

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

за

, „Реконструкция на част от водопроводната мрежа в Община Полски Тръмбеш“, включваща следните позиции:

Позиция № 1- „Реконструкция на водопроводната мрежа на ул. "Л. Каравелов" в гр. Полски Тръмбеш"

Позиция № 2 – „Реконструкция на водопроводната мрежа на ул. "Рила" в гр. Полски Тръмбеш"

Позиция № 3- Реконструкция на водопроводната мрежа на ул. о.т.13 до о.т.52 в с.Климентово, община Полски Тръмбеш"

Позиция № 4 -Реконструкция на водопроводната мрежа на ул. о.т.27 до о.т.44 с. Масларево, община Полски Тръмбеш"

Позиция № 5 - Реконструкция на водопроводната мрежа на ул. о.т.23-10м до о.т.29 с. Павел, община Полски Тръмбеш"

Техническата спецификация е неделима част от Документацията за участие, работните чертежи и другите договорни документи. Спецификацията е предназначена да поясни и развие изискванията по изпълнение на строителните работи, които са предмет на договора.

Всички работи, изпълнявани в тази част трябва да бъдат в строго съответствие с утвърдените чертежи, цитираните стандарти и спецификации.

Настоящите Строително-монтажни работи ще бъдат изпълнени от Изпълнителя:

- Изграждане на тръбопроводи (вкл. доставка на всички материали, изкопни работи, инсталационни работи, строителни работи и възстановяване на пътната настилка) с всички необходими връзки за къщите и сервизно обслужване.
- Крайната цел при изпълнението на проекта е:
 - намаляване на големите течове от водоснабдителната мрежа;
 - изваждане от употреба на азbestови тръби за водоснабдяване с питейна вода.

При изпълнение на договора, ИЗПЪЛНИТЕЛТ ще изпълни дейностите по договора в съответствие с нормативната рамка, всички приложими актуални национални и на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ норми, стандарти и инструкции.

Настоящият документ не претендира за пълнота на нормативните документи, които трябва да се спазват. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ трябва да спазва всички приложими, действащи в Европейския съюз и Република България, законови и подзаконови актове, норми, разпоредби и технически изисквания. При отмяна или актуализация на някой нормативен документ да се спазва последния влязъл в сила.

По време на цялото времетраене на изпълнение на договора ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ уведомява ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за всички действия, решения или одобрения, които счита за необходими и целесъобразни за ускоряване изпълнението на дейностите и поддържане на контрола върху разходите. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ трябва да внедри и поддържа системи за контрол и проследяване на документите, мониторинг на напредъка, контрол на разходите и на тяхната приемливост.

Изпълнителят на водопроводната мрежа в населените места в община Полски Тръмбеш е длъжен да:

- преди започване на строителството да вземе необходимите мерки за осигуряване на безопасността, като монтира необходимите предпазни съоръжения , постави предупредителни знаци, указания за отбиване на движението и други;
- да вземе необходимите мерки за запазване от повреди и разместване на заварени подземни и надземни мрежи и съоръжения, геодезически знаци, зелени площи, декоративни дървета и други;

- да уведоми общинската администрация за откритите по време на изпълнението подземни и надземни мрежи и съоръжения, необозначени в съответните специализирани карти и регистри; такива мрежи и съоръжения се закриват само след като се заснемат по установения ред;
- да уведоми незабавно органите по пожарна безопасност и защита на населението и по безопасност на движението за началото и срока на строителството по съответните улици, които се разкопават;
- да уведоми незабавно съответните служби и експлоатационни дружества за евентуални повреди на мрежи и съоръжения, произлезли при работата, ако се отнася за повреди на водопроводи да уведоми незабавно и хигиенно-епидемиологичните и органите по пожарна безопасност и защита на населението;
- да уведоми най-малко три дни по-рано общинската администрация, както и службите и експлоатационните дружества, които стопанисват и експлоатират мрежите и съоръженията, за предстоящото засипване на новоизградени или преустроени подземни мрежи и съоръжения.
- да извърши за своя сметка необходими възстановителни работи в срокове, определени от общинската администрация;
- да отстрани нанесените повреди, констатирани от общинската администрация и отразени в констативен протокол, в срокове, определени от общинската администрация

Описание на подобектите включени в поръчката:

I. ПОЗИЦИЯ №1 - „Реконструкция на водопроводната мрежа на ул. "Л. Каравелов" в гр. Полски Тръмбеш"

1. Общи сведения

Улица „Л. Каравелов“ се намира в гр. Полски Тръмбеш, същата е част от второстепенна улична мрежа, V-ти клас и е публична общинска собственост.

Представлява напречна връзка между ул. „Ал. Стамболийски“ и ул. „Дунав“.

Обхвата на проекта е между О.Т. 224 и О.Т. 167 +50м. С габарит на улично платно 5,5м.

По улицата преминават два водопроводни клона от двете страни на уличното платно - захранващ с диаметри ф100мм ЕТ и ф 200 мм ЕТ и разпределителен с диаметър ф 90мм ЕТ

Целта на настоящия проект е да се реконструират съществуващите водопроводни клонове като се подменят старите етернитови тръби с нови отполицелен с висока плътност, след което да се възстановят уличните настилки до съществуващото им преди реконструкцията на водопровода състояние.

2. Съществуваща водопроводна мрежа

Максималният статичен воден напор в подменяните участъци е около 35-40м по данни на експлоатацията. Предвидените за реконструкция участъци са с обща 940м.

Съществуващите водопроводи по тези участъци са изградени от етернитови тръби с изтекъл експлоатационен срок. Водопроводната мрежа е в лошо физическо състояние и дава части аварии.

Констатирано е, че липсват достатъчно спирателни кранове, позволяващи изолирането на отделните клонове и части от мрежата в случай на авария.

Противопожарните хидранти по водопроводите на места са малко на брой и на голямо разстояние един от друг - не отговарят на изискванията на Наредба № 13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност от пожар от 29 октомври 2009г., ДВ бр.96 от 2009г.

3. Обхват на строително - монтажните работи (СМР).

Реконструкцията обхваща част от водопроводната мрежа с обща дължина 940м.

Всички подменени водопроводи да се полагат на 1.4м от тротоарния бордюр успоредно на съществуващия водопровод.

Във всички кръстовища се предвижда новите водопроводни клонове да се свържат със съществуващите водопроводи, положени в страничните улици и да се изградят водопроводни отклонения към всички съществуващи имоти. След изграждането на водопровода да се възстановят всички разрушени пътни настилки.

II. ПОЗИЦИЯ № 2 - „Реконструкция на водопроводната мрежа на ул. "Рила" в гр. Полски Тръмбеш"

1.Общи сведения

Улица „Рила“ се намира в гр.Полски Тръмбеш и започва от републикански път III-407 „П.Тръмбеш – Свищов“/ул.”Черешово топче/, пресича ул.”Христо Козлев“ и завършва с Т – кръстовище с ул.”Дунав“.

Същата е част от второстепенна улична мрежа, V-ти класи е публична общинска собственост. Обхватът на проекта е между О.Т. 30 и О.Т.32. С габарит на улично платно 5,6м.

Целта на настоящия проект е да се реконструират съществуващите водопроводни клонове като се подменят старите етернитови тръби с нови от полиетилен с висока плътност, след което да се възстановят уличните настилки до съществуващото им преди реконструкцията на водопровода състояние.

2.Съществуваща водопроводна мрежа

Максималният статичен воден напор в подменяните участъци е около 35-40м по данни на експлоатацията.

Заложените за подмяна участъци са с обща дължина 257 м.

Съществуващите водопроводи по тези участъци са изградени от етернитови тръби с изтекъл експлоатационен срок. Водопроводната мрежа в лошо физическо състояние и дава чести аварии.

Констатирано е, че липсват достатъчно спирателни кранове, позволяващи изолирането на отделните клонове и части от мрежата в случай на авария.

Противопожарните хидранти по водопроводите на места са малко на брой и на голямо разстояние един от друг - не отговарят на изискванията на Наредба № 13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност от пожар от 29 октомври 2009г., ДВ бр.96 от 2009г.

3.Обхват на строително - монтажните работи (СМР).

Всички подменяни водопроводи да се полагат на 1,40 м от тротоарния бордюр в платното от срещуположната на страната съществуващия водопровод, където е възможно.

Във всички кръстовища се предвижда новите водопроводни клонове да се свържат със съществуващите водопроводи, положени в страничните улици и да се изградят водопроводни отклонения към всички съществуващи имоти. След изграждането на водопровода да се възстановят всички разрушени пътни настилки.

III.ПОЗИЦИЯ № 3 – „Реконструкция на водопроводната мрежа на ул. о.т.13 до о.т.52 в с.Климентово, община Полски Тръмбеш“

1. Общи сведения

Улица „Комсомолска“ се намира в с.Климентово , община П.Тръмбеш, същата е публична общинска собственост. Реконструкцията ще обхване участъка между О.Т.13 до О.Т.52 Улицата започва от бившето училище на селото и стига до стопански двор . С габарит на улично платно е

3.5 -4.0 м

Същата е част от второстепенна улична мрежа, V-ти клас.

Цел на настоящия проект да се подмени съществуващ водопровод ф 80 мм ЕТ с нови водопроводни тръби полиетилен с висока плътност ф 90 мм и да се възстановят пътните настилки.

2. Съществуваща водопроводна мрежа

Максималният статичен воден напор в подменяните участъци е около 35-40м по данни на експлоатацията.

Заложените за подмяна участъци са с обща дължина 696 м.

Съществуващите водопроводи по тези участъци са изградени от етернитови тръби с изтекъл експлоатационен срок. Водопроводната мрежа в лошо физическо състояние и дава чести аварии.

Констатирано е, че липсват достатъчно спирателни кранове, позволяващи изолирането на отделните клонове и части от мрежата в случай на авария.

Противопожарните хидранти по водопроводите на места са малко на брой и на голямо разстояние един от друг - не отговарят на изискванията на Наредба № 13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност от пожар от 29 октомври 2009г., ДВ бр.96 от 2009г.

3. Обхват на строително - монтажните работи (СМР).

Всички подменяни водопроводи да се полагат на 1,40 м от тротоарния бордюр в платното от срещуположната на страната съществуваща водопровод, където е възможно.

Във всички кръстовища се предвижда новите водопроводни клонове да се свържат със съществуващите водопроводи, положени в страничните улиции да се изградят водопроводни отклонения към всички съществуващи имоти. След изграждането на водопровода да се възстановят всички разрушени пътни настилки.

IV. ПОЗИЦИЯ № 4 – „Реконструкция на водопроводната мрежа на ул. о.т.27 до о.т.44 с. Масларево, община Полски Тръмбеш“

1. Общи сведения

Улица предвидена за реконструкция се намира в с.Масларево , община П.Тръмбеш, същата е публична общинска собственост. Реконструкцията ще обхване участъка между О.Т.27 до О.Т.44, като същия пресича републикански път III-504 „Обединение-Масларево-Алеково“ на пътно кръстовище при км 36+330. С габарит на улично платно е 5,5 м

Същата е част от второстепенна улична мрежа, V-ти клас.

Целта на настоящия проект е да се реконструират съществуващите водопроводни клонове като се подменят старите етернитови тръби с нови от полиетилен с висока плътност, след което да се възстановят уличните настилки до съществуващото им преди реконструкцията на водопровода състояние.

2. Съществуваща водопроводна мрежа

Максималният статичен воден напор в подменяните участъци е около 35-40м по данни на експлоатацията.

Заложените за подмяна участъци са с обща дължина 901 м.

Съществуващите водопроводи по тези участъци са изградени от етернитови тръби с изтекъл експлоатационен срок. Водопроводната мрежа в лошо физическо състояние и дава чести аварии.

Констатирано е, че липсват достатъчно спирателни кранове, позволяващи изолирането на отделните клонове и части от мрежата в случай на авария.

Противопожарните хидранти по водопроводите на места са малко на брой и на голямо разстояние един от друг - не отговарят на изискванията на Наредба № 1з-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност от пожар от 29 октомври 2009г., ДВ бр.96 от 2009г.

3. Обхват на строително - монтажните работи (СМР).

Всички подменяни водопроводи да се полагат на 1,40 м от тротоарния бордюр в платното от срещуположната на страната съществуваща водопровод, където е възможно.

Във всички кръстовища се предвижда новите водопроводни клонове да се свържат със съществуващите водопроводи, положени в страничните улици и да се изградят водопроводни отклонения към всички съществуващи имоти. След изграждането на водопровода да се възстановят всички разрушени пътни настилки.

V. ПОЗИЦИЯ № 5 – „Реконструкция на водопроводната мрежа на ул. о.т.23-10м до о.т.29 с. Павел, община Полски Тръмбеш“

1.Общи сведения

Улица предвидена за реконструкция се намира в с.Павел , община П.Тръмбеш, същата е публична общинска собственост. Реконструкцията ще обхване участъка между О.Т.23 до О.Т.29. Габаритът на улично платно е 5,5 м, а улицата, по която ще се подменя водопроводната мрежа е част от второстепенна улична мрежа, V-ти клас.

Целта на настоящия проект е да се реконструират съществуващите водопроводни клонове като се подменят старите етернитови тръби с нови от полиетилен с висока плътност, след което да се възстановят уличните настилки до съществуващото им преди реконструкцията на водопровода състояние.

2.Съществуваща водопроводна мрежа

Максималният статичен воден напор в подменяните участъци е около 35-40м по данни на експлоатацията.

Заложеният за подмяна участък е с обща дължина 485,85 м.

Съществуващият водопровод по този участък е изграден от етернитови тръби с изтекъл експлоатационен срок. Водопроводната мрежа в лошо физическо състояние и дава чести аварии.

Констатирано е, че липсват достатъчно спирателни кранове, позволяващи изолирането на отделните клонове и части от мрежата в случай на авария.

Противопожарните хидранти по водопроводите на места са малко на брой и на голямо разстояние един от друг - не отговарят на изискванията на Наредба № 1з-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност от пожар от 29 октомври 2009г., ДВ бр.96 от 2009г.

3. Обхват на строително - монтажните работи (СМР).

Всички подменяни водопроводи да се полагат на 1,40 м от тротоарния бордюр в платното от срещуположната на страната съществуваща водопровод, където е възможно.

Във всички кръстовища се предвижда новите водопроводни клонове да се свържат със съществуващите водопроводи, положени в страничните улици и да се изградят водопроводни отклонения към всички съществуващи имоти. След изграждането на водопровода да се

възстановят всички разрушени пътни настилки.

Основни положения при организацията и изпълнението на обществената поръчка.

Изпълнителят трябва да обезпечи необходимата организация за изпълнение на предвидените дейности. Изпълнението на строително-монтажните работи на подобекти по отделните позиции- предмет на настоящата поръчка трябва да се извършат по КСС-тата предложени в офертата на изпълнителя, настоящите технически спецификации и инвестиционни проекти .

Изпълнителят трябва да изработи и монтира за негова сметка информационна таблица по Наредба № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи на всеки подобект.

Технически изисквания.

Всички изпълнявани дейности да отговарят на Нормативните изисквания и стандарти действащи в Р.България за съответните видове работи.

Протоколи и актове по времето на строителството да се съставят в съответствие с Наредба №3 на МРРБ от 31 юли 2003 г.

Да се представят всички декларации за произход и съответствие на материалите, удостоверяващи прилагането на утвърдените стандарти, съгласно НАРЕДБА № РД-02-20-1 от 5 февруари 2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България

При влагане на местни материали в обекта предварително да се представи на Възложителя за одобрение сертификат за годността на материала от съответния източник, издаден от управомощена лаборатория. При влагане на нестандартни материали в обекта те трябва да бъдат изпитани в лицензиирани лаборатории и да притежават сертификат за приложимост от съответния държавен контролиращ орган /ДКО/.

След приключване на строително-монтажните работи /СМР/ и преди организиране на процедурата за установяване годността на строежа, строителната площадка трябва да бъде изчистена и околното пространство - възстановено /приведено в проектния вид/.

Нормативни изисквания:

По смисъла на чл.163 Закон за устройство на територията /ЗУТ/, строителят е физическо или юридическо лице, включващо в състава си физически лица, притежаващи необходимата техническа правоспособност, което по писмен договор с възложителя изпълнява строежа в съответствие с издадените строителни книжа.

Строителят носи отговорност за:

- изпълнението на строежа в съответствие с издадените строителни книжа и с изискванията на чл.169, ал.1 – 3 ЗУТ, както и с правилата за изпълнение на строителните и монтажните работи и на мерките за опазване на живота и здравето на хората на строителната площадка;

- изпълнението на строителните и монтажните работи с материали, изделия, продукти и други в съответствие със съществените изисквания към строежите, както и за спазване на технологичните изисквания за влагането им;

- своевременното съставяне на актовете и протоколите по време на строителството, удостоверяващи посочените по-горе обстоятелства в съответствие с изискванията на Наредба №3 от 31 юли 2003г. за съставяне на актове е протоколи по време на строителството. Следва да се съставят задължителните образци за съставяне на актове и протоколи за строеж от първа категория. При необходимост, по искане на един от участниците в строителството може да се ползват и други, освен посочените в наредбата, образци за съставяне на актове и протоколи;

- съхраняването на екзекутивната документация и нейното изработване, когато от възложителя с договор не е възложено на друг участник в строителството, както и за съхраняването на другата техническа документация по изпълнението на строежа;

- съхраняването и предоставянето при поискване от останалите участници в строителството или от контролен орган на строителните книжа, заповедната книга на строежа, в която се вписват всички предписания, свързани с изпълнението на строежа, издадени от правомощни за това лица – строителен надзор /СН/, авторски надзор /АН/ и специализираните контролни органи – органите на Дирекция за национален строителен надзор /ДНСК/, Пожарна безопасност и защита на населението /ПБЗН/, Околна среда и води, Здравна инспекция, както и актовете и протоколите, съставени по време на строителството.

- изпълнението на строежа, съответстващ на направената регистрация по чл.3, ал.2 от Закона за Камарата на строителите за четвърта категория строежи;

Строителят е длъжен да назначи по трудов договор технически правоспособно лице, което да извърши техническо ръководство на строежа. На отделни строителни и монтажни работи, може да се осъществи специализирано техническо ръководство от други технически правоспособни лица.

На строежа трябва да е назначен Координатор по безопасност и здраве в строителството – преминал квалификационен курс по безопасни условия на труд при извършване на СМР, съгласно Наредба № 2 от 22.03.2004г на МТСП и МЗ за „Минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи”.

Предписанията и заповедите на СН са задължителни за строителя и техническия ръководител на строежа. Възражения срещу предписанията на СН, могат да се правят в 3-дневен срок пред органите на ДНСК, като до произнасянето им строителството се спира. След проверка органите на ДНСК издават задължителни указания. При нарушаване на техническите правила и нормативи, СН уведомява органите на ДНСК в 3-дневен срок от установяване на нарушението.

Предписанията на проектанта, свързани с авторското му право, за точното спазване на изработения от него инвестиционен проект се вписват в заповедната книга и са задължителни за останалите участници в строителството. В изпълнение на АН, проектантът има право на свободен достъп до строежа, строителните книжа, заповедната книга и актовете и протоколите, съставени по време на строителството.

Строителят носи имуществена отговорност за причинени щети и пропуснати ползи от свои виновни действия или бездействия.

Строителят може да възложи на подизпълнител извършването на отделни видове строителни и монтажни работи или на части (етапи) от строежа, спазвайки изискванията на ЗОП

4. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ МАТЕРИАЛИТЕ:

4.1. Арматури и съоръжения по водопроводите

Напорни полиетиленови тръби:

1. Предназначение съгласно НАРЕДБА № 2 от 22 март 2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи: за напорни водопроводни системи.
2. Сировина използвана за изработката на продукта: първична сертифицирана от независима инстанция, предварително оцветена.
3. Технология на производство: екструзионен метод.
4. Материал: PE 100
5. Цвят: черен цвят с една синя линия
6. Профил на тръбите: еднослойна компактната тръба от полиетилен.
7. Начин на свързване: всички приложими начини
8. Кратко време за инсталациране: да
9. Номинален диаметър DN: 20, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 140, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315

10. Номинално налягане и StandardDimensionRatio: PN6 (SDR26), PN10 (SDR 17) и PN16 (SDR 11).
11. Форма на доставка: на кангал 100 м (отDN20-110), на пръти с дължина 12, 13 и 13.5мотDN 120до 315)
12. Доставка с тапи в краищата срещу замърсяване: да
13. Софтуер за хидравлични изчисления с продукта: да
14. Стандарт: БДС EN 12201. Други международно приети стандарти
15. Производство: съгласно ISO 9001

4.1.1. Спирателни кранове

На всички отклонения от реконструираните клонове са предвидени спирателни кранове. В някои от кръстовищата, на подходящи места на самите клонове (главни или второстепенни) са предвидени също спирателни кранове, позволяващи в случай на аварии да се изключват отделни участъци от клоновете или части от мрежата.

Всички спирателни кранове по новите клонове и техните отклонения ще бъдат с охранителни гарнитури, на които се предвижда специално укрепване .

Всички спирателни кранове и присъединителни фланци за тях са предвидени заработно налягане $P = 1.0 \text{ MPa}$ (10 атмосфери).

Дизайн съгласно ISO 7259

Размер $\Phi 25 \dots \Phi 63$

Налаягане PN16

Строителни размери EN 558-1/14 Тест EN 12266-1

Работната температура 0 +70 °C

Шибърни кранове:

Дизайн EN1171

Размер-DN40....DN900 Налаягане PN10

Присъединителни размери на фланците - EN 1092-2 / ISO 7005-2

Строителни размери - EN 558-1/14 Тест - EN 12266-1

Работна температура - -10...+120 °C

4.1.2. Противопожарни хидранти (противопожарно осигуряване)

Местата на противопожарните хидранти са избрани съгласно изискванията на Наредба № 13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност от пожар от 29 октомври 2009г., ДВ бр.96 от 2009г.

Разстоянието между съседни противопожарни хидранти (надземни) не надвишава 150м. В ниските точки на новите водопроводни участъци се предвижда монтаж на "задължителни" ПХ-оттоци, а във високи точки - на ПХ-въздушници, където няма сградни водопроводни отклонения. Всички ПХ и фасонни парчета с присъединителни фланци, необходими за монтажа на ПХ са предвидени за работно налягане $P = 1,0 \text{ MPa}$ (10 атм.). След монтажа и укрепването противопожарните хидранти задължително трябва да се означат със замонолитена на най-близката стена или ограда плочка (металната бела), върху която да е отбелязано в метри разстоянието от табелата до хидранта в две перпендикулярни посоки.

Надземен хидрант

- Работно налягане -1,0 MPa
- Средна работна температура - до 70 °C
- Присъединяване EN 1092-2
- Отличителни черти:
- Колоната на хидранта е направена от стоманенатръба
- Автоматично и напълно източване при спиране на водата в линията
- Всички материали са защитени срещу корозия
- О-пръстен на оста

- Затварящи прекъсващ елемент (глава) напълно вулканизирана с EPDM гума
- Възможност за смяна на вътрешни части без демонтиране от линията
- Покритие на рамената: Стандартно изпълнение: епоксидна бояRAL3000 250 $r\backslash m$, с допълнителна защита срещуUV радиация

4.2. Сградни отклонения

Предвижда се при подмяната на съответен водопроводен участък да бъдат подменени и всички сградни отклонения към този участък. Сградните отклонения ще бъдат изпълнени от полиетиленови тръби със съответни диаметри. Отклоненията се предвижда да бъдат изпълнени посредством водовземни скоби и фасонни парчета. Предвидени са два вида сградни отклонения - със странично свързване към разпределителния водопровод и със свързване отгоре. Сградните отклонения със странично свързване ще бъдат приложени за захранване на консуматори, намиращи се откъм страната на отсрещния тротоар. Сградните водопроводни отклонения със свързване отгоре ще се приложат за консуматора откъм страната на намирация се до водопровода тротоар. На всички сградни отклонения се предвижда да бъдат монтирани тротоарни спирателни кранове с охранителни гарнитури. Връзките на ПЕВП тръби с тротоарните СК ще бъдат винтови.

Всички СК и присъединителни фланци на фасонните парчета при сградните отклонения са предвидени за работно налягане $P = 1,0 \text{ MPa}$ (10 атм.).

За всички фланшови връзки по новите водопроводни участъци (при СК, при ПХ и при сградните отклонения), както и при водовземните скоби, да се използват болтове и гайки с добре направено галванично покритие (кадмиирани или поцинковани). Дебелина на галваничното покритие - 20 μm .

Водовземна Скоба заPVC иPEтръби:

- В съответствие с EN 545 стандарт.
- Сферографитен чугун GGG-40.
- Епоксидно покритие min. 250 μm . RAL 5015
- Маншето уплътнение от EPDM.
- Работно налягане 20 bar.
- Тестово налягане 30 bar.

4.3. Опорни блокове: В хоризонталните чупки на водопроводите и тройниците при отклоненията са предвидени опорни бетонови блокове, които поемат силите от водното налягане в тръбите. Такива блокове се предвиждат и при намалителите (при преход от по-голям към по-малък диаметър) и заглушките.

4.4. Пресичане на кабели

По дължина на отделните участъци основното трасе на новопроектирани водопроводи, как и сградните отклонения се пресичат различни видове кабели високо и ниско напрежение, какт телефонни кабели.

За тези пресичания с подземни комуникации, изкопните работи за водопроводите задължително да се извършват на ръка.

При пресичане на подземните комуникации задължителни трябва да се спазва минималните необходими хоризонтални и вертикални отстояния съгласно НАРЕДБА № 8 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населен места, издадена от министъра на регионалното развитие и благоустройството, обн., ДВ, бр. 72 13.08.1999 г., в сила от 14.09.1999 г.кн. 9/99 г., стр. 378,т. 9, р. 4, № 439

5. Тръби и фасонни части

5.1. Полиетиленови тръби висока плътност (ПЕВП)

Тръби:

Тръбите се доставят по следния начин:

- Диаметри до 110 mm могат да се получат на рулони, и/или по заявка на клиента напръти.

- Диаметрите над 110 mm се доставят основно с дължини от 6 до 12 m, или дължини, договорени между клиента и производителя.

Материалите, които ще се използват при подмяната на водопроводната мрежа, трябва да отговарят на следните стандарти:

БДСЕН12201-1:2005 Пластмасови тръбопроводни системи. Полиетилен (PE). Част 1: Общи положения.

БДСЕН 12201-2:2005 Пластмасови тръбопроводни системи. Полиетилен (PE). Част 2: Тръби.

БДСЕН 12201-3:2005 Пластмасови тръбопроводни системи. Полиетилен (PE). Част Свързващи части.

БДСЕН 12201-4:2005 Пластмасови тръбопроводни системи. Полиетилен (PE). Част 4: Вентил

БДСЕН 12201-5:2005 Пластмасови тръбопроводни системи. Полиетилен (PE). Част 5: Пригодност използване по предназначение на системата

Забележка:

За диаметър 110 mm има известни затруднения при доставка и полагане на рулони при ниски температури.

- Тръбите до стойност на работното налягане РМ 4 могат да имат радиус на огъване при доставка на рулони, същия като минималния допустим.

Всички тръби от ПЕВП трябва да притежават качество за сертификат по 130 9001 и да отговарят на някои от европейските стандарти - B8; P3; 01M или еквивалентни на тях.

Транспортьт на тръбите трябва да бъде извършен с подходящи средства. При транспортиране на тръби върху плоскости, те не трябва да имат гррапавини. Тръбите трябва да се разполагат така, че да не увисват много извън плоскостта на товара. За предпочтение е разполагането на рулоните в хоризонтална посока. Закрепването на товара може да става с въжета или канап, или найлонови влакна, като се подлагат подходящи материали, за да се избегнат повреди или триене. Във всеки случай са в сила нормативите за ограничаване на пакетажа и товара според Пътния кодекс.

Товаренето и разтоварването от транспортни средства и преместването могат да се извършват с кран или багер. Тръбите трябва да се повдигат в централната зона, при балансиране на разстояние най-малко 3 метра, с помощта на въжета или найлонови клупове. Ако товарно-разтоварните работи се извършват ръчно, да се избегва надраскването на тръбите или прегаззване от транспортни средства и да не се поставят върху остри и твърди предмети.

Складирането да става върху нивелирана площадка, без неравности главно от остри

камъни. Възможно е натруване върху почва, пясък, асфалт и цимент, като се избягва влажното на тръбите. Височината на куповете за тръби на пръти трябва да бъде под 2 м за който и да било диаметър. За тръби на рулони, положени хоризонтално, височината може да бъде над 2 м. Когато тръбите остават натрупани на открито за дълго време, се препоръчва да бъдат защитени от слънчеви лъчи. В случай, че диаметърът на тръбите надвишава 450 mm, се препоръчва да бъдат усиленi отвътре с главини за предотвратяване на овализацията им.

5.2. Фитинги и специални части.

Тези части се доставят обикновено в подходяща опаковка. Ако са доставени в насилино състояние, трябва да се внимава да не се деформират или повредят от удари между тях или от други тежки материали. Фитингите трябва да отговарят на физико химическите характеристики на тръбите. Такива фитинги могат да се произвеждат чрез ленене под налягане или в случай, че не се намират на пазара, да се получават директно от тръбата чрез челно заваряване на сегменти (огъване, челна заварка с вставяне на материал и т.н.). Свързването между тръби от ПЕВП и фитингите, специалните части и аксесоарите от друг материал става основно посредством съединителен елемент с механично притискане или чрез фланци с накрайници за заварка към тръбите.

5.3. Връзки.

Връзките между тръба и тръба, тръба и фитинг или арматура могат да се изпълнят според долуизложената методология. Използваните в проекта методи са следните: Свързване чрез заваряване. Заварките се изпълняват от квалифициран персонал, който е преминал през курс в специализиран институт или при производителя на машини за заваряване. Изпълняват се с подходяща апаратура, която може да гарантира минимална възможна грешка в температурата, налягането и времената, която е защитена от запрашаване, от вятър, валежи.

Челна заварка. Прилага се за свързване тръба към тръба и тръба към фитинг, когато последният е подходящ за това. Този тип заварка се реализира с термоелементи от неръждаема стомана или от алуминий, облицован с тефлон, или от стъклопласти с антизадепваци покрития. Такива елементи се нагряват чрез електроъпротивления или с газ при автоматично регулиране на температурата. Преди да се извършат операциите за заваряване, подходящо е да се темперират всички тръби до температурата на средата.

Челата на заготовките трябва да бъдат подгответи за челна заварка като се отрязват с подходящи режещи средства, които могат да бъдат ръчни за малките диаметри и електрически за големите, и за по-големи дебелини на стените; последните трябва да имат умерена скорост за предотвратяване нагряване на материала. Челата, така подгответи, не трябва да се пипат с ръце или с други потни тела; ако това се случи трябва да бъдат внимателно обезмаслени с триелин или друг подходящ разтворител.

Двете части за заваряване се наместват на позиция и се фиксираат с двата ботуша, свързани с общата система за приближаване и притискане с контролирано усилие върху контактните повърхности. Термоелементът се вмъква между челата, които се притискат върху неговата повърхност. Материалът преминава в пластично състояние, като образува лека подутина. След предвиденото време термоелементът се изважда и двете чела се притискат едно в друго с усилие, докато материалът не се завърне в твърдо състояние. Заварката не трябва да се размества, докато зоната на шева не се охлади естествено до температура около 60°C.

Съединения посредством фланци. За фланшови съединения на парчета от тръби или на специални части, се използват плоски стоманени фланци, сложени върху заваряеми накрайници от тръбите ПЕВП. Фланците се присъединяват към другите части чрез стандартни болтове с подходяща дължина. Поставянето на уплътнения е задължително във всички случаи.

При свързване на ПЕВП и етернитови тръби; При нашите климатични и температурни условия е почти невъзможно полагането на ПЕВП тръбите да се извършва при оптималната температура от 10 - 15 °C. По тази причина за избягване на линейните температурни разширения на ПЕВП тръбите е разработен компенсатор, който не позволява

измъкване на ПЕВП тръбата при свиване от бурето на фланшовото съединение.

5.4. Полагане на тръбите:

Дълбочина на полагане: Минималната дълбочина на горния ръб на тръбите трябва да бъде 1,50м.

Изисквания към изкопа:

Ширината на изкопа трябва да бъде достатъчна, за да позволи правилното разполагане на дъното и лесно свързване на различните елементи на тръбопровода, ако се извърши на място. Дъното на изкопа трябва да бъде здраво и изпълнено според проекта. Преди полагане на тръбите, на дъното се полага слой от пясък, с дебелина най-малко 10 см, върху който се полага тръбата. С материал от същия вид се насыпва отстрани и се запълва на височина най-малко 20 см над горния ръб на тръбопровода. Последващото дозапълване ще се извърши с баластра.

Тръбите и фасонните части трябва да бъдат разположени по продължение на трасето, без да бъдат влечени и без да пострадат. Трасето се оказва с пилони и се означават местата на фасонните части, според проекта. Тръбите и фасонните части трябва да бъдат наредени близо до изкопа, като се внимава дължината на тръбите да отговаря на тази на трасето и броят и видът на фасонните части да отговарят на проекта.

В случаи на полагане на тръбопровода на места с автомобилно движение, тръбите се събират на групи по 10-15 (120 - 180 м), така че да могат лесно да се разположат на техните места, по протежение на изкопа. Монтирането на тръбопровода може да се извърши извън изкопа и поставянето му да се направи с помощта на подходяща механизация. Преди да се свържат отделните елементи на тръбопровода, тръбите и фитингите трябва да бъдат проверени за евентуални дефекти и внимателно почистени в краишата си, тръбите трябва да бъдат отрязани перпендикулярно на оста. Арматурите, включени в тракта, трябва да бъдат оидорени по начин, който гарантира, че няма да упражняват усилия върху тръбите.

Местоположението на подземните технически проводи и сградните отклонения се означава трайно със сигнални ленти (пластмасови с метална нишка и др.) на 0,3 - 0,5 м под повърхността на терена с оглед установяване местоположението им при извършване на ремонт, земни и др. видове строителни работи. Не е позволено да се зарие какъвто и да е подземен провод и сградно отклонение, ако не е поставена сигнална лента на съответната дълбочина и ако не е документирано поставянето на лентата с акт обр. 12 за "скрити работи". При арматурите и сградните отклонения краишата на сигналната лента да се изведат на повърхността, съгласно детайлите, приложени към инструкцията за полагане от фирмата вносител. Ако такива липсват, то следва изпълнителя да се обърне към проектанта.

5.5. Изпитвания.

Пробата се разбира и отнесена към съответните съединения, дъги, тройници, отклонения и намалители, като се изключва арматурата: шибри, дънни пробки за източване, обезвъздушители и др. Работната хидравлична проба на тръби ПЕВП се извършва на трактове с подходяща дължина. Като първа операция трябва да се извърши закрепването на тръбопровода в изкопа чрез частично запълване с пресята пръст, като се внимава да се оставят открити съединенията, за да може да бъдат контролирани за тяхното поведение повреме на хидравличната проба и за да се избегне хоризонтално изместване или вертикално изместване на тръбите, подложени на налягане. Запълването с вода започва от най-малко подложената на налягане точка на тракта, където се инсталира манометърт. За да се гарантира пълно обезвъздушаване на инсталацията, вентилите и обезвъздушителите трябва да се оставят напълно отворени.

5.6. Промивка и дезинфекция

Преди пускането на мрежата в експлоатация се извършва промивка на тръбопроводите

(хидроневматично) до пълното избиствяно на промивната вода. За извършената промивка се съставя акт.

За промивка да се използва технически чиста вода. Схемата за промиване трябва да позволява повторното използване на водата чрез временни утайници, разположени в краищата на подаващия и обратния тръбопровод. В отворените системи на топлоснабдяването, крайната промивка се извършва с питейна вода, докато резултатите от вземаните пробы от промивната вода достигнат тези, отговарящи на БДС. При отрицателни резултати се извършва дезинфекция на тръбопровода, вторична промивка с питейна вода, взема се проба от водата и се съставя акт за резултатите от анализа. Изборът на пробите на водата, а също и дезинфекцията на тръбопровода, се извършват с участието на представители на санитарно - епидемиологичната инспекция.

След прочистването трябва да се извърши дезинфекция на тръбопровода чрезвкарване в него на разтвор от хлорен газ или хлорно съединение (например хлорна вар). Необходимата дозировка и време за дезинфекциране се определят от местните санитарни власти. Обикновено е достатъчна дозата 20 - 40 г активен хлор на 1 м³ вода и престой, не по-кратък от 24 часа. Дължината на участъка, подлежащ на дезинфекциране, не трябва да бъде по-голяма от 200 м. След дезинфекцията участъкът отново се промива с чиста вода от водоизточника, докато от водата изчезне миризмата на хлор и бактериологичният анализ на взетата проба даде благоприятен резултат.

6. Земни работи по водопроводите

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

- Разваляне на уличната настилка (за сградни отклонения - разваляне на

тротоарната настилка).

Извършва се по дължина на участъка и то само върху мястото, където ще се прави изкопа. Ширината на ивицата развалена настилка трябва да бъде с 30 - 40 см по-голяма от широчината на предвидената траншея.

- 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.

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

Изкопът е предвиден неукрепен.

Размерите на траншеята са следните: за тръби ф 90 - ширина дъно изкоп 0,90 м.за сградни откл. - ширина дъно изкоп 0,70 м.

Изкопаната земна маса да се извозва на депо, указано от общинските власти.

По цялата дължина на разглежданите в разработката водопроводни участъци е предвидена пясъчна подложка - 10 см под самата ПЕВП тръба и 20 см над тръбата. По този начин подложката сектор от дъното на тръбата с централен ъгъл 90°. Целта е да не бъдат наранени тръбите от камъни и да се осигури пълно 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.

На местата, в които са предвидени фланшови съединения или заварки под тръбите трябва да се оформят монтажни ямки с дължина 0,80 м, дълбочина 0,25 м и ширина според ширината на траншеята. Ямките да се изкопават непосредствено преди полагането на тръбите.

След оформяне на траншеята и подложката се полагат и изпитват водопроводите.

Тръбите се засипват до 20 см над темето с пясък. На тази засипка се извършва леко трамбоване с ръчна трамбовка.

Останалата част от траншеята се засипва механизирано с трошен камък. Предвидено е механично валиране.

Накрая се възстановяват съответните улични и тротоарни настилки, както и зелените площи.

Преди започване на строителството и по-специално на изкопните работи задължително трябва да се извикат компетентни представители на всички фирми, експлоатиращи подземни проводи и съоръжения, за окончателно уточняване местоположението на съществуващите подземни проводи и съоръжения.

УЛИЧНИ НАСТИЛКИ

При изпълнение на поръчката изпълнителят трябва да се съобрази с техническите изисквания, посочени в БДСЕН 13108 и частта: —Асфалтови пластове в “Техническа спецификация – НАПИ“.

Основни материали за строителния процес и качества, на които трябва да отговарят:

Едрият минерален материал се произвежда в троначно-сортировачна инсталация.

Вземането на проби от едрия минерален материал се извършва в съответствие с БДС EN 932-1 и БДС EN 932-2 или еквивалент; Пресевните анализи трябва да бъдат в съответствие с БДС EN 933-1 или еквивалент.

Изисквания към физико-механичните показатели на каменните фракции за асфалтовисмеси:

- индекс на формата, в % по маса: за асфалтови смеси за дрениращо пътно покритие –не повече от 15; за износващ пласт от сплит мастик асфалт и тип А - не повече от 20; за износващ пласт тип В1
- не повече от 30; за долен пласт на покритието (биндер) и основни пластове - не повече от 40, когато изпитването е в съответствие с БДС EN 933-4 или еквивалент.
- съдържание на зърна с размери под 0,063 mm, в % по маса: за асфалтови смеси за дрениращо пътно покритие и за износващ пласт от сплит мастик асфалт - не повече от 1,5; за износващ пласт от асфалтобетон тип А и тип В1 - не повече от 2; за долен пласт на покритието (биндер) - не повече от 3; за основни пластове - не повече от 5, определено съгласно БДС EN 933-1 или еквивалентно;
- мразоустойчивост след 3 цикъла третиране с магнезиев сулфат, загуби в % по маса: за основни пластове -не повече от 18, определена съгласно БДС EN 1367-2 или еквивалентно;
- мразоустойчивост след 5 цикъла третиране с магнезиев сулфат, загуби в % по маса: за износващи пластове - не повече от 18; за долен пласт на покритието (биндер) - не повече от 25, определена съгласно БДС EN 1367-2 или еквивалентно;
- износване в барабан тип "Лос Анжелос", в % по маса: за износващи пластове - не повече от 25 (за износващ пласт при движение много леко, леко и средно не повече от 35); за долен пласт на покритието (биндер) - не повече от 35; за основни пластове -не повече от 40, определено съгласно БДС EN 1097-2 или еквивалентно;
- коефициент на ускорено полиране: за асфалтови смеси за дрениращо пътно покритие, за износващ пласт сплит мастик асфалт - не по-малко от 50, и за износващ пласт тип А за категория на движение тежко и много тежко - не по-малко от 50, когато изпитването е в съответствие с БДС EN 1097-8 или еквивалентно;
- сцепление на минералния материал с битум за износващи пластове, в % запазена повърхност - не по-малко от 80, когато изпитването е в съответствие с БДС EN 12697-11 или еквивалентно, метод С, при по-малък процент запазена повърхност е необходимо да се използват добавки подобряващи сцеплението.
- абсорбция, в % - не повече от 2 за всички пластове, определена съгласно

БДС EN 1097-6 или еквивалентно.

Дребен минерален материал е тази част от минералния материал, която преминава през сито 2,0 mm. Дребният минерален материал се състои от естествен пясък и/или трошен пясък и трябва да има такъв зърнometричен състав, че когато е комбиниран с други фракции в точни съотношения, получената минерална смес да отговаря на изискванията на Спецификацията.

За източник на естествен пясък трябва да се счита пресевната инсталация, от която е доставен.

Трошеният пясък трябва да бъде произведен в трошачно-сортовъчна инсталация отнатрошаването на чист, едър трошен камък, и не трябва да съдържа плоски и продълговатизърна. Вземане на пробы от дребния минерален материал се извършва в съответствие с БДС EN 932-1 или еквивалентно и БДС EN 932-2 или еквивалентно. Пресевен анализ на дребния минерален материал се извършва в съответствие с БДС EN 933-1 или еквивалентно.

Дребният минерален материал, влизаш в състава на асфалтовите смеси, трябва да отговаря на следните изисквания:

- пясъчен еквивалент, в %: за естествен пясък - не по-малък от 35, и за трошен пясък - не по-малък от 50, определен съгласно БДС EN 933-8 или еквивалентно.

Отделни дела от материали, които съдържат повече от 10 % по маса дребен материал (<2,0 mm), трябва да бъдат изпитани за "пясъчен еквивалент".

Асфалтовите смеси за дрениращо пътно покритие и сплит мастик асфалтът се изпълняват само с трошен пясък, за всички останали асфалтови смеси се допуска използване съотношение на трошен към естествен пясък по-голямо или равно от 1:1. В асфалтовите смеси за износващи пластове и долен пласт на покритието (биндер) съдържанието на естествен пясък в общата минерална смес не трябва да надхвърля 20 тегловни %.

Минералното брашно, влизашо в състава на асфалтовите смеси се състои от финичастици получени от ситно смлян варовик в съответствие с БДС EN 1304 или еквивалентно. То трябва да бъде добре изсушено и да не съдържа буци и да има зърнometричен състав, отговарящ на изискванията дадени в таблица 5103.3.1.

Минералното брашно не трябва да съдържа вредни фини примеси и трябва да има стойност на метиленово синьо, в g/kg – не повече от 10, определена съгласно с БДС EN 933-9 или еквивалентно. Като минерален пълнител може да се използва и портландцимент, който трябва да отговаря на изискванията на БДС EN 197-1 или еквивалентно.

Битумът за производство на асфалтовите смеси съгласно тази Спецификация трябва да бъде B 50/70, както е специфицирано в таблица 5103.5.1 или полимермодифициран, съгласно БДС EN 14023 или еквивалентно, както е специфицирано в таблица 5103.5.2.

За подобряване устойчивостта на асфалтовите смеси на пластични деформации и коловози е необходимо използването на специални битуми / битуми с добавки повишаващи температурата на омекване на битума/ и полимермодифицирани битуми.

Те трябва да се използват както следва:

- за автомагистрали и пътища с интензивност на движението над 3000 ОА/ден с 11,5 т/ос – да се използва полимермодифициран битум в двата пласта / биндер и износващ/;
- при пътища с наддължни наклони до 4,5 % и еднопосочна интензивност на движението от 100 до 550 ОА /ден с 11,5 т/ос да се използва специален битум с добавка само в износващия пласт, а при еднопосочна интензивност от 550 до 3000 ОА/ден в двата пласта (износващ и биндер).
- при пътища с участъци с наддължни наклони над 4,5 % и еднопосочна интензивност

на движението от 65 до 420 ОА/ден с 11,5 т/ос да се използва специален битум с добавка само в износвания пласт, а при еднопосочна интензивност от 420 до 3000 ОА/ден в двета пласта (износващ и биндер).

Качество на отделните видове работи:

Трошено-каменна настилка – трошеният камък се засипва с помощта на багер и се разстила ръчно.

Уплътняването на трошенокаменната настилка става с ръчни трамбовки тип „пачи крак“ на пластове с дебелина не повече от 20 см.

Разваляне и възстановяване на настилки:

След полагането на тръбната мрежа и засипването на изкопа на водопровода следва да се възстановят уличните и тротоарните настилки до съществуващото им преди реконструкцията положение и по начин, осигуряващ хомогенност между старата настилка и възстановената в зоната на изкопа.

При наличие на настилка от калдъръм и/или паважна настилка на уличното платно, паветата се запазват и сортират. След което, същите се използват за възстановяването на участъка.

При наличие на асфалтово покритие на улиците в зоната на изкопа с помощта на фреза за асфалт се изрязва участъкът, който предстои да се разкопава, старият асфалт се разрушава до достигане на подосновните пластове. За възстановяване на настилката върху основата от трошен камък се полага един пласт асфалт с дебелина на покритието 4 см. За целта да се използва плътен асфалтобетон за износващи пластове.

Развалянето на тротоарните настилки за направа на изкоп за сградни водопроводни отклонения става чрез сортиране и запазване на тротоарните плоочки и бордюри. Същите се използват след това за възстановяване, като се положат върху пясъчна подложка.

Последователност на дейностите по засипване на изкопите и възстановяване на настилките:

- 1) Полагане на пясъчна подложка- 10 см под тръбата;
- 2) Засипване на тръба с пясък с дебелина 20 см над тръбата;
- 3) Засипване с баластра до кота терен;
- 4) Полагане на трошено – каменна настилка – 20 см;
- 5) Полагане на един пласт плътен асфалтобетон с дебелина 4 см, където има съществуваща настилка от асфалтобетон.

Подготовка за асфалтиране – повърхностите на участъка, който ще бъде асфалтиран да отговарят на изискванията на спецификацията. Повърхностите, вертикалните ръбове и всички елементи, които имат контакт с асфалтовите смеси, трябва да бъдат равномерно покрити с емулсия, за да се осигури водонепропусклива фуга.

Битумен разлив – между минералната основа и асфалтовия пласт да се полага разреден битум /битумна емулсия/, средно изпаряващ се, при разход 1,3 кг/м². Нанасяне при температура не по-ниска от 5°C, върху почистена от свободен материал, кал и прах повърхност.

Полагане на асфалтобетонните смеси – направата на покритие от горещи асфалтобетонни смеси се извършва при температура на въздуха не по-ниска от 5°C. Не се допуска полагането на асфалтови смеси при дъжд и върху мокра, заледена и заскрежена повърхност.

Повърхността, върху която се полагат асфалтовите смеси, трябва да е предварително почистена от прах, кал и други замърсявания. Почистването се извършва с

метални четки, метли или чрез продухване с въздушна струя под налягане 0,3 до 0,5 атм. При наличието на плътна корица кал, тя трябва да се разкърти и отстрани.

Преди полагане на асфалтобетонната смес за осигуряване на връзка между покритието и основата, върху почистената основа се прави предварителен разлив с битум. Полагането на битумен разлив да се прави с ръчна пръскачка.

Асфалтовите смеси, доставени на местополагането, трябва да имат температура не по-ниска от 130 °C, а при студено време – не по-ниска от 150°C.

Оборудването за полагане на асфалтовите смеси трябва да бъде в съответствие с Раздел 5304 на Спецификация на НАПИ. Сместа трябва да бъде полагана върху предварително одобрена повърхност и само когато атмосферните условия са подходящи, и в съответствие със Спецификацията на НАПИ. Ако положената смес не отговаря на изискванията, трябва да бъде изхвърлена. Положеният асфалтов пласт трябва да бъде еднороден, изграден по зададените нива и осигуряващ след уплътняването, гладка повърхност без неравности (вдълнатини и изпъкналости) и в уточнените толеранси

Асфалтовата смес трябва да отговаря на всички условия свързани с нивото, дебелината на пласта и нейната хомогенност.

Уплътняване – Асфалтовите смеси се уплътняват със статични, вибрационни и пневматични валяци. Валирането става най-малко с два валяка – лек 4 доб т и тежък 8 до 10 т. Валирането започва с лекия валяк, непосредствено след полагането на сместа с 4 до 6 минавания в точка и продължава с тежкия валяк до окончателно уплътняване, с 10 до 20 минавания в точка. Във всички случаи точният брой на минаванията на всеки вид валяк трябва да се установи преди започване на полагането на сместа, въз основа на пробно уплътняване до постигане на проектната плътност. Валякът трябва да е в непрекъснато движение със скорост не по-голяма от 2 до 3 км/час. Не се допуска престой на валяка върху неуплътнен окончателно пласт.

Появата на фини пукнатини при валирането, които изчезват при следващите минавания на валяка, не представляват дефекти на пласта. При появата на дълбоки пукнатини при валирането, преминаващи през цялата дебелина на пласта, сместа се бракува, отстранява и замества с нова, отговаряща на техническите изисквания. При малки площи новата смес се полага ръчно с дебелина 25 до 35 % по-голяма от тази на околната площ и се уплътнява с валяк или с ръчна трамбовка.

Коефициентът на уплътняване, определен в съответствие с AASHTOT 230, е отношението на обемната плътност на пробата от положената настилка към обемната плътност на лабораторните образци, и отговарящ на работната рецепта. Степента на уплътняване на използваниите асфалтови смеси, изразена в процент е, както следва:

Вид на смесите	Вид пласт	Степен на уплътняване – не по-малка от....%
Плътен асфалтобетон тип B1 0/20 и 0/15	Износващ пласт	98%

Окончателното уплътняване трябва да бъде извършено с бандажен или пневматичен валяк в зависимост от приетата схема на пробния участък. Окончателното уплътняване трябва да бъде изпълнено докато материалът е все още достатъчно топъл за премахване на следите от валяка. Всички операции по уплътняването трябва да се изпълняват в близка последователност. На места, недостъпни за работа със стандартни валяци, уплътняването трябва да бъде извършвано с ръчни или механични трамбовки от такъв вид, че да осигурят необходимата плътност.

След окончателното уплътняване се проверяват равността, нивата, напречните сечения, плътността, дебелината и всички неизправности на повърхността, надвишаващи

допустимите толеранси и всички места с дефектна текстура, плътност или състав трябва да бъдат коригирани.

Вземане на преби и изпитване

Преби от неуплътнена асфалтова смес се вземат от бункера за готовата смес наасфалтосмесителя, от превозните средства и след асфалтополагащата машина, а преби отуплътнена асфалтова смес се вземат със сонда за вадене на ядки, съгласно БДС EN 12697-27 или еквивалентно.

Количество битум и зърнометричен състав се определят, чрез екстракции, както за неуплътнена асфалтова смес, така и за уплътнена преба в съответствие с БДС EN 12697-1и БДС EN 12697-2 или еквивалентно. Обемната плътност на уплътнената асфалтова смес и на асфалтовите ядки се определят по БДС EN 12697-6 или еквивалентно.

При транспортиране на асфалтови смеси е необходимо да се осигури достатъчна производителност на асфалтосмесителя, достатъчен брой транспортни средства и подходящи условия на складиране така, че необходимите количества смес да бъдат доставяни за осъществяване на непрекъснато полагане на асфалтовите смеси. Каросериията на превозните средства трябва да бъде напълно почистена преди натоварване със смес. Сместа се превозва така, че да бъде предпазена от замърсяване и десортиране. Транспортните средства трябва да бъдат експедирани за строителната площадка по такъв график и разпределение, че всички доставени смеси да бъдат положени на дневна светлина. Доставянето на сместа трябва да се извърши с еднаква скорост и в количества, съобразени с капацитета на оборудването за асфалтополагане и уплътняване. Трябва да се вземат всички необходими предварителни мерки за предпазване на сместа от атмосферни влияния и по време на транспортиране и престоя преди разтоварване(покриване). При доставянето на сместа в асфалтополагащата машина, тя трябва да бъде в температурните граници 140C от температурата на работната рецепта. Ако значителна част от доставената смес в машината не отговаря на изискванията, или в сместа има буци, трябва да се прекъсне асфалтополагането до вземането на необходимите мерки за спазване на изискванията в Спецификацията на НАПИ. Транспортирането на сместа за дрениращо пътно покритие до обекта се извърши с покрити с брезент транспортни средства, като времето за транспортиране на сместа не трябва да бъде повече от 45 минути. Общото време за транспорт и полагане на асфалтовата смес за дрениращо покритие не трябва да превишава 60 минути.

VI. Изисквания, свързани с изпълнението на предмета на поръчката.

1. Методи и технологии за изпълнение на СМР

Изпълнението на строително-монтажните работи по всички позиции трябва да следва изискванията съгласно правилника за изграждане на водопроводи

Видове СМР по изграждане на линейния обект:

- Трасиране на водопровода и стабилизиране на опорен полигон;
- Извършване на изкопни работи;
- Укрепване на изкопите, където е необходимо;
- Отводняване на строителните участъци, където е необходимо;
- Полагане на пясъчна подложка;
- Полагане на тръбите,монтаж на фасонни части и арматури;
- Засипване и уплътняване около тръбата;
- Демонтаж на съществуващ тръбопровод
- Инструментална проверка на наддължния профил на тръбопровода и проверка на осигуреността за свободно отстраняване на въздуха и за опразване на

тръбопровода във всички негови точки, за напорните тръбопроводи;

- Изпитване на якост и плътност на напорните тръбопроводи;
- Изпитване на водоплътност/ напорни и безнапорни /
- Монтаж на въздушници и изпускатели на напорните тръбопроводи;
- Дезинфекция на водопровода
- Обратно засипване на строителните участъци;
- Възстановяване на пътните настилки.

2 . Изпитване на водопроводите

Изпитването на положените водопроводи ще се извърши по хидравличен начин.

3. Дезинфекция на водопровода

За всеки участък са предвидени съответните действия за осъществяването на процесите дезинфекция и промивка на водопровода.

4. План за временна организация на движението

Фирмата Изпълнител ще изготви и съгласува с КАТ и АПИ работен проект по ВОД, в съответствие с критериите за етапността, определени от Общината и местно ВиК, както и в съответствие със собствения си капацитет, относно възможностите си за едновременно изграждане на мрежата по няколко улици.

5.Приемане на водопровода

След приключване на строителните работи, фирмата - изпълнител е задължена да представи на приемателната комисия, респективно Възложителя и експлоатиращото предприятие всички книжа, документи и протоколи за всяка отделна позиция съгласно: ЗУТ, Наредба №.2/2003 за въвеждане в експлоатация на строежите в Р.България и мин. Границонни срокове за изпълнени СМР, съоръжения и строителни обекти, Наредба №.3/2003 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството,,„Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажните работи“.

4. Опазване на околната среда.

Изпълнителят ще бъде отговорен за спазване на всички изисквания по опазване на околната среда от неблагоприятни въздействия по време на изпълнението на СМР. В частност, Изпълнителят ще идентифицира предварително в своя План за безопасност и здраве възможните неблагоприятни въздействия върху околната среда и населението и ще предвиди мерки за ограничаването им до нива, които са допустими според нормативните документи, или по-ниски. С оглед на харектера на работите в тази поръчка, Изпълнителят в частност ще обърне внимание на следните аспекти:

- Недопускане на замърсяване с прах извън оградените предели на строителната площадка, като за тази цел Изпълнителят трябва да разполага със средства за покриване на източници на прах или кал в случай на неблагоприятни атмосферни условия.

- Недопускане на замърсяване на улиците от работещите на обекта транспортни средства и строителна механизация, като за целта се предвидят средства за почистване на транспортните средства и механизацията преди напускането на обекта от хартерните за обекта замърсявания. Изпълнителят също така ще бъде отговорен за това транспортните средства на неговите доставчици да пристигат на обекта без да са предварително замърсени и без да са замърсили улиците на града.

- Ограничаване на шума от изпълняваните работи чрез подходящо ограждане, използване на подходящи технологии и механизация и подходящо планиране на шумните дейности за определени часове на деня, особено в случаите, когато работите се изпълняват в непосредствена близост от жилищни или офисни сгради или сгради на

училища, детски градини, болници и други медицински учреждения. Такива сгради ще бъдат идентифицирани в ПБЗ и изрично ще бъдат посочени мерките за ограничаване на въздействието върху тях.

- Ограничаване на въздействието от източници на електромагнитно излъчване, като за целта Изпълнителят ще проверява изправността и съответствието на нормите на неговите машини и инструменти. В ПБЗ Изпълнителят изрично ще идентифицира ситуацията, в които е възможно да се използват инструменти и машини, които са потенциален източник на електромагнитни смущения, в непосредствена близост до болници и обитаеми сгради, и ще насочи вниманието към нарочна проверка на машините и инструментите в такива ситуации като предпазна мярка.

- Текущо извозване на отпадъците от строителната площадка с оглед на ограничените условия на работа по натоварени градски улици.

Изпълнителят трябва да отстранява и премахва от района на строителната площадка всички отломки и отпадъци поне един път седмично, а и по-често, ако те пречат на работата по друг договор или друго обслужване, или представляват опасност за възникване на пожар или инцидент.

Изпълнителят трябва щателно да почиства от изтичането на бетон, кофражни петна, и др.

Всички отпадъци в следствие на почистването са собственост на Изпълнителя и трябва да се отстраният от строителната площадка по начин, който да не предизвика замърсяване по улиците и в имотите на съседните собственици. Отпадъците трябва да бъдат изхвърлени в съответствие със закона на депо, посочено от общината.

Веднага трябва да се премахва всяка почва или кал, която може да се разнесе на обществени места (улици и пр.) от гумите на автомобилите, напускащи строителната площадка.

Приложения към Техническата спецификация:

Количествена сметка за изпълнение на строителните дейности: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ЧАСТ ОТ ВОДОПРОВОДНА МРЕЖА ОБЩИНА ПОЛСКИ ТРЪМБЕШ”/ по позиции/

Поз. ПСД	Наименование	Мярка	К-во
	ПОЗИЦИЯ №1 - гр. Полски Тръмбеш, ул."Любен Каравелов", Общ. Полски Тръмбеш		
Поз. ПСД	Наименование	Мярка	К-во
1	РАЗВАЛЯНЕ ТРОШЕНОКАМЕННА НАСТИЛКА	100м2	19,00
2	РАЗВАЛЯНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩА АСФАЛТОБЕТОНОВА НАСТИЛКА	100м2	19,00
3	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМНИ ПОЧВИ (80%) ПРИ УТЕЖНЕНИ УСЛОВИЯ	м3	1411,00
4	ИЗКОП С ОГР. ШИРИНА ДО 1,2М -РЪЧНО В ЗЕМНА ПОЧВА И ДЪЛБОЧИНА ДО 2М - 20%	м3	353,00
5	НАТОВАРВАНЕ С БАГЕР РАЗКОПАНА ЗЕМНА ПОЧВА - на транспорт за депо, земни почви	м3	1763,00
6	ПРЕВОЗ НА 5 КМ	м3	1763,00

7	РАЗРИВАНЕ С БУЛДОЗЕР НА ДЕПО (за обратен насип), С ПРОБЕГ ДО 40м	м3	1763,00
8	ПЯСЪЧНА ПОДЛОЖКА ПОД ТРЪБОПРОВОДИ	м3	101,00
9	ПЯСЪЧНА ЗАСИПКА НА ТРЪБОПРОВОДИ	м3	340,00
10	БАЛАСТРА ЗА ЗАСИПВАНЕ	м3	1188,00
11	УПЛЪТНЯВАНЕ ИЗКОП С ПНЕВМАТИЧНА ТРАМБОВКА НА ПЛАСТОВЕ ПО 20СМ.	м3	1188,00
12	РАЗРИВАНЕ С БУЛДОЗЕР ИЛИ ЗАСИПВАНЕ ИЗКОПИ С ПРОБЕГ 41-100М ПРИ УТ.У-ВИЯ	м3	1188,00
13	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА РЕ ТРЪБИ В ОТКРИТИ ИЗКОПИ Ф90-1.0МРа	м	438,00
14	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА РЕ ТРЪБИ В ОТКРИТИ ИЗКОПИ Ф125-1.60МРа	м	255,00
15	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА РЕ ТРЪБИ В ОТКРИТИ ИЗКОПИ Ф250-1.60МРа	м	249,00
16	НАПРАВА ЧЕЛНА ЗАВАРКА Ф250мм	бр.	8,00
17	НАПРАВА ЧЕЛНА ЗАВАРКА Ф125мм	бр.	7,00
18	НАПРАВА ЧЕЛНА ЗАВАРКА Ф90мм	бр.	32,00
19	РЕ ТРОЙНИК НАМ. Ф250/Ф250ММ-0,16МРа на заварка	бр.	1,00
20	РЕ ТРОЙНИК НАМ. Ф250/Ф160ММ-0,16МРа на заварка	бр.	1,00
21	РЕ ТРОЙНИК НАМ. Ф125/Ф125ММ-0,16МРа на заварка	бр.	1,00
22	РЕ ТРОЙНИК НАМ. Ф90/Ф90ММ-0,1 МРа на заварка	бр.	8,00
23	РЕ ДЪГА. Ф250/90°-0,1 МРа на заварка	бр.	1,00
24	РЕ ДЪГА. Ф125/30°-0,1МРа на заварка	бр.	1,00
25	РЕ ДЪГА. Ф90/90°-0,1МРа на заварка	бр.	4,00
26	РЕ ПРЕДФЛАНШОВА ВРЪЗКА Ф250/16АТМ.-КОМПЛЕКТ СЪС СТОМ. ФЛАНЕЦ Ф200мм	бр.	1,00
27	РЕ ПРЕДФЛАНШОВА ВРЪЗКА Ф160/16АТМ.-КОМПЛЕКТ СЪС СТОМ. ФЛАНЕЦ Ф150мм	бр.	1,00
28	РЕ ПРЕДФЛАНШОВА ВРЪЗКА Ф90/10АТМ.-КОМПЛЕКТ СЪС СВ. ФЛАНЕЦ Ф80ММ	бр.	4,00
29	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ФС 200мм	бр.	1,00
30	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ФС 100мм	бр.	1,00
31	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ФС 80мм	бр.	4,00
32	СК 200 с охр. Гарнитура	бр.	1,00
33	СК 150 с охр. Гарнитура	бр.	1,00

34	СК 100 с охр. Гарнитура	бр.	1,00
35	СК 80 с охр. Гарнитура	бр.	8,00
36	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ПК 70/80	бр.	5,00
37	ТАБЕЛИ ЗА ПК и СК	бр.	13,00
38	ОПОРНИ БЛОКОВЕ	бр.	8,00
39	ДЕЗИНФЕКЦИЯ ВОДОПРОВОДИ Ф200ММ	100 м.	10,00
40	ИЗПИТВАНЕ ПЛЪТНОСТТА НА ТРЪБОПРОВОДИ ПОД ХИДР.НАЛЯГАНЕ ДО ф400	м	941,00
41	ДОСТАВКА И ПОЛАГАНЕ НА РЕ ДЕТЕКТОРНА ЛЕНТА С ПРОВОДНИЦИ	м.	941,00
	СГРАДНИ ОТКЛОНЕНИЯ	бр.	41,00
1	РАЗВАЛЯНЕ ТРОШЕНОКАМЕННА НАСТИЛКА	100м2	5,00
2	РАЗВАЛЯНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩА АСФАЛТОВА НАСТИЛКА	100м2	5,00
3	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМНИ ПОЧВИ (80%) ПРИ УТЕЖНЕНИ УСЛОВИЯ	м3	445,00
4	ИЗКОП С ОГР.ШИРИНА ДО 1,2М -РЪЧНО В ЗЕМНА ПОЧВА И ДЪЛБОЧИНА ДО 2М	м3	89,00
5	ПРЕХВЪРЛЯНЕ ЗЕМ.ПОЧВИ ДО 3М ХОРИЗ. ИЛИ 2М ВЕРТ.РАЗСТОЯНИЕ - РЪЧНО	м3	445,00
6	НАТОВАРВАНЕ НА ЗЕМНА ПОЧВА НА КАМИОН	м3	445,00
7	ПРЕВОЗ НА 5 КМ	м3	445,00
8	ПЯСЪЧНА ПОДЛОЖКА ПОД ТРЪБОПРОВОДИ	м3	43,00
9	ПЯСЪЧНА ЗАСИПКА НА ТРЪБОПРОВОДИ	м3	127,00
10	БАЛАСТРА ЗА ЗАСИПВАНЕ	м3	254,00
11	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ВОДОВЗЕМНА СКОБА	бр.	41,00
12	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА ТРОТОАРЕН СК 1"	бр.	41,00
13	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА РЕ ТРЪБИ В ОТКРИТИ ИЗКОПИ Ф32HDPE-1,0МРА	м	280,00
	ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА СЪЩ.НАСТИЛКИ		
1	ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ТРОШЕНОКАМЕННА НАСТИЛКА С ДЕБЕЛИНА 20 СМ	м2	847,00
2	ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА АСФАЛТОБЕТОНОВА НАСТИЛКА С ДЕБЕЛИНА 4 СМ	м2	847,00

3	ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ТРОТОАРНА НАСТИЛКА	м2	196,00
---	--------------------------------------	----	--------

	ПОЗИЦИЯ №2 - гр. Полски Тръмбеш, ул. "Рила", Общ. Полски Тръмбеш		
Поз. ПСД	Наименование	Мярка	К-во
1	РАЗВАЛЯНЕ ТРОШЕНOKАМЕННА НАСТИЛКА	100м2	109,00
2	РАЗВАЛЯНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩА АСФАЛТОВА НАСТИЛКА	100м2	109,00
3	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМНИ ПОЧВИ (80%) ПРИ УТЕЖНЕНИ УСЛОВИЯ	м3	341,00
4	ИЗКОП С ОГР.ШИРИНА ДО 1,2М -РЪЧНО В ЗЕМНА ПОЧВА И ДЪЛБОЧИНА ДО 2М - 20%	м3	69,00
5	ПРЕХВЪРЛЯНЕ ЗЕМ ПОЧВИ ДО ЗМ ХОРИЗ ИЛИ 2М ВЕРТ.РАЗСТОЯНИЕ - РЪЧНО	м3	426,00
6	НАТОВАРВАНЕ НА ЗЕМНА ПОЧВА НА КАМИОН	м3	426,00
7	ПРЕВОЗ НА 5 КМ	м3	426,00
8	ПЯСЪЧНА ПОДЛОЖКА ПОД ТРЪБОПРОВОДИ	м3	26,00
9	ПЯСЪЧНА ЗАСИПКА НА ТРЪБОПРОВОДИ	м3	86,00
10	БАЛАСТРА ЗА ЗАСИПВАНЕ	м3	282,00
11	УПЛЪТНЯВАНЕ ИЗКОП С ПНЕВМАТИЧНА ТРАМБОВКА НА ПЛАСТОВЕ ПО20СМ.	м3	282,00
12	РАЗРИВАНЕ С БУЛДОЗЕР ИЛИ ЗАСИПВАНЕ ИЗКОПИ С ПРОБЕГ 41-100М ПРИ УТ.У-ВИЯ	м3	282,00
13	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА РЕ ТРЪБИ В ОТКРИТИ ИЗКОПИ Ф90-1.0МРА	м	257,00
14	НАПРАВА ЧЕЛНА ЗАВАРКА Ф90ММ	бр.	13,00
15	РЕ ТРОЙНИК НАМ. Ф90/Ф90ММ-0,1 МРа на заварка	бр.	3,00
16	РЕ ПРЕДФЛАНШОВА ВРЪЗКА Ф90/10АТМ.-КОМПЛЕКТ СЪС СТОМ. ФЛАНЕЦ Ф80ММ	бр.	2,00
17	РЕ ПРЕДФЛАНШОВА ВРЪЗКА Ф90/10АТМ.-КОМПЛЕКТ СЪС СВ. ФЛАНЕЦ Ф80ММ	бр.	8,00
18	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ФС 80ММ	бр.	10,00
19	СК 80 с охр. Гарнитура	бр.	5,00
20	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ПК 70/80	бр.	3,00

21	ТАБЕЛИ ЗА ПК и СК	бр.	15,00
22	ОПОРНИ БЛОКОВЕ	бр.	5,00
23	ДЕЗИНФЕКЦИЯ ВОДОПРОВОДИ Ф200ММ	100 м.	3,00
24	ИЗПITВАНЕ ПЛЪТНОСТТА НА ТРЪБОПРОВОДИ ПОД ХИДР.НАЛЯГАНЕ ДО ф400	м	257,00
25	ДОСТАВКА И ПОЛАГАНЕ НА РЕ ДЕТЕКТОРНА ЛЕНТА С ПРОВОДНИЦИ	м.	257,00
	<i>СГРАДНИ ОТКЛОНЕНИЯ</i>	бр.	29,00
1	РАЗВАЛЯНЕ ТРОШЕНОКАМЕННА НАСТИЛКА	100м2	2,00
2	РАЗВАЛЯНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩА АСФАЛТОВА НАСТИЛКА	100м2	2,00
3	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМНИ ПОЧВИ (80%) ПРИ УТЕЖНЕНИ УСЛОВИЯ	м3	86,00
4	ИЗКОП С ОГР.ШИРИНА ДО 1,2М -РЪЧНО В ЗЕМНА ПОЧВА И ДЪЛБОЧИНА ДО 2М	м3	22,00
5	ПРЕХВЪРЛЯНЕ ЗЕМ.ПОЧВИ ДО 3М ХОРИЗ. ИЛИ 2М ВЕРТ.РАЗСТОЯНИЕ - РЪЧНО	м3	107,00
6	НАТОVARВАНЕ НА ЗЕМНА ПОЧВА НА КАМИОН	м3	107,00
7	ИЗВОЗВАНЕ НА ИЗЛИШНАТА ПРЪСТ на 5 км	м3	107,00
8	ПЯСЪЧНА ПОДЛОЖКА ПОД ТРЪБОПРОВОДИ	м3	11,00
9	ПЯСЪЧНА ЗАСИПКА НА ТРЪБОПРОВОДИ	м3	31,00
10	БАЛАСТРА ЗА ЗАСИПВАНЕ	м3	61,00
11	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ВОДОВЗЕМНА СКОБА	бр.	29,00
12	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА ТРОТОАРЕН СК 1"	бр.	29,00
13	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА РЕ ТРЪБИ В ОТКРИТИ ИЗКОПИ Ф32HDPE-1,0МРА	м	145,00
	<i>ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА СЪЩ.НАСТИЛКИ</i>		
1	ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ТРОШЕНОКАМЕННА НАСТИЛКА С ДЕБЕЛИНА 20 СМ	м2	232,00
2	ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА АСФАЛТОБЕТОНОВА НАСТИЛКИ С ДЕБЕЛИНА 4 СМ	м2	232,00
3	ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ТРОТОАРНА НАСТИЛКИ	м2	102,00

	ПОЗИЦИЯ № 3-ул. О.Т.13 до О.Т.52 с.Климентово, Общ. Полски Тръмбеш		
1	РАЗВАЛЯНЕ ТРОШЕНОКАМЕННА НАСТИЛКА	100м2	15,00
2	РАЗВАЛЯНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩА КАЛДАРЪМЕНА НАСТИЛКА	100м2	15,00
3	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМНИ ПОЧВИ (80%) ПРИ УТЕЖНЕНИ УСЛОВИЯ	м3	1182,00
4	ИЗКОП С ОГР.ШИРИНА ДО 1,2М -РЪЧНО В ЗЕМНА ПОЧВА И ДЪЛБОЧИНА ДО 2М - 20%	м3	296,00
5	НАТОVARВАНЕ С БАГЕР РАЗКОПАНА ЗЕМНА ПОЧВА - на транспорт за депо, земни почви	м3	1478,00
6	ПРЕВОЗ НА 5 КМ	м3	1478,00
7	ПЯСЪЧНА ПОДЛОЖКА ПОД ТРЪБОПРОВОДИ	м3	71,00
8	ПЯСЪЧНА ЗАСИПКА НА ТРЪБОПРОВОДИ	м3	232,00
9	БАЛАСТРА ЗА ЗАСИПВАНЕ	м3	1171,00
10	УПЛЪТНЯВАНЕ ИЗКОП С ПНЕВМАТИЧНА ТРАМБОВКА НА ПЛАСТОВЕ ПО 20СМ.	м3	1171,00
11	РАЗРИВАНЕ С БУЛДОЗЕР ИЛИ ЗАСИПВАНЕ ИЗКОПИ С ПРОБЕГ 41-100М ПРИ УЪУ-ВИЯ	м3	1171,00
12	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА РЕ ТРЪБИ В ОТКРИТИ ИЗКОПИ Ф90-1.0МРА	м	696,00
13	НАПРАВА ЧЕЛНА ЗАВАРКА Ф110мм	бр.	4,00
14	НАПРАВА ЧЕЛНА ЗАВАРКА Ф90мм	бр.	44,00
15	РЕ ТРОЙНИК 110/Ф90мм-0,1МРа на заварка	бр.	2,00
16	РЕ ТРОЙНИК Ф90/Ф90мм-0,1 МРа на заварка	бр.	13,00
17	РЕ ДЪГА. Ф90/30°-0,1МРа на заварка	бр.	3,00
18	РЕ ПРЕДФЛАНШОВА ВРЪЗКА Ф110/10АТМ.-КОМПЛЕКТ СЪС СВ. ФЛАНЕЦ Ф100ММ	бр.	2,00
19	РЕ ПРЕДФЛАНШОВА ВРЪЗКА Ф90/10АТМ.-КОМПЛЕКТ СЪС СВ. ФЛАНЕЦ Ф80ММ	бр.	24,00
20	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ФС 100мм	бр.	4,00
21	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ФС 80мм	бр.	24,00
22	СК 80 с охр. Гарнитура	бр.	14,00
23	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ПК 70/80	бр.	6,00
24	ТАБЕЛИ ЗА ПК и СК	бр.	20,00
25	ОПОРНИ БЛОКОВЕ	бр.	18,00

26	ДЕЗИНФЕКЦИЯ ВОДОПРОВОДИ Ф200ММ	100 м.	7,00
27	ИЗПИТВАНЕ ПЛЪТНОСТТА НА ТРЪБОПРОВОДИ ПОД ХИДР.НАЛЯГАНЕ ДО ф400	м	696,00
28	ДОСТАВКА И ПОЛАГАНЕ НА РЕ ДЕТЕКТОРНА ЛЕНТА С ПРОВОДНИЦИ	м.	696,00
29	ПРЕМИНАВАНЕ ПО МОСТ СЪГЛАСНО ДЕТАЙЛ	бр.	1,00
	<i>СГРАДНИ ОТКЛОНЕНИЯ</i>	бр.	41,00
1	РАЗВАЛИЯНЕ ТРОШЕНОКАМЕННА НАСТИЛКА	100м2	2,00
2	РАЗВАЛИЯНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩА ТРОТОАРНА НАСТИЛКА	100м2	2,00
3	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМНИ ПОЧВИ (80%) ПРИ УТЕЖНЕНИ УСЛОВИЯ	м3	145,00
4	ИЗКОП С ОГР.ШИРИНА ДО 1,2М -РЪЧНО В ЗЕМНА ПОЧВА И ДЪЛБОЧИНА ДО 2М	м3	37,00
5	ПРЕХВЪРЛЯНЕ ЗЕМ.ПОЧВИ ДО 3М ХОРИЗ. ИЛИ 2М ВЕРТ.РАЗСТОЯНИЕ - РЪЧНО	м3	181,00
6	НАТОВАРВАНЕ НА ЗЕМНА ПОЧВА НА КАМИОН	м3	181,00
7	ПРЕВОЗ НА 5 КМ	м3	181,00
8	ПЯСЪЧНА ПОДЛОЖКА ПОД ТРЪБОПРОВОДИ	м3	18,00
9	ПЯСЪЧНА ЗАСИПКА НА ТРЪБОПРОВОДИ	м3	52,00
10	БАЛАСТРА ЗА ЗАСИПВАНЕ	м3	104,00
11	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ВОДОВЗЕМНА СКОБА	бр.	41,00
12	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА ТРОТОАРЕН СК 1"	бр.	41,00
13	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА РЕ ТРЪБИ В ОТКРИТИ ИЗКОПИ Ф32HDPE-1,0МРА	м	246,00
	<i>ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА СЪЩ.НАСТИЛКИ</i>		
1	ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ТРОШЕНОКАМЕННА НАСТИЛКА С ДЕБЕЛИНА 20 CM	м2	627,00
2	ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА УЛИЧНА КАЛДАРЪМЕНА НАСТИЛКА	м2	627,00
3	ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ТРОТОАРНА НАСТИЛКА	м2	173,00

	ПОЗИЦИЯ №4-ул.О.Т.27 до О.Т.44 с.Масларево, Общ. Полски Тръмбеш		
Поз. ПСД	Наименование	Мярка	К-во
1	РАЗВАЛЯНЕ ТРОШЕНОКАМЕННА НАСТИЛКА	100м2	16,00
2	РАЗВАЛЯНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩА АСФАЛТОБЕТОНОВА НАСТИЛКА	100м2	16,00
3	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМНИ ПОЧВИ (80%) ПРИ УТЕЖНЕНИ УСЛОВИЯ	м3	1156,00
4	ИЗКОП С ОГР.ШИРИНА ДО 1,2М -РЪЧНО В ЗЕМНА ПОЧВА И ДЪЛБОЧИНА ДО 2М - 20%	м3	232,00
5	НАТОVARВАНЕ С БАГЕР РАЗКОПАНА ЗЕМНА ПОЧВА - на транспорт за депо, земни почви	м3	1444,00
6	ПРЕВОЗ НА 5 КМ	м3	1444,00
7	ПЯСЪЧНА ПОДЛОЖКА ПОД ТРЪБОПРОВОДИ	м3	92,00
8	ПЯСЪЧНА ЗАСИПКА НА ТРЪБОПРОВОДИ	м3	301,00
9	БАЛАСТРА ЗА ЗАСИПВАНЕ	м3	1047,00
10	УПЛЪТНЯВАНЕ ИЗКОП С ПНЕВМАТИЧНА ТРАМБОВКА НА ПЛАСТОВЕ ПО 20СМ.	м3	1047,00
11	РАЗРИВАНЕ С БУЛДОЗЕР ИЛИ ЗАСИПВАНЕ ИЗКОПИ С ПРОБЕГ 41-100М ПРИ УТ.У-ВИЯ	м3	1047,00
12	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА РЕ ТРЪБИ В ОТКРИТИ ИЗКОПИ Ф90-1.0МРА	м	901,00
13	НАПРАВА ЧЕЛНА ЗАВАРКА Ф90ММ	бр.	50,00
14	РЕ ТРОЙНИК НАМ. Ф90/Ф90ММ-0,1 МРа на заварка	бр.	18,00
15	РЕ ДЪГА. Ф90/30°-0,1 МРа на заварка	бр.	2,00
16	РЕ ПРЕДФЛАНШОВА ВРЪЗКА Ф90/10АТМ.-КОМПЛЕКТ СЪС СТОМ. ФЛАНЕЦ Ф80ММ	бр.	4,00
17	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ФС 80ММ	бр.	35,00
18	СК 80 с охр. Гарнитура	бр.	19,00
19	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ПК 70/80	бр.	8,00
20	ТАБЕЛИ ЗА ПК и СК	бр.	27,00
21	ОПОРНИ БЛОКОВЕ	бр.	0,00
22	ДЕЗИНФЕКЦИЯ ВОДОПРОВОДИ Ф200ММ	100 м.	10,00
23	ИЗПИТВАНЕ ПЛЪТНОСТТА НА ТРЪБОПРОВОДИ ПОД ХИДР.НАЛЯГАНЕ ДО ф400	м	901,00

24	ДОСТАВКА И ПОЛАГАНЕ НА РЕ ДЕТЕКТОРНА ЛЕНТА С ПРОВОДНИЦИ	м.	901,00
	<i>СГРАДНИ ОТКЛОНЕНИЯ</i>	бр.	40,00
1	РАЗВАЛИЯНЕ ТРОШЕНOKАМЕННА НАСТИЛКА	100м2	2,00
2	РАЗВАЛИЯНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩА ТРОТОАРНА НАСТИЛКА	100м2	2,00
3	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМНИ ПОЧВИ (80%) ПРИ УТЕЖНЕНИ УСЛОВИЯ	м3	142,00
4	ИЗКОП С ОГР.ШИРИНА ДО 1,2М -РЪЧНО В ЗЕМНА ПОЧВА И ДЪЛБОЧИНА ДО 2М	м3	36,00
5	ПРЕХВЪРЛИЯНЕ ЗЕМ.ПОЧВИ ДО 3М ХОРИЗ. ИЛИ 2М ВЕРТ.РАЗСТОЯНИЕ - РЪЧНО	м3	177,00
6	НАТОVARВАНЕ НА ЗЕМНА ПОЧВА НА КАМИОН	м3	177,00
7	ПРЕВОЗ НА 5 КМ	м3	177,00
8	ПЯСЪЧНА ПОДЛОЖКА ПОД ТРЪБОПРОВОДИ	м3	17,00
9	ПЯСЪЧНА ЗАСИПКА НА ТРЪБОПРОВОДИ	м3	51,00
10	БАЛАСТРА ЗА ЗАСИПВАНЕ	м3	101,00
11	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ВОДОВЗЕМНА СКОБА	бр.	40,00
12	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА ТРОТОАРЕН СК 1"	бр.	40,00
13	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА РЕ ТРЪБИ В ОТКРИТИ ИЗКОПИ Ф32HDPE-1,0МРА	м	240,00
	<i>ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА СЪЩ.НАСТИЛКИ</i>		
1	ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ТРОШЕНOKАМЕННА НАСТИЛКА С ДЕБЕЛИНА 20 CM	м2	811,00
2	ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА АСФАЛТОБЕТОНОВА НАСТИЛКА С ДЕБЕЛИНА 4 CM	м2	811,00
3	ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ТРОТОАРНА НАСТИЛКА	м2	168,00

	ПОЗИЦИЯ №5 - ул. О.Т.23-10м до О.Т.29 в с. Павел, общ.П.Тръмбеш		
Поз. ПСД	Наименование	Мярка	К-во
1	РАЗВАЛИЯНЕ ТРОШЕНOKАМЕННА НАСТИЛКА	100 м2	8,00

2	РАЗВАЛЯНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩА КАЛДАРЪМЕНА НАСТИЛКА	100 м2	8,00
3	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМНИ ПОЧВИ (80%) ПРИ УТЕЖНЕНИ УСЛОВИЯ	м3	540,00
4	ИЗКОП С ОГР.ШИРИНА ДО 1,2М -РЪЧНО В ЗЕМНА ПОЧВА И ДЪЛБОЧИНА ДО 2М - 20%	м3	135,00
5	ПРЕХВЪРЛЯНЕ ЗЕМ.ПОЧВИ ДО 3М ХОРИЗ. ИЛИ 2М ВЕРТИКАЛНО РАЗСТОЯНИЕ -РЪЧНО	м3	675,00
6	НАТОVARВАНЕ НА ЗЕМНА ПОЧВА НА КАМИОН	м3	675,00
7	Извозване на излишната пръст на 5 км	м3	675,00
8	ПЯСЪЧНА ПОДЛОЖКА ПОД ТРЪБОПРОВОДИ	м3	50,00
9	ПЯСЪЧНА ЗАСИПКА НА ТРЪБОПРОВОДИ	м3	163,00
10	БАЛАСТРА ЗА ЗАСИПВАНЕ	м3	460,00
11	УПЛЪТНЯВАНЕ ИЗКОП С ПНЕУМАТИЧНА ТРАМБОВКА НА ПЛАСТОВЕ ПО 20СМ.	м3	460,00
12	РАЗРИВАНЕ С БУЛДОЗЕР ИЛИ ЗАСИПВАНЕ ИЗКОПИ С ПРОБЕГ 41-ЮОМ ПРИ УТЕЖНЕНИ УСЛОВИЯ	м3	460,00
13	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА РЕ ТРЪБИ В ОТКРИТИ ИЗКОПИ Ф90-1.0МРА	м	486,00
14	НАПРАВА ЧЕЛНА ЗАВАРКА Ф90мм	бр.	20,00
15	РЕ ТРОЙНИК НАМ. Ф140/Ф90мм-0,1 МРа на заварка	бр.	2,00
16	РЕ ТРОЙНИК НАМ. Ф90/Ф90мм-0,1 МРа на заварка	бр.	6,00
17	РЕ НАМАЛИТЕЛ Ф140/Ф90мм-0,1 МРа на заварка	бр.	2,00
18	РЕ ДЪГА. Ф90/30°-0ДМРа на заварка	бр.	1,00
19	РЕ ПРЕДФЛАНШОВА ВРЪЗКА Ф140/10АТМ.-КОМПЛЕКТ СЪС СТОМ. ФЛАНЕЦ Ф125мм	бр.	2,00
20	РЕ ПРЕДФЛАНШОВА ВРЪЗКА Ф90/10АТМ.-КОМПЛЕКТ СЪС СВ. ФЛАНЕЦ Ф80ММ	бр.	13,00
21	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ФС 140мм	бр.	2,00
22	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ФС 80мм	бр.	13,00
23	СК 140 с охр. гарнитура	бр.	2,00
24	СК 80 с охр. гарнитура	бр.	5,00
25	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ПК 70/80	бр.	3,00
26	ТАБЕЛИ ЗА ПК и СК	бр.	8,00

27	ОПОРНИ БЛОКОВЕ	бр.	7,00
28	ДЕЗИНФЕКЦИЯ ВОДОПРОВОДИ Ф200ММ	100 м	5,00
29	ИЗПИТВАНЕ ПЛЪТНОСТТА НА ТРЪБОПРОВОДИ ПОД ХИДР.НАЛЯГАНЕ ДО ф400	м	624,00
30	ДОСТАВКА И ПОЛАГАНЕ НА РЕ ДЕТЕКТОРНА ЛЕНТА С ПРОВОДНИЦИ	м	486,00
	<i>СГРАДНИ ОТКЛОНЕНИЯ</i>	бр.	23,00
1	РАЗВАЛЯНЕ ТРОШЕНОКАМЕННА НАСТИЛКА	100 м2	1,00
2	РАЗВАЛЯНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩА КАЛДАРЪМЕНА НАСТИЛКА	100 м2	1,00
3	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМНИ ПОЧВИ (80%) ПРИ УТЕЖНЕНИ УСЛОВИЯ	м3	82,00
4	ИЗКОП С ОГР.ШИРИНА ДО 1,2М -РЪЧНО В ЗЕМНА ПОЧВА И ДЪЛБОЧИНА ДО 2М	м3	21,00
5	ПРЕХВЪРЛЯНЕ ЗЕМ.ПОЧВИ ДО 3М ХОРИЗ. ИЛИ 2М ВЕРТИКАЛНО РАЗСТОЯНИЕ -РЪЧНО	м3	102,00
6	НАТОVARВАНЕ НА ЗЕМНА ПОЧВА НА КАМИОН	м3	102,00
7	ИЗВОЗВАНЕ НА ИЗЛИШНата ПРЪСТ на 5 км	м3	102,00
8	ПЯСЪЧНА ПОДЛОЖКА ПОД ТРЪБОПРОВОДИ	м3	10,00
9	ПЯСЪЧНА ЗАСИПКА НА ТРЪБОПРОВОДИ	м3	29,00
10	БАЛАСТРА ЗА ЗАСИПВАНЕ	м3	58,00
11	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ВОДОВЗЕМНА СКОБА	бр.	23,00
12	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА ТРОТОАРЕН СК 1"	бр.	23,00
13	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА РЕ ТРЪБИ В ОТКРИТИ ИЗКОПИ Ф32HDPE-1,0МРА	м	138,00
	<i>ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА СЪЩ.НАСТИЛКИ</i>		
1	ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ТРОШЕНОКАМЕННА НАСТИЛКА С ДЕБЕЛИНА 20 СМ	м2	438,00
2	ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА КАЛДАРЪМЕНА НАСТИЛКА	м2	438,00
3	ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ТРОТОАРНА НАСТИЛКА	м2	97,00