

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

за процедура за възлагане на обществена поръчка по чл. 20, ал. 2, т.2 от ЗОП
– чрез публично състезание с предмет:

**„Аварийен ремонт на читалище „Пробуда“ в УПИ X, кв. 14 по плана на с.Мъглен,
общ. Айтос”**

I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият проект е изработен съгласно Договор и Задание за проектиране от страна на Възложителя и е съобразен с действащите нормативи. Проектът обхваща аварийен ремонт на читалище „Пробуда“ в с. Мъглен, с който ще се подобри общото състояние на сградата и ще се позволи използването и по предназначение.

Сградата на Народно читалище "Пробуда - 1929" - село Мъглен, Община Айтос е монолитна едноетажна сграда с носещи тухлени стени изградени от тухла единичка на варо-циментов разтвор, и дървена покривна конструкция. Читалището е разположено в западна част на имота. В сградата на читалището има обособени две зали, едната със сцена, прожекционна стая, библиотека и склад. Всички помещения са в силно компрометирано състояние и се нуждаят от основен ремонт. Дограмата, външните и интериорните врати са дървени и са в силно влошено състояние. По дървената покривната конструкция и гредоредата има сериозни конструктивни повреди.

II. ОБХВАТ И СЪДЪРЖАНИЕ:

Обемът и съдържанието на проекта и приложените към него чертежи и детайли следва да бъдат достатъчни за изпълнение на предвидените в проекта СМР за обекта, както и да са съобразени с Наредба №4//21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

Всички видове СМР следва да се изпълняват качествено и при спазване на технологичните правила за извършване на дейностите.

При извършване на СМР е необходимо да се съхрани състоянието, в което са елементите на сградата, които не са обект на СМР.

Изпълнението на СМР е съгласно количествената сметка (Приложение към документацията), описание на предмета на поръчката и настоящите технически спецификации. Подадените в Количествената сметка видове и количества работи са фиксирани и задължителни за изпълнение.

III. НОРМАТИВНА БАЗА

При изпълнение на договорите трябва да бъдат стриктно съблюдавани разпоредбите на следните нормативни документи (списъкът не е изчерпателен):

- Закона за устройство на територията;
- Наредба 1 от 30.07.2003 г. за номенклатурата на видовете строежи;
- Наредба №3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- Наредба №3/16.08.2010 г. за временна организация на движението при извършване на СМР;
- Наредба №2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- Наредба №2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти;
- Наредба №3 за устройство на електрическите уредби и проводни;

- Наредба №13-1971 Строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба №8 за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места;
- Закон за енергетиката и енергийната ефективност;
- Инструкция за изпълнение на открити ел. инсталации, за монтаж на мълниезащита и заземителни инсталации, монтаж на носещи кабелни конструкции; както и техните изменения и допълнения валидни в момента на проектирането.
- Наредба № РД-02-20-3 от 21 декември 2015 г. за проектиране, изпълнение и поддържане на сгради за обществено обслужване в областта на образованието и науката, здравеопазването, културата и изкуствата“.
- Наредба № 4 от 2009 г. за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания (ДВ, бр. 54 от 2009 г.)
- Наредба №15 за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия” на МРРБ и МЕЕР от 28 юли 2005г., „Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти”;
- Наредба №7 за топлосъхранение и икономия на енергия в сгради” – МРРБ;
- Наредба № 16-116 за техническа експлоатация на енергообзавеждането
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби и топлофикационни централи и по електрически мрежи;
- Наредба № 8/ 28.12.2003 г. за Мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства.
- Единен наръчник на бенефициента за прилагане на правилата за информация и комуникация 2014-2020;
- Всички други действащи нормативни актове в Република България, приложими към предмета на този договор.

IV. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ОТДЕЛНИТЕ КОМПОНЕНТИ НА ПРОЕКТНОТО РЕШЕНИЕ

☞ **Строително - монтажните работи по част: „Архитектурна“:**

Предвиждат се следните СМР дейности:

- Цялостна подмяна на покривна конструкция
- Топлинно изолиране на външни стени
- Подмяна на прозорци
- Подмяна на външни и вътрешни врати
- Топлинно изолиране на покрив.

1. Зидарски работи

1) Строителни материали за зидарии

Строителните материали за зидарии трябва да отговарят на изискванията на действащите Български държавни стандарти и отраслови нормали. Не се допуска изпълнението на зидариите с нестандартни материали.

Зидариите на обекта да се изпълняват изцяло от керамични тухли, съгласно БДС EN 771-1.

БДС 25-78 - Тухли глинени обикновени.

БДС 626-78 - Тухли глинени кухи.

БДС 9338-83 - Блокове керамични кухи за зидария.

2) Строителни разтвори за зидарии

За разтвори за зидарии с определена марка и консистенция се извършва предварително проектиране на сместа. Количеството на ползваните добавки като пластификатори, ускорители или забавители на втвърдяването се установява чрез лабораторни проби.

БДС 26-79 - Вар строителна.

БДС 27-87 - Портландцимент, шлакопортландцимент и пуцоланов портландцимент.

БДС 16720-87 - Добавки активни, минерални от естествен произход за цимент.

БДС 636-86 - Вода за строителни разтвори и бетони.

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

БДС 166-72 - Добавки активни минерални към свързващите вещества.

БДС EN 459-3:2003 - Строителна вар. Част 3: Оценяване на съответствието.

БДС EN 771-4:2011 Изисквания за блокове за зидария. Част 4: Блокове за зидария от автоклавен газобетон.

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

Свързващи вещества, пълнители или добавки, за които липсват стандарти и отраслови нормали, могат да се ползват при направата на разтвори за зидарии само след изпитване на разтворите в специализирани лицензирани лаборатории.

3) Изпълнение на зидариите

При изпълнението да се спазват следните изисквания:

Зидарските работи да се изпълняват след приключване на бетонните работи на съответния етаж - след декофриране на ст.б. елементи - колони, шайби, плочи и греди.

Първият пласт от тухлената зидария върху фундаменти или плочи да се полага в легло от вароциментов разтвор и да е нивелиран хоризонтално и съосно. Разделяне на долната фуга с хидроизолационно фолио.

Между последния ред тухли и горестоящия конструктивен елемент (греда, плоча), задължително се оставя фуга 1,5 - 2см. Фугата се запълва с пенополиуретан. За постигане на нужната пожароустойчивост пенополиуретанът трябва да се покрие с мин 1-2см мазилка.

Допирните връзки на неносещите стени с носещи стоманобетонни части да се запълват с пенополиуретан. Изпълнителят да представи детайли и мерки за укрепване на зидарията в носещи ст.б. елементи.

Възможно е да се използват готови ст.б. или армирани монтажни тухлени щурцове, които да стъпват върху зидовете мин. 250мм. В този случай от Изпълнителя трябва да се представи информация за якостните характеристики на елементите и параметрите за приложението им.

Каналите за електропроводи и др. да се фрезозат /никога да не се дълбае с чук и длето/.

Изчислителното съпротивление на зидариите на натиск, марката и мразоустойчивостта на зидарийните тела, както и марката на разтворите се дават в работния проект. При зимни условия зидарските работи се изпълняват като се вземат специални мерки:

- Изкуствено загряване на материалите за зидария с пара, топъл въздух, електроенергия и др.
- Отопляване на работното място

- Употреба на бързотвърдяващи разтвори
- Използване на добавки и ускорители към разтворите
- При зидария на жилищни и културно-битови сгради не се допускат хлорирани разтвори

4) Приемане на зидарски работи

При приемането на завършени зидарии се извършва проверка на:

- Размерите на зидарията, нейната връзка с други конструктивни елементи на сградата, изпълнението на всички видове превръзки, дебелината и запълването на фугите, вертикалното и хоризонталното положение на зиданите повърхнини и ъгли, отклонението от равнината на зиданите елементи, сертификати и протоколи от лабораторното изпитване на вложените материали.
- Разположението и правилното изпълнение на температурните фуги.

2. Мазачески работи

Мазилките се изпълняват поетапно отгоре надолу при завършени бетонови и зидарски работи. При външните мазилки най-напред се изпълняват корнизите.

1) Основни спомагателни материали

Всички материали за мазилките трябва да отговарят по вид и по цвят на предписанията на проекта, както и на изискванията на съответния стандартизационен документ:

БДС 26-79 - Вар строителна

БДС 27-87 - Портландцимент, шлакопортландцимент и пуцоланов портландцимент

БДС 2271-83 - Пясък за строителни разтвори

БДС 636-86 - Вода за строителни разтвори и бетони

2) Разтвори за мазилки

Разтворите за мазилки трябва да отговарят на изискванията на:

БДС 636-86 - Разтвори строителни за зидарии и мазилки.

3) Изпълнение на мазилки

При изпълнение на мазилки, ако в РПОИС не е определено друго се спазва следната последователност на технологичните операции:

- Почистване и подготовка на повърхностите
- Проверка на геометричните размери, вертикалност и хоризонталност
- Полагане на водещи профили или ленти
- Нанасяне на шприц
- Нанасяне на основния пласт (хастар)
- Изравняване на основния пласт (хастар)
- Нанасяне на втори слой от основния пласт (ако е нужно)
- Заглаждане на втория слой
- Обработка на ъглите по стени и тавани
- Нанасяне на покриващия пласт (фината)
- Заглаждане (изпердашване) на покриващия пласт
- Оформяне около ръбове, отвори и други детайли.

Изпълнението на мазилки при зимни условия се разрешава само, ако са взети допълнителни мерки, предписани в проекта и в РПОИС.

4) Приемане на мазилки

При приемането на мазилките се проверява следното:

- > Мазилката, както и всеки от пластове, да бъде здраво захваната за основата или подолния пласт (проверява се чрез изчукване на повърхностите).
- > Повърхностите да бъдат равномерни, гладки, с добре оформени ръбове и ъгли, без петна от разтворими соли или други замърсявания и без следи от обработващи

инструменти.

> Мазилката не трябва да има пукнатини, шупли, каверни, подутини и други видими дефекти.

При приемане на мазилките изпълнителят представя пълна документация (протоколи, актове за скрити работи, удостоверения и др.) за доказване на качествата на материалите, марката на разтворите и за специалните изисквания, поставени в проекта.

3. Облицовъчни работи

Облицовките се изпълняват предимно отдолу нагоре. При външните облицовки трябва да са завършени изолациите и да е изпълнен цокълът на сградата. Вътрешните и външните облицовки се изпълняват след завършване на мазилките.

Преди започване на облицовката се прави проверка, съставя се акт за скрити работи, като се отбелязва:

- > вида на основата, размера на неравностите, вертикалните и хоризонталните отклонения
- > наличието на соли (избивания) или други петна от боя, битум и др.
- > пукнатини (направление, характер, размери и др.)
- > наличие на гладки и непригодни за облицоване плоскости
- > влажни или мокри петна и участъци
- > омаслени площи
- > замръзнали или повредени от мраз участъци
- > наличие на гипсови части и мазилки по основата

1) Материали:

БДС 9-85 - Плочи фаянсови облицовъчни.

БДС 13567-76 - Плочки за вътрешни облицовки.

БДС 8636-77 - Плочки за външни облицовки.

БДС 217-77 - Плочки теракот.

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

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

2) Приемане на облицовките.

При приемане на облицовките се изисква следното:

- > Геометричните размери на отделните полета да отговарят на дадените в проекта.
- > Материалите, използвани за облицовките да отговарят на изискванията на проекта 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 и (или) да отговарят на проекта. Разширителните фуги между полетата, както и температурните фуги на конструкцията да са изпълнени според детайла на проекта и РПОИС.
- > 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.

4. Хидроизолации и пароизолации

1) Материали

Материалите, предназначени за изпълнение на хидроизолации и топлоизолации да отговарят на изискванията на съответните стандартизационни документи /БДС, БДС-EN/.

БДС 381 1-59 - Препарат хидроизолационен.

БДС 6315-84 - Мушама битумна хидроизолационна с основа стъклен воал

БДС 8264-84 - Мушама хидроизолационна с основа конопена тъкан

Температурата на въздуха при хидроизолационните и топлоизолационните работи да не е по-ниска от плюс 5 градуса по Целзий.

Не се допуска употребата на материали, без свидетелство за качество и технология за приложението им.

Годността на влаганите материали се доказва със свидетелство за качество от производителя. В случаите, когато такава липсва, проверка на качествата им да се доказва от акредитирана лаборатория.

2) Изпълнение

При изпълнението на хидроизолационните и топлоизолационните работи да се спазват системните изисквания на производителя на системите/материалите.

При изпълнение на хидроизолации от битумни материали се допускат следните отклонения от проекта:

- неравности в повърхността на циментовата замазка – не по-големи от 3 мм.
- в дебелината на циментовата замазка: ± 3 мм.
- при наклон на основата до 2%: $\pm 0,5\%$
- в ширината на фугите в циментовата замазка: ± 3 мм.
- в дебелината на всеки слой от топло битумно лепило (грунд): $\pm 0,5$ мм.

Основата, върху която се полага хидроизолацията трябва да има якостта, предписана в изискванията на производителя на материала.

Основата да е суха с относителна влажност не повече от 5%.

В основата не се допускат единични грапавини с размери в план по-голям от 10 мм и дълбочина или височина по-голяма от 2 мм.

Не се допуска полагането на хидроизолация преди изсъхването на грунда.

Замяната на предвидените в проекта материали се допуска само при съгласие на проектанта и инвеститора.

При Оформяне на хидроизолация около отвори в основи и надосновни стени да се гарантира непрекъснатостта на хидроизолацията около монтажни и експлоатационни отвори за инсталации и инсталационни връзки в основите и в надосновните стени.

Преди изпълнението Изпълнителят на изолационните работи да представи за съгласуване технологични детайли. Същите да бъдат координирани с Изпълнителите на инсталационните монтажни работи.

3) Контрол върху качеството на материалите.

Контролът върху качеството на доставените материали, изделия и полуфабрикати за изпълнение на хидроизолации и пароизолации се провежда по установения ред в съответствие с изискванията на входящ контрол по БДС 2001-82 и методиките на съответните стандартизационни документи от упълномощена лаборатория.

Годността на влаганите материали, изделия и полуфабрикати за хидроизолации и пароизолации се доказва със свидетелство за качество от производителя. В случаите, когато такава липсва или има съмнение относно качеството на доставените материали, полуфабрикати и изделия (намокряне, замърсяване, престояване, неправилен транспорт и съхранение) проверката на качествата им се

извършва от упълномощена лаборатория.

4) Приемане на хидроизолации.

Приемането на хидроизолационните покрития се извършва както в отделните етапи на съответния вид работа (междинно приемане) с акт за скрити работи, така и след окончателното им завършване.

При окончателното приемане се представят следните документи:

- свидетелства за качеството на материалите, изделията и полуфабрикатите.
- протоколите от лабораторните изпитвания, ако има такива.
- констативни актове за скрити работи на отделните етапи на съответните видове работи.

5. Топлоизолационни работи

1) Материали

Материалите, изделията и полуфабрикатите, предназначени за изпълнение на топлоизолационни работи да отговарят на изискванията на съответните стандартизационни документи:

БДС EN 13163:2009 Топлоизолационни продукти за сгради. Продукти от експандиран полистирен (EPS), произведени в заводски условия. Изисквания

БДС EN 13164:2009 Топлоизолационни продукти за сгради. Продукти от екструдирани полистирен (XPS), произведени в заводски условия. Изисквания

БДС 5156-84 - Вата минерална.

БДС 14013-80 Пенополистирол

БДС 16631-87 Материали и изделия топлоизолационни. Класификация

БДС 16632-87 Изделия топлоизолационни от неорганични влакна

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

БДС EN 15824:2009 Изисквания за мазилки на основата на органични свързващи вещества

Ползването на стъклена вата и азбест не се допуска!

2) Изпълнение на топлоизолационни работи.

При изпълнение на топлоизолационните работи не се допускат:

- механични повреди на топлоизолационните материали;
- провисване (свличане) и усукване на стъклофазерната мрежа;
- празнини между основата (тухлена зидария или ст. бетонови елементи) и топлоизолационния слой.
- топлоизолационните плочи EPS-F (по стени) или XPS (цокъл или основи) да се лепи на гребен и да се фиксира с мин. 5бр. дюбели на кв.м.

3) Приемане на топлоизолационните работи:

На приемане с констативен акт за скрити работи подлежат следните етапи на топлоизолациите:

- > Подготвените за изолиране повърхности преди полагане на изолацията.
- > Всеки пласт на фасадната система преди полагане на следващия пласт.
- > Участъците, които подлежат на запущване при изпълнението на други видове строителни работи.

При окончателното приемане на топлоизолациите се проверява:

- > Видът и показателите на използваните материали, изделия и полуфабрикати, съгласно предписанията в проекта и изискванията на тези правила.
- > Свидетелствата за качеството на материалите и изделията, предадени от производителите и протоколите от лабораторните изпитвания, ако има такива.

- > Констативните актове за скрити работи на отделните етапи на съответния вид работи.
- > Изпълнението на детайлите в съответствие с проекта (била, капандури, комини, улами и др.)
- > Отклоненията в размерите и плътността на топлоизолационните конструкции и защитното покритие от проектните решения
- > Наличието на вдлъбнатини по повърхността на готовата топлоизолационна конструкция.
- > Наличието на пукнатини, процеци и отвори в топлоизолационната конструкция.

6. Дограми

Размерите за производство да се вземат от място от Изпълнителя при завършен и нивелиран отвор. Изпълнителят да изготви и представи технологични работни чертежи и детайли, както и мостра на включените материали и елементи - за съгласуване от Възложителя, преди изработката и монтажа на специфицираните позиции. При изготвянето на технологичната документация и при изпълнението, Изпълнителят да се стреми да постигне принципните изисквания на Възложителя.

Столарските работи обхващат изпълнението на врати, прозорци, витрини, ламперии, вградени мебели и др. Столарските изделия се приготвят в специализирани предприятия извън строителната площадка, като на площадката се извършва монтиране и прогонване на изделията, които трябва да отговарят на следните норми и стандарти:

БДС 4614:1988 Врати от дървесина вътрешни за жилищни и обществени сгради. Класификация, размери

БДС 1890:1979 Врати и прозорци дървени. Технически изисквания

БДС EN 478:2002 Профили от непластифициран поливинилхлорид /PVC – U/ за производство на врати и прозорци. Външен вид след кондициониране . Метод за изпитване.

БДС EN 479:2002 Профили от непластифициран поливинилхлорид /PVC – U/ за производство на врати и прозорци. Метод за определяне на топлинното свиване.

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.

Приемане

За столарските работи се съставят два констативни акта:

а/ в предприятието производител

б/ на обекта след завършване на монтажа

Прозорците, вратите, витрините и др. се приемат по брой, вид и размери.

7. Тенекеджийски работи

Тенекеджийските работи обхващат: обшивки на покриви, стрехи, капандури, комини, улами, водосточни тръби, олуци, казанчета и други.

1) Материали:

Материалите, предназначени за изпълнение на тенекеджийските работи да отговарят на изискванията на съответните стандартизационни документи:

БДС 4543-82 - Ламарина студеновалцувана, покалаена (бяла), лакирана и листолакирана

БДС 4626-87 - Листове стоманени горещопоцинковани.

2) Приемане на тенекеджийските работи:

Не се допуска приемането на тенекеджийски работи:

- > Ламарината, на която е закрепена с такива скрепителни средства или е в контакт с такива материали, които са несъвместими със свойствата ѝ.
- > Които са в контакт с електрически проводници, ако това не е предвидено в проекта и не е изпълнена съответна изолация

При окончателното приемане се представя документация, с която се удостоверява съответствието на вложените материали, изделия и полуфабрикати с предписанията на проекта, РПОИС, съответните нормативни документи и технологии за изпълнение, както и за антикорозионна защита (включително и актове за скрити работи).

8. Подови настилки

1) Материали.

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. Терминология

БДС 217-87 - Плочки керамични за подови настилки

БДС 9401-84 Изделие руловидно пластмасово с подложка за подови покритие

БДС EN 12199:2000 Еластични подови покрития. Изисквания за хомогенни и хетерогенни релефни каучукови подови покрития

БДС CEN/TS 14472-1:2004 Еластични, текстилни и ламинирани подови покрития.

Проектиране, подготовка и полагане. Част 1: Общи положения

БДС CEN/TS 14472-1:2004 Еластични, текстилни и ламинирани подови покрития.

Проектиране, подготовка и полагане. Част 3: Ламинирани подови покрития

БДС EN 12706:2003 Лепила. Методи за изпитване на хидравлично свързващи замазки за под и/или саморазливни компаунди. Определяне на характеристиките при течене.

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 предписанията в проекта, в 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 и е прието от проектанта.

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.

2) Контрол по време на изпълнението на подовите настилки

Контролът за съответствието с проекта при изпълнението на подовите настилки включва проверка на основата и на междинните пластове за:

- > Отклонението от проектната равнина
- > Наклоните към сифони, канали, улами и събирателни шахти
- > Дебелината на бетонната основа и изравнителните, загладдащите и водоизолиращите пластове
- > Радиуса на закръглеността на загладдащия пласт на местата на пресичане на подовата настилка с вертикални и наклонени повърхности (със стени, колони, фундаменти под технологични съоръжения, улами, открити канали и шахти)
- > Якостта на натиск (с изготвяне по безразрушителни методи или по лабораторни протоколи)
- > Влажността
- > Неравностите на повърхността (издатини и вдлъбнатини)
- > Наличността на пукнатини, отслоявания, очукани, ронещи се и замръзнали места
- > Чистотата (налепи от строителни разтвори и отпадъци, маслени петна, прах и други замърсявания)
- > Изпълнението на деформационните фуги
- > Изпълнението на монтажните и инсталационните работи, които трябва да бъдат завършени преди полагането на настилка (монтиране на сифоните и на преминаващите през подовата конструкция и през и под настилка тръби и други съоръжения)
- > При настилки от плочи и тухли, положени на циментно-пясъчен или киселиноустойчив разтвор, на който фугите се допълват с битумен или полимерен кит - дълбочината и чистотата на празните фуги между плочите и тухлите, влажността на разтвора във фугите и обработването на киселиноустойчивия разтвор с разтвор от солна киселина.

За случаите на настилки върху земна основа, освен посочените по-горе се проверяват още и:

- > Нивото на земната основа
- > Видът и дебелината на уплътнения пласт от почвата
- > Носимоспособността на уплътнения почвен пласт

3) Изисквания към завършените подови настилки

При настилки от меки листови, плочкови и килимоподобни подови покрития се изисква

- > Первазите да са прихванати към стените здраво и плътно и да стъпват плътно върху краищата на подовото покритие
- > Поводите покрития да бъдат равномерно оцветени по цялата повърхност, да има съвпадение на рисунките, да няма петна, впадини и мехури, при изцяло залепените към основата подови покрития не трябва да се забелязват незалепени участъци, а при частично залепените и свободно положените — да няма гънки и други деформации.
- > Всички снаждания, да са достатъчно здрави и плътни и да създават впечатление за монолитност на подовото покритие.

> При листови и килимоподобни покрития дължината на платната трябва да бъде успоредна на посоката на падащата светлина и на интензивното движение.

Снажданията между отделните платна трябва да попаднат в онази част на пода, която е най-отдалечена от входните врати и прозорци.

> На повърхността на настилките от бетон и циментно-пясъчните замазки не се допускат пукнатини, отслоявания, очукани, ронещи се и замръзнали места.

Не се допускат участъци, които не са свързани с бетонната основа.

На повърхността на настилките с лицева пласт от плочи, положени на циментно-пясъчен разтвор не се допускат:

> Пукнатини, отчупени ръбове и ъгли от плочите, участъци с незапълнени с разтвор или кит фуги, замърсявания на повърхността с разтвор или кит.

> Участъци с незалепен към основата лицева пласт на настилката (установява се чрез почукване) и участъци с невтвърден във фугите кит.

Настилките, определени като електропроводими или антистатични, трябва да отговарят на изискванията на БДС 15969.

4) Приемане на завършените подови настилки

При приемането на завършените подови настилки се проверяват следните документи и показатели:

> видът на подовата настилка и съответствието ѝ с проекта

> съответствието на изпълнение на детайлите с проекта (изпълнението на первазите, съединяването на подовата настилка със сифоните и с облицовките на стени, канапи, улами и шахти, заустването на откритите канали, изпълнението около преминаващи през подовата конструкция и настилката отвори, инсталации, тръби и други съоръжения, снажданията на пластове и др.)

> съответствието на настилката със съответните изисквания към нея

> удостоверенията за качество на вложените материали и изделия, издадени от производителите, протоколите от лабораторни изпитвания на материалите (ако има такива) и съответствието на показателите на материалите с изискванията на проекта

> актовете за приемане на скритите работи при изпълнението на настилките, съдържащи и условията, при които те са изпълнени

^ протоколите за изпитване на антистатичните качества и електропроводимостта (ако в проекта се предвижда изпълнение на електропроводимостта или антистатични подови настилки).

9. Бояджийски работи

1) Материали

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 бои /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 бои 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.

Изпълнение на бояджийските работи не се допуска боядисване на фасадите при следните атмосферни условия:

- > В сухо и горещо време при температура на въздуха над 30° С при пряко сгряване от слънчеви лъчи
- > По време на валежи (дъжд и сняг) и след тях, преди достигане на допустимата влага на стените
- > При силен вятър (над 5 м/сек.) \
- > При температура под +5° С с водоразтворими бои и покрития и под 0° С със състави, съдържащи органични разтворители не се допуска боядисване на външни метални повърхности при наличието на кондензат върху тях и при относителна влажност на въздуха над 80%.

2) Приемане на бояджийските работи

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

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.
- > Бордюрите и фризовете трябва да имат еднаква ширина по цялото си протежение и да нямат видими фуги.
- > Браздите, пръските и петната по релефно обработените повърхности трябва да бъдат разположение равномерно, според изискванията на проекта.

↪ Строително - монтажните работи по част: „Конструктивна“:

Предвиждат се следните СМР дейности:

- Сваляне на керемиди на 100%, натоварване на транспорт и извозване на депо, и всички свързани с това разходи
- Отстраняване на компрометирани улуци 100%, натоварване на транспорт и извозване до депо, и всички свързани с това разходи
- Отстраняване на компрометирани водосточни тръби 100%, натоварване на транспорт и извозване до депо, и всички свързани с това разходи
- Отстраняване на кал от покривна обшивка 3cm, натоварване на транспорт и извозване на депо, и всички свързани с това разходи
- Отстраняване на дъсчена обшивка от покривна конструкция, натоварване на транспорт и извозване на депо, и всички свързани с това разходи
- Отстраняване на стара компрометирана дървена покривна конструкция 100%, натоварване на транспорт и извозване на депо, и всички свързани с това разходи
- Направа кофраж самостоятелни греди и пояси на височина до 4м

- Изработка доставка и монтаж на армировка B235; B500, и всички свързани с това разходи
- Доставка и полагане на бетон C25/30 за, греди и пояси и всички свързани с това дейности
- Доставка и монтаж метална конструкция (IPE 270), и всички свързани с това разходи
- Направа на лежаща покривна к-я от игл.м-л с наклон<100%, и всички свързани с това разходи.
- Направа на покривна обшивка с OSB 3 - 18mm, и всички свързани с това разходи.
- Направа на покривна хидроизолация (черна хартия) , и всички свързани с това разходи.
- Обшивка покриви с летви, и всички свързани с това разходи.
- Обшивка капандури,комини,калкани,улами и др.с поц.ламарина-наклон<30%, и всички свързани с това разходи.
- Покриване с керамични керемиди върху дъсчена обшивка , и всички свързани с това разходи.
- Покриване с капаци била и ръбове, и всички свързани с това разходи.
- Доставка и монтаж на челни дъски, и всички свързани с това разходи.
- Доставка и монтаж на PVC улуци, цялостна система и всички свързани с това разходи
- Доставка и монтаж на PVC водосточни тръби, цялостна система и всички свързани с това разходи.

1. Кофражни работи

Кофражните работи трябва да осигуряват проектните размери и очертанията на бетонните и стоманобетонните конструкции в процеса на полагане и втвърдяване на бетонната смес. За целта те трябва да бъдат с неизменяеми размери, достатъчна якост и коравина. Изпълнението на кофража трябва да осигури поемането на предвидените в проекта постоянни и временни натоварвания без опасност за работниците и авария на конструкциите. Той трябва да осигури и предаването на действащите товари върху земната основа или вече изпълнени конструкции.

Кофражът трябва да бъде изграден с точност и да бъде устойчив, с адекватни подпори, за да може положеният бетон да отговаря на изискваните размери. Излетите повърхности не трябва да имат усуквания и прегъвания, както и никакви прекъсвания, линии и ъгли. Всички прекъсвания и кутии според изискванията трябва да бъдат поставени в правилна позиция преди изливането на бетона.

Кофражът трябва така да е подреден, че да може лесно да се демонтира без удари, разрушаване или увреждане.

За изправното състояние на скелето и укрепването на кофража трябва да се следи непрекъснато в процеса на бетонирането и да не се допуска по-голямо натоварване от изчислителното.

Дървеният материал за кофраж и скелета трябва да отговаря на следните стандарти:

БДС 1568-73 – Греди обли от широколистни дървесни видове.

БДС 1569-73 – Греди от обли иглолистни дървесни видове.

БДС 427-90 - Материали фасонирани от иглолистни дървесни видове. Греди, бичмета и летви.

БДС 771-72 - Бичени материали от широколистни дървесни видове. Греди, бичмета и летви.

БДС 16186-85 - Дъски от широколистни дървесни видове.

БДС 17697-89 - Дъски от иглолистни дървесни видове.
БДС 384-76 - Шперплат.
БДС EN 12390 Част 1: Форма, размери и други изисквания за пробни тела и кофражни форми.
БДС EN 12812:2008 - Скелета. Изисквания за изпълнение, проектиране и монтаж
БДС EN 206-1/EN - Бетон C25/30 за греди, пояси.

Подготовката, оразмеряването, сглобяването, ремонтирането и почистването на кофража да става по възможност извън строежа, но в границите на строителната площадка. Площадките за кофраж да се отводнят добре. При силен вятър да не се извършва декофриране.

Допустими отклонения при изпълнението на кофражи:

- Отместване на осите на кофража от проектните: +/-10 мм;
- Отклонения във вътрешните размери на кофража: 5 мм.

Декофрирането трябва да става без нараняване, увреждане или натоварване на излетия бетон. Отговорността за безопасното демонтиране, на която и да е част от кофража или поддържащите елементи е изцяло на Изпълнителя. Декофрирането ще се извършва при спазване на следните условия: декофрирането на стените да се извърши при достигане на якост на натиск на бетона 2,5 МПа; декофрирането на покривната плоча да се извърши при достигане на якост на натиск на бетона 14 МПа.

Задължително е използването на обезопасителни скелета, стълби и безопасни колани.

2. Армировъчни работи

Всички типове стомана, посочени в проектната документация трябва да бъдат доставени от фирми с валидни сертификати за разрешение, издадени за производството и изработката на арматурна стомана.

1) Материали

Спазват се следните стандарти :

БДС 4758-84 - Стомана горещо валцувана за армиране на стоманобетонни конструкции.

БДС 5267-74 - Стомана студеноприщипната за армиране на стоманобетонни конструкции.

БДС 5085-77 - Заваряване. Електроди метални обмазани за ръчно електродъгово заваряване на стомана и наваряване.

ІРЕ 270 S235JR – Метални конструкции (ІРЕ 270).

БДС EN 1992-1-1/EN – Изработка, доставка и монтаж на армировка B235; B500.

От всяка партида армировка трябва да бъдат отбрани следните проби :

- за външен оглед и измерване – 5%, но не по-малко от 5 броя изделия.
- За изпитване якостта на заваръчни съединения – три образеца.

Резултатите от контролните измервания и огледа на армировката, а също от контрола на якостта на заварените съединения се отразяват в дневник.

2) Изпълнение на армировъчните работи

Армировъчната стомана не трябва да бъде складирана непосредствено на земята, не трябва да бъде замърсена и трябва да бъде укрепена по такъв начин, че да се избегне деформация на прътите и мрежите. Не се допускат механични повреди - армировката не трябва се третира грубо, да се пуска от високо, или да се удря и да се подлага на шоково натоварване.

Не се допуска фасониране и огъване на армировката при температура по ниска от 5°C без позволение. Стоманата може да бъде загрявана до температура не по-висока от 100°C. Не се допуска повторното огъване на стоманените профили без позволение. Арматурното желязо трябва да бъде внимателно съхранявано, да не се хвърля от височина, както и да не причинява удари и механична повреда по време на използването му. По времето на изливане на бетона арматурното желязо трябва да бъде чисто и свободно от петна, ръжда, лед, масло и други материали, които могат да променят качествата му или пък сцеплението с бетона. Армировката трябва да се монтира в кофражните форми без каквито и да било повреди.

Арматурното желязо трябва да бъде позиционирано /фиксирано/ с подходящи средства /фиксатори и др./ преди изливането на бетона и да бъде осигурено срещу преместване. Задължително при всички стоманобетонни елементи трябва да бъде осигурено необходимото бетоново покритие на армировката, като допустимите отклонения на бетоновото покритие не трябва да надвишават 5мм. Бетоновото покритие на армировката на дънната плоча е 5см за долната армировка и 3см за горната армировка.

Разтоварването от превозните средства да се извършва от инструктиран и обучен арматурист, а складирането да изключва възможност от срутване. Забранено е връзването на кабели за армировката и стъпването върху нея. Придвижването на работниците да става по специално разположени пътеки от дървен материал. При работа задължително да се използват ръкавици и каски.

Огъването и поставянето на армиращите стоманени пръти, както и самата стомана трябва да отговарят на БДС 4758-84, БДС 9257-77.

3) Приемане на армировката

Приемането на армировката трябва да бъде оформено с акт. Към акта трябва да бъдат прикрепени :

- Заводските сертификати за основния метал и електродите или заменящите ги лабораторни анализи.
- Протоколите от механичните изпитвания на носещата армировка.
- Протоколите от изпитване на заварените съединения, изпълнени при монтажа.
- Списък на заварчиците с посочване на номера на удостоверение на всеки, издадено от специализирана комисия.
- Списък на документите за разрешаване на измененията, направени в работните проекти.
- Протоколите за приемане на антикорозионната защита на армировката в стоманобетонни конструкции, работещи в агресивна среда.

3. Дървени покривни конструкции

1) Видове дървен строителен материал

Дървеният материал се произвежда съгласно изискванията на следните стандарти:

БДС EN 14081-1:2006 - Дървени конструкции. Сортиране по якост на строителен дървен материал с правоъгълно напречно сечение. Част 1: Общи изисквания

БДС EN 14081-1:2006 - Дървени конструкции. Сортиране по якост на строителен дървен материал с правоъгълно напречно сечение. Част 2: Машинно сортиране; допълнителни изисквания за първоначално изпитване на типа

БДС EN 1304:2005 - Глинени покривни керемиди и приспособления. Определения и изисквания към продуктите

БДС EN 14437:2005 - Определяне на устойчивостта на издуване на монтирани покривни глинени или бетонови керемиди. Метод за изпитване на покривната система

БДС EN 539-2:2006 - Глинени покривни керемиди за прекъснато полагане. Определяне

на физичните свойства. Част 2: Изпитване на устойчивост на замръзване
БДС EN 1313-1 - Клас по якост на използваната иглолистна дървесина C24

2) Изработване на дървени конструкции

Антисептичната обработка на дървесината се извършва с материали, указани в:
БДС 1971-74 - Материали дървени. Изисквания и методи за импрегниране с креозотно масло.

OSB 3 – 18 – Покривна обшивка с OBS 3-18mm

На антисептиране следва да се прилагат само окончателно изработени и подготвени за монтиране дървени елементи. Особено внимателно трябва да се провежда антисептирането на зарезки, снаждания, възлови и други съединения на дървени носещи конструкции.

Огнезащитната обработка на дървените носещи конструкции се свежда предимно до конструктивни мерки, а в някои случаи се прилагат и химически средства. Във всички случаи при работа с антисептични и противозапалителни химически материали трябва да се спазват указанията за охрана на труда. Видът, качеството на материала, размерът и броят на разните видове съединителни средства трябва да бъдат точно указани в работните чертежи.

3) Монтаж на дървени носещи конструкции.

Устойчивостта на окончателно поставената на място конструкция се осигурява незабавно чрез предвидените в проекта постоянни връзки за пространствено укрепяване или чрез временни монтажни връзки.

Покривните работи се извършват след като техническия ръководител е взел необходимите мерки за осигуряване на безопасността на работниците срещу падане от височина, падане на предмети и други опасности.

Работниците да се допускат до работа от техническия ръководител след проверка на здравината на носещите елементи и след определяне на местата за закачване на предпазни колани. Материали, складиращи на покрива трябва да се осигурят срещу подхлъзване, падане, преобръщане от вятър. Работници, извършващи работа в близост до контура на сградата да ползват обувки с нехлъзгащи се подметки и предпазни колани. Забранява се при почистване на покриви без парапетно ограждане работниците да доближават на 2м от края на покрива без да са вързани с колан. При използване на преносими стълби по покриви, добре да се закрепят за да не се подхлъзнат.

4) Контрол на изпълнението

Скритите работи подлежат на междинно приемане, за което се съставя акт. Такива са:

- работи по изготвянето на дървените носещи конструкции или на техните елементи, които в процеса на изпълнението се закриват от други работи по конструкцията
- работи по предпазването на дървени носещи конструкции срещу загиване и дърворазрушаващи насекоми
- работи по предпазването на дървени носещи конструкции от горене.

↳ Строително - монтажните работи по част: „ВиК“:

Предвижда се старата и вече неизползваема прожекционна стая да се обособи като санитарен възел с разположени в него три тоалетни и две мивки.

За захранване на новия санитарен възел се предвижда изграждане на площадков водопровод с дължина 58м, който ще се изпълни от тръби PE100 DN25 PN10. Водовземането ще се осъществи в съществуващата монолитна шахта, в която ще се

разположи и водомерния възел за читалището. В шахтата се предвижда монтаж на спирателен кран 3/4", с който да се контролира водоподаването към кметството.

ВОДОПРОВОД:

1. Пластмасовите тръби и фитинги трябва да са сертифицирани от оторизиран орган съгласно БДС EN ISO 15874-1:2006 и БДС EN ISO 15874-2:2006.

2. За да се избегнат деформации и създаването на дефекти по тръбите и фитингите, трябва да се спазват следни указания и насоки при съхранението и доставката на тръбите и фитингите:

- Елементите от ППР системата не трябва да се съхраняват на открито, както и да са изложени на постоянни преки слънчеви лъчи и климатични влияния. Правилното съхранение е на закрито без прах.

- Тръбите и фитингите трябва да се съхраняват далеч от органични разтворители, продукти, съдържащи разтворители и други химични вещества, които влияят на материала ППР.

- Тръбите и фитингите трябва да са минимум 1 метър от източник на пряка топлина или огън. В складовете температурата не трябва да надвишава 40°C.

- По време на температури под 0°C работата и транспортирането трябва да се извършват с особено внимание

- Тръбите трябва се съхраняват в хоризонтално положение, повдигнати от пода на подложки, на разстояние от 0.25 м за размери Ø16-Ø32 и 0.5 м за размери от Ø40-Ø110. Височината на един ред да е не повече от 0.6 м.

- При превозването на тръбите и фитингите трябва да се обръща специално внимание да не се замърсяват и повреждат опаковките.

- При транспортиране тръбите трябва да са правилно подредени, за да не се кръстосват и провисват. Абсолютно забранено е и да се влачат и хвърлят по пода.

3. Условия за дълъг експлоатационен живот:

- Задължително е да се използват тръби и фитинги само от един и същ производител. Това гарантира пълната им съвместимост, а също така и безпроблемната им работа.

- Да се спазят всички изисквания за правилен монтаж на системата. Пример: Да не се използват конопени влакна за резбовите съединения и същите да не се пренатягат.

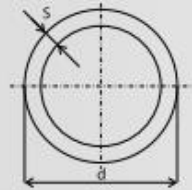
- Да не се правят заварки при температура на околната среда под -5°C.

- Да се съблюдават точно времената за нагряване, запояване и охлаждане при монтаж на системата.

- Да не се допуска превишаване на максимално допустимата температура на протичащия флуид, в зависимост от класа на тръбата.

4. Изисквания към номиналното налягане на тръбите:

Тръбите се произвеждат в диаметри: 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110 мм по външен диаметър. Дебелината на стената влияе на работното налягане, както и на температурата на флуида, които може да преминава. Стойността PN е номиналното налягане на тръбата при 20°C.

S5	PN10	Сграден водопровод за студена вода	$S = \frac{(d/s - 1)}{2}$ 
S3,2	PN16	Сграден водопровод за студена вода	
S2,5	PN20	Сграден водопровод за топла вода и съгъстен въздух	

В таблицата по-долу са дадени диаметрите и дебелините на стените съгласно стандарт БДС EN ISO 15874.

Ø (мм)	Дебелина на стената (мм)			
	S5 (PN10)	S3,2 (PN16)	S2,5 (PN20)	PP-R STABI
20	1,9	2,8	3,4	2,8
25	2,3	3,5	4,2	2,8
32	2,9	4,4	5,4	3,6
40	3,7	5,5	6,7	4,5
50	4,6	6,9	8,3	5,6
63	5,8	8,6	10,5	7,1
75	6,8	10,3	12,5	8,4
90	8,2	12,3	15,0	10,1
110	10,0	15,1	18,3	12,3

Забележка: Поради факта, че в топлата вода от 30°C до 50°C микробите се размножават, включително и тип Легионела, се препоръчва регулярно да се промиват тръбите с гореща вода 60°C -70°C. Поради тази причина е желателно тръбите за топла вода да са PN20.

Важно е да се провери какво пише на тръбата. Има задължителни атрибути на този надпис като например: - Име на производителя, за каква вода е тръбата: PN16 – За студена вода; PN20 – За топла вода, студена вода и отопление; PN25 – STABI - за топла, студена вода и отопление; COMPOSITE PPR/GFR PPR – За топла студена вода и отопление; - Стандарта по който са произведени тръбите – EN15874

Монтажът на тръбната разводка се извършва въз основа на проектната документация, в съответствие с наложените стандарти.

От гледна точка на пожарната безопасност отворът, през който тръбата навлиза в друго помещение трябва да се запълва с негорим материал, за да се предотврати навлизането на дим и огън.

Вертикалните и хоризонтални тръбопроводи трябва да са оборудвани с компенсатори на линейно разширение.

Вертикалните и хоризонталните тръбопроводи трябва да бъдат оборудвани със система за фиксирано и свободно укрепване (твърда точка „ТТ”о свободна точка” СВ”).

5. Укрепване на тръбите:

Укрепването е много важна част от правилното изграждане на тръбопровода. В таблицата по-долу са дадени отстоянията между укрепващите елементи при различни експлоатационни температури. Таблицата е за тръби PN20. Когато се използват тръби PN16 стойностите от таблицата се умножават по коефициент K=0,9
Пример: тръба PN16 DN63, температура 30°C се укрепва през: 160 см x 0,9=144 см., а за при тръбопроводи PN10 коефициента е K=0,85.

Тръби S2,5 (PN20) диаметър в мм	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C	80°C	Тръби PP-R STABI BETA*
20	95	90	85	85	80	70	70	120
25	100	100	100	95	90	90	85	140
32	120	115	115	110	100	95	90	145
40	130	130	125	120	115	110	100	150
50	150	180	140	130	125	120	110	155
63	170	160	155	150	145	140	120	165
75	185	180	175	160	155	150	140	170
90	200	200	185	180	175	160	150	190
110	220	215	210	195	190	175	165	205

6. Изолация на тръбите:

- Вътрешна водопроводна мрежа не трябва да се инсталира в помещения, където температурата пада под 5°C без да се постави изолация на тръбите и фитингите.

- Тръбите за студена вода (инсталирани свободно, положени в канали или в стени) трябва да са подсигурени срещу кондензация на влага чрез подходяща изолация.

- Тръбопроводи за студена вода, инсталирани в топла среда или в близост до отоплителна система, трябва да се изолират, за да се предотврати развитието на нежелани микроорганизми.

- Тръбопроводи за топла питейна вода или за отопление трябва да се изолират, за да се минимизират топлинните загуби по системата.

- Възможно е да се използват изолации от различни материали. Например пяна, експандиран полистирол, минерална вата и др. Минималната препоръчителна дебелина на изолацията е както следва: студена вода - 5 мм, топла вода - 10÷15 мм.

КАНАЛИЗАЦИЯ:

1. Правила и изисквания при работа с PVC

Канализационните системи от PVC се произвеждат по утвърдени стандарти и норми. Да се гарантираме водоплътността на канализационните системи, изградени с PVC тръби и фитинги, когато са спазени следните изисквания:

- Тръбите и фитингите са съхранявани по подходящ начин, защитени от UV лъчи.
- Няма следи от надиране, удари, притискане, влачене и други механични въздействия.

- Всички връзки между тръби с фитинги, както и тръби с тръби, са направени чрез муфа с гумен уплътнител.

- Няма допълнителна термична обработка (нагряване под каквато и да е форма).

- Всички гумени уплътнения са налични и на място в муфите на тръбите и фитингите.

- Използваните крепежни елементи са подходящи за съответния диаметър тръби и фитинги.

- Тръбите и фитингите не са в непосредствен контакт с бетон, замазки, зидария и други конструктивни елементи, които да ги притискат.

- Тръбите и фитингите са монтирани при температура на околната среда не по-ниска от 0° C.

Всички тръби трябва да са маркирани веднъж през min 2 линейни метра. Маркировката трябва да съдържа следната информация позволяваща идентификация на строителният материал:

- ✓ номинален размер
- ✓ вътрешен/външен диаметър на тръбата
- ✓ производител име/марка
- ✓ клас периметрична твърдост

- ✓ гъвкавост
- ✓ материал
- ✓ код на приложение
- ✓ месец и година на производство

Тръбите и фитингите, които се отнасят към повече от един стандарт могат да бъдат допълнително маркирани с елементите, предвидени в съответните стандарти. Също така може да бъде маркирана допълнителна информация за качеството на продукта.

2. Стандарти

Системата от PVC тръби да бъде произвеждана и да отговаря на изискванията на стандарта БДС EN 13476-2:2008 „Пластмасови тръбо- проводни системи за безнапорни подземни отводняване и отвеждане на отпадъчни води. Тръбопроводни системи с многослойни стени от непластифициран поливинилхлорид, полипропилен и полиетилен (PE). Част 2: Изисквания за тръби и свързващи части с гладки вътрешни и външни стени и за системите, тип А”. Тя е приложима към действащите у нас стандарти и нормативи за проектиране на канализационни системи: „БДС EN 752:2008 Канализационни системи извън сгради” и „Норми за проектиране на канализационни системи” приети със заповед № РД-02-14-140 от 17. 04.1989 г., на основание чл. 201, ал. 1 от ЗТСУ, БСА, 9 и 10 от 1989 г., изм., БСА, 1 от 1993 г.

↳ Строително - монтажните работи по част: „Електро“: Предвижда се:

Вътрешни ел.инсталации:

- **Силнотоккови ел.инсталации**

- ел.табла и захранващи линии - в сградата има съществуващо ГРТ, монтирано в коридора, което ще се подмени. Новото табло ще представлява негорим заключваем шкаф за монтаж на стена. Търговското мерене на ел.енергията е в табло ТЕМО на регулация. От табло ГРТ ще се захрани табло Тсцена с линия СВТ 5x6мм2 изтеглена в PVC тр. ø23мм, скрито под мазилката.

- ел.инсталация за осветление – служи за изкуствено осветление на всички работни и спомагателни помещения. Проектирано е работно, дежурно и евакуационно осветление с луминесцентни лампи и ЕСЛ (енергоспестяващи лампи). Броят, типът и разпределението на осветителните тела са съобразени с функционалното предназначение на помещенията и с изискванията на БДС EN 12464-1 за достигане на определени светлотехнически показатели. Изпълнението на ел.инсталацията за осветление ще се осъществи с пров.ПВВМБ1 3x1,5(1)мм2 и СВТ 3x1,5мм2 в PVC тр., скрито под мазилката.

- ел.инсталация за контактни излази – служи за ел.захранване на необходимия брой нови монофазни и трифазни контактни излази. Ще се изпълни с проводник ПВВМБ1 3x2,5мм2 скрито под мазилката (или СВТ 3x2,5мм2 в PVC тр.).

- силова ел.инсталация – служи за ел.захранване на новите съоръжения по част ВиК. Предвидени са 2бр. водонагреватели в новия санитарен възел. Ще се захранят с кабел СВТ 3x2,5мм2 от табло ГРТ.

- заземителна инсталация – служи за повторно заземление на нулевата

- шина на табло ГРТ, както и металните корпуси на всички метални нетоководещи части.

- мълниезащитна инсталация – служи за защита на съоръженията, сградата и хората в нея от случайни попадения на атмосферно електричество. Ще се изпълни с 2 броя мълниеотводи, монтирани на билото на покрива. Към всяка мачта ще се монтира мълниеотвод.

- **Слаботокови и специални инсталации** – изпълняват се по желание на възложителя и обхващат направата на – телефонна, Радиозвучителна, Компютърна, Интернет инсталации, СОТ и др. :

1. Осветителни тела

1) LED осветително тяло – 60x60см

- Консумирана мощност- 32вт
- Входно напрежение – АС 150÷260V; 50Hz
- Степен на защита – мин. IP-21

2) LED осветително тяло – 1,2м

- Консумирана мощност- 40вт
- Входно напрежение – АС 150÷260V; 50Hz
- Степен на защита – мин. IP-21

2. Ел. табло ГРТ

- Изпълнение – по БДС EN 60439-3
- Степен на защита – мин. IP-44
- Монтаж на стена – hмонт=1,7м

3. Кабели СВТ 3x1,5 (2,5)/4/мм² – по БДС 16291-81 или еквивалент