

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1. ОБЩА ЧАСТ

1. Цел на проекта

Настоящият проект се разработва въз основа на:

Решение на ОЕСУТ Протокол 3/02,02,2012г за проектиране на гравитачна канализация.

- Техническо задание за проектиране;
- Договор за проектиране между Община Рудозем и консорциум "ПАЛАС" ООД гр.Рудозем;

С настоящия проект се дава решение за изграждане на вътрешна канализационна мрежа на кв. Мейково гр.Рудозем.

Целта на инвестиционните мерки в сектор „Канализация“ е:

- Изграждане на канализационни системи в населените места
- Информирание на обществеността относно състоянието на околната среда;
- Опазване на чистотата на вододайните зони и водохващанията.

Общата цел е да се постигне съответствие с екологичното законодателство, и по-специално с Директивата за Околна среда.


Основното замърсяване на трите реки прминаващи през община Рудозем- р.Арда, р.Чепинска и р.Елховска е предимно от битово-фекални отпадни води.

Значението на тези реки е определящо за развитието не само на община Рудозем, но и на съседните общини. Община Мадан изцяло е захранена с питейна вода от водохващането на с.Пловдивци, а река Арда се влива в язовир Кърджали. През последните три-четири години се наблюдава влошаване състоянието на водите на река Арда, което произтича главно от насищането на битово-отпадните води с вредните компоненти от химичните препарати използвани в съвременния бит на хората.

2. Екологичен и социален ефект от проектната разработка

Проектната разработка цели постигане на следния екологичен и социален ефект:

- ПОДОБЯВАНЕ ЧИСТОТАТА НА ВОДНИТЕ РЕСУРСИ- РЕКА АРДА И НЕЙНИТЕ ПРИТОЦИ
- ИКОНОМИЧЕСКИ ЦЕЛЕСЪОБРАЗНО НАТОВАРВАНЕ НА ИЗГРАДЕНАТА ПРЕЧИСТВАТЕЛНА СТАНЦИЯ ЗА ОТПАДНИ ВОДИ
- ПОДОБРЯВАНЕ И ОПАЗВАНЕ ЖИВОТА НА НАСЕЛЕНИЕТО ОТ ОБЩИНА РУДОЗЕМ
- ПРЕДПОСТАВКА ЗА ИКОНОМИЧЕСКО РАЗВИТИЕ НА ОБЩИНАТА КАТО ПРИВЛЕКАТЕЛНО МЯСТО ЗА ИНВЕСТИЦИИ И ТУРИЗЪМ
- ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ НА ДИРЕКТИВИТЕ НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ
- ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ЕСТЕСТВЕНИТЕ МЕСТООБИТАНИЯ И ПОДДЪРЖАНЕТО НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ, ВКЛЮЧИТЕЛНО НА

Консултант: 
Част: В и К /ИИЖ. Е. ИВАНОВ/
2.10.2009 г.

КСИИИИ

БС

ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

ДИМИТРОВА КРИСТИНА

Подпис

ДИВЕЧОВИТЕ И РИБНИТЕ РЕСУРСИ, КАТО ПРЕДПОСТАВКА ЗА ЕКОЛОГИЧЕН И ЛОВЕН ТУРИЗЪМ, СПОРТЕН РИБОЛОВ И РЕКРЕАЦИЯ

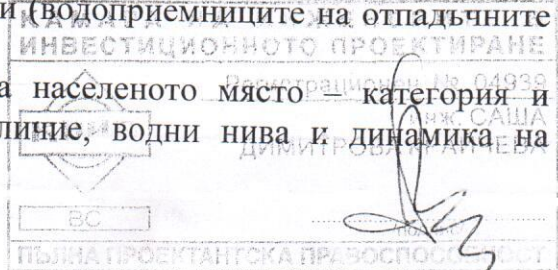
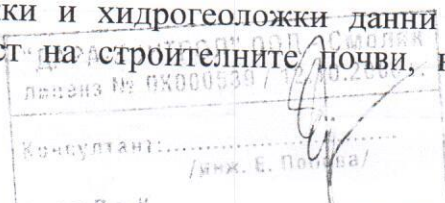
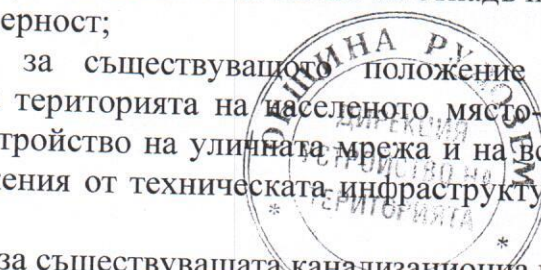
3.Нормативна база

- Норми за проектиране на канализационни ситеми-1989 г.
- Наредба №4 за условията и реда за присъединяване на потребителите и за ползване на водоснабдителните и канализационните системи – 2004 г.
- Наредба №8 за правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места – 1999 г.
- Наредба №2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони – 2007 г.
- Наредба №Из-1971 за Строително технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Закон за устройство на териториите;
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
- Наредба № 4/21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти ;

4.Исходни данни

Във връзка с проектирането на канализационната мрежа са предоставени от Община гр.Рудозем

1. категорията, демографските и стопанските характеристики на населеното място и перспективите за неговото развитие;
2. съществуващата пътна, улична, водоснабдителна и канализационна инфраструктура и нормативните изисквания към тях
3. демографски данни за населеното място към момента на проектиране и прогнозни данни към края на проектния експлоатационен период
4. данни за промишлените, комунално-битовите и селскостопанските предприятия на територията на населеното място към момента на проектиране и прогнозни данни към края на проектния експлоатационен период – вид, разположение, продукция, производствен капацитет, брой на работниците, водопотребление, количество и качество на отпадъчните води и тяхната денонощна и часова неравномерност;
5. данни за съществуващото положение и проектните изисквания за устройството на територията на населеното място- подробен устройствен план на територията, устройство на уличната мрежа и на всички съществуващи и проектни мрежи и съоръжения от техническата инфраструктура, регулационен план и план хоризонтали
6. данни за съществуващата канализационна мрежа –
7. данни за съществуващата водоснабдителна система – степен на изграденост, водоснабдителна норма (л/ж.д)
8. данни за повърхностните водни обекти (водоприемниците на отпадъчните води) –
9. геоложки и хидрогеоложки данни за населеното място – категория и носимоспособност на строителните почви, наличие, водни нива и динамика на



подземните води, хидравлични параметри на водоносните пластове (водонаситеност, коефициент на филтрация, дебит на дренажните води и др.);

10. климатични и метеорологични данни за района на населеното място – средногодишна температура на въздуха, дълбочина на замръзване на почвата

11. данни за наличие и производствен капацитет на местни предприятия за производство и/или доставка на строителни материали и продукти и на такива предприятия от региона.

12.Кадастрален план на с.Витина

13.Геодезически заснемания на терена на трасето на канализацията.

14.Теренно заснемане на съществуващите сградни канализационни клонове .

II. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Община Рудозем се намира в най-югоизточната част на Западните Родопи с площ 201 кв.км. По териториално разпределение граничи с Община Смолян, община Мадан, Община Златоград и Република Гърция .

Град Рудозем е III функционален тип.

Населението на община Рудозем па данни на Възложителя год. е 11 243 жители, като в града и кварталите живеят 4371 души, останалите 6892 жители населяват съставните 22 села.

Кв.Мейково е съставен квартал на гр.Рудозем. Населението по данни на Възложителя е 85 жители. Селото е разположено изцяло на скат,над речен приток на р.Чепинска. Населеното място е застроено от предимно двуетажни и триетажни жилищни сгради.

1.Състояние на съществуващата канализационна мрежа

В кв. Мейково няма изградена вътрешната канализационна мрежа.

В квартала има само няколко изградени индивидуални канализационни клонове от жилищните сгради, чийто отпадъчни води се изливат директно в дерето. Канализационните клонове са изпълнени вкопани ,следвайки наклона на терена и минавайки по най-късия път до дерето. Същите са изпълнени от бетонови тръби Ø 200 мм.

Състоянието им позволява да се включат към новопроектираните канализационни клонове.

III.ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

1. Обхват на проектната разработка

Проекта третира отвеждането на битово-отпадъчните води /разделна КС/. Разработка за гравитачна/самотечна/ канализация е разработена с основни канализационни клонове, преминаващи по уличната мрежа на квартала.

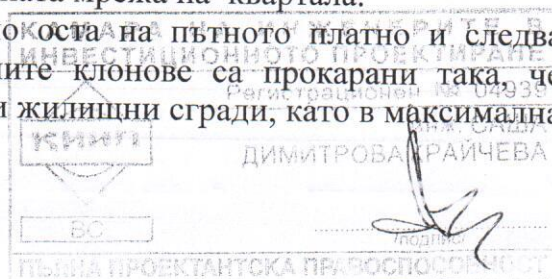
Уличната канализация е предвидена пооста на пътното платно и следва наклона на пътната нивелета. Канализационните клонове са прокарани така, че съберат отпадъчните води от всички прилежащи жилищни сгради, като в максимална

“ДАРА-КОНТРОЛ” ООД - Смолян
вн. № ЛК000039 / 12.10.2009 г.

Е. резултат:

/инж. Е. Попова/

т. В. К. К.



степен се запазват и използват съществуващите сградни канализационни отклонения. Всички канализационни клонове се събират от общ канализационен клон, преминаващ по пътя свързващ кв.Мейково с кв."Седма площадка" на гр.Рудозем и ги заusti в канализационен клон от градската канализация на гр.Рудозем. Включването ще се извърши в съществуваща РЩ.

Оразмерителното общо отпадъчно водно количество е определено въз основа на действителният брой на жителите на кв.Мейково, от последното преброяване на населението, при приета водоснабдителна норма $q_v=160$ л/ж.ден.

Приетият брой на жителите е одобрено с писмо с МРРБ, тъй като прираста на населението за селото е отрицателен в последните години, което ще се отрази на оразмерителните водни количества.Проекта третира отвеждането на битово –отпадъчните води/разделна КС/. Разработката за гравитачна/самотечна/ канализация е с един основен канализационен клон,започващ от най-високо разположената улица в първата махала, преминаващ по основният път обслужващ квартала, и заустващ се в съществуваща РЩ на седма площадка на гр. Рудозем.

Към него са предвидени включването на 3 бр.канализационни клонове. Трасетата на канализационните клонове са проектирани така, че да съберат отпадъчните води от всички прилежащи жилищни сгради, като в максимална степен се запазват и използват съществуващите сградни канализационни отклонения.Събраните отпадъчни води е предвидено да се заустват в РЩ от канализационната мрежа на гр. Рудозем

Новопроектираната канализация обхваща всички застроени имоти по кадастралната карта на селото, като са предвидени тръби DN 300, съгласно нормативните изисквания за минимално допустими диаметър и спазвайки минималните оразмерителни скорости на водата, съгласно чл.55 от Норми за проектиране на канализационни системи. За квартала няма изготвен регулационен план. Специфичното водно количество е определено за л/сек/ хектар, като са обхванати само площите включващи застроените имоти по представения кадастрален план.

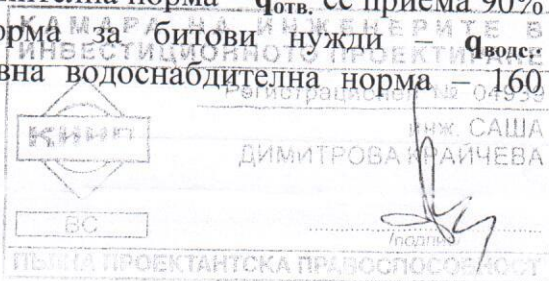
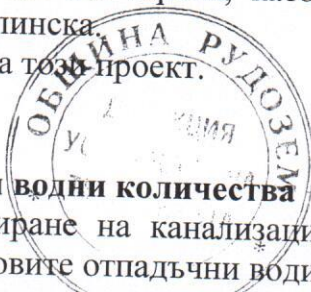
Дъждовните води се оттичат гравитачно по терена, като се събират от съществуващите дерета, вливащи се в река Чепинска

Дъждовната канализация не е предмет на този проект.

2.Хидравлични изчисления

Оразмерителни битови отпадъчни водни количества

Съгласно чл. 33 от „Норми за проектиране на канализационни системи“ /НПКС/, средното денонощно количество на битовите отпадъчни води /вкл. обектите на общественото обслужване/ - $Q_{\text{ср.ден.}}$ се определя въз основа на броя на жителите, предвиден в края на експлоатационния период, но в случая изчисленията са въз основа на реалният брой жители. Средната отводнителна норма - $q_{\text{отв.}}$ се приема 90% от средната денонощна водоснабдителна норма за битови нужди - $q_{\text{водосн.}}$ Оразмеряванията са направени при среднодневна водоснабдителна норма - 160 л/ж/д.



Селищните канализационни мрежи за битови отпадъчни води при разделна канализационна система се оразмеряват в съответствие с изискванията на чл. 47 (2)- НПКС- 90год. за водно количество :

$$Q_{\text{оразм.}} = 2 \times Q_{\text{макс.ч.}}, \text{ където}$$

Коефициента $K_o \text{ макс.}$ отразява непредвидените и неконтролирани водни количества, вливащи се в канализационните мрежи за битови отпадъчни води (дъждовни, снежни подпочвени и други.)

Канализационната мрежа за битови води при разделна канализация се оразмерява за пълен профил на тръбите - чл.47(1) - НПКС

Битови отпадъчни води

$$Q_{\text{ср.дн.}} = \frac{q_{\text{отв.}} \times M}{86400} = \frac{144 \cdot 100}{86400} = 0,167 \text{ л/с}$$

където:

$$q_{\text{отв.}} - \text{отводнителна норма, } q_{\text{отв.}} = 90\% \times q_{\text{водс.}} = 90\% \times 160$$

$$q_{\text{отв.}} = 144 \text{ л/ж/ден.}$$

$$M - \text{брой жители} - 100$$

Максимално часово водно количество на битовите отпадъчни води:

$$Q_{\text{мах. час}} = Q_{\text{ср.дн.}} \times K_o \text{ макс.}$$

$K_o \text{ макс.}$ – максимален коефициент на обща неравномерност

$$K_o \text{ макс.} = 1 + \frac{2,5}{Q_{\text{ср.дн.}}^{0.22}} = 1 + \frac{2,5}{0,167^{0.22}} = 4,71$$

$$Q_{\text{мах. час}} = 0,167 \times 4,71 = 0,79 \text{ л/с.}$$

$$Q_{\text{оразм.}} = 2 \times Q_{\text{мах. час}},$$

$$Q_{\text{оразм.}} = 2 \times 0,79 = 1,58 \text{ л/с.}$$

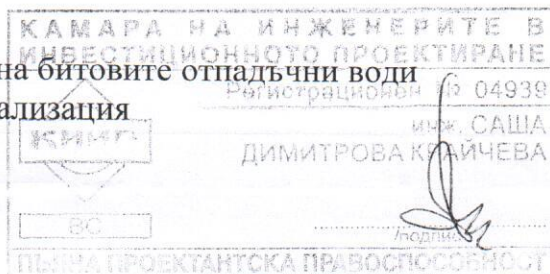
$$Q_{\text{оразм.}} = 1,58 \text{ л/с}$$

Специфично водно количество:

$$q_6 = \frac{Q_{\text{ср.дн.}}}{F}, \text{ л/с.ха, където}$$
$$F 10,24$$

$Q_{\text{ср.дн.}}$ - средното денонощно количество на битовите отпадъчни води

F - площ, която ще се обхване с канализация



$$q_6 = \frac{0,167}{3,13} = 0,05 \text{ л/с.ха}$$

Хидравлично оразмеряване на канализационните клонове

При оразмеряване на канализационната мрежа са взети под внимание действащите норми и правилници, като се вземат под внимание следните по-важни показатели.

а/ Грапавина на тръбите

За PVC тръби $n=0,01$

За PE тръби $n=0,01$

б/ Начин на движение на водата в тръбите

Водата по дължината на колекторите(клоновете) се движи "безнапорно" т.е. имаме равномерно движение на водата.

Оразмеряване

За оразмеряване на клоновете използваме уравнението на Шези /1/ Формулата на Манинг/2/.

Хидравлично оразмеряване на PE и PVC тръби

/1/ $V = C \sqrt{R J}$ м/сек

$$\frac{1}{2/C} = \frac{1}{n} R^{1/6}$$

$$Q = F \times V = F \times C \times \sqrt{R J} \text{ - /м}^3\text{/сек/}$$

при $n = 0,25$

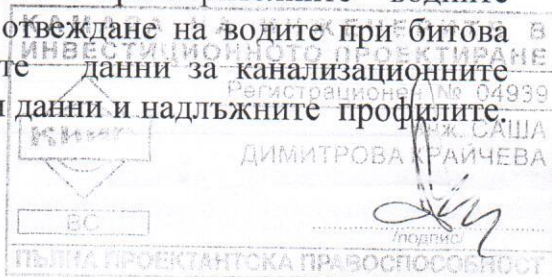
$$K=1/n=1/0,01=100$$

/3/ $Q = F \times 100 \times R^{2/3} \sqrt{J} \text{ х /м}^3\text{/сек/}$

Формула /3/ се ползва и за оразмеряване на PE и PVC тръби с грапавина на тръбата $n = 0,01$

Каналите са оразмерени по метода на пределната интензивност.

Изборът на диаметрите е съобразен, както с оразмерителните водните количества, така и с допустимите скорости за отвеждане на водите при битова канализация. В работния проект оразмерителните данни за канализационните клонове ще се покажат на плана с оразмерителни данни и надлъжните профили.



Ще се приложат оразмерителни таблици,където е направено пълно хидравлично оразмеряване на канализационната мрежа.

Подробните оразмерителни данни за канализационните колектори от битовата канализация са дадени в таблици.

Новопроектираните канализационни клонове се ситуират при спазване изискванията на Наредба № 8 от 1999 г. за разположение на техническите проводи и съоръжения в населените места, а именно

- Битова канализация по оста на уличното платно,

Във връзка с нормалната експлоатация на канализационната мрежа независимо от хидравличните изчисления в началото на канализационните клонове са приети минимални допустими диаметри на уличната мрежа при битови отпадни води DN 315 м. В определени случаи при второстепенните клонове скоростта на водата пада под минималната. Това се дължи на малките водни количества отпадъчна вода и изискващия се минимален диаметър ф300 на уличните клонове.

3. Избор на тръби за изпълнение на канализацията

Предлагайки вида на тръбите за изпълнение на канализацията на с. Витина се ръководим от действащите наши и европейски норми и стандарти, като се съобразяваме с изискванията за по-голяма продължителност на живот на комуникацията, експлоатационна надеждност и по-малки енергийни разходи в производството на тръбите, както и опазването на околната среда и здравето на хората. Поради горните съображения предлагаме изпълнението на канализационните мрежи на селището да стане с:

Битова канализация- тръби с диаметър DN 315mm гофрирани тръби с гладка вътрешна повърхност и оребрена външна повърхност от полипропилен- тръби отговарящи в най- голяма степен на стандартите за опазване на природната среда, качество и цена

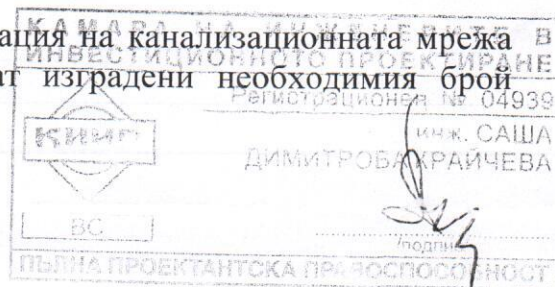
Предимства на предложените тръби

- Висока плътност, хидравлична проводимост и издръжливост, корозионна устойчивост и устойчивост на изтриване.
- Гъвкавост и херметичност на връзките
- Лесен монтаж
- Дълъг живот.

Основния недостатък при този вид тръби е по големи капитални вложения, все още няма масово производство в България, а се налага внос.

IV. СЪОРЪЖЕНИЯ КЪМ КАНАЛИЗАЦИОННАТА МРЕЖА

За правилното функциониране и експлоатация на канализационната мрежа на селището, към нея е необходимо да бъдат изградени необходимия брой съоръжения



Ще се приложат оразмерителни таблици,където е направено пълно хидравлично оразмеряване на канализационната мрежа.

Подробните оразмерителни данни за канализационните колектори от битовата канализация са дадени в таблици.

Новопроектираните канализационни клонове се ситуират при спазване изискванията на Наредба № 8 от 1999 г. за разположение на техническите проводи и съоръжения в населените места, а именно

- Битова канализация по оста на уличното платно,

Във връзка с нормалната експлоатация на канализационната мрежа независимо от хидравличните изчисления в началото на канализационните клонове са приети минимални допустими диаметри на уличната мрежа при битови отпадни води DN 315 мм. В определени случаи при второстепенните клонове скоростта на водата пада под минималната. Това се дължи на малките водни количества отпадъчна вода и изисквания се минимален диаметър $\varnothing 300$ на уличните клонове.

3. Избор на тръби за изпълнение на канализацията

Предлагайки вида на тръбите за изпълнение на канализацията на с. Мейково се ръководим от действащите наши и европейски норми и стандарти, като се съобразяваме с изискванията за по-голяма продължителност на живот на комуникацията, експлоатационна надеждност и по-малки енергийни разходи в производството на тръбите, както и опазването на околната среда и здравето на хората. Поради горните съображения предлагаме изпълнението на канализационните мрежи на селището да стане с:

Битова канализация- тръби с диаметър DN 315mm гофрирани тръби с гладка вътрешна повърхност и оребрена външна повърхност от полипропилен- тръби отговарящи в най- голяма степен на стандартите за опазване на природната среда, качество и цена

Предимства на предложените тръби

- Висока плътност, хидравлична проводимост и гладкост, корозионна устойчивост
- Гъвкавост и херметичност на връзките
- Лесен монтаж
- Дълъг живот.

Основния недостатък при този вид тръби е по големи капитални вложения, все още няма масово производство в България, а се налага внос.

IV. СЪОРЪЖЕНИЯ КЪМ КАНАЛИЗАЦИОННАТА МРЕЖА.



За правилното функциониране и експлоатация на канализационната мрежа на селището , към нея е необходимо да бъдат изградени необходимия брой съоръжения

1. Ревизионни шахти

В настоящият проект са предвидени ревизионни шахти в началото на всеки канализационен клон, при събиране на два или повече канали, при смяна на диаметрите на тръбите, при вертикални и хоризонтални чупки по трасетата и при дълги участъци в права линия съгласно чл. 58/1/ - НПКС 90г.,

Ревизионните шахти се изравняват с уличната настилка .

При преминаването на канала пред зелени площи шахтите се изпълняват 15 см над нивото на терена. Всички капаци за шахтите са предвидени по БДС 1660-70 Ревизионните шахти в настоящата разработка са предвидени бетонови от сглобяеми елементи с диаметър 1,00 м.и следва да се изпълнят по приложените чертежи за типови ревизионни шахти .

Поради големите наклони по трасетата се налага на места изпълнение на ревизионните шахти със пад с оглед намаляване на дълбочината на полагане на каналите, както и не превишаване максимално допустимите оразмерителни скорости.

2. Канализационни клонове

Гл.канализационен клон-от РШ1 до РШ39 с дължина 1102м Ø315

Канализационен клон 1- от РШ1 до РШ2 с дължина 104 м Ф315

Канализационен клон 2- от РШ1 до РШ7 с дължина 52 м Ф315

Канализационен клон 3- от РШ1 до РШ 2 с дължина 191 м Ф315

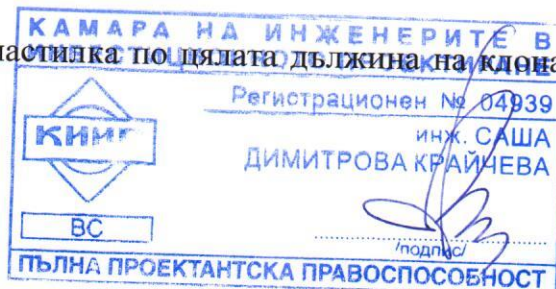
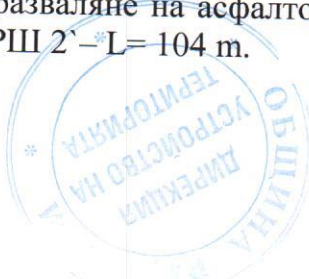
3. Земни работи при изпълнение на канализацията

Преди започване на изкопните работи и строителството на отделните участъци на канала се извършва подготовка на трасето:

– **Разваляне и възстановяване на уличната настилка :**

Разваляне на съществуваща асфалтова настилка с дебелина $d=6\text{см}$, която е положена по основните улици в квартала . Извън населеното място ,основният път е неасфалтиран и в сметната стойност към проекта не се предвижда неговото асфалтиране.

- За Гл.клон I имаме разваляне на асфалтова настилка в участъка от РШ1 до РШ 8 – $L=208\text{ м}$.
- За клон 1- разваляне на асфалтова настилка по цялата дължина на клона от РШ1 до РШ 2 – $L=104\text{ м}$.



- За клон 2- разваляне на асфалтова настилка по цялата дължина на клона от РШ1 до РШ 7` – $L=52\text{ m}$.
- За клон 3- разваляне на асфалтова настилка по цялата дължина на клона от РШ1 до РШ 2/Гл.клон I/ – $L=191\text{ m}$.
- За сградните водопроводни отклонения - разваляне на асфалтовата настилка с дължина $L=15\text{ m}$

Извършва се по дължина на участъка и то само върху мястото, където ще се прави изкопа. Поради нестандартната ширина /габарита на пътя/ в квартала, широчината на ивицата развалена настилка трябва да бъде максимум до 30 - 40 см по-голяма от широчината на предвидената траншея.

След приключване на подготовката се извършват изкопните работи по участъка на водопровода - прокопаване на траншеята, в която ще се полагат тръбите, както на основния тръбопровод, така и на сградните отклонения.

- Отделяне на хумуса и складирането му на депо (само, където се минава през зелени площи).
- Подготовка на площадки за депониране на изкопаната пръст (мястото им се посочва от общинските власти).
- Подготовка на площадки за складиране на тръби, материали и др.
- Извозване на изкопаната мека пръст.
- Изкопаване на скалната маса и извозването на част от нея на депо/определено от общината/ или на друго подходящо депо.

Изкопът е предвиден с неплътно укрепване .

Изкопаната земна маса да се извозва на най-близкото депо, указано от общински власти.

По цялата дължина на разглежданите в разработката канализационни участъци е предвидена пясъчна подложка - 10 см под самата РР тръба и 3 до 5 см отстрани на тръбата.

Целта е да не бъдат наранени тръбите от камъни и да се осигури плътно лягане на тръбите върху дъното на изкопа. Оформената по този начин пясъчна подложка увеличава товарносимостта на тръбите спрямо статичните и динамичните пътни товари. Изпълнението ѝ е абсолютно задължително!!!! Засипката върху темето на тръбата на височина 15 см , също се изпълнява с задължително с пясък. Останалата част от засипката се извършва с материала от изкопа.

4.Особености при изпълнение на канализация



– Възстановяване на пътните настилки.

Възстановяването на нарушените асфалтови настилки ще се извършват в границите на населеното място и то само в засегнатите от строителството на канализацията участъци. Извън квартала се възстановява изкопания участък до полагането на слой баластра.

При изпълнение на строителството да се следи за точното изпълнение на нивелетата на дъното на канала.

Преди започване на строителството, инвеститорът следва да разкрие улиците, съгласно регулационния план.

Да се изместят всички засегнати проводи и съоразения.

Преди започване на строителството да се извикат представители на всички ведомства, които имат подземни кабели и проводи за установяване на местоположението им. В близост до подземни кабели и проводи да се работи внимателно на ръка, като се спазват всички изисквания по техника на безопасност и охрана на труда.

По време на строителството, изкопите следва да се оградят, да се поставя сигнализация, включително и светлинна сигнализация, за през нощта и да се вземат необходимите мерки за охрана на труда и техника по безопасност на движението.

Да се обърне особено внимание при полагане на тръбите, направа на подложка от пясък, връзката в шахтите по отношение осигуряване на водоплътност. Задължително да се извърши изпитване на водоплътност, съгласно ПИПСМР.

При изпълнение на строителството да се спазват предписанията на ПИПСМР и нормативните изисквания на техника на безопасност и охрана на труда. Да се спазват всички предписания съобразно специфичните особености на земната основа.

Изкопните работи, полагането на пясъчната основа и тръбите, засипването на изкопите да се изпълняват на къси участъци, като изкопите се предпазват от допълнително вливане на атмосферни води.

5. Дължина на канализационната мрежа

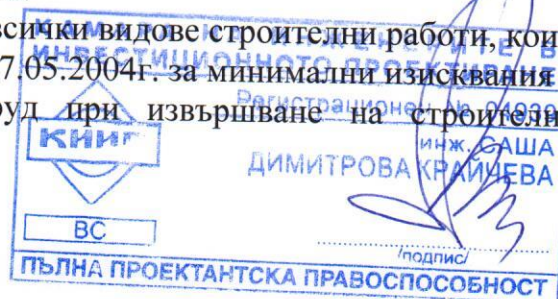
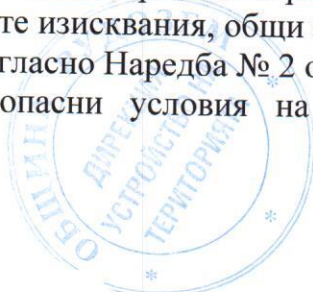
Общата дължина на каналите които следва да се изградят е 4418 м -
Битова канализация

6. Мероприятия по безопасност и здраве

Мероприятия по безопасност и здраве по време на строителството

Те се делят на общи мероприятия за всички видове работа и конкретни мероприятия за дадения вид строителни работи.

Основните изисквания, общи за всички видове строителни работи, които трябва да се знаят, съгласно Наредба № 2 от 07.05.2004г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строително-монтажните работи:



- Забранява се допускането на външни лица на строителната площадка;
- Сигнализация на опасните места на обекта;
- Осигуряване на подходящи дрехи;
- Ръководителите, освен че трябва да спазват правилата за безопасност, трябва да следят и спазването им от подчинените си;
- Всеки новопостъпил да се инструктира;
- Да се спазват от всички указанията, които ще се дадат в работните проекти, като технология на строителството;
- Необходимо е задължително спазване на Плана за безопасност и здраве, който ще бъде изготвен в следващата фаза;
- Предварително да се прекарат канавки (дренажи), за да се избегне наводнение на площадката;
- Да се поставят мостчета за преминаване на изкопи и канавки;
- Да не се разхвърлят безредно материали;
- Вредните материали да се съхраняват в отдалечени, вентилирани помещения;
- Избухливите вещества да се съхраняват, използват и отчитат съгласно правилника за контрол на взривовете;
- Ръководството да вземе всички мерки за спазване на противопожарните инструкции.

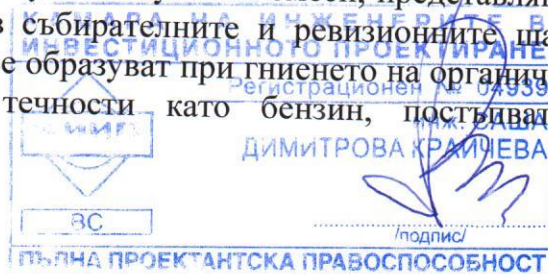
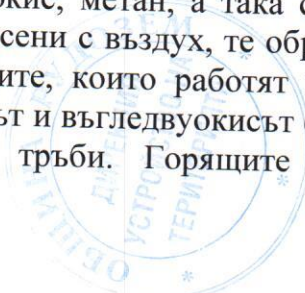
Конкретните изисквания за безопасност, които трябва се имат предвид при строителството на канализацията, са свързани с характера и причините за вредности и опасности:

- При изкопни работи;
- При укрепване, разкрепване и засипване на изкопите;
- При работа с взрив;
- Вредности от електрически ток;
- При извършване на бетонови работи;
- При изпълнение на битумни изолации;
- При монтаж на тръбите и стоманобетоновите елементи при сглобяеми канализационни шахти;

Точно описание на общите и конкретни мероприятия и проектни решения, които трябва да се спазват по време на строителството ще бъдат дадени в работните проекти.

Мероприятия по безопасност и здраве по време на експлоатация

От отпадъчните води се отделят газове, като сероводород, въглероден двуокис, въглероден окис, метан, а така също и пари от бензин, бензол, керосин, които са отровни. Смесени с въздух, те образуват избухливи смеси, представляващи опасност за работниците, които работят в събирателните и ревизионните шахти. Сероводородът, метанът и въгледвуокисът се образуват при гниенето на органичните утайки в каналните тръби. Горящите течности като бензин, постъпват от



автомобилните гаражи и от производствените води на предприятията, използващи в производството

6. Сметна стойност на обекта.

За проектираната битова канализация са изготвени количествено-стойностни сметки и спецификации на материалите за всеки клон от мрежите. Количествените сметки са изготвени съгласно данните от изготвения инженерно – геоложки доклад .

