потрошње (1 j.p.=0.25 l/s)
- $\sum j \cdot p$ – збир јединица потрошње до низводног чвора

Увођењем квадратног корена збира јединица потрошње се води рачуна да течећа места никад нису једновременно отворена. Прорачун отпора је извршен према табели (Комунална хидротехника, М.Милојевић, стр.485).

На овом месту ће бити дата процена потрошње за цео објекат:

$$Q = 0,67 \text{ л/с}$$

За правилно димензионисање водоводне инсталације, потребно је одредити минимални захтевани притисак у највишој тачки мреже, као и максимални потребни капацитет на том изливном месту. Минимални захтевани притисак у највишој тачки мреже је 5мвс, а максимални потребни капацитет за објекат је 0,67 л/с.

Прорачун потребног притиска на уличној мрежи, се рачуна према следећој формули:

$$H_a = H_{\text{geod}} + H_{\text{min}} + H_v + H_{\text{vod}} \text{ (м)}$$


где је:

- | | |
|--------------------------------|--|
| H_a | - потребна вредност притиска на уличној мрежи (м) |
| $H_{\text{geod}} = 5\text{м}$ | - геодетска разлика у висини (м) |
| $H_{\text{min}} = 5.0\text{м}$ | - минимални захтевани притисак у највишој тачки цевовода (м) |
| $H_v = 1,66\text{м}$ | - сума губитака добијена хидрауличким прорачуном између водомера и највише тачке у цевоводу (м).....Табела 1 |
| $H_{\text{vod}} = 5.0\text{м}$ | - губитак на водомеру (м) |

$$H_a = 5 + 5 + 1,68 + 5 \text{ (м)}$$


$$H_a = 16,68 \text{ мвс}$$

тј. минимална потребна вредност притиска на уличној мрежи да би водоводна линија санитарне водоводне мреже уредно функционисала је 16,68 мвс.

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	31		0	

Табела 1 – Резултати хидрауличног прорачуна за вертикалу ХВ2

Деоница		Број Ј.О.	Дужина деонице (м)	Количина воде (l/s)	Цеви		Једин. отпор (м/м')	Укупан отпор (м)
од	до				(мм)	(матер.)		
бојлер	хв2	2,25	3,70	0,38	25(20)	ппр	0,084	0,31
хв2	излаз	4,5	3,0	0,53	25(20)	ппр	0,167	0,50
излаз	В.Ш.	4,5	7,4	0,53	25(20)	пе	0,125	0,37
В.Ш.	ул. прикљ.	7,25	10,0	0,67	32(25)	пе	0,050	0,50
							Укупно:	1,68

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објект:	Објект викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројект				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројект хидротехничких инсталација	32		0	

3.7.2	ХИДРАУЛИЧКИ ПРОРАЧУН КАНАЛИЗАЦИОНИХ ИНСТАЛАЦИЈА
--------------	--

1. ХИДРАУЛИЧКИ ПРОРАЧУН ФЕКАЛНИХ КАНАЛИЗАЦИОНИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Основ за прорачун санитарних водова су количине отпадне воде које отичу из санитарних и других елемената (прикључне вредности AWs у л/с су дате табеларно према стандарду ДИН 1986 – Табела 2). Збир ових вредности чини количину отицаја Qs на основу којих се одређују пречници прикључних водова.

За прикључак објекта на септичку јаму (за 8-12 ЕС) за усвојена је ПВЦ канализациона цев пречника 160мм у паду од 2.0%. Остале цеви одводне мреже се не прорачунавају него им се одређује пречник према месту употребе.

Максимална количина воде за једну зграду се добија када се саберу производи јединичних група еквивалентних изливних места и њиховог броја. При томе се не узима у рачун да сва изливна места раде једноремено, јер би се добили нереално велики пречници одводних цеви, него се узима изврстан проценат који ће се вероватно једноремено излити.

За хидраулички прорачун количина употребљених вода, може се употребити образац (према ДИН 1986):

$$Qs = 0.5 \sqrt{AWs} \quad (l/s)$$

где је:


Qs - количина испуштене воде (l/s)

AWs - прикључна вредност уређаја исте врсте у l/s

Хидраулички прорачун фекалних канализација је урађен табеларно.

Табела 2 – Прикључне вредности санитарних уређаја (AWs) и пречници огранка

Санитарни елемент	Прикључна вредност AWs (l/s)	Пречник огранка (мм)
WC шоља	2,50	100
Умиваоник	0,50	50
Судопера	1,00	50
Туш	1,00	50
Сливник	0,50	50

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	33		0	

Табела 3 – Резултати хидрауличног прорачуна

Врста санитарног прибора	Укупан број санитарних уређаја N (ком.)	Прикључна вредност AWs (l/s)	N x AWs
WC шоља	3	2,5	7,50
Умиваоник	3	0,5	1,50
Судопера	2	1,0	2,00
Туш	2	1,0	2,00
Сливник	3	0,5	1,50

Укупна количина отпадне воде која се одводи из објекта је:

$$Q_s = 1,90 \text{ l/s;}$$

Укупна количина фекалне отпадне воде која се одводи из објекта ће бити 1,90 l/s, па ће се са овом количином и ући у прорачун.

Пошто је прикључна цев пречника 160мм и са падом од 2.0%, следи за $Q_s=1,90 \text{ l/s}$:

$$Q_{pp}=33,26 \text{ l/s; } V_{pp}=1.65 \text{ m/s; } Q_s/Q_{pp}=0.17; H_s/H_{pp}=0.22; V_s/V_{pp}=0.55;$$


$$V_s=0.90 \text{ m/s; } H_s=25,96 \text{ mm}$$

(Резултати прорачуна добијени помоћу програма Flow master)

Из наведеног прорачуна се види да су све цеви добро димензионисане и да ће мрежа фекалне канализације извршавати своју функцију.



Аврам Крстић, диа
Лиценца број 300 3558 03

	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	34		0	

3.7.3	ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА НА ИЗВОЂЕЊУ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
--------------	--

**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
за Викенд објекат са две засебне стамбене јединице, спратности По+Пр+Пк**

Поз.	ОПИС РАДОВА	ј.м.	кол.	јед. цена	укупно
------	-------------	------	------	-----------	--------

I ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

1	Ископ ровова за полагање канализационих и водоводних цеви. Пре почетка радова на ископу ровова, извођач је дужан да очисти терен и уклони евентуалне предмете на траси канала. По извршеном обележавању трасе на терену, извршити ископ ровова у земљи 3. категорије ради полагања цевовода. Дубина ископа према плану, ширина рова је просечно 0,60м. При ископу рова одкопану земљу одбацити на 1,0 м од ивице рова и то са једне стране како би друга страна могла да послужи за полагање и спуштање цеви у ров. Одкопавање ровова почети од места прикључка. Уколико се при ископу ровова наиђе на подземне инсталације, извођач је дужан да изврши обезбеђење истих. Уколико се при ископу ровова појаве подземне или атмосферске воде, исте треба одмах odstrанити. У цену ископа урачунато је проширење ровова ради монтирања цевовода. Између шахтова ров мора бити прав са вертикалним ивицама а дно у пројектованом нагибу. Место где ров сече унутрашње саобраћајнице исте треба прописно обезбедити. Уколико је терен растресит и нестабилан извођач је дужан да изврши разупирање и на дубини мањој од 1,5м. Обрачун по м3.				
	водовод	м ³	11.93	420.00	5,012.28
	канализација	м ³	20.79	420.00	8,731.80
2	Фино планирање дна рова. После грубог ископа, дно рова испланирати у тачно пројектованом паду и котама у којима ће бити полагане водоводне и канализационе цеви. Обрачун по м3 извршеног планирања.				
	водовод	м ²	9.18	100.00	918.00
	канализација	м ²	13.86	100.00	1,386.00
3	По монтирању цеви извршити затрпавање ровова у слојевима од по 30цм са набијањем ручним маљем. Набијање извршити до природне носивости тла. Ако је траса канала у тротоару или коловозу, збијеност материјала којим се ров затрпава мора да износи минимум 95% од максималне запреминске тежине у сувом стању. Ако је траса у коловозу затрпавање извршити шљунком ради обезбеђења цевовода од оптерећења саобраћаја. При затрпавању рова водити рачуна да први слој до пешчане облоге око цеви мора бити ситан растресит материјал. Обрачун по м3 затрпаног рова.				
	водовод	м ³	9.18	120.00	1,101.60
	канализација	м ³	15.25	120.00	1,829.52
4	По завршеном затрпавању ровова, преосталу земљу депоновати на место које одреди надзорни орган, а највисе 500м од места утовара. Уколико се укаже потреба за насипањем терена иста се има употребити у ту сврху. Обрачун по м3 депоноване земље.				
	водовод	м ³	2.75	270.00	743.58
	канализација	м ³	5.54	270.00	1,496.88

Поз.	ОПИС РАДОВА	ј.м.	кол.	јед. цена	укупно
5	Насипање песка испод, око и изнад цеви. Насипање извршити ручно водећи рачуна да се цев не помери из пројектованог правца и нивелете. Насипање извршити по 10цм испод и изнад цеви. Збијање извршити пажљиво,а ако је потребно вршити и квашење водом. У случају потребе песак просејати да би се одстранили сви већи комади, камење и земља. Спојеве цеви треба оставити слободне до испитивања цеви на вододрживост и пробни притисак, па их насути по извршеном испитивању. Плаћа се по м3 уграђеног материјала.				
	водовод	м ³	2.75	1,800.00	4,957.20
	канализација	м ³	5.54	1,800.00	9,979.20
УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ					36,156.06

II ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ

1	Извршити зидање водомерне шахте бетонским блоком д=20цм, димензија светлог отвора 1.2 м x 1.2 м и дубине 1,50м. Дебљина зидова шахте је 20цм. Дебљина подне и горње плоче је 20 цм од арм. бетона МБ25. Са једне стране шахте на сваких 30цм поставити ливено гвоздене пењалице. Све унутрашње површине омалтерисати цементним малтером размере 1:3 и глачати до црног сјаја. На водомерном шаху поставити одговарајући поклопац за улаз у шахт, класе оптерећења Ц250, као и за евентуално вађење водомера, у свему према детаљима из пројекта. Обрачун по ком урађене шахте.	ком.	1	120,000.00	120,000.00
2	Извршити набавку, транспорт и уградњу типских армирано бетонских прстенова Ø1000/1000 и Ø1000/500, за израду канализационих шахти. Спојеве између бетонских прстенова је потребно омалтерисати и глачати до црног сјаја, као и места продора цеви кроз шахт. У цену позиције урачунато је и бетонирање дна шахта бетоном МБ20, према детаљу из пројекта, са израдом кинете, као и горњег бетонског прстена за укрућење поклопца у свему према детаљу из пројекта. Обрачун по м1 изведене шахте.	м ¹	1	8,000.00	8,000.00
3	Извршити набавку и уградњу ливеногвоздених пењалица у ревизиона окна и уградити их пре малтерисања унутрашње површине шахта. Обрачунава се по комаду уграђене пењалице.	ком.	3	800.00	2,400.00
4	Извршити набавку и уградњу ливеногвозденог шахт поклопца за тежак саобраћај класе оптерећења Ц250, за уградњу над ревизионим шахтама. Обрачунава се по комаду уграђеног поклопца.	ком.	1	15,000.00	15,000.00
УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ					145,400.00

Поз.	ОПИС РАДОВА	ј.м.	кол.	јед. цена	укупно
------	-------------	------	------	-----------	--------

III КАНАЛИЗАЦИЈА

1	Извршити набавку и монтажу ПВЦ канализационих цеви које се уграђују у објекат. Цеви испод сваког муфа причврстити гвозденим рам шелнама. О таваницу цев обесити око сваког муфа узенгијом од пљоштег гвозђа 3/40мм. Сва потребна штемовања и пробијања зидова од опеке и бетона не наплаћују се посебно већ су обухваћена ценом дужног метра цеви. Недовршене делове мреже, везе за вертикале или санитарне објекте до њиховог уграђивања затворити привременим дрвеним цеповима одговарајућег пречника. Обрачун по м1 монтиране мреже.				
	пречник 110 мм	м ¹	24	1,400.00	33,600.00
	пречник 75 мм	м ¹	4	1,300.00	5,200.00
	пречник 50 мм	м ¹	13	1,200.00	15,600.00
2	Извршити набавку и монтажу ПВЦ канализационих цеви које се уграђују ван објекта, чврстоће прстена СН=4кН/м2. На свим местима одређеним пројектом поставити одговарајуће фазонске комаде. Пре затрпавања целу канализациону мрежу испитати на вододрживост у присуству надзорног органа. Обрачун по м1 монтиране мреже.				
	пречник 110 мм	м ¹	15	1,000.00	15,000.00
	пречник 160 мм	м ¹	8.1	1,200.00	9,720.00
3	Извршити набавку и монтажу вентилационих глава од поцинкованог лима на местима датим пројектом. Обрачунава се по комаду монтиране главе и жалужине.				
	пречник 160/110 мм	ком.	3	3,000.00	9,000.00
4	Извршити хидрауличко испитивање постављене мреже на вододрживост. Обрачунава се по м1 постављене мреже.				
		м ¹	64.1	80.00	5,128.00
5	Извршити набавку и монтажу сливника у објекту са одвајачем непријатних мириса. Изнад сливника је потребно уградити никловани поклопац, приликом уградње керамичких плочица. Обрачунава се по комаду уграђеног сливника.				
	пречник 50 мм	ком.	3	3,000.00	9,000.00
6	Набавка и уградња армирано-бетонских прстенова за упојни бунар. Упојни бунар израдити од армираног водонепропусног бетона МБ 30, или готових бетонских цеви унутрашњег пречника Ø1500 са фалцом, уз запуњавање спојница. Конусни део силаза пречника Ø625 поставити тако да после постављања армирано-бетонског прстена, поклопац буде у равни са нивелетом терена. Унутрашњост горњег дела упојног бунара омалтерисати цементним малтером у два слоја размере 1:1. Доњи део висине 2 м израдити од перфорираних бетонских елемената. Обрачун по м' уграђених прстенова.				
		м ¹	4	20,000.00	80,000.00

Поз.	ОПИС РАДОВА	ј.м.	кол.	јед. цена	укупно
7	Набавка и постављање ПВЦ резервоара - септичке јаме БИОПРЕЧИСТАЧА за до 8-12 ЕС, ВР ASP 10 К О/SN или одговарајући. Машински ископ земље за смештај конструкције. Део земљаног материјала из ископа распланирати на парцели, а део насути око резервоара по уградњи. Тампонски слој шљунка испод подне плоче д=10см. Израда слоја мршаваг бетона д=15 см, МБ20 испод темељних стопа изнад тампона набијеног шљунка. Резервоар учврстити. Обрачун по изведеној позицији.	пауш.	1	650,000.00	650,000.00
УКУПНО КАНАЛИЗАЦИЈА					832,248.00

IV ВОДОВОД

1	Извршити набавку и монтажу водоводних цеви од тврдог полиетилена ПЕХД100 за развод водоводне мреже од уличне цеви до водомерне шахте. Увозне цеви морају да одговарају ЈУС-у, односно да имају атест о техничкој исправности. Цеви се монтирају у земљи. Целокупна водоводна инсталација пре затрпавања мора бити испитана на притисак од 12 бара према важећим прописима. Обрачун по м1 монтиране мреже.				
	РЕ100 Ø32 НП10	м ¹	10	700.00	7,000.00
2	Извршити набавку и монтажу водоводних цеви од тврдог полиетилена ПЕХД100 за развод водоводне мреже од водомерне шахте до улаза у објект. Увозне цеви морају да одговарају ЈУС-у, односно да имају атест о техничкој исправности. Цеви се монтирају у земљи. Целокупна водоводна инсталација пре затрпавања мора бити испитана на притисак од 12 бара према важећим прописима. Обрачун по м1 монтиране мреже.				
	РЕ100 Ø25 НП10	м ¹	15.3	600.00	9,180.00
3	Извршити набавку и монтажу полипропиленских водоводних цеви у унутрашњости објекта са одговарајућим фитинзима. Увозне цеви морају да одговарају ЈУС-у, односно да имају атест о техничкој исправности. Цеви се монтирају скривено у зиду и изолују се филцом због могућности дилатације и спречавања конденза. Целокупна водоводна инсталација пре затварања и малтерисања мора бити испитана на притисак од 12 бара према важећим прописима. Обрачун по м1 монтиране мреже.				
	пречник 25 мм	м ¹	27	700.00	18,900.00
	пречник 20 мм	м ²	15	600.00	9,000.00
4	Извршити набавку и монтажу пропусних вентила на местима означеним пројектом код улаза водоводне мреже у објект. Вентил мора да одговара ППР3 и ПЕ цевима. Обрачунава се према комаду монтираног вентила.				
	Æ3/4" НП10	ком.	2	6,000.00	12,000.00

Поз.	ОПИС РАДОВА	ј.м.	кол.	јед. цена	укупно
5	Извршити набавку и монтажу пропусних вентила за узиђивање са капом, на местима означеним пројектом. Вентил мора да одговара полипропиленским цевима. Обрачунава се према комаду монтираног вентила				
	Æ 1/2" мм	ком.	2	2,500.00	5,000.00
	Æ 3/4" мм	ком.	3	2,500.00	7,500.00
6	Извршити набавку и монтажу угаоног ЕК вентила са капом, на местима означеним пројектом. Вентил мора да одговара полипропиленским цевима. Обрачунава се према комаду монтираног вентила	ком.	10	1,800.00	18,000.00
7	Извршити хидраулично испитивање постављене мреже на вододрживост. Потребну количину воде за испитивање обезбеђује извођач. Обрачунава се по м1 постављене мреже.	м ¹	67.3	100.00	6,730.00
8	Извршити дезинфекцију постављене и испитане мреже према важећим прописима. Обрачунава се по м1 постављене мреже.	м ¹	67.3	90.00	6,057.00
9	Извршити испитивање квалитета воде, после дезинфекције мреже из новомонтиране мреже на исправност за пиће. Обрачунава се по комаду узорка.	ком.	1	50,000.00	50,000.00
10	Извршити набавку и монтажу КВП седла за прикључак објекта на уличну водоводну мрежу фх, са свим спојним и уградбеним материјалом. У један комплет улази - огрлица са вентилом за ПЕ водоводну цев ОД32/1". Седло – огрлица је са вентилом пречника 1", са телескопском гарнитуром и уличном капом на прикључку (ДИН 4056 масе 14кг).. Обрачун по изведеном комплекту.	компл.	1	50,000.00	50,000.00
11	Извршити набавку и монтажу водомера са холендерима и вентилима испред и иза водомера, са свим спојним и уградбеним материјалом. Водомери, по условима надлежног ЈКП, морају бити марке "ИНСА" - класе тачности "Б", ИСО 4064, суви механизам, за хладну воду до 40 °Ц, са извршеном одговарајућом припремом за даљинско читавање стања водомера. Обрачун по уграђеном водомеру.				
	Æ1/2" (ОД20)- припремљен за даљинско читавање	ком.	2	18,000.00	36,000.00
УКУПНО ВОДОВОД					235,367.00

Поз.	ОПИС РАДОВА	ј.м.	кол.	јед. цена	укупно
------	-------------	------	------	-----------	--------

V САНИТАРНИ ОБЈЕКТИ И ПРИБОР

1	Извршити набавку и монтажу клозетске шоље и то: а) шоља од фајанса беле боје, са гуменим уметком између шоље и зида (шоља мора бити опремљена изливом за прикључак на зид) б) клозетску даску са поклопцем од пуне пластике, снабдевену са доње стране са најмање два гумена одбојника ц) пластичну цев која се умеће између изливног грла шоље и канализационе цеви у зиду д) нискомонтажни испирач повезан са шољом пластичном цеву ф32 са обујмицама и гуменим дихтунзима. Потезалка за активирање испирача треба да има вођицу. Обрачун по комаду монтиране шоље.	ком.	3	12,000.00	36,000.00
2	Извршити набавку и монтажу хромираног држача роло папира. Обрачунава се по комаду монтираног држача	ком.	3	1,500.00	4,500.00
3	Извршити набавку и монтажу комплет умиваоника од фајанса ширине 550мм. Умиваоник мора бити снабдевен отвором за одвод, преливом и чепом за затварање одводног отвора. Испод умиваоника монтирати хромирани сифон и спојити га са канализацијом у зиду преко гуменог дихтунга. Спој прекрити никлованом розетом. Качење извршити помоћу жабица или сrafoва уз претходну уградњу пластичних типлова. Обрачунава се према комаду уграђеног умиваоника.	ком.	3	8,000.00	24,000.00
4	Извршити набавку и монтажу никловане батерије за умиваоник - стојећа топла и хладна. Обрачунава се према комаду уграђене батерије.	ком.	3	6,000.00	18,000.00
5	Извршити набавку и монтажу огледала 60/40 изнад умиваоника. Обрачунава се према комаду уграђеног огледала.	ком.	3	2,500.00	7,500.00
6	Извршити набавку и монтажу етажера изнад умиваоника. Обрачунава се према комаду монтираног етажера.	ком.	3	1,500.00	4,500.00
7	Извршити набавку и монтажу никлованог држача пешкира код умиваоника. Обрачунава се према комаду монтираног држача.	ком.	3	1,500.00	4,500.00
8	Извршити набавку и монтажу држача сапуна код умиваоника. Обрачунава се по комаду монтираног држача.	ком.	3	1,500.00	4,500.00
9	Извршити набавку и монтажу судопере. Судопера мора бити снабдевен топлотом и хладном водом, са батеријом. Обрачунава се по комаду монтиране судопере.	ком.	2	16,000.00	32,000.00
10	Извршити набавку и монтажу туш каде. Када је повезана са сливником преко пластичне цеви ф40. По завршеној монтажи испитати функционалност прикључка и сливника. Обрачунава се по комаду монтиране туш каде.	ком.	2	20,000.00	40,000.00
11	Извршити набавку и монтажу хромиране зидне батерије са мобилним тушем по избору Инвеститора. Обрачунава се по комаду монтиране батерије.	ком.	2	9,000.00	18,000.00

Поз.	ОПИС РАДОВА	ј.м.	кол.	јед. цена	укупно
12	Извршити набавку и монтажу електричног бојлера са повезивањем на инсталације водовода и електрике, по избору Инвеститора. Акумулациони бојлери су снабдевени сигурносним вентилом а протоцни не. За повезивање са водоводом користити никловане бакарне цеви са никлованим завртњима и гуменим дихтунзима. Обрачунава се према комаду уграђеног бојлера.				
	V=10 лит (судопера и умиваоник)	ком.	2	9,000.00	18,000.00
	V=80 лит (купатило)	ком.	2	18,000.00	36,000.00
УКУПНО САНИТАРИЈЕ					247,500.00


VI ОСТАЛИ РАДОВИ					
1	Припремно завршни радови за канализацију и водовод	пауш.	1	15,000.00	15,000.00
2	Припремно завршни радови за санитарне објекте	пауш.	1	15,000.00	15,000.00
3	Геодетско снимање водовода и канализације извршити по пријему водовода и канализације и то: положај ревизионих окана, растојања, пречнике цеви, коте дна РС, коте дна цеви у окну. Плаћа се по м1.	м ¹	48.4	150.00	7,260.00
УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ					37,260.00

РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА:		
I	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	36,156.06
II	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ	145,400.00
III	КАНАЛИЗАЦИЈА	832,248.00
IV	ВОДОВОД	235,367.00
V	САНИТАРИЈЕ	247,500.00
VI	ОСТАЛИ РАДОВИ	37,260.00
УКУПНО СВИ РАДОВИ		1,533,931.06

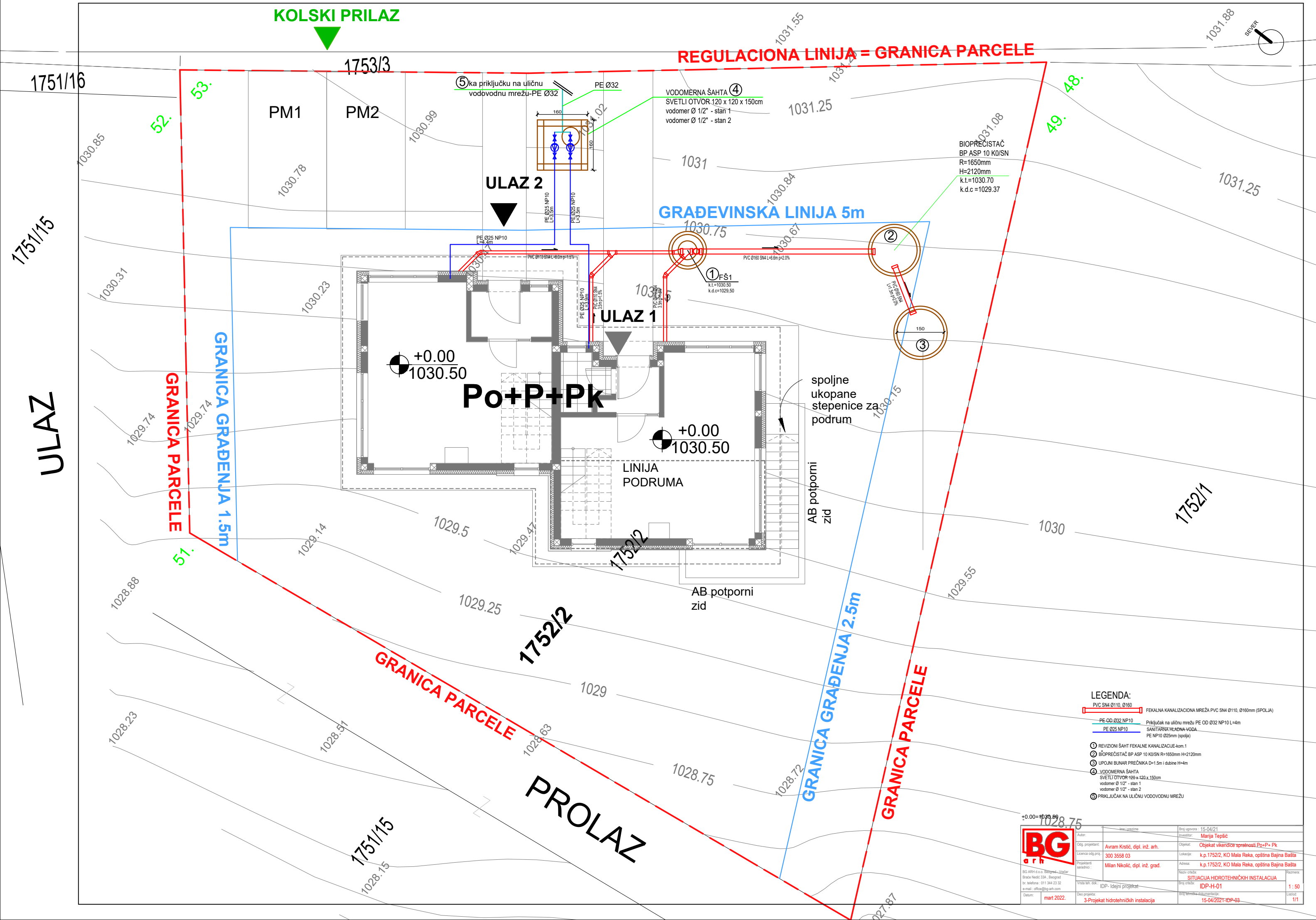


Одговорни пројектант хидротехничких
инсталација

Аврам Крстић, д.и.а., бр. Лиц. 300 3558 03

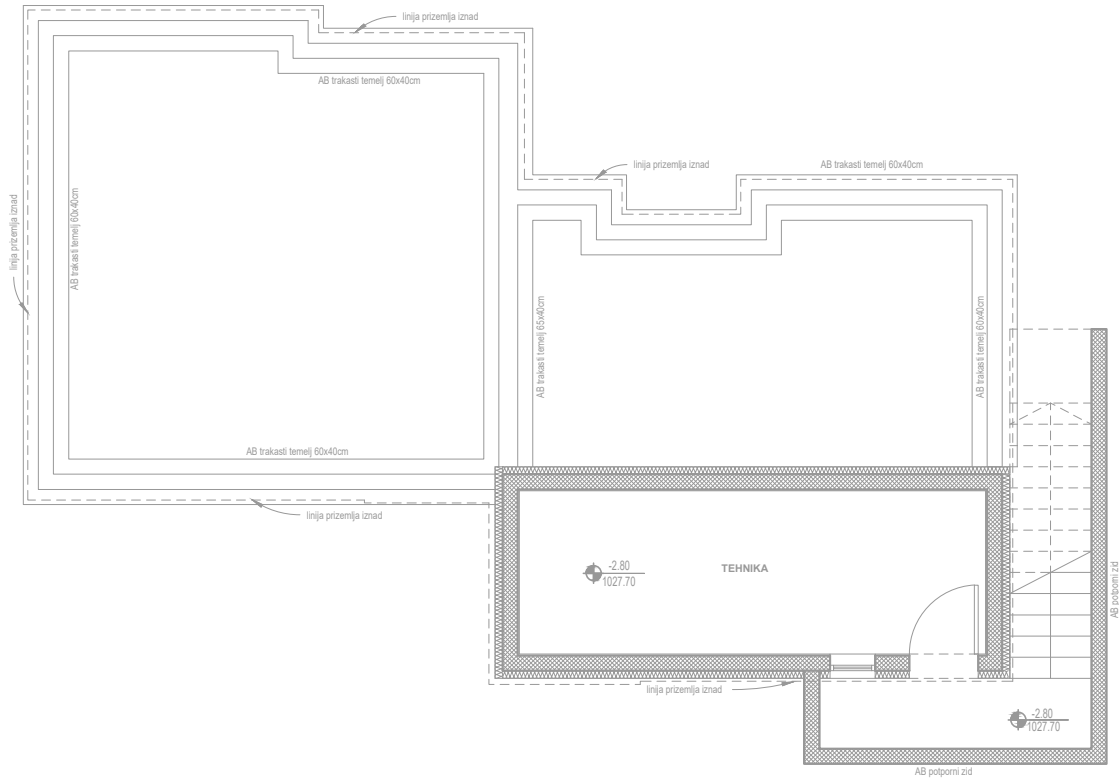
	Инвеститор:	Марија Тепшић				
	Објекат:	Објекат викендице спратности По+П+Пк, , КП 1752/2, КО Мала Река, Општина Бајина Башта Република Србија				
	Врста тех. документације:	ИДП – Идејни пројекат				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, март 2022.	15-04-ИДП-03	3. Пројекат хидротехничких инсталација	35		0	

3.8	ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА
------------	-------------------------------




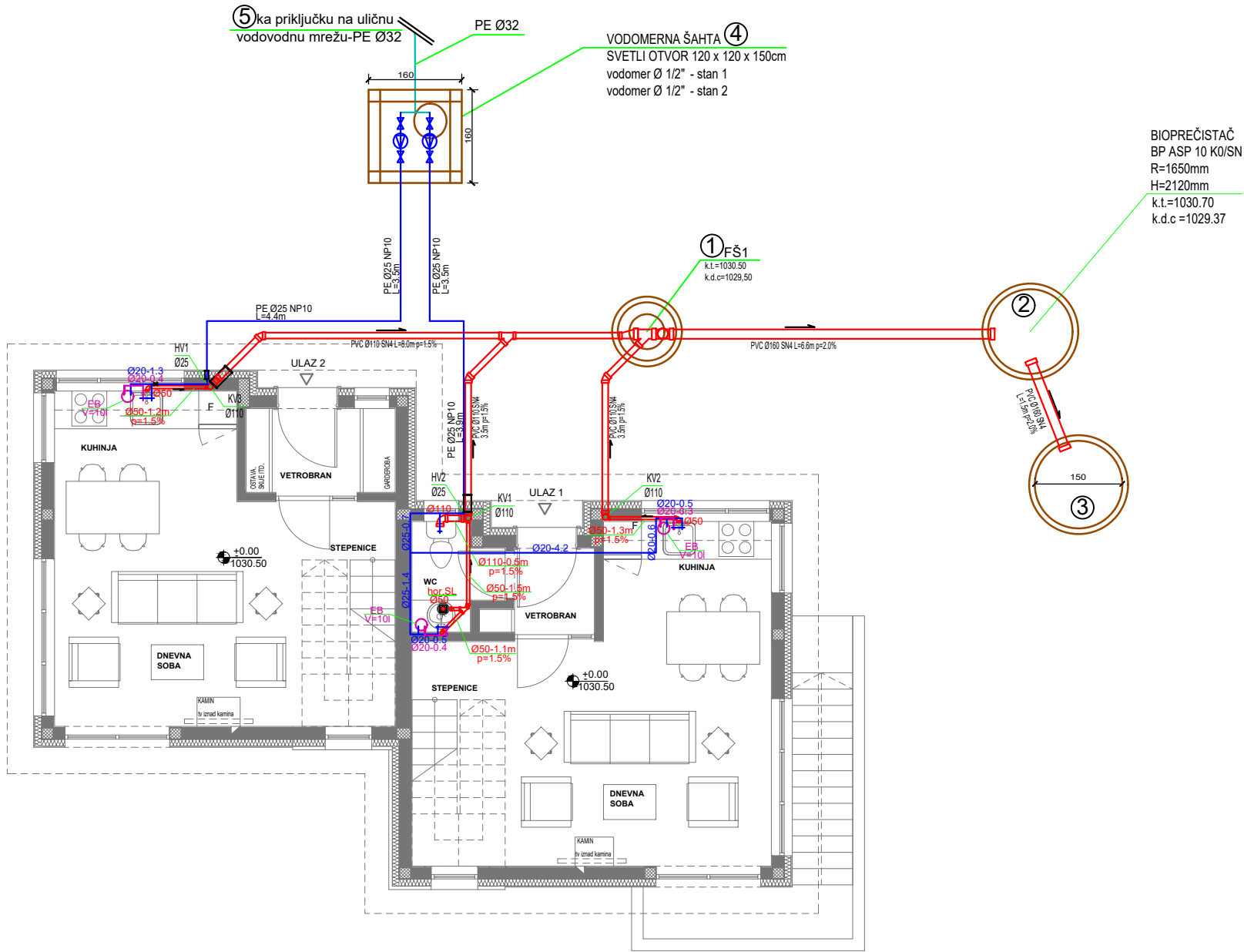


NETO POVRŠINE PODRUMA			
ULAZ	BROJ	NAZIV	POVRŠINA
ULAZ 1			
ULAZ 1	P.1	TEHNIKA	13.33 m²
Grand total: 1			13.33 m²



±0.00=1030.50

 BG ARH d.o.o. Beograd - Vračar Braće Neđić 33A, Beograd br. telefona : 011 344 23 32 e-mail : office@bg-arh.com	Ime i prezime		Broj ugovora : 15-04/21	
	Autor:		Investitor: Marija Tepšić	
	Odg. projektant:		Objekat: Objekat vikendice spratnosti Po+P+ Pk	
	Licenca odg. proj:		Lokacija: k.p.1752/2, KO Mala Reka, opština Bajina Bašta	
	Projektant saradnik:		Adresa: k.p.1752/2, KO Mala Reka, opština Bajina Bašta	
	Naziv crteža:		OSNOVA PODRUMA	
Vrsta teh. dok.		IDP- Idejni projekat		1 : 50
Datum:		mart 2022.		
Deo projekta:		3-Projekat hidrotehničkih instalacija		
		Broj tehničke dokumentacije:		1/1
		15-04/2021-IDP-03		



NETO POVRŠINE PRIZEMLJA			
ULAZ	BROJ	NAZIV	POVRŠINA
ULAZ 1			
ULAZ 1	1.1	VETROBRAN	2.21 m²
ULAZ 1	1.2	WC	2.43 m²
ULAZ 1	1.3	KUHINJA	5.93 m²
ULAZ 1	1.4	STEPENICE	4.58 m²
ULAZ 1	1.5	DNEVNA SOBA + TRPEZARIJA	19.24 m²
ULAZ 2			
ULAZ 2	1.6	VETROBRAN	3.69 m²
ULAZ 2	1.7	KUHINJA	5.95 m²
ULAZ 2	1.8	STEPENICE	4.58 m²
ULAZ 2	1.9	DNEVNA SOBA + TRPEZARIJA	18.09 m²
Grand total: 9			
32.30 m²			
66.69 m²			

NETO POVRŠINA PRIZEMLJA: 66.69 m2

BRUTO POVRŠINA PRIZEMLJA: 85.21 m2

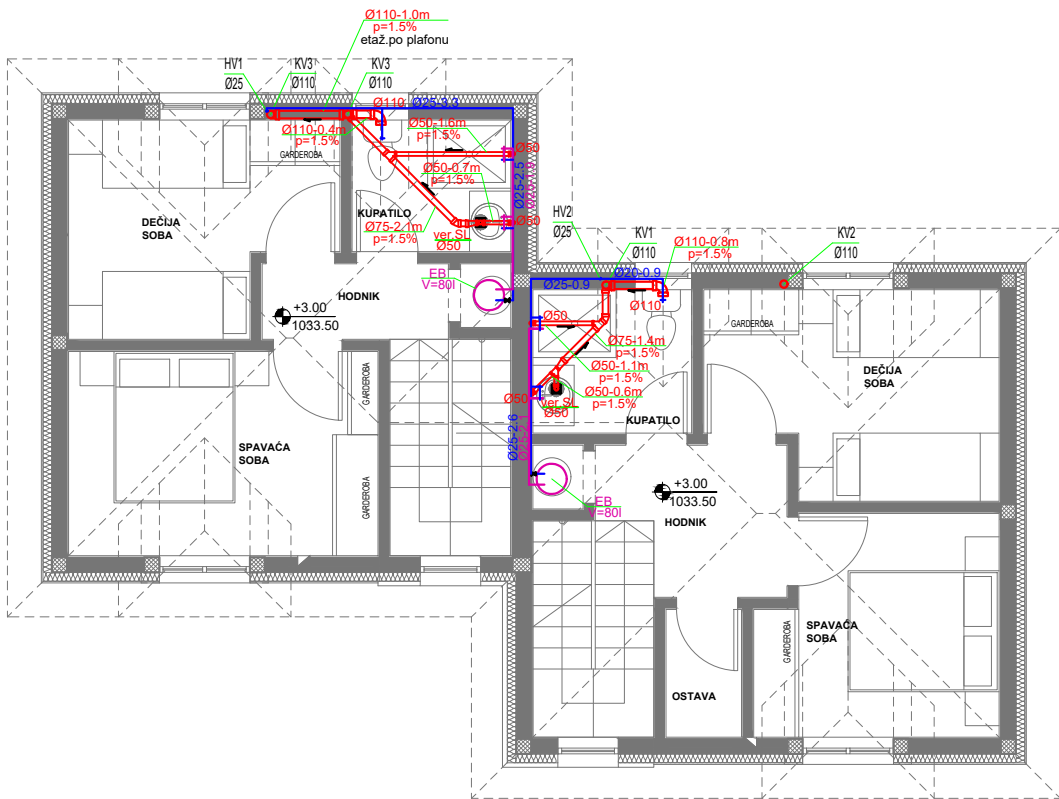
- NAPOMENA:
SVE UNUTRAŠNJE INSTALACIJE SANITARNE MREŽE
VODITI OD PPR CEVI U IZOLACIJU OD FILCA
NA METALNIM NOSAČIMA SA GUMENIM PODMETAČIMA
- NAPOMENA:
RAZVOD HLADNE VODE VODITI NA 80cm OD KOTE PODA
A TOPLE VODE NA 80cm OD KOTE PODA SA PRIKLJUČNIM REKIRCULACIJE
U OBAVEZNOJ IZOLACIJI FILCOM U ZIDU
- NAPOMENA:
ISPRED SVAKOG TOČEĆEG MESTA POSTAVITI PROPUSNI VENTIL
ODGOVARAJUĆEG PREČNIKA
- NAPOMENA:
PRIKLJUČKE ELEMENATA KANALIZACIJE OSTVARITI NA 50cm
OD KOTE GOTOVOG PODA, A PODNI RAZVOD VODITI
U MINIMALNOM PADU OD 1.5%
- NAPOMENA:
INSTALACIJE FEKALNE KANALIZACIJE UNUTAR OBJEKTA VODITI OD
PVC KANALIZACIONIH CEVI
- NAPOMENA:
INSTALACIJE FEKALNE KANALIZACIJE
VODITI OD PVC CEVI ODGOVARAJUĆEG PREČNIKA U PADU OD min. 1.5%
- NAPOMENA:
SVE MERE PROVERITI NA LICU MESTA

LEGENDA:

- PVC Ø50, Ø110 FEKALNA KANALIZACIONA MREŽA PVC Ø50, Ø110mm (po podu)
- PVC Ø50, Ø110 FEKALNA KANALIZACIONA MREŽA PVC Ø50, Ø110mm (po zidu)
- PVC SN4 Ø110, Ø160 FEKALNA KANALIZACIONA MREŽA PVC SN4 Ø110, Ø160mm (SPOLJA)
- PE OD Ø32 NP10 Priključak na uličnu mrežu PE OD Ø32 NP10 L=4m
- PE Ø25 NP10 SANITARNA HLADNA VODA
- PPR Ø20, Ø25 SANITARNA HLADNA VODA
- PPR Ø20, Ø25mm (unutra) SANITARNA TOPLA VODA
- PPR Ø25, Ø20mm (unutra) SANITARNA TOPLA VODA
- HV1 VODOVODNA SANITARNA VERTIKALA - HLADNA VODA
- Ø25 REVIZIONI ŠAHT FEKALNE KANALIZACIJE-kom.1
- Ø25 BIOPREČISTAČ BP ASP 10 K0/SN R=1650mm H=2120mm
- Ø25 UPOJUNI BUNAR PREČNIKA D=1.5m i dubine H=4m
- Ø25 VODOMERNA ŠAHTA SVETLI OTVOR 120 x 120 x 150cm vodomer Ø 1/2" - stan 1 vodomer Ø 1/2" - stan 2
- Ø25 PRIKLJUČAK NA ULIČNU VODOVODNU MREŽU
- KV1 FEKALNA KANALIZACIONA VERTIKALA
- Ø110 ZAŠTITNA ČELIČNA CEV ZA PROLAZ CEVI (PROSTOR POPUNITI TRAJNO ELASTIČNIM MATERIJALOM)

±0.00=1030.50

BG arh	Autor:	Ime i prezime	Brig ugovora: 15-04/21
	Odg. projektant:	Avram Krstić, dipl. inž. arh.	Investitor: Marija Tepšić
	Licenca odg. proj.:	300 3558 03	Objekat: Objekat vikendice spratnosti Po+P+ Pk
	Projekatni saradnik:	Milan Nikolić, dipl. inž. grad.	Lokacija: k.p.1752/2, KO Mala Reka, opština Bajina Bašta
	Vrsta teh. dok.:	IDP- Idejni projekat	Adresa: k.p.1752/2, KO Mala Reka, opština Bajina Bašta
BG ARH d.o.o. Beograd - Vračar Braće Neđić 33A, Beograd br. telefona: 011 344 23 32 e-mail: office@bg-arh.com	Datum:	mart 2022.	Naziv crteža: OSNOVA PRIZEMLJA
	Deo projekta:	3-Projekat hidrotehničkih instalacija	Brig crteža: IDP-H-03
			Brig tehničke dokumentacije: 15-04/2021-IDP-03
			Razmera: 1 : 50
			Lista: 1/1




NETO POVRŠINE POTKROVLJA			
ULAZ	BROJ	NAZIV	POVRŠINA
ULAZ 1			
ULAZ 1	2.1	HODNIK	5.01 m²
ULAZ 1	2.2	OSTAVA	1.69 m²
ULAZ 1	2.3	KUPATILO	3.99 m²
ULAZ 1	2.4	SPAVAČA SOBA	8.86 m²
ULAZ 1	2.5	DEČIJA SOBA	9.81 m²
			29.36 m²
ULAZ 2			
ULAZ 2	2.6	HODNIK	3.17 m²
ULAZ 2	2.7	KUPATILO	3.65 m²
ULAZ 2	2.8	SPAVAČA SOBA	11.05 m²
ULAZ 2	2.9	DEČIJA SOBA	9.03 m²
			26.91 m²
Grand total: 9			56.27 m²

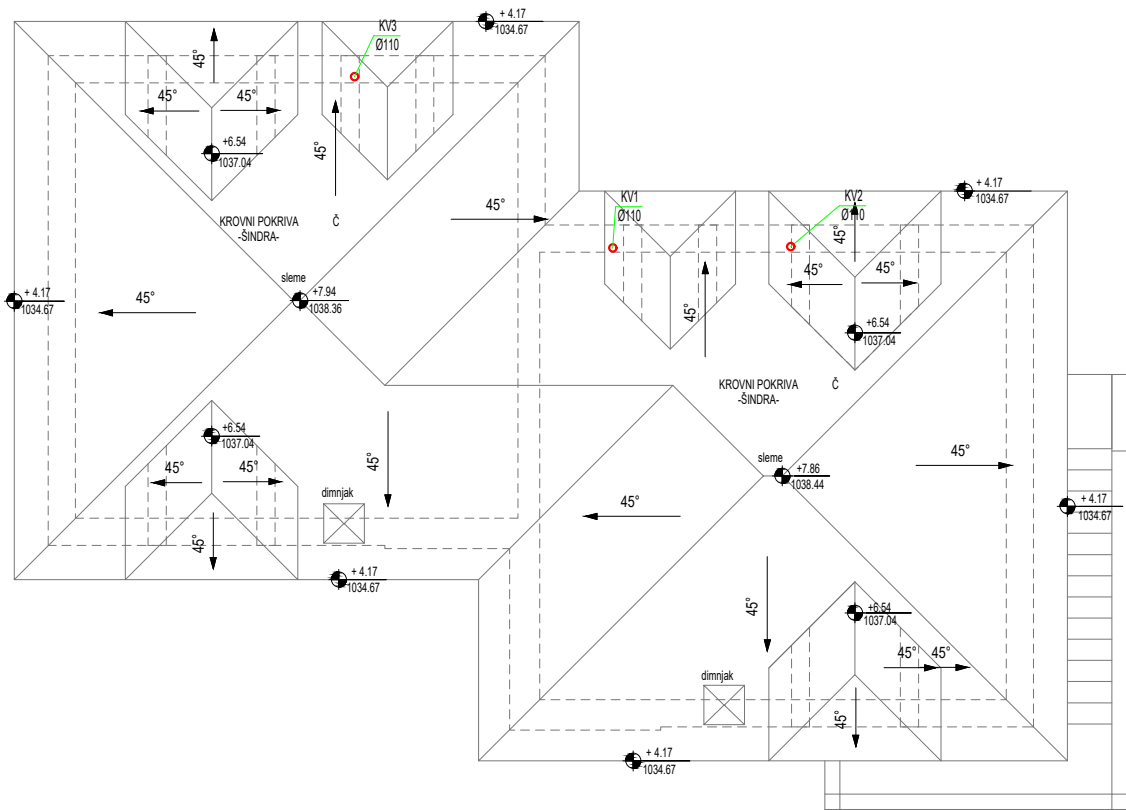
NAPOMENA: SVE UNUTRAŠNJE INSTALACIJE SANITARNE MREŽE VODITI OD PPR CEVI U IZOLACIJU OD FILCA NA METALNIM NOSAČIMA SA GUMENIM PODMETAČIMA
NAPOMENA: RAZVOD HLADNE VODE VODITI NA 80cm OD KOTE PODA A TOPLJE VODE NA 80cm OD KOTE PODA SA PRIKLJUČENJEM RECIRULACIJE U OBAVEZNOJ IZOLACIJU FILCOM U ZIDU
NAPOMENA: ISPRED SVAKOG TOČEĆEG MESTA POSTAVITI PROPUSNI VENTIL ODGOVARAJUĆEG PREČNIKA
NAPOMENA: PRIKLJUČKE ELEMENATA KANALIZACIJE OSTAVITI NA 50cm OD KOTE GOTOVOG PODA, A PODIM RAZVOD VODITI U MINIMALNOM PADU OD 1.5%
NAPOMENA: INSTALACIJE FEKALNE KANALIZACIJE UNUTAR OBJEKTA VODITI OD PVC KANALIZACIONIH CEVI
NAPOMENA: INSTALACIJE FEKALNE KANALIZACIJE VODITI OD PVC CEVI ODGOVARAJUĆEG PREČNIKA U PADU OD MIN. 1.5%
NAPOMENA: SVE MERE PROVERITI NA LICU MESTA

LEGENDA:

PVC Ø50, Ø75	FEKALNA KANALIZACIONA MREŽA PVC Ø50, Ø75mm (ispod podne ploče)
PVC Ø110	FEKALNA KANALIZACIONA MREŽA PVC Ø110mm (po zidu)
PE Ø25 NP10	SANITARNA HLADNA VODA PE NP10 Ø25mm (spolja)
PPR Ø20, Ø25	SANITARNA HLADNA VODA PPR Ø20, Ø25mm (unutra)
PPR Ø25, Ø20	SANITARNA TOPLA VODA PPR Ø25, Ø20mm (unutra)
HV1 Ø25	VODOVODNA SANITARNA VERTIKALA - HLADNA VODA
KV1 Ø110	FEKALNA KANALIZACIONA VERTIKALA

±0.00=1030.50

 BG ARH d.o.o. Beograd - Vračar Bračna Hladnja 33A, Beograd br. telefona: 011 344 23 32 e-mail: office@bg-arh.com	Ime i prezime		Broj ugovora: 15-04/21	
	Autor:		Investitor: Marija Tepšić	
	Odg. projektant:		Objekat: Objekat vikendice spratnosti Po+P+ Pk	
	Licenca odg. proj:		Lokacija: k.p.1752/2, KO Mala Reka, opština Bajina Bašta	
	Projektant saradnik:		Adresa: k.p.1752/2, KO Mala Reka, opština Bajina Bašta	
	Vrsta teh. dok:		Naziv crteža: OSNOVA POTKROVLJA	
Datum: mart 2022.		IDP- Idejni projekat		Broj crteža: IDP-H-04
Deo projekta:		3-Projekat hidrotehničkih instalacija		Broj tehničke dokumentacije: 15-04/2021-IDP-03
				Razmera: 1 : 50
				Lista: 1/1



LEGENDA:

KV1
Ø110 FEKALNA KANALIZACIONA VERTIKALA

±0.00=1030.50

<div><div><div>BG</div><div>arh</div></div><div>BG ARH d.o.o. Beograd - Vračar Bračke Nede 33A, Beograd br. telefona : 011 344 23 32 e-mail : office@bg-arh.com</div></div>	Ime i prezime	Brig ugovora : 15-04/21	
	Autor:	Investitor: Marija Tepšić	
	Odg. projektant:	Objekat: Objekt vikendice spratnosti Po+P+ Pk	
	Licenca odg. prg:	300 3558 03	Lokacija: k.p.1752/2, KO Mala Reka, opština Bajina Bašta
	Projekatni saradnik:	Milan Nikolić, dipl. inž. grad.	Adresa: k.p.1752/2, KO Mala Reka, opština Bajina Bašta
Vrsta teh. dok.:	Naziv crteža:		Razmera:
	IDP- Idejni projekat		OSNOVA KROVA
	IDP-H-05		1 : 50
	Brig teh. dok.:		Brig tehničke dokumentacije:
Datum:	mart 2022.	Deo projekta:	3-Projekat hidrotehničkih instalacija
		Brig tehničke dokumentacije:	15-04/2021-IDP-03
		Lisiod:	1/1