

ОБЕКТ: "РЕХАБИЛИТАЦИЯ НА ОБЩИНСКА ПЪТНА МРЕЖА: SLS 1136 ВАРНЕНЦИ - ШУМЕНЦИ, ОТ КМ 0+000 ДО КМ 1+570, SLS 1136 ВАРНЕНЦИ - ШУМЕНЦИ, ОТ КМ 2+360 ДО КМ 5+560, SLS 1132 II-21-Тутракан - II-21 от км. 0+000 до км. 3+500, SLS 1132 II-21-Тутракан - II-21 от км. 8+010 до км. 9+120, SLS 1137 Белица - Бреница, от км. 2+160 до км. 5+550, ОБЩИНА ТУТРАКАН, ОБЛАСТ СИЛИСТРА"

ПОДОБЕКТ: ОСИГУРЯВАНЕ НА ДОСТЪП ДО ШИРОКОЛЕНТОВ ИНТЕРНЕТ

ФАЗА: Технически проект

ЧАСТ: ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ (Защитна тръбна мрежа за подземна инфраструктура-широколентов интернет)

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ТУТРАКАН

ИЗПЪЛНИТЕЛ: „СТРОЙНОРМ“ ЕООД

ВОДЕЩ ПРОЕКТАНТ

(инж. В. Айдемирски)

ПРОЕКТАНТ

(инж. Е. Ташев)

2016 г.

1. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1.1. Основание за изготвяне на работния проект:

Проектът е изготвен съгласно задание и договор за проектиране между Възложителя Община Тутракан и Изпълнителя „СТРОЙНОРМ“ ЕООД - гр. София.

Основна цел на проекта е да се даде техническо решение за рехабилитация на общински път SLS 1136 ВАРНЕНЦИ - ШУМЕНЦИ, ОТ КМ 0+000 ДО КМ 1+570, SLS 1136 ВАРНЕНЦИ - ШУМЕНЦИ, ОТ КМ 2+360 ДО КМ 5+560, SLS 1132 II-21-Тутракан - II-21 от км. 0+000 до км. 3+500, SLS 1132 II-21-Тутракан – II - 21 от км. 8+010 до км. 9+120, SLS 1137 Белица - Бреница, от км. 2+160 до км. 5+550, ОБЩИНА ТУТРАКАН, ОБЛАСТ СИЛИСТРА.

Към проекта за рехабилитация на пътя има и изискване за изграждане на мрежа за предоставяне на широколентов достъп до интернет. За целта се изгражда тръбна мрежа, през която ще може да бъде изградена и оптична свързаност. Към момента не се предвижда изтеглянето на оптичен кабел, тъй като другата част от проекта на територията на община Тутракан ще се изгради на по-късен етап.

Целите след изграждане на подземна мрежа за широколентов интернет са предоставяне на следните услуги:

- Услуги за общинска администрация,
- Услуги за пренос на данни,
- Internet услуги (сърфиране, електронна поща, регистрация на домейни, DNS, hosting и web housing),
- Услуги за съвместно приложение,
- Услуги за общинско полицейско управление,
- Услуги по сигурността,
- Връзка с лични лекари,
- Услуги със здравни заведения,
- Регионален Intranet (решения, търгове, прессъобщения и др.),
- Видеоконферентни услуги,
- Видеонаблюдение,
- Услуги, свързани с поддръжка на системата и help desk
- IP телевизия,
- Канал под наем,
- Кабелна телевизия,
- Телефония

В проектната разработка на тръбна мрежа за предоставяне на широколентов достъп до интернет е разгледан участъкът от път SLS 1132 гр.Тутракан. Началото на тръбната мрежа - км. 8+010 и завършва на км.9+120 при кръстовището с път II-21 /Русе - Силистра /разработения в този проект участък.

Обща дължина на проектирания участък е 1110 м.

Трасето в разглеждания участък се развива в предимно равнинен терен.

. Представени са текстова и чертежна част, в това число подробни ведомости и количествени сметки за изпълнение на СМР за обекта, в обем и съдържание отговарящи на Наредба 4 за обхвата на инвестиционните проекти.

Нормативна база:

- Закон за Устройство на Територията: обн. ДВ, бр. 1 от 02.01.2001г. и промените към него;
- Закон за имотния регистър.
- Наредба №3 за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии; обн. ДВ бр. 90 от 09.2004г.;
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрическите мрежи.;
- Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти; обн. ДВ бр. 5 от 04.05.2001г.;
- Наредба №2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР; обн. ДВ бр. 37 от 04.05.2004г.;
- Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството: обн. ДВ, бр. 72 от 31.07.2003г.;
- Наредба № 8 от 28.07.1999г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места: обн. ДВ, бр. 72 от 13.08.1999г.;(чл.1; чл.3, ал.1, т.5; чл.3, ал.2, т.5; чл.3, ал.3; чл.4, ал.1, т.1; чл.4, ал.2; чл.5, чл.6, чл.7, ал.1 и ал.3; чл.8; чл.11; чл.12; чл.13);
- Наредба № 17 от 3 юни 2005 г., за правилата за изграждане на кабелни далекосъобщителни мрежи и съоръженията към тях, издадена от министерство на транспорта и съобщенията и министерство на регионалното развитие и благоустройството, в сила от 28.06.2005г., обн. ДВ. бр.53 от 28 Юни 2005г.;
- Наредба № 16 от 23.07.2001г. за временната организация на движението при извършване на строителство и ремонт по пътищата и улиците: обн. ДВ, бр. 72 от 17.08.2001г.;
- ПБТ при товаро-разтоварни работи – Д – 05 – 001;
- Правилник за защита на съобщителните линии от опасно и смущаващо електромагнитно влияние на електропроводните линии и за допустимите минимални сближения – Д – 06 –002;
- БДС 3636-81 Шахти Кабелни за Съобщителни Канални Мрежи;
- ПБТ при строително монтажни работи – Д – 02 – 001;
- Наредба № I – 209 от 22.11.2004 за правилата и нормите за пожарна и аварийна безопасност на обектите в експлоатация, ДВ № 107, 07/12/2004;
- Закон за електронните съобщения, обн. ДВ, бр. 41 от 22.05.2007г.

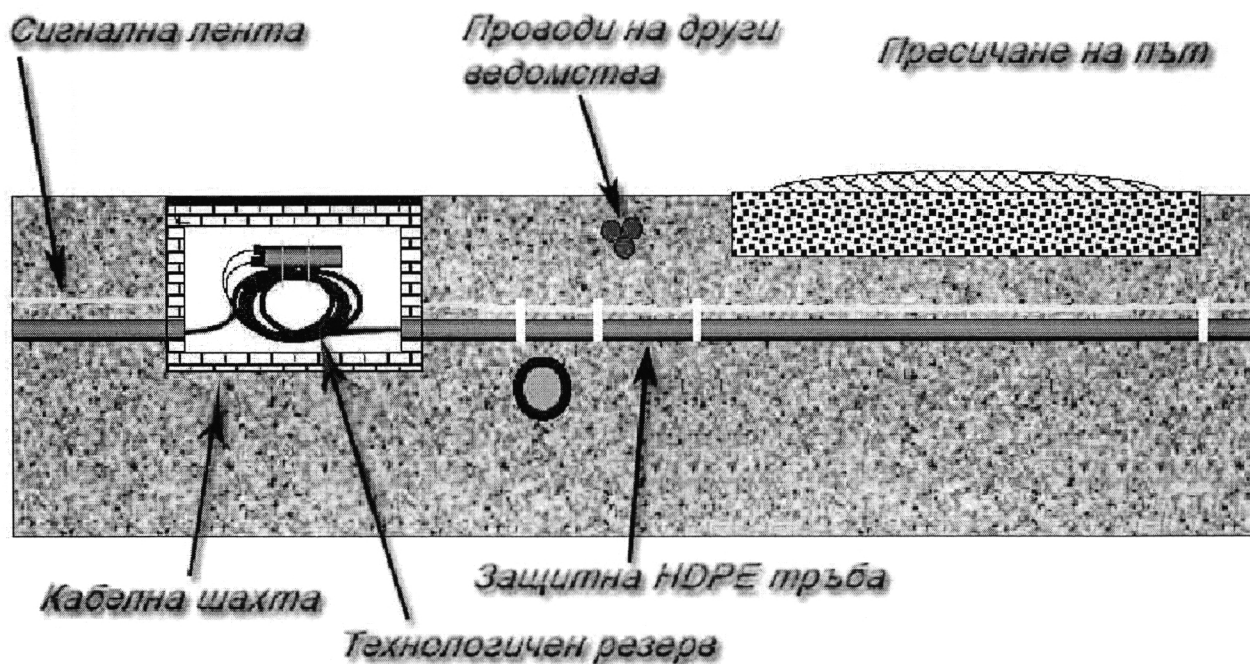
Строително монтажни дейности:

Проектното трасе представлява изграждане на тръбна мрежа състояща се от 1 брой защитна РЕ- HD тръба Ø 50 и кабелни шахти с два или три капака. Технологичните дължини на РЕ – HD тръбите се съединяват една към друга с помощта на конектори. В кабелните шахти тръбите се затварят с технологични тапи.

Проектното трасе се изгражда изключително в обхвата на сервитутната ивица на асфалтовият път. Проектните изкопи се изграждат с размери 1,0м. дълбочина и 0,4м. ширина. Във всички останали случаи различните размери ще бъдат

отбелязани в работния проект.

На 0,2м. над тръбите се полага сигнална лента с надпис: ВНИМАНИЕ !



ОПТИЧЕН КАБЕЛ.

За преминаване на асфалтовия път, извън населеното място, ще се направи открит изкоп с размери 1,2м. дълбочина и 0,4м. ширина.

Всички настилки ще бъдат възстановени в първоначалното си състояние. Пресичането ще бъде направено на два етапа без прекъсване на движението.

За пресичанията на черни и асфалтови пътища ще се използват стоманени тръби ф 108.

По проектното трасе се поставят маркиращи репери. Тяхното местоположение е отбелязано на работните чертежи. Репери се поставят през 500м. по проектното трасе, освен това се поставят репери и на всяка смяна на посоката на трасето и на всяка характерна точка.

Направление от км. 8+010 до км 9+120

Тъй като Възложителя не е предоставил изходни данни за наличие на други подземни комуникации в участъците, проектантът по свое усмотрение е разположил защитната тръба и шахтите както следва: Проектното трасе започва от км. 8+010 и до км.8+200 от лявата страна, тъй като от дясната има общо пет подхода към стопански дворове и фирми, които са с бетонова настилка. Освен това има и облицована канавка. От км.8+200 до км.9+120 от дясната страна, тъй като от лявата има висок насип в участъка от 8+200 до 8+380., Трасето върви изцяло в сервитута на пътя до км. 9+120 където завършва.

Трасето се състои от 2 КШ – от КШ1 на км. 8+010, до КШ2 на км. 9+120. Тръбната мрежа се изгражда с 1 бр. РЕ- HD тръба Ø 50.

Защитата на проектното трасе на пресичане се осъществява чрез стоманена тръба Ø108.

Тръби:

Предимствата на полиетиленовите тръби се определят от техните свойства:

СРОК НА ЕКСПЛОАТАЦИЯ: Експлоатират се значително по-дълго от стоманените тръби (гаранционен срок – 50 години), не са изложени на корозия, не изискват катодна защита и затова почти не се нуждаят от поддържане.

ЕКОЛОГИЧНОСТ И ЗДРАВНА БЕЗОПАСНОСТ: Имат ниско микробно обрастване, липсва въздействие върху вкусовите качества и мириса на водата; санитарно-хигиенните показатели на полиетиленовите тръби са няколко пъти по-високи от тези, на останалите.

ПРОПУСКАТЕЛНА СПОСОБНОСТ: Поради гладкостта на стените (степената на грапавост на ПЕ тръбите е извънредно ниска) загубите от напора на триене са с 30% по-ниски, отколкото в стоманените и в чугунените тръби; следователно пропускателната способност на полиетиленовите тръби е значително по-висока, отколкото на стоманените и чугунените; с течение на времето пропускателната способност не намалява (вътрешната повърхност на тръбата практически не обраства); полиетиленовите тръби са безшумни при всякаква скорост на потока.

ВИСОКАТА СИГУРНОСТ ПРИ ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ПРЕТОВАРВАНИЯТА: се обуславя от такива свойства на ПЕ, като вискозитета и еластичността едновременно.

ПЕ тръбите се отличават с устойчивост на механични удари;

В сравнение със стоманените тръби ПЕ тръбите имат значително по-висока **УСТОЙЧИВОСТ НА ХИДРОАБРАЗИВНО ИЗНОСВАНЕ;**

ПЕ тръбите притежават най-високата **ХИМИЧЕСКА УСТОЙЧИВОСТ** спрямо повечето агресивни среди, под чието влияние традиционните материали корозират и стареят.

ЛЕСЕН МОНТАЖ: Полиетиленовите тръби са 2-4 пъти по-леки от стоманените, което съществено облекчава тяхното транспортиране и монтаж; трудоемкостта на монтажа (и съответно – неговата стойност) е 2-3 пъти по-ниска в сравнение със стоманените тръби.

Пенополиуретанът (ППУ) е един от най-ефикасните топлоизолационни и екологично чисти материали, които се използват в съвременното строителство за стени, подове, подови конструкции и тръбопроводи, както и за хладилни инсталации.

От гореспоменатото можем да се отделят следните предимства и да се направят изводи защо е предпочетена РЕ-HD тръбата:

- малко тегло на тръбите
 - лесно полагане
 - голяма гъвкавост
 - добри възможности за свързване на тръбите чрез заваряване или клемно-винтово съединяване
 - екологично чисто при преработка и внедряване
 - добри механични свойства, отлична гъвкавост при ниски температури
 - добра химическа устойчивост без следи от корозия
 - добро поведение при на дълговременна якост
 - добра устойчивост на външни атмосферни влияния и много добра UV-стабилизираност
-

- малки загуби от триене, ниско хидравлично съпротивление
- почти без отлагания
- лесно поддържане

ГЛАДКИ НАПОРНИ ТРЪБИ ОТ ПОЛИЕТИЛЕН (PE-HD) се използват в следните области:

ВОДОСНАБДЯВАНЕ

ГАЗОСНАБДЯВАНЕ

КАНАЛИЗАЦИОННИ СИСТЕМИ

ДРЕНАЖНИ СИСТЕМИ

НАПОИТЕЛНИ СИСТЕМИ

КАБЕЛОЗАЩИТНИ СИСТЕМИ: Предназначение: защитна тръба за оптични кабели с ребреста вътрешна повърхност

Материал: полиетилен с висока плътност (PE – HD)

Размери: от 20 до 50 мм външен диаметър

Цвят/Маркировка: черна тръба, UV стабилизирана

Стандарти: DIN 8074/75

Техника на свързване: механично съединяване (клем-фитинги)

Доставка: на рула или барабани

Кабелни шахти:

По проектното трасе се изграждат потопяеми кабелни шахти с три капака. Шахтите ще бъдат монолитни. Те могат да се изпълнят на полигон, като монтажна шахта и да се монтират на място върху пясъчна възглавница 100мм. Шахтите с три капака ще са от тип ШКС-03 и ще са с размери: ширина 87см, дължина 150см, дълбочина 100см. Такива шахти ще се строят в местата на оптичните съединителни муфи. Шахтите ще са зарити с пръст 0,4м. дебелина, като преди това се закрият с плътно полиетиленово фолио.

Шахтите ще бъдат изградени в тревна площ. В този случай шахтата е оразмерена за натоварване на плочата и земен натиск от вертикално натоварване от единично возило Н-100.

Проектант:

/инж.Е.Ташев/

Водещ проектант:

/инж.В.Айдемирски/