

„РУМ ПРОЖЕКТС“ ООД
гр. Кърджали ул. "Отец Паисий" №1 тел. 891-79

ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЯ

Обект: Външно водоснабдяване на туристически център
"Перперикон", общ. Кърджали

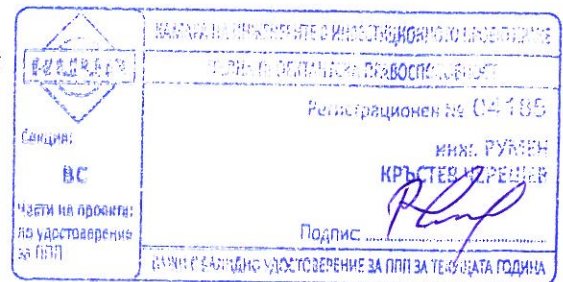
фаза : технич. проект

част : технологична

възложител : община Кърджали



Проектант :



Съгласувал :

Част геодезия:

инж.Д. Димитров

януари 2018г.

СЪДЪРЖАНИЕ НА ПРОЕКТА

обект : Външно водоснабдяване на туристически център
„Перперикон” , община Кърджали

част : технологична

1. Челна страница
2. Задание за проектиране
3. Становище на „В и К” ООД - Кърджали
4. Обяснителна записка
5. Количествена сметка
6. Чертежи :
 - Ситуация водопровод - №1-4
 - Надлъжен профил гравитачен водопровод
 - Надлъжен профил напорен водопровод
 - Водомерна шахта М 1 : 20
 - Шахта отток М 1 : 20
 - Шахта ВК М 1 : 20
 - детайл за пресичане на път с водопровод –хориз. сондаж
 - неплътнo укрепване на изкоп
 - опорни бетонови блокчета за водопровод



Одобрил:

инж.Хасан Азис - Кмет

на община Кърджали

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

на обект : Външно водоснабдяване на туристически център „Перперикон” , подобект „Посетителски център” , община Кърджали

Във връзка с развитието на туризма в археологическия комплекс „Перперикон” е необходимо да се построи там „Посетителски център” по одобрен проект. За целта трябва да се предвиди външно водоснабдяване до комплекса и бъдещата сграда. То може да стане от съществуващата водопроводна мрежа на с. Мургово /намиращо се на около 2,4км/ , съгласно разрешително №3760 / 15.12.2016г. на “В и К” ООД –Кърджали. По информация на експлоатационното дружество , котата на хранителната тръба на НР на селото е 325,70 , а изложбеният посетителски център се намира на кота 360,00. Това означава , че водоснабдяването на обекта трябва да се осъществи по два начина – чрез гравитачен водопровод до определена кота и след това чрез помпена станция водата ще се тласка до археологическия комплекс. Там да се предвиди противопожарен водоем до съществуващия паркинг съгласно изискванията на СТПНОБП.

Новият водопровод да започне от края на с.Мургово по посока на “Перперикон”. Водовземането да стане от края на тротоара , от съществуващите тръби НПВХ ф90. Да се предвиди водомерна шахта според изискването на Наредба №2/2005г. По информация от проектанта на изложбения център на “Перперикон” , оразмерителното водно количество за него общо е $q_{ор.} = 2,5 \text{ л/с} - 1 \text{ л/с}$ за центъра и $1,5 \text{ л/с}$ за бъдещия ресторант до паркинга. Водопроводът да се проектира покрай дясната страна на пътя за с. Стремци, съгласно одобрения ПУП-парцеларен план. Пресичането на този път с водопровода към „Перперикон” да

стане чрез хоризонтален сондаж. След това трасето да се прокара пак от дясната страна в сервитута на пътя за комплекса.

Помпено-хидрофорната станция да се проектира вкопана в стоманобетонова шахта на общински терен. Напорният водопровод да продължи до края на съществуващия паркинг, където ще се свърже с площадковия водопровод на посетителския център. Цялото водоснабдяване да се проектира с ПЕВП тръби.

Да се направи количествена сметка на обекта.

Съставил :


/инж.Р.Черепчев/



“ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ” ООД

гр. КЪРДЖАЛИ

изх. № 3760/15.12.2016 г.

Бул. "България"

№ 88

Управител :

0361 65201

Гл. Счетоводител :

0361 65202

факс :

0361 64655

До
Община Кърджали
гр. Кърджали

СТАНОВИЩЕ

*Относно: Водоснабдяване на обект: Туристически център „Перперикон“ -
Подобект „Посетителски център“, община Кърджали*

РАЗРЕШЕНИЕ

За Проектиране и Присъединяване към водоснабдителна система

„ВиК“ ООД Кърджали разрешава да се проектира водоснабдяване с вода за питейно-битови нужди на Туристически център „Перперикон“ – подобект „Посетителски център“, като водовземането и свързването на обекта се извърши от уличен водопровод на вътрешната водопроводна мрежа на с.Мургово.

Допълнителни изисквания към проекта:

1. Проектирането да се извърши в съответствие с Наредба №2/22.03.2005г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи.
2. След изготвяне на проекта същия да бъде представен във „ВиК“ ООД Кърджали за сключване на предварителен договор за присъединяване съгласно Наредба №4 за условията и реда за присъединяване на потребителите и за ползване на водоснабдителните и канализационните системи.

Специалист "Кадастър":

/инж.Ст. Стоев/

Управител:

/ инж.Сл. Славков/



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към проект на : Външно водоснабдяване на туристически център
“Перперикон“, общ. Кърджали

част : технологична

I. Обща част

Обектът се разработва по искане на възложителя въз основа на геодезическо заснемане , оглед на място и данни от В и К проекта на посетителския изложбен център. Той се намира на около 2,4км от с.Мургово в северозападна посока , в близост до археологическия комплекс. Захранването с вода на бъдещия обект ще стане от съществуващата водопроводна мрежа на с. Мургово , съгласно разрешително №3760/15.12.2016г. на “В и К” ООД –Кърджали. По информация на експлоатационното дружество , котата на хранителната тръба на НР на селото е 325,70 , а изложбеният център се намира на кота 360,00. Това означава , че водоснабдяването на обекта ще се осъществи по два начина – чрез гравитачен водопровод до определена кота и след това с помпено-хидрофорна станция и напорен водопровод. Последният ще продължи до края на съществуващия паркинг , където ще се свърже с площадковия водопровод на сградата. От него ще се захрани и противопожарния водоем 54м³ до паркинга.

II. Гравитачен водопровод

Новият водопровод ще започне да се изпълнява от края на с.Мургово по посока на “Перперикон”. Мястото на водовземане ще бъде в края на тротоара , където е водопровода от тръби НПВХ ф90/PVC/. От там новият водопровод ще пресече пътя и ще „тръгне“ от лявата му страна в ивицата на полския път. Пресичането ще стане чрез хоризонтален сондаж , за който е представен детайл. В т.2 е предвидена водомерна шахта според изискването , където водомерът в нея ще бъде ф1^{1/4}”–10м³/ч с клас на точност „В”. По информация от проектанта на изложбения център на “Перперикон” , оразмерителното водно количество за него общо е $q_{ор.} = 2,5\text{л/с} - 1\text{л/с}$ за центъра и 1,5л/с за ресторанта до паркинга и др. Водопроводът ще продължи до т.4 и отново ще пресече пътя като се трасира от дясната страна на пътя за с. Стремци , в полския път. Той ще се изпълни от ПЕВП тръби ф75/PN10 , PE100RC на заварка. За този тип тръби/PE100RC/ не се

изисква пясъчна подложка 10см. , както и засипване с пясък 15см. Те се произвеждат в Ботевград и се доставят на кангали по 50м. Засипването им ще стане с изкопната маса , ако няма едри скални късове по-големи от ф5см. В т.10 и12 ще се направи насип от 50см. А в т.14А от надлъжния профил ще се изгълни шахта-изпразнител/отток/, като отводнителната тръба се отведе към ниската част на терена. Около т.24 водопроводът трябва да се обвие в топлоизолация "Аерофлекс" или друг подходящ материал , с обшивка от поцинкована ламарина или PVC тръба. Там не може да се направи насип, понеже е малко дере след водосток. Между т.25 и 26 водопроводът отново ще пресече асфалтовия път чрез сондаж и ще се насочи към Перперикон. В т.29 ще се изгради шахта за помпено-хидрофорна станция/ПХС/. При оразмеряването са използвани данни от справочника на фирма „PIPE LIFE”.

А. Хоризонтално сондиране

Първоначално се прави управляем пилотен сондаж с малък диаметър по предварително определен маршрут от машината към крайния изкоп. Той се извършва от сондажна глава и сондажен разтвор под налягане. Управлението се осъществява посредством електронна система , състояща се от излъчвател , разположен в сондажната глава , и приемник , разположен на повърхността.

Операциите по предварителното разширяване на сондажния отвор се правят до постигане на размер , подходящ за монтаж на тръбата. През райбера се подава бентонитен разтвор , който изнася частиците почва и стабилизира тунела. В зависимост от диаметъра на монтираната тръба може да се наложат няколко предварителни райберования.

Монтажа на тръбата става като към сондажните пръти се прикрепва райбер с механизъм за избягване въртенето на тръбата, към който се закрепва захват за теглене на тръбата. След това тръбата се изтегля в направения тунел. Сондажната течност , състояща се от вода и глинести частици остава в периферията между тръбата и тунела , като по този начин пази тръбата.

III. Напорен водопровод

Трасето на тласкателя започва от ПХС и минава покрай пътя/в сервитута/. От т.36 до т.39 той ще се прокара в петата на насипа , а след това се качва нагоре и продължава покрай канавката. Между т.39 и т.42

наклона на терена е много голям и трябва да се изпълнят опорни бетонови блокове на водопровода. В т.44 ще се изгради шахта с надеждна възвратна клапа и СК ф80. В т.52 ще се направи отклонение ПЕВП ф50 за зареждане на типов ПП водоем 54м³. Напорният водопровод ще се изпълни от ПЕВП тръби ф75-PE100RC на заварка без пясъчна подложка 10см. Да се има в предвид , че от ПХС до т.43 тръбите ще бъдат с PN16 , а след това до края – с PN10. Между т.52 и 53 водопроводът ще пресече пътя , а след това ще се прокара в края на паркинга , извън асфалта. От т.53 до т.55 той ще бъде от ПЕВП тръби ф63. След т.55 ще се направи връзка с площадковия водопровод на посетителския изложбен център.

IV. Хидравличен удар

По отношение на хидравличния удар в тласкателя трябва да се отбележи , че той е сведен до минимум в случая с ПХС. Това положение се обуславя от няколко фактора , а именно :

1. Наличието на мембранен хидрофорен съд с общ обем почти двойно по-голям от регулирания такъв.
2. Затворена система на водоснабдяване от ПХС до сградната инсталация. Няма свободно водно ниво както при НР и почти е невъзможно да се получи вакуум в тласкателя.
3. В т.44 е предвидена шахта за възвратна клапа , която разделя дългия напорен водопровод на две части. По този начин при рязко спиране на СК или ел. ток , горния участък се изолира като не може да влияе на долния такъв за получаване на свръх налягане.
4. Тръбите от ПЕВП имат специални характеристики по отношение на еластичността в сравнение с металните. От това следва , че свръхналяганията в тях са значително по-ниски от тези в по-твърдите тръби. От техническите данни на тръбите се вижда , че модулът на еластичност на ПЕВП е много по-нисък от този на стоманените.
5. Наличието на честотен регулатор на оборотите към помпата спомага за плавното движение на водния поток в тръбата при нормална работа , без резки колебания.

Специалисти от фирмата дистрибутор на "GRUNDFOS" също изключват появата на хидравличен удар при посочената система на водоснабдяване.

Представена е количествена сметка на обекта и необходимите детайли.

Съставил:

„ТЮРИС КОНСУЛТ“ ЕООД	
ЕИК 108686562	
СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР	
УДОСТОВЕРЕНИЕ № РК-0014/02.02.2018г.	
Получено от:	

	НАМАГА НА УИМЕНЕРАТЕ С ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 04185
	НИИЖ, РУМЕН КРЪСТЕВ ЧЕРЕШЕВ
Секция: ВС	Подпис:
Част на проекта: по удостоверение за ПП	ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ПЕРИОДА ГОДИНА

ДОПЪЛНЕНИЕ КЪМ ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Съгласно стария проект от 2007г. на изложбения център „Перперикон“, проектантът беше предвидил водно количество $q=1\text{ л/с}$, а за ресторанта до паркинга /и др. нужди/- $q=1,5\text{ л/с}$. Или общото оразмерително водно количество за обекта беше $Q=2,5\text{ л/с}$. Понастоящем по информация на общината ресторант там няма да се строи.

Гравитачният и напорен водопровод на обекта в настоящия проект е оразмерен за $Q=2,5\text{ л/с}$ и ще се изпълни от ПЕВП тръби $\phi 75$ с цел да задоволи и допълнителни непредвидени нужди от вода. А помпено-хидрофорната станция/ПХС/ е оразмерена за $Q=1,37\text{ л/с}$, колкото е предвидено само за изложбения център. Първоначално водопроводите ще се експлоатират с резерв в дебита и диаметъра, но при възникване на необходимост от допълнителни водни количества ще могат да ги доставят без други инвестиции/изпълнение с перспектива/. А в ПХС винаги може да се смени помпата с по-голям дебит при нужда.

Съставил :

„ТОРЕС КОРКУАТ“ ЕООД	
ЕМК 108686562	
СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР	
УДОСТОВЕРЕНИЕ № РК-0014/02.02.2017г.	
Получено	Управител

 Секция: ВС Част на проекта: по удостоверение за ПП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 04185
	инж. РУМЕН КРЪСТЕВ ЧЕРЕШЕВ Подпис: 
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА	

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

Обект: Външно водоснабдяване на туристически център
"Перперикон", общ. Кърджали.

част : технологична

I. Гравитачен водопровод

№	Външен водопровод - строителни работи	Мярка	Кол- во
1	Изкоп с шир. до 1,2м и дълб. до 2м – неукр. $886 \times 0,70 \times 1,30 = 806,26$ $22 \times 0,90 \times 1,95 = 38,61$ <u>844,87</u> от тях 35% ск. п. – ръчно с къртач	м3	296
2	и 65% земна п. - машинно	м3	549
3	Обратно засипване с з. п.	„	549
4	Уплътняване на з. п.	„	549
5	Обратно засипване със ск. п.	„	296
6	Укрепване непл. и разкр. на изкоп с дълб. до 2м в з.п. $22 \times 1,95 \times 2 = 85,8$	м2	86
7	Направа на насип с булдозер	м3	24
8	Хоризонтален сондаж ф75 - 3бр.	м	25
9	Водомерна шахта с р-ри 1,35/1,1 и дълб. до 2м	бр	1
10	Шахта отток с дълб. до 2м	„	1
11	Пробиване на отвори в нови бет. с деб. 15см и р-ри 15/15	бр	5
12	Опорен бетонов блок	м3	0,5

№	Монтажни работи		
1	ПЕВП тръби ф75/PN10 – PE100RC	м	910
2	Също , но ф50 за шахта отток	м	10
3	Тръби PVC ф 50 за отводн. на ВШ и ШО	„	10
4	Водомер ф11/4”- 10м3/ч	бр	1
5	Спир. кран ф2”	„	1
6	Възвратна клапа ф2”	бр	1
7	ПЕВП преход ф75/2” -м.р.	„	2
8	ПЕВП коляно ф75/90°	„	1
9	Тройник PVC ф90/75	бр	1

10	Филтър ф2"	„	1
11	Фланшов накр. Ф75	„	1
12	ФС 75	„	2
13	Спир. кран ф50	„	1
14	ПЕВП тройник нам. Ф75/50	„	1
15	ПЕВП преход ф50	„	4
16	Топлоизол. „Аерофлекс" с деб. 2х19мм	м	2
17	Обшивка от поцинк. ламарина	м2	2

II. Напорен водопровод

№	Външен водопровод - строителни работи	Мярка	Кол- во
1	Изкоп с шир. до 1,2м и дълб. до 2м – неукр. $1102 \times 0,70 \times 1,30 = 1002,82$ $33 \times 0,90 \times 1,90 = 56,43$ 1059,25 от тях 35% ск. п. – ръчно с къртач	м3	371
2	и 65% земна п. - машинно	м3	688
3	Обратно засипване с з. п.	„	688
4	Уплътняване на з. п.	„	688
5	Обратно засипване със ск. п.	„	371
6	Укрепване непл. и разкр. на изкоп с дълб. до 2м в ск.п. $33 \times 1,90 \times 2 = 125,4$	м2	126
7	Опорен бетонов блок	м3	0,5
8	Хоризонтален сондаж ф75 - 16р.	м	7
9	Шахта за възвр. клапа 1,3/1,1 с дълб. до 2м	бр	1
10	Пробиване на отвори в нови бет. с деб. 15см и р-ри 15/15	„	3

№	Монтажни работи		
1	ПЕВП тръби ф75/PN10 – PE100RC	м	426
2	Също , но ф63 – PE100RC	„	64
3	Също , но ф50 за ПП водоем	м	8
4	ПЕВП тръби ф75/PN16 – PE100RC	„	650
5	Тръби PVC ф 50 за отводн. на шахта ВК	„	10
6	Спир. кран ф80 с РЧК	бр	1
7	Възвратна клапа ф80	бр	1

7	Възвратна клапа ф80	бр	1
8	Фланшов накр. Ф75	„	2
9	ФС 75	„	2
10	ПЕВП тройник нам. Ф75/50	„	1
11	ПЕВП коляно ф75/90 ⁰	„	4
12	Също , но ф75/45 ⁰	„	5
13	Също , но ф 63/45 ⁰	„	1
14	ПЕВП намалител 75/63	„	2
15	Направа на фланшова връзка	„	2

Съставил :

„ТЮРЕС КОНСУЛГ“ ЕООД
ЕИК 108686562

СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР

УДОСТОВЕРЕНИЕ № РК-0014/02.02.2018г.

Подпис: Дата: 2018

.....

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен № 04185

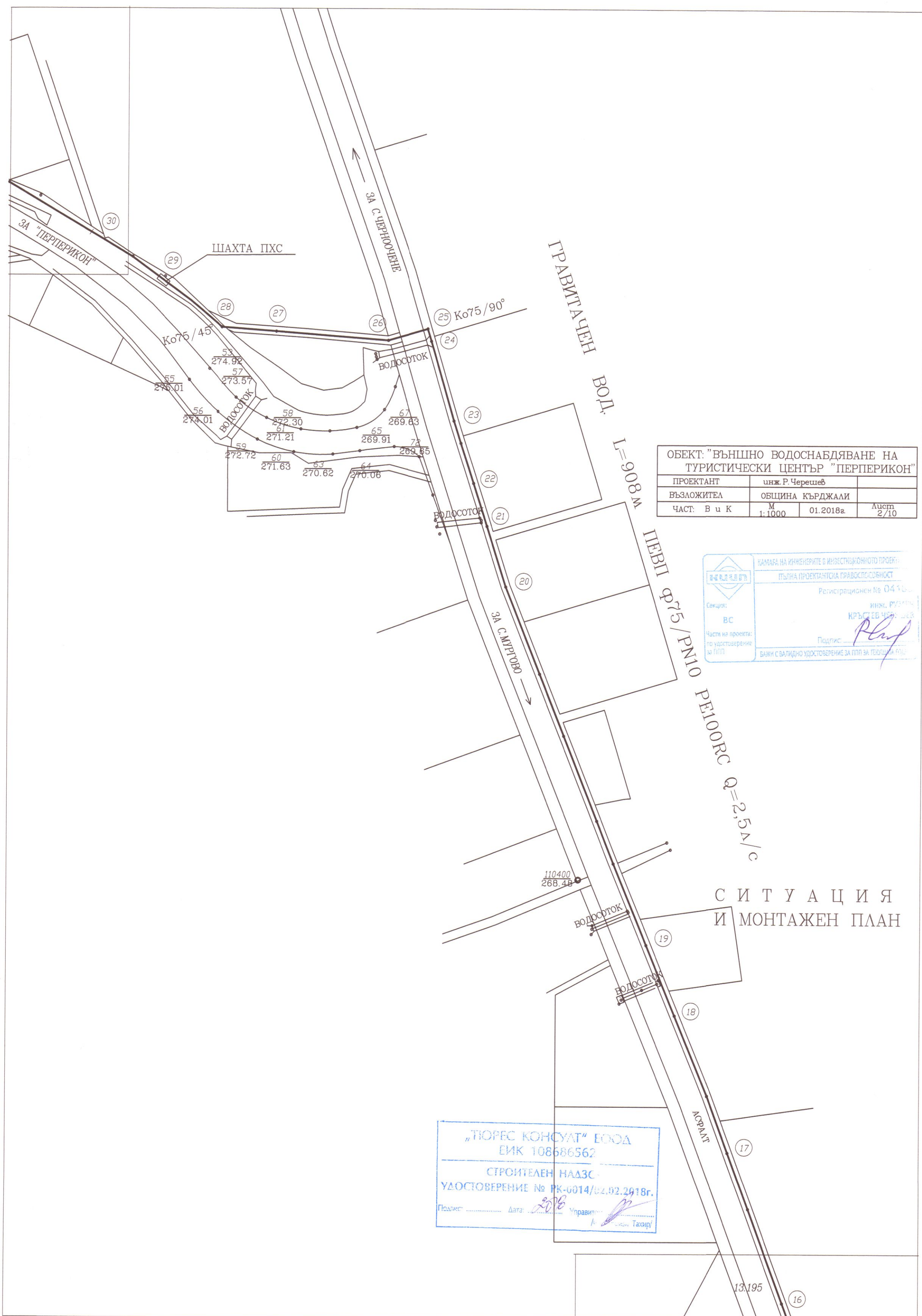
ИНЖ. РУМЕН
КРЪСТЕВ ЧЕРЕШЕВ

Подпис: *Р. Чершев*

СЪММ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЛН ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Секция:
ВС

Част на проекта:
по удостоверение
за ПП



ОБЕКТ: "ВЪНШНО ВОДОСНАБДЯВАНЕ НА ТУРИСТИЧЕСКИ ЦЕНТЪР "ПЕРПЕРИКОН"			
ПРОЕКТАНТ	инж. Р. Черешев		
ВЪЗЛОЖИТЕЛ	ОБЩИНА КЪРДЖАЛИ		
ЧАСТ: В и К	М 1:1000	01.2018г.	Лист 2/10



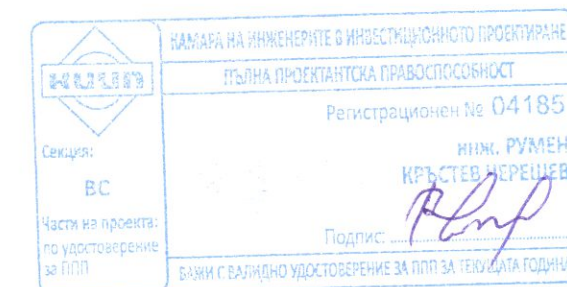
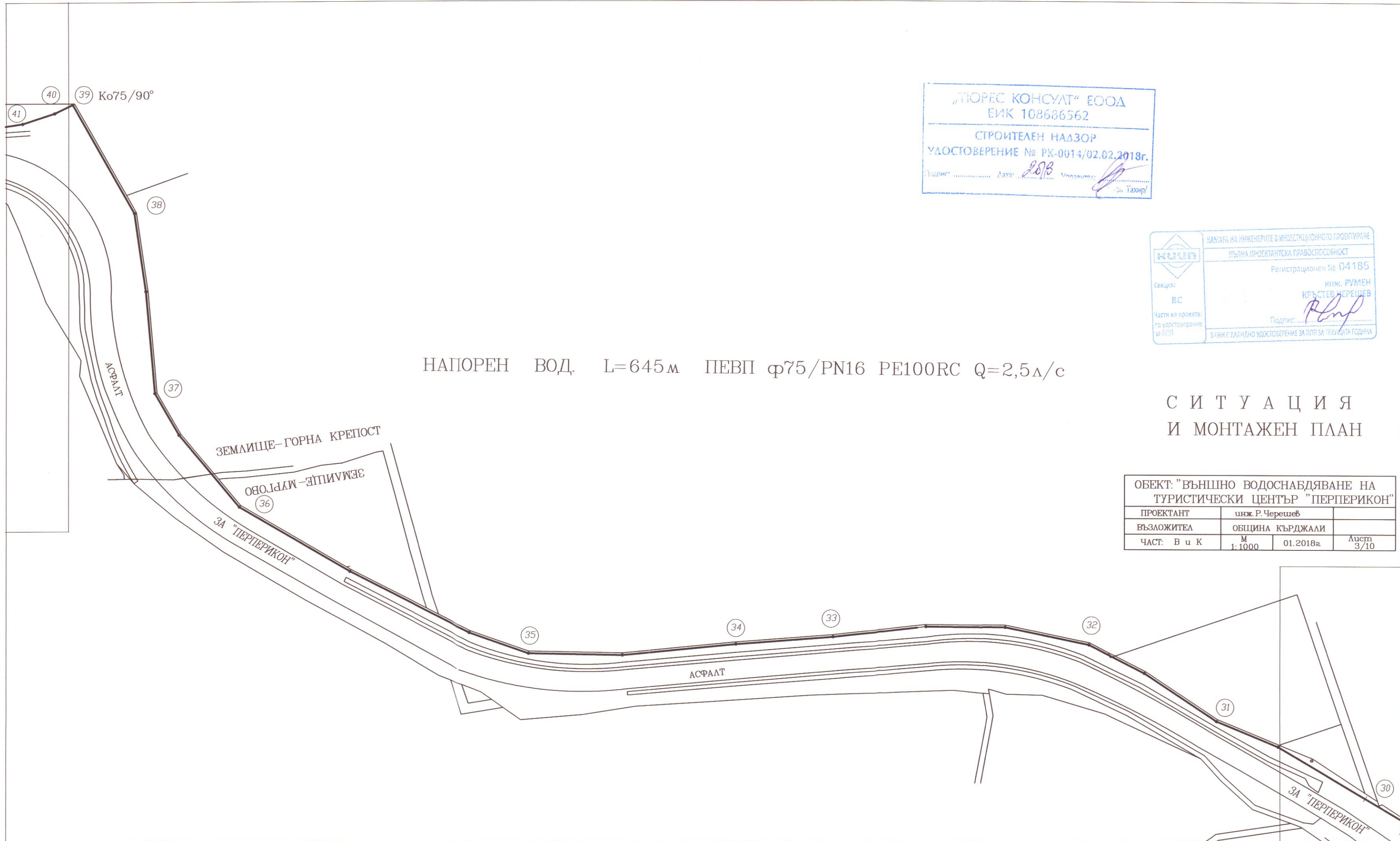
КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ С ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИ
ИТЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 0410
инж. Р. Черешев
КРЪСТЕВ ЧЕР. ШЕВ
Подпис: *[Signature]*
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПИП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

СИТУАЦИЯ
И МОНТАЖЕН ПЛАН

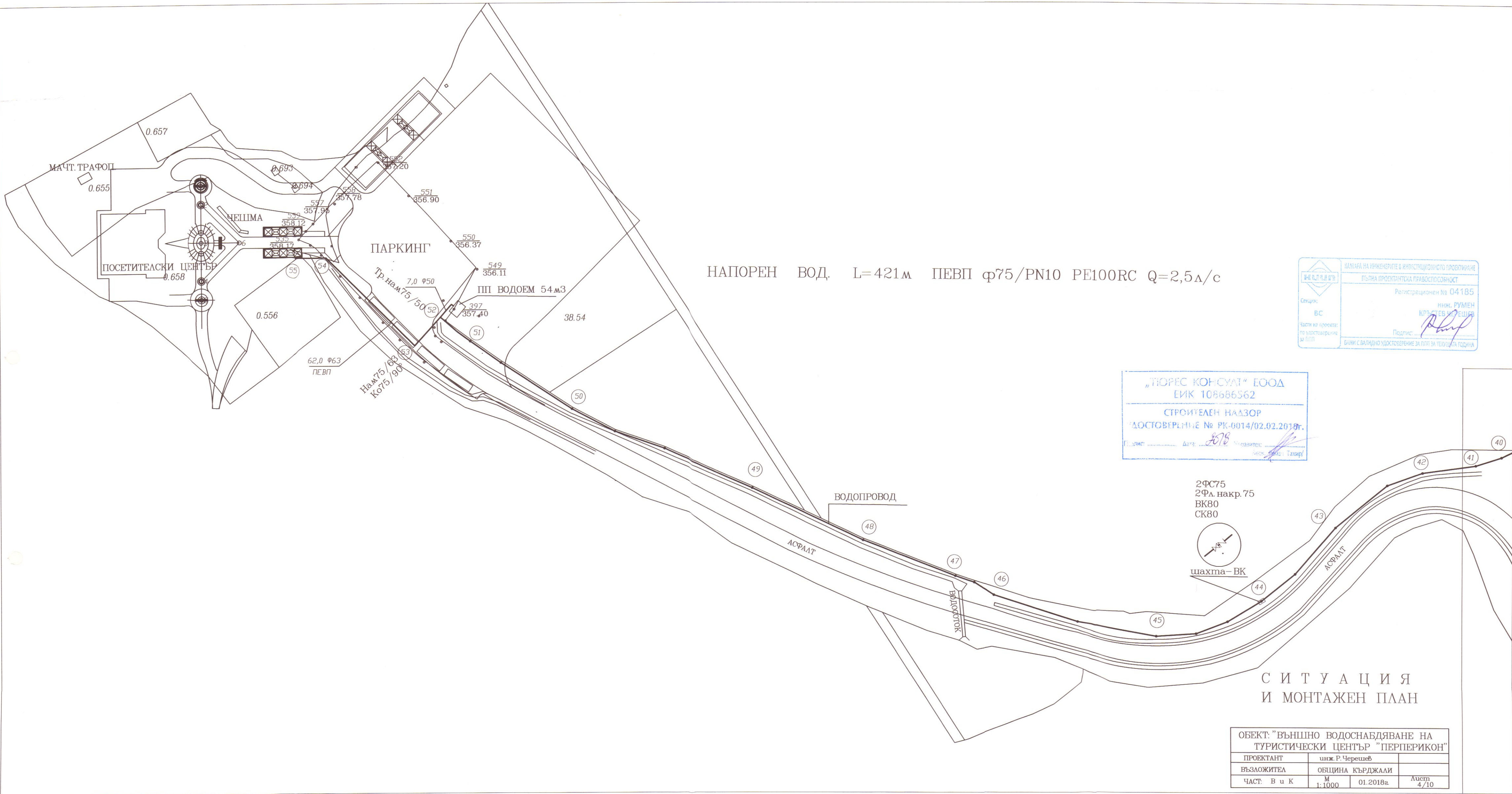
"ТЮРЕС КОНСУЛТ" ЕООД
ЕИК 108686562

СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР
УДОСТОВЕРЕНИЕ № РК-0014/02.02.2018г.

Подпис: Дата: 2018 Управител: *[Signature]*
инж. Тахир



ОБЕКТ: "ВЪНШНО ВОДОСНАБДЯВАНЕ НА ТУРИСТИЧЕСКИ ЦЕНТЪР "ПЕРПЕРИКОН"			
ПРОЕКТАНТ	инж. Р. Черешев		
ВЪЗЛОЖИТЕЛ	ОБЩИНА КЪРДЖАЛИ		
ЧАСТ: В и К	М 1:1000	01.2018г.	Лист 3/10



НАПОРЕН ВОД, L=421м ПЕВП $\varnothing 75/ \text{PN}10$ PE100RC Q=2,5л/с

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ И ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ

ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен № 04185

инж. РУМЕН КРИСТЕВ И РЕШИВ

Подпис: *[Signature]*

БЛИЗКО С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПОЛЪЗНАТИЕ ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Секция:

ВС

Част на проекта:

по удостоверение за ПП

„ТЮРЕС КОНСУЛ“ ЕООД

ЕИК 108686562

СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР

УДОСТОВЕРЕНИЕ № РК-0014/02.02.2018г.

Подпис: *[Signature]* Дата: 2018 Изпълнител: *[Signature]*

2ФС75

2Фл. накр. 75

ВК80

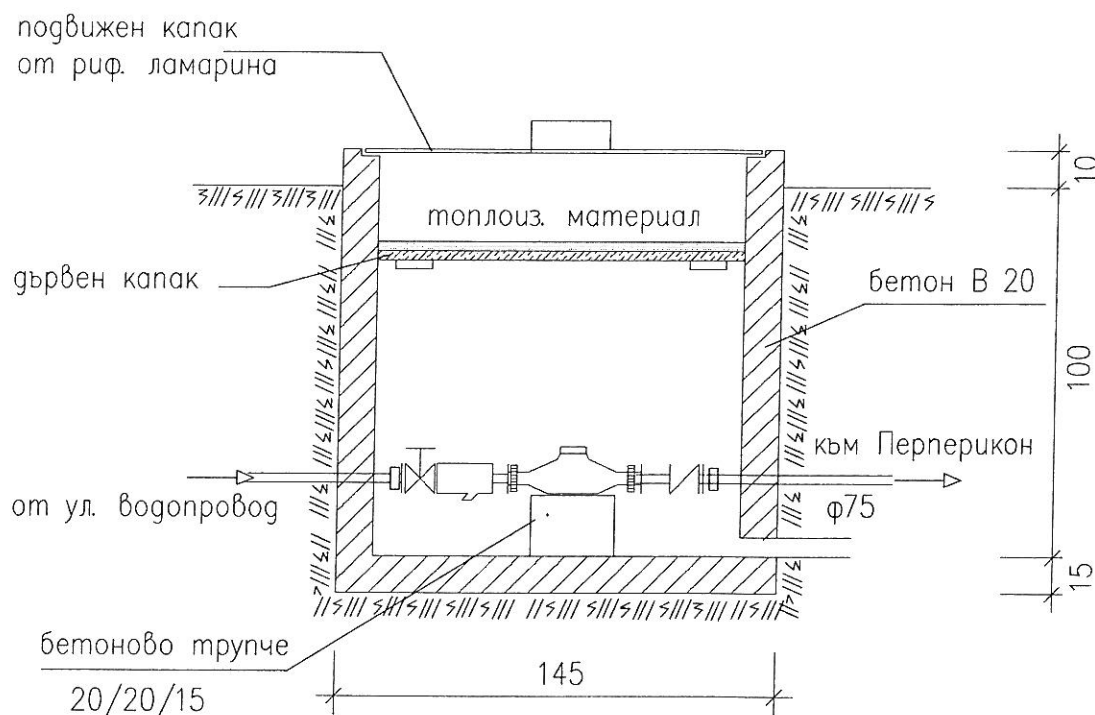
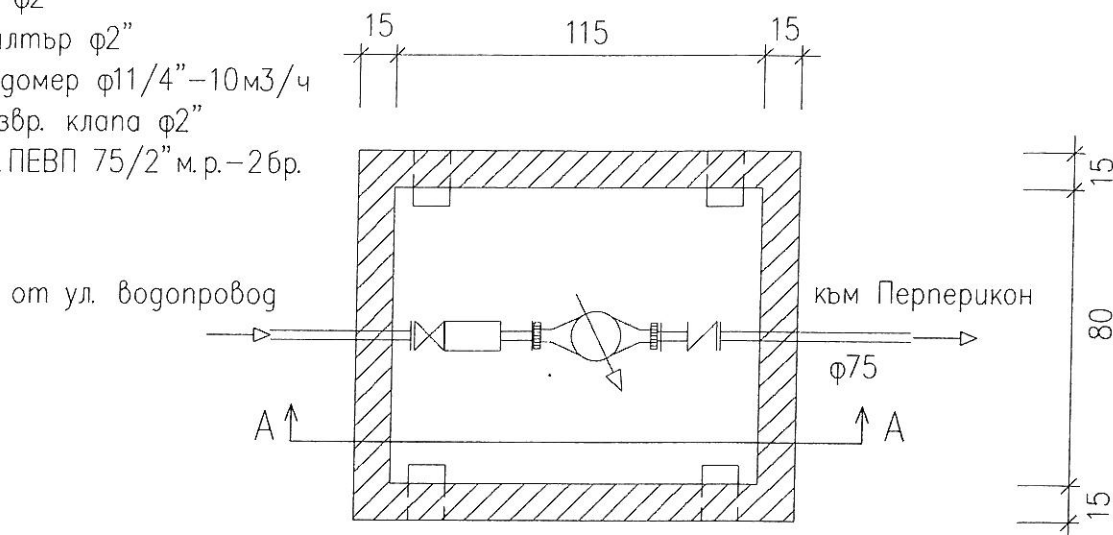
СК80

шахта-ВК

СИТУАЦИЯ
И МОНТАЖЕН ПЛАН

ОБЕКТ: "ВЪНШНО ВОДОСНАБДЯВАНЕ НА ТУРИСТИЧЕСКИ ЦЕНТЪР "ПЕРПЕРИКОН"			
ПРОЕКТАНТ	инж. Р. Черешев		
ВЪЗЛОЖИТЕЛ	ОБЩИНА КЪРДЖАЛИ		
ЧАСТ: В и К	М 1:1000	01.2018г.	Лист 4/10

1. СК $\phi 2''$
2. Филтър $\phi 2''$
3. Водомер $\phi 1 1/4'' - 10 \text{ м}^3/\text{ч}$
4. Възвр. клапа $\phi 2''$
5. ПР.ПЕВП $75/2'' \text{ м.р.} - 2 \text{ бр.}$



ДЕТАЙЛ НА ВОДОМЕРНА ШАХТА

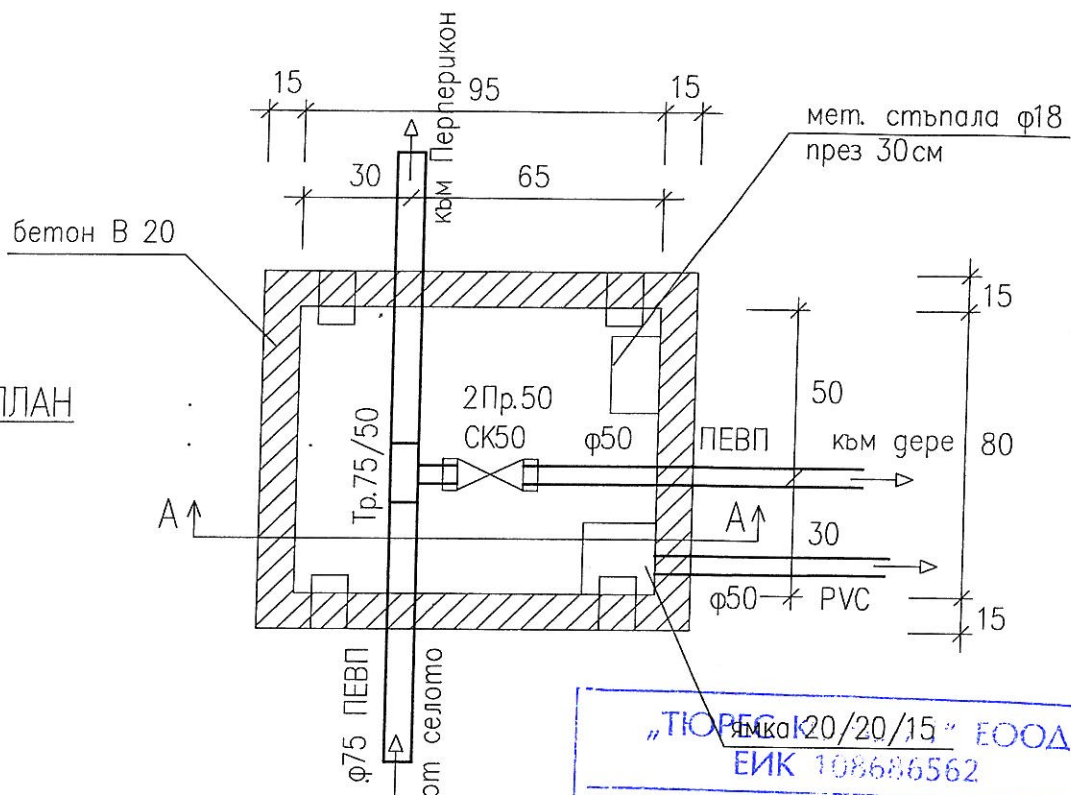
М 1:20

	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 04185
	инж. РУМЕН КРЪСТЕВ ЧЕРЕШЕВ
Секция:	
ВС	
Част от проекта:	
по удостоверение за ПОП	Подпис: <i>[Signature]</i>
	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПОП ЗА ПЕЛОВАТА ГОДИНА

„ТЮРЕС КОНСУЛТ“ ЕООД		
ЕИК 108686562		
СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР		
УДОСТОВЕРЕНИЕ № РК-0014/02.02.2018г.		
Позова:	Дата: <i>2018</i>	Управител: <i>[Signature]</i>
инж. Ремзи Тахир		

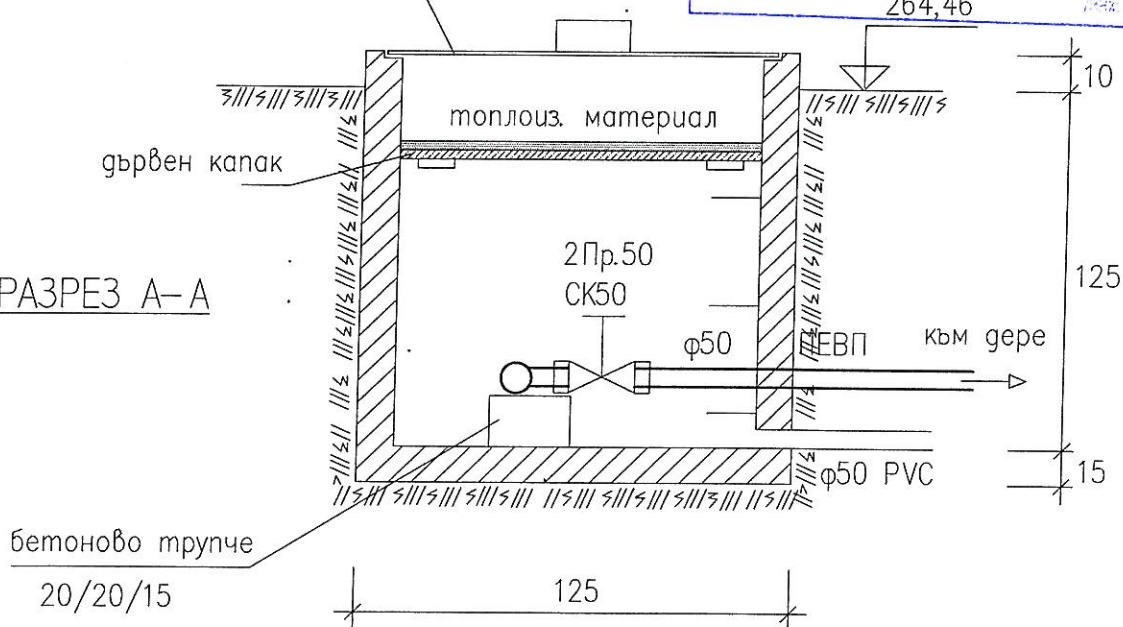
обект: Външно водоснабдяване на
турист. център "Перперикон"
проектант: инж. Р.Черешев

ПЛАН



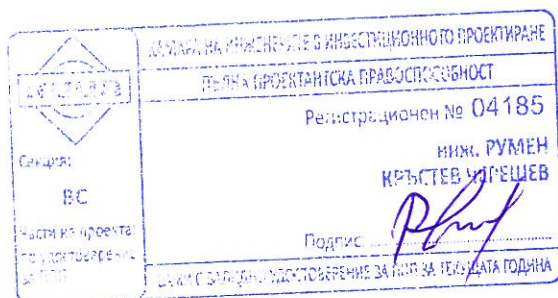
подвижен капак
от риф. ламарина

РАЗРЕЗ А-А



ШАХТА ОТТОК

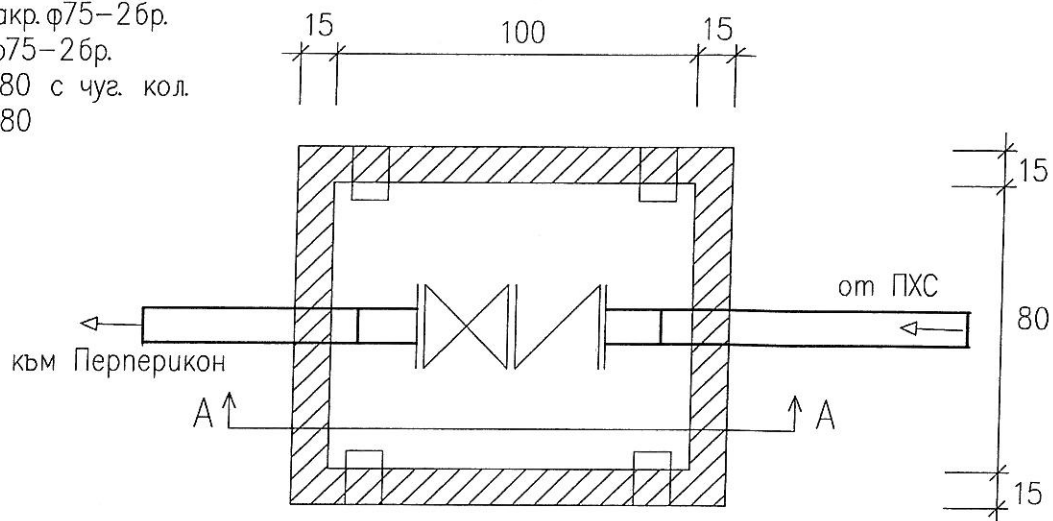
М 1:20



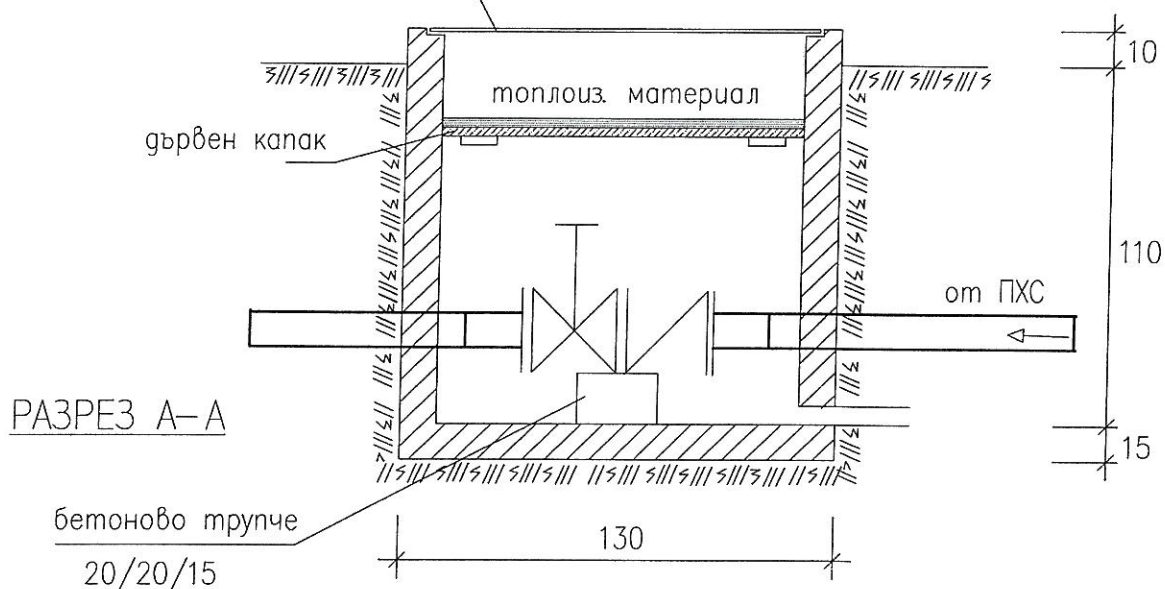
обект: Външно водоснабдяване на
турист. център "Перперикон"

проектант: инж. Р.Черешев

1. Фл. накр. ф75-26р.
2. ФС ф75-26р.
3. СК ф80 с чуг. кол.
4. ВК ф80



подвижен капак
от риф. ламарина



ДЕТАЙЛ на шахта за Възвратна клапа

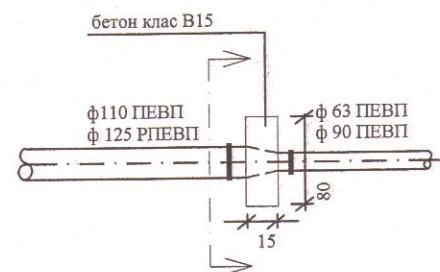
М 1:20

	ОБЩА НА ЧЕРТЕЖАТА С ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ ПЪРВА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСТОВНОСТ Регистрационен № 04185 инж. РУМЕН КРЪСТЕВ ЧЕРЕШЕВ Подпис: <i>[Signature]</i>
	Частичен проект: по устройство на за ПХС

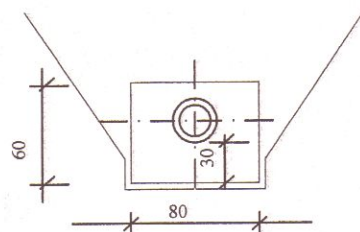
„ТЮРЕС КОНСУЛТ“ ЕООД ЕИК 108056562 СТРОИТЕЛ НАЗОР	
ПОДОТВЕРЖЕНИЕ № РК-0014/02.02.2018г.	
ИМ:	Дата: 2018 Управител: <i>[Signature]</i> (инж.) Ремзи Тахид

обект: Външно водоснабдяване на
турист. център "Перперикон"
проектант: инж. Р.ЧЕРЕШЕВ

Опорен блок при намалител или
при стръмен терен

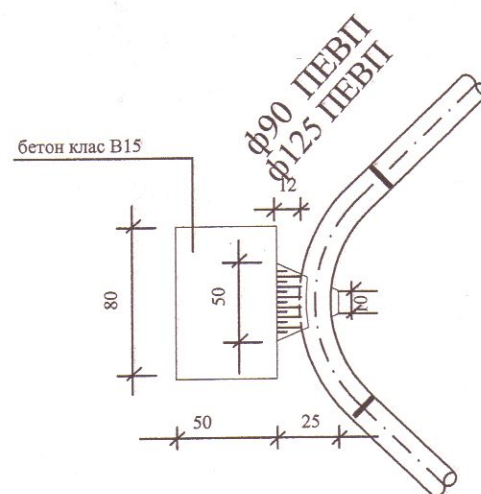


вертикален разрез

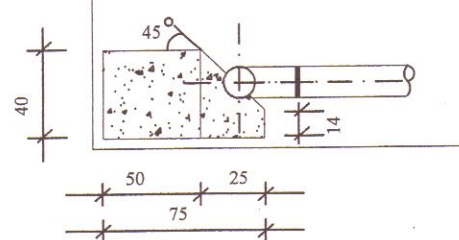


V бет. = 0,075 м³
F кофр. = 1,14 м²
V изкоп = 0,05 м³

Опорен блок при дъга 90°: ф90 - ф160

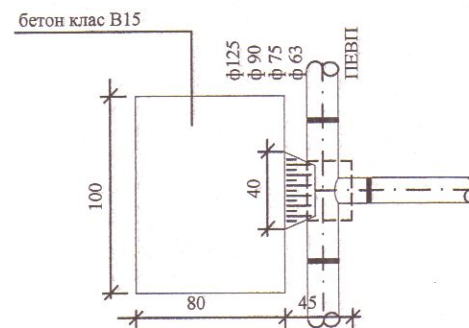
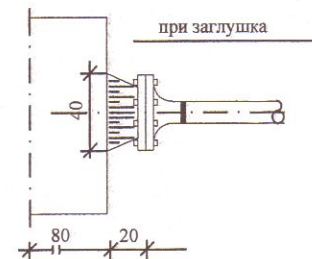


вертикален разрез

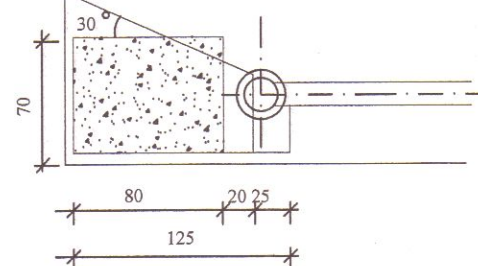


V бет. = 0,17 м³
F кофр. = 0,92 м²
V изкоп = 0,17 м³

Опорен блок при тройник и при заглушка

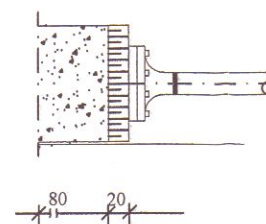


вертикален разрез

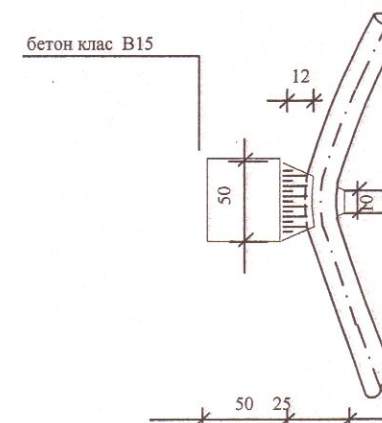


V бет. = 0,59 м³
F кофр. = 2,24 м²
V изкоп = 0,57 м³

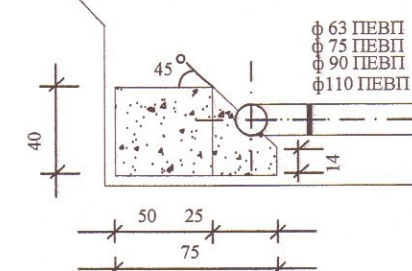
при заглушка



Опорен блок при дъга 45°-ф125, ф90, ф75, ф63

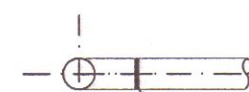


вертикален разрез



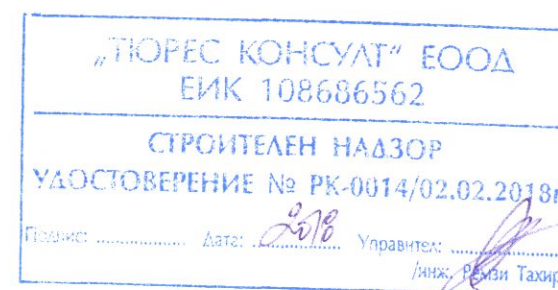
V бет. = 0,11 м³
F кофр. = 0,92 м²
V изкоп = 0,11 м³

ЛЕГЕНДА



челна заварка

Всички тръби, фасонни парчета и
заварки са за налягане 1 МПа



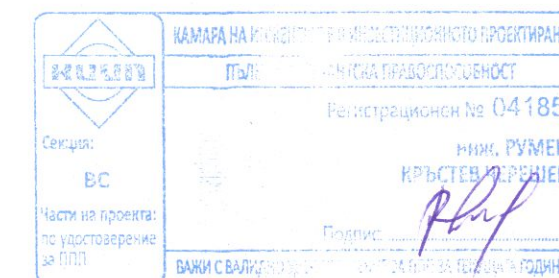
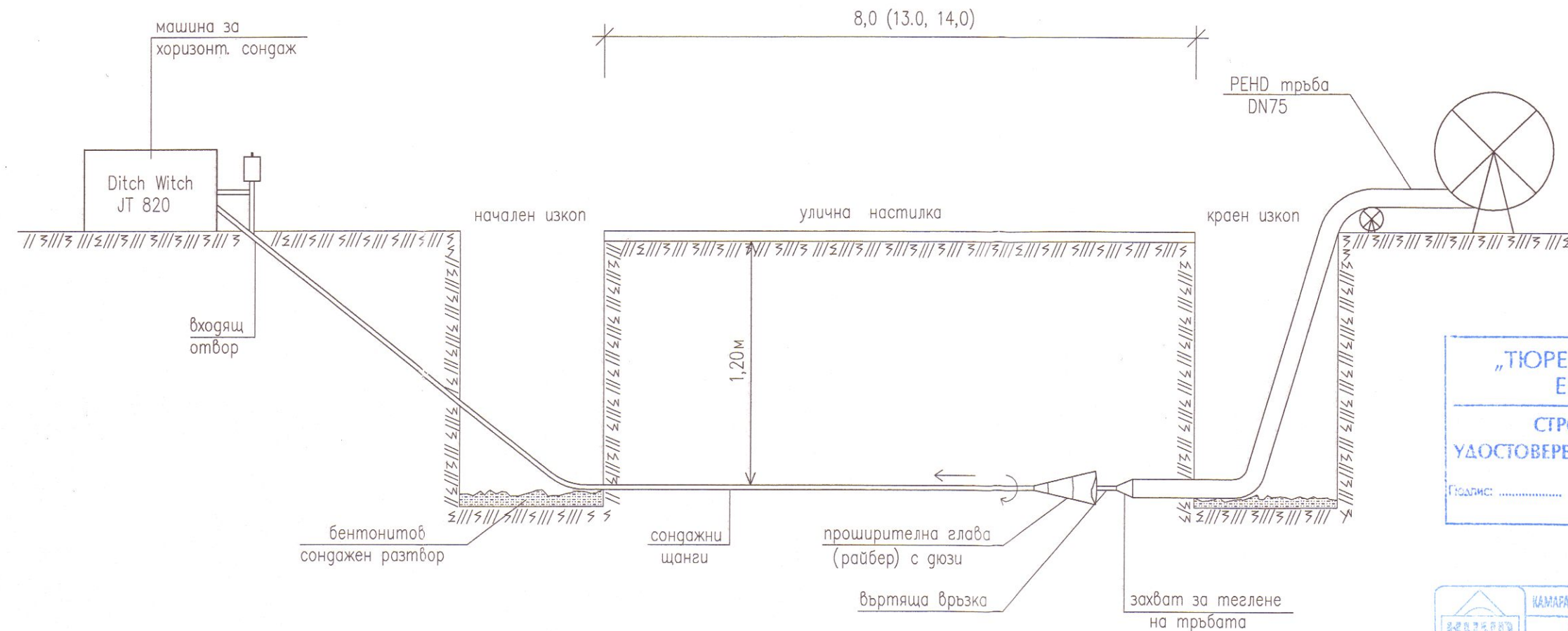
ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. Материали-бетон клас В15.
2. Размерите на опорните блокове са съобразени с налягането в съответната точка.
3. Не е желателно забетонирането на фланци и заварки.
4. Бетоните блокове да се изливат плътно до терена-дъно и стена на изкопа.

Опорни бетонови блокчета

Възложител: ОБЩИНА КЪРДЖАЛИ

ОБЕКТ: Външно водоснабдяване на туристически център "Перперикон"
общ. Кърджали



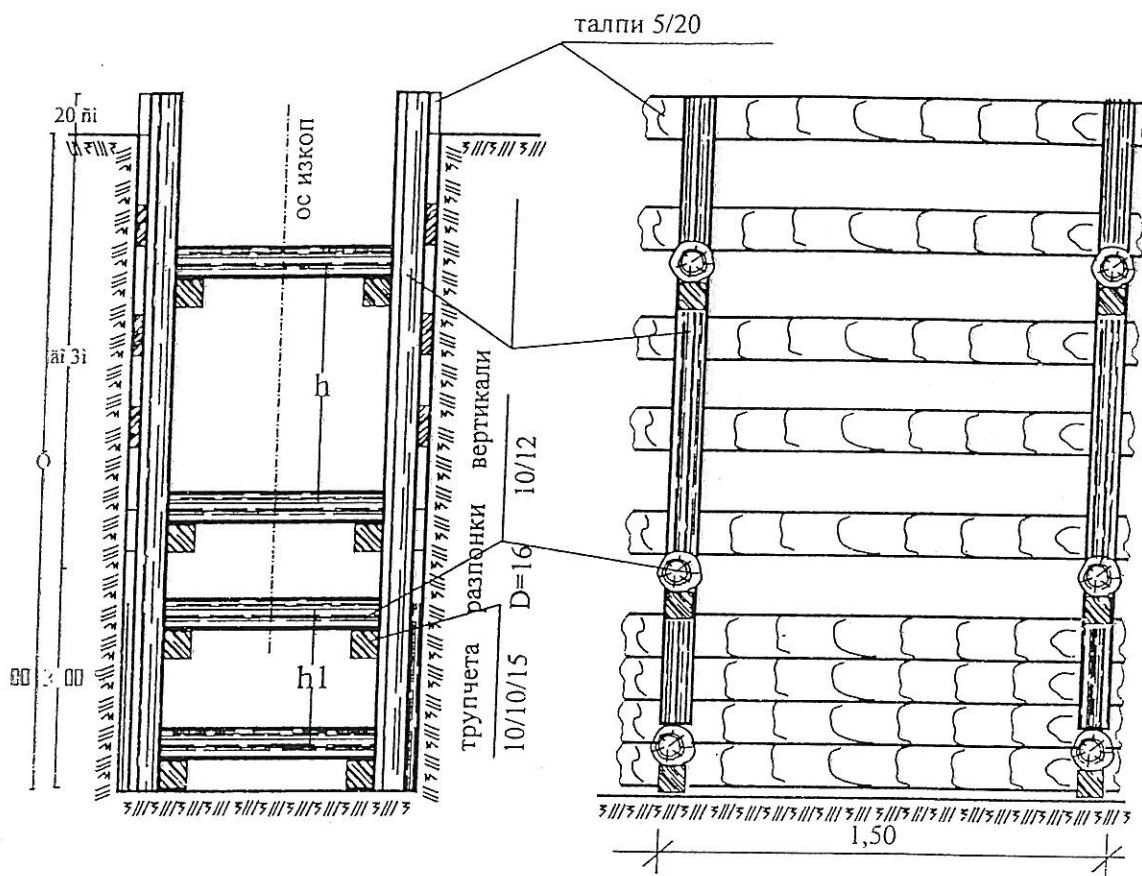
ДЕТАЙЛ НА ПРЕСИЧАНЕ НА ПЪТ С ВОДОПРОВОД

БЕЗИЗКОПНА ТЕХНОЛОГИЯ ЧРЕЗ УПРАВЛЯЕМО ХОРИЗОНТАЛНО
СОНДИРАНЕ между m.1 и 2, m.4 и 5 и m.25 и 26

обект : Външно водоснабдяване на туристически център " Перперикон " ,
община Кърджали

проектант	инж. Р.Черешев	
възложител	Община Кърджали	
част: Технологична	М 1:25	лист N 10/10 07.2017г.

НЕПЛЪТНО УКРЕПВАНЕ НА ИЗКОП



Почвени условия	Дълбочина Н на изкопа		
	до 3 м.	от 3 до 5 м.	повече от 5 м.
Почви с нормална влажност, с изключение на ронливите	Хоризонтално укрепване с междина през една дъска	Плътнo хоризонтално укрепване	Укрепване по индивидуален проект
Почви с повишена влажност и ронливост	Плътнo хоризонтално и вертикално укрепване	Плътнo хоризонтално и вертикално укрепване	Плътнo хоризонтално и вертикално укрепване
Всякакви почви при силен приток на подпочвени води	Шпунтова ограда най-малко 0,75м подълбока от изкопа	Шпунтова ограда най-малко 0,75м подълбока от изкопа	Шпунтова ограда най-малко 0,75м подълбока от изкопа

3а $H \leq 2m \rightarrow h=1m$
 3а $H > 2m \rightarrow h1=0,60m$

