ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

1. ПЪЛНО ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТА НА ПОРЪЧКАТА :

Обект: „Доизграждане, реконструкция и рехабилитация на водоснабдителна и канализационна мрежа (битова и дъждовна), гр. Златоград и вътрешна водопроводна мрежа, с. Старцево, община Златоград, Етап II - „Доизграждане, реконструкция и рехабилитация на водоснабдителна и канализационна мрежа (битова и дъждовна), град Златоград"; „Вътрешна водопроводна мрежа, с. Старцево, общ. Златоград"

2. СЪЩЕСТВУВЯЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Вътрешна водопроводна мрежа

Разделена е основно на две зони - ниска и висока зона.

Ниска зона е захранена от НР V=1500 m^3 и обхваща източната, централната и част от северната част на града. Разпределя около 56,2% от подаваните водни количества.

Висока зона е съставна от три независими мрежи. Условно в настоящата разработка са обозначени по следния начин:

- Висока зона I – обхваща високите части на северната част на града и разпределя около 18% от водните количества;
- Висока зона II – обхваща западната част на града по поречието на река „Малка" и разпределя около 22.4% от водните количества;
- Висока зона III – обхваща наи-високата част от южната част на града. Захранва се от изцяло независима система и разпределя около 3,4 % от водните количества.

Както беше споменато по-рано към момента липсва изготвен подземен кадастър на града. На тази база е установено следното разпределение на на вътрешната водопроводна мрежа по дължини и диаметри, като към настоящия баланс не са включени външните, довеждащи, напорни и хранителни водопроводи.

Общата дължина на вътрешната мрежа е 33 328 м, като 19% е с диаметри по-малки от минималните нормативни изисквания, като 15,5% са амортизирани етернитови и галванизирани водопроводи. Процентното разпределение по материал на тръбите е:

- Етернит – 42,3%
- PEHD – 30,5%
- Стомана – 16,3%
- Галванизирани – 10,9%

3. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ НА ЧАСТТА

Настоящият проект се разработва с цел въвеждане на етапност при реализиране на Обект:„Доизграждане, реконструкция и рехабилитация на водоснабдителна и канализационна мрежа (битова и дъждовна), град Златоград, Етап II- обект: „Доизграждане, реконструкция и рехабилитация на водоснабдителна и канализационна мрежа (битова и дъждовна), град Златоград; „Вътрешна водопроводна мрежа, с. Старцево, общ. Златоград".

В настоящата обща част са показани улиците с участъци предвидени за подмяна на водопровод и канализация, по ОП както следва:

ОП 2

1	Водопровод ул. "Ангел Кънчев"
2	Водопровод ул. "Бор"

ОП 3

1	Водопровод ул. "Христо Ботев"
2	Водопровод ул. "Пейо Яворов"
3	Водопровод ул. "Рила"
4	Водопровод ул. "Акация"
5	Водопровод ул. "Рожен"
6	Водопровод ул. "Здравец"

4. ЗЕМНИ РАБОТИ

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.
- 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.

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. 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 товароносимостта на тръбите спрямо статичните и динамичните пътни товари. Изпълнението ú 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.

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

Тръбите се засипват ръчно до 30 см от ниво горен ръб тръба, със сита пясък. На тази засипка се извършва леко трамбоване с ръчна трамбовка.

Останалата част от траншеята се засипва механизирано с нестандартна баластра. Предвидено е механично валиране на баластрата.

Възстановяването на съответните улични и тротоарни настилки, както и зелените площи ше се извърши към съвместен проект за цялостно изграждане на пътното платно..

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.

При изпълнението на СМР трябва стриктно да се спазват изискванията на:

- ПИПСМР раздели приемане, земни работи, изпитване и др.
- Плана за безопасност и здраве

Преди започване на строителството техническите изпълнители и строителните работници да бъдат запознавани с изискванията на правилниците и разпоредбите при изпълнението на различните видове строително – монтажни работи.

5. АРМАТУРИ И СЪОРЪЖЕНИЯ

а) Спирателни кранове

На всички отклонения от главните 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 охранителни гарнитури, на които се предвижда специално укрепване .

Всички спирателни кранове и присъединителни фланци за тях са предвидени за работно налягане P = 1.0 MPa (10 атмосфери).

б) Противопожарни хидранти (противопожарно осигуряване)

Местата на противопожарните хидранти са избрани съгласно изискванията на Наредба № 2 – "Противопожарни строително – технически норми"

Предвидени са надземни пожарни хидранти.

Разстоянието между съседни противопожарни хидранти не надвишава 100м.

В ниските точки на новите водопроводни участъци се предвижда монтаж на "задължителни" ПХ. Всички ПХ и фасонни парчета с присъединителни фланци, необходими за монтажа на ПХ са предвидени за работно налягане P = 1,0 MPa (10 атм.).

в) 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 с диаметри ф32-ф90, (Полиетиленови тръби с тези диаметри се доставят на рулони с дължина 50 м.) Съответствието на полиетиленовите тръби със съществуващите поцинковани тръби е следното:

стом. поц. тръби	Полиетиленови тръби ПЕВП
Ф 1"	Ф32 мм
Ф 1 ¼"	Ф40 мм
Ф 1 ½"	Ф50 мм
Ф 2"	Ф63 мм
Ф 3"	Ф90мм

Отклоненията се предвижда да бъдат изпълнени посредством водовземни скоби

На всички сградни отклонения се предвижда да бъдат монтирани тротоарни спирателни кранове с охранителни гарнитури.

Връзките на PEHD тръби с тротоарните СК ще бъдат винтови.

За сградните отклонения са приложени типови детайли.

Всички СК и присъединителни фланци на фасонните парчета при сградните отклонения са предвидени за работно налягане P = 1,0 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 използуват болтове и гайки с добре направено галванично покритие (кадмирани или поцинковани). Дебелина на галваничното покритие – 20 μм.

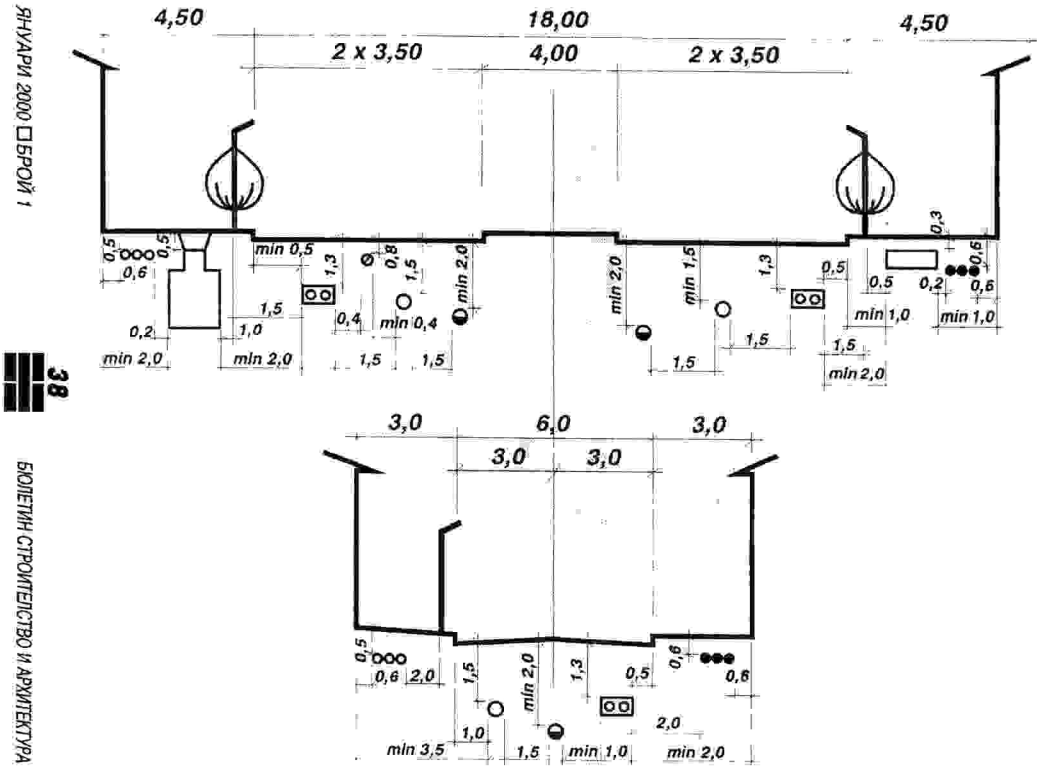
г) Опорни блокове за тръбите от PEHD

В хоризонталните чупки на водопроводите и тройниците при отклоненията са предвидени 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).

д) Пресичане на кабели

По дължина на отделните участъци основното трасе на новопроектираните водопроводи, както и сградните отклонения, пресичат различни видове кабели високо и ниско напрежение, както и телефонни кабели.

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



Примерно разполагане на технически проводи по улици клас III

Примерно разполагане на технически проводи по улици клас VI

1. Полиетиленови тръби висока плътност (PEHD)

1.1. Тръби:

Тръбите се доставят по следния начин:

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

Всички тръби от PEHD трябва да притежават качество за сертификат по EN ISO 9001 или еквивалент и да отговарят на някои от европейските стандарти – BS; FS; DIN или еквивалентни на тях.

Транспортът на тръбите трябва да бъде извършван с подходящи средства. При транспортиране на тръби върху плоскости, те не трябва да имат грапавини. Тръбите трябва да се разполагат така, че да не увисват много извън плоскостта на товара. За предпочитане 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 избягват 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 избягва надраскването на тръбите или прегазване 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 влаченето 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 мм, се препоръчва да бъдат усилени отвътре с главини за предотвратяване на овализацията им.

1.2. Фитинги и специални части

Тези части се доставят обикновенно в подходяща опаковка. Ако са доставени в насипно 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 леене 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 PEHD 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.

1.3. Връзки

Връзките между тръба и тръба, тръба и фитинг или арматура могат да се изпълнят според долуизложената методология. Използваните в проекта методи са следните:

1.3.1. 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.

1.3.2. 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 антизалепващи покрития. Такива елементи се нагряват чрез електросъпротивления 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 подготвени 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 подготвени, 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 фиксират 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 оредвиденото 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°С.

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 PEHD и етернитови тръби: Връзката на тръбите ПЕВП със съществуващите етернитови тръби се осъществява с универсални адаптори.

1.4. Полагане на тръбите:

Дълбочина на полагане: Водопровода се полага на дълбочина посочена в надлжния профил.

Изисквания към изкопа: Ширината на изкопа трябва да бъде достатъчна, за да позволи првилното разполагане на дъното и лесно свързване на различните елементи на тръбопровода, ако се извършва на място. Дъното на изкопа трябва да бъде здраво и изпълнено според проекта. Преди полагане на тръбите, на дъното се полага слой от пресят пясък, с дебелина най–малко 10 см.

Полагане на тръбите по трасето: Тръбите и фасонните части трябва да бъдат разположени по продължение на трасето, без да бъдат влачени 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 рзаположат 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 краищата си, тръбите трябва да бъдат отрязвани

перпендикулярно на оста. Арматурите, включени в тракта, трябва да бъдат оидорени по начин, който гарантира, че няма да упражняват усилия върху тръбите.

При полагане на PEHD тръбите на темето се залепва стоманена нишка за полесно засичане с метален детектор. На 50 см над кота теме тръба се полага сигнална перфорирана лента, оцветена в синьо за обозначаване местоположението на тръбопровода при изкопни и ремонтни работи.

6. ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ НА МАТЕРИАЛИТЕ

СПЕСИФИКАЦИЯ НА МАТЕРИАЛИТЕ			
ВОДОПРОВОД ПО УЛ. "АНГЕЛ КЪНЧЕВ"			
№	НАИМЕНОВАНИЕ	МЯРКА	КОЛИЧ.
I. ТРЪБИ.			
1.	ТРЪБИ PE - HD DN 90/SDR17/PN10	М	204
II. ФАСОННИ ЧАСТИ.			
II. 1. PE - HD - 1.0 MPA			
1	ТРОЙНИК DN 90/90	БР.	5
2	КОЛЯНО DN 90 /30°	БР.	2
3	КОЛЯНО DN 90 /60°	БР.	1
4	КОЛЯНО DN 90/90°	БР.	3
5	КАПА DN 90 ММ	БР.	2
III. ВРЪЗКИ - 1.0 MPA.			
1	ПРЕДФЛАНШОВА ВРЪЗКА DN 90	БР.	14
2	СВЪРЗВАЩ ФЛАНЕЦ DN 90	БР.	14
3	ЕЛЕКТО-ЗАВАРЯЕМА МУФА DN 90	БР.	1
4	КОМБИМИРАНО ЖИБО PE DN 90/E80MM	БР.	2
IV. АРМАТУРИ - 1.0 MPA			
1	СПИРАТЕЛЕН КРАН ДУ 80 С ОХРАНИТЕЛНА АРМАТУРА	БР.	6
2	ПОЖАРЕН ХИДРАНТ DN80MM - НАДЗЕМЕН	БР.	2
V. СГРАДНИ ВОДОПРОВОДНИ ОТКЛОНЕНИЯ - 1.0 MPA.			
21 БРОЯ Ф 90/32/1"			
1	ТРЪБИ PE - HD DN 32 ММ	М	168
2	ВОДОВЗЕМНА СКОБА DN90/Ф 32/ 1"	БР.	21
3	КОЛЯНО С ВЪНШНА РЕЗБА DN 32X1"	БР.	21
4	ПРЕХОД ВЪНШНА РЕЗБА DN 32X1"	БР.	63
5	ТРОТОАРЕН СПИРАТЕЛЕН КРАН Ф 1"	БР.	21
6	КОМПЕНСАЦИОНЕН ХОЛЕНДЪР 1'	БР.	21
СПЕСИФИКАЦИЯ НА МАТЕРИАЛИТЕ			
ВОДОПРОВОД ПО УЛ. "БОР"			
№	НАИМЕНОВАНИЕ	МЯРКА	КОЛИЧ.
ДОВЕЖДАЩ ВОДОПРОВОД			
I. ТРЪБИ.			
1	ТРЪБИ PE - HD DN 315MM/SDR17/PN10	М	167
II. ФАСОННИ ЧАСТИ.			
II. 1. PE - HD - 1.0 MPA			
1	ЧУГУНЕН ФЛАНШОВ НАМАЛИТЕЛ DN400/300MM	БР.	1

2	КОЛЯНО DN315 /30°	БР.	3
3	КОЛЯНО DN315 /45°	БР.	2
4	КОЛЯНО DN 315/90°	БР.	3
	III. ВРЪЗКИ - 1.0 МРА.		
1	ФЛАНШОВ АДАПТОР DN 400ММ	БР.	1
2	ПРЕДФЛАНШОВА ВРЪЗКА DN 315ММ	БР.	1
3	СВЪРЗВАЩ ФЛАНЕЦ DN 315ММ	БР.	1
	ВОДОПРОВОД ДО ПСТ. II-РИ ПОДЕМ		
	I. ТРЪБИ.		
1	ТРЪБИ PE100RC DN 200MM/SDR17/PN10	М	94
	II. ФАСОННИ ЧАСТИ.		
	II. 1. PE - HD - 1.0 МРА		
1	КОЛЯНО DN200 /30°	БР.	2
2	КОЛЯНО DN200 /45°	БР.	2
3	КОЛЯНО DN 200/90°	БР.	1
	III. ВРЪЗКИ - 1.0 МРА.		
1	ФЛАНШОВ АДАПТОР DN 200ММ	БР.	1
2	ПРЕДФЛАНШОВА ВРЪЗКА DN 200ММ	БР.	1
3	СВЪРЗВАЩ ФЛАНЕЦ DN 200ММ	БР.	1
4	ЕЛЕКТО-ЗАВАРЯЕМА МУФА DN 200ММ	БР.	6
	ХРАНИТЕЛЕН ВОДОПРОВОД		
	I. ТРЪБИ.		
1	ТРЪБИ PE - HD DN 90MM/SDR17/PN10	М	20
2	ТРЪБИ PE - HD DN 160MM/SDR17/PN10	М	2
3	ТРЪБИ PE100RC DN 200MM/SDR17/PN10	М	70
4	ТРЪБИ PE100RC DN 250MM/SDR17/PN10	М	99
	II. ФАСОННИ ЧАСТИ.		
	II. 1. PE - HD - 1.0 МРА		
1	ТРОЙНИК DN 90/90	БР.	2
2	ТРОЙНИК DN200/200	БР.	1
3	ТРОЙНИК DN250/90/250	БР.	1
4	ТРОЙНИК DN250/200/250	БР.	1
5	ТРОЙНИК DN250/250	БР.	1
6	ЧУГУНЕН ФЛАНШОВ НАМАЛИТЕЛ DN300/250ММ	БР.	1
7	НАМАЛИТЕЛ DN110 /90ММ	БР.	4
8	НАМАЛИТЕЛ DN160/110ММ	БР.	3
9	НАМАЛИТЕЛ DN200/160ММ	БР.	4
10	НАМАЛИТЕЛ DN250/200ММ	БР.	2
11	КОЛЯНО DN90 /45°	БР.	1
12	КОЛЯНО DN90 /90°	БР.	1
13	КОЛЯНО DN200 /30°	БР.	1
14	КОЛЯНО DN 200/45°	БР.	1
15	КОЛЯНО DN200 /60°	БР.	1
16	КОЛЯНО DN250 /30°	БР.	2
17	КОЛЯНО DN 250/45°	БР.	2
	III. ВРЪЗКИ - 1.0 МРА.		
1	ФЛАНШОВ АДАПТОР DN 300ММ	БР.	1
2	ПРЕДФЛАНШОВА ВРЪЗКА DN 90	БР.	10

3	ПРЕДФЛАНШОВА ВРЪЗКА DN 110	БР.	1
4	ПРЕДФЛАНШОВА ВРЪЗКА DN 160	БР.	2
5	ПРЕДФЛАНШОВА ВРЪЗКА DN 250	БР.	1
6	СВЪРЗВАЩ ФЛАНЕЦ DN 90	БР.	10
7	СВЪРЗВАЩ ФЛАНЕЦ DN 110	БР.	1
8	СВЪРЗВАЩ ФЛАНЕЦ DN 160	БР.	2
9	СВЪРЗВАЩ ФЛАНЕЦ DN 250	БР.	1
10	СВОБОДЕН ФЛАНЕЦ ДУ 100ММ/1,0МРА	БР.	1
11	ЕЛЕКТО-ЗАВАРЯЕМА МУФА DN 90ММ	БР.	3
12	ЕЛЕКТО-ЗАВАРЯЕМА МУФА DN160ММ	БР.	1
11	ЕЛЕКТО-ЗАВАРЯЕМА МУФА DN200ММ	БР.	5
12	ЕЛЕКТО-ЗАВАРЯЕМА МУФА DN250ММ	БР.	5
	IV. АРМАТУРИ - 1.0 МРА		
1	СПИРАТЕЛЕН КРАН ДУ 80 С ОХРАНИТЕЛНА АРМАТУРА	БР.	4
2	СПИРАТЕЛЕН КРАН ДУ 150ММ С ОХРАНИТЕЛНА АРМАТУРА	БР.	1
3	ПОЖАРЕН ХИДРАНТ DN80ММ - НАДЗЕМЕН	БР.	2
	СПЕСИФИКАЦИЯ НА МАТЕРИАЛИТЕ		
	ВОДОПРОВОД ПО УЛ. "ХРИСТО БОТЕВ"		
№	**НАИМЕНОВАНИЕ**	**МЯРКА**	**КОЛИЧ.**
	I. ТРЪБИ.		
1	ТРЪБИ PE - HD DN 75/SDR17/PN10	М	2
2	ТРЪБИ PE - HD DN 90/SDR17/PN10	М	240
	II. ФАСОННИ ЧАСТИ.		
	II. 1. PE - HD - 1.0 МРА		
1	ТРОЙНИК DN 90/90	БР.	5
2	НАМАЛИТЕЛ DN90 /75ММ	БР.	2
3	КОЛЯНО DN90 /30°	БР.	1
4	КОЛЯНОDN90 /45°	БР.	1
5	КОЛЯНО DN 90/60°	БР.	1
	III. ВРЪЗКИ - 1.0 МРА.		
1	ПРЕДФЛАНШОВА ВРЪЗКА DN 90	БР.	12
2	СВЪРЗВАЩ ФЛАНЕЦ DN 90	БР.	12
3	ЕЛЕКТО-ЗАВАРЯЕМА МУФА DN 75	БР.	2
4	КОМБИМИРАНО ЖИБО PE DN 90/E80ММ	БР.	3
	IV. АРМАТУРИ - 1.0 МРА		
1	СПИРАТЕЛЕН КРАН ДУ 80 С ОХРАНИТЕЛНА АРМАТУРА	БР.	5
2	ПОЖАРЕН ХИДРАНТ DN80ММ - НАДЗЕМЕН	БР.	2
	V. СГРАДНИ ВОДОПРОВОДНИ ОТКЛОНЕНИЯ - 1.0 МРА.		
	24 БРОЯ Ф 90/32/1"		
1	ТРЪБИ PE - HD DN 32ММ	М	192
2	ВОДОВЗЕМНА СКОБА DN 90/DN 32/ 1"	БР.	24
3	КОЛЯНО С ВЪНШНА РЕЗБА DN 32X1"	БР.	24

4	ПРЕХОД ВЪНШНА РЕЗБА Ф 32Х1"	БР.	72
5	ТРОТОАРЕН СПИРАТЕЛЕН КРАН DN 1"	БР.	24
6	КОМПЕНСАЦИОНЕН ХОЛЕНДЪР 1'	БР.	24

СПЕСИФИКАЦИЯ НА МАТЕРИАЛИТЕ			
	ВОДОПРОВОД ПО УЛ. "ПЕЙО ЯВОРОВ"		
№	**НАИМЕНОВАНИЕ**	**МЯРКА**	**КОЛИЧ.**
I. ТРЪБИ.			
1	ТРЪБИ PE - HD DN 75/SDR17/PN10	М	1
2	ТРЪБИ PE - HD DN 90/SDR17/PN10	М	155
II. ФАСОННИ ЧАСТИ.			
II. 1. PE - HD - 1.0 MPA			
1	ТРОЙНИК DN 90/90	БР.	3
2	НАМАЛИТЕЛ DN90 /75ММ	БР.	1
3	КОЛЯНО DN90 /30°	БР.	1
4	КОЛЯНО DN 90/60°	БР.	1
III. ВРЪЗКИ - 1.0 MPA.			
1	ПРЕДФЛАНШОВА ВРЪЗКА DN 90	БР.	8
2	СВЪРЗВАЩ ФЛАНЕЦ DN 90	БР.	8
3	ЕЛЕКТО-ЗАВАРЯЕМА МУФА DN 90ММ	БР.	1
4	КОМБИМИРАНО ЖИБО PE DN 75/E60MM	БР.	1
5	КОМБИМИРАНО ЖИБО PE DN 90/E80MM	БР.	1
IV. АРМАТУРИ - 1.0 MPA			
1	СПИРАТЕЛЕН КРАН ДУ 80 С ОХРАНИТЕЛНА АРМАТУРА	БР.	3
2	ПОЖАРЕН ХИДРАНТ DN80MM - НАДЗЕМЕН	БР.	2
V. СГРАДНИ ВОДОПРОВОДНИ ОТКЛОНЕНИЯ - 1.0 MPA.			
13 БРОЯ Ф 90/32/1"			
1	ТРЪБИ PE - HD DN 32ММ	М	104
2	ВОДОВЗЕМНА СКОБА DN 90/DN 32/ 1"	БР.	13
3	КОЛЯНО С ВЪНШНА РЕЗБА DN 32Х1"	БР.	13
4	ПРЕХОД ВЪНШНА РЕЗБА Ф 32Х1"	БР.	29
5	ТРОТОАРЕН СПИРАТЕЛЕН КРАН DN 1"	БР.	13
6	КОМПЕНСАЦИОНЕН ХОЛЕНДЪР 1'	БР.	13

СПЕСИФИКАЦИЯ НА МАТЕРИАЛИТЕ			
	ВОДОПРОВОД ПО УЛ. "РИЛА"		
№	**НАИМЕНОВАНИЕ**	**МЯРКА**	**КОЛИЧ.**
I. ТРЪБИ.			
1	ТРЪБИ PE - HD DN 90/SDR17/PN10	М	146
II. ФАСОННИ ЧАСТИ.			
II. 1. PE - HD - 1.0 MPA			
1	ТРОЙНИК DN 90/90	БР.	2
2	КОЛЯНО DN90 /45°	БР.	1
3	КОЛЯНО DN 90/90°	БР.	1
4	КАПА DN 90ММ	БР.	1
III. ВРЪЗКИ - 1.0 MPA.			
1	ПРЕДФЛАНШОВА ВРЪЗКА DN 90	БР.	2

2	СВЪРЗВАЩ ФЛАНЕЦ DN 90	БР.	2
3	АДАПТОР PE DN 90ММ/ 2 1/2' С ВЪНЩНА РЕЗБА	БР.	1
4	КОМПЕНСАЦИОНЕН ХОЛЕНДЪР2 1/2'	БР.	1
	IV. АРМАТУРИ - 1.0 МРА		
1	ПОЖАРЕН ХИДРАНТ DN80ММ - НАДЗЕМЕН	БР.	2
	V. СГРАДНИ ВОДОПРОВОДНИ ОТКЛОНЕНИЯ - 1.0 МРА.		
	13 БРОЯ Ф 90/32/1"		
1	ТРЪБИ PE - HD DN 32ММ	М	104
2	ВОДОВЗЕМНА СКОБА DN 90/DN 32/ 1"	БР.	13
3	КОЛЯНО С ВЪНШНА РЕЗБА DN 32X1"	БР.	13
4	ПРЕХОД ВЪНШНА РЕЗБА Ф 32X1"	БР.	29
5	ТРОТОАРЕН СПИРАТЕЛЕН КРАН DN 1"	БР.	13
6	КОМПЕНСАЦИОНЕН ХОЛЕНДЪР 1'	БР.	13

СПЕСИФИКАЦИЯ НА МАТЕРИАЛИТЕ

ВОДОПРОВОД ПО УЛ."АКАЦИЯ"

№	НАИМЕНОВАНИЕ	МЯРКА	КОЛИЧ.
1	ДОСТАВКА PEHD ТРЪБИ D 90/5.4 PN 10	м	140.00
2	ДОСТАВКА PEHD ТРЪБИ D 32/1.9 PN 10	м	200.00
3	ПОЛАГАНЕ НА PEHD ТРЪБИ Ф 32 ММ <<09-50-060>>	м	200.00
4	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ВОДОВЗЕМНА СКОБА 90/1"	бр.	20.00
5	ДОСТАВКА И МОНТАЖ PE Ф 32\1" МЪЖКА РЕЗБА	бр.	20.00
6	ДОСТАВКА И МОНТАЖ АДАПТОР PE Ф32\ 1"МЪЖКА РЕЗБА	бр.	20.00
7	ДОСТАВКА И МОНТАЖ СК Ф32	бр.	20.00
8	ДОСТАВКА И МОНТАЖ СК Ф80 КОМПЛЕКТ /ВКЛ.ФЛАНШОВИ НАКРАЙНИК,СВОБОДЕН ФЛАНЕЦ, БОЛТОВЕ, ГАЙКИ, ГАРНИТУРИ, ГЪРНЕ/	бр.	3.00
9	ПХ 70/80 КОМПЛЕКТ/ВКЛ.ФЛАНШОВИ НАКРАЙНИК,СВОБОДЕН ФЛАНЕЦ, БОЛТОВЕ, ГАЙКИ, ГАРНИТУРИ, ГЪРНЕ/	бр.	1.00
10	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ТРОЙНИК PEHD 90/90/90	бр.	3.00

СПЕСИФИКАЦИЯ НА МАТЕРИАЛИТЕ

ВОДОПРОВОД ПО УЛ."РОЖЕН"

№	НАИМЕНОВАНИЕ	МЯРКА	КОЛИЧ.
1	ДОСТАВКА PEHD ТРЪБИ D 90/5.4 PN 10	м	110.00
2	ПОЛАГАНЕ НА PEHD ТРЪБИ Ф 90 ММ <<09-50-065>>	м	110.00
3	НАПРАВА ЗАВАРКА НА ТРЪБИ D90	бр.	10.00
4	ДОСТАВКА PEHD ТРЪБИ D 63/1.9 PN 10	м	20.00
5	ПОЛАГАНЕ НА PEHD ТРЪБИ Ф 63 ММ <<09-50-060>>	м	20.00

6	ДОСТАВКА И МОНТАЖ СК Ф80 КОМПЛЕКТ /ВКЛ.ФЛАНШОВИ НАКРАЙНИК,СВОБОДЕН ФЛАНЕЦ, БОЛТОВЕ, ГАЙКИ, ГАРНИТУРИ, ГЪРНЕ/	бр.	3.00
7	ПХ 70/80 КОМПЛЕКТ/ВКЛ.ФЛАНШОВИ НАКРАЙНИК,СВОБОДЕН ФЛАНЕЦ, БОЛТОВЕ, ГАЙКИ, ГАРНИТУРИ, ГЪРНЕ/	бр.	1.00
8	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ТРОЙНИК PEHD 90/90/63	бр.	2.00

СПЕСИФИКАЦИЯ НА МАТЕРИАЛИТЕ			
ВОДОПРОВОД ПО УЛ."ЗДРАВЕЦ"			
№	**НАИМЕНОВАНИЕ**	**МЯРКА**	**КОЛИЧ.**
1	Доставка PEHD тръби D 200 PN 10	м	145.00
2	ПОЛАГАНЕ НА PEHD ТРЪБИ Ф 200 ММ <<09-50-069>>	м	145.00
3	ДОСТАВКА И МОНТАЖ КОЛЯНО 90*200	бр.	2.00
4	НАПРАВА ЧЕЛНИ ЗАВАРКИ НА ТРЪБИ Ф220	бр.	15.00

- **Общи изисквания**

1.Тръби от ПЕВП

1.1.Свойства на материала

- Тип : PEHD PE100
- Цвят: черен/син
- Плътност: >0.950g/sm^3;ISO 1183
- MFR(190^{o}C/5kg.: 0.3-0.7g/10dk.;ISO1133
- Съпротивление на опън:>23 MPa ;ISO 527
- Удължаване при разкъсване:>600%:ISO 527
- Модул на еластичност:>=1000;ISO 527

1.2.Спецификация на тръбите

- PEHD PE100
- DIN8074
- DIN8075
- Pr EN12201
- DN200/OD200;ID176.2mm;PN10(1MPa);S=11.9mm
- DN160/OD160;ID141mm;PN10(1MPa);S=9.5mm
- DN140/OD140;ID123.4mm;PN10(1MPa);S=8.3mm
- DN125/OD125;ID110.2mm; PN10(1MPa);S=7.4mm
- DN110/OD110;ID96.8mm; PN10(1MPa);S=6.6mm
- DN90/OD90;ID79.6mm; PN10(1MPa);S=5.4mm

- DN75/OD75;ID66mm; PN10(1MPa);S=4.5mm
- DN63/OD63;ID55.4mm; PN10(1MPa);S=3.8mm
- DN50/OD50;ID44mm; PN10(1MPa);S=3.0mm
- DN40/OD40;ID35.2mm; PN10(1MPa);S=2.4mm
- DN32/OD32;ID28mm; PN10(1MPa);S=2mm

2.Спирателни кранове

Вид: Шибърен спирателен кран с гумиран елепсовиден клин-късо изпълнение на фланшова връзка –Е2

Стандарт:EN 558-1;GR 14

От DN50 до DN200

Шибърен спирателен кран с меко уплътнение на клина ,гладък свободен проход

2.1.Корпус,капак и центриращ фланец :EN-GJK-400-18 съгласно- ЕН1563 (Външно и вътрешно епоксидно-прахово покритие)

2.2.Шпиндел от неръждаема стомана St.1.4021 с нарязана резба

2.3.Клин от ковък чугун ЕН--GJS400-18 съгласно EN1563

Изисквания съгласно стандарта:

А. Спирателните кранове са за ръчно задвижване, в комплект с шиш, гърне и опорна плоча, или с електрическо задвижване с възможност за дистанционно управление от диспечерски пункт. Спирателните кранове са шибърни кранове с вградени муфи за полиетиленови тръби, PN 16, за диаметри DN 50 – DN 300; шибърни кранове с фланец и муфа за полиетиленови тръби, PN 16, за диаметри DN 50 – DN 300 и фланцови шибърни кранове, PN 16, за диаметри над DN 300.

Описание:

Корпус, капак и заключващ пръстен от сферографитен чугун с външно и вътрешно епоксидно прахово покритие.

Епоксидно прахово покритие в съответствие с разпоредбите за качество, контрол и изпитания RAL-GZ 662 на GSK (Асоциацията за висококачествена антикорозионна защита).

- дебелина на слоя. min 250 mm
- свобода на порите. min. 3000 V искрова проба
- сцепление. min. 12 N/mm^2.

Корпусни болтове от стомана, изцяло защитени от корозия чрез заливане с парафин и гумени уплътнения между корпуса и капака на крана.

Гладък и свободен проход на корпуса на крана, без утаечни канали.

Шпиндел от неръждаема стомана, гладко валцована в секцията с О-пръстените, с неподигащ се винт от неръждаема стомана с нарязана ролкова резба.

Уплътнение на шпиндела посредством О-пръстени и маншетно уплътнение. Окачването на винта да е защитено от навлизане на вода и замърсявания посредством маслообиращ пръстен, О-пръстените в областта на прохода на винта да са поставени в устойчив на корозия материал.

Клин от сферографичен чугун с антикорозионна защита, изцяло гумиран с вулканизиран еластомер, годен за питейна вода. С водач на клина от износоустойчива пластмаса с висока характеристика на плъзгане.

Крановете от DN 250 нагоре да има допълнително окачване на винта в два неизискващи допълнителна поддръжка аксиално-радиални сачмени лагери за леко и без усилие въртене на шпиндела

Муфа за полиетиленови тръби със захващащ месингов пръстен и уплътнение от еластомер, годен за питейна вода; с болтове и шайби от неръждаема стомана. Опорна

втулка от неръждаема стомана за ПЕ тръби DN 50 – DN 300 за тънкостенни ПЕ тръби при дебелина на стената ≤ 3 мм.

Б. Аксесоари.

1. Телескопични шишове, за спирателни кранове с резмери от DN 50 до DN 400/500, за дълбочина на полагане 1,3 – 1,8 м.

Описание:

Стоманен вал на шиша, поцинкован.

Муфа от сферографичен чугун за връзка на шиша с шпиндела на крана, с антикорозионна защита.

Накрайник на шиша от ковък чугун с неподвижна втулка.

Външен защитен кожух от PE-HD, с изолация срещу навлизане на замърсяване и дъждовна вода.

Вътрешен защитен кожух от PE-HD.

Ограничителна втулка, захващащ пръстен и стоп диск от полиетилен.

Телескопичният удължител да може да бъде прогресимно регулиран в зависимост от нивото на изкопа.

2. Опорна плоча за предпазно гърне за фиксиране на неподвижната част на шпиндела към гърнето. От рециклиращ се материал, нечуплив и солиден.

3. Нерегулируемо предпазно гърне от сив чугун с битумно покритие.

Тестване при мин. натоварване . на капака - 200 kN. на тялото – 400 kN

Тегло – 6.5 кг

Конверсионен пръстен за регулиране на височината – 0.9 кг

3.Пожарен хидрант

ВИД: Надземен пожарен хидрант ПХ ДУ80

Стандарт: EN14384; EN1074-6

Изисквания:

Пожарните хидранти са надземни, чупещ се тип, DN 80, с дължина 1,25 м и 1,5 м.

Описание:

Основна тръба от горещо поцинкована стомана с двукомпонентен грунд и двукомпонентно покритие.

Основа от ковък чугун с цялостно флуидизирано покритие

Глава на хидранта с епоксидно флуидизирано покритие и външно прахово покритие на полиестерна основа

Шиш от неръждаема стомана, бутало от ковък чугун, изцяло вулканизирано

Двойно сферично затваряне на пожарния хидрант

Интегриран свободен фланец с фланшово уплътнение

Пълен дренаж - остатъчна вода = нула

Възможност за инспекция и разглобяване без разкопаване през горната част на хидранта

Антикорозионна защита на всички части

4.Водовземни скоби

Стандарти:

DN40:EN-GJL-250(GG250)-EN1561

DN50-500:EN-GJS-400-18(GGG400)-EN1563

Водовземни скоби от чугун, с изход на резба от 1" до 2" или с изход на фланец DN 80 и DN 100. Водовземните скоби са предназначени за монтаж на полиетиленови

тръби. Биват обикновени и за пробиване под налягане. Водовземните скоби са за диаметри от DN 50 до DN 500. Водовземните скоби за пробиване под налягане имат адаптор за пробиване под налягане. Работно налягане – до 16 бара.
Описание:
Корпус от чугун с епоксидно прахово прокритие.
Епоксидно прахово покритие в съответствие с разпоредбите за качество, контрол и изпитания RAL-GZ 662 на GSK (Асоциацията за висококачествена антикорозионна защита).
- дебелина на слоя. min 250 mm
- свобода на порите. min. 3000 V искрова проба
- сцепление. min. 12 N/mm^2.
Гумено уплътнение от еластомер, годен за питейна вода. Уплътнението покрива цялата вътрешна повърхност на скобата за по-добро сцепление с полиетиленовата тръба.
Концентрични маншетни уплътнения около отворите за свързване.
Болтове и шайби от неръждаема стомана.

Скобите за пробиване под налягане да имат вграден адаптор за пробиване до 2". Адапторът е чугунен, с антикорозионно прахово покритие. И О-уплътнение от еластомер, подходящ за питейна вода.

5.Тротоарни спирателни кранове
А. Тротоарните спирателни кранове са за ръчно задвижване, в комплект с шиш, гърне и опорна плоча. Тротоарните кранове са шибърни, с вградени фитинги за полиетиленови тръби, PN 16 , размери от ½" до 2" Подходящи за досег с питейна вода.
Описание:
Корпус от полимер с пределна здравина 7000 N/cm^2. Максимално допустим осукващ момент – 80 N/m. Пригоден за полагане в агресивни почви.
Гладък и свободен проход без утаечни канали.
Клин от цветен метал, покрит с еластомер, годен за питейна вода.
Шпиндел от неръждаема стомана.
Неизискващо допълнителна поддръжка уплътнение на шпиндела посредством няколко О-пръстена и допълнително маншетно уплътнение.
Резбово присъединяване на шиша.
Контактът на клина с корпуса на крана да се извършва без триене, за да се предотврти износването на клина

Б. Аксесоари.
1. Телескопични шишове за ТСК, размери от ½" до 2" за дълбочина на полагане 1,3 – 1,8 м.
Описание:
Стоманен вал на шиша, поцинкован.
Муфа от сферографичен чугун за връзка на шиша с шпиндела на крана, с антикорозионна защита.
Накрайник на шиша от ковък чугун с неподвижна втулка.
Външен защитен кожух от PE-HD, с изолация срещу навлизане на замърсяване и дъждовна вода.
Вътрешен защитен кожух от PE-HD.
Ограничителна втулка, захващащ пръстен и стоп диск от полиетилен висока плътност.
Телескопичният удължител да бъде прогресимно регулиран в зависимост от нивото на изкопа.

2.Опорна плоча за предпазно гърне за фиксиране на неподвижната част на шпиндела към гърнето. От рециклиращ се материал, нечуплив и солиден.
3.Нерегулируемо предпазно гърне от сив чугун с битумно покритие
Тестване при мин. натоварване . на капака - 200 kN. на тялото – 400 kN
Тегло – 2.8 кг

6.Универсални фланшови адапрери

Фланцови адаптори (универсална муфа-фланец) и муфи (универсална муфа – универсална муфа) от чугун за свързване на различни видове тръби – етернит, чугун, стомана, ПВЦ и полиетилен за диаметри от DN 50 до DN 300. Работно налягане – до 16 бара.
Описание:
Корпус и затягащ пръстен от чугун с епоксидно прахово прокритие отвътре и отвън.
Епоксидно прахово покритие в съответствие с разпоредбите за качество, контрол и изпитания RAL-GZ 662 на GSK (Асоциацията за висококачествена антикорозионна защита).
- дебелина на слоя. min 250 mm
- свобода на порите. min. 3000 V искрова проба
- сцепление. min. 12 N/mm^2.

Гумени уплътнения и метални фиксери, които уплътняват и осигуряват връзката срещу разместване.
Възможност за плавно единично ъглово отклоняване до 8 градуса. Общо отклонеиие - до 16 градуса в двете посоки.
Болтове и гайки от неръждаема стомана с тефлоново покритие.
Отделни болтови седла за притягане от двете страни на муфите
Диапазон – всички видове тръби от един условен диаметър.

- DN 50 – (46 – 71) mm
- DN 65 – (70 – 88) mm
- DN 80 – (84 – 105) mm
- DN 100 – (104 – 134) mm
- DN 125 – (132 – 155) mm
- DN 150 – (154 – 192) mm
- DN 200 – (198 – 230) mm
- DN 225 – (232 - 257) mm
- DN 250 – (267 – 310) mm
- DN 315 – (315 – 356) mm

7. Фланшови адапрери за тръби PEHD
EN B 5172

Фланцови адаптори (фланец – муфа за полиетиленови тръби (PE80/100), размери от DN 50 до DN 400, и работно налягане до 16 бара.
Описание:
Фланец и заключващ пръстен от сферографитен чугун с антикорозионно прахово покритие.
Епоксидно прахово покритие в съответствие с разпоредбите за качество, контрол и изпитания RAL-GZ 662 на GSK (Асоциацията за висококачествена антикорозионна защита).
- дебелина на слоя. min 250 mm
- свобода на порите. min. 3000 V искрова проба
- сцепление. min. 12 N/mm^2.

Маншетно уплътнение от елестомер, годно за питейна вода, смазано със смазка. Плоско уплътнение от еластомер. Месингов захващащ пръстен.
Фиксиращата система към тръбата - отделно от уплътняващата система, да се активира чрез затягане за заключващия пръстен.
Болтове и гайки от неръждаме стомана.
За тънкостенни ПЕ тръби с дебелина на стената ≤ 3 мм и при ниско вътрешно налягане – с поддържаща втулка

5.1. Одобряване на източници на материали или нестандартни материали.

При влагане на местни материали в обекта предварително да се предостави на възложителя за одобрение сертификат за годността на материала, издаден от оправомощена лаборатория. При влагане на нестандартни материали в обекта те трябва да бъдат изпитани в лицензирани лаборатории и да притежават сертификат за приложимост от съответния държавен контролиращ орган /ДКО/.

5.2. Вземане на проби, изпитвания и съставяне на актове и протоколи.

Изпълнителят е задължен да извършва всички изисквани от нормативната уредба изпитвания на инсталации, уредби и елементи по време на строителството. При съставяне на протоколи и актове по Наредба №3/31.07.2003г. на МРРБ Изпълнителят трябва да дава незабавно копие от тях на Представителя на Възложителя.

5.3. Контролни замервания при приемане на площадката от Изпълнителя.

Изпълнителят трябва преди започване на работите да извърши собствена проверка, за да се увери в точността на проектните коти и размери.

5.4. Съвместимост на стандарти и нормативни практики, използвани в проекта

За качеството на предложените от Изпълнителя, вносни съоръжения и материали, произведени в съответствие с различни национални и международни стандарти, ще бъде отговорен само Изпълнителя.

5.5. Информация и задължения, отнасящи се до организацията на обекта

✓ Работата да се извършва по време на нормалните работни часове. В случаите, когато временно работата трябва да се извършва в извънредни часове, изпълнението трябва отделно да се съгласува с Консултанта/Строителния надзор;
✓ Средства за оказване на първа помощ - Изпълнителят предоставя за лицата на обекта, нужните лични предпазни средства и облекло;
✓ Изпълнителят организира обекта и методите си на работа по такъв начин, че всички те да са безопасни;
✓ Изпълнителят осигурява необходимото осветление на обекта, противопожарно оборудване, временна ограда, тоалетна, фургон, работилница;
✓ Преди започване на строителните дейности, изпълнителят предприема необходимите действия, съгласувани с ЕВН и ВиК, за осигуряване на временно захранване на обекта с вода и ток;

Разходите за временно захранване на обекта с вода и ток, лични предпазни средства и облекло, временна ограда, тоалетна, работилница и фургон за техническия персонал са за сметка на Изпълнителя.

5.6. Обслужване на транспортния поток

Затварянето на пътища и улици за моторни превозни средства трябва да бъде ограничено до минимум. Затварянето на пътя ще се съгласува и координира със съответните органи. Изпълнителят следва да създаде временна организация на движението така, че да обезпечи непрекъснат поток на движението.

5.7. Почистване

Изпълнителят трябва да отстранява и премахва от района на обекта, всички отломки и отпадъци поне един път седмично, а и по-често, ако те пречат на работата му

или друго обслужване, или представляват опасност за възникване на пожар или инцидент.

Всички отпадъци в следствие на почистването са собственост на Изпълнителя и трябва да се отстранят от обекта за негова сметка и по начин, който да не предизвиква замърсяване по пътищата 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 площадките.

След завършване и тестване (ако е необходимо) на строителните и монтажни работи, Изпълнителят трябва да отстрани от работните площадки всички отпадъци и излишна почва, а също така и временните строителни знаци, инструменти, скелета, материали, строителна механизация или оборудване, които той или всеки негов подизпълнител е използвал при извършването на работите. Изпълнителят трябва да почисти и да остави обекта в чисто състояние. Окончателното почистване на работния район е за сметка на Изпълнителя.

Преди да изиска проверка на завършените работи, Изпълнителят трябва да извърши нужното почистване и възстановяване, което се изисква при предаването на обекта, в съответствие с целите и смисъла на тези спецификации.

5.8. Изисквания за проучване на работните площадки

Изпълнителят трябва да предприеме всички допълнителни мерки, които счита за необходими, за да се запознае с теренните особености на обекта и ако е необходимо да извърши допълнителни инженерно-геоложки проучвания.

Изпълнителят трябва да счита, че той единствено носи отговорност за работите и методите на работа, използвани от него по време на изпълнението на Договора.

Изпълнителят ще носи цялата отговорност за изпълнение на дренажи, укрепване на изкопи и всички други работи, изисквани за успешното завършване на работите. Всички такива разходи трябва да се считат за включени в оферираната цена на Изпълнителя.

5.9. Изисквания за подготовка на работните площадки

Възложителят ще предостави на Изпълнителя всички данни, свързани с опорни точки, използвани в проектирането.

При започване на работата си Изпълнителят трябва да отложи всички допълнителни точки и изходни линии и нива. Изпълнителят трябва да внимава по време на строителните работи да не променя мястото и нивото на допълнителните точки и изходните линии и нива. След извършване на строителните дейности,

Изпълнителят трябва временно да укрепва всички подземни инфраструктури по време на изкопни работи, а също така да обезпечи постоянното и адекватно укрепване на инфраструктурите, както се изисква.

Изкопните работи трябва да се извършват в съответните строителни линии, нива, размери и дълбочини, както е указано в работния проект.

Изкопните работи в близост на съоръженията на ЕВН и ВиК или др. съществуваши съоръжения – да се извършват след съгласуване със съответните ведомства и в присъствието на упълномощени техни представители.

При евентуално нанесените щети по съоръженията, същите ше бъдат възстановявани за сметка на изпълнителя.

Изкопните работи в обхвата на пътните настилки, да се извършват внимателно, без увреждане на останалата част от настилката.

При направа на изкопните работи изпълнителят трябва за своя сметка да набави прегради, светлини, предупредителни сигнали, предпазни ограждения, пешеходни пресечки в съотвествие с предварително съгласувано ПБЗ с Възложителя.

Когато за изкопаването на каналите се налага нарушаване настилката на шосе, път и алея, а също така канавки и бордюри и пр., то Изпълнителят трябва първо да отсече с чисти и прави линии повърхността, да премести и отстрани използвания материал до удовлетворяване изискванията на Възложителя

Настилките трябва да бъдат отсечени и премахнати напълно до ширината на изкопа и докрай по дълбочината на настилката, като това трябва да се извърши по начин, който трябва да остави незасегнати съседните повърхности и пр., и всякакви други инсталации трябва да останат по местата си. Краищата на настилката, която е оставена на място, трябва са отсечени, равни, с вертикално лице и да следват линията.

Дъното на изкопа трябва да се засипе с уплътнен пясъчен слой.

При обратната засипка материалът трябва да се полага едновременно на приблизително една височина от двете страни на тръбите и/или съоръженията.Страничното засипване трябва да се извършва внимателно и на пластове. Всеки пласт поотделно трябва ръчно да се уплътнява до суха плътност не по-малка от 95% от максималната, съгласно инструкциите от БДС-EN 1610:2003 или еквивалентен за тръбопровод под съществуващи пътища, и до 90% - където тръбопроводът не е изложен на трафик от превозни средства.

Останалата засипка до земното ниво трябва да се положи и уплътни на пластове не по-дебели от 300 mm. Не трябва да се използват тежки съоръжения за трамбоване в рамките на 300 mm над горната стена на тръбите с диаметър < 200 mm и в границите на 500 mm над тръби с по-големи диаметри. За участъци, намиращи се под движещи се превозни средства засипката трябва да се полага на пластове ненадвишаващи 200 mm.

5.10. Общи изисквания изисквания към използваните материали

Вложените в строителството материали, трябва да бъдат тествани в съответствие с прилаганите стандарти и със заложените проектни параметри. Предоставените данни трябва да включват:

- Каталожни данни, съдържащи спецификации, илюстрации, таблица с части, определяща използваните материали в различни компоненти и аксесоари. Илюстрациите трябва да са достатъчно детайлни за да служат за ръководство за монтаж и демонтаж.
- Пълните чертежи за монтаж на материалите и/или оборудването, трябва да са с ясно отбелязани размери.
- Сертификати за тестване на материала.
- Списък с резервни части и специални инструменти.
- Таблица за материалите и оборудването, включваща следната информация сервиз, размери, работно налягане, дебелина и др..
- Процедури на производителя за транспортиране, разтоварване, складиране и инсталация на материалите и оборудването.

6. КОНТРОЛ И ПРИЕМАНЕ НА ИЗВЪРШЕНИТЕ РАБОТИ

За успешната реализация на обекта следва да се спазят следните условия:

- Контролът и приемането на извършените работи ще се извършват от определени от Възложителя лица за инвеститорски контрол, по ред и при условия, определени в договора за изпълнение на поръчката.
- Действително изпълнените СМР, включени в общата стойност на обекта, се актуват съгласно остойностената количествена сметка на изпълнителя, неразделна част от офертата по проведената обществена поръчка. Възложителят, чрез свои представители, ще осъществява непрекъснат контрол по време на

изпълнението на видовете СМР и ще прави рекламации за некачествено свършените работи.

- Авторският надзор по проекта ще бъде осъществяван от проектантския екип, изготвил техническата документация по смисъла на Закона за устройство на територията (ЗУТ)съгласно Закона за КАБ и КИИП и Наредба№ 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти. Целта на надзора е да се съблюдават процесите на извършване на строителните дейности, да гарантира спазването на параметрите на техническия проект, както и да дава указания по време на изпълнението, както и решения при възникване на непредвидени обстоятелства при реализирането на проектите.
- Качеството на работите ще бъде контролирано съгласно българското законодателство.
- Проверката на обекта от представител на Възложителя във връзка с текущо или окончателно приемане на завършени видове работи трябва да стане в присъствието на Изпълнителя.

Навсякъде, където в техническата спецификация по настоящата обществена поръчка са посочени стандарти, технически одобрения или спецификации или други технически еталони, както и когато са посочени модел, източник, процес, търговска марка, да се счита добавено „или еквивалент".