

## ТЕХНИЧЕСКА СПЕСИФИКАЦИЯ

Техническото изпълнение на строителната дейност трябва да бъде извършено в съответствие с изискванията на българските нормативи. Особено внимание следва да се отдели на следните нормативи:

- Закон за устройство на територията (ДВ №1, 02.01.2001 г.) и наредбите, базирани на него;
- Закони, правилници и наредби по отношение здравословните и безопасни условия на труд;
- Закон, правилници и наредби по отношение управление на отпадъците;
- БДС за влаганите материали, изпълнението на работите, изпитванията на материалите, приемане на изпълнените работи и на доставените материали и оборудване.

### • Изисквания за качество и работа

Всички материали и съоръжения, осигурени за извършване на постоянната дейност, трябва да бъдат нови продукти. Използвани материали няма да бъдат приети.

Всяка доставка на материали и оборудване на строителната площадката да бъде придружена със сертификат за качество и декларация за съответствие в съответствие с определените технически стандарти, спецификации или одобрени мостри и каталози и доставените материали ще бъдат внимателно съхранявани до влагането им в работите.

Всички произведени продукти или оборудване, за които се възнамерява да бъдат вложени в работите ще бъдат доставени с всички необходими аксесоари, фиксатори и детайли, фасонни части, придружени с наръчници за експлоатация и поддръжка, където могат да се приложат такива.

Гаранциите за изпълнение на произведените продукти и оборудване започват да текат от датата на приемане на обекта.

### • Бояджийски работи

Материалите и полуфабрикатите за бояджийските работи и тяхното съхраняване трябва да отговарят на действащите стандарти и отраслови нормали:

БДС 2562-81 - Бой блажни ПФ-21 и ПФ-22

БДС EN 13300:2004 Бой и лакове. Лаковобояджийски материали и лаковобояджийски системи във водна фаза за вътрешни стени и тавани. Класификация

БДС EN 459-1:2010 Строителна вар. Част 1: Определения, изисквания и критерии за съответствие

БДС 12.3.005:1980 Охрана на труда. Бояджийски работи. Общи изисквания за безопасност на труда

Преди нанасянето на дисперсните бой /латекс/ с цел подобряване на покривността и равномерността на покритието и запазване точността на цвета повърхностите, които се боядисват да се тонират с грунд за акрилатни бой отговарящ на следните стандарти по отношение на плътност и съдържание на нелетливи в-ва, 125°/1h: БДС EN ISO 2811-4 ДС EN ISO 3251

При съмнение в качеството (неясно означение, липса на свидетелство, по-дълго съхраняване и др.) материалите се подлагат на контролни лабораторни изпитвания в лицензирани лаборатории.

Приемането на бояджийските работи се извършва след окончателното изсъхване на постните бой и след образуване твърда корица върху повърхностите, боядисани с блажни и полимерни лакове и бой.

Бояджийските работи при приемането трябва да отговарят на следните изисквания:

Повърхностите, боядисани с постни (водни) бояджийски състави, трябва да бъдат с еднакъв цвят, с равномерно наслояване и еднаква обработка. Не се допускат петна, ленти, напластявания, протичане, бразди, мехури, олющвания, влакнести

пукнатини, пропуски, следи от четка, изстъргвания и видими поправки, различни от общия фон.

По боядисаните повърхности не се допускат изкривявания на ограничителните линии и зацапвания и разливания при съседни, различно оцветени полета, надвишаващи 3мм.

#### • **Електромонтажни работи**

Да се монтира, предвидените в КС, осветителни тела и ел ключове и контакти съгласно указанията на производителите;

-БДС EN 60598-1:2008 Осветители. Част 1. Общи изисквания и изпитвания (IEC 60598-1:2008, с промени), или еквивалент;

-БДС EN 60598-2-1:2002 Осветители. Част 2: Специфични изисквания. Раздел 1: Неподвижни осветители за общо осветление ( IEC 60598-2-1:1979 + A1:1987), или еквивалент

-БДС EN 60598-2-17:1989/A2:2002 Осветители. Част 2: Специфични изисквания. Раздел

Влаганите електрически материали да отговарят на предвидените в КС.

При изпълнение на ел. монтажните работи, стриктно да се спазват мероприятията, предвидени за този вид работи, и основните нормативни документи:

1. Закон за здравословен и безопасен условия на труд;

2. Наредба №2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;

3. Наредба за устройството на електрическите уреди и електропроводни линии;

4. Правилник за безопасност и здраве при работа по електрообзавеждането с напрежение до 1000V;

5. Наредба № 16-116 за техническата експлоатация на електрообзавеждането;

6. Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрическите и топлофикационни централи и по електрически мрежи;

7. Наредба № Из-1971 за Строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар в сила от 05.06.2010 г.

#### • **Водопроводни работи**

Водопроводни тръби

Предвиденият срок на употреба е най-малко 50 год

Тръбите да са ясно и трайно маркирани с данни за името на производителя, вид на материала, предназначението, размерите, дебелината на стената, дължините, дата и час на производство и приложните стандарти.

Тръбите да са произведени в съответствие с БДС EN 12201:2005, или еквивалентен.

Полиетиленови тръби с висока плътност PE100

Тръбите да са произведени съгласно БДС EN 12201:2005 „Пластмасови тръбопроводни системи за водоснабдяване”.

Начин на свързване - челно заваряване, електрозаваряване и механична връзка.

SDR - 7,4÷41, налягане - 4bar÷25bar;

Правилното извършване на свързването чрез челно заваряване позволява тръбата от PE да запази свойствената за нея еластичност по цялата дължина на отсечката и издръжливост на свързките.

Тръби от полипропилен

Тръбите да са произведени и изпитани според стандартите БДС EN ISO 15874-1:2006, БДС EN ISO 15874-2:2006

Тръбите се прилагат в различни класове на работно налягане от PN10 до PN20

- PN16 – при тръбопрводи за студена вода под високо налягане.

- PN20 – при тръбопрводи за топла вода

Тръбите от полипропилен се свързват главно чрез заваряване. Възможни са също и съединение с резбови фитинги, както и фланци в конкретни случаи. ПП тръбите не подлежат на лепене.

Тръбните връзки и фитинги трябва да отговарят за номинално налягане според работния проект.

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 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.

Общи изисквания към арматурите

Работното усилие върху крановете (отваряне или затваряне) не трябва да надвишава 200 N. За отварянето на крана трябва да се действа в посока, обратна на часовниковата стрелка.

Крановете трябва да са окомплектовани с ръкохватка, капак, изваждащ се шпиндел и кранова кутия, ако се изисква. Изваждащите се кранови шпиндели трябва да имат водачи и работна шапка.

T-образните ключове трябва да са в съотношение един (1) на всеки десет (10) крана.

Всички отливки трябва да са чисти и надеждни. Не трябва да имат дефекти и шупли.

Кранове, които са монтирани в края на тръбопроводите трябва да са оборудвани с глухи фланци.

Всички кранове трябва да са защитени срещу корозия.

Предлаганите изделия да отговарят на изискванията на Закона за техническите изисквания към продуктите и Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на строителните продукти или еквивалент .

Изделията да са произведени в условията на защитена система за управление на качеството и на околната среда ISO 9001 и ISO 14001 или еквивалент.

Всички арматури да имат необходимите документи, удостоверяващи приложението им за питейна вода и да отговарят на стандарт БДС EN 1074 или еквивалент

Изделията да са предназначени за контакт с питейна вода.

Всички изделия трябва да са трайно маркирани съгласно Наредбата за маркировката за съответствие със съществените технически изисквания към продуктите или еквивалент.

Всяка доставка да е придружена с документи доказващи нейният произход и качество.

Гаранционният срок на предлаганите изделия не трябва да е по-малък от 24 (двадесет и четири) месеца.

Спирателна и Възвратна арматура

Работното усилие върху спирателните кранове при отваряне или затваряне не трябва да надвишава 200 N. Броят пълни обороти от отворено до затворено положение трябва да е съгласно DIN 3352- част 4 или еквивалент.

Фланците трябва да съответстват за номинално налягане от PN10. Фланците трябва да бъдат разпробити за PN10.

Шибърни спирателни кранове

Спирателните кранове да са за ръчно задвижване. Крановете следва да са от традиционния вид фланшов шибърен кран с гумиран клин, гладък преход, тяло, капак и клин от сферографитен чугун, епоксидно покритие отвън и отвътре.

Крановете да са предназначени за номинално работно налягане PN10 и 16 бара.

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

Епоксидно синьо прахово покритие RAL 5005 - дебелина на слоя. min 200 µm

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

Гладък и свободен проход на корпуса на крана и дизайн, предотвратяващ турболентността, загубите на налягане и ефекта на Вентури.

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

Уплътнение на шпиндела посредством O-пръстени и маншетно уплътнение.

Окачването на винта да е защитено от навлизане на вода и замърсявания посредством маслообиращ пръстен, O-9

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 EPDM или NBR, годен за питейна вода.

Строителната дължина на спирателната арматура да бъде съобразена с БДС, за шибърни спирателни кранове - къса версия или еквивалент;

Монтажни гарнитури – шишове с фиксирана дължина 1.50 м.

Нерегулируемо предпазно гърне.

Обратна клапа

Обратаната клапа пропуска водата само в едната посока и предотвратява обратния поток.

Класифицирането на предпазните уреди е дадено в стандарта БДС EN 1717.

Монтира се на водопровода за студена вода- преди водонагревателя.

Изпитвания за налягане и плътност съгласно EN 1 2266-1, клас на плътност A, електродъгов тест с 35 kV за проверка на целостта на покритието.

Монтират се в тръбни мрежи в хоризонтално или вертикално положение.

Температурен диапазон от -40° C до +200° C (в зависимост от материала на покритието)

Обхват на налягане PN10 - PN25

Характеризира се със свободно окачен диск и вътрешна полова резба.

Размери: 1 / 2" до 2"

Предпазна клапа

Предпазните клапи не допускат прекомерно увеличаване на налягането във водопровода.

Обхват на налягане PN16 (PN25)

Работна температура до 230° C

Обхват на налягане PN16 - PN25

Размери: 1 / 2" - 2"

Прибори

Смесители

Преди монтажа и използването на смесителя да се промият водопроводните тръби за да се избегне присъствието на метални частици или друга мръсотия.

Стандартен смесител:

Работно налягане = 0,5 – 10 bar (kg/ cm<sup>2</sup>)

Препоръчително работно налягане = 2 – 5 bar (kg/ cm<sup>2</sup>)

Препоръчителна температура на горещата вода: 45°-65°С

Максимална температура на горещата вода: 90°С.

□ Смесител за ниско налягане:

Работно налягане = Max 10 bar (kg/ cm<sup>2</sup>)

- Препоръчително работно налягане = 5 bar (kg/ cm<sup>2</sup>)
- Височината на монтиране на водочерпните кранове е в зависимост от техническата спецификация на санитарния прибор.

Когато липсват указания височина на монтиране от готов под се приема както следва :

- Смесителни батерии за Тоалетна мивка - на 1,0м за смесител на тоалетна мивка.
- Смесителни батерии за Кухненска мивка - от 1,0м до 1.20м за смесител на кухненска мивка.
- Смесителни батерии за Душ - от 1,0м за смесител на душ.

#### Водонагреватели

Водонагревателя трябва да бъде монтиран в помещение с нормална пожарна безопасност и температура винаги по – висока от 0 ° С. Остава се разстояние между уреда и околните стени и тавани на помещението - най-малко 70мм от тавана, 50мм от странична стена и най-малко 350мм под уреда за улеснено обслужване. Водопроводната инсталация към която ще бъде свързан водонагревателя трябва да издържа продължителна температура на водата 80° С и налягане – най-малко два пъти по-високо от работното на уреда. 10

При свързване към водопроводната инсталация, трябва да се спазят стрелките и указателните пръстени около тръбите за студена и топла вода (входяща и изходяща).

Предназначени за хоризонтално и вертикално монтиране

- Номинален обем от 30 до 200л.
- Номинално налягане 0,8 МРа
- Номинално напрежение – 1,5; 2,0; 3,0 kW
- Водомери

Водомера се монтира на отклонението на водопроводната инсталация,захранваща имота с вода, по посока на водния поток, при спазване на правилата на производителя.

През водомера трябва да премине водата към всички водочерпни устройства.

Монтира се в хоризонтално положение за максимална точност при отчитане.

Комбинираните водомери се използват в случай на значителна консумация на вода, за регистриране и на най-малки водни количества.

Комбинираните водомери се състоят от главен водомер на турбинен тип със сух брояч, страничен водомер от крилчат едноструен тип и възвратна клапа.

Номинален дебит на водомера - 35 м<sup>3</sup> до 250 м<sup>3</sup>

- Номинален диаметър на водомера - 50-150 mm
- Работна температура на водомера - за студена вода 50С
- Работно налягане на водомера - 16 бара

#### Изолации

Вътрешната водопроводна мрежа не трябва да се инсталира в помещения,където температурата пада под 5 С без да се постави изолация на тръбите и фитингите.

топлоизолация

Трябва да бъде инсталирана след успешно издържан хидравличен тест.

Довършителни работи се изпълняват след вземането под управление на водоснабдителната система.

Топлоизолация се предвижда за намаляване на загубите на топлина във водопроводната инсталация за гореща вода за битови нужди и за предотвратяване образуването на конденз по водопроводите за студена вода.

Топлоизолацията трябва да е устойчива и защитена с подходящо покритие срещу механични повреди, дъждовни води, влага, подземни води и вредители (насекоми и гризачи) в зависимост от предвижданите околни въздействия.

Съгласно Наредба 4/17.06.2005г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации от 29.09.2005г..чл.49. минималната дебелина на топлоизолацията на водопроводните клонове за гореща вода за битови нужди се определя съгласно табл. 2.

Съгласно Наредба 4/17.06.2005г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации от 29.09.2005г.,чл.50. за водопроводите за студена вода се предвижда топлоизолация за предпазване от конденз с минимална дебелина.

#### Укрепване

Укрепители за хоризонтални и вертикален водопровод

Откритите водопроводни клонове ,хоризонтални и вертикални, се закрепват към конструктивните елементи на сградата със скоби с гумена подложка (неподвижна опора) или с конзолни подпори (подвижна опора) така, че водопроводите да не са в директен контакт с конструктивните елементи на сградата.

На арматурите по водопроводите от пластмасови тръби се предвижда самостоятелно неподвижно закрепване.

Когато се използват тръби PN16 стойностите от таблицата се умножават по коефициент  $K=0,9$ .

Когато се използват тръби PN10 стойностите от таблицата се умножават по коефициент  $K=0,85$

Скоби Тялото на ремонтните скоби трябва да е от неръждаема стомана, Уплътнителен маншон от EPDM. Температурен диапазон от  $-20 \div +40^{\circ} \text{C}$ . Материал на фиксиращите части – въглеродна стомана с антикорозионна защита.

#### Уплътняване на тръби

Главните хоризонтални клонове и техните разклонения до вертикалните клонове се проектират открито по стени и тавани в мазета, сутерени и технически етажи или в инсталационни канали.

Вертикалните клонове се проектират в негорими инсталационни шахти или открито.

Етажните разпределителни клонове се проектират вградени в стените, изолирани в предпазни тръби или в инсталационни канали или открити в инсталационни шахти, 12

Етажните разпределителни клонове от пластмасови тръби се вграждат в подови настилки само когато са предвидени предпазни тръби без връзки и наставки в участъците на преминаването им под подовите настилки.

#### Изпитване

Всички проби трябва да бъдат извършени в присъствието на Инвеститора.

След приключване на всички фабрични и работни тестове резултатите трябва да бъдат представени на Инвеститора в подходяща форма и необходимите протоколи и сертификати.

#### Изпитване на якост

Извършва се преди монтиране на водочерпните кранове, като съответните водочерпни излази се затварят с тапи. Изпитванията са в съответствие с техническата спецификация на тръбите. Когато няма указания се спазват следните изисквания: водопроводната инсталация се изпитва на налягане по-голямо от  $0,05 \text{MPa}$  от работното хидравлично налягане, като се допуска завишаване не повече от  $1,0 \text{MPa}$ .

Водопровода се изпитва на якост с ръчна бутална помпа. Налягането се повишава на интервали от  $0,1 \text{MPa}$ , при престой 10 минути.

Изпитването на якост е проведено успешно, ако в продължение на 2 часа налягането е спаднало с не повече от  $0,1 \text{MPa}$ .

#### Изпитване на водонепропускливост

Водопроводната инсталация се изпитва при монтирани водочерпни кранове на работно налягане в продължение на 24 часа. Изпитването е проведено успешно ако няма видими течове и навлажнявания.

За проведените изпитания се съставят протоколи. Изолациите се изпълняват след хидравличните изпитвания на водопроводната инсталация. Довършителните СМР се извършват след провеждане на изпитванията

Издръжливостта на тръбната система трябва да бъде тествана със затапени изходи преди инсталирането на крановете. Водоснабдителна система се изпитват за работно налягане  $+0,5 \text{ MPa}$ , но не повече от  $1,0 \text{ MPa}$ . Налягането трябва да се увеличава с  $0,1 \text{ MPa}$  на всеки 10 минути. Изпитването се счита за успешно, ако налягането не е намаляло с повече от  $0,1 \text{ MPa}$  за 2,0 часа.

#### Дезинфекция

Преди въвеждане в експлоатация на система за водоснабдяване тя трябва да се дезинфекцира със съединение, прието от Министерството на здравеопазването за контакт с питейна вода.

Тръби за битово водоснабдяване, се почистват правилно с дезинфектант от твърдите фракции, паднали в тях по време на монтажа.

Водопроводът задължително се промива и дезинфекцира с хлор, хлорни съединения (хлорна вар, калциев хипохлорид, натриев хипохлорид /белина/, хлорен диоксид) или дезинфектанти (калиев перманганат, водороден перексид) одобрени от МЗ като реагенти за контакт с питейната вода.

Дезинфекцията се извършва като тръбите се напълват помпажно от изводите в абонатната станция с воден разтвор на дезинфектант с определена концентрация.

Хлорирането се извършва чрез напълване на тръбите с вода, която съдържа 40 мг активен хлор на един литър. За пълното протичане на дезинфекционния процес трябва да се гарантира необходимото контактно време. Хлорната вода трябва да остане в тръбопроводната система, най-малко 48 часа.

По време на промивния период всички клапани и кранове да се отворят и затварят няколко пъти. Тогава системата ще се промие с чиста вода, докато остатъчната концентрация на хлор се редуцира до по-малко от 1,0 на един милион.

След източване на дезинфекционния разтвор /в заготовителните съдове/ се прави промивка на инсталацията.

След това се извършва вторично промиване с чиста вода.

За микробиологичен анализ се взема проба на питейната вода източена от вече дезинфектираната инсталация.

Водата трябва да бъде лабораторно изследвана до регистрацията на два последователни благоприятни бактериологични резултата. След това се предполага, че санитарната обработка на нова водоснабдителна система е завършена и тя е безопасна за употреба.

За дезинфекция на водопроводната мрежа се съставя Протокол от инвеститора и изпълнителя на обекта и се контролира от РИОКОЗ. В протокола се посочва време престоя на дезинфектанта в мрежата, дозировката, начинът на окончателното промиване и резултатите от изследванията на водата след дезинфекцията. Протоколът трябва да съдържа методиката на престоя на хлорираната вода в тръби, промивната методология, частта хлор и резултатите от водните тестове след дезинфекцията.

#### • Канализационни работи

Тръбите да са ясно и трайно маркирани с данни за името на производителя, вид на материала, предназначението, размерите, дебелината на стената, дължините, дата и час на производство и приложените стандарти.

#### Канализационни тръби

Тръбите да са ясно и трайно маркирани с данни за името на производителя, вид на материала, предназначението, размерите, дебелината на стената, дължините, дата и час на производство и приложените стандарти.

- За дъждовните води и сградните канализационни отклонения и улични оттоци се предвижда използването на PE тръби  $\phi 300$  и  $\phi 200$  - SN 8 (гладки).
- За битови отпадъчни води сградните канализационни отклонения се предвижда използването на PE тръби  $\phi 200$  - SN 8 (гладки).
- Стандарт EN 13476 - Пластмасови тръбопроводни системи за безнапорни подземни отводняване и отвеждане на отпадъчни води. Тръбопроводни системи с многослойни

стени от непластифициран поливинилхлорид (PVC-U), полипропилен (PP) и полиетилен (PE).

- Фасонни части, отговарящи на БДС EN ISO 15874.

□ гофрирани полиетиленови тръби

□ БДС EN 13476-3 – стандарта за тръби за гравитачни канализационни системи, тип В-тръби с гладка вътрешна повърхност и профилирана външна повърхност (слой)

□ SN 8 - твърдост на пръстена по-голям от 8kN/m<sup>2</sup>, съгласно ISO 9969

□ PP материала полипропилен

Тръбите за канализация да са произведени без влагане на рециклиран полипропилен. Еа модула на еластичност EN 1852 - 1250MPa ≤ Eа ≤ 250 MPa

□ PVC материала твърд поливинилхлорид

Пластмасови тръби от непластифициран PVC тип 110 и твърд PVC тип 110 се произвеждат у нас според БДС EN 13476

□ PVC системите имат достатъчно ниво на издръжливост на химическите въздействия на агресивните разтвори

□ Удароустойчивост – съгласно изискванията БДС EN 1411 и БДС EN 12061

□ Гарантирана коравина SN>4 KN/m<sup>2</sup>, SN>8 KN/m<sup>2</sup> съгласно изискванията на БДС ISO 9969

□ PVC тръбите са с нормална дебелина на стените серия N (DIN 19531) и усилен с по-голяма дебелина – серия V. Първите са приложени за отводни тръби и за вентилационни клонове, а вторите за събирателни и хоризонтални клонове.

□ Свързват се чрез залепване и с каучуков уплътнителен пръстен. При свързване на гладките тръби и ремонт на тръбопровода се използва двойна муфа. Свързването на тръбите от твърд PVC става с муфи и уплътнители, които позволяват линейно удължение до 10мм.

Ревизионни отвори

На необходимите места се предвиждат ревизионни отвори за почистване. Те се захващат към тръбата посредством болтово съединение, с гумен уплътнител.

Ревизионна шахта – сградна

В сградата ревизионната шахта е без прекъсване на тръбопровода и с ревизионен отвор.

Ревизионните шахти се произвеждат и отговарят на изискванията на стандарта БДС EN 13598-2:2009 „Пластмасови тръбопроводни системи за безнапорно отвеждане на отпадъчни води и канализация. Непластифициран поли (винилхлорид) (PVC-U), полипропилен (PP) и полиетилен (PE). Част втора: Изисквания за шахти и ревизионни отвори в зони с трафик и дълбоки подземни инсталации“.

Ревизионни шахти, съгласно PN-B-1029-1999 са с достъп на обслужване с диаметър минимум 1 м. и без достъп с диаметър по -малко от 1м.

Шахтите с достъп според DIN EN 476 се предвиждат на всички вертикални и хоризонтални чупки на мрежата, при смяна на диаметрите, включване един или повече канали в друг клон и на прави участъци при DN 100 до DN 150 през 40м и през 60м за DN>200.

Специфични изисквания

При свързване на тръбите да се спазват следните правила:

о частите които ще се свързват трябва да бъдат почиствени

о дължината на пръстена се отбелязва на тръбата, но не с драскане с остър предмет

о върху по-тънкия край на тръбата се нанася смазочно средство – означение за поръчка MGN.

*В никакъв случай не употребявайте минерални масла или мазнини, на което трябва да се обърне особено голямо внимание при монтажа..*

Фитингите и късите тръби няма нужда да се издърпват. За тръби с дължина по-голяма от 3 метра за компенсиране трябва да се използва удължителен пръстен-означение НТЛ, а за тяхното свързване – фитинги НТММ.



Тръбопроводите за вътрешно отводняване и санитарните елементи трябва да бъдат свързани здраво и надеждно със строителната конструкция. При полагане на тръбите трябва да се внимава да не се създаде напрежение в тях. Закрепването на тръбите трябва да става чрез подходящи закрепващи елементи, които да обгръщат цялата тръба.

За вертикалните части да се използват закрепващи елементи с твърдо захващане, монтирани под долния край в ъгъла, за да може да носи тежестта на тръбата, с подходящи скоби за приглушаване на шума с гумена вложка, която не трябва да бъде от меко PVC и комбинация от скоби, които да позволяват свободно движение на тръбите, като разстоянието между тях може да бъде най-много 2м.

Преминаването през плочи се извършва със звукова изолация и хидроизолация. Свързващото звено не трябва да се поставя директно в плочата.

#### Укрепване

Канализационните клонове, които не се полагат в земята, се закрепват надеждно и безопасно посредством скоби или върху опори (конзоли, скари, П-профили и др.) към конструктивните елементи на сградата.

Максималното разстояние между скобите на вертикалните канализационни клонове е до 20 пъти външния диаметър на тръбите, но не повече от 2 m.

Скобите към вертикалните канализационни клонове се предвиждат непосредствено под муфите на муфените тръби.

Вградените в подовите тръби се полагат върху бетонна основа, която поема деформациите, или върху опори (при фундаментни плочи).

#### • **Дограми**

Размерите за производство на вратите да се вземат от място при завършен и нивелиран отвор.

Заготовката на вътрешните врати да се изпълни от алуминиеви профили, плътни алуминиева врати - цвят златен дъб, като мярка се вземе от място, след демонтажа на съществуващите врати;

БДС 11686:1989 Прозорци, врати и витрини от алуминиеви сплави

БДС EN 12207:2003 Прозорци и врати. Въздухонепроницаемост. Класификация.

БДС EN 12208:2003 Прозорци и врати. Водонепропускливост. Класификация.

БДС EN 12210:2003 Прозорци и врати. Устойчивост на вятър. Класификация.

БДС EN 1191:2013 Прозорци и врати. Устойчивост при многократно отваряне и затваряне. Метод за изпитване, или еквивалент

Влаганите заготовки да бъдат удостоверени с Декларации за съответствие, придружени с Декларация за съответствие, издадени от производителите, за вложените материали;

При монтажа на дограмите, стриктно да се спазват мероприятията, предвидени за този вид дейност

#### • **Облицовъчни работи – фаянсва облицовка**

Облицовките се изпълняват предимно отдолу нагоре, след завършване на мазилките. Преди започване на облицовката се прави проверка, съставя се акт за скрити работи.

Материали:

БДС 9-85 - Плочи фаянсови облицовъчни.

БДС 13567-76 - Плочки за вътрешни облицовки.

БДС 217-77 - Плочки теракот и гранитогрес

БДС 9340-86 - Разтвори строителни за зидарии и мазилки.

БДС EN 1348:2008 Определяне якостта на сцепление при опън на циментови лепила.

Приемане на облицовките.

При приемане на облицовките се изисква следното:

Материалите, използвани за облицовките да отговарят на изискванията на възложителя и съответните БДС.

Повърхностите, облицовани с изкуствени плочи да имат еднакъв цвят, а при естествените каменни плочи да има постепенен преход в нюансите на отделните плоскости, съгласно еталона.

Хоризонталните и вертикални фуги да са еднотипни, еднакви по размер.

Облицованите повърхности да нямат пукнатини, петна, следи от разтвор, избивания от водоразтворими или други соли и др. дефекти.

При залепените облицовки се прави проверка на сцеплението с основата чрез прочукване. Не се допускат незалепени участъци или плочи.

При приемане на облицовките се изисква пълна документация (лабораторни протоколи, удостоверения за материалите, актове и др.) за доказване качествата на основата, на използваните материали, марката на разтворите и други.

#### • Подови настилки

Материалите, изделията и полуфабрикатите за изпълнение на подовите настилки и всички добавки към тях да отговарят на изискванията на проекта и на съответните стандартизационни документи:

БДС 8265:1974 Подове и подови настилки в сградостроителството.

БДС 217-87 - Плочки керамични за подови настилки

БДС EN 12706:2003

#### • Лепила

Материалите, използвани за настилки, трябва да бъдат придружени с удостоверение за качество и произход и технология за изпълнение и монтаж от производителя. Когато нямат такова, трябва да бъдат проверени от упълномощена лаборатория.

Влажността на материалите трябва да отговаря на технологиите за изпълнение и в стандартизационните документи.

Температурата на разтворите, лепилата и китовете за грундиране, залепване и фугиране трябва да не е по-ниска от 10 градуса по Целзий.

Повърхността на бетоновата основа, върху която ще се полагат подовите настилки, трябва да е чиста, без прах, строителни отпадъци, маслени петна, слабо ронещи се и замръзнали места.

Подовите настилки да се полагат върху цименто-пясъчен разтвор / изравнителен, загладящ /, изпълнен от материали в съответствие с БДС, след достигане на проектната му якост. Влажността му може да е най-много 8%.

Да не се полага замазката преди да са завършени запълването на деформационните фуги в основата и монтажа на сифоните и на преминаващите през подовата конструкция и през и подовата настилка инсталации, тръби и др.

Настилките да се полагат след завършване на всички довършителни зидаро-мазачески, инсталационни работи, поставянето на вратите, монтирането на радиаторите и остъкляването.

Вносните материали, изделия и полуфабрикати трябва да отговарят на изискванията на съответните стандартизационни документи в страната производител, което е гарантирано с удостоверение за качество.

Входящият контрол върху качеството на доставените на обекта материали, изделия и полуфабрикати за подови настилки се провежда в съответствие с изискванията на БДС 20.01.82г.

Материалите (изделията, полуфабрикатите) в случаите, когато не са придружени с удостоверение за качеството, когато има съмнение за влошаване на качеството им вследствие на неправилен транспорт и съхранение или

продължително престояване, и когато гаранционният им срок е изтекъл, трябва да бъдат проверени от упълномощена лаборатория.

### • Санитарен фаянс

Клозетно седало Височината на монтиране е в зависимост от техническата спецификация на санитарния прибор. Когато липсва се приема бордът на стените на клозетно казанче за възрастни да е на височина от пода 0,65м, а за юнаши 0,55м.

Тоалетната чиния е с долно или задно оттичане в зависимост от раположението на канала. Тоалетното казанче, стенностоящо, се поставя зад тоалетната чиния. Друго необходимо е механизъм за тоалетно казанче, отводна тръба, свързваща тоалетната чиния с канала, кранче за контролиране захранването на резервоара с вода.

Тоалетна мивка Височината на монтиране е в зависимост от техническата спецификация на санитарния прибор. Когато липсва се приема бордът на тоалетна мивка за възрастни да е на височина от пода 0,8м, а за юнаши 0,7м.

Санитарните прибори се проектират със сифони за предотвратяване на изпускане на канализационен газ в сградата.

Мивките се монтират след като са залепени плочките и са фугирани. Определя се къде де центъра на мивката, за да се раположи точно под центъра на батерията. Преди да се започне да се монтира, се уверете, че на отбелязаните места не преминават кабели, водопроводни тръби или тръбите на канала. За закрепване към стената се използват дюбели и силикон.

Мивката не се използва 24 часа и след това се монтира сифона.

Санитарните прибори се проектират със сифони за предотвратяване на изпускане на канализационен газ в сградата.

Мивките се монтират след като са залепени плочките и са фугирани. Определя се къде де центъра на мивката, за да се раположи точно под центъра на батерията. Преди да се започне да се монтира, се уверете, че на отбелязаните места не преминават кабели, водопроводни тръби или тръбите на канала. За закрепване към стената се използват дюбели и силикон.

## СПЕСИФИКАЦИЯ НА МАТЕРИАЛИТЕ

№	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. МЯРКА	КОЛИЧЕСТВО
1	2	3	4
1	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА LED ЛУНИ, 8 W, 760 LM, IP 44	БР.	44,00
2	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА LED ОСВЕТИТЕЛНО ПАНО ЗА ВГРАЖДАНЕ, 600/ 600ММ, 40 W, 4000К, IP 44	БР.	18,00
3	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА ОСВЕТИТЕЛНО ПАНО ЗА ОТКРИТ МОНТАЖ, ЗА LED ПУРИ 18 W 600/ 600ММ, 4000К	БР.	10,00
4	КЛЮЧ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ЗА КАБЕЛИ ДО 3 ММ <sup>2</sup> , СТЕПЕН НА ЗАЩИТА IP44	БР.	52,00
5	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА КУТИЯ РАЗКЛОНИТЕЛНА С КАПАК	БР.	52,00
6	ЕДИНЕЧНИ КОНТАКТИ ЗА КАБЕЛИ ДО 3 ММ <sup>2</sup> , СТЕПЕН НА ЗАЩИТА IP44	БР.	24,00
7	КОНТАКТЕН ИЗЛАЗ ДО 8 М. ПОД МАЗИЛКА (С ВКЛ. МАТЕРИАЛИ И ПРОВОДНИЦИ)	БР.	24
8	ПЛЪТНИ АЛУМИНИЕВА ВРАТИ С ПРЕКЪСНАТ ТЕРМОМОСТ, ПЛЪТНА ЧАСТ С ТЕРМОПАНЕЛ, ВОДОУСТОЙЧИВ С ГУМЕНО УПЛЪТНЕНИЕ НА КРИЛО И КАСАЦВЯТ ЗЛАТЕН ДЪБ	КВ.М.	100,60
9	ГИПСОВА ШПАКЛОВКА ПО СТЕНИ И ТАВАНИ	М <sup>2</sup>	136,76

10	БОЯДИСВАНЕ НА НОВИ ШПАКЛОВОНИ СТЕНИ И ТАВАНИ С БЯЛ ЛАТЕКС ДО ПЛЪТНО ПОКРИВАНЕ	M2	136.76
11	НАПРАВА НА ИЗРАВНИТЕЛНА ХАСТАРНА МАЗИЛКА	M2	425.00
12	ОБЛИЦОВКА С КЕРАМИЧНИ ПЛОЧКИ С ЛЕПИЛО ПО СТЕНИ НА ФУГА 2MM, С ВКЛ. АЛУМИНИЕВИ ЪГЛИ ЦВЯТ САТЕН ПО ВСИЧКИ ИЗПЪКНАЛИ ЪГЛИ - ПЛОЧИ ПО ИЗБОР НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ	M2	718.11
13	ОБЛИЦОВКА С ГИПСКАРТОН НА МЕТАЛНА КОНСТРУКЦИЯ СВОБОДНО СТОЯЩА /ЗА ПРИКРИВАНЕ НА ТРЪБИ/	M22	81.77
14	ОКАЧЕНИ ТАВАНИ С МИНЕРАЛНИ ПАНА МОДУЛ 600/600	M2	153.17
15	ОБРЪШАНЕ ОКОЛО ВРАТИ, ВКЛ. ШПАКЛОВА И АЛУМИНИЕВ ЪГЪЛ	M	175
16	ПЕРДАШЕНА АРМИРАНА ЦИМЕНТОВА ЗАМАЗКА-4CM /В ПОМЕЩЕНИЯТА С ДЕМОНТИРАНИ КЛЕКАЛА/	M2	24.06
17	ГРУНДИРАНЕ НА ПОДОВЕ С КОНТАКТЕН ГРУНД	M2	153.17
18	НАСТИЛКА ОТ ГРАНИТОГРЕС НА ЛЕПИЛО - ПЪРВО КАЧЕСТВО С НЕХЛЪЗГАВА ПОВЪРХНОСТ	M2	153.17
19	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА ПРОТОЧЕН БОЙЛЕР /НА САНИТАРНИ ПОМЕЩЕНИЯ ДО АСАНСЬОРА/ МИН МОЩНОСТ 3.5KW. С УСТОЙЧИВОСТ НА КОРОЗИЯ И ВАРОВИКОВИ ОТЛАГАНИЯ ТОПЛООБМЕННИК	БР	8.00
20	ВОДОПРОВОДНИ ПОЛИПРОПИЛЕНОВИ ТРЪБИ ПП Ф63 X 8,6 MM. PN16 И ФИТИНГИ КЪМ ТЯХ ЗА СТУДЕНА ВОДА	M	60.00
21	ВОДОПРОВОДНИ ПОЛИПРОПИЛЕНОВИ ТРЪБИ ПП Ф50 X 6,9 MM. PN16 И ФИТИНГИ КЪМ ТЯХ ЗА СТУДЕНА ВОДА	M	6.00
22	ВОДОПРОВОДНИ ПОЛИПРОПИЛЕНОВИ ТРЪБИ ПП Ф32 X 4,4 MM. PN16 И ФИТИНГИ КЪМ ТЯХ ЗА СТУДЕНА ВОДА	M	16.00
23	ВОДОПРОВОДНИ ПОЛИПРОПИЛЕНОВИ ТРЪБИ ПП Ф25 X 3,5 MM. PN16 И ФИТИНГИ КЪМ ТЯХ ЗА СТУДЕНА ВОДА	M	26.00
24	ВОДОПРОВОДНИ ПОЛИПРОПИЛЕНОВИ ТРЪБИ ПП Ф20 X 2,8 MM. PN16 И ФИТИНГИ КЪМ ТЯХ ЗА СТУДЕНА ВОДА	M	50.00
25	ВОДОПРОВОДНИ ПОЛИПРОПИЛЕНОВИ ТРЪБИ ПП Ф25 X 4,2 MM. PN20 С АЛУМИНИЕВА ВЛОЖКА И ФИТИНГИ КЪМ ТЯХ ЗА ТОПЛА ВОДА	M	22.00
26	ВОДОПРОВОДНИ ПОЛИПРОПИЛЕНОВИ ТРЪБИ ПП Ф20 X 3,4 MM. PN20 С АЛУМИНИЕВА ВЛОЖКА И ФИТИНГИ КЪМ ТЯХ ЗА ТОПЛА ВОДА	M	60.00
27	ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ ЗА ВОДОПРОВОДНА ТРЪБА ПП Ф63 X 8,6 MM. PN16	M	60.00
28	ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ ЗА ВОДОПРОВОДНА ТРЪБА ПП Ф50 X 6,9 MM. PN16	M	6.00
29	ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ ЗА ВОДОПРОВОДНА ТРЪБА ПП Ф32 X 4,4 MM. PN16	M	16.00
30	ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ ЗА ВОДОПРОВОДНА ТРЪБА ПП Ф25 X 3,5 MM. PN16	M	26.00
31	ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ ЗА ВОДОПРОВОДНА ТРЪБА ПП Ф20 X 2,8 MM. PN16	M	50.00
32	ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ ЗА ВОДОПРОВОДНА ТРЪБА ПП Ф25 X 4,2 MM. PN20	M	22.00
33	ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ ЗА ВОДОПРОВОДНА ТРЪБА ПП Ф20 X 3,4 MM. PN20	M	60.00
34	СПИРАТЕЛЕН КРАН Ф 3/4"	БР	3.00
35	СПИРАТЕЛЕН КРАН Ф 1/2"	БР	16.00
36	СПИРАТЕЛЕН КРАН ПП Ф20 MM.	БР	22.00
37	СПИРАТЕЛЕН КРАН С ИЗПРАЗНИТЕЛ ПП Ф50 MM.	БР	1.00
38	СПИРАТЕЛЕН КРАН С ИЗПРАЗНИТЕЛ ПП Ф20 MM.	БР	4.00
39	СМЕСИТЕЛНА БАТЕРИЯ ЗА ТОАЛЕТНА МИВКА	БР	26.00
40	КАНЕЛКИ ЧЕШМЕНИ СТАНДАРТНИ БДС ЕН 817:2008	БР	8.00
41	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ БОЙЛЕР ОБЕМ 150	БР	1.00

Л., С ЕМАЙЛИРАН ВОДОСЪДЪРЖАТЕЛ, СУХ КЕРАМИЧЕН НАГРЕВАТЕЛ, МОЩНОСТ 2,2 KW			
42	ПРЕДПАЗНО ВЪЗВРАТЕН ВЕНТИЛ ЗА БОЙЛЕР Ф3/4"	БР	1,00
43	ПРЕХОД Ф2"X63 ММ.	БР	1,00
44	ПРЕХОД ОТ ПЕВП Ф63 ММ. КЪМ ПП Ф63 ММ.	БР	1,00
45	ВЪЗВРАТНА КЛАПА Ф3/4"	БР	1,00
46	ВЪЗВРАТНА КЛАПА Ф1/2"	БР	1,00
47	ЦИРКУЛАЦИОННА ПОМПА Q=0,60 Л./СЕК.:H=60 М.	М	45,00
48	КАНАЛИЗАЦИОННИ ТРЪБИ PVC SN8 Ф160 X 4,7 ММ.	М	113,00
49	КАНАЛИЗАЦИОННИ ТРЪБИ PVC SN8 Ф110 X 3,2 ММ.	М	105,00
50	КАНАЛИЗАЦИОННИ ТРЪБИ PVC SN8 Ф50 X 1,8 ММ.	БР	38,00
51	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА ПС /ПОДОВ СИФОН/ Ф50	БР	3,00
52	ДЪГА PVC Ф160 ММ. - 45 ГРАДУСА	БР	2,00
53	ДЪГА PVC Ф160 ММ. - 90 ГРАДУСА	БР	3,00
54	РЕДУКТОР PVC Ф 160/110 ММ.		
55	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА ВЕНТИЛАЦИОННА ШАПКА PVC Ф100 ММ.	БР	3,00
56	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА РАЗКЛОНИТЕЛ ЕДИНИЧЕН PVC Ф160/160/160 ММ.	БР	2,00
57	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА РАЗКЛОНИТЕЛ ЕДИНИЧЕН PVC Ф110/110/110 ММ.	БР	18,00
58	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА РАЗКЛОНИТЕЛ ДВОЕН PVC Ф110/50 ММ.	БР	15,00
59	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА РАЗКЛОНИТЕЛ ДВОЕН PVC Ф160/160/160 ММ.	БР	1,00
60	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА РАЗКЛОНИТЕЛ ДВОЕН PVC Ф110/50 ММ.	БР	6,00
61	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА РАЗКЛОНИТЕЛ ЕДИНИЧЕН PVC Ф50/50/50 ММ.	БР	35,00
62	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА PVC РЕВИЗИОНЕН ОТВОР Ф160 ММ.	БР	2,00
63	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА PVC РЕВИЗИОНЕН ОТВОР Ф110 ММ.	БР	13,00
64	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА УКРЕПИТЕЛИ ЗА ВИСЯЩА КАНАЛИЗАЦИЯ	БР	80,00
65	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА ТОАЛЕТЕН УМИВАЛНИК ГОЛЯМ ФОРМАТ /КОМПЛЕКТ С ВРЪЗКИ ЗА СИФОН И ПОЛУБОТУШ/	БР	28,00
66	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА МОНОБЛОК С БУТОН 3/6Л, АНТИБАКТЕРИАЛНА ТОАЛЕТНА СЕДАЛКА, СПИРАТЕЛЕН КРАН, МЕКА ВРЪЗКА, МАН-ОН И ДДР.	БР	16,00
67	УЛИЧНА РШ ОТ СГЛОБ.ЕЛЕМЕНТИ С ДЪЛБОЧИНА 2М. С ЧУГУНЕН КАПАК	БР	1,00
68	ДЪГА PVC Ф110 ММ. - 45 ГРАДУСА	БР	17,00
69	ДЪГА PVC Ф110 ММ. - 90 ГРАДУСА	БР	20,00
70	ДЪГА PVC Ф50 ММ. - 45 ГРАДУСА	БР	35,00
71	ДЪГА PVC Ф50 ММ. - 90 ГРАДУСА	БР	46,00

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“.