

Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013

www.bgregio.eu

Инвестираме във Вашето бъдеще!

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и
от държавния бюджет на Република България

ПРОЕКТ: „Подготовка на инвестиционни проекти в град Велико Търново за следващия програмен период“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Регионално развитие“ 2007-2013 г.”.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

ИЗПЪЛНИТЕЛ: ДЗЗД „ВАРИАНТ - АСК“, гр. Велико Търново
Булстат 176815332

Договор № BG161PO001/5-02/2012/022-U 06.03.2015

ОБЕКТ: Инвестиционен проект за обект 11: ОДЗ „Пролет“, ПИ-2307,
кв. 310, гр. Велико Търново, ул. „Иван Вазов“ №5

ЧАСТ: В и К

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

ПРОЕКТАНТ: инж.И. Драгошинов

СЪГЛАСУВАЛ ВЪЗЛОЖИТЕЛ:
ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

СЪГЛАСУВАЛИ:

Конструкции: инж. Стела Кирова

Ел. част: инж. Младен Даракчиев

Вик: инж. Драгошинов

ОВК: инж. Теодора Кръстева

ВП: инж. Евлоги Божанов

Благ и озел: л. арх. Регина Лазарова

ПБ: инж. Йордан Киров

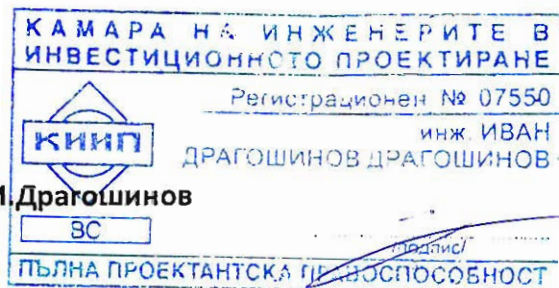
ПБЗ: инж. Йордан Киров

ПУСО: инж. Йордан Киров

ЕЕ: инж. Теодора Кръстева

аре. аре. Р. Брадин

МАЙ 2015Г., ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ "ОДЗ 'Пролет', ПИ-2307, кв. 310, гр. Велико Търново, ул. 'Иван Вазов' №5"
Удостоверение за съответствие на инвестиционните проекти и строителен надзор
дата: 2015 г. 06.03.2015 г.



КИИП

УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 07550

Водоснабдяване за обект: Инвестиционен проект за обект 11:
ОДЗ "Пролет", МЧ-2307, кв. 310, гр. Велико Търново,
ул. "Иван Вазов" №5

Валиден за 2015 година

ИНЖ. ИВАН ДРАГОШИНОВ ДРАГОШИНОВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ИНЖЕНЕР-ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

включено в регистъра на 21.03.2015 г. дата на влизане в сила на протоколно решение на УС на КИИП 11/03.12.2004 г. по части:

ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ
КОНСТРУКТИВНА НА ВК СИСТЕМИ

Председател на РК

С. Кирова

инж. С. Кирова

Председател на КР

И. Карагеев

инж. И. Карагеев

Председател на КИИП

Ст. Кинарев

инж. Ст. Кинарев



ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ „ЙОВКОВЦИ“ ООД

СЛУЖЕБНА БЕЛЕЖКА

В и К "ЙОВКОВЦИ" ООД - гр. Велико Търново, район гр. В. Търново, издава
настоящата на Община В. Търново
за регистрация на обект преустройство
в гр. В. Търново ул. Иван Вазов №5
Обектът е собственост на Община В. Търново
и има разкрита партида 5006414

Абонатът - има договор с В и К "Йовковци" ООД, гр. Велико Търново
- получава вода от съществуващо вод. отведение който
има договор с В и К "Йовковци", гр. Велико Търново.

Настоящата се издава да послужи пред Община гр. В. Тър

Дата: 18.05.2015г.

Началник район: _____

СПРИНТ 05 • тел. (0619) 24 492, 088 760 69 88



(инж. Д. Василев) 1713



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд
за регионално развитие



Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013

www.bgregio.eu

Инвестираме във Вашето бъдеще!

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и
от държавния бюджет на Република България



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ОБЕКТ: Инвестиционен проект за обект 11: ЦДГ „Пролет”, ПИ 2307,
кв. 328, гр. Велико Търново, ул. „Иван Вазов” №5

ОТНОСНО: ВиК инсталации

ОБЩА ЧАСТ

Предмет на настоящата проектна разработка е целодневна детска градина „Пролет”, разположена в старата част на гр.В.Търново. След дългогодишна експлоатация и силна амортизация на съществуващата В и К инсталация на сградата/от 1983г./, същата е необходимо да бъде подменена със съвременните проводни. Проектът В и К част се изготвя по искане на инвеститора с цел да се осигурят необходимите водни количества и съответно да се отводнят всички санитарни битови прибори в помещенията на обекта.

За водоснабдителната инсталация на сградата ще се използват полипропиленови тръби и фасонни части, като свързването с фитингите и снаждането на тръбите от полипропилен ще става на заварки. Всички тръби, фитинги и скрити арматури ще се изолират с топлоизолация от екструдирани разпенен полиетилен или друг изолационен материал с дебелина минимум 9 милиметра. За канализационната инсталация ще бъдат използвани муфени тръби и фасонни части от твърд поливинилхлорид (PVC).

ВОДОСНАБДЯВАНЕ

Съгласно изходните данни / предоставени от В и К „Йовковци” ООД гр.В.Търново/ съществуващият уличен водопровод е изпълнен с етернитови тръби Ø 200. Захранването на ЦДЗ „Пролет” с вода е изпълнено с РЕНД /Полиетиленови тръби висока плътност/ Ф63 /DN50/, PN10 от уличната водопроводна мрежа, изградена по ул. „Иван Вазов”.

Свободният напор във уличен водопровод е $H_{св} = 35,00 \text{ м (3,5 атм)}$.

Водопроводното отклонение е с възходящ наклон към сградната инсталация и не по-малък от 0,005м/м. На вод.отклонение е монтиран

тротоарен СК 2" с охранителна гарнитура, разположен на 0,5 м от външният ръб на бордюра.

Съгласно изискванията на Наредба №4/14.09.2004г за Условията и реда за присъединяване на потребителите и за ползване на водоснабдителните и канализационните системи, водните количества за обекта ще се отчитат с помощта на водомерен възел, разположен в сутерена веднага след влизане на водопровода в сградата. Водопроводната инсталация за питейно-битови нужди в сградата ще се изпълни от полипропиленови тръби Ф 20мм, Ф 25мм, Ф 32мм, Ф 40мм.

До всички водочерпни прибори водопроводната инсталация ще бъде изпълнена вкопана в стените.

В санитарните възли към всяка група ще бъдат монтирани по 3 мивки за децата на необходимата височина, 3 кухненски мивки с височина за ползване от персонала, корито с душ батерия с ръчен душ и по 3 детски клозетни чинии с ниско промивно клозетно казанче.

Водопроводната мрежа за питейно-битови нужди ще се изгради за студена вода - от полипропиленови тръби PN16, за топла и циркулационна вода - от полипропиленови тръби с алуминиева вложка Stabi PN20.

Сградата не е с централно подаване на топла вода /ТЕЦ/.

Топлата вода за битови нужди ще се подсигури от комбиниран бойлер, по проект на ОВ част монтирани в бойлерното помещение в сутерена,

За осигуряване винаги на топла вода и опресняване в инсталацията ще бъде изградена циркулационна мрежа на принудителен режим /циркулац.помпа WILO STAR-Z /.

Съгласно чл.93,ал.4 предвижда се на водопроводната инсталация за топла вода, на хоризонталната разводка в сутерена, преди отклоненията за вертикалните клонове захранващи тоалетните мивки в умивалните на всички групи деца, да бъдат монтирани трипътни термостатични вентили за регулиране на топлата вода до 38°.

В сутерена на подходящи места на мрежата ще бъдат монтирани СК с цел лесното изключване на части от мрежата при аварии.

На всички вертикални водопроводни клонове в долния им край ще бъдат монтирани СК и ШК с изпразнител. За изолиране на отделни участъци от мрежата, на необходимите места ще бъдат монтирани СК с и без

изпразнител. С цел измиване на помещенията в пералнята и кухненския тракт ще бъдат монтирани кранове с холендър.

За участъците от полипропиленови тръби, които ще се положат скрито по стените, изолацията да съответства на съответния диаметър на тръбата във всеки участък.

Полагането на водопроводите, направата на заварките, хидравличните изпитвания, дезинфекция и присвързванията, да се извърши в присъствието на НСН, като за всички СМР се изготвят необходимите протоколи.

Всички материали, които се влагат по време на строителството да бъдат придружени със съответните протоколи и сертификати, доказващи тяхната годност.

Определяне на оразмерителните водни количества

- Питейно - битови нужди

Проектът е разработен при условие, че няма да има централно снабдяване с топла вода.

- Оразмерителните водни количества са определени съгласно „Наредба №4 за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации”;

Максимално денонощно водно количество за Обща вода

Общото максимално денонощно водно количество за сградата се определя по формулата:

$$q_{\text{макс.ден.обща в.}} = \frac{q_{\text{н. макс. ден.обща в.}} \times M}{1000} \quad \text{м}^3/\text{ден}$$

където:

q макс.ден обща в. -приетата водоснабдителна норма ;

M - броя на потребителите на вода.

Максимално денонощно водно количество за питейно-битови нужди е определено при норма:

- | | |
|---------------|------------------------------------|
| - за служител | - 16 л/ден служител (Прил.№ 3,т.8) |
| - за дете | - 11,5 л/ден дете (Прил.№ 3,т.11) |

В сградата работят:

- служители - 16 човека
- деца - 127 бр./ 4 групи /

$$\text{Общо: } q_{\text{макс.ден обща в.}} = (16 \times 16,0 + 127 \times 11,5) / 1000 = 1,72 \text{ м}^3/\text{ден}$$

Максимално часово водно количество за обща вода

$$q_{\text{макс.час.обща в.}} = \Sigma q_{\text{н. макс.час.обща в.}} \times M$$

където:

$q_{\text{н.макс.час.обща.в.}}$ - приетата водоснабдителна норма в л/час;

M - броя на потребителите на вода.

Максимално часово водно количество за обща вода за питейно-битови нужди е определено при норма:

- за служител - 4 л/час (Прил.№ 3, т.8)
- за дете - 3,1 л/час (Прил.№ 3, т.11)

$$q_{\text{макс.час обща в}} = \Sigma q_{\text{н. макс.час.обща в.}} \times M = 16 \times 4 + 127 \times 3,1 = 457,70 \text{ л/час}$$

Максимално денонощно водно количество за Гореща вода

Максималното денонощно водно количество за гореща вода на сградата се определя по формулата:

$$q_{\text{макс.ден.гор.в.}} = \frac{q_{\text{н. макс. ден.гор.в}} \times M}{1000} \text{ м}^3/\text{ден}$$

където:

$q_{\text{макс.ден.гор. в.}}$ - приетата водоснабдителна норма ;

M - броя на потребителите на вода.

Максимално денонощно водно количество за питейно-битови нужди е определено при норма:

- за служител - 7 л/ден служител (Прил.№ 3, т.8)
- за учащ - 3,5 л/ден учащ (Прил.№ 3, т.11)

В сградата работят:

Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013

www.bgregio.eu

Инвестираме във Вашето бъдеще!

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и
от държавния бюджет на Република България

- служители - 16 човека
- деца - 127 чов./ 4 групи/

Общо: $q_{\text{макс. ден гор. в.}} = (16 \times 7,0 + 127 \times 3,5) / 1000 = 0,556 \text{ м}^3 / \text{ден}$

Максимално часово водно количество за Гореща вода

$q_{\text{макс. час. гор. в.}} = \sum q_{\text{н. макс. час. гор. в.}} \times M$
където:

$q_{\text{н. макс. час. гор. в.}}$ - приетата водоснабдителна норма в л/час;

M - броя на потребителите на вода.

Максимално часово водно количество за гореща вода за питейно-битови нужди е определено при норма:

- за служител - 2 л/час (Прил. № 3, т.8)
- за дете - 1 л/час (Прил. № 3, т.11)

$q_{\text{макс. час гор. в.}} = \sum q_{\text{н. макс. час. гор. в.}} \times M = 16 \times 2 + 127 \times 1 = 159,0 \text{ л/час}$

- Оразмеряване на водопроводната инсталация

Проектът се разработва при условие, че няма да има централно снабдяване с топла вода, а подгряването ще става посредством монтирани в котелно помещение на комбиниран бойлер с 2 серпентини с вместимост 700 л, оборудвани стандартно с изолирана затворена камера, галванизирани вътрешен резервоар, фланец за проверка и почистване на котлен камък. – на газ по част ОВ Бойлерът ще загрява топла вода за цялата детската градина. Комбинираният бойлер и котела са разположени в специално обособено котелно помещение.

- Определяне оразмерителното водно количество обща вода

Максимално секундното водно количество, за което се оразмерява инсталацията е определено по формулата:

$$q_{\text{макс. сек}} = 5 \cdot q_{\text{е сек}} \cdot Z_{\text{сек}} \text{ л/сек,}$$

където: $q_{\text{е сек}}$ - специфичен оразмерителен дебит на еквивалентна санитарна арматура, приет 0.2 л/сек

Зсек - параметър на секундната вероятност, отчетен от приложение №7 Таблица2, посредством секундната вероятност $P_{сек}$ за оразмерявания участък и в зависимост от Ea (сума на еквивалентния брой санитарни арматури), съгласно Приложение No 5:

$$P_{сек} = \frac{q_{н. макс. ч} \cdot M_{уч.}}{720 \cdot Ea_{сгр.}}$$

Брой еквивалентни прибори, определен на база монтирани еднотипни прибори:

No	Наименование	БР.	Общо	
			Ea	$\square Ea$
1.	СМ. ЗА ТОВАЛЕТНИ МИВКИ	17	0.50	8,5
2.	СМ. ЗА КУХНЕНСКА МИВКА	18	1.00	18,0
3.	ИЗЛИВНА МИВКА /АУСГУС/	5	1.00	5.0
4.	КЛОЗ. КАЗАНЧЕ	12	0.50	6.0
5.	ДУШ	6	1.00	6,0
6.	ПЕРАЛНА МАШИНА	2	1.00	2.0
	Сума			45.5

При изчисляване на водните количества, съгласно Наредба №4 за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации Чл.18, ал.2 са приети следните водоснабдителни норми:

$Q_{(мах. д общо)}$ за служител = 7 l/d.

$Q_{(мах. h общо)}$ за служител = 4 l/h.

$Q_{(мах. д общо)}$ за ученик = 11,5 l/d.

$Q_{(мах. h общо)}$ за ученик = 3,1 l/h.

$$P_{сек} = \frac{(4 \times 16 + 3,1 \times 127)}{720 \times 45,5}$$

Общо: $P_{сек. об} = 0,0139$; $Ea \cdot P_{сек. об} = 0,635$

От Таблица 2 към Приложение №7 отчитам $Z_{сек} = 0,767$;
 $Q_{\text{макс.сек.обща вода}} = 5 \times 0,2 \times 0,767 = Q_{ор} = 0,767 \text{ л/сек}$

- Определяне оразмерителното водно количество за Гореща вода

Максимално секундното водно количество, за което се оразмерява инсталацията е определено по формулата:

$$q_{\text{макс. сек}} = 5 \cdot q_{\text{е сек}} \cdot Z_{\text{сек}} \text{ л/сек,}$$

където:

$q_{\text{е сек}}$ - специфичен оразмерителен дебит на еквивалентна санитарна арматура, приет 0.2 л/сек

$Z_{\text{сек}}$ - параметър на секундната вероятност, отчетен от приложение №7 Таблица2, посредством секундната вероятност $P_{\text{сек}}$ за оразмерявания участък и в зависимост от E_a (сума на еквивалентния брой санитарни арматури), съгласно Приложение No 5:

$$P_{\text{сек}} = \frac{q_{\text{н. макс. ч}} \cdot M_{\text{уч.}}}{720 \cdot E_{a \text{ ср.}}}$$

Брой еквивалентни прибори, определен на база монтирани еднотипни прибори:

No	Наименование	БР.	Общо	
			E_a	$\square E_a$
1	СМ. ЗА ТОАЛЕТНИ МИВКИ	17	0.5	8.50
2	СМ.ЗА КУХНЕНСКА МИВКА	18	1.0	18.0
3	ИЗЛИВНА МИВКА /АУСГУС/	5	1.0	5.0
4	ДУШ	6	1.0	6.0
	Сума			37.50

При изчисляване на водните количества, съгласно Наредба №4 за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации Чл.18, ал.2 са приети следните водоснабдителни норми:



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд
за регионално развитие



Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013

www.bgregio.eu

Инвестираме във Вашето бъдеще!

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и
от държавния бюджет на Република България



$Q_{(\max. d \text{ гореща})}$ за служител = 16 l/d.

$Q_{(\max. h \text{ гореща})}$ за служител = 2 l/h.

$Q_{(\max. d \text{ гореща})}$ за ученик = 3,5 l/d.

$Q_{(\max. h \text{ гореща})}$ за ученик = 1,0 l/h.

$$P_{\text{сек}} = \frac{(2 \times 16 + 1 \times 127)}{720 \times 37,5}$$

Общо: $P_{\text{сек. Гор.в.}} = 0,0059$; Еа . $P_{\text{сек. Гор.в.}} = 0,221$

От Таблица 2 към Приложение №7 отчитам $Z_{\text{сек}} = 0,467$;

$Q_{\text{макс.сек.гор.вода}} = 5 \times 0,2 \times 0,467 = Q_{\text{ор}} = 0,467 \text{ л/сек}$

Това водно количество се провежда от ППР STABI тръби Silver Line **Ф32** със скорост $V=1,04 \text{ м/с.}$ /съгл.Хидравличен справочник и таблици производител тръби PIPELIFE/

Предлага се бойлер **бойлер 700л**, които ще осигури резерв за гореща вода от 25 минути .

Предвидена е циркулация на топлата вода посредством помпа, която осигурява оборот на водата в инсталацията за топла и циркулационна мрежа за около 10-15мин. При липса на консумацията циркулационна помпа работи непрекъснато.

Оразмеряване на циркулационната мрежа съгласно чл.108.т2

$$Q_{\Sigma} = 4 \sum V_{\Sigma}, \text{ dm}^3/\text{h}$$

,където V_{Σ} е сумарният обемът на водата в всички циркулационни кръгове на инсталация за гореща вода за битови нужди, dm³.

Общ обем на водата в топла и циркулационна мрежа е 29,05л.

$$Q_{\text{п}} = 4 \times 0,029 = 0,116 \text{ m}^3/\text{ч} = 0,0322 \text{ л/с}$$

На входа към бойлера на циркулационната мрежа е предвидена циркулационна помпа WILO STAR-Z с необходимими работни параметри $Q_{\text{п}} = 0,116 \text{ m}^3/\text{ч} = 0,0322 \text{ л/с}$, $H_{\text{п}} = 5.0 \text{ м}$. Инвеститора може да монтира и друга помпа със същите параметри.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд
за регионално развитие



Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013

www.bgregio.eu

Инвестираме във Вашето бъдеще!

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и
от държавния бюджет на Република България



Хидравлично оразмеряване на водопроводната инсталация за противопожарни нужди

• Външен противопожарен водопровод

Съгласно Таблица 1 към чл. 8(1) от Наредба Из-1971 и таблица 2 към чл. 8(2) сградата е с клас на функционална пожарна опасност Ф1.

Съгласно СТПН, Наредба Из-1971 чл.173-таблица16, разходът на вода за външно пожарогасене на сгради от категория Ф1 II степен на пожароустойчивост с обем до 5000 м³ е 10 л/сек.

Външното пожарогасене ще се осъществява от ПХ 80/90 – хидрант съгл. Чл.170, ал.1 от Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително – технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

За осигуряването на външното пожарогасене на сградата ще се използват съществуващи противопожарни хидранти. По улица "Иван Вазов" на разстояние 50м от сградата в посока северо-запад на южен тротоар е изграден пожарен хидрант ПХ 80/90. Южно по улицата на разстояние 80м на площада е разположен нов надземен ПХ80/90.

Вътрешен противопожарен водопровод

Съгласно Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009 г. За строително – технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар Чл.193 за Административно-битови сгради,обществения, хотели, учебни и здравни сгради, детски заведения и др. до 5000м³ не се предвижда противопожарна водопроводна инсталация.

$$Q_{\text{общо ор.}} = Q_{\text{ор}} = 0,78 \text{ л/сек}$$

Общото водно количество, което трябва да проведе сградното водопроводно отклонение е:

$Q_{\text{ор.}} = 0,78 \text{ л/с}$ за тръби - ПЕВП /Ф40мм/Двънш/, PN10 с дебелина на стената 2,4 мм, $V = 0.82 \text{ м/с}$ и $i = 0.0253 \text{ м/м}$
/съгл.Хидравличен справочник и таблици производител тръби PIPELIFE/



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд
за регионално развитие



Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013

www.bgregio.eu

Инвестираме във Вашето бъдеще!

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и
от държавния бюджет на Република България



Съществуващото водопроводно отклонение ПЕВП /Ф63мм/Двънш/ може да бъде запазено, тъй като подсигурява провеждане на необходимото водно количество.

$$Q_{\text{макс сек}} = 0,78 \text{ l/s} = 2,81 \text{ m}^3/\text{h}.$$

На тази база избирам български водомер $10 \text{ m}^3/\text{h}$

- $Q_n = 5,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_{\text{max}} = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_{\text{min}} = 0,20 \text{ m}^3/\text{h}$

Изследване загубите на напор

$N_{\text{заг}} = N_{\text{геод.}} + h_{\text{вод.}} + h_{\text{заг.дъл.}} + h_{\text{заг.местни}} + h_{\text{св. В /м /}}$, където:

$N_{\text{геод.}} = 13,55$ - геодезична височина от уличен водопровод до най – неблагоприятно разположен водочерпен кран

$h_{\text{водомер}} = 0,40 \text{ м}$

$h_{\text{заг.дъл}} = 1,492 \text{ м}$

$h_{\text{заг.месни}} = 30 \% h_{\text{заг.дъл}} = 0,30 \times 1,492 = 0,448$

$h_{\text{св}} = 3,0 \text{ м}$ – минимален свободен напор над най – високо разположения водочерпен прибор.

Общите загуби за обект са:

$$N_{\text{заг}} = 13,55 + 0,40 + 1,492 + 0,448 + 3,00 = 18,89 \text{ м}$$

Напора в уличната водопроводна мрежа е $N_{\text{ул.}} = 36,00 \text{ м}$.

Наличният напор във външния водопровод е достатъчен за нормалното захранване на критичния водочерпен прибор на водопровода в най-отдалечената му точка / условие $N_{\text{сгр.}} < N_{\text{ул.}}$ е изпълнено/.

КАНАЛИЗАЦИЯ

С настоящият проект се осигурява отвеждането на фекално-битовите отпадъчни води, формирани от сградата, и заустването им в съществуващата улична канализация по ул."Иван Вазов". Последната е изградена от бетонови тръби Ф 250мм, на дълбочина 1,80м, съгласно изходните данни / предоставени от В и К „Йовковци“ ООД гр.В.Търново/.

Сградно канализационно отклонение ще се изпълни от PVC Ф160-дебелостенни .

Вътрешната канализационна мрежа за битово-фекалните води се състои от вертикална част, обираща водите от приборите, и хоризонтална в сутерена, която да ги отведе в канализационна мрежа за смесени отпадни води.

Отводняват се всички предвидени санитарни прибори. Вътрешната фекално-битова канализация е изградена от PVC Ф110 и Ф50 тръби, монтирани са подови сифони във всеки санитарен възел, осигурено е ревизиране на вертикалната канализация посредством PVC Ф75, Ф110 ревизионенни отвори.

Вертикалните клонове могат да бъдат изпълнени в инсталационни шахти или открито.

Хоризонталната канализационна мрежа ще се изпълни от PVC дебелостенни тръби, като главните хоризонтални клонове са с минимален диаметър Ф110мм и необходимите наклони.

Предвижда се отводнителните тръби от санитарни прибори в сградата да се изпълнят вкопани в тухлените зидове и от PVC ф 50 и ф 110 мм с фабрични фасонни части и на лепена връзка.

На необходимите места ще бъдат монтирани подови сифони за измиване на помещенията.

Преди включване в канализацията, отпадните води от кухненските мивки и миялните машини в разливните помещения към всяка група в детската градина, а също така и от мивката в студена кухня и подготовка месо в кухненския тракт ще преминат през мазиноуловители според изискванията на ХЕИ.

Вентилацията на канализацията ще се осъществява от вертикални канализационни клонове изведени над покрива min на 30см и завършващи с вентилационни шапки.

Съгласно чл.150 от Наредба №4 за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации за ревизия и евентуално почистване на всички ВКК ще се монтират ревизионни отвори (Р.О.) Ревизията на хоризонталната канализация в сградата ще се осъществява от Р.О. ,монтирани на вертикалните клонове, и от ревизионни шахти (Р.Ш.), изградени по трасето на хоризонталната канализация сутерена.

При монтажа на канализационните тръби трябва стриктно да се спазват указанията на фирмата производител.

Канализационно отклонение ще се изпълни като тръбите монтирани в изкоп ще се полагат върху пясъчна възглавница с дебелина 10 см и ще се засипват с още 30см пясък над темето на тръбата. Горният слой на обратния насип трябва да се уплътни внимателно на слоеве през 20 см до достигане на плътност 1,70т/м³.

Отвеждането на получените кондезни води от ОВ инсталацията на сградата и от водогрейният котел ще става посредством PVC тръби с необходимия диаметър, които ще се поемат от хоризонтална мрежа от PVC тръби и ще се заустват към основната канализация за дъждовни или битови води. При заустването задължително трябва да се предвиди воден затвор НЛ, за да се избегнат миризмите от хоризонталната канализация към конденсна инсталация.

Определяне на отпадъчното водно количество

- Битови води

Оразмерителното отпадъчно водно количество се определя по формулата – съгласно БДС EN 12056-2

$$Q_{ww} = K \sqrt{\sum DU}$$

където: Q_{ww} - отпадъчно водно количество (л/сек)

K – коефициент на едновременност – съгласно таблица 3

$\sum DU$ - сума от специфични оттоци – съгласно таблица

Вид прибор	Брой	DU	DU – Общо
-	-	л/сек	л/сек
Тоалетна мивка	17	0.50	8,50
Аусгус	5	0.80	4,00
Кухненска мивка	18	0.80	14,40
Клозет с тоалетно казанче	12	2.00	24,00
Подов сифин DN100	5	2.00	10,00
Подов сифон DN50	25	0.80	20,00
Общо			80,90

$$\text{Сума DU} = 80,90 \text{ l/s}$$

$$Q_{ww} = 0,7 \sqrt{80,90} = 6,30 \text{ l/s.}$$

Поради сложността на прилежащия терен две същ. дъждоприемни решетки, разположени северно от сградата, са заустени в хоризонталната канализация на сградата.

Оразмерителното дъждовно водно количество се определя по формулата – съгласно БДС EN 12056-3

$$Q = r \times A \times C, \text{ л/сек}$$

където:

Q - дъждовно водно количество, в литри за секунда

A - отводнявана покривна повърхност, в метри квадратни – 70 м²

r - оразмерителна интензивност на дъжда, в литри за секунда по метър квадратен – 0.0402

C - отточен коефициент – 1.00

Дъждовното количество събрано от ДР е:

$$Q_d = r \times A \times C = 0,04 \times 150,0 \times 1.50 = 9,0 \text{ л/сек}$$

За сградното отклонение водните количества са както следва:

$$Q_{tot} = 9,0 + 6,3 = 15,3 \text{ л/сек}$$

Предвидените **PVC тръби ф160мм**- дебелостенни при наклон J=2.0 %, H/D=0,70 и пълнеж 70% провеждат Q_{табл.}=24,30 л/сек със скорост V = 1,79 м/сек, от което е видно че протичането на водното количество е осигурено.

/съгл.Хидравличен справочник и таблици производител тръби Wavin/

Дъждовни води

Дъждовните води от покрива се отвеждат чрез водосточните тръби. Новите външни водосточни тръби са изпълнени от поцинковани тръби Ф100. Водосточните тръби са със свободно изливане близо до повърхността на плочника около сградата. Същите са подменени наскоро с нови и успешно изпълняват функцията си.

Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013

www.bgregio.eu

Инвестираме във Вашето бъдеще!

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и
от държавния бюджет на Република България

Дъждовните води от площадката северно-източно от сградата е необходимо да бъдат отведени с помоща на линейно отводняване към уличната канализация, разположена източно от детската градина. Тъй като тази площадка е реконструирана не е отдавна и няма възможност да се променят наклоните на същата, предлага се линейно отводняване АСО. Обща дължина на линейно отводняване L-14,0м. Монтажът на линейно отводняване на фирма АСО ще стане със съдействие на специалистите на фирмата. Инвеститорът може да използва продукцията на други фирми/ "PURATOR", "HAURATON" и др./

Съставил:

КАМА
ИНВЕ
регистрационен № 0755
инж. ИВА.
ДРАГОШИНОВ ДРАГОШИНОВ
ВС
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПОВЕЛИТЕЛНА СПОСОБНОСТ



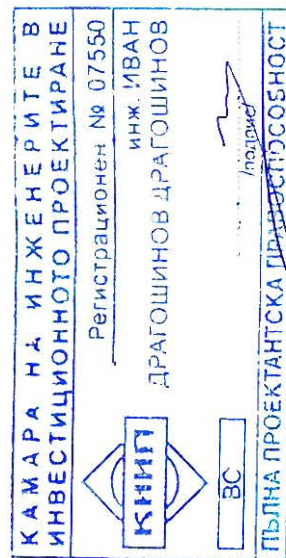
„ИНВЕСТИСТРОЙ-02“ ЕООД, гр. Велико Търново
оценяване съответствието на изготвените
проекти и строителен надзор
Удостоверение № ГИО-0431/01-02-2015 г.
дата: 2015 г. *Михаил Михайлов*
управляващ
Мина Михайлова-Кържалова

ОБЩИНА
30-10-2015

ОРАЗМЕРИТЕЛНА ТАБЛИЦА

От точка до точка	Дължина на участъка	Сума еквиваленти								Брой потребители М	Рек х Бсек	Водно кол-во от приборите		Диаметър на тръби	Скорост	загуби		загуби по дължина	загуби местни
		L	душ	к.м	WC	т.м	пер.	изл.м	l/s			Ф	m/s			m/m			
	ст. вода		0,7	0,7	0,5	0,35	1	0,7											
	топли вода		1	1		0,5		1											
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
ВВК1	студена вода																		
1-2	4,0		0,7		0,5	0,35		0,7	6,25	6	0,333	0,243	25	0,94	0,0751	0,3004	0,0901		
2-3	1,3		1,4		1	0,7		2,1	6,5	14	0,078	0,315	32	0,71	0,0330	0,0429	0,0129		
3-4	5,8		2,1	2,1	2,5	2,8		2,1	17,4	14	0,078	0,315	32	0,71	0,0330	0,1914	0,0574		
4-5	2,0		2,1	2,1	2,5	2,8		2,1	13,6	56	0,259	0,502	32	1,18	0,0815	0,1630	0,0489		
5-6	4,6		2,8	4,9	3	3,5	2	3,5	24,3	58	0,27	0,51	40	0,76	0,0279	0,1283	0,0385		
6-7	11,6		4,2	12,6	6	5,95	2	3,5	45,85	143	0,636	0,767	40	1,14	0,0574	0,6658	0,1998		
	брой		6	18	12	17	2	5								1,4918	0,4476		

загуби по дължина 1,492 м
местни загуби 0,448 м
необходим напор за прибор 3 м
геодезична височина 13,55 м
загуби от водомер 0,2 м
необходим напор 18,69 м
съществуващ напор 36 м
свободен напор 17,31 м
сградата може да се водоснабди гравитачно



ОРАЗМЕРИТЕЛНА ТАБЛИЦА

От точка до точка	Дължина на участъка	Сума еквиваленти							Брой потребители M	Рсек x Есек	Водно кол-во от приборите		Диаметър на тръби	Скорост	загуби		загуби по дължина	загуби местни
		душ	к.м	WC	т.м	пер.	изл.м	l/s			Φ	m/s			m/m			
	ст. вода	0,7	0,7	0,5	0,5	1	0,7											
	топ. вода	1	1		0,5		1											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
ВВК1	топла вода																	
1-2	3,0				1,5			1,5	42	0,067	0,301	25	1,01	0,0641	0,1923	0,0577		
2-3	4,5				3,0			3	84	0,133	0,380	32	0,83	0,0327	0,1472	0,0441		
3-4	8,6	2,0	9,0		3,0			14,0	86	0,133	0,380	32	0,83	0,0327	0,2812	0,0844		
4-5	9,5	2,0	15,0		3,0			20,0	86	0,142	0,389	32	0,83	0,0327	0,3107	0,0932		
5-6	6,3	5,0	18,0		7,0			30,0	126	0,21	0,458	32	0,73	0,0197	0,1241	0,0372		
6-7	4,0	6,0	18,0		8,5			37,5	127	0,006	0,467	32	0,73	0,0197	0,0788	0,0236		
	брой	6	18		17		5								1,1343	0,3402		

загуби по дължина
местни загуби
1,1343 м
0,3402 м
3 м
13,55 м
0,2 м
18,23 м
36 м
17,77 м

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

Регистрационен № 07559



инж. ИВАН
ДРАГОШИНОВ

ВС

ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ДЕЙНОСТ

свободен напор
сградата може да се водоснабди гравитачно

ТАБЛИЦА НА ОБЕМИ В ЦИРКУЛАЦИОННА МРЕЖА

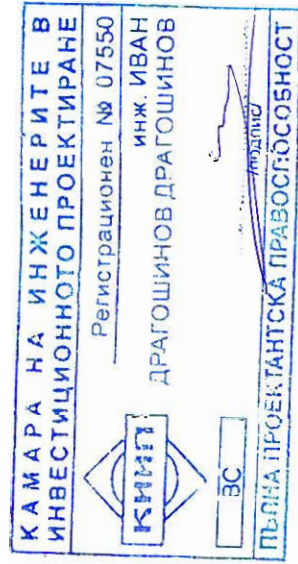
ДИАМЕТЪР	мм	Φ16	/11,6/	Φ20	/14,40/	Φ25	/19,40/	Φ32	/24,80/	Φ40	/31,0/
ДЕБЕЛИНА НА ТРЪБА	мм	2,2		2,8		2,8		3,6		4,5	
ДЪЛЖИНА	м	5		50		64		35		0	
	м	0,116		0,144		0,194		0,248		0,31	
	=	0,58		7,2		12,62		8,65		0	
Общо в литри										29,05	
Общо в м3										0,291	
Общо в литри X 4										116,2	
Общо в м3 X 4										0,116	

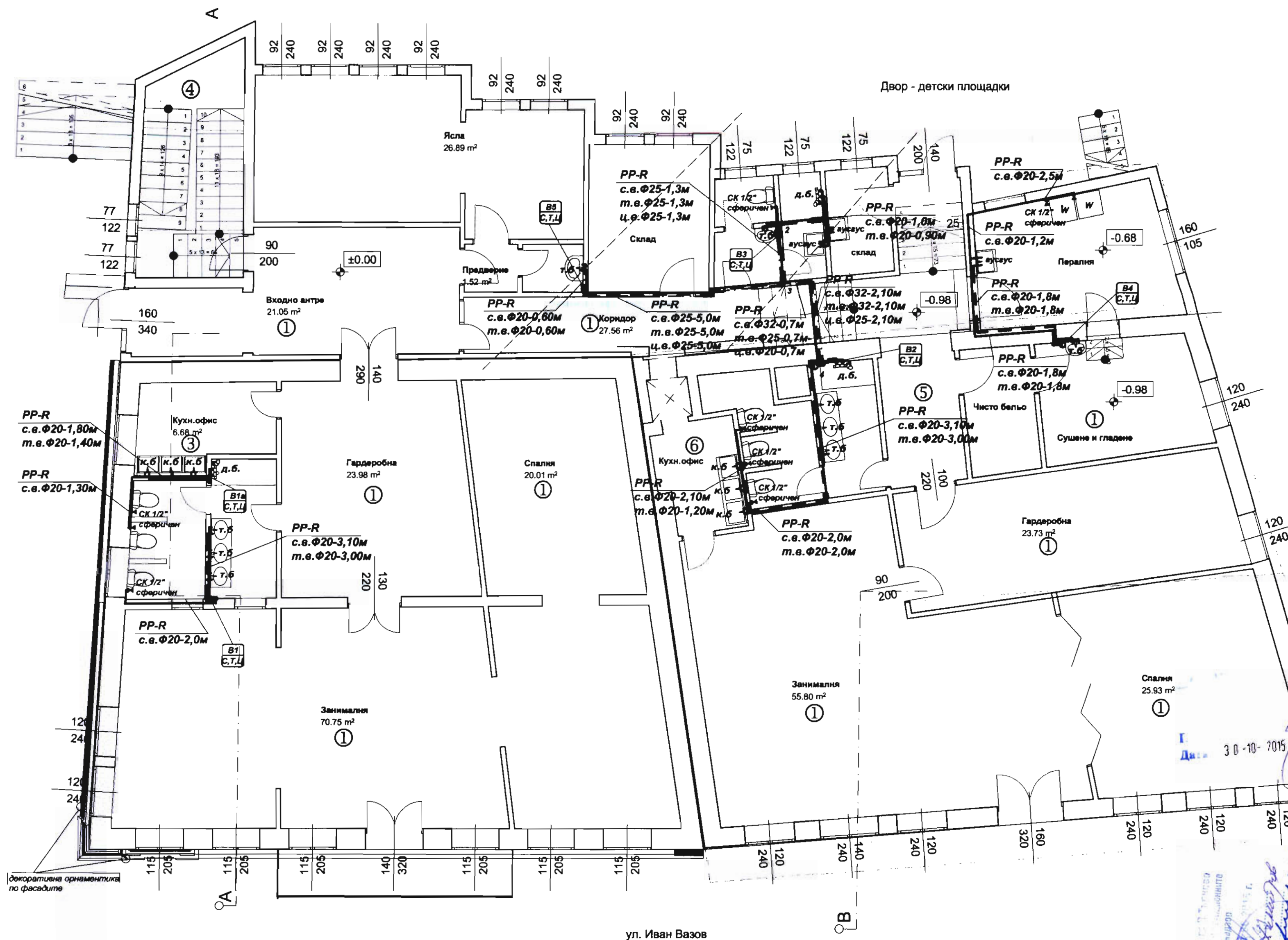
ОРАЗМЕРИТЕЛНА ТАБЛИЦА

От точка до точка	Дължина на участъка	Сума еквиваленти					Брой потребители	Рсек x Бсек	Оразмерително водно кол-во		Диаметър на тръби	Скорост	загуби		загуби по дължина	загуби местни
		душ	к.м	WC	т.м	пер.	изл.м		l/s	Φ		m/s	m/m			
	L															
	с. вода	0,7	0,7	0,5	0,35	1	0,7									
	топ. вода	1	1		0,5		1									50%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ВВК1	цикул.	вода														
7-6	3										0,0323	25	0,15	0,002	0,006	0,003
6-5	4,5										0,0323	25	0,15	0,002	0,009	0,005
5-4	6,6										0,0323	25	0,15	0,002	0,013	0,008
4-3	9,5										0,0323	25	0,15	0,002	0,019	0,010
3-2	6,3										0,0323	25	0,15	0,002	0,013	0,007
2-1	4										0,0323	20	0,20	0,006	0,024	0,012
															0,084	0,043

загуби по дължина
местни загуби
необходим напор
минимален напор на помпата
водно кол-во на помпата
водно кол-во на помпата

0,084 м
0,043 м
0,127 м
5 м
0,0323 л/с
0,1163 м3/ч





Водопроводна инсталация първи етаж

PP-R20mm	поц. тр. 1/2"
PP-R25mm	поц. тр. 3/4"
PP-R32mm	поц. тр. 1"
PP-R40mm	поц. тр. 1 1/4"
PP-R50mm	поц. тр. 1 1/2"
PP-R63mm	поц. тр. 2"

Таблица за необходимите дебелини на изоляциите, полагани върху водопроводите	
Вид флуид	Диаметри и дебелини на изоляциите
Студена вода	20X2,3 25X2,5 32X3,0 40X3,7 50X4,6 63X5,8
Циркул. вода 50	20X3,4 25X4,2 32X5,4 40X6,7 50X8,4 63X10,5
Топла вода 60	19mm 19mm 19mm 19mm 19mm 19mm

Таблица за необходимите разстояния между опорите на PP тръби			
Диаметър мм	Студена вода до +20C	Топла вода до +60C	Циркулационна вода до +55C
20	до 95 см	до 80 см	до 85 см
25	до 100 см	до 90 см	до 95 см
32	до 120 см	до 100 см	до 110 см
40	до 130 см	до 115 см	до 120 см



Европейски съюз
Европейски фонд за регионално развитие
Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013
www.bgregio.eu <http://www.bgregio.eu>
Инвестиране във Вашето бъдеще!
Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от държавния бюджет на Република България

ПРОЕКТ: „Подготовка на инвестиционни проекти в град Велико Търново за следващия програмнен период”, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Регионално развитие 2007 - 2013г.”

ОБЕКТ: Инвестиционен проект за обект 11: ЦДГ „Пролет”, ПИ-2307, кв. 310, гр. Велико Търново, ул. „Иван Вазов” №5

ИЗПЪЛНИТЕЛ:
ДЗЗД "ВАРИАНТ-АСК" гр. В. Търново
Булстат 176815332
Договор №BG 161PO001/5-02/2012/022-U-III от 06.03.2015г.

ЧАСТ: В и К
ФАЗА: Работен проект
ПРОЕКТАНТ: инж. И. Драгошинов

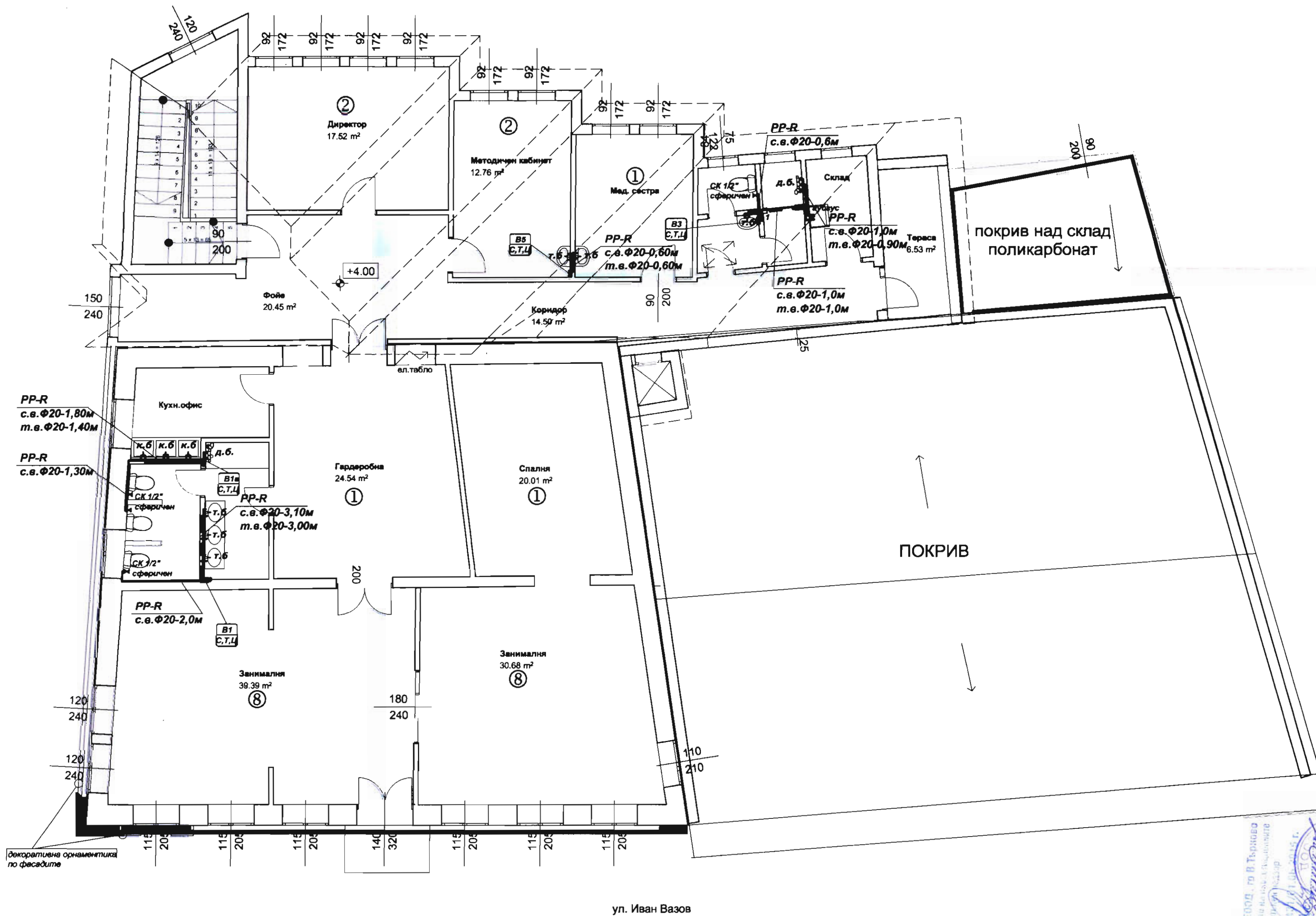
дата: 05.2015г М1:50 лист 3

Съгласувал възложител:
ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

Съгласували проектантите:

архитект:	арх. Руяна Брейнова
конструкции:	инж. С. Кирова
ОВК:	инж. Т. Кръстева
ВП:	инж. Е. Божанов
Блг. и озел.	л. арх. Р. Лазарова
ПБ:	инж. Я. Кирова
ПБЗ:	инж. Я. Кирова
ПУСО:	инж. Я. Кирова
ЕЕ:	инж. Т. Кръстева

Този проектът е изпълнен с финансовата подкрепа на Оперативна програма "Регионално развитие 2007-2013", съфинансирана от Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от ДЗЗД "ВАРИАНТ - АСК" и при никакви обстоятелства не може да се счита, че тази публикация отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган



Водопроводна инсталация втори етаж

PP-R20mm	поц.тр.1/2"
PP-R25mm	поц.тр.3/4"
PP-R32mm	поц.тр.1"
PP-R40mm	поц.тр.1 1/4"
PP-R50mm	поц.тр.1 1/2"
PP-R63mm	поц.тр.2"

Вид флуид	Диаметри и дебелини на изолациите					
Студена вода	20X2,3	25X2,5	32X3,0	40X3,7	50X4,6	63X5,8
Циркул. вода 50	20X3,4	25X4,2	32X5,4	40X6,7	50X8,4	63X10,5
Топла вода 60	19mm	19mm	19mm	19mm	19mm	19mm

Диаметър мм	Студена вода до +20C	Топла вода до +60C	Циркул. вода до +55C
20	до 85 см	до 80 см	до 85 см
25	до 100 см	до 90 см	до 95 см
32	до 120 см	до 100 см	до 110 см
40	до 130 см	до 115 см	до 120 см



Европейски съюз
Европейски фонд
за регионално развитие

Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013
www.bgregio.eu <http://www.bgregio.eu>
Инвестиране във Вашето бъдеще!
Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и
от държавния бюджет на Република България

ПРОЕКТ: „Подготовка на инвестиционни проекти в град Велико Търново за следващия програмен период“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Регионално развитие 2007 - 2013г.“

ОБЕКТ: Инвестиционен проект за обект 11: ЦДГ „Пролет“, ПП 2307, кв. 210, гр. Велико Търново, ул. „Иван Вазов“ №5

ИЗПЪЛНИТЕЛ:
ДЗЗД "ВАРИАНТ-АСК" гр. Велико Търново
Булстат 176815332
Договор №BG 161PO001/5-02/2012/022-U-11
от 06.03.2015г.

ЧАСТ: В и К
ФАЗА: Работен проект
ПРОЕКТАНТ: инж.И.Драгошинов

дата: 05.2015г М1:50 лист 1

Съгласувал възложител:
ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

Съгласувал проекти:

архитект:	арх. Румена Брайнова
конструкция:	инж. С. Кирова
ОВК:	инж. Т. Кръстева
ВП:	инж. Е. Божанов
Блг. и озел.	л. арх. Р. Лазарова
ПБ:	инж. Й. Киров
ПБЗ:	инж. Й. Киров
ПУСО:	инж. Й. Киров
ЕЕ:	инж. Т. Кръстева

Този проектът е изпълнен с финансовата подкрепа на Оперативна програма "Регионално развитие 2007-2013", съфинансирана от Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от ДЗЗД "ВАРИАНТ - АСК" и при никакви обстоятелства не може да се счита, че тази публикация отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган

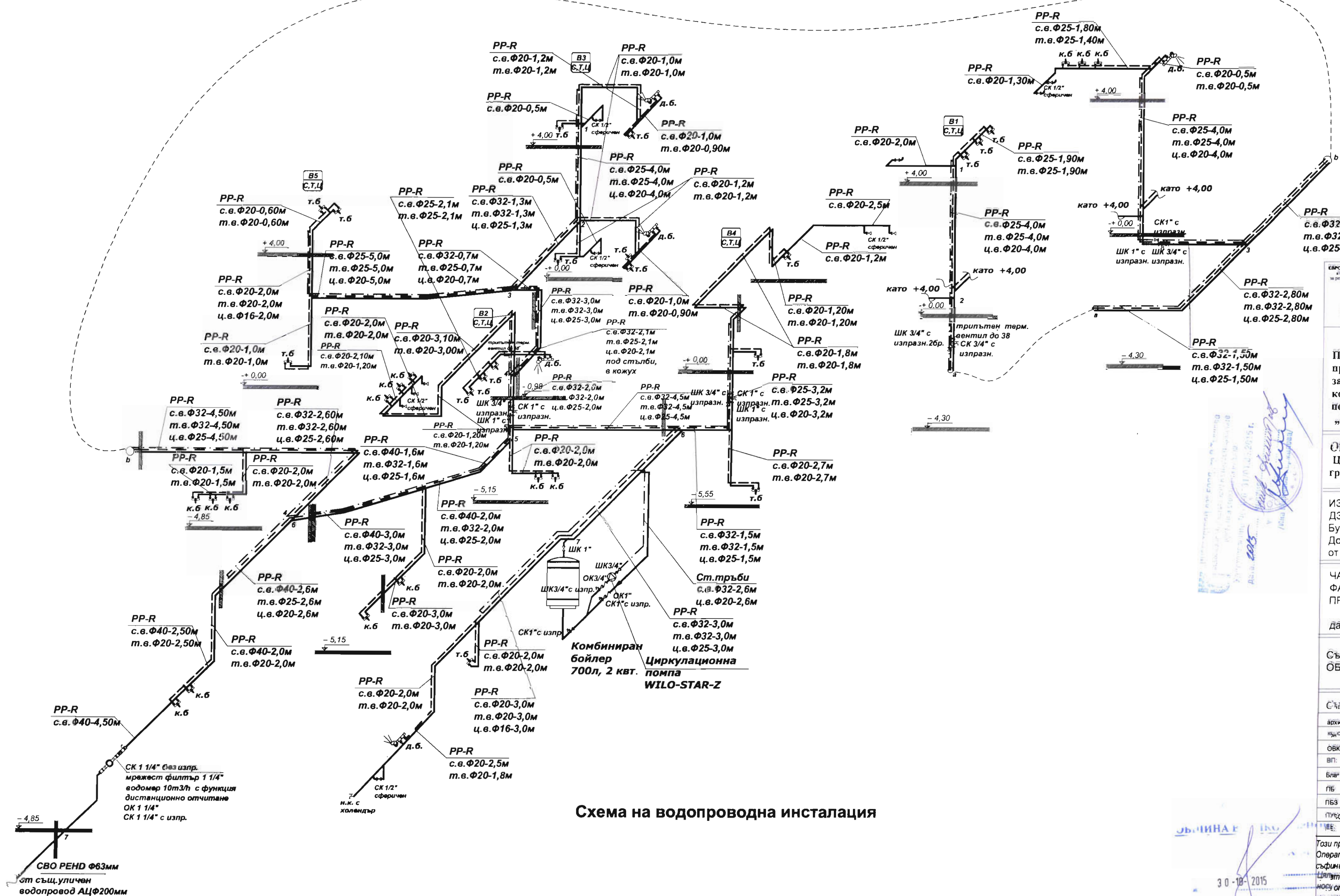
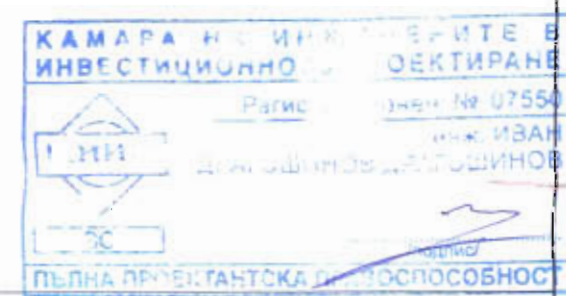


Схема на водопроводна инсталация



Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013
 www.oprdg.bg
 Проектът е финансиран от Европейския фонд за регионално развитие и от държавния бюджет на Република България

ПРОЕКТ: „Подготовка на инвестиционния проект в град Велико Търново за следващия програмнен период“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Регионално развитие 2007 - 2013г.“

ОБЕКТ: Инвестиционен проект за обект 11: ЦДГ „Пролет“, ПИ-2307, кв. 310, гр. Велико Търново, ул. „Иван Вазов“ №5

ИЗПЪЛНИТЕЛ:
 ДЗЗД "ВАРИАНТ-АСК" гр.В.Търново
 Булстат 176815332
 Договор №BG 161PO001/5-02/2012/022-U от 06.03.2015г.

ЧАСТ: В и К
 ФАЗА: Работен проект
 ПРОЕКТАНТ: инж.И.Драгошинов

дата: 04.2015г. М1: Лист 5

Съгласувал възложител:
 ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

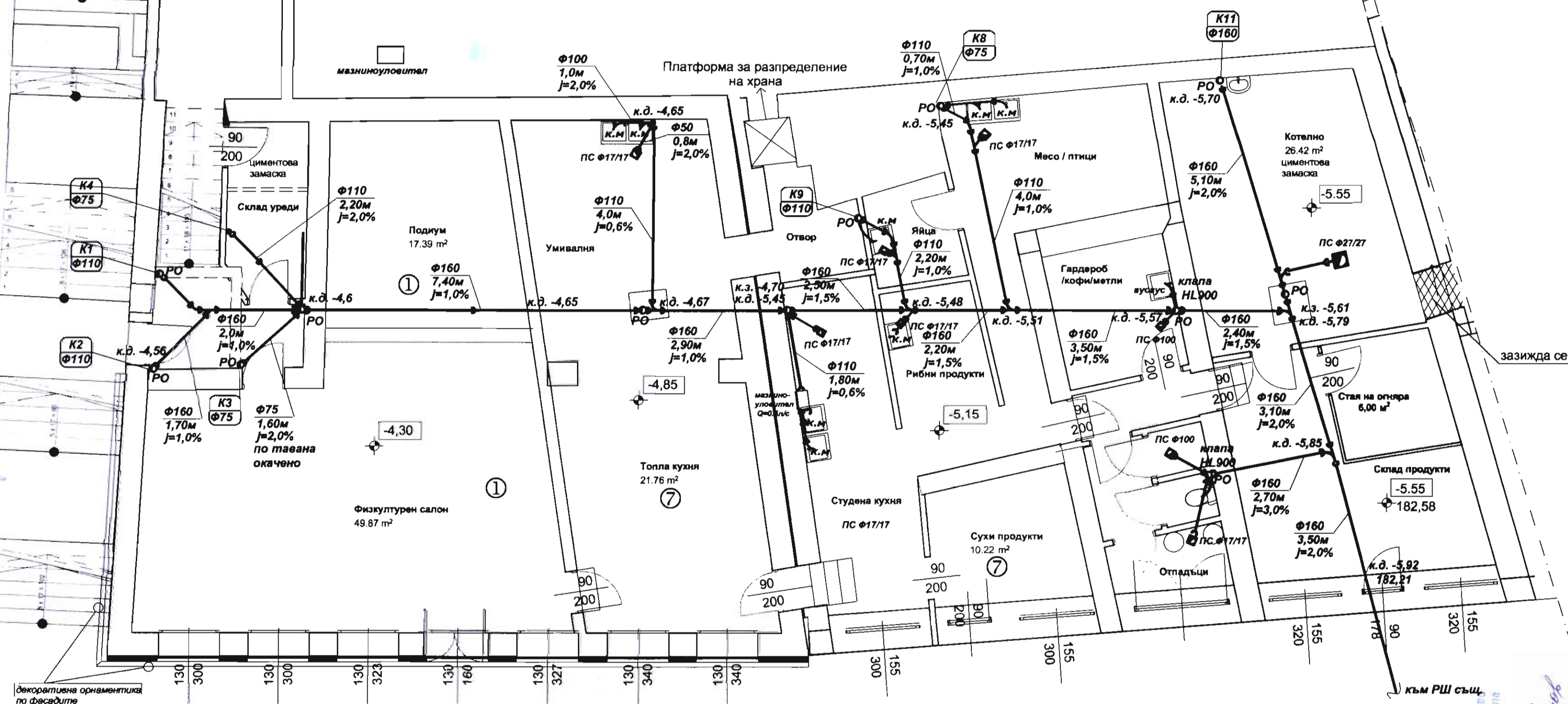
Съгласували проектантите:	
архитект:	инж. Руцуня Еврованова
инженер:	инж. С. Кирова
ОВК:	инж. Т. Кръстова
ВП:	инж. Е. Божанова
Бляг и озел.	л. арх. Р. Лазарова
ПБ:	инж. Й. Киров
ПБЗ:	инж. Й. Киров
ПЧЗ:	инж. Й. Киров
ПЧЗ:	инж. Т. Кръстова

Този проектът е изпълнен с финансовата подкрепа на Оперативна програма "Регионално развитие 2007-2013", съфинансирана от Европейския фонд за регионално развитие. Изпълнителят не може да се счита, че тази публикация отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган

30-10-2015

ДВОР

Пристройка Втори и Трети етажи



Забележки:
 1. Отпадни води от вертикалните клонове K4 и K9 задължително преминуват през сепаратор Q=2л/с
 2. Под кухненските мивки в помещенията към кухнята се монтират машиноуловители Q=0,5л/с.

ул. Иван Вазов

Канализационна инсталация сутерен



Европейски съюз
 Европейски фонд за регионално развитие
 Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013
www.bgregio.eu <http://www.bgregio.eu>
 Инвестираме във Вашето бъдеще!
 Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от държавния бюджет на Република България.

ПРОЕКТ: „Подготовка на инвестиционни проекти в град Велико Търново за следващия програмен период”, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Регионално развитие 2007 - 2013г.”

ОБЕКТ: Инвестиционен проект за обект 11: ЦДГ „Пролет”, ПИ-2307, кв. 310, гр. Велико Търново, ул. „Иван Вазов” №5

ИЗПЪЛНИТЕЛ:
 ДЗЗД "ВАРИАНТ-АСК" гр. В. Търново
 Булстат 176815332
 Договор №BG 161PO001/5-02/2012/022-U-14 от 06.03.2015г.

ЧАСТ: В и К
ФАЗА: Работен проект
ПРОЕКТАНТ: инж. И. Драгошинов

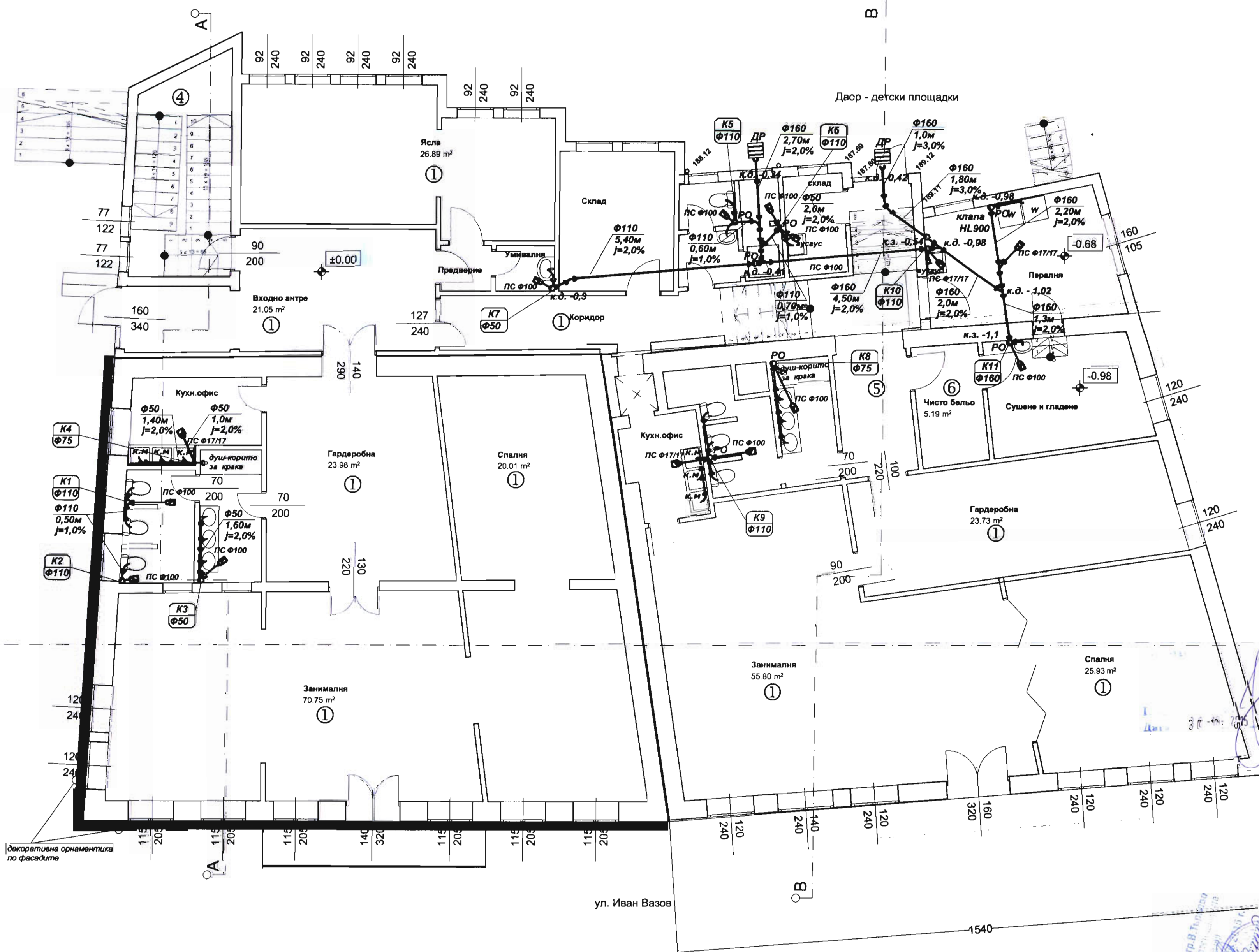
дата: 04.2015г М1:50 лист 6

Съгласувал възложител:
ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

Съгласували проектант:

архитект:	арх. Руяна Брайнова
конструкции:	инж. С. Кирова
ОВК:	инж. Т. Кръстев
ВП:	инж. Е. Божанов
Благ. и озел.	л. арх. Р. Лазарова
ПБ:	инж. Й. Киров
ПБЗ:	инж. Й. Киров
ПУОД:	инж. Й. Киров
ЕЕ:	инж. Т. Кръстев

Този проектът е изпълнен с финансовата подкрепа на Оперативна програма "Регионално развитие 2007-2013", съфинансирана от Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от ДЗЗД "ВАРИАНТ - АСК" и при никакви обстоятелства не може да се счита, че тази публикация отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



Канализационна инсталация първи етаж



Европейски съюз
Европейски фонд
за регионално развитие
Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013
www.bgregio.eu <<http://www.bgregio.eu>>
Инвестираме във Вашето бъдеще!
Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и
от държавния бюджет на Република България.

ПРОЕКТ: „Подготовка на инвестиционни проекти в град Велико Търново за следващия програмен период”, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Регионално развитие 2007 - 2013г.”

ОБЕКТ: Инвестиционен проект за обект 11: ЦДГ „Пролет”, ПИ-2307, кв. 310, гр. Велико Търново, ул. „Иван Вазов” №5

ИЗПЪЛНИТЕЛ:
ДЗЗД "ВАРИАНТ-АСК" гр.В.Търново
Вулстат 176815332
Договор №BG 161PO001/5-02/2012/022-У-И
от 06.03.2015г.

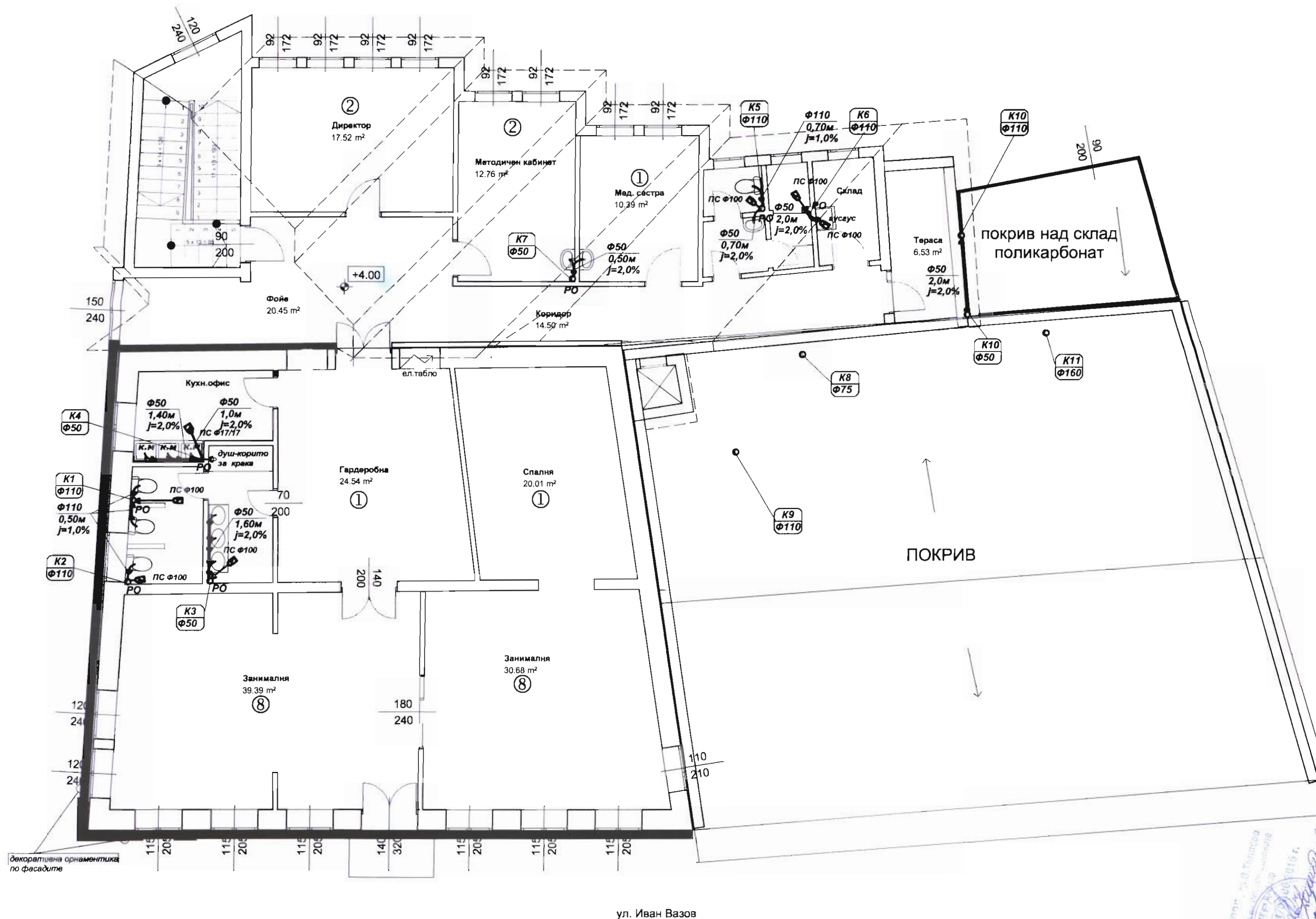
ЧАСТ: В и К
ФАЗА: Работен проект
ПРОЕКТАНТ: инж.И.Драгошинов

дата: 04.2015г. М1:50 лист 7

Съгласувал възл./ител:
ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

Съгласували проектанти.	
архитект:	арх. Руслана Брайнова
конструкции:	инж. С. Кирова
ОВК:	инж. Т. Кръстева
ВП:	инж. Е. Божанов
Блг. и озел.	л. арх. Р. Лазарова
ПБ:	инж. Й. Киров
ПБЗ:	инж. Й. Киров
ПУСО:	инж. Й. Киров
ЕЕ:	инж. Т. Кръстева

Този проектът е изпълнен с финансовата подкрепа на Оперативна програма "Регионално развитие 2007-2013", съфинансирана от Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от ДЗЗД "ВАРИАНТ - АСК" и при никакви обстоятелства не може да се счита, че тази публикация отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган



Канализационна инсталация втори етаж



Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013
www.bgregio.eu <http://www.bgregio.eu>
Инвестиране във Вашето бъдеще!
Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и
от държавния бюджет на Република България

**ПРОЕКТ: „Подготовка на инвестиционни
проекти в град Велико Търново
за следващия програмен период”,
който се осъществява с финансовата
подкрепа на Оперативна програма
„Регионално развитие 2007 - 2013г.”**

**ОБЕКТ: Инвестиционен проект за обект 11:
ЦДГ „Пролет”, ПИ-2307, кв. 310,
гр. Велико Търново, ул. „Иван Вазов” №5**

ИЗПЪЛНИТЕЛ:
ДЗЗД "ВАРИАНТ-АСК" гр. В. Търново
Булстат 176815332
Договор № BG 161PO001/5-02/2012/022-У-14
от 06.03.2015г.

**ЧАСТ: В и К
ФАЗА: Работен проект
ПРОЕКТАНТ: инж. И. Драгошеви**

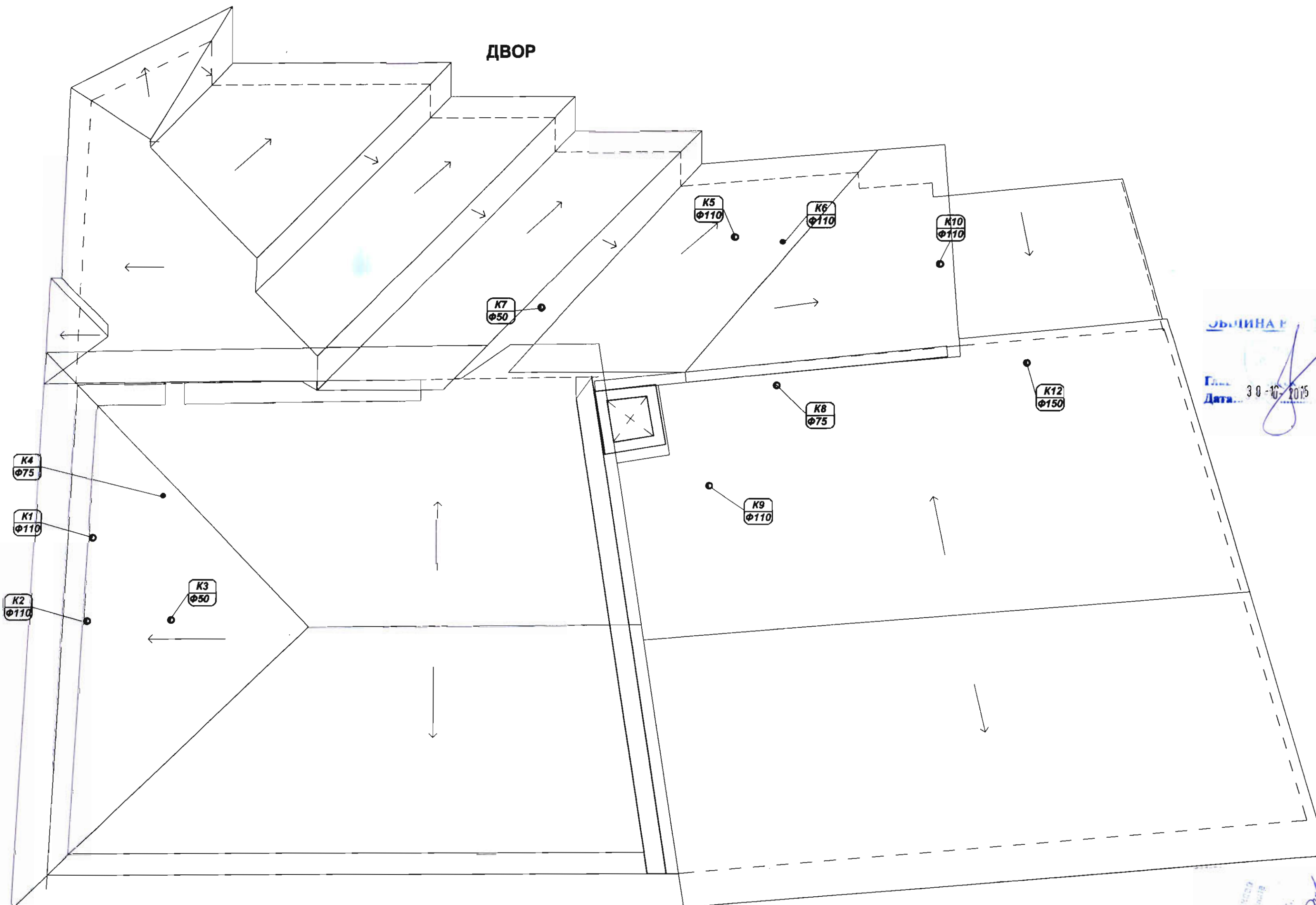
дата: 05.2015г. М1:50 ЛИСТ 8

Съгласувал възложител:
ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

Съгласували проектантите:

архитект:	арх. Румена Брайнова
конструкции:	инж. С. Кирова
ОВК:	инж. Т. Кръстева
ВП:	инж. Е. Божанов
Благ. и озел.	л. арх. Р. Лазарова
ПБ:	инж. И. Киров
ПБЗ:	инж. И. Киров
ПУСО:	инж. И. Киров
ЕЕ:	инж. Т. Кръстева

Този проектът е изпълнен с финансовата подкрепа на
Оперативна програма "Регионално развитие 2007-2013",
съфинансирана от Европейския фонд за регионално развитие.
Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се
носи от ДЗЗД "ВАРИАНТ - АСК" и при никакви обстоятелства
не може да се счита, че тази публикация отразява
официалното становище на Европейския съюз и Управляващия
орган



ул. Иван Вазов

Канализационна инсталация покрив



Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013
www.bgregio.eu
 Инвестиране във Вашето бъдеще!
 Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от държавния бюджет на Република България

ПРОЕКТ: „Подготовка на инвестиционни проекти в град Велико Търново за следващия програмен период“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Регионално развитие 2007 - 2013г.“

ОБЕКТ: Инвестиционен проект за обект 11: ЦДГ „Пролет“, ПИ-2307, кв. 310, гр. Велико Търново, ул. „Иван Вазов“ №5

ИЗПЪЛНИТЕЛ:
 ДЗЗД "ВАРИАНТ-АСК" гр.В.Търново
 Булстат 176815332
 Договор №BG 161PO001/5-02/2012/022-U-III от 06.03.2015г.

ЧАСТ: В и К
 ФАЗА: Работен проект
 ПРОЕКТАНТ: инж.И.Драгошинов

дата: 05.2015г. М1:50 лист 9

Съгласувал възложител:
 ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

Съгласували проектант:

архитект:	арх. Румяна Брайнова
конструкции:	инж.С.Кирова
ОВК:	инж.Т.Кръстева
ВП:	инж.Е.Божанов
Блег. и озел.	л.арх.Р.Лазарова
ПБ:	инж.И.Киров
ПБЗ:	инж.И.Киров
ПУСО:	инж.И.Киров
ЕЕ:	инж.Т.Кръстева

Този проектът е изпълнен с финансовата подкрепа на Оперативна програма "Регионално развитие 2007-2013", съфинансирана от Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от ДЗЗД "ВАРИАНТ - АСК" и при никакви обстоятелства не може да се счита, че тази публикация отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган

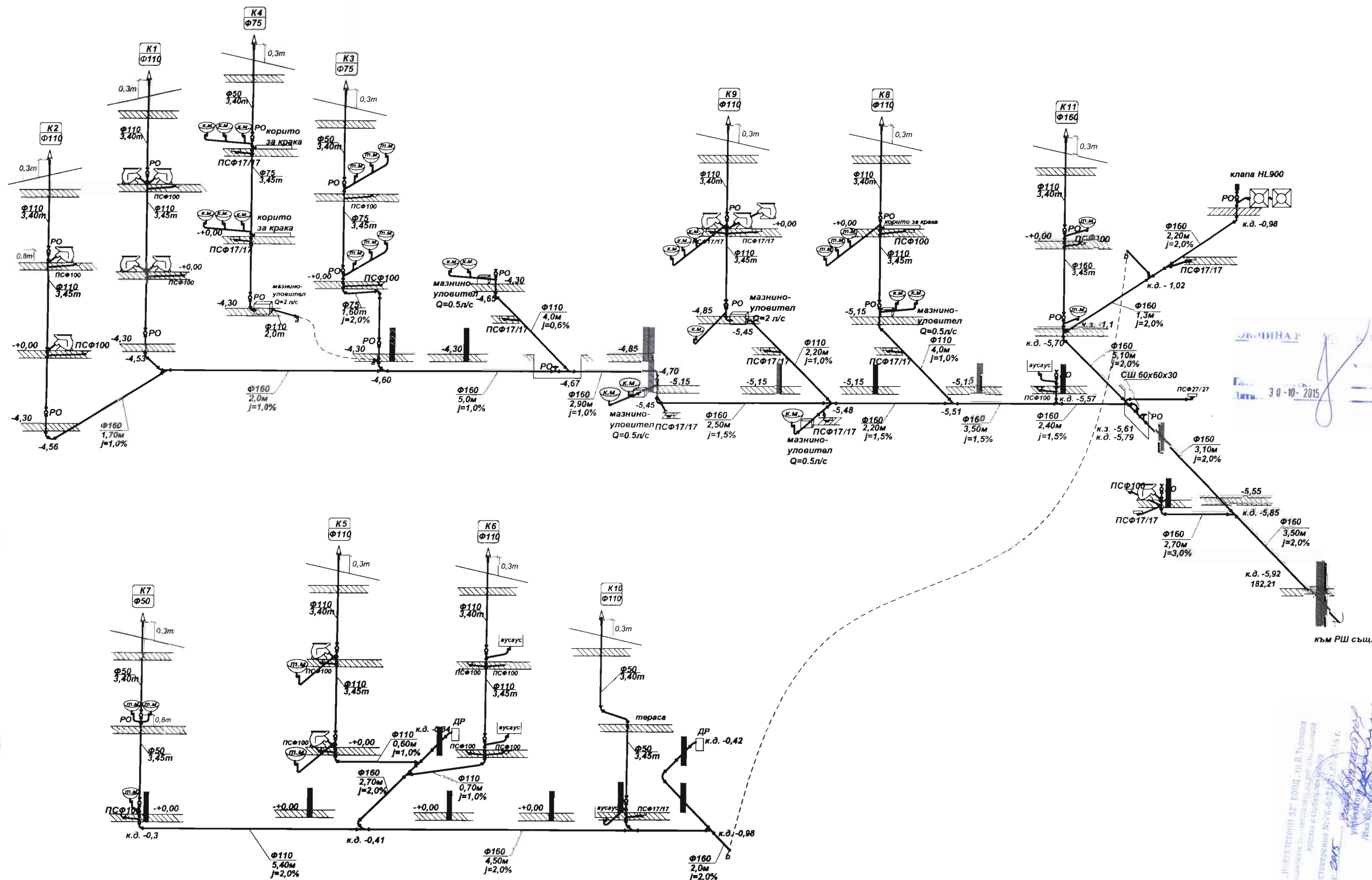


Схема на канализационна инсталация



Европейски съюз
Европейски фонд
за регионално развитие
Интервенционна програма "Регионално развитие" 2007-2013
www.bgregio.eu <http://www.bgregio.eu>
Инвестираме във Вашето бъдеще!
Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и
от държавния бюджет на Република България

ПРОЕКТ: „Подготовка на инвестиционни проекти в град Велико Търново за следващия програмен период“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Регионално развитие 2007 - 2013г.“

ОБЕКТ: Инвестиционен проект за обект 11: ЦДГ „Пролет“, ПИ-2307, кв. 310, гр. Велико Търново, ул. „Иван Вазов“ №5

ИЗПЪЛНИТЕЛ:
ДЗЗД „ВАРИАНТ-АСК“ гр. В. Търново
Булстат 17/815332
Договор № BG 161PO001/5-02/2015
от 06.03.2015г.

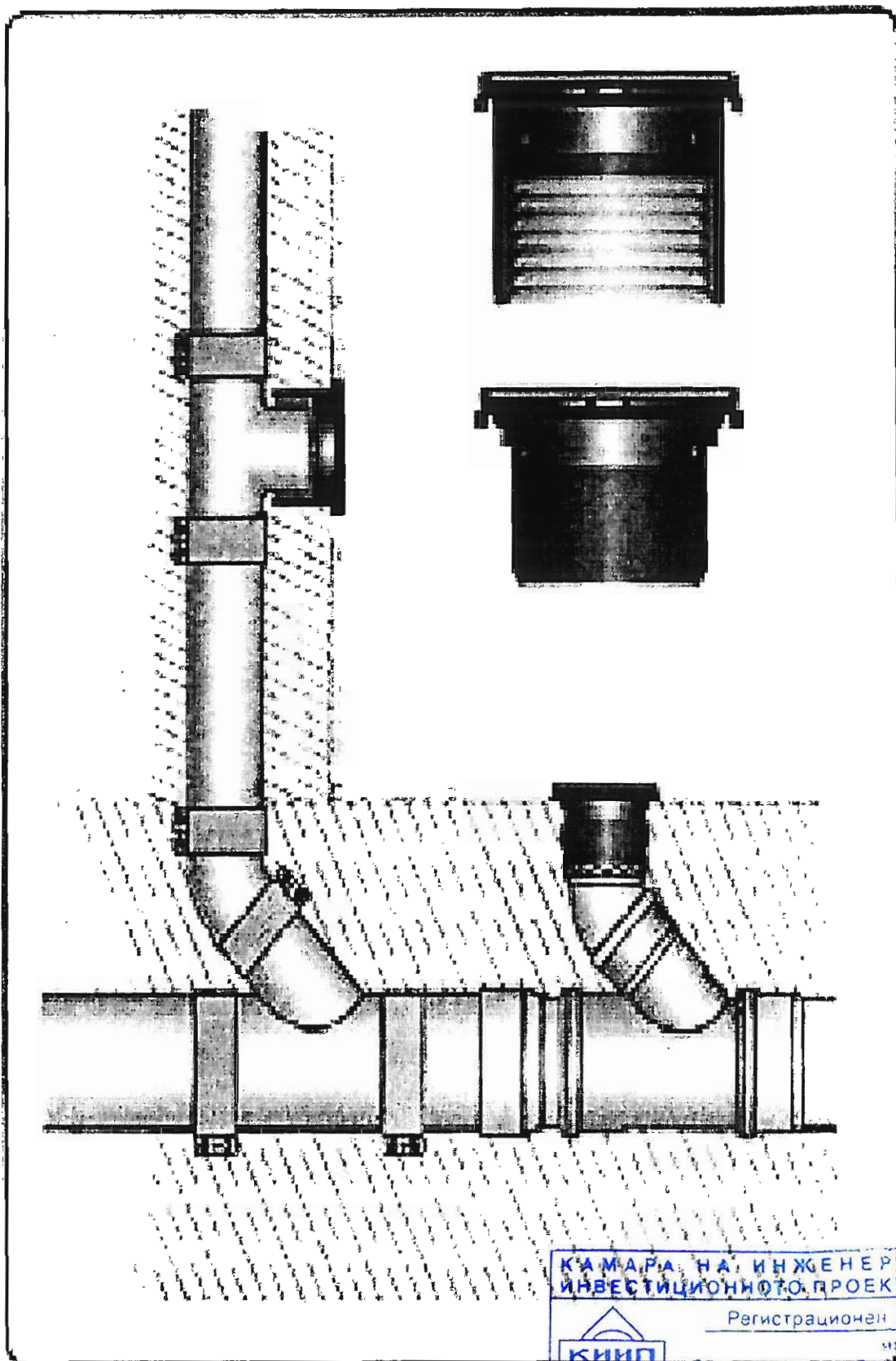
ЧАСТ: в и К
ФАЗА: Работен проект
ПРОЕКТАНТ: инж. И. Драгошинов

дата: 04.2015г. М1: лист 10

Съгласувал в изпълнител:
ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

Съгласували проектант:	
архитект:	авт. Румена Брайнова
конструкция:	инж. С. Киров
ОВК:	инж. Т. Кръстева
ВП:	инж. Е. Кръстева
Блгг. и омпл.:	инж. Р. Кръстева
ГБ:	инж. И. Киров
ЛБЗ:	инж. И. Киров
ПУСО:	инж. И. Киров
ЕЕ:	инж. Т. Кръстева

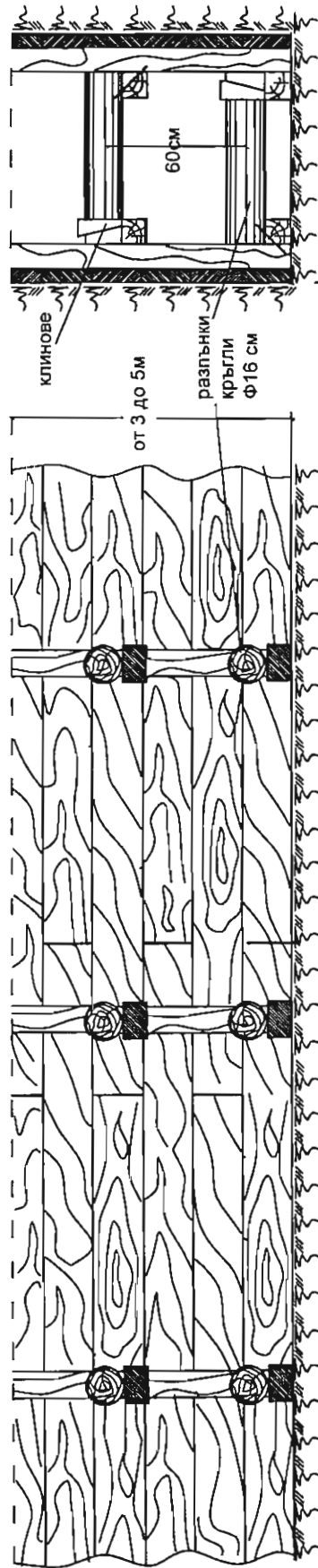
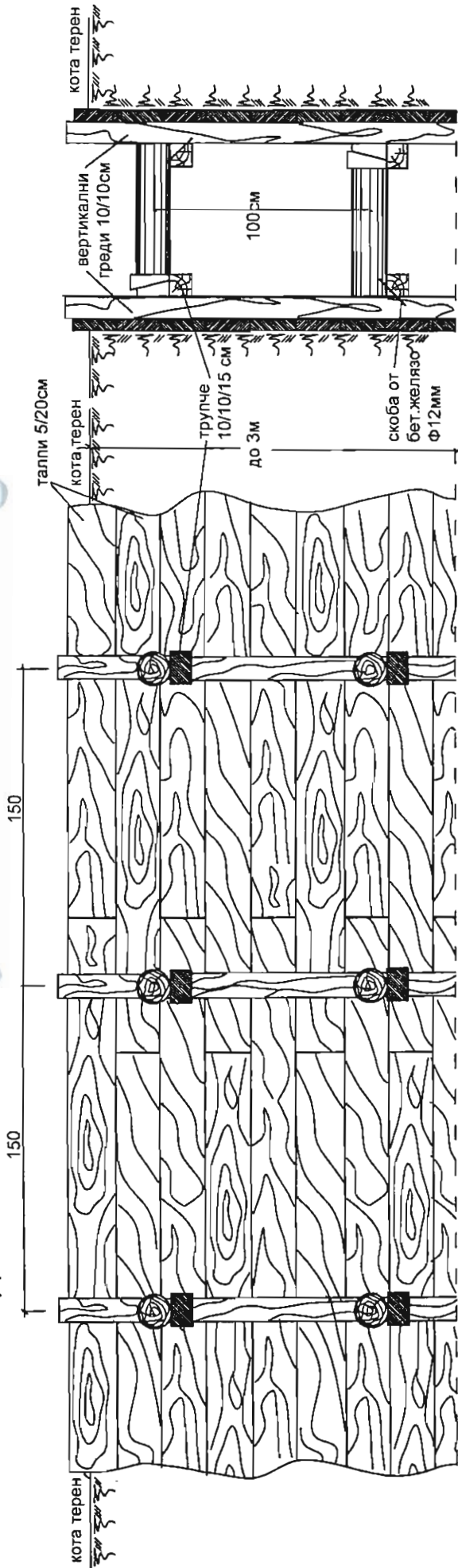
Този проектът е изпълнен с финансовата подкрепа на Оперативна програма "Регионално развитие 2007-2013", съфинансирана от Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от ДЗЗД "ВАРИАНТ - АСК" и при никакви обстоятелства не може да се счита, че тази публикация отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



МОНТАЖ НА РЕВИЗИОННИ ОТВОРИ

НАДЪЛЖЕН РАЗРЕЗ

НАПРЕЧЕН РАЗРЕЗ



ДАНИИ ИЗВЛЕЧЕНИ ОТ НАРЪЧНИКА ПО ТЕХНИКА НА БЕЗОПАСНОСТТА НА ПРАВИЛНИКА ЗА ОХРАНА НА ТРУДА

ПОЧВЕНИ УСЛОВИЯ	Дълбочина Н на изкопа	
	до 3 м	от 3 до 5 м
почви с нормална влажност с изключени на ронливите почви с повишена влажност и ронливост	хоризонтално укрепване с междина през една дъска плътно хоризонтално и вертикално укрепване шпунтова ограда най-малко 0,75м по дълбоко от изкопа	плътно хоризонтално укрепване плътно хоризонтално укрепване плътно хоризонтално укрепване
всякакви почви при силен приток на подпочвени води		индивидуален проект

за $H < 2,0\text{м}$ - $h=1,0\text{м}$
за $H > 2,0\text{м}$ - $h=0,6\text{м}$

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ И ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

Р. 07550

ДРАГОШИНОВ ДРАГОШИНОВ

ВС

ПЪЛНА ПРОЕКТАНСКА ТРАВЕРСОУСЛОБНОСТ

[illegible]

Technical drawing of a PVC inspection opening (ревизионен отвор) in a concrete slab. The drawing shows a cross-section of a concrete slab with a central rectangular opening. A horizontal PVC pipe with a diameter of 160mm is installed through the slab, passing through the opening. The pipe is secured with a flange and a bolt. The drawing includes dimensions: 80mm for the pipe diameter, 15mm for the flange thickness, and 160mm for the pipe diameter. The concrete slab is labeled "СТ. БЕТОНОВ КАПАК М 1:25". The drawing is signed by "ИНЖ. ИВАН ДРАГОШИНОВ ДРАГОШИНОВ" and includes a registration number "Регистрационен № 67550". The drawing is stamped with "КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ" and "ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПЕРИОДНОСТ".

Technical drawing of a square reinforcement cage. The cage is composed of 5 horizontal bars and 5 vertical bars, forming a 4x4 grid of cells. The overall dimensions are 95 cm by 95 cm. The drawing includes two callouts: (1) pointing to a vertical bar and (2) pointing to a horizontal bar. The specifications for the bars are:

- (1) 5Φ6,5×90cm
- (2) 5Φ6,5×90cm

ДЕТАИЛ НА СГРАДНА
РЕВИЗИОННА ШАХТА
М 1:25

Стените и дъното на шахтата да се армират двустранно с мрежа от желязо Φ 6,5 мм в двете посоки през 20 см