

ОБЩИНА СТАРА ЗАГОРА



“ИЗГОТВЯНЕ НА РАБОТЕН ПРОЕКТ ЗА ЗАКРИВАНЕ И РЕКУЛТИВАЦИЯ НА СТАРО ДЕПО ЗА ТВЪРДИ БИТОВИ ОТПАДЪЦИ НА ОБЩИНА СТАРА ЗАГОРА”

Работен проект

Обект: Закриване и рекултивация на старо депо за твърди битови
отпадъци на община Стара Загора

Част: Управление на водите

Изготвено от:



Август 2016

	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Секция: ВС	Регистрационен № 02139
Части на проекта: по удостоверение за ППД	инж. КИРИЛ КРУМОВ ВАСИЛЕВ
Проектант:	Подпис:
	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППД ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

/ инж. К. Василев /

Водещ проектант:

/ инж. К. Василев /

Възложител:

/...../

Одобрил:



/ инж. Кр. Петков /



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 02139

Важи за 2016 година

ИНЖ. КИРИЛ КРУМОВ ВАСИЛЕВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР ПО ХИДРОМЕЛИОРАТИВНО СТРОИТЕЛСТВО

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 20/21.10.2005 г. по части:

ХИДРОМЕЛИОРАТИВНИ СИСТЕМИ И СЪОРЪЖЕНИЯ
СТРОИТЕЛНО-КОНСТРУКТИВНА ЗА ХИДРОМЕЛИОРАТИВНИ СИСТЕМИ И СЪОРЪЖЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧНА ЗА ХИДРОМЕЛИОРАТИВНИ СИСТЕМИ И СЪОРЪЖЕНИЯ

Председател на РК

инж. Г. Кордов



Председател на КР

инж. И. Каралеев

Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кинарев

Съдържание:

1	Основание за проектиране.....	1
2	Обяснителна записка	2
2.1	Обща характеристика на депото	2
2.1.1	Местоположение	2
2.1.2	Атмосферни условия на района	3
2.2	Проектно решение	7
2.2.1	Хидравлични изчисления	8
2.2.2	Определяне количеството на инфилтрираните води от закритото депо	9
3	Количествена сметка	11
4	Чертежи	12

1 Основание за проектиране

Настоящият работен проект е изготвен съгласно договор №1159/17.05.2016г. за „Изготвяне на работен проект със сметна документация за закриване и рекултивация на старо депо за твърди битови отпадъци на Община Стара Загора“ и техническо задание към него. Обектът се категоризира съгласно, чл.137, ал.1, т.2, буква „г“ от ЗУТ като строеж от втора категория – „съоръжения и инсталации за третиране на отпадъци и закриване на депа за отпадъци чрез повърхностно запечатване с горен изолиращ екран“.

При изготвянето на проекта са спазени изискванията на българското законодателство, взети са предвид следните нормативни документи, подредени в хронологичен ред, по отношение степента си на важност за настоящата проектна част:

1. НАРЕДБА №26/1996г. за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабо продуктивни земи и оползотворяване на хумусния слой.
2. НАРЕДБА №6/27.08.2013г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци;
3. Минимални изисквания по ПМС № 209 от 20 август 2009 г. за осигуряване на финансиране за изграждането на РСУО, на регионалните съоръжения за предварително третиране на битовите отпадъци и за закриването на общински депа за битови отпадъци;
4. НАРЕДБА №4/21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
5. Геодезично заснемане към дата - Юни 2016г.;
6. Мерки за управление на отпадъците Регион Стара Загора – „Доклад за проучване на базовото състояние Юни 2009г. ”;
7. Инженерно-геоложки и хидрогеоложки проучвания – Октомври 2009г.;
8. Хидроложки проучвания – Декември 2009г.
9. Идеен проект за закриване на съществуващо сметище за ТБО – община Стара Загора – Март 2010г.

2 Обяснителна записка

2.1 Обща характеристика на депото

2.1.1 Местоположение

Общинското депо за битови отпадъци на община Стара Загора е разположено в местността "Мандра баир", землищата на селата Богомилово и Християново, община Стара Загора, област Стара Загора и заема обща площ от 99,09 дка /по геодезично заснемане от 06.2016г./. До момента на изготвяне на настоящия проект /август 2016г./ депото все още е в експлоатация.

Площадката на депото се намира на около 7,0 км югозападно от гр. Стара Загора, на 2,5 км западно от с. Еленино и отстои на 1,5 км от най-близкото населено място – с. Християново. До депото се достига по специално изграден ведомствен асфалтов път с дължина около 2,0 км, отклонение от пътя за селата Еленино и Християново, с начало на последния от републикански път Е773 (66) Ст. Загора – Чирпан – София. Депото е разположено в долната част на южния склон на "Мандра баир" с кота 269,21. На север от "Мандра баир" е разположено коритото на р. Тренденска /Чакър река/, а на юг и юг и югозапад – трасето на напоителен канал и сухо дере, което е приемник на повърхностни води.

Отпадъкът е депониран с голяма мощност на пласта около 40м.

Депото има бариера и постоянна охрана и е електрифицирано.

Депонираните отпадъци се разстилат и уплътняват с булдозери, има частично запръстване.

Депонираният отпадък в основната си е разположен върху четири имота:

- Имот № 011002 с площ 68,728 дка в местността „Къоврена” в землището на с. Християново с ЕКАТТЕ 77431, Община Стара Загора по акт №00571 от 04.10.1999 г. за частна общинска собственост.
- Имот № 000657 с площ 5,923 дка в землището на с. Богомилово с ЕКАТТЕ 04738, Община Стара Загора по акт № 00573/04.10.1999г. за частна общинска собственост.
- Имот № 109001 с площ 23,684 дка в землището на с. Богомилово с ЕКАТТЕ 04738, Община Стара Загора по Акт № 00750/06.12.1999г. за частна общинска собственост, с начин на трайно ползване Пасище с храсти.

- Имот № 000658 с площ 93,918 дка в землището на с. Богомилово с ЕКАТТЕ 04738, Община Стара Загора с начин на трайно ползване Карieri и вид собственост – общинска частна.

2.1.2 Атмосферни условия на района

Използвана е метеорологична станция Стара Загора, която е представителна за разглеждания район.

2.1.2.1 Температура

Средната месечна температура на въздуха за даден район се определя като средна стойност на регистрираните през месеца стойности. Средните стойности на температурите са определени по данни за периода 1931 до 1970 г. Стабилността на средните месечни температури на въздуха е изследвана чрез сравняване на средните им стойности за различни периоди от 1901 до 1970 г. Температурата на въздуха зависи силно от надморската височина. С увеличението на надморската височина тя силно се понижава. Средната месечна температура варира от -2,9°C през м. януари до 19°C през м. юли.

СРЕДНА МЕСЕЧНА ТЕМПЕРАТУРА НА ВЪЗДУХА (°C)

Таблица 1

Мет. станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
1 Ст. Загора	1	3	6.5	12.5	17.5	21.4	24	23.8	19.7	13.8	8.4	3.4	12.9

Средната месечна максимална температура на въздуха е получена от денонощната максимална температура, осреднена за периода 1931 до 1970 г.

Средната месечна максимална температура на въздуха за разглеждания район варира от 1°C през м. януари до 24°C през м. юли.

СРЕДНА МЕСЕЧНА МАКСИМАЛНА ТЕМПЕРАТУРА НА ВЪЗДУХА (°C)

Таблица 2

Мет. станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
1 Ст. Загора	4,5	7,1	11,2	17,9	23,1	27,1	30,1	30,0	25,8	19,4	12,2	6,7	17.9

Месечните и годишни абсолютно максимални температури на въздуха са получени от регистрираните температури през периода 1926 до 1970 г.

Месечната абсолютно максимална температура на въздуха варира в граници от 18,2°C през м. януари до 42,2°C през м. август.

МЕСЕЧНА И ГОДИШНА АБСОЛЮТНО МАКСИМАЛНА ТЕМПЕРАТУРА (°C) НА ВЪЗДУХА

Таблица 3

Мет. станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
1 Ст. Загора	15,5	21,1	30,4	28,5	33,4	35,4	37,5	42,5	36,9	32,8	25,8	18,2	42,5-

2.1.2.2 Валежи

Относителната влажност на въздуха представлява отношението на действителната пьргавина на водните пари в даден момент към максимално възможната (наситена) пьргавина на същите, съответстваща на определена температура или казано с други думи относителната влажност на въздуха представлява отношението на наличната влага на въздуха в даден момент към пределната такава, съответстваща на определена температура на въздуха.

Относителната влажност на въздуха варира в граници от 56% през м. август до 82% през м. декември.

Валежите са една от основните климатични характеристики, поради което познаването на режима им е от голямо значение при широкото и разнообразно използване на водите. Те са разпределени неравномерно, както в многогодишен разрез, така и вътре в отделните години. Разпределението им е тясно свързано с атмосферните циркулации, като на някои места се влияе чувствително и от оро-хидрографските особености. Вътрешно-годишното им разпределение е от особена важност за растителността, хистологичния режим и почвообразуването.

За намирането на средните стойности на месечната и годишна сума на валежите са изследвани три периода: 75, 55 и 35 годишни. Избран е 55 годишен период с цел да се получат по-стабилни средни стойности и по-голям брой на станциите, които разполагат с такъв период. Достоверността на тези данни е проверена, като за няколко станции, разположени в различни райони на България, са изчислени средните стойности за 75, 55 и 35 годишни периоди.

Освен в годишен разрез, валежите са неравномерно разпределени и през годината. В годишните валежни суми се очертават два максимума - първия (главен) максимум е през м. юни, а втория - през м. ноември.

ОТНОСИТЕЛНА ВЛАЖНОСТ НА ВЪЗДУХА (%)

Таблица 4

Мет. станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
1 Ст. Загора	81	78	71	64	65	62	56	56	60	70	79	82	69

МЕСЕЧНИ И ГОДИШНИ ВАЛЕЖНИ СУМИ (мм)

Таблица 5

Мет. станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
1 Ст. Загора	47	35	37	51	71	66	57	38	32	45	57	52	628

2.1.2.3 Вятър

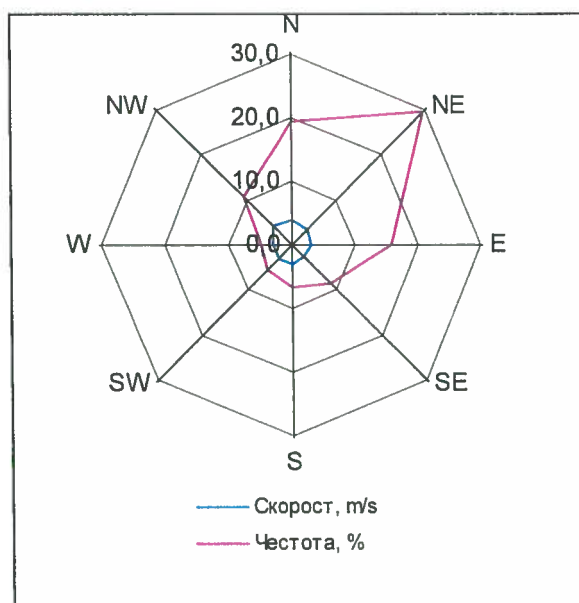
Информация за скоростта, посоката и розата на ветровете по данни от метеорологична станция Стара Загора е показана в Таблица 6.

Данни за средногодишната роза на ветровете за станция Стара Загора

Таблица 6

Посока	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Скорост, m/s	4,0	3,2	2,9	2,7	3,0	3,0	3,0	4,1
Честота, %	19,3	29,2	15,7	8,3	6,5	5,5	4,9	10,5

Тихо време (безветрие) е със средногодишна честота 32,0%.



Фиг. 1. Роза на ветровете за станция Стара Загора

2.1.2.4 Предотвратяване постъпването на повърхностни води в тялото на депото

2.1.2.4.1 Орохидрографска характеристика

В климатично отношение разглеждания район на "Мандра баир", респ. ската над депото попада в област с преходно-континентален климат.

Водосборна площ на ската над депото е $F=0,11 \text{ км}^2$, а на самото депо е $F=0,121 \text{ км}^2$. Максималният повърхностен отток се формира от интензивни валежи с големи върхове (м. юни, юли и август), а през пролетта от съчетанието на валеж със снеготопене (месеците февруари и март).

Хидроложката информация за обекта е получена въз основа на данните от ДС „Стара Загора” и „Опан”.

Характерни хидроложки данни за района на депото с определена обезпеченост са посочени в таблиците, както следва:

ОРОХИДРОГРАФСКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ХМС И СКАТ

Таблица 7

Река	Пункт	F км ²	Н о м	Lp км	I p ‰	I 6 ‰	Сума Lp км
Скат	Депо за ТБО, Мандрата – общ. Стара Загора	0.11	239.4	0.4	12.5	9.09	0.45

2.1.2.4.2 Хидроложки данни

Максималният повърхностен отток се формира от паднали интензивни валежи.

В представените по-долу таблици са дадени хидроложки характеристики на района на депото с необходимата обезпеченост:

МАКСИМАЛНИ 24 ЧАСОВИ ВАЛЕЖНИ СУМИ (мм)

Таблица 8

Дъждомерна станция	Но м	Набл. пер. Год	N _{аб.} max мм	N _{ср.} ^m ax мм	Cv	Cs =	Обезпеченост %				
					-	4Cv	N0. 1%	N1 %	N5%	N10 %	N20%
Стара Загора	229	39	91	45	0.35	1.40	133	96	74	65	56
Опан	172	52	120	47	0.46	1.84	180	120	88	75	61

МАКСИМАЛНИ ВОДНИ КОЛИЧЕСТВА (м³/сек)

Таблица 9

Река – Пункт	F км ²	Q ср. max м ³ /сек	Cv	Cs = 4Cv	Обезпеченост %				
					Q0.1%	Q1%	Q5%	Q10%	Q20%
Скат – депо Мандра баир общ Стара Загора	0.11	0.142	1.02	4.08	1.34	0.71	0.395	0.3	0.204
Модули на повър. отток, м ³ /сек/км ²					-	6,45	3,59	2,73	-

Съгласно „НАРЕДБА № 7 от 24.8.2004 г. за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци” чл.31 т.1 буква „б”, съоръженията се оразмеряват хидравлично за максимални водни количества с обезпеченост 5%. Извършена е проверка за провеждане на водни количества с обезпеченост $p=1\%$ /вероятност за превишение веднъж на сто години/.

2.2 Проектно решение

За улавяне на повърхностните води са предвидени:

- Два охранителни канала – западен и източен по границите на рекултивацията и служат за предотвратяване на попадане на повърхностни води от ската и околните терени и за приемане на вътрешният повърхностен отток от отводнителните канавки. Канавките са от готови стоманобетонени елементи 60/40/40;
- Отводнителни канавки по бермите на рекултивираното тяло за вътрешен повърхностен отток от падналите валежи върху депото. Канавките са разположени на първа берма с кота 213, трета берма с кота 226 и пета берма с кота 239. Канавките са от готови стоманобетонени елементи 40/40/40.

Каналите клон изток и клон запад заустват в обща бетонова енергогасителна шахта. Същата има вътрешни размери – дължина 2,50 м, ширина 2,50 м и височина 1.20м при дебелина на стените 0,25 м и дъното 0,30 м. Шахтата се изпълнява с конструктивна армировка.

Чистите води, обединени в общ отвеждащ канал заустват в дерето, югозападно от депото.

Водите от отводнителните канавки по бермите на определени места посредством тръба $\Phi 200$ и улей за напречно отводняване тип "италиански" се прехвърлят на долни берми до вток в охранителните канавки.

При пресичане на канавките с рампата и селскостопанският път са предвидени водостоци. При бермата те са $\Phi 315$, а при селскостопанския път $\Phi 800$.

Охранителна канавка – клон изток започва от северо-западната част на депото и следва контура на рекултивацията. Поема част от скатовите води и водите от бермите и се зауства в бетонова гасителна шахта. Обща площ на водосбора $F=0.072 \text{ км}^2$. Дължина на канавката е $L=982\text{m}$, надлъжен наклон $i_{\min}=0.5\%$ и $i_{\max}=15.0\%$.

Охранителна канавка – клон запад започва от северо-западната част на депото и следва контура на рекултивацията. Поема част скатовите води и водите от бермите и се зауства в бетонна гасителна шахта. Дължина на канавката е $L=554\text{m}$, надлъжни наклони $i_{\min}=0.5\%$ и $i_{\max}=22.0\%$.

Отвеждащ канал- започва от бетонна гасителна шахта обединяваща двата клона и отвежда водите в дере в западна посока. Обща площ на водосбора $F=0.066 \text{ км}^2$. Дължина на канала е $L=100\text{m}$, надлъжен наклон $i_{\min}=0.5\%$.

Отводнителни канавки по бермите- разположени са на берми- едно, три и пет и са с обща дължина 2170m . и $i=0,50\%$. На определени места водите от тях чрез улей за напречно отводняване се прехвърлят в Охранителните канавки.

2.2.1 Хидравлични изчисления

Съгласно „НАРЕДБА № 7 от 24.8.2004 г. за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци” чл.31 т.1 буква „б”, съоръженията се оразмеряват хидравлично за максимални водни количества с обезпеченост 5%. Извършена е проверка за провеждане на водни количества с обезпеченост $p=1\%$ /вероятност за превишение веднъж на сто години/.

- За ОК Източен – $Q_{5\%} = q_{\max} \times F = 3,59 \times 0,072 = 0,258 \text{ м}^3/\text{s}$ и $Q_{1\%} = 6,45 \times 0,072 = 0,464 \text{ м}^3/\text{s}$ /виж таблица 3/;
- За ОК Западен – $Q_{5\%} = 3,59 \times 0,066 = 0,237 \text{ м}^3/\text{s}$;
- $Q_{1\%} = 6,45 \times 0,066 = 0,425 \text{ м}^3/\text{s}$,
където q_{\max} е макс. отточен модул на повърхностни води /виж табл. 9/;
- F – отводняваната площ.

Съоръженията са изчислени по формулата на Манинг:

$$Q = \frac{F \cdot R^{2/3}}{n} \cdot \sqrt{i}$$

където:

Q – водно количество;

F - площ на напречното сечение на течението ;

R – Хидравличен радиус;

n – коефициент на грапавината;

I – надлъжен наклон на канала;

Изчисленията са представени в Приложение 2.

Резултатите от направени хидравлични изчисления са дадени в Таблица 10:

Таблица 10

Отводняване на:	Водно количество m ³ /s		Наклон min	Нормална дълбочина, m		Скорост m/s		Критичен наклон, %		Критична дълбочина, m	
	Q1%	Q5%		Q1%	Q5%	Q1%	Q5%	Q1%	Q5%	Q1%	Q5%
Канавка 1 Клон Източен	0.464	0.26	0,5	0,40	0,35	2,32	1,81	0,0039	0,0037	0,45	0,39
Канавка 2 Клон Западен	0.425	0.24	0,5	0.40	0.35	2,36	1.52	0.0039	0.0037	0.44	0.39

От така направените изчисления става видно че канавките провеждат върхови водни натоварвания.

Предвид на това, че охранителните канавки по бермите обслужват малки площи, респективно водните количества в тях са много малки, те не подлежат на хидравлично оразмеряване.

2.2.2 Определяне количеството на инфилтрираните води от закритото депо

F=101,85дка -преоткосиран отпадък без охранителни диги и канавки;

$$q_{\text{инф.}} = 2 \div 5 \text{ mm}/(\text{m}^2 \times \text{год.})$$

$$q_{\text{инф.}} = 101850 \times 0.003 = 305,55 \text{ m}^3/\text{год.}$$

$$q_{\text{инф.дн.}} = 0.84 \text{ m}^3/\text{дн}$$

$$q_{\text{инф.мес.}} = 0.84 \text{ m}^3/\text{дн} \times 31 \text{ дн} = 26,04 \text{ m}^3$$

За отвеждане на инфилтрата от тяло на депото се предвижда дренажна система включваща следните съоръжения:

- **Основен дренаж от два клона**– разположен по оста на дерето от перфорирана тръба PE 100 с диаметър DN 200, SDR 11 с обща дължина $L=626\text{м}$;
- **Колектор за инфилтрирани води** – служи за връзка на дренажните клонове с резервоара за ИВ. Минава под дига и е с дължина $L=22\text{м}$. Ще бъде изграден от плътна тръба от ПЕВП/HDPE/ PE100 с диаметър DN 315, SDR 11, PN 10. положена в траншеен изкоп 60/90см и засипана със земни почви с обем .
- **Ревизионни шахта за ИВ** – от ПЕВП/HDPE/ с диаметър $\varnothing 1000$;
- **Резервоар за ИВ** – от ПЕВП/HDPE/ с обем $V=20\text{м}^3$;

Направлението на дренажните тръби е определено с оглед максимално улавяне на инфилтрата.

Инфилтрата посредством два дренажни клонове, ще постъпва в резервоара за временно съхранение на инфилтрат. Резервоарът е готов от HDPE с обем 20.0м^3 .

По трасето на дренажите клонове са предвидени седем РШ от HDPE с дълбочина до 7м. Същите ще се използват за инспекция и евентуално продухване на системата. Дренажните клонове са от перфорирана тръба $\Phi 200$, PE100, положена в дренажна призма по детайл.

Резервоарът е ситуиран в южният край на депото. Достъпа до него става по съществуващ селскостопански път и обособена площадка до него.

Събраният инфилтрат два пъти месечно се извозва до пречиствателна станция на РЦУО Стара Загора.



/инж. К. Василев/

3 Количествена сметка

Съществуващо общинско сметище гр. Стара Загора
КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

Номер No	Видове строително монтажни работи	Ед. мярка	Количество
I.	Отводняване		
I.1	Изкоп на земни маси за канавки	м ³	1085
I.2	Доставка и полагане на готови бетонови елементи 60/40/40/100 за направа на охранителна канавка	м'	1640
I.3	Пясък за подложен пласт канавки, доставка и полагане - Н=5см	м ³	165
I.4	Направа на заскалявка	м ²	10
I.5	Глина за тампон около канавки - по детайл	м ³	120
I.6	Направа на канавка от готови бетонови елементи 40/40/40/100 по берми	м'	2200
I.7	Доставка и полагане на трошен камък фракция D10-30mm за направа на площен дренаж	м ³	1010
I.8	Доставка и полагане на PVC тръба Ø200 мм за напречно отводняване по берми	м'	30
I.9	Доставка и сглобяване на бетонови улеи за напречно отводняване (тип "Италиански улеи")	бр.	600
I.10	Доставка и полагане на стоманена тръба Ø300 мм за водосток	м'	27
I.11	Изграждане на бетонов вток и отток на тръбен водосток по детайл с бетон клас C12/15 (B15)	м ³	6
I.12	Изграждане на бетонов тръбен водосток Ø80 см, дължина 5,0 м по детайл	бр.	1
I.13	Изграждане на енерго гасителна шахта 2.5м/2.5м/1.2м по детайл	бр.	1
II	Дренажна система за инфилтрат		
II.1	Изкоп на траншея за полагане на дренажна тръба	м ³	420
II.2	Направа на дренажна призма около тръбата с баластра D16-32mm	м ³	370
II.3	Полагане на геотекстил 300gr/m ² около дренажна призма	м ²	2010
II.4	Доставка и полагане на перфорирана тръба Ø200, PE100	м'	630
II.5	Доставка и монтаж на ревизионна шахта Ø1000/HDPE Н=7m	бр.	6
II.6	Направа на изкоп за полагане на тръба HDPE Ø315-плътна	м ³	12
II.7	Доставка и полагане на тръба HDPE Ø315, PE100 -плътна	м'	22
II.8	Доставка и монтаж на готов резервоар от HDPE с обем 20.00 м ³	бр.	1
II.9	Пясъчна подложка под резервоара Н=10см	м ³	1,5
II.10	Баластрена възглавница под Ревизионната шахта Н=30см	м ³	5



4 Чертежи

СПИСЪК НА ЧЕРТЕЖИТЕ:		
№	Чертеж	Номер
1	Ситуация отводняване М 1:500	СТ-УВ -01-001
2	Надлъжен профил канавка Запад М 1:1 000	СТ-УВ -01-002
3	Надлъжен профил канавка Изток М 1:1 000	СТ-УВ -01-003
4	Надлъжен профил дренаж на инфилтрат М 1:1 000	СТ-УВ -01-004
5	Детайли М 1:50	СТ-УВ -01-005
6	Детайл на водосток Ø800	СТ-УВ -01-006
7	Детайл на водосток Ø300	СТ-УВ -01-007
8	Шахта енергогасител М 1:50	СТ-УВ -01-008

Отводнителна бетонова канавка 40/40/40, l_{min}=0.5%

Project Description

Friction Method	Manning Formula
Solve For	Discharge

Input Data

Roughness Coefficient	0.013
Channel Slope	0.00500 m/m
Normal Depth	0.35 m
Left Side Slope	1.00 m/m (H:V)
Right Side Slope	1.00 m/m (H:V)
Bottom Width	0.40 m

Results

Discharge	0.47 m ³ /s
Flow Area	0.26 m ²
Wetted Perimeter	1.39 m
Hydraulic Radius	0.19 m
Top Width	1.10 m
Critical Depth	0.38 m
Critical Slope	0.00360 m/m
Velocity	1.79 m/s
Velocity Head	0.16 m
Specific Energy	0.51 m
Froude Number	1.17
Flow Type	Supercritical

GVF Input Data

Downstream Depth	0.00 m
Length	0.00 m
Number Of Steps	0

GVF Output Data

Upstream Depth	0.00 m
Profile Description	
Profile Headloss	0.00 m
Downstream Velocity	Infinity m/s
Upstream Velocity	Infinity m/s
Normal Depth	0.35 m
Critical Depth	0.38 m
Channel Slope	0.00500 m/m
Critical Slope	0.00360 m/m

Трапецовидна бетонова канавка 40/40/40, $I_{min}=0.5\%$

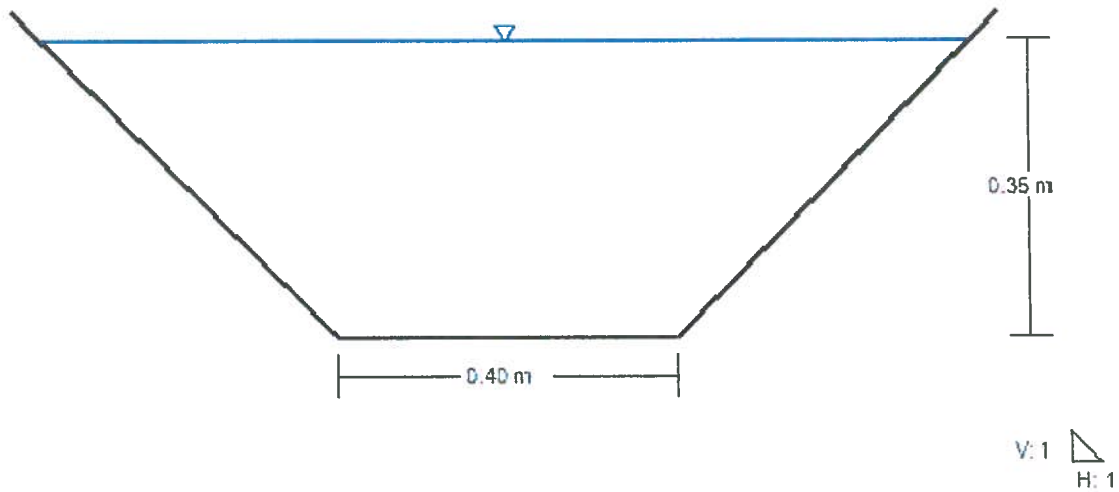
Project Description

Friction Method Manning Formula
Solve For Discharge

Input Data

Roughness Coefficient	0.013
Channel Slope	0.00500 m/m
Normal Depth	0.35 m
Left Side Slope	1.00 m/m (H:V)
Right Side Slope	1.00 m/m (H:V)
Bottom Width	0.40 m
Discharge	0.47 m ³ /s

Cross Section Image



Отводнителна бетонова канавка - 40/40/40, $I_{max}=2.65\%$

Project Description

Friction Method	Manning Formula
Solve For	Discharge

Input Data

Roughness Coefficient	0.013
Channel Slope	0.02650 m/m
Normal Depth	0.35 m
Left Side Slope	1.00 m/m (H:V)
Right Side Slope	1.00 m/m (H:V)
Bottom Width	0.40 m

Results

Discharge	1.08 m ³ /s
Flow Area	0.26 m ²
Wetted Perimeter	1.39 m
Hydraulic Radius	0.19 m
Top Width	1.10 m
Critical Depth	0.58 m
Critical Slope	0.00332 m/m
Velocity	4.12 m/s
Velocity Head	0.87 m
Specific Energy	1.22 m
Froude Number	2.69
Flow Type	Supercritical

GVF Input Data

Downstream Depth	0.00 m
Length	0.00 m
Number Of Steps	0

GVF Output Data

Upstream Depth	0.00 m
Profile Description	
Profile Headloss	0.00 m
Downstream Velocity	Infinity m/s
Upstream Velocity	Infinity m/s
Normal Depth	0.35 m
Critical Depth	0.58 m
Channel Slope	0.02650 m/m
Critical Slope	0.00332 m/m

Трапезовидна бетонова канавка 40/40/40, $I_{\max}=2.65\%$

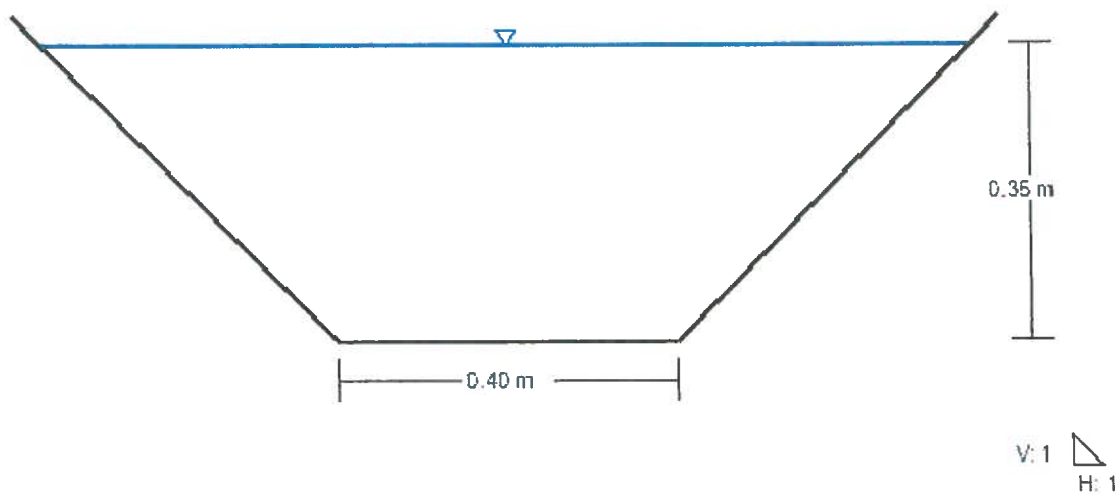
Project Description

Friction Method Manning Formula
Solve For Discharge

Input Data

Roughness Coefficient	0.013
Channel Slope	0.02650 m/m
Normal Depth	0.35 m
Left Side Slope	1.00 m/m (H:V)
Right Side Slope	1.00 m/m (H:V)
Bottom Width	0.40 m
Discharge	1.08 m ³ /s

Cross Section Image



Охранителна бетонова канавка 60/40/40, I_{min}=0.5%

Project Description

Friction Method	Manning Formula
Solve For	Discharge

Input Data

Roughness Coefficient	0.013	
Channel Slope	0.00500	m/m
Normal Depth	0.35	m
Left Side Slope	1.50	m/m (H:V)
Right Side Slope	1.00	m/m (H:V)
Bottom Width	0.40	m

Results

Discharge	0.53	m ³ /s
Flow Area	0.29	m ²
Wetted Perimeter	1.53	m
Hydraulic Radius	0.19	m
Top Width	1.28	m
Critical Depth	0.39	m
Critical Slope	0.00337	m/m
Velocity	1.81	m/s
Velocity Head	0.17	m
Specific Energy	0.52	m
Froude Number	1.21	
Flow Type	Supercritical	

GVF Input Data

Downstream Depth	0.00	m
Length	0.00	m
Number Of Steps	0	

GVF Output Data

Upstream Depth	0.00	m
Profile Description		
Profile Headloss	0.00	m
Downstream Velocity	Infinity	m/s
Upstream Velocity	Infinity	m/s
Normal Depth	0.35	m
Critical Depth	0.39	m
Channel Slope	0.00500	m/m
Critical Slope	0.00337	m/m

Трапезовидна бетонова канавка - 60/40/40, $I_{min}=0.5\%$

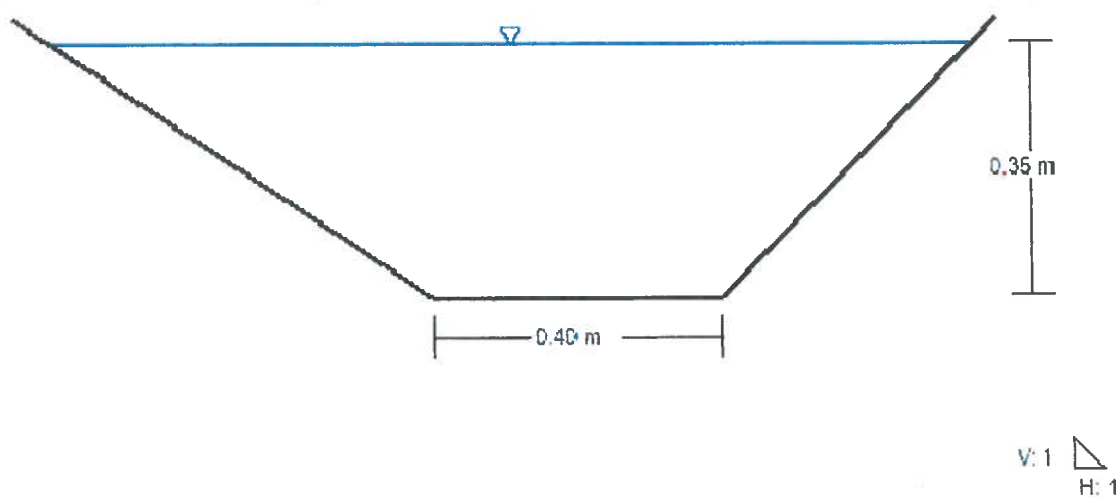
Project Description

Friction Method	Manning Formula
Solve For	Discharge

Input Data

Roughness Coefficient	0.013
Channel Slope	0.00500 m/m
Normal Depth	0.35 m
Left Side Slope	1.50 m/m (H:V)
Right Side Slope	1.00 m/m (H:V)
Bottom Width	0.40 m
Discharge	0.53 m ³ /s

Cross Section Image



Охранителна бетонова канавка 60/40/40, I_{max}=14.0%

Project Description

Friction Method	Manning Formula
Solve For	Discharge

Input Data

Roughness Coefficient	0.013
Channel Slope	0.14000 m/m
Normal Depth	0.35 m
Left Side Slope	1.50 m/m (H:V)
Right Side Slope	1.00 m/m (H:V)
Bottom Width	0.40 m

Results

Discharge	2.81 m ³ /s
Flow Area	0.29 m ²
Wetted Perimeter	1.53 m
Hydraulic Radius	0.19 m
Top Width	1.28 m
Critical Depth	0.86 m
Critical Slope	0.00279 m/m
Velocity	9.58 m/s
Velocity Head	4.68 m
Specific Energy	5.03 m
Froude Number	6.38
Flow Type	Supercritical

GVF Input Data

Downstream Depth	0.00 m
Length	0.00 m
Number Of Steps	0

GVF Output Data

Upstream Depth	0.00 m
Profile Description	
Profile Headloss	0.00 m
Downstream Velocity	Infinity m/s
Upstream Velocity	Infinity m/s
Normal Depth	0.35 m
Critical Depth	0.86 m
Channel Slope	0.14000 m/m
Critical Slope	0.00279 m/m

Трапецовидна бетонова канавка - 60/40/40, $I_{max}=14.0\%$

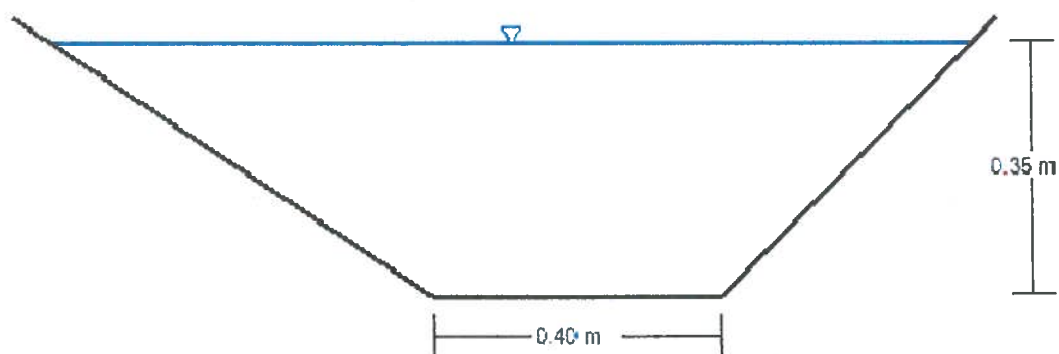
Project Description

Friction Method Manning Formula
Solve For Discharge

Input Data

Roughness Coefficient	0.013
Channel Slope	0.14000 m/m
Normal Depth	0.35 m
Left Side Slope	1.50 m/m (H:V)
Right Side Slope	1.00 m/m (H:V)
Bottom Width	0.40 m
Discharge	2.81 m ³ /s

Cross Section Image



V: 1
H: 1



Приложение 1

Координати и описание на подробни точки от депо гр.Стара Загора

№	X [m]	Y [m]	Кота [m]	Описание
3000	4626609.18	9429504.84	240.68	Ос канавка ИЗТОК
3001	4626609.05	9429508.12	240.66	Ос канавка ИЗТОК
3002	4626608.41	9429511.36	240.65	Ос канавка ИЗТОК
3003	4626604.88	9429524.29	240.58	Ос канавка ИЗТОК
3004	4626603.15	9429530.65	240.55	Ос канавка ИЗТОК
3005	4626599.62	9429543.59	240.48	Ос канавка ИЗТОК
3006	4626597.88	9429549.95	240.45	Ос канавка ИЗТОК
3007	4626594.35	9429562.88	240.38	Ос канавка ИЗТОК
3008	4626592.61	9429569.24	240.35	Ос канавка ИЗТОК
3009	4626589.08	9429582.18	240.28	Ос канавка ИЗТОК
3010	4626587.34	9429588.53	240.25	Ос канавка ИЗТОК
3011	4626584.05	9429600.59	240.18	Ос канавка ИЗТОК
3012	4626581.96	9429608.25	239.79	Ос канавка ИЗТОК
3013	4626579.69	9429613.98	239.48	Ос канавка ИЗТОК
3014	4626575.79	9429619.58	239.15	Ос канавка ИЗТОК
3015	4626573.33	9429622.00	238.98	Ос канавка ИЗТОК
3016	4626570.72	9429624.02	238.81	Ос канавка ИЗТОК
3017	4626567.62	9429625.62	238.64	Ос канавка ИЗТОК
3018	4626564.70	9429627.13	238.48	Ос канавка ИЗТОК
3019	4626563.28	9429627.75	238.40	Ос канавка ИЗТОК
3020	4626558.71	9429629.74	237.61	Ос канавка ИЗТОК
3021	4626555.27	9429630.64	237.05	Ос канавка ИЗТОК
3022	4626548.80	9429632.34	235.99	Ос канавка ИЗТОК
3023	4626543.71	9429633.67	235.16	Ос канавка ИЗТОК
3024	4626536.64	9429634.50	234.63	Ос канавка ИЗТОК
3025	4626535.41	9429634.81	234.54	Ос канавка ИЗТОК
3026	4626534.30	9429635.41	234.44	Ос канавка ИЗТОК
3027	4626522.73	9429643.78	233.38	Ос канавка ИЗТОК
3028	4626522.44	9429644.17	233.34	Ос канавка ИЗТОК
3029	4626518.19	9429649.66	232.83	Ос канавка ИЗТОК
3030	4626515.06	9429654.37	232.40	Ос канавка ИЗТОК
3031	4626510.56	9429660.24	231.93	Ос канавка ИЗТОК
3032	4626506.35	9429665.75	231.48	Ос канавка ИЗТОК
3033	4626502.70	9429670.62	231.09	Ос канавка ИЗТОК
3034	4626497.58	9429677.19	230.55	Ос канавка ИЗТОК
3035	4626494.06	9429681.54	230.26	Ос канавка ИЗТОК
3036	4626490.46	9429685.92	229.96	Ос канавка ИЗТОК
3037	4626487.14	9429690.14	229.68	Ос канавка ИЗТОК
3038	4626484.15	9429694.07	229.42	Ос канавка ИЗТОК
3039	4626473.09	9429707.08	228.52	Ос канавка ИЗТОК
3040	4626468.10	9429712.99	228.11	Ос канавка ИЗТОК
3041	4626466.56	9429714.80	227.99	Ос канавка ИЗТОК
3042	4626460.39	9429722.53	227.47	Ос канавка ИЗТОК
3043	4626448.41	9429737.54	226.46	Ос канавка ИЗТОК
3044	4626446.06	9429740.48	226.07	Ос канавка ИЗТОК
3045	4626442.16	9429745.73	225.39	Ос канавка ИЗТОК
3046	4626438.09	9429751.64	224.64	Ос канавка ИЗТОК

Приложение 1

Координати и описание на подробни точки от депо гр. Стара Загора

№	X [m]	Y [m]	Кота [m]	Описание
3047	4626436.11	9429755.13	224.22	Ос канавка ИЗТОК
3048	4626434.82	9429758.91	223.81	Ос канавка ИЗТОК
3049	4626434.00	9429762.85	223.50	Ос канавка ИЗТОК
3050	4626433.88	9429771.82	222.85	Ос канавка ИЗТОК
3051	4626433.88	9429791.82	221.65	Ос канавка ИЗТОК
3052	4626433.49	9429811.55	220.80	Ос канавка ИЗТОК
3053	4626433.95	9429815.29	220.64	Ос канавка ИЗТОК
3054	4626435.01	9429818.89	220.47	Ос канавка ИЗТОК
3055	4626436.26	9429821.72	220.34	Ос канавка ИЗТОК
3056	4626438.72	9429825.39	220.19	Ос канавка ИЗТОК
3057	4626441.32	9429828.11	220.09	Ос канавка ИЗТОК
3058	4626443.91	9429830.12	220.00	Ос канавка ИЗТОК
3059	4626445.98	9429831.52	219.94	Ос канавка ИЗТОК
3060	4626452.93	9429835.76	219.72	Ос канавка ИЗТОК
3061	4626461.39	9429840.81	219.46	Ос канавка ИЗТОК
3062	4626462.81	9429841.66	219.42	Ос канавка ИЗТОК
3063	4626469.91	9429846.35	218.81	Ос канавка ИЗТОК
3064	4626478.18	9429851.69	218.10	Ос канавка ИЗТОК
3065	4626483.83	9429855.34	217.61	Ос канавка ИЗТОК
3066	4626487.28	9429857.98	217.38	Ос канавка ИЗТОК
3067	4626491.72	9429862.49	217.05	Ос канавка ИЗТОК
3068	4626493.27	9429864.58	216.91	Ос канавка ИЗТОК
3069	4626494.76	9429866.58	216.78	Ос канавка ИЗТОК
3070	4626495.41	9429867.64	216.71	Ос канавка ИЗТОК
3071	4626498.09	9429873.36	216.37	Ос канавка ИЗТОК
3072	4626499.09	9429876.72	216.20	Ос канавка ИЗТОК
3073	4626499.53	9429878.19	216.12	Ос канавка ИЗТОК
3074	4626499.82	9429878.95	216.08	Ос канавка ИЗТОК
3075	4626502.13	9429882.32	215.86	Ос канавка ИЗТОК
3076	4626503.74	9429884.58	215.72	Ос канавка ИЗТОК
3077	4626506.82	9429888.92	215.06	Ос канавка ИЗТОК
3078	4626510.53	9429894.12	214.27	Ос канавка ИЗТОК
3079	4626510.89	9429895.51	214.09	Ос канавка ИЗТОК
3080	4626510.51	9429896.48	213.96	Ос канавка ИЗТОК
3081	4626536.64	9429634.50	234.63	Ос канавка ИЗТОК
3082	4626535.41	9429634.81	234.54	Ос канавка ИЗТОК
3083	4626534.30	9429635.41	234.44	Ос канавка ИЗТОК
3084	4626483.83	9429855.34	217.61	Ос канавка ИЗТОК
3085	4626491.72	9429862.49	217.05	Ос канавка ИЗТОК
3086	4626506.82	9429888.92	215.06	Ос канавка ИЗТОК
3087	4626510.53	9429894.12	214.27	Ос канавка ИЗТОК
3088	4626510.51	9429896.48	213.96	Ос канавка ИЗТОК
3089	4626500.40	9429905.57	212.28	Ос канавка ИЗТОК
3090	4626497.07	9429911.85	211.40	Ос канавка ИЗТОК
3091	4626487.14	9429922.50	209.59	Ос канавка ИЗТОК
3092	4626458.31	9429937.88	206.52	Ос канавка ИЗТОК
3093	4626439.78	9429942.07	204.92	Ос канавка ИЗТОК

Приложение 1

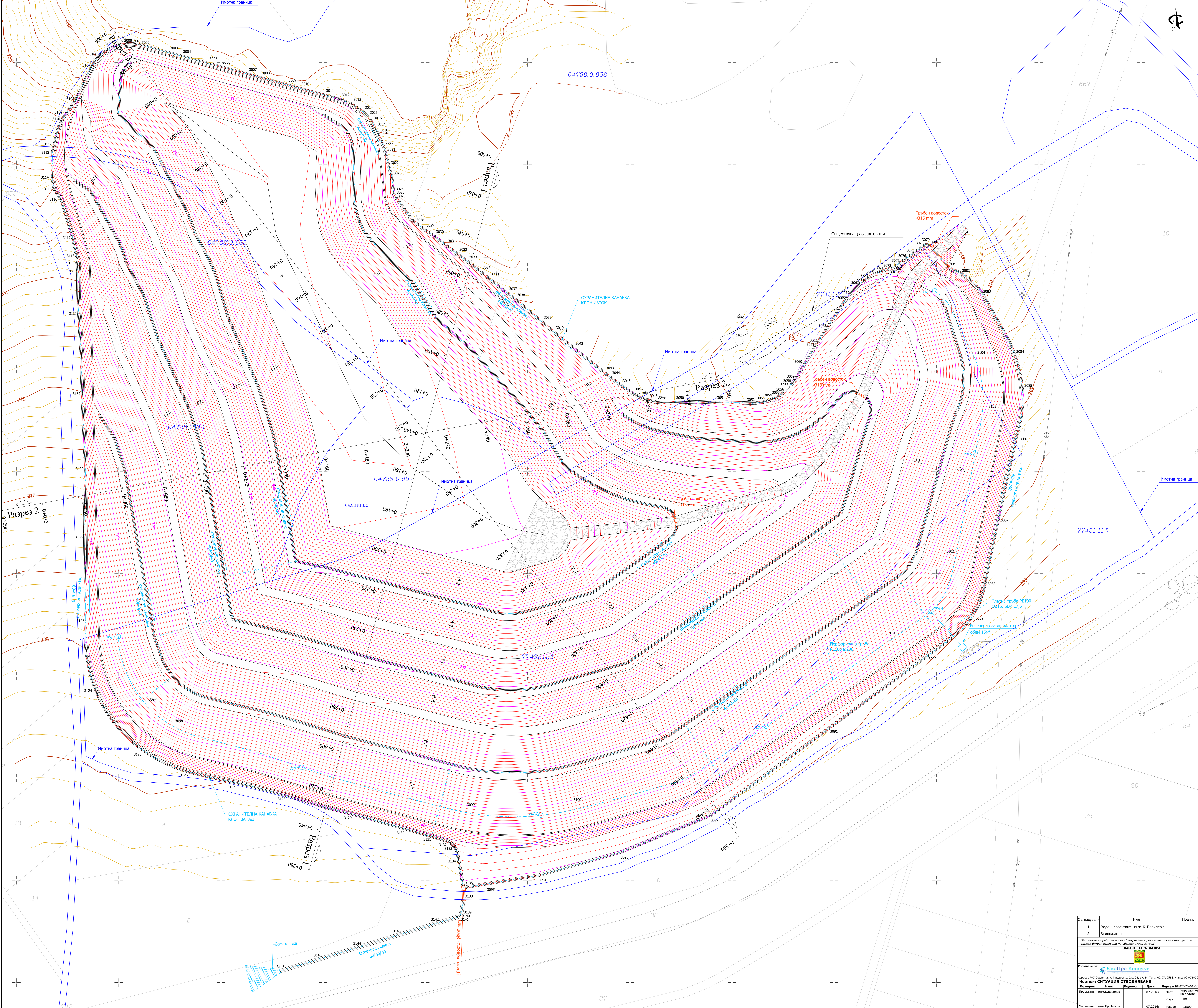
Координати и описание на подробни точки от депо гр. Стара Загора

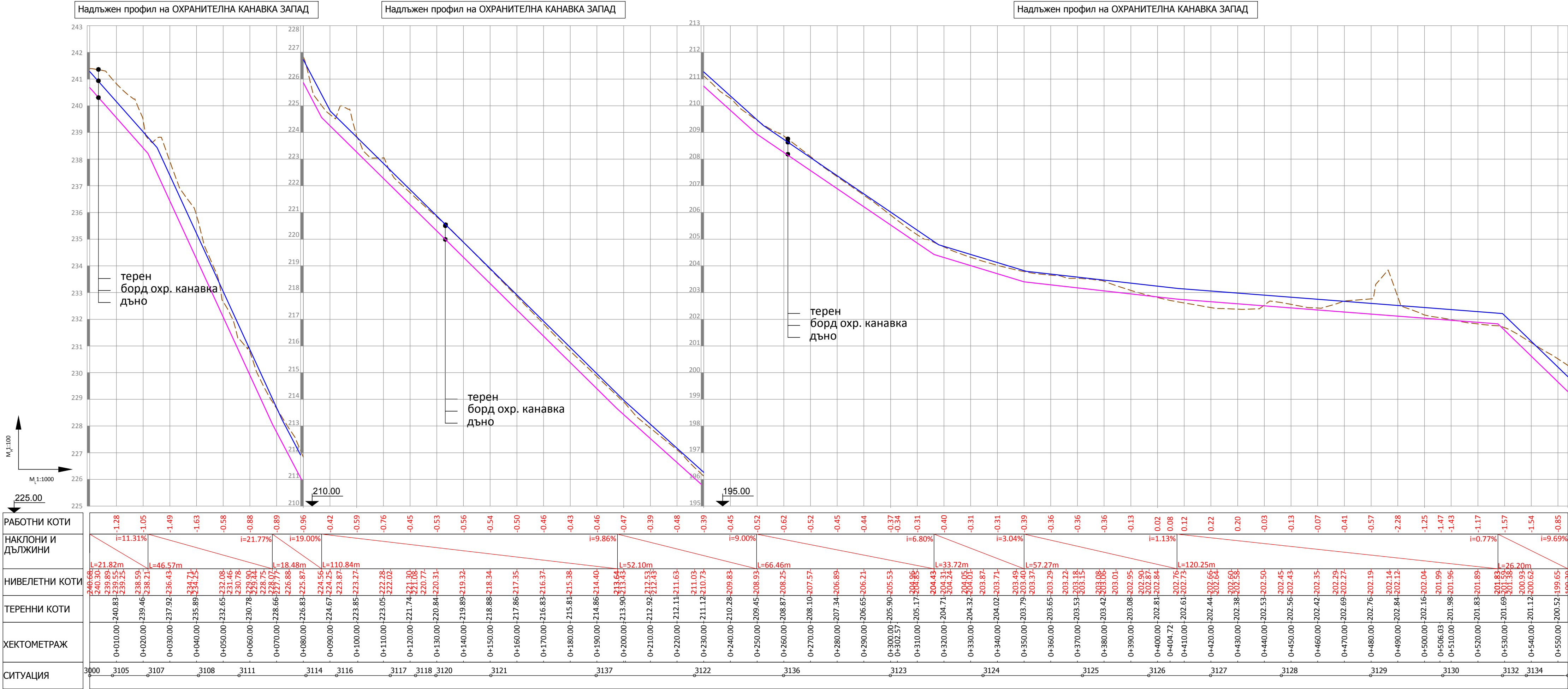
№	X [m]	Y [m]	Кота [m]	Описание
3094	4626416.57	9429939.06	203.79	Ос канавка ИЗТОК
3095	4626377.24	9429930.40	202.23	Ос канавка ИЗТОК
3096	4626346.38	9429924.00	200.81	Ос канавка ИЗТОК
3097	4626329.03	9429917.51	200.72	Ос канавка ИЗТОК
3098	4626309.58	9429895.27	200.57	Ос канавка ИЗТОК
3099	4626273.99	9429846.96	200.27	Дъно дренажна канавка
3100	4626231.68	9429789.53	199.92	Дъно дренажна канавка
3101	4626213.80	9429745.75	199.68	Дъно дренажна канавка
3102	4626202.48	9429705.89	199.48	Дъно дренажна канавка
3103	4626198.20	9429679.77	199.35	Дъно дренажна канавка
3104	4626195.26	9429663.65	199.27	Дъно дренажна канавка
3105	4626607.20	9429496.57	239.71	Ос канавка ЗАПАД
3106	4626602.42	9429489.95	238.78	Ос канавка ЗАПАД
3107	4626598.38	9429486.96	238.21	Ос канавка ЗАПАД
3108	4626581.25	9429478.87	234.09	Ос канавка ЗАПАД
3109	4626572.47	9429472.57	231.74	Ос канавка ЗАПАД
3110	4626571.30	9429472.11	231.46	Ос канавка ЗАПАД
3111	4626568.54	9429470.51	230.77	Ос канавка ЗАПАД
3112	4626559.49	9429468.51	228.75	Ос канавка ЗАПАД
3113	4626556.46	9429467.66	228.07	Ос канавка ЗАПАД
3114	4626543.81	9429467.41	225.66	Ос канавка ЗАПАД
3115	4626538.08	9429468.43	224.56	Ос канавка ЗАПАД
3116	4626533.42	9429471.60	224.00	Ос канавка ЗАПАД
3117	4626514.21	9429477.50	222.02	Ос канавка ЗАПАД
3118	4626504.94	9429479.53	221.09	Ос канавка ЗАПАД
3119	4626501.74	9429480.05	220.77	Ос канавка ЗАПАД
3120	4626497.36	9429479.93	220.33	Ос канавка ЗАПАД
3121	4626476.80	9429480.47	218.31	Ос канавка ЗАПАД
3122	4626400.60	9429483.86	211.03	Ос канавка ЗАПАД
3123	4626327.22	9429483.76	205.53	Ос канавка ЗАПАД
3124	4626293.09	9429488.67	203.87	Ос канавка ЗАПАД
3125	4626264.10	9429511.27	203.15	Ос канавка ЗАПАД
3126	4626253.23	9429533.50	202.87	Ос канавка ЗАПАД
3127	4626248.04	9429556.05	202.66	Ос канавка ЗАПАД
3128	4626241.59	9429581.77	202.45	Ос канавка ЗАПАД
3129	4626232.38	9429613.95	202.19	Ос канавка ЗАПАД
3130	4626225.23	9429639.96	201.99	Ос канавка ЗАПАД
3131	4626221.54	9429652.45	201.89	Ос канавка ЗАПАД
3132	4626218.78	9429661.42	201.65	Ос канавка ЗАПАД
3133	4626216.62	9429664.05	201.31	Ос канавка ЗАПАД
3134	4626209.88	9429666.22	200.62	Ос канавка ЗАПАД
3135	4626196.56	9429668.55	199.29	Ос канавка ЗАПАД
3136	4626367.22	9429483.42	208.25	Ос канавка ЗАПАД
3137	4626437.39	9429482.16	214.42	Ос канавка ЗАПАД
3138	4626190.06	9429667.38	198.64	Ос отвеждащ канал
3139	4626184.50	9429667.37	198.61	Ос отвеждащ канал
3140	4626183.15	9429666.75	198.60	Ос отвеждащ канал

Приложение 1				
Координати и описание на подробни точки от депо гр. Стара Загора				
№	X [m]	Y [m]	Кота [m]	Описание
3141	4626182.34	9429665.50	198.59	Ос отвеждащ канал
3142	4626178.85	9429655.10	198.94	Ос отвеждащ канал
3143	4626173.01	9429635.97	198.84	Ос отвеждащ канал
3144	4626167.16	9429616.84	198.74	Ос отвеждащ канал
3145	4626161.33	9429597.71	198.64	Ос отвеждащ канал
3146	4626155.61	9429578.96	198.55	Ос отвеждащ канал
РШ 1	4626319.20	9429499.86	204.21	РШ 1 кота капак
РШ 2	4626255.20	9429589.71	203.43	РШ 2 кота капак
РШ 3	4626231.80	9429706.54	202.65	РШ 3 кота капак
РШ 4	4626275.29	9429816.64	201.87	РШ 4 кота капак
РШ 5	4626331.52	9429897.33	200.64	РШ 5 кота капак
РШ 6	4626409.05	9429918.99	204.20	РШ 6 кота капак
РШ 7	4629488.26	9429899.12	211.94	РШ 7 кота капак

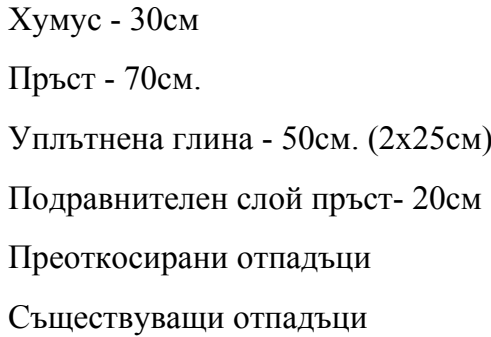
 Секция: ВС Част на проекта: по удостоверение за ПП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 02139
	инж. КИРИЛ КРУМОВ ВАСИЛЕВ
	Подпис 
	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Съгласували		Име	Подпис
1.	Водещ проектант	инж. К. Василев	
2.	Възложител		
Изготвено на работен проект "Ликвидация и реконструкция на старо депо за градски битов отпадък на община Стара Загора"			
ОБЛАСТ СТАРА ЗАГОРА			
Изготвено от: 			
Адрес: 1707 София, ж.к. Моделст 1, бл.184, кв. В. Тел.: 02 9719588, Факс: 02 9719325			
Чертеж: СИТУАЦИЯ ОТВОДНЯВАНЕ			
Проектант:	инж. К. Василев	Подготвил:	07.2016г.
Имен:		Дата:	07.2016г.
Подготвил:	инж. К. Василев	Част:	Управление на водите
Управител:	инж. Кр. Петков	Фаз:	РП
		Масщаб:	1:500

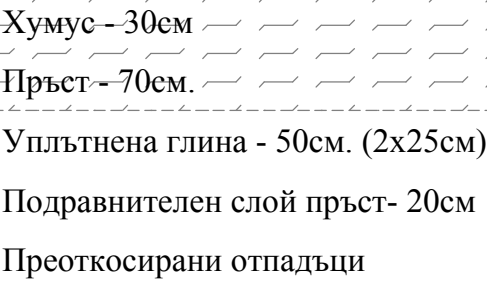




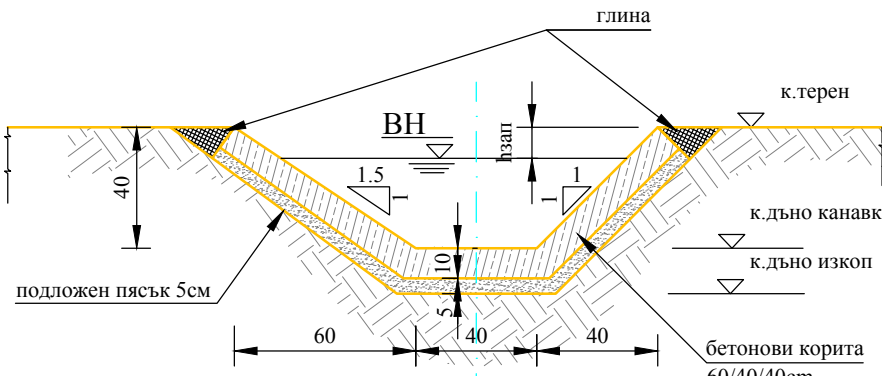
ДЕТАЙЛ ДРЕНАЖ ЗА ИНФИЛТРАТ



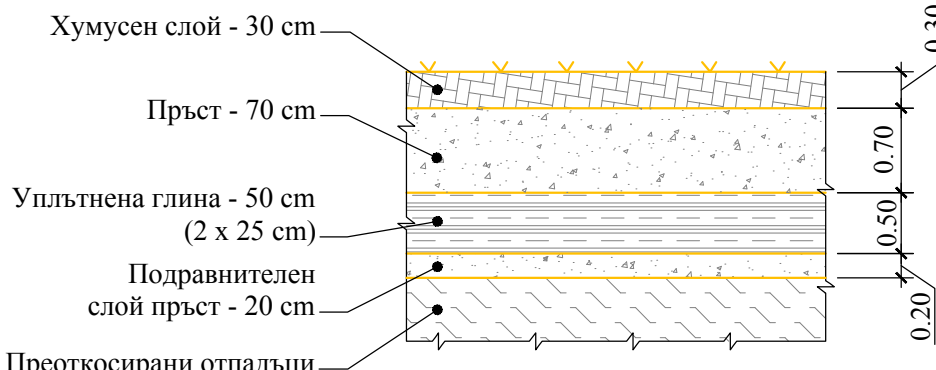
ДЕТАЙЛ НА КАНАВКА ПО БЕРМА



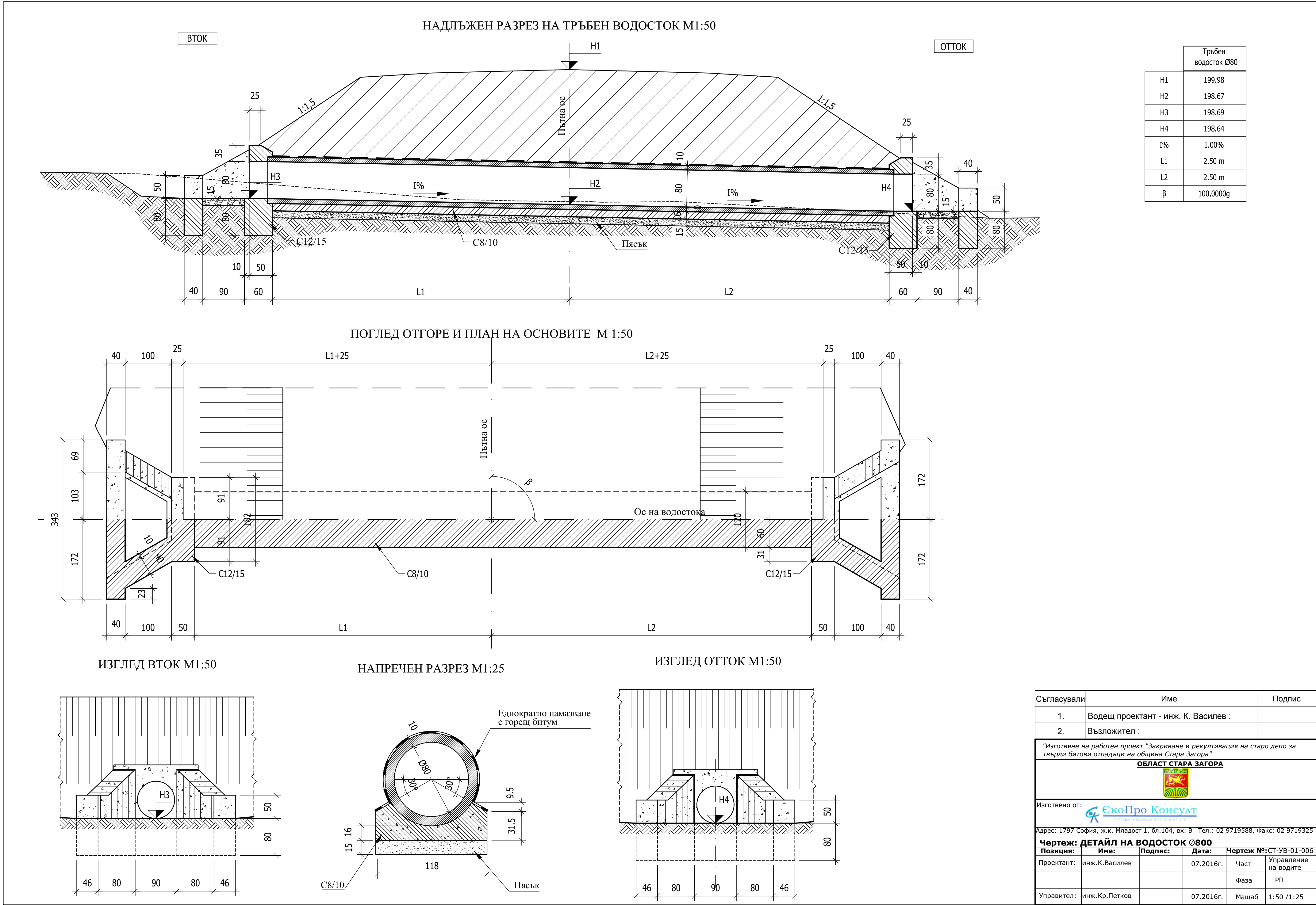
Типов напречен профил на охранителна канавка

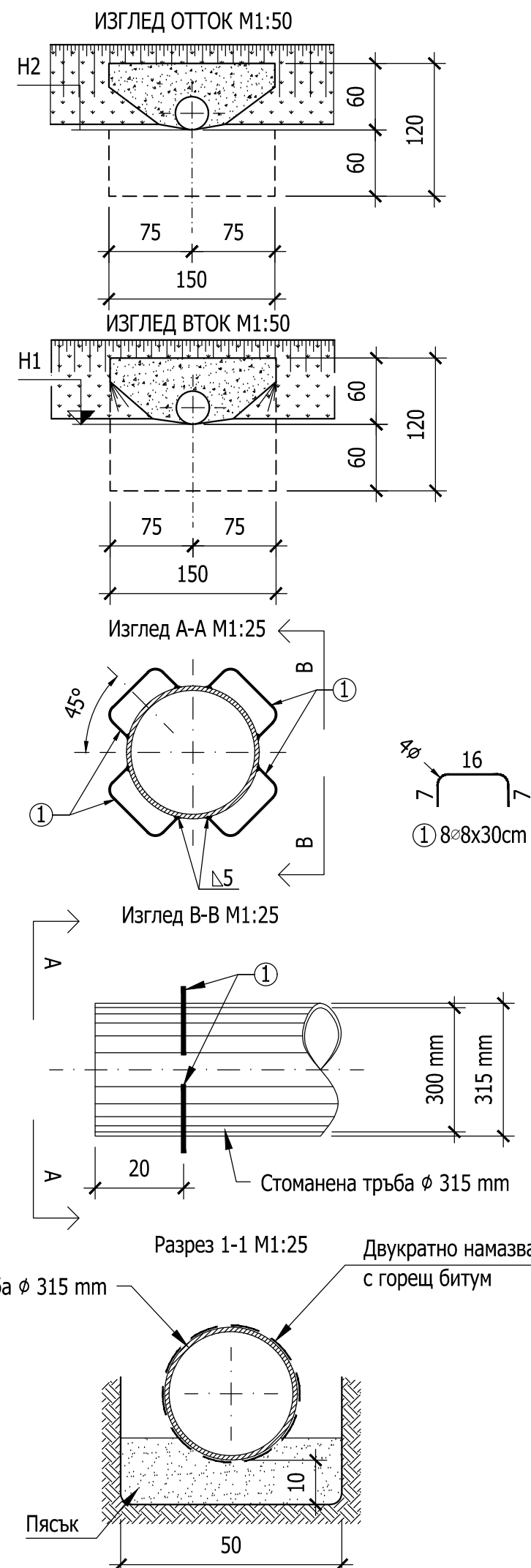


СЛОЕВЕ НА РЕКУЛТИВАЦИЯТА
М 1:50



Съгласували	Име	Подпис		
1.	Водещ проектант - инж. К. Василев :			
2.	Възложител :			
<p>"Изготвяне на работен проект "Закриване и рекултивация на старо депо за твърди битови отпадъци на община Стара Загора"</p> <p>ОБЛАСТ СТАРА ЗАГОРА</p> <div></div>				
Изготвено от:				
<div>ЕкоПро Консулт <small>ООО ЕкоПро на Младост 1 гр. Заг. бл. 101 гр. Б</small></div>				
Адрес: 1797 София, ж.к. Младост 1, бл.104, вх. В Тел.: 02 9719588, Факс: 02 9719325				
Чертеж: ДЕТАЙЛИ				
Позиция:	Име:	Подпис:	Дата:	Чертеж №: СТ-УВ-01-005
Проектант:	инж.К.Василев		07.2016г.	Част
				Управление на водите
				Фаза
				РП
Управител:	инж.Кр.Петков		07.2016г.	Машаб
				1:50

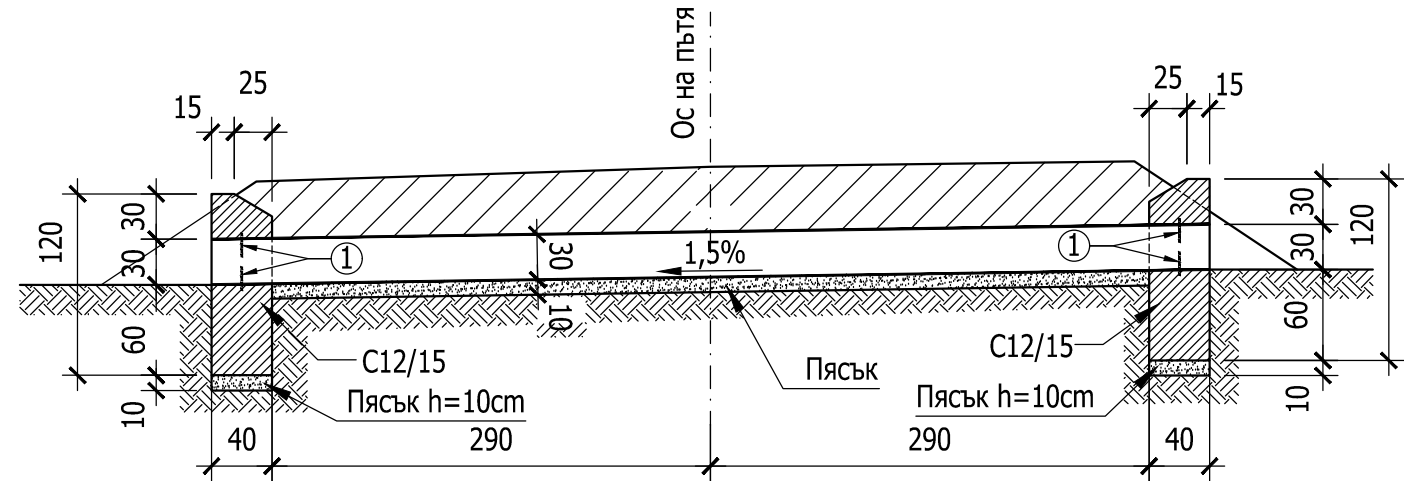




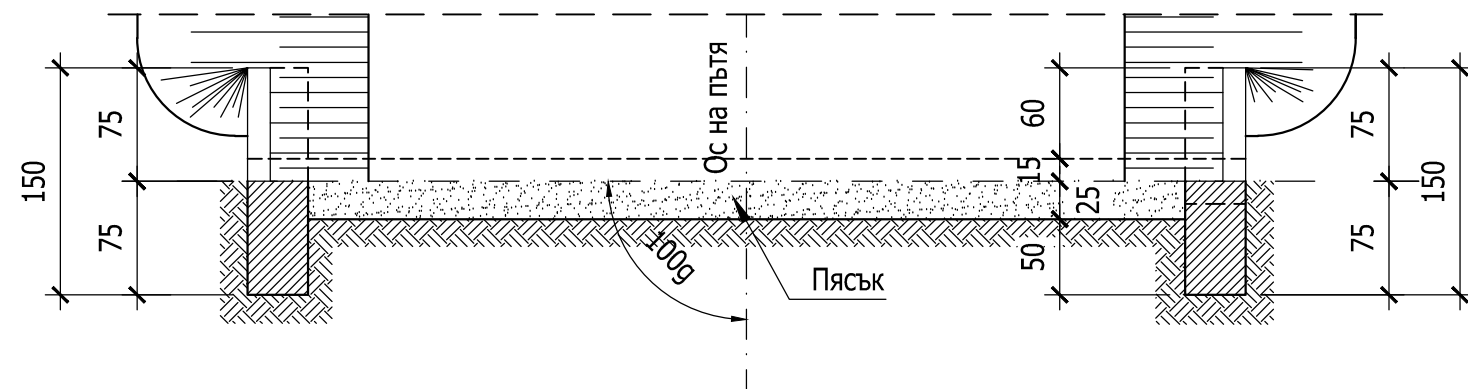
ОТТОК

НАДЛЪЖЕН РАЗРЕЗ НА ТРЪБЕН ВОДОСТОК

ВТОК



ПОГЛЕД ОТГОРЕ И ПЛАН НА ОСНОВИТЕ М 1:50



	Тръбен ϕ 30 cm Кота 213	Тръбен ϕ 30 cm Кота 227	Тръбен ϕ 30 cm Кота 238
H1	213.91	227.18	238.32
H2	212.28	227.13	238.28
L1	6.60 m	2.90 m	3.10 m
L2	6.60 m	2.90 m	3.10 m

Забележка:
Всички размери са в сантиметри
Котите са в метри

Съгласували	Име	Подпис
1.	Водец проектант - инж. К. Василев :	
2.	Възложител :	

"Изготвяне на работен проект "Закриване и рекултивация на старо депо за твърди битови отпадъци на община Стара Загора"

ОБЛАСТ СТАРА ЗАГОРА



Изготвено от:

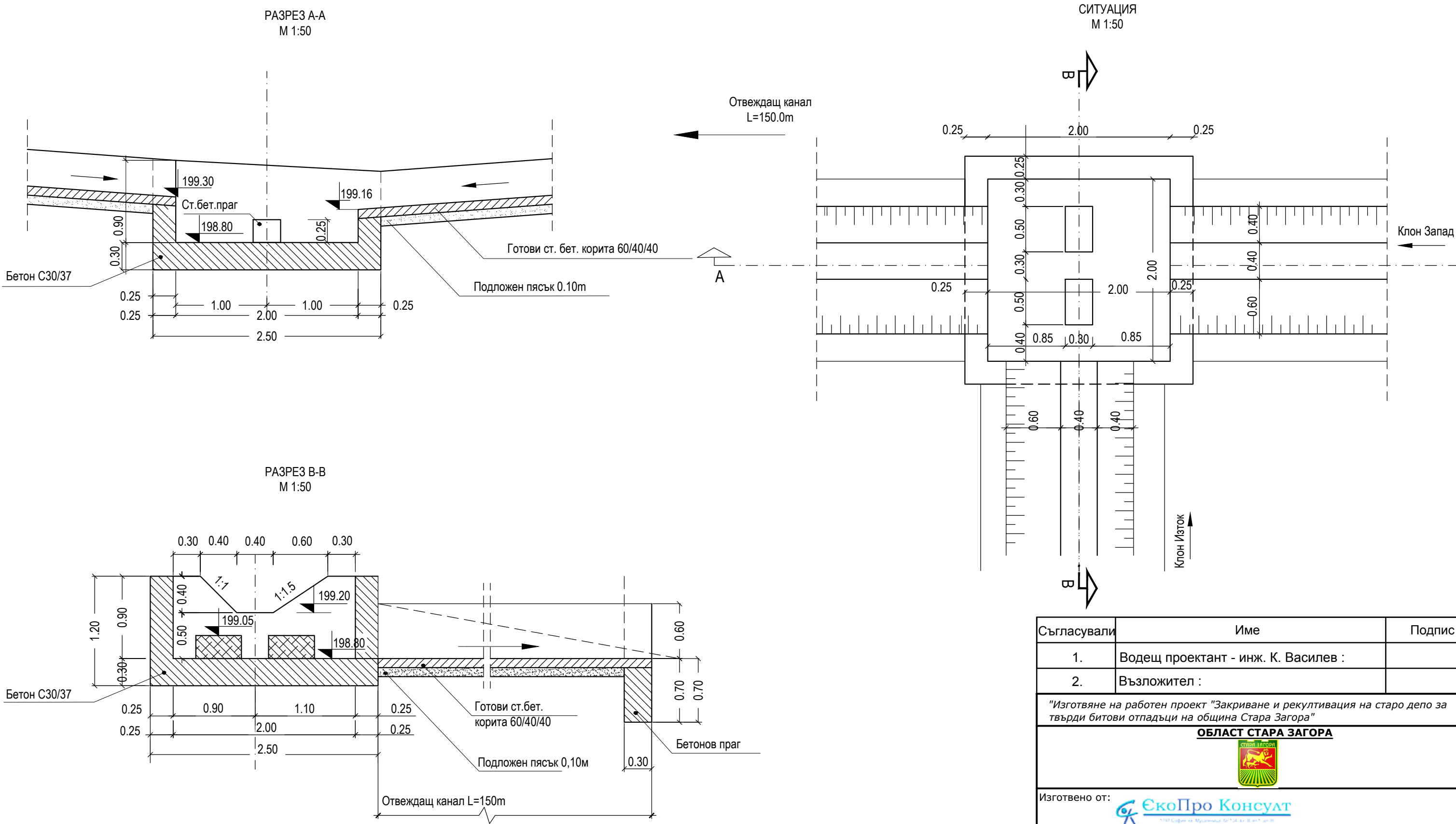


Адрес: 1797 София, ж.к. Младост 1, бл.104, вх. В Тел.: 02 9719588, Факс: 02 9719325

Чертеж: ДЕТАЙЛ НА ВОДОСТОК ϕ 300

Позиция:	Име:	Подпис:	Дата:	Чертеж №:	СТ-УВ-01-007
Проектант:	инж.К.Василев		07.2016г.	Част	Управление на водите
				Фаза	РП
Управител:	инж.Кр.Петков		07.2016г.	Мащаб	1:50 /1:25

ШАХТА ЕНЕРГОГАСИТЕЛ -ЗАУСТВАНЕ НА ОХРАНИТЕЛНИ КАНАВКИ КЛОН ИЗТОК И КЛОН ЗАПАД



Съгласували	Име	Подпис			
1.	Водещ проектант - инж. К. Василев :				
2.	Възложител :				
"Изготвяне на работен проект "Закриване и рекултивация на старо депо за твърди битови отпадъци на община Стара Загора"					
ОБЛАСТ СТАРА ЗАГОРА					
					
Изготвено от:					
					
Адрес: 1797 София, ж.к. Младост 1, бл.104, вх. В Тел.: 02 9719588, Факс: 02 9719325					
Чертеж: ШАХТА ЕНЕРГОГАСИТЕЛ					
Позиция:	Име:	Подпис:	Дата:	Чертеж №:СТ-УВ-01-008	
Проектант:	инж.К.Василев		07.2016г.	Част	Управление на водите
				Фаза	РП
Управител:	инж.Кр.Петков		07.2016г.	Мащаб	1:50