

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ГАБРОВО
ПРОЕКТАНТ: АРКИЛАН ООД

-2

ГЛАВЕН АРХИТЕКТ:

/АРХ. Л. ДЕКОВА/ 



ОБЕКТ: СПОРТНО ХАЛЕ (АКРОБАТИКА, ЛЕКА АТЛЕТИКА И БОКС)
В КОМПЛЕКС "ХРИСТО БОТЕВ", ГАБРОВО
ПРЕУСТРОЙСТВО НА ПОДПОКРИВНО ПРОСТРАНСТВО
В ЗАЛИ ЗА ТЕНИС НА МАСА И БОЙНИ СПОРТОВЕ

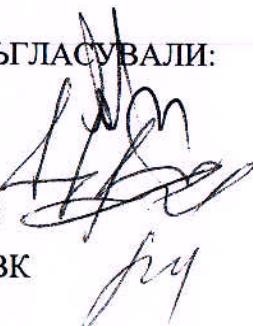
УПИ II – СПОРТЕН КОМПЛЕКС, КВ.193, ГАБРОВО, 50 ЧАСТ
ПИ 14218.515.355.4,5 ПО ККР

ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ
ЧАСТ: ВиК



Вярно с оригинала
при община Габрово

СЪГЛАСУВАЛИ:

А
К
Ел
ОВК 

ПРОЕКТАНТ:



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 08453

Вярно с оригиналата
при община Габрово



Важи за 2019 година

инж. НЕНКА МИХАЙЛОВА МИХОВА -
БОЯДЖИЕВА

ОБРАЗОВАТЕЛНО КЛАСIFIКАЦИОННА СТЕНЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КЛАСIFIКАЦИЯ

ИНЖЕНЕР ПО ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

включен в регистъра на КИИП за лица с пълна проектантска правоспособност
с претърпено раждане на УС на КИИП ТЗ/Г/02/2005 г. по част II.

ВОДОСНАБДИТЕЛНИ И КАНАЛИЗАЦИОННИ ИНСТАЛАЦИИ НА СЕРАДИ И СЪОРЪЖЕНИЯ
ВОДОСНАБДИТЕЛНИ И КАНАЛИЗАЦИОННИ ИМБРИ И СЪОРЪЖЕНИЯ НА ТЕХНИЧЕСКАТА
ИНФРАСТРУКТУРА

КОНСТРУКТИВНА НА ВЪГСИСТИМИ

ТЕХНОЛОГИЧНА НА ПРЕОБРАЗУВАТЕЛНИ СТАНЦИИ ЗА ПРИРОДНИ ВОДИ, БИТОВИ И
ПРОМИШЛЕНИ ОТпадни води

ТРЕТИРАНЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА ОПАЛЬИ

ТЕХНОЛОГИЧНА НА СТАЦИОНАРНИ САБОДАСИТЕЛНИ СИСТЕМИ С ВОДА И
ПОЖАРОЗАЩИТНА ГАЗА

Председател на РК

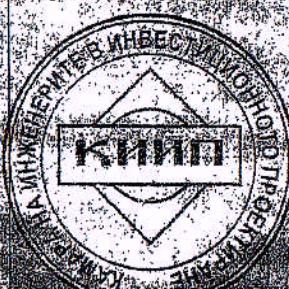
инж. А. Кордов

Председател на КР

инж. А. Чанев

Председател на УС на КИИП

инж. И. Коралеев



29.26.11.19.

РМ

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ОБЕКТ: Спортно хале(акробатика, лека атлетика и бокс) в комплекс „Христо Ботев“, Габрово. Преустройство на подпокривно пространство в зали за тенис на маса и бойни спортове

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ: УПИ II-спортен комплекс, кв.193, Габрово, (50 част), ПИ 14218.515.355.4,5 по КККР

ФАЗА: Технически проект

ЧАСТ: ВиК

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Габрово

ГЛАВЕН АРХИТЕКТ

Димитър
/АРХ. Л. ДЕКОВА/

I. Обща част.

Настоящият проект е възложен за проектиране от инвеститора-Община Габрово. Проектът е разработен в съответствие с архитектурен проект, проекти по части конструктивна, ОВ и ЕЛ, скица с виза за проектиране, издадена от Община Габрово и Договор №446-ИЕ-19/24.06.2019г. с „ВиК“ООД-Габрово. Проектирано е преустройство на подпокривно пространство към съществуващо спортно хале в комплекс „Христо Ботев“, състоящо се от партерен, първи и втори етаж.

II. Водоснабдяване.

Водоснабдяването на имота и сградата е съществуващо; сградата е захранена със студена вода от съществуващо СВО и с топла вода от съществуващо котелно помещение.

Тръбите, които инвеститорът реши да вложи при изграждането на обекта, е необходимо да са снабдени със съответните сертификати. Преминаването на водопровода през стени и подове да се изпълни водоплътно, без замонолитване. Предвидена е топлоизолация на цялата мрежа с дебелина 13мм. Захранването с топла вода ще се осъществи от комбинирани бойлери, монтирани в котелното помещение.

1. Определяне на битовите водни количества

Съгласно архитектурния проект броят на ползвашите зали спортисти и треньори е максимум 30. От Наредба № 4/17.06.2005г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации, водоснабдителните норми за спортни халета и зали със санитарно-хигиенни помещения с душ, водоснабдителните норми са: $q_{\text{макс.д.об.в.}} = 100 \text{ л/д}$; $q_{\text{макс.д.г.в.}} = 60 \text{ л/д}$; $q_{\text{макс.ч.об.в.}} = 8 \text{ л/час}$; $q_{\text{макс.ч.г.в.}} = 5 \text{ л/час}$ - Приложение 3 към чл.18, ал.2

$$Q_{\text{макс.д.}} = q_{\text{макс.д.}} \cdot M_{\text{ср}} = \frac{100 \cdot 30}{1000} = 3.0 \text{ м}^3/\text{д}$$

Оразмерително максимално –секундно водно количество $q_{\text{макс.сек.}}$:

Определяне на Ea:

Прибори	Брой	Ea об	Σ Ea об	Ea ст	Σ Ea ст	Ea г	Σ Ea г
тоал.мивка	7	0,5	3,5	0,35	2,45	0,35	2,45
клозетно казанче	3	0,5	1.5	0,5	1,5		
душ	7	1	7	0,7	4,9	0,7	4,9
Общо:			12		8,85		7,35

$q_{\text{макс.сек.}} = 5 \cdot q_{\text{сек.}} \cdot Z_{\text{сек.}}$

$R_{\text{сек.}} = q_{\text{н. макс.ч.х.Муч/720хEаспр}}$



вода	$q_{n \text{ макс. ч.}} M$	Ea	720.Ea	Psec	Ea.Psec	отчетени л/сек
обща	240	12	8640	0,0277	0.333	$q_{\text{макс с}} = 0.56$
студена	90	8,85	6372	0,0141	0,124	$q_{\text{макс с}} = 0.37$
гореща	150	7,35	5292	0,0283	0.208	$q_{\text{макс с}} = 0.46$

Изчисляване на оразмерителното водно количество е направено по формулата:

$q_{\text{макс. сек}} = 5 \cdot q_{\text{сек}} \cdot Z_{\text{сек}}$ – прил. 5 към чл. 65, т.3б, където:

$q_{\text{сек}}$ – специфичен оразмерителен дебит на еквивалентен водочерпен кран, който се приема 0.2 л/с

$Z_{\text{сек}}$ – параметър на секундната вероятност, която се отчита по приложение № 7 посредством секундната вероятност ($p_{\text{сек}}$) за оразмерявания участък.

Секундната вероятност на водочерпене от водочерпните кранове $p_{\text{сек}}$ се определя по формулата:

$$p_{\text{сек}} = q_{n \text{ макс ч}} \cdot X \cdot M / 720 \cdot E_{\text{асгр}}, \text{ където}$$

$q_{n \text{ макс ч}}$ – водоснабдителната норма на максимално часовото водно количество в л/ч съгласно т.19.2. от приложение 3; Муч-общ брой водопотребители за оразмерявания участък, $E_{\text{асгр}}$ е общия брой на еквивалентните санитарни арматури съответно за студена и гореща вода.

Съгласно изчисленията за водните количества се получава следното:

$q_{\text{макс. сек ст.в.}} = 0.37 \text{ л/сек}$ - оразмерително водно количество студена вода.

От хидравлични таблици отчитам необходимия диаметър 25мм на тръбата за студена вода към помещението, която ще провежда това количество с $V=1.45 \text{ м/c} < 2.0 \text{ м/c}$ и $i=0.1567 \text{ m/m}$.

$q_{\text{макс. сек г.в.}} = 0.46 \text{ л/сек}$ - оразмерително водно количество гореща вода.

От хидравлични таблици отчитам необходимия диаметър 25мм на тръбата за гореща вода към помещението, която ще провежда това количество с $V=1.45 \text{ м/c} < 2.0 \text{ м/c}$ и $i=0.1157 \text{ m/m}$.

Тръбите за студена вода са полипропиленови PP-R, PN16, DN25 и DN20, а тръбите за топла вода са полипропиленови PP-R, PN20, DN25 и DN20 с алуминиева вложка.

Съгласно чл.8(1) на Наредба № Из-1971 от 05.06.2010г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, строежът се отнася към клас по пожарна опасност Ф3.5 и е със застроен обем до 5000м3.

Ще бъде монтиран един ПК Ф2"в коридора, оборудван с противопожарен шланг 20м, който ще осигурява пожарогасене при нужда и за двете зали.

2. Изпълнение на водопроводната мрежа.

Вътрешната водопроводна инсталация ще се изпълни от полипропиленови тръби с диаметри 25мм и 20мм. Тръбите за студена вода са PP-R, PN16, а тези за топла вода са PP-R, PN20, с алуминиева вложка, с посочените в графичната част диаметри и дължини. Хоризонталните разстояния да се вземат по мярка от място.

По етажа тръбите се монтират скрити в мазилката, с мин. покритие 20мм. Тръбите за топла вода да се положат до тези за студена вода на разстояние мин. 100мм. Преди затварянето им, скритите тръби да се укрепят в канала посредством скоби. Укрепването на тръбната разводка се извършва съгласно следната таблица.

диаметър, мм	студена вода	топла вода
	до + 20° C	до + 60° C
Ф 20x2.8	до 95 см	до 80 см
Ф 25/3.5	до 100 см	до 80 см



Разстоянията между подпорите при вертикални тръбопроводи се умножават с коефициент 1,3. Монтажът да се извърши съгласно указанията към сертификатите на тръбите на съответния производител. На цялата водопроводна мрежа да се даде възходящ наклон мин. 0.005 по посока на водочерпните прибори.

За вертикалните клонове да се предвидят компенсатори, които да отговарят на изискванията на производителя на съответния вид тръби.

Предвидено е изолиране на цялата вътрешна водопроводна мрежа с топлоизолация. Топлоизолацията се състои от тръбни шалета кожуси със споени надлъжни шевове. Дебелина на изолацията - според чл. 50 от Наредба № 4 от 2005г., за конденз е с минимална дебелина съгласно табл. 3 – δ=4мм. от K-FLEX или подобна.

Отстояния на тръбите от ел. инсталации – съгласно Норми за проектиране на ел. инсталации.

Отстояния на тръбите от канализационни тръби – светло разстояние 10 см.

В началото на всеки вертикален щранг да се монтира спирателен кран с изпразнител.

Преди пускане на мрежата в експлоатация да се извърши промивка и дезинфекция.

Преди приемането водопроводната инсталация трябва да се постави в пробна експлоатация в продължение поне на три денонощия при затворени консумативни точки и да се промие съгласно описаните по - долу санитарни изисквания.

Най-напред се промива водопровода за отстраняване на калта и утайки, които са поплени по стените на приборите и тръбите.

Дезинфекцията на водопровода се извършва с хлорен разтвор с концентрация на активен хлор 40 mg/l. /Санитарно-технически норми/. Разтворът трябва да престои във водопровода 24 часа. След дезинфекцията водопровода се промива с чиста вода и се вземат пробы за бактериологичен анализ на водата докато се получат до два последователни благоприятни бактериологични резултата. Резултатите от анализа се представят на приемателната комисия. Изградената мрежа подлежи на предварителното и окончателното изпитване, което да става в присъствие на инвеститорския контрол, като резултатите се вписват в протокол.

За смесителите на тоалетните и кухненската мивки и душа водопроводният излаз за студена вода да се монтира отдясно при използване, за топла-отляво. Разстоянието от хоризонталния борд на умивалника до водопроводния излаз да бъде 200мм.

Проектните височини на излазите на водочерпните прибори са:

Вентил за нико клозетно казанче – 0,70м

Смесител за тоалетна мивка – 1.0м

Душ батерия – 1.0м

Розетка за душ- 2.0м



Върно с оригинална
при община Габрово

III. Канализация.

Сградата на спортното хале е свързана с градската канализация чрез сградно канализационно отклонение.

1. Канализационната инсталация на санитарните възли е проектирана както следва:
 - Вертикалните канализационни клонове са два, от PVC тръби, с Ф110мм, двата са вентилирани, като вентилационната тръба излиза на 0.30м над покрива на сградата и завършва с вентилационна шапка; единият ВКК ще се свърже със съществуващ вертикален в санитарния възел на партерния етаж, а другият-с този от втория етаж.
 - На 0.80м от кота готов под на ВКК са предвидени ревизионни отвори.
 - Подовите сифони са еднорогови Ф50mm със странично оттичане; тоалетните седала са отводнени с PVC Ф110мм, всички останали санитарни прибори – с PVC Ф50мм.

2. Изпълнение на сградната канализационна инсталация.

Вертикалните канализационни клонове са закрепват със скоби; максималното разстояние между тях е до 20 пъти външния диаметър на тръбата и не повече от 2м. Скобите се поставят непосредствено под муфените тръби.

Вертикалните клонове се изпълняват на разстояние 20мм от конструктивните елементи на сградата.

Вградените в пода тръби се полагат върху бетонова основа.

Минимални наклони на отводни тръби от: т.м.-0.03; клозетно седало-0.015; ПС-0.025

След монтажа на инсталацията, тя се подлага на хидравлично изпитване за херметичност.

IV. Изграждане, въвеждане в експлоатация и техническа експлоатация на сградните ВиК инсталации.

1. Всички видове работи да се изпълняват съгласно изискванията на действащите нормативни актове, строителни правила и норми. Вложените материали и изделия да отговарят на изискванията на Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на строителните продукти и техническата документация за съответствието им с техническата спецификация.
2. Тръбите и фасонните части на ВиК инсталациите се съединяват в съответствие с техническите спецификации и указанията на производителя.
3. Елементите на ВиК инсталациите се защитават от замърсяване, преди при транспортиране и складиране, което става в съответствие със указаната на производителя.
4. Хидравличните изпитвания се извършват преди измазването на помещението и полагането на настилки.
5. Водопроводните и канализационните инсталации от пластмасови тръби с лепена връзка или връзка на заварка се изпитват не по-рано от времето, указано от производителя, след завършване на последната връзка.
6. Водопроводите се изпитват на якост и водонепропускливо в съответствие с техническата спецификация на тръбите.
- 6.1. Водопроводната инсталация се изпитва на якост преди монтиране на водочерпните кранове, като излазите им се затапват с тапи. Водопроводната инсталация се изпитва на налягане съгласно чл. 233 от Наредбата за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации.
- 6.2. Изпитването за водонепропускливо се извършва при монтирани водочерпни кранове на работно налягане в продължение на 24 часа.
7. Водопроводната инсталация се дезинфекцира и промива при спазване на санитарно хигиенните изисквания.
8. Преди приемане на водопроводната инсталация се провеждат 72-часови преби при експлоатационни условия и затворени консумативни точки.
9. Канализационните инсталации се изпълняват при спазване на Наредба 4/2005г, одобрения проект и съгласно БДС EN 12056 „Гравитационни канализационни системи в сгради”.
10. Санитарните прибори се монтират след прецизно нивелиране и се закрепват по начин и средства, указаны от производителя.
11. За уплътняване на муфените съединения се използват стандартни уплътнители съгласно спецификацията на тръбите.

V. Използвани нормативни документи

При изготвяне на проекта са използвани и са спазени изискванията на следните нормативни документи:

- Наредба №4/17.06.2005г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации./ДВ бр.53/2005г/
- НАРЕДБА № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар от 2009г
- Наредба №4/2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

Проектът съдържа:

1. Обяснителна записка, вкл. част ПБ и БХТ
2. Чертеж: разпределение водопровод
3. Чертеж: разпределение канализация

Съгласували:

1. Архитектура
2. Конструкции
3. Електро
4. ОВ
5. ПБ

Съставил: П. Бояджиева

ОБЩИНА ГАБРОВО
КОМАРА НА ИНСТИЧЕНИЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРЕДСЕДАТЕЛКА ДИРЕКЦИЯ ПО СТРОИТЕЛСТВО
ГРАД ГАБРОВО, 2019 г.
ИМЯ: П. БОЯДЖИЕВА
Место на работа: Габрово
Подпись:

ОБЩИНА ГАБРОВО
СЪГЛАСУВАМ
ГЛ. ЕКСПЕРТ ВК
ИМИ: БОЯДЖИЕВА Г.М.
25.11.2019 г.

Вярно с оригиналата
при община Габрово



ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ И КОЛИЧЕСТВА СМЕТКА

**ОБЕКТ: СПОРТНО ХАЛЕ (АКРОБАТИКА, ЛЕКА АТЛЕТИКА И БОКС) В КОМПЛЕКС "ХРИСТО БОТЕВ", ГАБРОВО ПРЕУСТРОЙСТВО НА
ПОДЛОЖИВНО ПРОСТРАНСТВО В ЗАЛИ ЗА ТЕННИС МАСА И БОЙНИ СПОРТОВЕ ГАБРОВО, УЛИ II - СПОРТЕН КОМПЛЕКС, КВ. 193, ГАБРОВО 50
ЧАСТ ПИ 142.515.355.4.5 ПО ККР**

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ГАБРОВО

№	НАИМЕНОВАНИЕ СМР	ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ	МЯРКА	КОЛИЧЕСТВО	
				3	4
1	2				
	В и К				
1	1. Водопровод				
1	Доставка и монтаж на тръби PPR, DN20 - PN16, за студена вода $t=10^\circ$, включително фитинги	Тръбите да са произведени и изпитани според стандартите БДС EN ISO 15874-1:2006, БДС EN ISO 15874-2:2006. Монтажните работи се изпълняват при спазване условията на Наредба 2 ЗБУТ чл.2 ал.22	м	18,50	
2	Доставка и монтаж на тръби PPR, DN25 - PN16, за студена вода $t=10^\circ$, включително фитинги	Тръбите да са произведени и изпитани според стандартите БДС EN ISO 15874-1:2006, БДС EN ISO 15874-2:2006. Монтажни работи се изпълняват при спазване условията на Наредба 2 ЗБУТ чл.2 ал.22	м	28,50	
3	Доставка и монтаж на тръби за топла вода PPR, с ал. блокка DN20 - PN20, $t=50^\circ$, включително фитинги	Тръбите да са произведени и изпитани според стандартите БДС EN ISO 15874-1:2006, БДС EN ISO 15874-2:2006. Монтажни работи се изпълняват при спазване условията на Наредба 2 ЗБУТ чл.2 ал.22	м	30,00	

ГЛАВЕН АРХИТЕКТ: *Л. Декова*
АРХ. Л. ДЕКОВА /



Върно с оригиналата
при община Габрово

[Signature]

4	Доставка и монтаж на тръби за топла вода PPR, с ал. блокжа DN25 - PN20, t=50°, включително фитинги	Тръбите да са произведени и изпитани според стандартите БДС EN ISO 15874-1:2006, БДС EN ISO 15874-2:2006. Монтажни работи се изпълняват при спазване условията на Наредба 2 ЗБУЧ чл.2 ал.22	м	33,00
5	Доставка и монтаж тръби 2" екл. фасонни части	Производствен стандарт БДС EN 10253. Монтажните работи се изпълняват при спазване условията на Наредба 2 ЗБУЧ чл.2 ал.23	м	17,00
6	Доставка и полагане изолация за Ø50 d 9mm	Топлоизолация се предвижда за предотвратяване образуването на конденз по водопроводите за студена вода.	м	17,00
7	Доставка и полагане изолация за Ø20 d13mm	Топлоизолация се предвижда за инсталация за гореща вода за битови нужди за намаляване здубянето на топлина.	м	48,50
8	Доставка и полагане изолация за Ø25 d 13mm	Топлоизолация се предвижда за инсталация за гореща вода за битови нужди за намаляване здубянето на топлина.	м	61,50
9	Доставка и монтаж СК с изпр. DN25	На арматурите по водопроводите от пластмасови тръби се предвижда самостоятелно неподвижно закрепване.	бр.	2,00
10	Доставка и монтаж СК с изпр. DN20	На арматурите по водопроводите от пластмасови тръби се предвижда самостоятелно неподвижно закрепване.	бр.	1,00
11	Доставка и монтаж СК за кл. казанче 1/2"		бр.	3,00
12	Доставка и монтаж смесител тоалетни мивки стени, екл.сифон	Височината на монтиране на водочерпните кранове е в зависимост от техническата спецификация на санитарния прибор	бр.	7,00
13	Доставка и монтаж смесител душ с шлаух не по-малък от 150 см		бр.	7,00
14	Изprobване водопровод	Съгласно обяснителната записка и при спазване условията на Наредба 2 ЗБУЧ чл.2 ал.22	м	127,00

Вярно с оригинална
при община Габрово



15	Дезинфекция водопровод	Съгласно обяснителната записка и при спазване условията на Наредба 2 ЗБУТ чл.2, ал.22	м	127,00
16	Доставка и монтаж ПК 2" екл. противопожарна касета 60/60	Съгласно БДС EN671-2	бр.	1,00
17	Доставка струйник с кран за противопожарен маркуч 2"	Съгласно БДС EN671-2	бр.	1,00
18	Пробиване на отвор в плоча 25/25	Строителните работи се изпълняват при спазване условията на Наредба 2 ЗБУТ чл.2 ал.22	бр.	1,00
19	Укрепители за водопровод през ср. 1м за ППр тръби	Съгласно обяснителната записка и при спазване условията на Наредба 2 ЗБУТ чл.2 ал.22	бр.	110,00
	2. Канал	БДС EN 15012:2009		
1	Доставка и полагане PVC тр. DN110 с фасонни части	БДС EN 12056-2	м	24,00
2	Доставка и полагане PVC тр. DN50 с фасонни части	БДС EN 12056-2	м	26,40
3	Доставка и монтаж тоалетна мивка компл. сифон	БДС EN200:2008 Височината на монтиране е в зависимост от техническата спецификация на санитарния прибор	бр	7,00
4	Доставка и монтаж WC седало компл. кл. казанче затвор срещу миризми	БДС EN200:2008 Височината на монтиране е в зависимост от техническата спецификация на санитарния прибор	бр	3,00
5	Доставка и монтаж ПС Ф 50 със странично оттичане и затвор срещу миризми	БДС EN 1253 Строителните работи се изпълняват при спазване условията на Наредба 2 ЗБУТ чл.2 ал.22	бр	10,00
6	Доставка и монтаж вентилационна шапка Ф110	Строителните и монтажните работи се изпълняват при спазване условията на Наредба 2 ЗБУТ чл.2 ал.22	бр	2,00
7	Доставка и монтаж на ревизионен отвор Ф110	Захващат се към тръбата посредством болтово свърдление, с гумен уплътнител	бр.	2,00

Вярно с оригинална
при община Габрово



8	Изпровербване канализация	Съгласно обяснителната записка и при спазване условията на Наредба 2 ЗБУТ чл.2 ал.22	м	50,40
9	Укрепители(скоби) за вент.канализ. клон Ф110	БДС 10680 Монтаж съгласно обяснителната записка и при спазване условията на Наредба 2 ЗБУТ чл.2 ал.22	бр.	12,00

Вярно с оригинална
път със същина Габрово



[Signature]