

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: БЛАГОУСТРОЯВАНЕ НА ПАРК КОЛЕЛОТО
И ПРИЛЕЖАЩИ КВАРТАЛНИ ПРОСТРАНСТВА,
ГАБРОВО

ЧАС Т: В К

ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ГАБРОВО

Съгласували:
Архитектура
ЕЛ
ОВК
ВП

ПРОЕКТАНТ:
/инж.Ангелова/
диплома: МЯ №014529
от 1980г. ВИАС.София

март 2015г.

ОБЕКТ: БЛАГОУСТРОЯВАНЕ НА ПАРК КОЛЕЛОТО
И ПРИЛЕЖАЩИ КВАРТАЛНИ ПРОСТРАНСТВА, ГАБРОВО
ЧАСТ: В К
ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

О Б Я С Н И Т Е Л Н А З А П И С К А

I. ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ, ИЗХОДНИ ДАННИ, ОПИСАНИЕ

Настоящият проект е разработен във фаза технически проект през 2015г.
Използвани са следните изходни данни и материали:

1. Архитектурен проект
2. Геодезическо заснемане на терена
3. Проект ВП
4. Наредба №4 от 29 септември 2005г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации.
5. Наредба №4/14.09.2004г. за условията и реда за присъединяване на потребителите за ползване на ВК системите .
6. Строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар - Наредба № Из- 1971

Територията, подлежаща на благоустрояване е с площ около 8.95 ха и обхваща жилищни квартали с предимно комплексно застрояване и малък градски парк (градска градинка), разположени на север от градския център на Габрово, на подхода от посока Велико Търново (част от републиканската пътна мрежа), около кръговото кръстовище Колелото (площад Белорусия). Обектът е разделен на пет части съответстващи на етапите на реализирането на проекта.

II. ВОДОСНАБДЯВАНЕ.

Съществуваща мрежа водопровод

На разглежданата територията на е развита водопроводна мрежа, която захранва жилищните квартали. Мрежата е много стара, амортизирана, не на всякъде е с необходимите диаметри и трасетата в улиците , но тя не е предмет на проекта. Водовземанията за нуждите на проекта са направени от съществуващата мрежа.

Проектно решение

Предмет на благоустрояването в част водоснабдяване е поддържане на зелените площи на парка, кръговото движение и в междублоковите пространства с поливни системи и капково напояване, развиване на система от ПХ за удовлетворяване на противопожарните норми, захранване на кафе(каравана) и сух фонтан в парка.

Ще се изградят пет водомерни възела във водомерни шахти. Водовземанията ще се направят с водовземни скоби и части. След водовземането на 0.50м от тротоарната линия да се монтират ТСК .

За кафе(каравана) е разработен проект за вътрешна ВК мрежа.

ПОЛИВНИ СИСТЕМИ

За повърхностно поливане в междублоковите пространства и парка са предвидени поливни системи. В проектното решение е включена и възможността за поливане и

измиването на площадките чрез подвижна система от маркучи и разпръсквачи. За парка и за всяко обособено междублоково пространство е предвидена отделна поливна система.

Поливането ще се извършва от подземна тръбна система с роторни и дефлекторни потъващи разпръсквачи и ръчни хидранти. Тръбната мрежа ще се изгради от полиетиленови тръби на „бърза връзка“. Предвидените потъващи разпръсквачи са два типа роторни и дефлекторни, като в зависимост от радиуса и площта за поливане са с различни дюзи. Всеки разпръсквач е с възможност за регулиране на сектора на поливане от 40° до 360°. Избрана е система с ръчно управление, при която пускането и спирането ще става от СК в шахта 15“. В същата шахта е предвиден и регулатора на налягане 1”, задължителен за системата. Необходимият напор за поливна система е 2.5 до 4.0 atm. На всеки клон от системата да се монтира СК 1” с изпразнител за изпускане на системата и предотвратяване замръзване или системата трябва да се продухва със сгъстен въздух в края на поливния сезон.

Оразмеряване на системата

Главните клонове са оразмерени за максимална скорост $V_{\text{макс.}} = 1.5-1.6 \text{ м/сек.}$, а разпределителните $V_{\text{макс.}} = 2.0 \text{ м/сек.}$

Характеристики на елементите на системата

- Разпръсквачи – устойчиви на механични повреди и UV лъчи, с широка гама на съотношение дебит-налягане-радиус на разпръскване, позволяващ прецизно оросяване в границите на поливната зона, взаимно заменяеми дюзи за различни показатели на водната струя, равномерно и фино разпръскване.

- Роторен разпръсквач с характеристики:

Роторен разпръсквач за средно големи площи с 6 дюзи в комплект.

Разпръсквача се вкопава в земята и под действие на налягането на водата вътрешното стебло излиза и напоява предварително зададения сектор.

Височина на вътрешно стебло - 10 см;

Сектор на поливане от 40° до 360° Радиус от 4,6м до 9,1м

Присъединителна резба - 1/2"Ж; Вграден филтър

Препоръчително работно налягане - 3.0 - 4.0 Atm;

- Дефлекторен разпръсквач

Дефлекторен разпръсквач за малки площи с включена дюза 17А и филтър за разпрашаване.

Разпръсквача се вкопава в земята и под действие на налягането на водата вътрешното стебло излиза и напоява предварително зададения сектор.

Височина на вътрешно стебло - 10 см;

Дюза 17А - сива 5.2 м; Присъединителна резба - 1/2"Ж;

- Дюзи за дефлекторните разпръсквачи

Дюзите са с възможност за регулиране на сектора на поливане от 40° до 360°.

Ще се използва дюза 17А – сива за разпръсквачи PS Ultra и SRS. Радиус = 5.2 m при 2.5 Атм налягане

- Хидрант за водовземане 3/4" външна резба

Вкопава се в земята като на повърхността се вижда само зелената капачка. Използва се заедно с ключ за хидрант, към който се включва маркуч за поливане на градинки, пътеки, алеи. Винаги се поставя на магистралната тръба като по този начин служи и за продухване на системата със сгъстен въздух в края на поливния сезон.

Препоръчително работно налягане - 2.5 - 3.5 atm;.

- Шахти

Правоъгълна шахта за клапани 15 inch. Шахтата се вкопава в земята. Декоративен зелен капак със заключващ болт. Размери: D=266 mm, H=311.5 mm, A=105 mm, B=70 mm, C=480 mm, E=352 mm, F=394 mm. Изработена е от PP.

Кръгла шахта за клапани 10 inch. Шахтата се вкопава в земята. Размери: D=229 mm, H=264 mm, A=90 mm, B=50.2 mm, C=330 mm. Изработена от РР.

- Тръби и фитинги

Цялата тръбна разводка ще се изпълни от тръби РЕНД 100, Ф 25 и Ф 32 17, SPR 17, PN10, на бърза връзка. Дълбочина на полагане на тръбите 0.80м за предпазване от замръзване. Тръбите да се положат с наклон $I = 0.005$ към СК в сутерена.

- Филтър

Линеен дисков филтър за пречистване на вода. Пречиства водата от песъчинки, като по този начин предпазват от запушване финните дюзи на разпръсквачите. Присъединителна резба 1"М.

Има на корпуса обозначена посока на движение на флуида.

Полагането на тръбната мрежа е предвидено да стане на дълбочина 0.40м.

Капково напояване

Системата за капково напояване е предвидена за насаждения в парка в пояса на сухия фонтан и е разделена на две зони. Включва: водовземане, шахта със СК и регулатора на налягане, капков маркуч, Фитинги и аксесоари за капков маркуч и др.

Препоръки

В края на поливния сезон мрежата задължително да се изпразни чрез СК с изпускател и продуха през хидрантите за ръчно водовземане за отстраняване на водата в нея и предотврати замръзване.

ПРОТИВОПОЖАРНО ВОДОСНАБДЯВАНЕ

Съгласно чл.170, т.2, за урбанизираната територия се предвиждат улични противопожарни хидранти за гасене на пожар, или за водоснабдяване на пожарен автомобил за гасителни действия на разстояние не повече 150м.

Предвидени са надземни противопожарни хидранти колонков тип. Присъединяването им е направено към съществуващата улична водопроводна мрежа посредством фасони части.

СУХ ФОНТАН

Сухият фонтан е захранен от сградното отклонение за парка. Системата на сухия фонтан изисква технологична шахта и резервоар. Елементите на съоръжението ще се доставят комплексно. Предвиденият резервоар 10м³ е захранен с DN50.

ВОДОПРОВОДНИ ОТКЛОНЕНИЯ, ВОДОМЕРНИ ШАХТИ И ВОДОМЕРНИ ВЪЗЛИ

На всички отклонения от уличните водопроводи към поливните системи са предвидени тротоарни спирателни кранове (ТСК) и водомерни шахти. На всички сградни отклонения се предвижда да бъдат монтирани тротоарни спирателни кранове с охранителни гарнитури. ТСК се монтират на 0.50м от тротоарната линия. Всички СК и присъединителни фланци на фасонните парчета при сградните отклонения са предвидени за работно налягане $P = 1,0 \text{ MPa}$ (10 атм.). За водовземните скоби, да се използват болтове и гайки с добре направено галванично покритие (кадмирани или цинковани). Дебелина на галваничното покритие – 20 μm .

Водомерните шахти за поливните системи са DN800 готов тип. Водомерният възел съдържа СК и водомер.

Водомерният възел за парка е окомплектован със СК, водомер, прави участъци посочени в техническите изисквания на водомера, ОК и СК с изпразнител.

За кафето е предвиден втори водомер в сградата.

Преди закупуването на водомерите да бъдат съгласувани с експлоатационното дружество неговия тип и модел.

ПОЛАГАНЕ НА ТРЪБИТЕ

Тръбите ще се полагат съобразно посочените в графичната част дълбочини:

- Сградните отклонения в уличното платно – 1.50м
- В тротоарите и площадките – 1.20м
- В зелените площи – 0.80м

Изкопните работи ще се извършват машинно или ръчно. Предвидена е средна ширина на изкопа 0.6м за водопровода. СМР в неукрепени траншейни изкопи с вертикални стени се извършват веднага след изкопаването му. Дъното на изкопа се подравнява добре, полага водопровода върху 10 см пясъчна основа и пясъчно покритие. Под трайните настилки обратното засипване е с трошенокаменна фракция или баластра, за да се предотврати слягане на пластове след изпълнението на настилка. Засипването става на пластове с дебелина 0,20 м и уплътняване. Непосредствено след полагане на водопровода в определен участък, същия се засипва като почвата около тръбите се подбива и трамбова. След завършване на монтажните работи, водопроводът трябва да бъде подложен на вътрешно хидравлично налягане относно херметичността и якостта му. При предварителното засипване водопроводът се изпитва на якост, а при окончателното – на водоплътност.

Изпитването на водопровода се извършва съгласно “Правилник за извършване и приемане на СМР” но не по-рано от 24 часа след направа на връзките. Пробното налягане е при Р до 5 атм. – $R_{пр} = 2R_{раб}$. Съгласно същия правилник, външните водопроводи се изпитват на два етапа: 1. Предварително изпитване на всеки участък /за полиетиленови тръби максимум 1000 м/, преди засипване при положен и открит водопровод; 2. Окончателно изпитване – след направа на всички връзки, при пълно засипан водопровод и напълно завършени строителни работи.

Дезинфекцията на водопровода се извършва с хлорен разтвор с концентрация на активен хлор 40 мг/л. /Санитарно-технически норми/. Разтворът трябва да престои във водопровода 24 часа. След дезинфекцията водопровода се промива с чиста вода и се вземат проби за бактериологичен анализ на водата докато се получат до два последователни благоприятни бактериологични резултата.

Резултатите от изпитването и дезинфекцията се вписват в протоколи.

Пресичане на кабели

По дължина на сградните отклонения се пресичат различни видове кабели високо и ниско напрежение, както и телефонни кабели.

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

III. КАНАЛИЗАЦИЯ

Съществуваща канализационна мрежа

На разглежданата територията е развита частично разделна канализационна мрежа, която отводнява жилищните квартали и улици. Дъждовната канализация е изпълнена по ул. Братя Миладинови, в зоната на кръговото движение, ул.Хр. Смирненски и ул. Антим I. По останалите улици канализацията е смесена – битова и дъждовна.

Съществуващото отводняване на повърхностните води по улиците и междублоковите пространства е недостатъчно и на много места дъждоприемните шахти са запушени.

Ревизионните шахти са предвидени с диаметър Ф 1000 бетонови или полипропиленови с чугунени капаци с клас на натоварване D400.

ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ ОТВОДНЯВАНЕ ПОВЪРХНОСТНИ ВОДИ

Проектното решение третира изцяло повърхностното отводняване на улиците и междублоковите пространства. Съобразно съществуващата канализационна мрежа са предвидени нови дъждоприемните шахти и линейни отводнителни, поставени главно в регулите срещу осовите кръстовища и при дълги прави участъци. Заустванията са предимно в съществуващи ревизионни шахти и в реката. Проектиран е един по-дълъг и няколко по-къси дъждовни канализационни клона.

Повърхностните води в парка ще се отичат по терена в тревните площи. Канализационните клонове ще се изпълнят с полиетиленови тръби HDPE DN200 и 300 двуслойни гофрирани тръби с коравина SN8, в изкоп с посочените диаметри, дължини, наклони и дълбочини. Тръбите са с дължина 6,00м, заедно с асортимент от свързващи фасонни части. Свързването на тръбите се осъществява с муфи и уплътнители. Уплътнението се поставя между двете последни „гофри“ на тръбата. Този метод на свързване позволява безпроблемно срязване на тръбите на желаната дължина.

Предвидена е средна ширина на изкопа 1.30м, без укрепване. Преди полагането на тръбите е необходимо дъното на изкопа да бъде подравнено и положена възглавница от пясък 0,15м и 0.30м пясъчно покритие над теме тръба. След полагане на тръбите, същите трябва да бъдат подпрени от двете страни с не по – малко от 0,15 м. пясъчен слой и се подбива и трамбова.

Под трайните настилки обратното засипване е с трошенокаменна фракция или баластра, за да се предотврати слягане на пластове след изпълнението на настилка. Засипването става на пластове с дебелина 0,20 м и уплътняване. След завършване на монтажните работи, тръбопровода трябва да бъде подложен на изпитване относно херметичността му.

При извършване на СМР да се спазват ПИСМР – раздел I, инструкциите за безопасност и хигиена на труда и правилата за приемане на земни работи и земни съоръжения (БСА, кн. 6 от 1988 г.).

БЮФЕТ ЗА СЕРВИРАНЕ НА ОТКРИТО

Оразмерявана на сградното хранване

1.Питейно битови нужди

Оразмеряването на сградното хранване и на цялата сградна водопроводна мрежа е направено с приемането на едновременост на водоползване на приборите. Приет е коефициент $K=0.80$.

Оразмерителното максимално секундно водно количество е определено съгласно:

Вид прибор	Брой	Еа ст. в.	q л/сек
WC	2,00	$2 \times 0,50 = 1,00$	$2 \times 0,10 = 0,20$
ТМ	2,00	$2 \times 0,50 = 1,00$	$2 \times 0,10 = 0,20$
К.м.	1,00	$1 \times 1,00 = 1.00$	$1 \times 0,20 = 0,20$
Общо:		3,00	0,60

Оразмеряване на с.в.о. за общата вода за питейно-битови нужди

$q_{\text{макс.сек.}} = 0,60 \times 0.80 = 0,48 \text{ л/сек}$

Отклонението за питейно-битови нужди за общата вода е оразмерено за

$q_{\text{оразм. макс.сек.}} = 0,48 \text{ л/сек}$

Полиетиленова тръба висока плътност PN10 $\Phi 25$ при скорост $V=1,90$ м/сек, < 2.00 м/сек. и провежда $Q_{\text{табл}} = 0,48 \text{ л/сек}$.

Изпълнение на сградната водопроводна мрежа.

Изпълняването на вътрешната водопроводна мрежа ще стане с полипропиленови тръби/PP/ Ф 20p и ф 25 - PN10, за студена вода и за топла с PP-RPN20, скрито с посочените диаметри и дължини.

Монтажът да се извърши съгласно приложените указания към сертификатите на тръбите на съответния производител. На цялата водопроводна мрежа да се даде наклон мин.0.005 към най-ниско разположените прибори за източване на мрежата. Тръбите за топла вода да се положат над тръбите за студена вода на разстояние не по-малко от 100мм. Вкопаните тръби да се покрият с мазилка с дебелина не по-малка от 20мм. Изпълнението на хоризонталните участъци да става по мярка от място.

Предвидено е изолиране на цялата вътрешна водопроводна мрежа с изолация от K-FLEX – 5мм.

За нуждите от топла вода е предвидено да се монтира един комбиниран ел. бойлер 80 литра 2 kW.

- Монтаж арматури

За всички смесители водопроводния излаз за студена вода да се монтира отдясно, а за топла от ляво. Разстоянието между хоризонталния борд на умивалника и излаза на водната струя да бъде 200мм.

Височината на монтиране на водочерпните прибори се определя от техническите характеристики на всеки. Проектните височини са:

Вентил за ниско клозетно казанче - 0.70м

Смесител за тоалетна, кухненска мивка и душ – 1.00м

Битова канализация

Отводняването на сградата ще стане в съществуващата битова канализация по ул. Хр.Конкилев преминаваща в близост до сградата.

Сградната канализация ще се изпълни от PVC тръби Ф 50 , Ф110 и Ф 160 с посочените диаметри , дължини и наклони.Отводняването на тоалетните мивки и сифоните ще стане с Ф 50, а на т. седала с Ф110. Хоризонталната канализационна мрежа ще се изпълни с Ф 50,Ф110 и Ф 160.

Оразмеряване е направено на главния събирателен клон и е най-натоварен.

Оразмеряването на отпадното битово водно количество е направено съгласно чл. 166, ал. 1 от Наредба № 4 -“ Гравитационни канализационни инсталации” и БДС EN 12056-2

Канализацията на сградата е разделна.

Общото оразмерително водно количество за основен клон включва битови води:

$Q_{\text{общо}} = Q_{\text{ww}}$

$Q_{\text{ww}} = Q_{\text{бит}} = K \sqrt{\sum DU} = 0.50 \sqrt{5.80} = 1.20 \text{ л/сек.}$

Q_{ww} – отпадъчно водно количество

$K = 0.50$ - коефициент на едновременност

$\sum DU$ - сума от спец. водни количества на отделните сан. прибори

№	Санитарни прибори	брой	DU/л/сек./	Σ
1.	тоалетна мивка	2	0.50	1.00
2.	кухненска мивка	1	0.80	0.80
3.	клозетно казанче	2	2.00	4.00
ΣDU				5.80

$Q_{\text{ww}} = 1.20 \text{ л/сек.}$ -табл. 1.4

$Q_{\text{общо}} = 1.20 \text{ л/сек.}$

От табл. 1.28 на БДС EN 12056-2. се отчита максималната хидравличана проводимост $Q_{\text{макс.}}$ на хоризонталния канализационен клон при: запълване $h/d=0.50$; проектен наклон $I=0.03$; тръби Ф160 PVC; $Q_{\text{макс.}}=13.30 \text{ л/сек.}$; $V=1.50 \text{ м/сек.}$

Следователно проектирания хоризонтален канализационен клон ще проведе битовите количества.

Дъждовна канализация

Дъждовните води от покрива ще се улавят външно с улуци и водосточни тръби, които ще се изливат по терена. Отводняването на площадката на сградата е проектирано с наклони осигуряващи също оттичане по терена.

При извършване на СМР да се спазват ПИСМР – раздел I, инструкциите за безопасност и хигиена на труда и правилата за приемане на земни работи и земни съоръжения (БСА, кн. 6 от 1988 г.).

Съставил:

/инж.Ангелова/

Съгласували:

Архитектура

ЕЛ

ВП

Л. Архитектура

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

1.Тръби от ПЕВП

1.1.Свойства на материала

- Тип : PEHD PE100 -трета генерация
- Цвят: черен/син
- Плътност: $>0.950\text{g/sm}^3$;ISO 1183
- MFR(190°C/5kg.: 0.3-0.7g/10dk.;ISO1133
- Съпротивление на опън: $>23\text{ MPa}$;ISO 527
- Удължаване при разкъсване: $>600\%$:ISO 527
- Модул на еластичност: ≥ 1000 ;ISO 527
- Суровина използвана за изработката на продукта: първична сертифицирана от независима инстанция
- Технология на производство: екструзионен метод
- Материал: PE100RC, устойчив на образуване на пукнатини
- Цвят: черен цвят с две сини линии
- Профил на тръбите: еднослойна компактна тръба от PE100RC.
- Полагане: в изкоп

1.2.Спецификация на тръбите

PEHD PE100

DIN8074

DIN8075

prEN12201-2

DN90/OD90;ID79.2;PN10(1MPa);SDR17;S=5.4mm

2. Тротоарен кран за СВО

Вид:Тротоарен кран

Стандарт:EN1563

Ф 1 ½",1 ¼" 1"

Изисквания към тротоарните кранове.

- 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 1 ½" 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

- 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 прогресивно регулиран в зависимост от нивото на изкопа.

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

- 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

3.Водовземни скоби

Стандарти:

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

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

Изисквания към водовземните скоби:

Водовземни скоби от чугун, с изход на резба от 1” до 1 ½” 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 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/mm².

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.

4.Пожарни хидранти

ВИД: Надземен пожарен хидрант

DN70/80

Изисквания:

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

Описание:

Основна тръба от горещо цинкувана 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

Стандарт: EN14384; EN1074-6

5. Универсални фланшови адаптери

Фланцови адаптери (универсална муфа-фланец) и муфи (универсална муфа – универсална муфа) от чугун за свързване на различни видове тръби – етернит, чугун, стомана, ПВХ 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 покритие 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/mm².

Гумени уплътнения и метални фиксери, които уплътняват и осигуряват връзката срещу разместване.

Възможност за плавно единично ъглово отклоняване до 8 градуса. Общо отклонение - 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 80 – (84 – 105) mm

DN 100 – (104 – 134) mm

6. Фланшови адаптери за тръби PEHD

EN B 5172

Фланцови адаптери (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/mm².

Маншетно уплътнение от еластомер, 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 неръждаема стомана.

За тънкостенни ПЕ тръби с дебелина на стената ≤ 3 mm и при ниско вътрешно налягане – с поддържаща втулка

7. Бетонни смеси B15, B20; EN206-1

8. Армировъчна стомана за стоманобетон

БДС4758-84

За състава на материала БДС2591-71

9. Трошен камък –БДС EN13450:2002

10. Баластра –БДС EN13242:2004

11. Пясък-БДС EN12620:2002+A1:2008

12. Канализационни тръби

Пластмасови тръбопроводни системи за безнапорни подземно отводняване и отвеждане на отпадъчни води. Двойно гофрирани полиетиленови тръби БДС EN13476.

- Предназначение: термопластична канализационна система за гравитационно отвеждане на води от битова, производствена или дъждовна канализация.
- Суровина използвана за изработката на продукта: първична сертифицирана от независима инстанция
- Технология на производство: екструзионен метод, при който около разглобяем стоманен шпиндел се навива профил - спираловиден тип тръби
- Начин на свързване: муфа и уплътнителен пръстен
- Муфа: коекструдирана, с интегрирана в нея медна жица позволяваща електрофузионно заваряване - неразделна част от всяка една тръба
- Материал на тръбата: PE100 /полиетилен 100/
- Профил на тръбата: спираловиден(оребрен) или плътен(компактен)
- Ефективна дължина на тръбата без муфата: 6м
- Описание на продукта: спираловидно оребрена канализационна тръба
- Грапавина на провеждащият (вътрешен) слой : $\leq 0,015\text{mm}$
- Номинална твърдост (коравина на пръстена)) $SN \geq 8\text{kN/m}^2$: предоставяне на тест протокол от изпитване
- Номинален диаметър DN: ID (вътрешен диаметър) - DN/ID 700, DN/ID 900 и от DN/ID 1100 до DN/ID 3000 през 100 mm.
- Гъвкавост на пръстена $\geq 30\%$: предоставяне на тест протокол от изпитване
- Водоплътност на връзките: предоставяне на тест протокол от изпитване
- Номинален диаметър DN: посочения диаметър на тръбите в проектите е вътрешен диаметър;
- Четлива и трайна маркировка: съгласно стандарт БДС EN13476-3;
- Съвместимост с елементи от канализационната система (шахти-ревизионни и инспекционни, дренажни блокчета)

14.Ревизионни шахти

На всяка хоризонтална и вертикална чупка, както и на нормативните разстояния в прав участък, да се предвидят ревизионни шахти.

Изисквания към шахтите:

За диаметри на канализационните тръби $DN \leq 600\text{mm}$ – кръгли шахти в план $\varnothing 1000\text{mm}$ - от полипропилен.

Стандарти, на които да отговарят шахтите:

стандарт БДС EN13598-2:2009 или еквивалентен за шахти от полипропилен (PP);

стандарт- БДС EN1917:2003; за стъпалата –БДС EN1301:2003- за шахтите от сглобяеми бетонови елементи $\varnothing 1000\text{mm}$ и $\varnothing 1500\text{mm}$ със замонолитени стъпала.

15.Дъждоприемни решетки

Да поемат стичащите се по уличните канавки и регули дъждовни води и да ги отвеждат до съответния уличен или площадков събирателен канал. Да се поставят на улици или площадки, като се има предвид надлъжния наклон на улиците или съответният водосбор.

Уличните дъждоприемни шахти могат да са полиетиленови или бетонови.

Технически изисквания и стандарти, на които трябва да отговарят бетонови тръби $\varnothing 400$, предвидени за изпълнение на дъждоприемни шахти:

Дъждоприемните шахти трябва да отговарят на изискванията на стандарта БДС 17004:1989 “Тръби бетонни безнапорни” или еквивалент;

Полиетиленови улични дъждоприемни шахти могат да са полиетиленови, отговарящи на стандарта БДС EN 1433 или еквивалент.