

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

Възложител: ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

Обект: ЦЕЛОДНЕВНА ДЕТСКА ГРАДИНА
„ШАРЕНИЯ ЗАМЪК”
 в УПИ IV, кв.360А, гр.Велико Търново

Част: **ВК**

Фаза: **Технически проект**



Проектант:
 /инж. Даниела Боцева/

Р-л фирма:
 /арх. Люблена Пунчева/

Възложител:
 /за Община В.Търново – инж.

Съгласували:

- Арх: арх. Д. Батчиев.....
- СК: инж. Р.Кирилова...
- Електро: инж. Ц.Гечева ?.....
- ОВК: инж.Ат.Пунев
- Геодезия: инж.Н.Николов.
- ПБ: инж.П.Игнатов

Арх. Николов Милодинов

„ИНВЕСТСТРОЙ-92” ЕООД, гр В Търново
 официално съответствието на инженерни проекти и строителен проект

Удостоверение №РК-048
 дата: 2019 г. подпис: *Мина Милева*
 упр. /Мина Милева/





УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 00780

Важи за 2019 година

инж. ДАНИЕЛА [REDACTED] БОЦЕВА

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР ПО ХИДРОТЕХНИЧЕСКО СТРОИТЕЛСТВО

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност с протоколно решение на УС на КИИП 21/16.12.2005 г. по части:

ВОДОСНАБДИТЕЛНИ И КАНАЛИЗАЦИОННИ ИНСТАЛАЦИИ НА СГРАДИ И СЪОРЪЖЕНИЯ
ВОДОСНАБДИТЕЛНИ И КАНАЛИЗАЦИОННИ МРЕЖИ И СЪОРЪЖЕНИЯ НА ТЕХНИЧЕСКАТА
ИНФРАСТРУКТУРА
КОНСТРУКТИВНА НА ВИК СИСТЕМИ
ТЕХНОЛОГИЧНА НА ПРЕЧИСТВАТЕЛНИ СТАНЦИИ ЗА ПРИРОДНИ ВОДИ, БИТОВИ И
ПРОМИШЛЕНИ ОТПАДЪЧНИ ВОДИ
ТРЕТИРАНЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИ
ТЕХНОЛОГИЧНА НА СТАЦИОНАРНИ ПОЖАРОГАСИТЕЛНИ СИСТЕМИ С ВОДА И
ПОЖАРОГАСИТЕЛНА ПЯНА

Застапител на РК

инж. Г. Кордов



Председател на КР

инж. А. Чипев

Председател на УС на КИИП

инж. И. Каралеев

2019

СЪДЪРЖАНИЕ

Челен лист	1 лист
Съдържание	1 лист
Обяснителна записка	6 листа

СЪДЪРЖАНИЕ НА ОБЯСНИТЕЛНАТА ЗАПИСКА

СГРАДА

1	ОБЩА ЧАСТ
2	ВОДОСНАБДЯВАНЕ
2.1	ОРАЗМЕРИТЕЛНИ ВОДНИ КОЛИЧЕСТВА – ОБЩА ВОДА
2.1.1	Определяне оразмерителното водно количество съгласно приложение №3, т.б.1.а (детски ясли и градини – целодневни със столова, само за сервиране) и приложение №1 (обща вода)
2.1.2	Определяне противопожарното водно количество
2.1.3	Определяне общото оразмерителното водно количество
2.1.4	Избор на главен водомер
2.1.5	Определяне на необходимото налягане за питейно – битови нужди
2.1.6	Определяне на необходимото налягане за ПП нужди
3	КАНАЛИЗАЦИЯ
3.1	БИТОВА КАНАЛИЗАЦИЯ
3.1.1	Определяне на оразмерителното битово отпадно водно количество
3.2	ДЪЖДОВНА КАНАЛИЗАЦИЯ
3.1.1	Определяне на оразмерителното дъждовно отпадно водно количество
3.3	СМЕСЕНА КАНАЛИЗАЦИЯ
4	ИЗПЪЛНЕНИЕ, МАТЕРИАЛИ ИЗПИТВАНЕ И ПРИЕМАНЕ НА ВК ИНСТАЛАЦИИТЕ
4.1	ВОДОПРОВОД
4.2	КАНАЛИЗАЦИЯ

ОПИСАНИЕ НА ЧЕРТЕЖИТЕ

- 01 - Ситуация
- 02 - Водопровод кота -3.40
- 03 - Водопровод кота +/-0.00
- 04 - Водопровод - аксонометрия
- 05 - Канализация кота -3.40
- 06 - Канализация кота +/-0.00
- 07 - План покрив
- 08 - Канализация аксонометрия

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Обект: ЦЕЛОДНЕВНА ДЕТСКА ГРАДИНА „ШАРЕНИЯ ЗАМЪК“ в УПИ IV, кв.360А, гр.Велико Търново

Част: ВиК

Фаза: ТП

1 ОБЩА ЧАСТ

Проектът за водоснабдяване и канализация на сградата се разработва въз основа на следните документи:

1. Архитектурна разработка;
2. Изходни данни от ВК „Йовковци“ ООД гр. Велико Търново
3. Проучване на място на съществуващите ВК мрежи

При разработка на проекта са спазени следните действащи нормативни документи:

1. “Наредба №4/2005 за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации”,
2. “Наредба №2/2005 за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи
3. “Наредба №2/2013 за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи
4. Стандарт БДС EN – 12056-2 част 2. Гравитационни канализационни системи в сгради. Канализационна мрежа, проектиране и оразмеряване
5. Стандарт БДС EN – 12056-3 част 3. Гравитационни канализационни системи в сгради. Отводняване на покриви, проектиране и оразмеряване
6. Наредба №13-1971 за противопожарните строително-технически норми – 2014г.;

2 ВОДОСНАБДЯВАНЕ

Необходимото водно количество на обекта ще се осигури от селищен водопровод – ф250mm – АЦ.

Отклонението от уличния водопровод е ф90/5.4 ПЕВП, и на него се монтира ПХ70/80.

След ПХ се предвижда сградно водопроводно отклонение за парцела ф63/3.8 ПЕВП.

На СВО ще се монтира ТСК ф2” с предпазна арматура. Непосредствено след влизане в парцела е проектиран арматурно водомерен възел.

2.1 ОРАЗМЕРИТЕЛНИ ВОДНИ КОЛИЧЕСТВА – ОБЩА ВОДА

2.1.1 ОПРЕДЕЛЯНЕ ОРАЗМЕРИТЕЛНОТО ВОДНО КОЛИЧЕСТВО СЪГЛАСНО ПРИЛОЖЕНИЕ №3, Т.6.1.А (ДЕТСКИ ЯСЛИ И ГРАДИНИ – ЦЕЛОДНЕВНИ СЪС СТОЛОВА, САМО ЗА СЕРВИРАНЕ) И ПРИЛОЖЕНИЕ №1 (ОБЩА ВОДА)

Водоснабдителните норми за питейно-битови нужди съгласно Приложение №3 т.6.1.6 са:

- $Q_{н.мак.дн.об} = 30.0$ л/дн.на дете
- $Q_{н.мак.час.об} = 9.5$ л/час.на дете
- $Q_{н.мак.дн.т} = 16.0$ л/дн.на дете
- $Q_{н.мак.час.т} = 4.5$ л/час.на дете

№	Наименование	Общ брой	Е _{а.об.}	Σ Е _{а.об.}	Е _{а.т.}	Σ Е _{а.т.}	Е _{а.ст.}	Σ Е _{а.ст.}
1	Клозетно казанче	21	0.50	10.50	-	-	0.50	10.50
2	Тоалетен умивалник	32	0.50	16.00	0.35	11.20	0.35	11.20
3	Кухненска мивка	5	1.00	5.00	0.70	3.50	0.70	3.50
4	Миялна	5	1.50	7.50	-	-	1.50	7.50
5	Аусгус	2	1.00	2.00	0.70	1.40	0.70	1.40
6	Душ	9	1.00	9.00	0.70	6.30	0.70	6.30
	Сума			50.00		22.40		40.40

$M_{сгр} = 120$ деца – общо

Обща вода

$$q_{\text{макс.ч.}} = q_{\text{н.макс.час}} \times M_{сгр} = 9.5 \times 120 = 5400.0 \text{ л/ч}$$

$$P_{\text{сек}} = \frac{q_{\text{н.макс.час}} \times M_{сгр}}{720 \times E_{а.сгр.}} = \frac{1140.0}{720 \times 50.0} = 0.03167 (<0.1)$$

$$E_{а.сгр.} \times P_{\text{сек}} = 50.0 \times 0.03167 = 1.58 \quad \varphi_{\text{сек}} = 1.25 \text{ – от Приложение 7}$$

$$q_{\text{макс.сек.1}} = 5 \times 0.2 \times 1.25 = 1.25 \text{ л/сек}$$

Топла вода

$$q_{\text{макс.ч.}} = q_{\text{н.макс.час}} \times M_{сгр} = 4.5 \times 120 = 540.0 \text{ л/ч}$$

$$P_{\text{сек}} = \frac{q_{\text{н.макс.час}} \times M_{сгр}}{720 \times E_{а.сгр.}} = \frac{540.0}{720 \times 22.4} = 0.0335 (<0.1)$$

$$E_{а.сгр.} \times P_{\text{сек}} = 22.4 \times 0.0335 = 0.75 \quad \varphi_{\text{сек}} = 0.83 \text{ – от Приложение 7}$$

$$q_{\text{макс.сек.1}} = 5 \times 0.2 \times 0.83 = 0.83 \text{ л/сек}$$

Студена вода

$$q_{\text{макс.ч.}} = q_{\text{н.макс.час}} \times M_{сгр} = 5.0 \times 120 = 600.0 \text{ л/ч}$$

$$P_{\text{сек}} = \frac{q_{\text{н.макс.час}} \times M_{сгр}}{720 \times E_{а.сгр.}} = \frac{600.0}{720 \times 40.40} = 0.0206 (<0.1)$$

$$E_{а.сгр.} \times P_{\text{сек}} = 40.40 \times 0.0206 = 0.83 \quad \varphi_{\text{сек}} = 0.88 \text{ – от Приложение 7}$$

$$q_{\text{макс.сек.1}} = 5 \times 0.2 \times 0.88 = 0.88 \text{ л/сек}$$

Топлата вода за битови нужди е осигурена от абонатна станция.

2.1.2 ОПРЕДЕЛЯНЕ ПРОТИВОПОЖАРНОТО ВОДНО КОЛИЧЕСТВО

Съгласно критериите на чл.8, Глава Втора „Класове на строежите по пожарна опасност“ сградата се категоризира като:

Детски градини и ясли - клас Ф1.1

Вътрешно пожарогасене:

- Съгласно Наредба №1з-1971 чл чл.193 т.8 / строежи от класове Ф1 - Ф4 със застроен обем до 5000 m³ – се изисква пожарогасене
- Съгласно Наредба №1з-1971 чл чл.199 табл.19 / сгради от клас на функционална пожарна опасност Ф1 – Ф4:

разхода за вода за един противопожарен кран е $q_{пп} = 2.0$ л/сек

Количество вода за противопожарни нужди:

$$q_{\max.s, пп} = 2.0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Външно пожарогасене:

- Съгласно Наредба №13-1971 чл.172 табл.16 /при обем на сградата категория **Ф5В** до 5000м³:/

количество вода за противопожарни нужди: $q_{\max.s, пп} = 10.0$ dm³/s

Предвижда се надземен ПХ70/80 на уличната водопроводна мрежа.

2.1.3 ОПРЕДЕЛЯНЕ ОБЩОТО ОРАЗМЕРИТЕЛНОТО ВОДНО КОЛИЧЕСТВО ЗА ПАРЦЕЛА(ОБЩА ВОДА)

$$q_{\max.сек.} = \sum q_{\max.сек.п} = 1.25 + 2.00 = 3.25 \text{ л/сек}$$

Оразмерителното водно количество за парцела се провежда от водопроводното отклонение, изпълнено от полиетиленови тръби ф63/3.8 със следните хидравлични характеристики:

$$V = 1.35 \text{ м/сек} \sim V_{\text{доп.}} = 2.5 \text{ м/сек};$$

$$i = 4.80 \text{ м/100м}';$$

2.1.4 ИЗБОР НА ГЛАВЕН ВОДОМЕР

Съгласно чл.27 ал.(1) от "Наредба №4 за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации", е необходимо проектирането и монтажа на главен водомерен възел. Според действащите нормативни документи, максималният разход на водомера не трябва да е по-малък от общото оразмерително водно количество, което е сумата от максимално секундният разход и противопожарното водно количество.

$$q_{\max.сек.} = 1.25 \text{ л/сек} = 4.50 \text{ м}^3/\text{ч} - \text{без пожар}$$

$$q_{\max.сек.} = 3.25 \text{ л/сек} = 11.70 \text{ м}^3/\text{ч} - \text{с пожар}$$

$$q_{\min} = 0.15. \quad q_{\max.сек.} = 0.15 \times 26.50 = 4.54 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Избран е главен водомер Дп40 Размер на водомера $Q_n = 10.0 \text{ м}^3/\text{ч}$ $Q_{\max} = 30.0 \text{ м}^3/\text{ч}$

загуби във водомер $h_{заг} = 100 \times (11.70 / 30)^2 = 1.52 \text{ м}$

Главният водомерен възел, се състои от: СКØ2", мрежест филтър Ø2", водомер за студена вода - калибър 40 mm, прав тръбен участък = 0.25 m за регулиране на налягането, възвратна клапа Ø2" и СК с изпразнител Ø2".

2.1.5 ОПРЕДЕЛЯНЕ НА НЕОБХОДИМОТО НАЛЯГАНЕ ЗА ПИТЕЙНО – БИТОВИ НУЖДИ

Необходимият напор в арматурния и водомерен възел е изчислен за най-неблагоприятно разположения водочерпен прибор на кота +/-0.00 по формулата:

$$H_{\text{необх.пб.}} = H_{\text{геод.}} + H_{\text{заг.}} + H_{\text{св.}}$$

Изследване на напор - битови нужди:		
Нзаг.общо мрежа	м	3,78014
геодезична денивелация	м	7,55
загуби във водомер	м	1,52
загуби котелно	м	3,00
загуби във водопровод	м	5,41
свободен напор	м	3,00
Общо:	м	24,26

$H_{\text{необх.пб.}} = 24.26$ м - необходим напор в мрежата за нормалната експлоатация на водочерпните арматури $H_{\text{разпол.}} = 50$ м.в.с. – наличен напор в уличната водопроводна мрежа, съгласно писмо на ВК “Йовковци”.

2.1.6 ОПРЕДЕЛЯНЕ НА НЕОБХОДИМОТО НАЛЯГАНЕ ЗА ПП НУЖДИ

Необходимият напор в арматурния и водомерен възел е изчислен за най-неблагоприятно разположения ПК на кота +/- 0.00 по формулата:

$$H_{\text{необх.пб.}} = H_{\text{геод.}} + H_{\text{заг.}} + H_{\text{св.}}$$

Изследване на напор - битови нужди :		
Нзаг.общо мрежа	m	0,99
геодезична денивелация	m	7,85
загуби във водомер	m	1,52
загуби във водопровод	m	5,41
свободен напор	m	19,93
Общо:	m	35,70

$H_{\text{необх.пб.}} = 35.70$ м - необходим напор в мрежата за нормалната експлоатация на водочерпните арматури $< H_{\text{разпол.}} = 50.00$ м.в.с. – наличен напор в уличната водопроводна мрежа, съгласно писмо на ВК “Йовковци”.

3 КАНАЛИЗАЦИЯ

Предвежда се смесена канализационна система.

Заустанването на отпадните /битови + дъждовни/ води от сградата се извършва чрез две СКО ф200 в селищната канализация.

3.1 БИТОВА КАНАЛИЗАЦИЯ

3.1.1 ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ОРАЗМЕРИТЕЛНОТО БИТОВО ОТПАДНО ВОДНО КОЛИЧЕСТВО

Специфични оттоци на санитарните прибори – жилищни нужди:

№	Наименование	Общ брой	DU	Σ DU
1	Душово корито	9	0.80	7.20
2	Клозетно седало	21	2.00	42.00
3	Кухненска мивка /аусгус/	7	0.80	5.60
4	Тоалетен умивалник	32	0.50	16.00
5	Миялна	5	0.80	4.00
6	Подов сифон ф50	12	0.80	9.60
7	Подов сифон ф100	1	2.00	2.00
	Сума			86.40

$$Q_{\text{ww}} = K * \sqrt{\Sigma DU} \quad K=0.7$$

$$Q_{\text{ww}} = 6.51 \text{ л/сек}$$

3.3.2 ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ДЪЖДОВНОТО ВОДНО КОЛИЧЕСТВО

Оразмерителното максимално секундно дъждовно водно количество от сградата - $Q_{\text{макс.сек.дъжд}}$ се определя съгласно формулата:

$Q_{\text{макс.сек.дъжд}} = F \times q \times \Psi$, л/сек, където:

F-отводнявана площ, ха

q-интензивност на дъжда, л/сек/ха

Ψ -отточен коефициент

Общо водно количество:

$Q_{\text{макс.сек.дъжд}} = 0.0830 \times 402 \times 0.95 = 31.67$ л/сек – сградна канализация

$Q_{\text{макс.сек.дъжд}} = 0.0908 \times 402 \times 0.95 = 34.67$ л/сек – площадкова канализация

3.3 СМЕСЕНА КАНАЛИЗАЦИЯ

Общо отпадъчно водно количество – сградна мрежа:

$Q_{\text{макс.сек.общо}} = 6.51 + 31.67 = 38.18$ л/сек

Предвидените диаметри $\varnothing 200$ PP гладкостенна тръба с наклон $I=2.0\%$, $H/D=0.57$ провежда $q_{\text{табл}}=38.30$ л/сек с $v=2.36$ м/сек, от което е видно, че оттичането е осигурено.

Общо отпадъчно водно количество – площадкова мрежа:

$Q_{\text{макс.сек.общо}} = 6.51 + 34.67 = 41.18$ л/сек

Предвидените диаметри $\varnothing 200$ PP Pragma тръба с наклон $I=2.65\%$, $H/D=0.55$ провежда $q_{\text{табл}}=41.60$ л/сек с $v=2.68$ м/сек, от което е видно, че оттичането е осигурено.

4 ИЗПЪЛНЕНИЕ, МАТЕРИАЛИ ИЗПИТВАНЕ И ПРИЕМАНЕ НА ВК ИНСТАЛАЦИИТЕ

4.1 ВОДОПРОВОД

Водопроводната инсталация на обекта ще се изпълни от следните видове тръби:

- Сградно водопроводно отклонение – полиетилен висока плътност $\varnothing 63/3.8$
- Студена вода - полипропилен PN16 със следните диаметри: $\varnothing 50/6.9$, $\varnothing 40/5.5$, $\varnothing 32/4.4$, $\varnothing 25/3.5$, $\varnothing 20/2.8$
- Топла вода - полипропилен с алуминиева вложка PN20 със следните диаметри: $\varnothing 20/2.8$
- Водопровод за ПП нужди – стоманена поцинкована тръба $\varnothing 2$ “.

Предвидена е топлоизолация на всички тръби за студена и топла вода в сградите.

Тръбите се монтират с минимален наклон 0,2% към най-ниската точка на водопровода.

Преди пускане в експлоатация водопроводната инсталация да се хлорира, дезинфекцира и подложи на водна проба при налягане $p = p_{\text{раб}} + 5 \text{ атм.}$.

Всички смесители ползвани от деца да се доставят и монтират с контролиране на температурата /термостатен смесител/.

4.2 КАНАЛИЗАЦИЯ

Канализационната инсталация на обекта да се изпълни от следните видове тръби:

- Канализация сграда - PP трислойни тръби $\varnothing 50\text{mm}$, $\varnothing 75\text{mm}$, $\varnothing 110\text{mm}$, $\varnothing 160\text{mm}$, $\varnothing 160\text{mm}$
- ВТ външни /по фасадата/ -PVC $\varnothing 80$.
- Сградно канализационно отклонение - тръби PP /Pragma/ $\varnothing 200$

Наклоните, котите и диаметрите на тръбите са отразени в графичната част на проекта.

За ревизия на каналните клонове ще служат предвидените ревизионни отвори.

За вентилация на канализационните клонове са предвидени вертикални клонове, завършващи с вентилационна шапка, монтирана на 0,30м над покрива.

Битово – фекалната канализация ще се изпита хидравлично.

Всички санитарни прибори, ползвани от деца да се монтират с височина от Кота готов под, съобразно възрастта на децата в конкретната група / Наредба №4 бордът на тоалетните мивки за възрастни е на височина от пода 0,8 m, за юноши - 0,7 m, в детските градини - 0,6 m, в детските ясли - 0,4 m;/

Проектант:

Рег.рационен № 01

Секция: ВС

Подпис: /инж.Д.Боцева/

МАШИ С РАЖНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПГП ЗА ТЕХНИКАТА

Р-л фирма:.....

/арх.Л. Пунчева/

Възложител:

/за Община В.Търн

к.Д. Панов/

РЗИ-В. ТЪРНОВО
СЪГЛАСУВА СЕ!
Изх.№ РД-1870-1/29.07.2019г.
Директор/п/
Д-р Евгения Недова



„ИНВЕСТСТРОЙ-92“ ЕООД, гр.В.Търново
оценяване съответствието на инвестиционните
проекти и строителен надзор

Удостоверение № РК-0481

дата: 2019г. под
управл. /Ина К. /

Ържилонец



ОБЩИНА ВЕ
ГЪРНОВО
Главен архитект
Дата:

ГЪРНОВО
19-02-2019

Количествена сметка

Обект: ЦЕЛОДНЕВНА ДЕТСКА ГРАДИНА „ШАРЕНИЯ ЗАМЪК” в УПИ IV, кв.360А, гр.Велико Търново

Част: ВиК

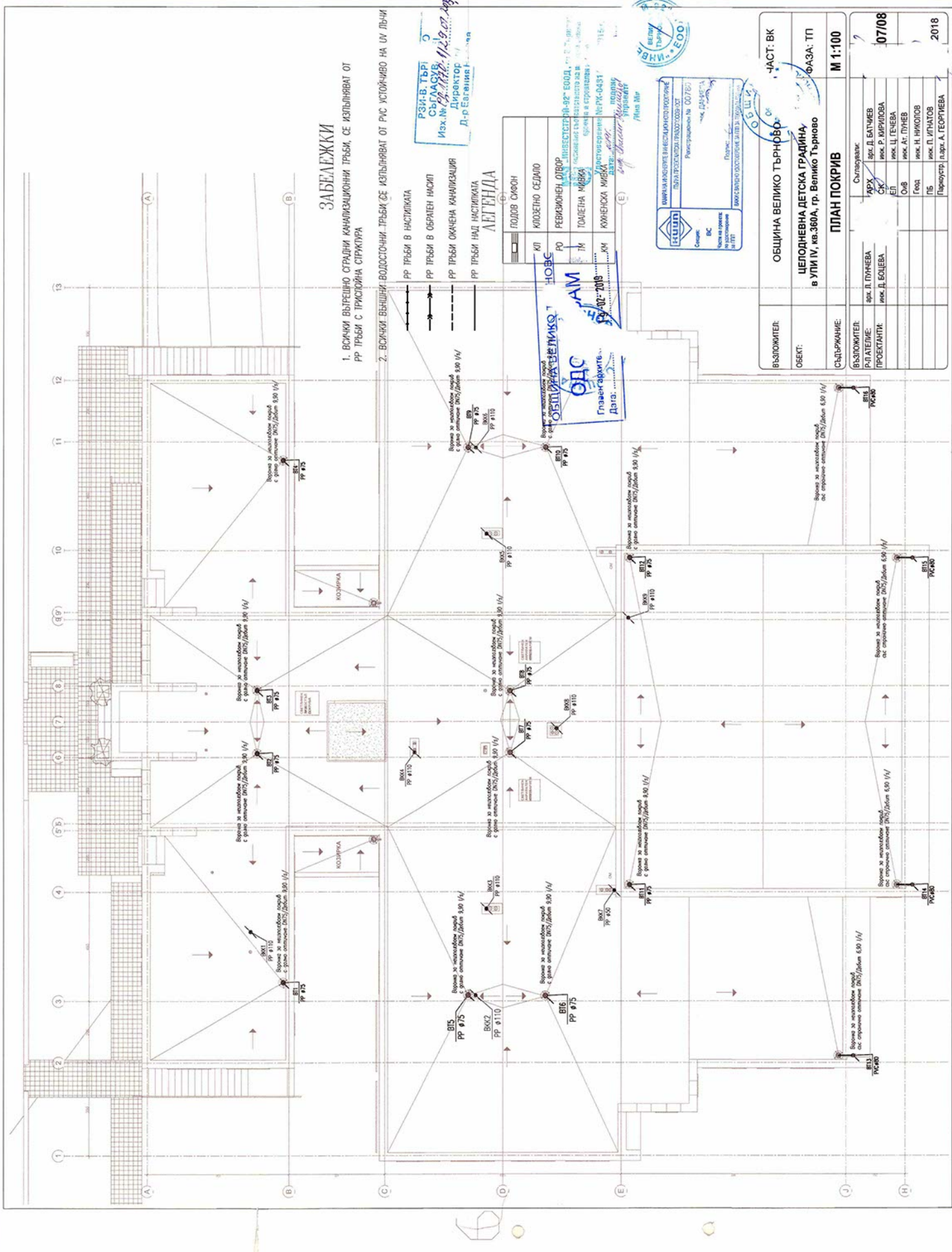
Фаза: ТП

код	описание	ед. м.	колич.	заб.
1	Площадкови В и К мрежи			
1.1	Новопроектирана водопроводна мрежа			
	Механизиран изкоп с ширина до 1.20 m	m ³	112	
	Ръчен изкоп с ширина до 1.20 m и дълбочина до 2 m	m ³	28	
	Доставка и полагане на пясък за подложка	m ³	8	
	Доставка и полагане на пясък за обратна засипка на тръби	m ³	16	
	Направа на обратна засипка с изкопания материал	m ³	116	
	Уплътняване - с пневматична трамбовка при дебелина на пласта до 20см	m ³	116	
	Натоварване и разтоварване на изкопаните земни маси на камион, включително и транспорт до 15 км	m ³	24	
	Направа на водомерна шахта 160/100	бр.	1	
	Доставка, инсталиране и изпитване на ТСК2"	бр.	1	
	Доставка, инсталиране и изпитване на ПХ70/80 +СК2"	бр.	1	
	Доставка, инсталиране и изпитване на водомер 10м3 включително аксесоари /СК2", СКф2" с изп. ОКф2", филтър ф2"/	бр.	1	
	Доставка и полагане на РЕ PN10 Ø63/3,8 в изкоп	м	95	
	Доставка и полагане на РЕ PN10 Ø90/5.4 в изкоп	м	1	
	Изпитване и дезинфекция на водопроводната мрежа	м	96	
1.3	Новопроектирана канализационна мрежа			
	Механизиран изкоп с ширина до 1.20 m	m ³	176,0	
	Ръчен изкоп с ширина до 1.20 m и дълбочина до 2 m	m ³	44,0	
	Доставка и полагане на пясък за подложка	m ³	9,0	
	Доставка и полагане на пясък за обратна засипка на тръби	m ³	26,0	
	Направа на обратна засипка с изкопания материал	m ³	185,0	
	Уплътняване на почви - с пневматична трамбовка при дебелина на пласта до 20см	m ³	185,0	
	Натоварване и разтоварване на изкопаните земни маси на камион, включително и транспорт до 15 км	m ³	35,0	
	Доставка и монтаж на PP PRAGMA тръби Ф110 в изкоп	м	35,0	
	Доставка и монтаж на PP PRAGMA тръби Ф200 в изкоп	м	52,0	
	Направа на ревизионна шахта до 2.00м	бр.	2	
	Направа на ревизионна шахта до 4.00м	бр.	1	
	Изпитване на канализационната мрежа	м	87	
2	В и К - Сграда			
2.1	Новопроектирана водопроводна мрежа			
	Доставка, инсталиране на поцинковани тръби за водопровода, включително фитинги и всички необходими аксесоари - Ф 2"	м	47	
	Доставка, инсталиране на полипропиленови тръби за водопровода, включително фитинги и всички необходими аксесоари - Ф 20x2.8 mm PN16 студена вода	м	64	
	същото за Ф 25x3.5 mm PN16	м	55	
	същото за Ф 32x4.5 mm PN16	м	25	
	същото за Ф 40x5.5 mm PN16	м	19	
	същото за Ф 50x6.9 mm PN16	м	31	
	същото за Ф 63x8.6 mm PN16	м	5	
	Доставка, инсталиране на полипропиленови тръби с алуминиева вложка за водопровода, включително фитинги и всички необходими аксесоари - Ф 20x2.8 mm PN20 топла вода	м	134	
	същото за Ф 25x3.5 mm PN20	м	53	
	същото за Ф 32x4.5 mm PN20	м	30	
	същото за Ф 40x5.5 mm PN20	м	48	
	същото за Ф 50x6.9 mm PN20	м	31	
	Изолация от микропореста гума 9.5mm върху водопроводни тръби - Ф 2" студена вода	м	47	

код	описание	ед. м.	колич.	заб.
	Изоляция от микропореста гума 9.5mm върху водопроводни тръби - Ф 20 x 2.8 mm PN16 - студена вода	м	64	
	същото за Ф 25x3.5 mm PN16	м	55	
	същото за Ф 32x4.5 mm PN16	м	25	
	същото за Ф 40x5.5 mm PN16	м	19	
	същото за Ф 50x6.9 mm PN16	м	31	
	същото за Ф 63x8.6 mm PN16	м	5	
	Изоляция от микропореста гума 19mm върху водопроводни тръби - Ф 20 x 2.8 mm PN20 - топла вода	м	134	
	същото за Ф 25x3.5 mm PN20	м	53	
	същото за Ф 32x4.5 mm PN20	м	30	
	същото за Ф 40x5.5 mm PN20	м	48	
	същото за Ф 50x6.9 mm PN20	м	31	
	Доставка, инсталиране и изпитване на ПК	бр.	5	
	Доставка, инсталиране и изпитване на месингови спирателни кранове, обикновени - Ф2"	бр.	2	
	същото за ОК Ф2"	бр.	1	
	същото за СК Ф3/4"	бр.	5	
	същото за СК Ф1/2"	бр.	1	
	Доставка, инсталиране и изпитване на месингови спирателни кранове, с изпразнител - Ф1"	бр.	10	
	същото за СК Ф3/4"	бр.	8	
	същото за СК Ф1/2"	бр.	9	
	Доставка, инсталиране и изпитване на трипътни ъглови вентили за клозетно седало	бр.	21	
	Доставка, инсталиране и изпитване на смесителна батерия с термостатен смесител 1/2" за тоалетна мивка стояща, комплект с ъглови вентили и меки връзки	бр.	25	
	Доставка, инсталиране и изпитване на смесителна батерия 1/2" за тоалетна мивка стояща, комплект с ъглови вентили и меки връзки	бр.	7	
	същото за кухненска мивка стояща, комплект с ъглови вентили и меки връзки	бр.	5	
	същото за аусгус	бр.	2	
	същото за душ	бр.	9	
	Почистване и изпитване на цялата водоснабдителна мрежа съгласно спецификацията.	м	542	
	Дезинфекциране на цялата водоснабдителна система съгласно спецификацията.	м	542	
2.2	Новопроектирана канализационна мрежа			
	Тесен изкоп с ширина до 0,70 m и дълбочина до 1,2 m	м ³	20	
	Доставка и полагане на пясък за подложка	м ³	5	
	Доставка и полагане на пясък за обратна засипка на тръби	м ³	15	
	Уплътняване - с пневматична трамбовка	м ³	15	
	Натоварване и разтоварване на изкопаните земни маси на камион, включително и транспорт до 15 км	м ³	20	
	Доставка монтиране и изпитване на PP отточни тръби, включващи фитинги и всички нужни аксесоари - Ф 50	м	70	
	PP /трислойна структура/ тръби ф 75	м	100	
	PP /трислойна структура/ тръби ф 110	м	95	
	PP /трислойна структура/ тръби в изкоп ф 110	м	34	
	PP /трислойна структура/ тръби в изкоп ф 160	м	77	
	PP /трислойна структура/ тръби в изкоп ф 200	м	16	
	PVC с UV защита ф 80 тръби	м	36	
	Доставка , инсталиране и изпитване на порцеланов умивалник, напълно свързан и готов за работа,	бр.	7	
	Доставка , инсталиране и изпитване на порцеланов умивалник /детски/, напълно свързан и готов за работа,	бр.	25	
	същото за кухненска мивка	бр.	5	
	същото за клозетно седало ниско разположено казанче	бр.	6	
	същото за клозетно седало детско ниско разположено казанче	бр.	15	
	същото за душкорито	бр.	9	
	същото за ПС 50	бр.	12	
	същото за ПС100	бр.	1	
	същото за воронка DN75 с долно оттичане	бр.	12	
	същото за воронка DN75 със странично оттичане	бр.	4	
	същото за воронка DN50	бр.	2	
	същото за ламаринена вентилационна шапка Ø100mm за ВКК	бр.	9	
	същото за ламаринена вентилационна шапка Ø50mm за ВКК	бр.	1	

код	описание	ед. м.	колич.	заб.
	същото за РШ60/60	бр	2	
	Изпитване на канализационна мрежа съгласно спецификацията.	м	428	





ЗАБЕЛЕЖКИ

1. ВСАЧКИ ВЪНРЕШНО СТРАДНИ КАНАЛИЗАЦИОННИ ТРЪБИ, СЕ ИЗПЪЛНЯВАТ ОТ
ТРЪБИ С ТРИКОЙНА СТРУКТУРА

2. ВСАЧКИ ВЪНРЕШНИ ВОДОСТОЧНИ ТРЪБИ СЕ ИЗПЪЛНЯВАТ ОТ РПС УСТОЙЧИВО НА ОУ ЛЪНИ

РЗИ-В. ТЪР
СЪГЛАСУВ.
Изх. № 1129/27.07.2018
Директор
Д-р Евгения

ЛЕГЕНДА

ПОДОВ СЪВОН	КП
КЛОЗЕТНО СЕДИМО	РО
РЕВИЗИОНЕН ОТВОР	М
ТОАЛЕНА МИБКА	М
КУЛЕНСКА МИБКА	М

ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

ДИПЛОМ НА ПРОЕКТИРАНЕ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛНИ ПРОЕКТИ

РЕГИСТРАЦИОНЕН № 00765

Степан В.С.

Мас Шр

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО	ЧАСТ: ВК
ОБЕКТ:	ЦЕЛОДНЕВНА ДЕТСКА ГРАДИНА в УЛИ IV, кв.360А, гр. Велико Търново	ФАЗА: ТП
СЪДЪРЖАНИЕ:	ПЛАН ПОКРИВ	М 1:100
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	Съгласували:	
РАДАТЕЛИ:	АРХИ	инж. Д. БАТЧЕВ
ПРОЕКТАНТИ:	СК	инж. Р. МИРЮКОВА
	ЕП	инж. Ц. ГЕНЕВА
	ОвБ	инж. А. ПУНЕВ
	Град	инж. Н. НИКОЛОВ
	ПБ	инж. П. ИТНАТОВ
	Пароустр.	инж. А. ГОРГИЕВА
		07/08
		2018

