

# ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

**Предмет: „Конструктивно-възстановителни работи в старата сграда на ДГ103 „Патиланско царство“, ул. „Гинци“ №16, ж.к.„Хаджи Димитър“, район „Подуяне“**

## **СЪДЪРЖАНИЕ:**

### **А. ОБЩА ЧАСТ**

- Част 1: Увод-нормативи и описание на обекта на поръчката
- Част 2: Цели на спецификациите
- Част 3: Стандарти
- Част 4: Административни спецификации
- Част 5: Трудова и здравна безопасност на работното място
- Част 6: Опазване на околната среда
- Част 7: Проектно решение и предвидени строително-монтажни работи
- Част 8: Измерване на извършените работи. Допълнителни количества и нови видове работи

**Б. АРХИТЕКТУРНО ЗАСНЕМАНЕ** стара сграда (предоставя се към документацията на поръчката)

**В. ТЕХНИЧЕСКИ ПАСПОРТ** (предоставя се към документацията на поръчката)

### **А. ОБЩА ЧАСТ**

#### **1. Увод**

Настоящите технически спецификации са неразделна част от документацията за участие в обществена поръчка за строителство, наред с договорните условия, техническия проект и изготвения технически паспорт на сградата.

#### **1.1. Нормативи**

Задълженията за разработване на Техническите спецификации произтичат от задълженията за прилагане на Директива 89 /106 / ЕЕС .В тях се определят техническите изисквания към строителните продукти и техните характеристики, които произтичат от съществените изисквания към строежите. Те са предназначени да пояснят и развият изискванията по изпълнение на строителните работи, които са предмет на договора. СМР следва да се изпълнят и в съответствие с одобрените инвестиционни проекти и условията на договора за възлагане на обществената поръчка. Прилагането на Техническите спецификации става и в съответствие с изискванията на българските законоустановени нормативи:

- Закон за обществените поръчки (ЗОП )
- Закон за устройство на територията и наредбите ,базирани на него
- Наредба № РД02-20-1 от 05.02.2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Р. България
- Закони, правилници и наредби по отношение на здравословните и безопасни условия на труд

Ако в предоставена към обществената поръчка документация (инвестиционен проект, количествена сметка, количествено-стойностна сметка) е записана търговска марка или наименование на фирма, след посочването ѝ следва да се чете „или еквивалент“.

#### **1.2. Местоположение**

Обектът е с местоположение в ж.к.„Х.Димитър“, ул.„Гинци“ №16, гр.София 1510

#### **1.3. Обща характеристика на обекта**

Основното застрояване се състои от две сгради.

Предмет на конструктивно укрепване на тераси, ремонт на фасада и предписани мерки в технически паспорт е двуетажна сграда със сутерен, строена през 1972 година, така наречената „стара сграда“.

## **2.Цели на спецификацията**

### **2.1.Общи положения**

Тези спецификации допълват общите и конкретни условия на Договора. Спецификациите имат за цел да определят стандартите за изпълнение на работите – предмет на договора, за допълнят и определят изискванията за материали, технология на изпълнение на работите, методите за изпитване на материалите, методите за оценяване на качеството на изпълнените работи в съответствие със стандартите, методите за измерване на количеството на извършените работи по време на изпълнение на договора. В случай, че в спецификациите и останалите документи по договора са изпуснати подробности, необходими за пълното разбиране на дейността или съществуват различни и противоречащи си инструкции, Изпълнителят ще получи писмени инструкции от Възложителя преди да продължи дейността, изключвайки възможността за пропуски и несъответствия.

### **2.2.Общи изисквания за качество и работа**

Всички материали, които се влагат при изпълнение на СМР, трябва да бъдат нови продукти. Всяка доставка на материали на строителната площадка или в складовете на Изпълнителя, която е предназначена за влагане на обекта, следва да бъде придружена със сертификат за качество в съответствие с определените технически стандарти, спецификации или одобрени мостри и каталози, като доставените материали трябва да бъдат внимателно съхранявани и до влагането им на обекта.

Всички произведени продукти, за които се възнамерява да бъдат вложени на обекта трябва да бъдат доставени на обекта с всички необходими аксесоари, фиксатори, детайли и фасонни части, придружени с наръчници за експлоатация и поддръжка (където могат да се приложат такива).

Гаранциите за изпълнение започват да текат от датата на приемане на обекта и въвеждането му в експлоатация.

### **2.3. Каталози и препоръки на производителите**

Това са каталозите, инструкциите и препоръките (технологичните карти) на Производителя по отношение на материал, оборудване или продукт, определени в съответствие с техническите стандарти, физическите параметри, техническите характеристики и изходните данни или технологията за полагане или монтаж, съхранение, детайли и пр.

Такива препоръки и инструкции не освобождават Изпълнителя, от които и да било от неговите договорни задължения и гаранции за качество. Такива каталози трябва да бъдат в съответствие с определените стандарти и изисквания на спецификацията и са предмет на одобрение от Възложителя.

Мостри на материали, каталози на произведени продукти или цветни таблици Изпълнителят представя за одобрение от Възложителя. Те се представят с ксерокопие на сертификат за качество в съответствие с техническите стандарти и ксерокопие за съответствие с изпитванията за пожарна безопасност.

## **3.Стандарти**

### **3.1. Технически стандарти**

Като минимум при изпълнение на всички дейности, предвидени в документацията за обществената поръчка, се прилагат и се спазват българските стандарти и разпоредбите на Закона за националната стандартизация.

- БДС (БДС EN.....) за всички видове влагани материали, изпълнението на работите, изпитванията на материалите, приемане на изпълнените работи и доставените материали и оборудване.
- ПИПСМР за съответните видове работи

- одобрените инвестиционни проекти
  - всички закони, подзаконовни нормативни документи, правилници, наредби и други, отнасящи се до всички дейности и видове работи, предмет на настоящата обществена поръчка
- Използването на други официални стандарти, осигуряващи еднакво или по-добро качество в сравнение със стандартите и разпоредбите, уточнени в настоящата документация за участие, могат да бъдат приети след предварителна проверка от Възложителя и писменото му одобрение.

СМР да се изпълняват в съответствие с инвестиционния проект и изискванията на настоящата Техническа спецификация.

Качеството на извършените СМР да бъде в съответствие с БДС, при спазване на действащите нормативни актове.

Качеството на влаганите материали да отговаря на Наредба № РД02-20-1 от 05.02.2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Р. България.

Участниците следва да предложат гаранционни срокове, като спазват изискването за минимални гаранционните срокове, съгласно чл. 160, ал. 4 и ал. 5 ЗУТ и чл. 20 и чл.21 от Наредба № 2 от 31.07.2003 год. на МРРБ.

Участникът сам и за своя сметка да осигурява спазване на изискванията на Закона за здравословни и безопасни условия на труда /ЗЗБУТ/ и Наредба № 2/ 2004 год. на МРРБ и МТСП за МИЗБУТИСМР при извършване на строителството на обекта, както и Закона за управление на отпадъците и Наредбата за управление на строителните отпадъци.

Извършените СМР ще се придружават от необходимите актове по Наредба № 3 на МРРБ за съставяне актове и протоколи по време на строителството, протоколи и финансово-счетоводни документи.

#### **4.Административна спецификация**

##### **4.1. Заповеди и разпореждания на възложителя**

Всички заповеди и разпореждания на Възложителя във връзка с изпълнението на СМР по време на изпълнение на Договора се предоставят на Изпълнителя (негов упълномощен представител) в писмена форма и са част от документацията, съставена по време на строителството

##### **4.2. План за осигуряване на качеството**

На база на организационната схема на процедурата за качествен контрол Изпълнителят разработва свой собствен план за осигуряване на качеството за изпълнението на възлагането по тази обществена поръчка.

Планът за осигуряване на качеството трябва да съдържа най-малко следното:

- Обхват на приложение на плана за осигуряване на качеството
- Организация и отговорен персонал за действието на плана-срещи за уточняване на процедурите по качествен контрол; организация на вътрешен и външен контрол; опис на функциите, задълженията и отговорностите на включения персонал и на външните контролни отговорници по отношение на осигуряване на качеството
- Контрол на документацията - цялата документация по контрола на изпълнение, съставяна по време на изпълнение на поръчката, трябва да бъде актуална и да предоставя възможност за проследяване
- Доставки, подизпълнители и пр.- Изпълнителят предоставя списък на предвидените доставчици и методите за проверка на качеството на вложените материали и готови продукти (включително доставени или изпълнени от подизпълнители), както и процедурите за отстраняване на констатирани несъответствия
- Изпълнение и контрол на изпитването - Изпълнителят предоставя списък на документите и процедурите за определяне на начина на действие, източниците и последователността на различните дейности. Той описва и метода на контрол на доставените продукти, както и метода на контрол и изпитване преди предаването на работата

## **5. Трудова и здравна безопасност на работното място**

Всички наредби, инструкции и законови документи, засягащи трудовата и здравна безопасност на наети лица, касаещи изпълнението на работите по настоящия проект са задължение на Изпълнителя.

Изпълнителят трябва да представи план а безопасност и здраве на възложителя за одобрение преди започването на каквито и да е било действия на строителната площадка.

Изпълнителят е длъжен да осигури работно облекло и лични предпазни средства на всички работещи и пребиваващи на строежа , като ги съобрази със спецификата на работите изпълнявани от различните наети лица. Задължение на Изпълнителя е да инструктира наети лица и пребиваващи на строежа за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР. При използване на собствена или наета техника и механизация и съоръжения на обекта, наетите лица трябва да бъдат инструктирани за работа с тях. Не се допуска със собствена или наета техника и механизация и съоръжения да работят неквалифицирани работници. Всички движещи части на собствена или наета техника, механизация или съоръжения трябва да бъдат закрепени, покрити и обезопасени. Собствена или наета техника, ползваща ел. енергия , трябва да бъде заземена. В случай на изпълнение на СМР на височина над 150 см при липса на скеле, наетите лица трябва да работят с предпазни колани. Забранено е изпълнението на работи на височина над 150 см без обезопасителна екипировка.

Всички работещи и посещаващи обекта трябва да носят каски.

## **6. Опазване на околната среда**

Задължение на Изпълнителя е да спазва всички изисквания на компетентните власти , имащи отношение към въпросите свързани с опазването на околната среда. Специални мерки трябва да бъдат взети да се избегне разливането на гориво, хидравлична течност , други въглеводороди , разтворители и др. опасни отпадъци. Да не се допуска замърсяване на уличната мрежа. Всички отпадъци да бъдат депонирани безопасно , така че да не замърсяват почвите , подпочвените води и водните пластове в съответствие с одобрен план за управление на отпадъците.

Изпълнителят е отговорен за опазване на строителната площадка чиста и аз възстановяване на околна среда. Задължение на Изпълнителя е по време на изпълнение на работите постоянно да пази обекта почистен от строителни и битови отпадъци. Всички материали на обекта трябва да бъдат складирани подредено на определените за това места според ПБЗ, а след завършване на работите Изпълнителят окончателно почиства обекта , отстранява всички временни работи и съоръжения, почиства и възстановява околната среда от щети , произтичащи от неговата дейност.

## **7. СМР**

За изпълнение на СМР за обекта е изготвен по част “ ВиК ,” – площадкова канализация

Проектната документация съдържа текстова и графична част и е основа за съставяне на ценовата оферта и извършване на ремонтните работи.

### **7.1. Основни положения и изисквания в Техническия паспорт**

Предписани са технически мерки: спешни, нормативни и препоръчителни за удовлетворяване на съществените изисквания към обследвания обект и предписания за недопускане на аварийни събития, които застрашават обитателите на строежа.

7.1.1 Предмет на поръчката са задължителните мерки по част:

7.1.1.1. „Архитектура”

- Монтаж на външна топлоизолация на фасадите със съпътстващи СМР. Предвижда се полагане на външна топлоизолация по всички външни стени базирана на топлоизолационен материал EPS. Стените ще бъдат топлоизолирани с EPS с дебелина 10 см.

- Цялостен ремонт на балконите, включително тяхното отводняване.

7.1.1.2. „Конструкции“

- Всички нарушения по конструкцията – обрушвания, видима армировка и др. следва наложително да се възстановят в най-кратък срок, за да не се допусне компрометиране вследствие корозия на стоманата.

## **7.2.Подготвителни дейности и временно строителство**

Преди започване на същинското изпълнение на работите ,предмет на настоящата поръчка Изпълнителят трябва да извърши някои подготвителни дейности (временна работа) на обекта.

### **7.2.1.Граници на обекта**

Изпълнителят в сътрудничество с представители на Възложителя в съответствие с Протокола за откриване на строителна площадка определят нейните граници.

### **7.2.2.Временни съоръжения**

Изпълнителят поема всички разноси по инсталирането, работата и демонтирането на временните съоръжения.

- Временен офис на Изпълнителя - Изпълнителят има право да изгради или монтира временен офис в близост до или на самия обект.Основно изискване е Изпълнителят или упълномощен негов представител да присъства на обекта през цялото време на изпълнение на работите, предмет на тази обществена поръчка. Задължение на Изпълнителя е 24 часовата охрана на обекта до приключване на СМР , предаване на обекта и въвеждането му в експлоатация.

- Санитарни съоръжения – задължение на Изпълнителя е да осигури и поддържа временни санитарни съоръжения обекта за нуждите на работещите на него.За целия период на изпълнение на СМР тези съоръжения трябва да се поддържат в чист и хигиеничен вид.

- Водоснабдяване- задължение на Изпълнителя е да осигури и поддържа адекватно водоснабдяване за питейни строителни нужди на обекта. Водоползването и оттичането на канализационни води (извън предвиденото в проекта) , включително и временни връзки с улични ВиК мрежи трябва да бъдат съгласувани с контролните органи.

- Електроснабдяване-цялото електрозахранване за нуждите на обекта се осигурява от Възложителя. Всички временни електрически свързвания и инсталации, необходими за изграждане на обекта се осигуряват ,построяват и поддържат от Изпълнителя в съответствие с държавните и местни законови разпоредби.

- Временна ограда - В рамките на 2 дни след откриването на строителната площадка на обекта Изпълнителят ще изгради временна ограда около работната площадка

- Изпълнителят е отговорен за контролирането на всички въпроси включени в експлоатацията на заемни депа и места за изхвърляне на строителни отпадъци и земни маси в съответствие с изискванията на общината и на компетентните власти.

- Безопасност на движението и обществена безопасност- Изпълнителят ще осигури, изгради и поддържа такива пътни знаци, лампи, бариери, огради, сигнали за контрол на движението и други такива мерки, които може да са необходими при каквато и да е строителна дейност, с цел осигуряване на безопасност на всички хора на обекта и като цяло на обществото през време на строителството и на кои и да е временни работи свързани с основните работи. Всички мерки за безопасност ще бъдат приети от Консултанта на място преди започването на каквато и да е строителна работа, която трябва да бъде защитена от тях. Изпълнителят ще спазва каквито и да било ограничения по отношение на работното време, които се прилагат локално или както е посочено в Договора.

- Пътни отклонения и достъп до собственост-Изпълнителят ще изгради временни обиколни пътища, там където работите пречат на съществуващите обществени или частни, или други пътища, които дават достъп до частна или обществена собственост.Временните отклонения ще бъдат осигурени, следвайки същите процедури, както е уточнено горе за пътната и обществена безопасност.Когато пътищата са използвани за строителен трафик , каквато и да е предизвикана щета ще бъде незабавно поправена за сметка на Изпълнителя.

## **7.3.Строително-монтажни работи**

Настоящата спецификация е изготвена за СМР предмет на обществената поръчка посочен оп-горе. Тя определя общите и принципни изисквания относно материали, технология на изпълнение на работите, методите за изпитване на материалите, методите за оценяване на качеството на изпълнените работи в съответствие със стандартите, методите за измерване на количеството на извършените работи по време на изпълнение на договора. За всяка конкретна операция по количествената сметка по време на изпълнение на строителството при възникнали въпроси с изпълнението на одобрения проект, Възложителят предоставя на Изпълнителя работни детайли относно видовете СМР, които ще бъдат изпълнявани.

Изпълнителят трябва да съобрази работните планове и графици с метеорологичните условия, технологичните изисквания и спецификата на строителния обект.

Изпълнителят изготвя план за последователността, етапите и времетраенето за всеки отделен елемент на СМР с оглед осигуряване на достъп за контрол, отстраняване на дефекти и приемане на работи в процеса на изпълнение на СМР по тази обществена поръчка.

### **7.3.1 Земни работи**

#### **7.3.1.1.Материали**

Материалите, които се използват за обратни насипи трябва да отговарят на предписаните в проекта, предоставените от работни детайли, на действаща наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.

#### **7.3.1.2.Изпълнение**

Преди започване на земните работи техническият ръководител осигурява означаването върху терена или на подходящо място със знаци или табели на съществуващи подземни мрежи и съоръжения в план и дълбочина. Не се допуска извършване на земни работи със строителни машини на разстояние по-малко от 0,20 м от подземни мрежи и съоръжения. За влизане и излизане в изкопа се поставят стълби с широчина най- малко 0,70 м така че горния им край да е на височина 1,00 м. от терена. Преди започване на работа в изкопи с дълбочина по – голяма от 1,50 м техническият ръководител или бригадирът проверяват устойчивостта на откосите и укрепването. Разстоянието от въртящите се части на платформата на багера до афтосамосфала не трябва да е по-малко от 1,00 м. При извършване на изкопните работи с багер с права лопата. Предварително се отстраняват едри камъни,буци,пънове и образувалите се козирки от горния ръб на откоса с оглед предотвратяване на падането им в забоя. Височината на откоса се определя така, че в процеса на работа да не се образуват козирки от почвата. Не се допуска завъртане на стрелата на багера, преди да е завършено напълването на коша и отделянето му от забоя. При прекъсване на работа кошът на багера се застопорява, а при движение по пътища стрелата се поставя по надлъжната ос на машината и кошът се спуска на разстояние 1,00 м от земята. Изкопните работи се преустановяват при поява на условия, различни от предвидените, до изпълнение на съответните предписания на проектанта. Разполагането на земната маса, както и движението на строителните машини се допускат извън зоната на естествено срутване на откосите на изкопите на разстояние не по-малко от 1,00 м от горния им ръб. В случай на укрепени изкопи тези дейности могат да се извършат и в зоната на срутването им, когато при оразмеряване на укрепването им са взети предвид съответните натоварвания. Не се допускат-извършване на изкопни работи чрез подкопаване; преминаването и престоя на хора, както и изпълнението на други видове СМР в обсега на действие на строителната машина, изпълняваща изкопни работи; повдигането и преместването на обемисти предмети като скални късове, дънери, части от основи на стени на сгради или съоръжения, строителни елементи и др. Работните органи на земекопните строителни машини при почивка или престой се изтеглят на разстояние по-голямо от 2,00 м. от края на зоната на естественото срутване на откосите, като работния орган на машината се поставя опрян вълху терена. При работа с товаръчни земекопни машини не се допуска-да се стои под вдигнат кош; да се прави завои със забит в почвата нож; движение по терен с напречен наклон, по-голям от 10 градуса при изкачване или голям от 25 градуса при спускане. СМР в изкопи с вертикални стени и без

укрепване се извършват, след като техническият ръководител установи изправното и безопасно състояние на стените на изкопите.

#### 7.3.1.3. Контрол на изпълнението

При изпълнението на изкопните работи техническият ръководител или бригадирът са длъжни да следят за устойчивостта на откосите и при поява на пукнатини, успоредни на ръба на изкопа, на надвиснали камъни или козирки

или при опасност от свличания или обрушвания да разпореждат на работниците незабавно излизане от изкопа и извеждане на строителните машини от застрашените участъци. Техническият ръководител може да разпорежи намаляване на наклона на откосите в съответните участъци или укрепването им само след съгласуване с проектанта. Премане на земна основа, обратни насипи, уплътнение насипи и достиганати проектни коти на демната оснав се извършва проектанта и представителя на надзора в съответствие са одобрения проект.

### 7.3.2. Кофражни работи

#### 7.3.2.1. Материали

Основните осови и нивелачни репери на строителната площадка се предават с акт по образец. Разположението на реперите трябва да се избира така, че те да остават видими при изпълнението на СМР и да не се увреждат.

Изпълнението на кофражите и скелето трябва осигурят поемането на предвидените в проекта постоянни товари без опасност за работниците и от авария на конструкциите. Те трябва да осигуряват предаването на действащите товари върху земната основа или върху вече изпълнени носещи

конструкции.

#### 7.3.2.2. Изпълнение

Направата на кофраж за стоманобетонени плочи включва следните процеси: почистване на плочата, направа и опаянтване на скелето, включително повдигането на необходимата височина, нивелиране и подлагане под подпорите на дървени подложки, поставяне на пътеки при нареждане на скарата, нареждане обшивката на плочата от единични платна (дървени, метални и др.) с евентуално зарязване или подгъване, изкърпване краищата на полетата, монтиране на кофражни страници или приспособления за отвори предвидени по кофражния план, направа на предпазни парапети, почистване на готовия кофраж от строителни отпадъци, намазване с кофражно масло и предаване във вид, готов за полагане на армировката. Направата на кофраж за вертикални елементи включва: подвеждане и направа на подпорна рамка, отвесиране и нивелиране, нареждане и закрепване на метални и дървени платна, поставяне дървени ограничители между платната, връзване с тел, укрепване във вид готов за полагане на бетона. Направеното скеле се използва за армировка и бетониране. При декофриране се изпълняват следните операции: снемане на стегите (дървени или метални), срязване теловете, снемане подпорите и кофражните платна, частично почистване от гвоздеите, очукване на полепналия бетон и изкърпване; смазване и почистване на платната; сортиране по вид и размери на материалите във вид готов за нова употреба. Декофрирането на бетона се извършва при достигане на предписаните в проекта условия. Когато в проекта отсъстват предписания за декофриране, при нормални условия на втвърдяване на бетона (температура от 18 до 20 °C и относителна влажност на въздуха 60 %), се спазват следните минимални срокове за декофриране: за вертикален кофраж страници на греди, колони, стени и шайби - 2 дни; за кофраж на плочи - 14 дни; за дъна на греди - 14 дни.

#### 7.3.2.3. Контрол на изпълнението

Контролът по изпълнението и приемането направените кофражни работи се извършва от техническия ръководител и включва: входящ контрол на дървения материал, кофражни платна и подпори (дървени и метални).

Техническият ръководител контролира спазването на геометричните размери съобразно кофражните планове. Когато в проекта не се посочени допустимите отклонения при изпълнението на кофражи и скелета, се спазват стойностите по действащите нормативни документи.

### **7.3.3. Бетонови работи**

#### **7.3.3.1. Материали**

Производството, транспортирането и полагането на бетонните смеси трябва да отговаря на изискванията на БДС ( БДС EN.....). Съставът на пресния бетон не може да бъде променен на строителната площадка. Не се допуска разреждането на доставената бетонова смес със вода. Ако на строителната площадка се налага влагането на химически добавки, бетонът се размесва отново до равномерното им разпределение.

#### **7.3.3.2. Изпълнение**

Допуска се изпълнение на бетонови работи при температура на въздуха от 0 °С до - 4 °С само при наличие на добавки в бетоновите смеси и полагане грижи за бетона при бетониране в зимни условия – покриване с рогозки, полиетилен и др. Преди бетониране се прави проверка и почистване на кофража, поливане на контактните повърхности с вода. При полагане на бетоновата смес се осигурява проектната дебелина на бетона, чрез поставяните по указания на техническия ръководител приспособления за ниво. При бетонирането на конструкциите трябва да се запазва проектното положение на кофража и армировката. При полагане с автобенпомпа изсипването на бетоновата смес става непосредствено от транспортните прибори, като в ъглите и местата с гъста армировка се разстила и избутва ръчно, включително и прехвърляне с лопата. Уплътняването на положения бетон се извършва ръчно и механично с иглени вибратори. Ръчното уплътняване се извършва чрез очукане с дървени чукове по вертикалните повърхности на кофража на вертикалните елементи – колони, стени, шайби.

Механичното уплътняване (вибрирането) на положения бетон трябва да продължава дотогава, докато от него престанат да излизат въздушни мехурчета. Не се допуска разслояване на бетона в следствие вибрирането му. След полагането, уплътняването и достигане на проектните дебелини се извършва подравняване и заглаждане на бетоновата повърхност с подходящи мастери. След завършване на бетонирането се вземат мерки за предпазване на конструкцията от вредни последици (съсъхване, бързо изпаряване на вода, недопустими пукнатини и др.) при високи температури чрез напръскване и поливане с вода. Декофрирането на бетона се извършва при достигане на предписаните в проекта условия. Когато в проекта отсъстват предписания за декофриране, при нормални условия на втвърдяване на бетона (температура от 18 до 20 °С и относителна влажност на въздуха 60 %), се спазват следните минимални срокове за декофриране-за вертикален кофраж страници на греди, колони, стени и шайби - 2 дни; за кофраж на плочи - 14 дни; за дъна на греди - 14 дни.

#### **7.3.3.3. Контрол на изпълнението**

Преди началото на бетоновите работи направения кофраж и монтираната армировка се приемат с акт обр. 7, в съответствие с разпоредбите на Наредба No3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството. Контролът по приемането и полагането на бетоновите смеси на строителната площадка се извършва от техническия ръководител и включва-входящ контрол при доставяне на бетонната смес по документи от доставчика и външен оглед; отделните процеси по време на полагането, обработката и отлежаването на бетона. Пряк контрол при полагането в кофражните форми, вибрирането и поливането на положения бетон упражнява и бригадира на бригадата зидаро-кофражисти. Техническият ръководител попълва в бетоновия дневник данните за доставения бетон, датата на полагане и др. данни съгласно образца, както и достигнатите якостни показатели на бетона след получаване на сертификата от доставчика.

### **7.3.4. Армировъчни работи**

#### **7.3.4.1. Материали**

Материалите, изделията и елементите, използвани при изпълнението на армировъчни работи, трябва да съответстват на предписанията в проекта и да притежават сертификати, съгласно БДС ( БДС EN.....) .

#### 7.3.4.2.Изпълнение

Преди заготовка на армировка до Ф10 (кангална стомана) се извършва изправяне на стоманата, което включва: пренасяне на кангалите в работната зона (до 30m) и поставянето им на въртележката за разгъване, прекарване на единичния край през ролките на машината за изправяне или закачването ѝ към лебедката, задвижване и манипулиране с лебедката и изтегляне на кангалната стомана от другия край на площадката, рязане на кангалната стомана на работни дължини със сортирането ѝ в страни на работната площадка. Заготовката на армировката включва следните операции: направа извлечения от армировъчните планове за видовете, бройките и размерите на армировъчните пръти за изработка; пренасяне на прътите в работната зона за рязане и огъване по размери и форма на прътите, съгласно армировъчните планове; пакетиране на изготвената продукция с поставяне на бележки за брой и обект, изнасяне на пакетите фасонирана армировка извън работната зона и подреждането им за транспортиране. Преди монтажа на армировката се прави проверка и почистване на кофража и долната контактна повърхност. Не се разрешава изпълнението на монтажни работи при температура, по-ниска от -10 °С. Монтажа на армировката започва с разчитане на монтажния армировъчен план и включва: разнасяне на фасонираните пръти до местомонтажа им; отбелязване местата на прътите с тебешир; поставяне на приспособления (фиксатори) за осигуряване проектна дебелина на покритието на армировката, разпределението и привързването ѝ; снаждането на надлъжните пръти на колони, греди и плочи с разминаване, поставянето на есове и столчета, изрязване на армировъчни пръти за отвори в плочите и поставянето на равнокостни обрамчващи пръти, монтирането на стремената, посаждането и монтирането в кофража на вързаните скелети за колони, както и направата на необходимите приспособления за връзване на армировъчни скелети на обекта.

#### 7.3.4.3.Контрол на изпълнението

Контролът по приемането и полагането на армировката в кофража се извършва от техническия ръководител и включва: входящ контрол при доставяне на заготвената армировъчни изделия в съответствие с работния проект и външен оглед; отделните процеси по време на полагането, връзването и укрепването на армировката. Допустими отклонения - бетоновото покритие на армировката трябва да отговаря на предписаното в проекта. Когато не са предписани допустими отклонения на бетонното покритие, то трябва да бъде в границите от 0 до +5mm.

Допустими отклонения при монтажа на армировката според общите нормативни изисквания. По повърхността на армировката не трябва да има вещества, които могат да окажат вредно влияние върху самата стомана, бетона или сцеплението между тях. Състоянието на повърхността на армировката да се проверява преди монтажа ѝ. Армировката трябва да се монтира в кофражните форми без каквито и да била повреди. Проектното положение на армировката в кофражната форма трябва да се осигурява срещу преместване и да се проверява преди бетониране. Приемането на монтираната армировка се документира с акт обр. 7, в съответствие с разпоредбите на Наредба No3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

#### 7.3.5. Зидарски работи

7.3.5.1.Материали за лепилен зидарски разтвор, армировъчна стомана ,цименто пясъчен разтвор, глинени тухли, обикновени са по стандарти със сигнатура БДС (БДС EN.....) Материалите за строителни разтвори трябва да отговарят на изискванията и са по стандарти за портланд цимент, пясък за строителен разтвор; вар строителна; вода за строителните разтвори, строителни разтвори за зидария и мазилка със сигнатура БДС ( БДС EN.....).

Материалите и изделията, предназначени за изпълнение на зидани конструкции, се допускат за употреба след провеждането на входящ контрол и доказване на пригодността им съгласно

изискванията на съответните стандартизационни документи . Транспортирането и складирането на материалите за зидарии на строителната площадка се извършва при спазване на изискванията на стандартите за всеки вид материал или изделие в съответствие с работния проект за организация и изпълнение на строителството (РПОИС)

#### 7.3.5.2.Изпълнение

Тухлена зидария  $\frac{1}{2}$  тухла от плътни тухли на вароциментов разтвор Полагането на тухлите/блоковете трябва да става върху легло от хоросан; да не се притискат до хлътване. Да се запълват всички напречни и надлъжни свързвания; да не се накланя и изтънява зидарията.

Стените трябва да се изграждат с полу-застъпване по протежението им, освен ако не е указано друго.

Да се прави проверка със спускане на отвеса от лицевата страна на всяко трето или пето свързване по дължината и четно спрямо свързванията по ширината.

При строежа с тухлите същите трябва да бъдат подреждани, така че да се изравняват с построените вече участъци.

Не бива да се изпълняват непрекъснати зидарии с дължина по-голяма от 5.75 m и височина по-голяма от 3 m. Когато се налага тези размери да се надвишат се предвижда пресичане на зидовете с хоризонтални и вертикални стоманобетонни пояси през разстояния не по-големи от посочените.

Превръзките в зидарията от тухли се правят по традиционен начин, чрез разместване на тухлите. Разминаването на вертикалните фуги при осъществяване на зидарска превръзка не трябва да бъде по-малко от 10 cm. Желателно е с използването на подходящи парчета да се осигури разминаване от 30 cm, т.е. вертикалните фуги от един ред да попадат в средата на блокчетата от предишния ред. В този случай зидарията има максимална носеща способност.

#### 7.3.5.3.Контрол на изпълнението

За контролиране на геометричните характеристики на зидариите по време на изпълнението бригадите трябва да са обезпечени с необходимите измерителни приспособления и уреди.Извършват се проверки за дебелината на зидовете, праволинейността и хоризонталността наредовете, ширината на фугите и отворите, вертикалността и равнинността на стените се извършват не по-малко от два пъти на 1 m височина на зида и при завършване на зидарията на етажа.

При извършване на зидарски работи в зимни условия се води дневник, в който ежедневно се нанасят данни за атмосферните условия - температура на въздуха, наличие на валежи, температура на разтвора по време на полагането и други данни, ако са предписани в проекта.

Приемането на всички видове зидарии се извършват преди изпълнението на мазилките или облицовките и се извършва от проектанта и надзора.

При приемането на завършени зидарии се прави проверка на размерите на зидарията; връзката и с другите конструктивни елементи; изпълнението на превръзката на редовете, ширината и запълването на фугите;

вертикалното положение на повърхностите на стените и ъглите; равнинността на стените; вида и качествата на използваните материали и др. в съответствие с предписанията на проекта, положенията, заложи в този правилник, удостоверенията за качествата на материалите и протоколите от изпитванията;

За скритите работи се представят съставените актове за приемането им. Отклоненията в положението и размерите на зиданите конструкции от проектните решения не трябва да превишават стойностите, посочени в действащата нормативна уредба.

#### 7.3.6. Мазачески работи

7.3.6.1.Материали за мазилки-портланд цимент ;пясък ;хидратна вар ;вода ;гипс;бял цимент; разтвори за мазилка са по действащи стандарти със сигнатура БДС (БДС EN.....). Разтворите се изпитват по стандарт със сигнатура БДС (БДС EN.....) Мазилките са многопластови, като

дебелината на всеки пласт не трябва да надвишава: за хастар / първи пласт / - 15 мм; за втори пласт – 15 мм; за фина / покриващ пласт / - 5 мм.

#### 7.3.6.2.Изпълнение

Общи положения:

- Не се прави мазилка по стени, ако в деня на мазането те са огрети от силно слънце;
- Не се допуска извършването на работа на открито при температура на въздуха под 3° С;
- Да се вземат необходимите мерки мазаческите работи на закрито да продължат без прекъсване, когато температурата е под 3°С;
- Не се допуска използването на замръзнали материали, както и полагането на покрития върху замръзнали или заскрежени основи.

Нанасяне:

Всеки следващ пласт се нанася след достатъчно втвърдяване, но не и изсъхване на предходния. Разтворът за фината мазилка се приготвя със ситнозърнест пресят пясък. Всички покрития не трябва да бъдат по-малки от указаната дебелина, здраво свързани, с еднакъв и непрекъснат външен вид, без вълни, кухини, ръбове, пукнатини и назъбвания. Завършените повърхности трябва да бъдат абсолютно равни със съответните прави линии и нива, всички ъгли и ръбове да бъдат под 90°, освен ако в спецификацията не е указано друго и със стени и отвори - отвесни и квадратни. Да се вземат мерки за предотвратяване на извънредно бързото или локализирано изсъхване.

Гладкост на мазилката: Отклоненията от равнината под правата линия с дължина 1,8 м., поставена на всякъде по повърхността, не трябва да надвишава 3 мм. При необходимост за коригиране на неточностите в основата да се добави мазилка с дебелина не повече от 10 мм. със същата смес като на предходния слой.

Мозаечна мазилка / бучарда /: двупластова, при която хастара се изпълнява от циментопясъчен разтвор, а втория пласт се приготвя като разтвор за обекновена подова мозайка. След това, преди цимента да е втвърдил повърхността се мие обилно със струя вода до отмиване на цимента от повърхността и оголване на камъчетата. Камъчетата за мозайката са бели и черни с размери съгласно проекта или указания на Проектанта.

#### 7.3.6.3.Контрол на изпълнението

- Преглед на повърхностите ;
- Проверка на геометричните размери;
- Полагане на водещи профили и ленти;
- Нанасяне и изравняване на хастара;
- Нанасяне на втория пласт;
- Нанасяне на покриващия пласт;
- Оформяне на ръбове, отвори и др. Детайли.
- Всеки пласт от мазилката трябва да бъде приеман от Консултанта и да бъде получено разрешение от него за полагането на следващия пласт.
- Качеството на изработката трябва да отговаря на БДС 9340.76.

### 7.3.7. Бояджийски работи

#### 7.3.7.1.Материали

Съгласно посочените в проектната документация /постна боя, блажна боя, латексови бои, силикатни бои, силиконови бои и др./ Бояджийските материали трябва да бъдат набавени от утвърден производител и трябва да бъдат доставени готово смесени в уплътнени (залепени) нови контейнери на производителя. Всеки контейнер трябва да носи търговската марка и името, идентификация за съдържанието и упътвания за качествена употреба. Преди употреба всички материали трябва основно да бъдат разбъркани.

Всички покрития за запълване на порите, грундове, подслоеве и разредители трябва да бъдат продуктът, който препоръчва производителят на боята, използвана за окончателно покритие.

Ако не е посочено нещо друго на чертежите, цветовете трябва да бъдат избрани от Проектанта и съгласувани с надзора и възложителя.

Материали за боядисване на дървени и стоманени повърхности – БДС 2562-81.

#### 7.3.7.2.Изпълнение

Изработват се контролни мостри: Подготвят се зони, където работата е напълно завършена, включително и подготовката и е възможно полагането на боя. Върху тези зони с размери приблизително 2 на 2 метра се правят пробите за боята. Пробата трябва да бъде одобрена от проектанта преди започване на работата.

Подготовка – общи положения:

- Материалите, използвани при подготовката за полагане на боите трябва да бъдат от видове, указани от производителя на боите, за съответната ситуация и съответните повърхности;
- Всички неравности по повърхностите за боядисване трябва да бъдат отстранени;
- Преди боядисването всички врати и прозорци трябва да бъдат изгладени до нужната степен. Задължително е грундирането на всички оголени в резултат на това участъци.

Подходящи повърхности и условия: Изпълнителят може да нанася покритията след установяване, че съответните повърхности и условията в дадения участък са подходящи за съответното покритие.

Непокрита дървесина:

- Изшкурване до гладък, равномерен вид, при който надиганията и неравностите са леко заоблени или изгладени;
- Нанесете два слоя смолист лак върху чворовете или неравните зони и ги оставете да изсъхнат.

Стоманени повърхности – ръчно почистване:

- Премахване на мазнини и масло;
- Изшкурване за премахване на корозия, шупли, пръски и следи от заваряване;
- Обработка на всяка остатъчна ръжда с подходящ за това разтвор. Грундиране във възможно най-кратки срокове.

Да не се боядисва с латексови бои при температура на помещенията под 10 градуса и върху неизсъхнала основа / гипсова шпакловка /.

При изпълнението на бояджийските работи строго да се следват предписаните технологии от производителите на боите.

#### 7.3.7.4.Контрол на изпълнение

Провеждане на оглед на материалите и изработката и представяне на съответната документация.

Боядисаните повърхности трябва да бъдат с еднакъв цвят, с равномерно наслойване 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.

### 7.3.8. Облицовъчни работи

#### 7.3.8.1.Материали:

Всички материали за облоцвки- плочи фаянсови облицовъчни;плочки за вътрешни облицовки;плочки за външни облицовки;плочки теракот;разтвори строителни за зидарии и мазилки; готови елементи за окачени тавани ;елементи на стоманени рамки за системи от гипскартонени плоскости трябва да отговарят на стандарти със сигнатура БДС (БДС EN.....)

#### 7.3.8.2.Изпълнение

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

#### 7.3.8.3. Контрол на изпълнението.

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 или хармонизирани документи.
- Повърхностите, облицовани с изкуствени плочи да имат еднакъв цвят, а приестествените 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 отводоразтворими 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).

### 7.3.9. Настилки

#### 7.3.9.1. Материали.

Материалите, изделията и полуфабрикатите за изпълнение на подовите настилки и всички добавки към тях плочки керамични за подови настилки; плочи мозаечни; дъски, обработени за подове (дюшеме); лепила трябва да отговарят на изискванията на проекта, на съответните стандартизационни документи и на изискванията на българското законодателство със сигнатура БДС (БДС EN.....) :

Вносните материали, изделия и полуфабрикати трябва да притежават сертификати за съответствие, да отговарят на изискванията на съответните стандартизационни документи на българското законодателство и се приемат от надзора и проектанта.

Входящият контрол върху качеството на доставените на обекта материали, изделия и полуфабрикати за подови настилки се провежда в съответствие с изискванията на БДС (БДС EN.....) Материалите (изделията, полуфабрикатите) в случаите, когато не са придружени с необходимия сертификат има, когато има съмнение за влошаване на качеството им вследствие на неправилен транспорт и съхранение или продължително престояване, и когато гаранционният им срок е изтекъл не се влагат на обекта.

#### 7.3.9.2. Изпълнение

За постигане на съответствие с изискванията на проекта при изпълнението на подовите настилки се извършва контрол, който включва контрол на условията, при които започва изпълнението на подовата настилка, всеки един от междинните пластове и подовото покритие; проверка (входящ контрол) на предвидените за влагане продукти и материали; контрол по време на изпълнението.

Преди полагането на всеки пласт на подовата настилка или подовото покритие се извършва подготовка на основата, в съответствие с изискванията на проекта и технологията за изпълнение. Повърхността на основата и на междинните пластове, върху които ще се полага

последващ пласт на подовата настилка, трябва да е чиста, без прах, строителни отпадъци, маслени петна, циментово мляко, ронещи се и замръзнали места, както и без каквито и да е други замърсители и да отговаря на изискванията на проекта, технологичните указания или изискванията, предписани от производителя на материалите.

### 7.3.9.3. Контрол на изпълнението

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, загладящите и водоизолиращите пластове
  - Радиуса на закръглеността на загладящия 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 разтвор, на които фугите се допълват с битумен или полимерен кит - дълбочината и чистотата на празните фуги между плочите, влажността на разтвора във фугите и
  - 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, включително и заварените, да са достатъчно здрави и плътни и да създават впечатление за монолитност на подовото покритие.
  - Дюшето трябва да е обработено, съгласно изискванията на проекта и работните детайли. То трябва да е от един вид дървесина и начинът на подреждане и закрепване да съответства на проекта и работните детайли. Не се допускат участъци с незалепено или незаковано към основата дюшето, не се допускат на повърхността цветни дефекти, презиране на лепило във фугите и главички на пирони.
  - На повърхността на настилки от бетон, циментно-пясъчните замазки и мозайките не се допускат пукнатини, отслоявания, очукани, ронещи се и амръзнали места. Не се допускат участъци, които не са свързани с бетонната основа.
- Видът на мозаичния лицев пласт, марката на мозаичната смес, размерите на мозаичните камъчета и цветът и подреждането на фигурите трябва да съответстват на проекта.
- На повърхността на настилки с лицев пласт от плочи, положени на циментно-пясъчен разтвор или полимерен кит не се допускат пукнатини, отчупени ръбове и ъгли от плочите (тухлите), участъци с

незапълнени с разтвор или кит фуги, замърсявания на повърхността с разтвор или кит;участъци с незалепен към основата лицев пласт на настилка (установява се чрез почукване) и участъци с неутвърден във фугите кит.

- Деформационни фуги в настилките, незапълнени с деформируем кит.

- 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 околопреминаващи през подовата конструкция и настилка отвори, инсталации,тръби и други съоръжения, снажданията на пластове и др.); съответствието на настилка със съответните изисквания към нея; удостоверенията за качество на вложените материали и изделия, издадени от производителите, протоколите от лабораторни изпитвания на материалите (акоима такива) и съответствието на показателите на материалите с изискванията напроекта;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).

### **7.3.10. Изолационни работи**

#### **7.3.10.1.Хидроизолации и пароизолация**

##### **7.3.10.1.1.Материали**

Всички прилагани материали

- Висококачествени пластомерни хидроизолационни мушамы, произведени на база битум модифициран с АПП (Атактен полипропилен) и с основа стъклен воал.

- Висококачествени пластомерни хидроизолационни мушамы, произведени на база битум модифициран с АПП (Атактен полипропилен) и с основа нетъкан полиестерен текстил.

- Битумен Грунд - за грундиране на повърхности, върху които ще се полага хидроизолационен материал на битумна основа

да отговарят на действащите стандартизационни документи БДС (БДС EN.....) или притежават необходимия сертификат за съответствие

Изискваните технически характеристики (температура на омекване на битума по метода пръстен-топче, топлоустойчивост, огъваемост при ниски температури, издръжливост на опън - надлъжно/напречно, относително удължение при скъсване - надлъжно/напречно, сцепление на минералната посипка) според сертификата за съответствие на приетия продукт

Хидроизолационната мушамы може да е защитена от двете страни с полиетиленово фолио (дебелина мин. 3 мм), или от едната страна с полиетиленово фолио, а от другата страна с минерална посипка (мин 4,0 кг/м<sup>2</sup>). Когато има минерална посипка, горната повърхност е покрита с равномерен слой естествени или цветни минерални шисти. В едната страна на мушамата има 8 см надлъжна ивица без минерална посипка за застъпване на платната. Хидроизолационни материали трябва да притежават повишена устойчивост при високи температури. Основата - стъклен воал придава стабилност на размерите на мушамата, а нетъкания полиестерен текстил придава висока устойчивост на механични деформации, повишена способност за разтегляне и стабилност на размерите на мушамата.

##### **7.3.10.1.2.Изпълнение**

Необходими инструменти

Битумните хидроизолационни мушамы се полагат чрез газопламъчно залепване. За това е необходима газова горелка, комплектована с газова бутилка, редуцир - вентил и маркуч (най-малко 10 м), мистрия със загръглени ръбове, нож и ръкавици.

Полагане

- Повърхността, върху която ще се полага материала трябва да е чиста, равна циментова замазка или изравнителен бетон, с необходимия наклон, суха, без стърчащи нагоре предмети и вдлъбнатини. Преди полагане трябва да се почисти прах, маслени остатъци и други.
  - В случай на наличие на стар покривен пласт, той трябва да се отстрани или да се извърши възстановителен ремонт. Възстановителния ремонт включва отстраняване на всички налични мехури и гънки. Мехурът се разцепва, подсушава се и се залепва към повърхността.
  - Бетоновата повърхност трябва да се грундира. Това гарантира оптимално сцепление с основата.
  - След изсъхване на битумния грунд се пристъпва към полагане на материала. Преди полагането на модифицираните битумни хидроизолационни мушамы трябва да се монтират всички водоприемници, отдушници, улуци и други.
  - При полагането на хидроизолационния материал не трябва да се отлепя от него защитното полимерно фолио - то се стопява при нагриване с горелка.
  - Преди залепването на всяко руло мушамата се поставя на място и се развива така, че да се получи застъпване на предшестващите ивици с 80 мм в надлъжна посока и 150 мм в напречна.
  - Без да се размества рулото се навива от двата края и се залепва от средата към краищата, като при напречната снадка посипката на долния слой се нагрива с горелка и с гореща мистрия се зачиства за по-добро залепване.
  - Долната страна на мушамата се нагрива с газовата горелка до меко стапяне на полиетиленовото фолио и на битумната смес (фолиото става като пчелна пита).
  - Мушамата се притиска към основата и по застъпите. Ръбовете на застъпите се оформят с мистрия така, че да се получи водоплътна връзка.
  - При изпълнение на хидроизолация от два пласта, вторият се отмества спрямо първия на 50 см. Застъпванията не трябва да съвпадат с тези на предишните слоеве.
  - Не добре залепените места се обработват допълнително като внимателно се повдига припокриващия ръб с помощта на предварително загрята мистрия и се притиска отново към основата така, че да се получи водоплътна връзка.
- Никога не трябва да се поправят незалепените краища чрез нагриване на мушамата отгоре.
- Рулата да се разтоварват внимателно, без да се хвърлят на земята.
  - По време на работа с материалите е абсолютно забранено да се пренасят рулата без поддържащ палет.
  - Рулата, както единичните, така и палетизираните, трябва да се съхраняват във вертикално положение в един ред, за да се предотврати подбиването на краищата и смачкването на рулата.
  - Нанасянето на грунд и лепила за залепване на хидроизолацията върху влажни повърхности не се допуска. При наклони на покрива над 15 % ивиците от рулонни материали се полагат перпендикулярно на билото на покрива. Рулото се развива отгоре надолу, като краищата му припокриват билото на 10-20 см. Полагането на листовите трябва да става с минимално забавяне, така че влагата да бъде изолирана.
  - Да се осигурят временни покрития и дренаж според изискванията, за запазване на незавършените участъци от покрива сухи. Да се прекъсва работата при тежки атмосферни условия, както и при продължително влажно време, освен в случаите, когато в работната зона има осигурен временен ефективен покрив. В случай на неизбежно проникване на вода в строителната зона, незабавно се взимат ефективни мерки за намаляване и възстановяване на щетите.
  - Не се допуска изпълнение на покритията преди завършване на тенекеджийските работи /улами, олуци и поли/.
- Всички материали за конструкцията и обшивките трябва да бъдат съпроводени със съответните сертификати за качество, а също така мостри от тях трябва да бъдат одобрени от супервайзора преди започването на работа;

Защита: Осигуряване от момента на завършване на покрива до предаването му:

- Изключване на използването на покрива като работна площадка;
- Изключване на използването на покрива като склад за строителни материали;
- Адекватна защита на завършените участъци от покрива срещу увреждане от последващи строителни операции

#### 7.3.10.1.3. Контрол на изпълнението

• Приемането на покривните покрития се извършва както в отделните етапи на съответния вид работа (междинно приемане) с акт за скрити работи, така и след окончателното и завършване. На приемане с акт за скрити работи подлежи основата, върху която се полага покритието на покрива като се проверява наклонът на скатовете и улами, равността на основата, дебелината на циментовата замазка, разстоянието между ребрата или дъските.

• При окончателното приемане на покритие на покриви 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.), застъпването на материалите за покрития с тенекеджийските работи (улами, олуци, поли на олуци, обшивки и др.), закрепването и подреждането на материалите за покрития на покриви към основата, отговарят ли закрепващите средства на изискванията, целостта на покритието след изпълнението на гръмоотводната инсталация, антените, вентилаторите и рекламите, монтирани върху покрива, наклонът на скатовете и олуците.

• На приемане с констативни актове за скрити работи подлежат следните етапи на хидроизолациите и пароизолациите от битумни мушами и каучукова мушама тип «гумизол»:

а) Основата като при това се проверява:

- равността на основата
- наклоните на скатовете и уламите
- широчината и запълването на фугите
- влажността на основата
- оформянето на циментовата замазка при детайлите
- видовете работи, които трябва да са завършени преди полагането на хидроизолацията и пароизолацията (водоприемници, тръби за пълнене и изпразване на басейни и резервоари, ламаринени компенсатори и др.)

б) Грунда върху циментовата замазка

в) Всеки пласт положена мушама, при което се проверява:

- плътността на залепването
- равността на залепения пласт
- широчината, плътността и разположението на застъпванията
- наличието на гънки, мехури, разкъсвания, пукнатини и пробиви
- изпълнението на хидроизолацията при детайлите (бордове, фуги, комини, технологични и инсталационни тръбопроводи, салници, отдушници, отвори за вентилатори, ламаринени въздухопроводи и др.)
- дебелината на слоя топло битумно лепило

г) Всеки отделен слой изолационна замазка, при което се проверява:

- дебелината на слоя
- наличието на наранявания от удари, мехури, свличания и пукнатини
- равността на слоя

- При окончателното приемане на хидроизолациите и пароиолациите от битумни материали и каучукова мушама «гумизол» се проверява още и:
  - а) равността на хидроизолацията и пароиолацията
  - б) наличието на мехури, пукнатини, гънки, разкъсвания, свличания и незалепени участъци
    - 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.

### **7.3.10.2.Топлоизолации**

#### **7.3.10.2.1. Материали**

Видовете топлоизолационни материали за топлоизолационните системи по стени са основно два вида: EPS и XPS. За топлоизолиране на покриви и сутерени се използва минерална вата. Лепило за шпакловки и топлоизолации - Прахообразно лепило на циментова основа, предназначено за залепване и шпакловане на топлоизолационни плоскости от екструдирани и експандирани полистирол.

Пластмасов дюбел с пластмасова игла за кухи и плътни елементи при дюбелиране на топлоизолационни плочи или пластмасов дюбел за плътни елементи и бетон при дюбелиране на топлоизолационни плочи.

Стъклотекстилна алкалоустойчива мрежа за армиране на лепилната шпакловка.

Минерална, полимерна, силиконова или силикатна мазилка (влачена, структурна, релефна, пръскана и др.), съгласно проектната документация.

Силиконов грунд за мазилки в случай на силиконова мазилка.

Материалът за изпълнение на топлоизолационна система по външни стени, сутеренна плоча и таванска плоча трябва да е с технически характеристики и дебелини съгласно детайли и количествени сметки за обекта.

материалите отговарят на стандартизационни документи БДС (БДС EN.....)или притежават сертификата за съответствие

#### **7.3.10.2.2.Изпълнение**

Топлоизолационна система по външни стени (фасади, калкани):

Включва подготовка на повърхността, монтаж на топлоизолационните плоскости, шпакловка и мазилка.

##### **7.3.10.2.2.1.Технологични изисквания:**

-Подготовка на основата-Проверява се равнинността на основата, като неравностите се очукват и подмазват с циментова санираща шпакловка. Вдлъбнатите участъци с размер над 15 мм се подмазват със силен циментопясъчен разтвор или с полимерен състав и се пердаши повърхността.

-Монтаж на топлоизолационни плочи

Топлоизолационните плочи се монтират отдолу нагоре върху добре хоризонтиран цокълен водооткапващ профил. Поставят се така, че фугите между тях да се разминават по схемата на изпълнение на тухлената зидария. Монтажа на топлоизолационните плочи към подготвената основа се извършва с лепило за топлоизолация, както следва:

При основа от тухли, газобетон, бетон или съчетание от тези повърхности готовата лепилна смес се нанася върху топлоизолационната плоча по контура на плочата във вид на ивица от 5 см и на 3 точки в средната част.

При равноизмазана повърхност лепилния състав се нанася с гребен по цялата повърхност на плочата. В местата на челен допир на топлоизолационните плочи не трябва да се нанася лепило, за да не се образува термомост. В участъците на отвори топлоизолационните плочите се монтират така, че да се наддават над отвора с 3 см, размер който да покрива обръщането на отворите с EPS плочи от 2 см върху лепило.

Монтажът на пластмасовите дюбели се извършва 24 часа след полагане на плочите /след втвърдяване на лепилото/, като дюбелите се монтират по 6 бр/м<sup>2</sup>.

-Полагане на лепилна шпакловка

Върху така фиксираните плочи се нанася лепилна смес за топлизолации на гребен, след което се прикрепва стъклофибърната мрежа. Отделните ивици в хоризонтално и вертикално отношение трябва да се застъпват.

За оформяне на външните ръбове се монтират укрепващи профили с мрежичка или водооткапващи ъгли за хоризонталните конзолни ръбове. Върху положената стъклофибърна мрежа се донася лепилната шпакловъчна смес до пълно покриване на мрежата. Така положената шпакловка се пердаши с маламашка, с което се постига необходимата гладкост на повърхността за полагане на финална мазилка.

-Полагане на финална мазилка

Върху изсъхналата повърхност на лепилната шпакловка (за да не се запечатва влага) се нанася проникващ грунд за мазилки съгласно съответните указания.

Полагането на външна мазилка в предлаганото разнообразие от полимерни, силикатни минерални и силиконови мазилки става съгласно съответните указания.

Топлоизолационна система по фасади.

Типът на топлоизолационната система по фасади (вкл. лепило, арм.мрежа, ъглови профили и крепежни елементи), дебелината и коеф. на топлопроводност са зададени в КС и разработения проект за обекта.

Топлоизолационна система по сутеренни плочи.

Типът на топлоизолационната система по сутеренни плочи, дебелината на слоевете и коеф. на топлопроводност са зададени в КС и разработения проект за обекта.

Топлоизолация по покривна конструкция:

- Покрив метална конструкция с покритие от термопанели -Типът на панелите , техните характеристики и типовите монтажни детайли са зададени с проектантата разработка и КС за обекта.

7.3.10.3.Контрол на изпълнението

Контролът на качеството включва контрол върху материалите, които ще бъдат използвани за изпълнение на топлоизолационната система и контрол относно спазване на технологията на изпълнение. Преди започване на работите Изпълнителят трябва да уведоми строителния надзор за избраните материали (топлоизолационна система), за одобрение.

**7.3.11. Железарски работи-решетки за прозорци,решетки на осветителни тела,парапети**

Строително – металните (железарски) работи са метални парапети и стълби, метални врати, прозорци и витрини, предпазни метални решетки (ролк) за витрини, прозорци, врати, стълби и др; в тях не са включени металните носещи конструкции на сградите.

7.3.11.1.Материали

Материалите и изделията, използвани за строително-металните работи трябва да са по тип, вид и качество съгласно изискванията на проекта и на съответните стандартизационни документи БДС (БДС EN.....).

7.3.11.2. Изпълнение

Не се допускат отклонения, както следва:

- от проектните размери на отделните части (или от взаимното им положение) на строително – металните работи, по- големи от 5%, но не повече от 5 мм, а в местата на сгъването им – по-големи от 10%.
- от проектното покритие на рамки на части от строително – металните работи с подвижните им елементи по-големи от 2 мм в затворено (заклучено) положение.
- от проектната равнина по-големи от 1%, а при вратите – 0.5% и в двете направления.

Не се допускат просветлявания (неуплътнения) между уплътнителя и контактните повърхности на елементите на частите на уплътнени строително – метални работи. Не се допуска приемането на:

- лети части, при които не са отстранени ръбовете и издатъците.
- листови и валцувани части, рязаните видими ръбове, които не са загладени.
- заварените съединения, които не са очистени от шлака и не са оформени без ръбове и грапавини.
- огънати, заварени, удебелени, нарязани или усукани части, които имат пукнатини, олющвания и други подобни повреди, вследствие на обработката.

Не се допуска приемането на строително – метални работи, при които отделните им части са:

- заварени към носещите конструктивни елементи на сградата (съоръженията), ако това не е предвидено в проекта.
- са закрепени към сградата (съоръжението) с несъвместими за съответния метал или елемент на сградата (съоръжението) материали.
- възпрепятстват собствените или тези на конструктивните елементи на сградата (съоръжението) температурни деформации.
- не осигуряват изискуемата се плътност на местата на съединенията им с другите части на сградата.
- са в контакт с електрически проводници, ако това не е предвидено и не е изпълнена съответната изолация.

#### 7.3.11.3. Контрол на изпълнението

Недостъпни за оглед и проверка строително-метални работи се приемат въз основа на удостоверения за съответствие с нормативните документи или актове за скрити работи.

Актове за скрити работи се представят задължително за:

- защита от корозия.
- закрепване на частите към сградата (съоръжението).
- изолиране на преминаващи през частите електрически проводници.

При окончателното приемане се предствя документация, с която се удостоверява съответствието на вложените материали, изделия и полуфабриката с предписанията на проекта, работни детайли, съответните нормативни документи и технологии за изпълнение, както за антикорозионната защита на частите на строително-металните работи.

#### 7.3.12. Столарски работи

Общи положения

Показателите на дограмата се доказват съгласно чл. 12, ал. 2 от Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради (загл. Изм. – ДВ, бр. 85 от 2009 г. и всички последващи изменения).

Посоката на отваряне на вратите и прозорците, процента на отваряемост при пластмасовата дограма, размерите на дограмата са показани в спецификацията на дограмата – част от проектната документация.

##### 7.3.12.1. Материали

Прозорци

ПВЦ прозорци, бели, изработени от ПВЦ-U пресовани кухи профили, по БДС (БДС EN.....); Размерите на прозорците трябва да бъдат съгласно спецификациите към проекта – част Архитектура. ПВЦ дограмата трябва да притежава характеристики (стойност на коеф. на топлопреминаване; плътност на фугите “а”; сигурност срещу дъжд – група по натоварване), които са т зададени в проектното решение и количествената сметка.

ПВЦ дограмата се остъклява със стъклопакет 24 мм (или съгласно спецификацията на дограмата) с ниско емисионно стъкло. Всички видове стъкла, използвани на обекта, трябва да отговарят на изискванията на БДС (БДС EN.....) . Стъклото не трябва да бъде надраскано, да е с шупли, нащърбявания, вълни, вдлъбнатини и др. дефекти.

Към дограмата с рамка от екструдирани поливинилхлорид (PVC) с три и повече кухи камери основното изискване е общият коефициент на топлопреминаване за сглобен строителен елемент да бъде  $\leq 1.70 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Предложената от кандидата PVC дограма (сглобен строителен елемент) трябва да е придружена от сертификат на доставчика удостоверяващ общия коефициент на топлопреминаване  $U \leq 1.70 \text{ W/m}^2\text{K}$

Врати

- Алюминиева дограма

Точните параметри са посочени в изготвената количествена сметка и детайли.

- Височина на вратите (отворът) трябва да бъде според спецификацията на дограмата, част от проектната документация

Изисквания към материалите:

- Прозоречните профили от поливинилхлорид, външната видима повърхност да е с равномерен цвят, без чужди частици, неравности, драскотини, балони и други дефекти.

- Уплътненията да са устойчиви на атмосферни влияния, ако са изложени на тях.

- Уплътняващите и изолационните материали да отговарят в своите качества на предназначението си.

7.3.12.2. Изработване:

- Обков – да е изграден в съответствие с очакваните натоварвания. Използваните материали трябва да имат защита против корозия. Обковът трябва да е регулируем и монтажа да се извършва според указанията на производителя. Трябва да бъде подсилено дълготрайно и сигурно закрепване на свързващите части и обкова, както и възможност за поддръжка и подмяна на частите на обкова. Силно натоварените панти трябва да се закрепват в армировката през профила. Пантите да се монтирани в зависимост от големината и тежестта на крилото, според указания на производителя. Дръжките трябва навсякъде да са с идентична форма и повърхност.

- Остъкляване – вграждането на стъклопакета се извършва като сухо остъкляване с уплътнения, като ръба трябва да е паронепроницаем, устойчив и херметичен.

- Монтаж – закрепването към строителното тяло се извършва според приетите правила и конструкционни детайли чрез дюбели или винтове за директен монтаж. Разстоянието между отделните точки на закрепване трябва да е максимално 70 см. Първият крепежен елемент трябва да не е на по-малко от 15 см. от ръба на профила. Кухините в строителната фуга между стената и елементите трябва да се запълни изцяло с изолиращ материал.

- Външни подпрозоречни дъски – да се изпълняват така, че в помещението да не влиза вода, а да се отчита по фасадата. Оттичането на мръсната вода не трябва да замърсява фасадата. Да се монтират без напрежение, да имат наклон навън – минимум  $5^\circ$  и да отстоят от фасадата минимум 30 мм. Да се уплътни между връзката на дъската с монтажния профил.

- Отводняване – отводняването на касата и отвеждането на водата навън се извършва чрез отводнителни канали, които е препоръчително да се затварят с отводнителни капачки. Отводняването се извършва така, че водата да не влиза между подпрозоречната дъска и стената или върху подовото покритие.

- Покриващият слой на PVC профилите да бъде устойчив на атмосферните условия и стареене. Изпълнението се извършва според БДС (БДС EN.....) и ПИПСМР.

Доставката и монтажа на дограми включва изработка, транспорт и монтаж на ПВЦ дограмата заедно с обкова и механизмите за отваряне.

Доставката и монтажа на врати включва демонтажа на съществуващите, изработката, доставката и монтажа на вратите заедно с брави, обков и механизми.

Всички брави трябва да бъдат снабдени с по 3 ключа като никой ключ да не може да отваря друга ключалка освен неговата. Всички ключове трябва да бъдат снабдени с ключодържател и пластмасова табелка, на която ясно да бъде указано мястото на вратата. Закупуването и

монтажа на бравите, не е изнесено като отделно перо в количествената сметка и ще се счита, че е включено в цената за доставка и монтаж на вратите и прозорците.

Размерите на всеки отделен прозорец или врата преди изработката трябва да се вземат от място.

#### 7.3.12.3. Контрол на изпълнението

Състои се в провеждане на оглед на материалите и изработката и представяне на документите на консултанта. Преди закупуването на пластмасовата дограма, Изпълнителят е длъжен да представи на надзора и възложителя документи за съответствие, детайли за избраните профили или мостри на профилите, детайли за стъклопакета и др., които да бъдат одобрени. Едва след писменото одобрение на надзора, Изпълнителят може да закупи и монтира дограмата.

### 7.3.13. Вътрешни ВиК мрежи

#### 7.3.13.1. Водопроводни инсталации.

##### 7.3.13.1.1. Материали

Водопроводните инсталации за студена и топла вода се изпълняват от поцинковани, пластмасови (от твърд поливинилхлорид), РРК. (полипропиленови) и ПЕВП (полиетилен висока плътност) тръби по стандарти БДС ( БДС EN.....) .

Тръбите и фасонните части, от които ще се изгражда водопровода трябва да са придружени с:

Санитарно разрешително от Министерството на здравеопазването.

Свидетелство от Комитет по стандартизация и метрология.

Писмо от Министерството на регионалното развитие и благоустройството.

Сертификат за качество от фирмата-производител.

##### 7.3.13.1.2. Изпълнение

Частите на тръбните системи, изработени от РРК тръби и фитинги се съединяват по метода "Муфено заваряване с топъл елемент". Тръбите се отрязват на необходимата дължина, краищата се почистват и им се прави фаска  $2 \times 15^\circ$ .

Загриващият елемент се затопля до  $260^\circ$ . Загриването на свързващите се части трябва да започне след достигане на  $T^\circ 260^\circ C$ . Съединението трябва да се изпълни от квалифициран персонал и с необходимата за това професионална апаратура. При външни инсталации и такива, монтирани в инсталационни шахти, укрепването става със скоби и опори за съответните тръби. В зависимост от диаметъра на тръбите и  $T^\circ$  на транспортирания флуид в таблици и номограми са дадени разстоянията между скобите (опорите).

Да се предвидят О-образни компенсатори на линейните разширения и съответните укрепвания

##### 7.3.13.1.3. Контрол на изпълнението

Хидравличното изпитване на инсталации изпълнени от РРК тръби и части се извършва на два етапа.

- Предварително изпитване.

Налягането в готовата инсталация се повишава до 15 Бар, за времетраене 1ч, В първите 30 мин. системата се натоварва двукратно до 15 Бар. След нови 30 мин. се отчита спада на налягането, което не трябва да е повече от 0.1 Бар /5 мин.

Хидравличното изпитание трябва да започне най-рано един час след изпълнението на последната муфена заварка.

- Основно изпитване.

Провежда се непосредствено след основното изпитване. Налягането в инсталацията се повишава до 1,5 пъти от работното, но не по-малко от 12 Бар за времетраене от 2 часа. Спадът на налягането за това време не трябва да е повече от 0.1 Бар/час за времетраенето на изпитанието.

##### 7.3.13.2. Канализационни инсталации.

### 7.3.13.2.1 Материали

Канализационните инсталации се изпълняват от каменинови, PVC (твърд поли-винилхлорид), ПЕВП тръби.

1. При канализационни инсталации изпълнени от PVC и каменинови тръби да се спазват БДС (БДС EN.....), ПИПСМР и действащите нормативи в РБългария.

2. Условия за използване на ПЕВП тръби.

Тръбите и фасонните части от които ще се изгражда вътрешната канализация трябва да са придружени с:

Санитарно разрешително от Министерството на здравеопазването.

Свидетелство от Комитета по стандартизация и метрология.

Писмо от Министерството на регионалното развитие и благоустройството.

Сертификат за качество от фирмата-производител.Проспекти.

### 7.3.13.2.2.Изпълнение

- Не се допуска вертикални и хоризонтални канализационни клонове да преминават през вентилационни или димни канали. Не се допускат канализационни клонове от PVC тръби да се полагат на по-малко от 20 cm от комина.

- Максималният наклон в канализационните тръбопроводи не трябва да надвишава 0,15. Изключения се допускат за къси отводнителни тръби от прибори.

- По вертикалните канализационни клонове се оставят ревизионни отвори, както следва:

- При сгради на повече от един етаж - в сутерена, в последен етаж и междинни през един етаж. Ревизионните отвори се оставят на височина най- малко 0,80 m от пода, но не по-ниско от 0,20 m над най- високо свързаното отклонение в етажа. При скрито положените тръби на местата на ревизионните отвори се поставят розетки.

- На хоризонталните клонове ревизионни отвори се остават, както следва:

- В началото на всички недостъпни за наблюдение клонове.

- При смяна на посоката без ревизионна шахта и с ъгъл, по-голям от 30°С.

- На подклезетни събирателни хоризонтални клонове при два и повече свързани клозета и на местата, където се свързват няколко канала.

- В зимника на разстояние до 15 m за условно чисти води и до 6m за битови води от ревизионните отвори на вертикалните клонове.

- Канализационните тръбопроводи се закрепват стабилно към стените с куки или хомути

- Свързването на канализационните тръби в носещи стени и плочи не се допуска.

- При кръстосване на канализационните тръби с различно предназначение вертикалното разстояние между тях трябва да бъде 0,15 m.

- Разстоянието между канализационните тръби и електрически и телефонни кабели трябва да бъде 0,5 m, където тръбите се полагат винаги под кабелите.

- Когато се кръстосват с водопроводи за питейна вода, канализационните тръби се полагат по-ниско от водопроводните на светло разстояние не по-малко от 0,40 m.

- Сградните канализационни отклонения се свързват с външната канализация под ъгъл между посоката на двата потока, не по-голям от 90°. Когато наклонът на отклонението е по-голям от 15°, свързването му към външната канализация става посредством шахта с под. При този случай вътрешния диаметър на шахтата трябва да бъде не по- малък от 1 m.

- Тоалетните мивки се монтират на височина 0,8 m, а кухненските – на 0,85 m от пода до борда на прибора. При монтажа на санитарните прибори се допускат отклонения  $\pm 2$  cm от изискванията относно височинното им разположение. При монтаж на еднакви прибори се допуска отклонение  $\pm 0,5$  cm.

- По време на монтажа откритите краища на канализационните тръбопроводи се закриват с дървени или металически запушалки, за да се избегне затлачването им. Не се допуска употребяването за тази цел на парцали или калчища.
- Санитарните прибори се монтират при прецизно нивелиране. Фаянсовите санитарни прибори се монтират след завършването на всички останали монтажни работи.
- Подовите сифони се монтират в най-ниските места на водопроводните подове. Решетките на подовите сифони трябва да бъдат наравно с пода

#### 7.3.14.2.3. Контрол на изпълнението

Преди приемането на съответната инсталация Изпълнителят трябва да проведе изпитания и тестове (след завършване на инсталацията) с цел установяване на техния капацитет, обща ефективност и функционалност, съответстващи на изискванията на проекта, количествените сметки и договорните условия.

При приемането на сградната канализационна инсталация се извършва проверка на надеждността на укрепването, наклона на канализационните клонове, връзките и работата на инсталацията. За направените проверки и изпитвания се съставят актове и протокли за примена СМР.

### 7.3.14. Електрическа инсталация

#### Общи положения

Работата по електрическата инсталация трябва да бъде осъществена в съответствие с изискванията на БДС (БДС EN.....) и останалите действащи нормативни документи на Република България, касаещи електрическите инсталации, а по-точно:

- Правила за инсталиране на електрически съоръжения.
- Правилник за приемане на електромонтажни работи.
- Правила за техническо управление на електрически съоръжения и мрежи –
- Правила за безопасност при работа с електрически уреди и съоръжения –
- Правила за безопасност при работа и управление на електрически съоръжения и мрежи
- Изисквания за противопожарна безопасност при строителна и монтажна дейност
- Нормативи за пускане на електрически инсталации.

Предвижда се на обекта да бъдат изпълнени следните електрически инсталации:

- Осветление и контакти;
- Мълниезащитна инсталация;
- Заземителна инсталация.

#### 7.3.14.1. Материали и изработка

Всички инсталации и съоръжения, доставени в съгласие с клаузите на конкретния договор, трябва да осигуряват максимална защита срещу електрически удар. Това изискване трябва да стои като първо и най-важно съображение при вземането на решение от Изпълнителя относно избора на материали и работни методи, както и при окомплектоването с детайли.

#### 7.3.14.2. Изпълнение

Стриктно ще бъдат спазвани всички мерки за безопасност, уточнени в прилаганите стандарти и разпоредби.

Изпълнителят е задължен да достави всички необходими фиксиращи елементи и материали за инсталацията, части и инструменти за завършване на инсталацията в съответствие с настоящата спецификация и проектната документация.

Всички материали и аксесоари, използвани за прокарването на кабели, трябва да бъдат фабрично направени и избрани от фабричния стандартен асортимент на продуктите. Металните проводници трябва да отговарят на БДС (БДС EN.....)

Кабелните трасета трябва да бъдат защитени от топлинни фактори на външната среда, да не бъдат поставени на места, изложени на пряка слънчева светлина, както и на места с потенциален риск от възникване на пожар.

Степента на защита на осветителните тела, както е определено в IЕС 60529, трябва да бъде минимум IP 21.

#### 7.3.14.3.Контрол на изпълнението

Преди приемането на съответната инсталация Изпълнителят трябва да проведе изпитания и тестове (след завършване на инсталацията) на всички инсталации с цел установяване на техния капацитет, консумирана мощност, обща ефективност и функционалност, съответстващи със спецификациите и изискванията на договора.

За приемане на извършените електромонтажни работи Изпълнителят е длъжен да представи документация съгласнодействащата нормативна уредба.за всички извършени проби се съставят актове за приемане според действащата нормативна уредба.

### **7.3.15. ОиВ инсталация**

#### 7.3.15.1.Материали

Всички ,използвани метриали за изграждането на отоплителната и вентилационна сградни инсталации трябва да отговарят на предписаните в одобрения проект , приложените работни детайли и на станадртизационните документи със сигнатура

БДС ( БДС EN.....)

#### 7.3.15.2.Изпълнение

До започване на монтажните работи за ОВК инсталации трябва да са изпълнени съгласно проекта и РПОИС - всички колони, стени и преградни конструкции, към които ще се монтират отоплителни тела, машини и съоръжения за ОВК инсталации;прозоречните отвори и отворите за врати, а в жилищните и административните сгради да са поставени и подпрозоречните дъски (плочи); довършителните работи (измазване, шпакловане, облицоване) на стени, прегради и тавани в местата на монтаж на отоплителни тела, тръбна мрежа, въздухопроводи и съоръжения за ОВК инсталации;вградените в строителните конструкции вентилационни колектори, канали и шахти– измазани, шпакловани, боядисани или облицовани; строителната част на зиданите вентилационни и климатични камери и помещения за абонатни, бойлерни станции и котелни – измазани, боядисани, шпакловани или облицовани; фундаментите, площадките и опорите за котелни, помпени и вентилационни агрегати; секциите на климатичните камери, топлообменниците, кондензовите резервоари и други съоръжения на инсталациите; закладните детайли за укрепване на тръбната мрежа, въздухопроводите, машините и съоръженията за инсталациите; отворите в пода, стените и тавана за преминаване на въздухопроводи; каналите и отворите в пода и преградните конструкции за преминаване и монтаж на тръбната мрежа за инсталациите.

При монтаж на отоплителните инсталации, отоплителните котелни, абонатни и бойлерни инсталации трябва да се осигури, съгласно проекта - плътност на съединенията на елементите, възлите и на връзките им с арматурата, машините и съоръженията; предвиденото разположение на тръбопроводите, арматурата, машините и съоръженията; действие на спирателната и на регулиращата арматура, предпазните и контролно-измервателни прибори, машините и съоръженията и достъп за обслужване и ремонт; обезвъздушаване на инсталациите и възможност за пълното им отводняване; укрепване на елементите, машините и съоръженията.Тръбите и тръбните възли (заготовки) трябва да са проверени за наличие на замърсявания в тях, които се отстраняват. Местата на разглобяемите съединения, спирателната и регулиращата арматура, обезвъздушителните и дренажни възли трябва да са достъпни за оглед и обслужване, съгласно проекта. Не се допуска монтажа им в плочи, преградни стени и други строителни конструкции Вързването на отделните елементи от тръбната мрежа се осъществява предимно чрез заваряване. Присъединяване чрез резба се използва за свързване на тръбите към топлообменниците, разпределителите, отоплителните тела и регулиращите и контролните органи при условен диаметър  $du = 50 \text{ mm}$ . При условен диаметър  $du > 50 \text{ mm}$  се използва свързване чрез фланци.Глидерите се съединяват посредством радиаторни нипели цол и

четвърт, които са с лява и дясна резба, за да може да бъде направена снадката между две "ребра" и клингеритова гарнитура или гумено уплътнение. Монтирането на радиаторите става като разстоянието между долния край на прибора и пода не трябва да е по-малко от 60 мм, от подпрозоръчната дъска - не по-малко от 100 мм. Видът и размерите са определени в одобрения проект.

Вентилационната инсталация се изпълнява като не се допуска, съгласно проекта-преминаването на въздухопроводи през електропомещения; преминаването на тръбопроводи и електропроводи през вентилационни камери и въздухопроводи, с изключение на тръбните клонове, които захранват вентилационните агрегати и съоръжения; монтирането на тръбопроводи и електропроводи по стените на въздухопроводи.

Регулиращите вентилационни елементи, люковете за ревизия и измервания, както и съединенията предвидени за разглобяване на въздухопроводите трябва да са монтирани съгласно проекта, на места достъпни за оглед и обслужване. Вертикалните въздухопроводи трябва да са монтирани с допустимо отклонение от вертикалата, най-много 5mm на 1 m височина на въздухопровода. Хоризонталните въздухопроводи, в които е възможна кондензация от транспортирания влажен въздух, трябва да са с наклон към отводнителните възли, съгласно проекта. Въздухопроводите и вентилационните елементи се проверяват преди монтажа за наличие на замърсявания, които се отстраняват. Временно оставените открити присъединителни отвори на въздухопроводи, машини и съоръжения трябва да бъдат защитени от замърсявания до монтажа им. Съединенията между въздухопроводите, вентилационни елементи, машини и съоръжения трябва да са уплътнени с уплътнители, които не навлизат в светлото им сечение. Съединенията чрез фалц не се уплътняват с уплътнители. Укрепването на въздухопроводите трябва да е съгласно проекта. При липса на указания в проекта се допуска укрепване през 4 m, ако е технически допустимо. Въздухопроводите трябва да са укрепени с укрепителни елементи, защитени с антикорозионно покритие, съгласно проекта 7.3.15.3. Контрол на изпълнението

Приемането на отоплителните инсталации, отоплителните котелни, абонатните и бойлерните станции се извършва въз основа на резултатите от проведените изпитвания, съгласно действащата нормативна уредба.

Външният оглед и хидравличните изпитвания на тръбната мрежа със скрит монтаж трябва да се извършват преди закриването. Външният оглед и хидравличните изпитвания на тръбна мрежа и съоръжения, които ще се изолират, се извършват преди полагането на изолацията. Външният оглед и хидравличните изпитвания на котли, които подлежат на изжиждане, се извършват преди изжиждането им. Хидравличните изпитвания на отоплителните инсталации се извършват с помощта на източник на допълнително хидравлично налягане (бутална ръчна помпа и др.), при изключени от инсталацията котли, водоподгреватели и разширителни съдове. Изпитването на водните отоплителни инсталации се извършва при хидравлично налягане, равно на 1,25 пъти от работното налягане, но най-малко 0,2 Мра в най-ниската точка на инсталацията.

На отоплителната инсталация се прави топла проба и тя се преме, аконе се наблюдават течове и неплътности в инсталациите; всички отоплителни тела се затоплят еднакво и равномерно по цялата си дължина; изправно действуват всички машини, съоръжения и прибори на инсталациите

За извършените единични изпитвания, комплексни изпитвания и 72-часова проба на отоплителните инсталации, отоплителните котелни, абонатни и бойлерни станции се съставят актове съгласно действащата нормативна уредба. При приемането на отоплителните инсталации, отоплителните котелни, абонатните и бойлерните станции се представят актове и документи съгласно действащата нормативна база.

Приемането на вентилационните и климатични инсталации се извършва въз основа на резултатите от проведените изпитвания, съгласно изискванията на действащата нормативна

база. Изпитването и регулирането (настройването) на вентилационните и климатични инсталации се извършва при монтирани контролно-измервателни прибори и автоматика към тях. Изпитването и регулирането на инсталациите, свързани с работата на технологични машини и съоръжения, се извършват след монтажа на машините и съоръженията, като при провеждане на ефективните проби те трябва да работят. Външният оглед и изпитването за плътност на инсталациите, за които е предвидено изолиране на въздухопроводите, трябва да се извършва преди полагането на изолацията. Изпитванията на вентилационните и климатични инсталации за установяване на ефекта от действието им (ефективна проба) се извършва след завършени и осигурени, съгласно проекта, строителни работи и работни параметри на инсталациите. При приемането на вентилационните и климатични инсталации се представят актове и документи съгласно действащите нормативни документи.

### **7.3.16. Вертикална планировка**

#### 7.3.16.1. Тротоари

##### 7.3.16.1.1. Материали

Градински бетонови бордюри: размери 80/160/500, сиви; Бетонови плочи: размери 40/40/5 – квадратни, сиви; Циментов разтвор 1:1 за фуги при бордюрите и тротоарните плочи, Асфалтова паста – всички по действащи стандартизационни документи със сигнатура БДС (БДС EN.....).

##### 7.3.16.1.2. Изработка

###### Общи положения

Бордюрите се нареждат върху основа от бетон. Те се укрепват чрез запълване на фугите с циментов разтвор 1: 1. Основата, върху която се полага подложния бетон трябва да бъде предварително подравнена и уплътнена. Не се допуска полагането на бетона върху наводнена, разкаляна, замърсена и неуплътнена основа.

Фугите между бордюрите не могат да бъдат по-широки от 15 мм. Те се запълват с разтвор, след като се провери правилното положение на бордюрите и тяхното ниво чрез нивелация. След направата на бордюрите трябва да се вземат мерки за предпазването им от разместване до втвърдяването на бетона и разтвора.

Допустими отклонения: отклонения в правите и кривите участъци – не повече от 5 мм; Отклонения в ширината на съседни бордюри - не повече от 5 мм; отклонения от нивото – само в единични случаи – до 10 мм.

Тротоарните плочи се нареждат върху подложка от пясък с дебелина 10 см. Нарездането се извършва в редове, започвайки от бордюра, като се спазват равността, праволинейността на редовете и правилната връзка на фугите. Между плочите се оставят фуги с ширина 5 мм, които се запълват с циментов разтвор 1: 1. На разстояние не по-голямо от 4,5 м се оставят температурни фуги с ширина 15 мм, които се запълват с асфалтова паста след свързването на циментовия разтвор.

Допустими отклонения: отклонения в ширината – до 10 мм; отклонения в напречния и надлъжния наклон – до 0,5 %; отклонения в равността – до 5 мм под 4 м лата.

###### Лоши атмосферни условия:

- Не се разрешава използването на замръзнали материал, както и поставянето им върху замръзнали или заскрежени повърхности;
- Вземете съответните предпазни мерки за предпазване на работния обект от последствията от внезапно влошаване на времето, замръзване и преждевременно изсъхване.

##### 7.3.16.1.3. Контрол на качеството

По време на строителството сетехническият ръководител, проектантът и надзора контролират качеството на бордюрите, марката на бетона и циментовия разтвор, както и линията и нивото на наредените бордюри. При тротоарната настилка се контролира ширината, напречния и надлъжния наклон, равността на основата и тротоарната настилка. За всички прегледани и приети работи се съставят актове и протоколи за приемане .

### 7.3.16.2. Асфалтова настилка

#### 7.3.16.2.1. Материали

За изпълнение на настилка от лят асфалтобетон се използва доставен на местостроежа с подходящи машини и при подходящи метеорологични условия асфалтобетон с показатели ,определени в одобрения проект и работните детайли, произведен в специализирано предприятие със сертификат за съответствие и с характеристики съгласно одобрения проект и количествената сметка.

#### 7.3.16.2.2. Изпълнение

Асфалтовата настилка се изпълнява в съответствие с работен детайл, одобрения проект и след изпълнена и приета на основа. Преди полагането ѝ се проверяват нивото на земната основа (постигнатата проектна кота); видът и дебелината на уплътнения пласт от почвата; носимоспособността на уплътнения почвен пласт.

Полагането на асфалтобетона става с специализирани машини на пластове ,след растилане и уплътняване според одобрена технология.

#### 7.3.16.2.3. Контрол на изпълнението

При изпълнение на настилка от лят асфалтобетон се контролира и не се допускат пукнатини, язви, неуплътнени и слаби, ронещи се места; участъци от асфалтобетонните настилки, несвързани, неуплътнени и с намалено съдържание на свързващо вещество, както и слоби, ронещи се места.

### 7.3.17. Озеленяване

#### 7.3.17.1. Материали

За затревяването се избира тревна смес от семена на няколко вида паркови тревни сухоустойчиви и за по големи натоварвания и според разработения проект и работни детайли, предоставени от проектанта на възложителя изпълнителя.

#### 7.3.17.2. Изпълнение

Преди затревяването се извършва подготовка почвата. За да стане добър тревен чим тя трябва да е богата, рохка и чиста от плевели. За целта, ако се налага се доставят нова почва, пясък или торф. След приключване на строителните работи по сградата се доставя изцяло нова почва с подходяща структура за полагане в слой с дебелина ,определен в проекта и количествената сметка. След приключване на този етап се изчаква малко, за да поникнат семената на плевелите в почвата. След поникването плевелите се напръскват с раундъп, после се чака 15 дни. Следващия етап на затревяването е фина заравняване. То се извършва с гребло или специална машина. Затревяваната площ трябва да се заравни много добре с рохка почва като се следи да се даде наклон в правилната посока, за да се осигури добро оттичане на водата. На 10м. трябва да се получат минимално 5-6 см. разлика в нивата. Нормите обикновено са 25 – 30 кг. тревни семена за декар, те трябва да са разхвърляни равномерно, затова се използва така наречения кръстосан посев или машинно затревяване. За кръстосан посев тревните семена се раделят на две половини. Минава се цялата площ в една посока, като се хвърля едната половина семена, а после се хвърля другата половина като се минава площта в перпендикулярна посока. После площта се наторява. За целта се използват изкуствени торове в норми 30 – 40 кг. за декар. Препоръчително е тази норма да се раздели на 50% амониева селитра и 50% NPK. Торът също трябва да е равномерно разпределен. След това семената се зариват на дълбочина 0.5 -1 см. Това става по няколко начина-с специална машина за затревяване; с гребло – минаване на кръст цялата площ с греблото така че да не се оставят места без семена; чрез посипване на цялата площ с допълнителен слой пясък и почва, според инструкция на проектанта. Следващата операция е валиране отново на кръст и поливане. Първите 20 -30 дни затревяваната площ задължително се полива всеки ден.

#### 7.3.18.3. Контрол на изпълнението

След 14 – 15 дни се след затревяването се прави проверка на затревените участъци и ако се налага ,оголените места отново се засяват.затревените участъци се приемат с протокол ,подписан от изпълнителя ,проектанта и строителния надзор.

### **7.3.18. Тенекеджийски работи**

#### **7.3.18.1.Материали**

Поцинкована стоманена ламарина постандаризационни документи със сигнатура БДС ( БДС EN.....) с дебелина 0.63 мм.

#### **7.3.18.2.Изпълнение**

Тенекеджийските работи обхващат ламаринените обшивки по покрива и отвеждането на покривните води посредством олуци и водосточни тръби.

Обшивката около комини, капандури, калкани и др. подобни следва да се изпълни по следния начин:

-Ламарината покрива 20 см от горната повърхност на покривната плоскост или от външната страна на отвора в него.Тя се издига на 25 см. над покрива и по стените на отворите в покрива на покривната повърхност.

Олуците се поставят с наклон 1% към водосточните тръби. Предната част на олука трябва да бъде поне 10 мм по-ниско от задната страна, която е към покрива. Стандартните стоманени скоби за закрепване на олуците към покривната обшивка трябва да бъдат на не повече от 70 см една от друга. Скобите трябва да се минимизират и боядисат.

Разстоянието между водосточните тръби не трябва да бъде повече от 10 м. Местата на водосточните тръби са посочени в проекта. Водосточните тръби ще се изпълнят открити. Долният край на тръбите трябва да бъде на не повече от 40 см. над терена или заустен в канализационна система – според работен детайл. Закрепването на водосточните тръби към стените ще стане чрез стандартни стоманени гривни през разстояние не повече от 200 см. Стоманените гривни трябва да се поставят така, че водосточната тръба да бъде най-малко на 3 см от външната мазилка на сградата. Гривните се минимизират и боядисват.

Водосточните тръби се свързват с олуците чрез застъпване по-голямо от 6 мм.

#### **7.3.18.3.Контрол на изпълнението**

Изпълнението на тенекеджийските работи трябва да отговаря на изискванията на ПИПСМР и да са изпълнени в предходната точка изискванията. При окончателното приемане се представя документация, с която се удостоверява съответствието на вложените материали изделия с предписаните в проекта и техническите спецификации и съответните технологии за изпълнение.

## **8. Измерване на извършените работи. Допълнителни количества и нови видове работи.**

### **8.1.Мерни единици**

Работите се измерват в единици както е посочено в позициите на договорните Количествени сметки (линейни метри, квадратни метри, кубични метри, бройки и др.)

Позиции, уточнени като комплект ще бъдат измерени в единична мярка включваща всички специфични компоненти и аксесоари.

Работите или части от работа предмет на измерване и плащане са съгласно текста на позициите в Количествената сметка и трябва да бъдат напълно завършени с всички слоеве, компоненти, аксесоари и др.

Смята се, че Изпълнителят е включил в единичните си цени всички помощни работи, материали и операции необходими за изпълнение и завършване на работите.

### **8.2.Допълнителни количества**

Необходимостта от извършването на допълнителни количества от СМР по позиции, оферирани по обществената поръчка се обосновава в констативни протоколи, които се съставят и подписват от изпълнителя , възложителя и проектанта, след докладна записка до Възложителя от Изпълнителя или Проектанта .

Количествата над определените в количествените сметки към документацията по обществената поръчка се доказват с измервания на място и се вписват в констативните протокли. Разплащането става с финансовите средства за непредвидени разходи по офертата към обществената поръчка

### 8.3.Нови видове работи

Възникналата необходимост в процеса на изпълнение на СМР от изпълнение на нови видове работи ,които не фигурират в количествените сметки към обществената поръчка се констатира в докладна записка до Възложителя от Изпълнителя или Проектанта.За тези видове работи Изпълнителят предлага нови анализни цени, съставя се констативен протокол (подписан от възложителя, Изпълнителя и проектанта) и работите се разплащат с финансовите средства за непредвидени разходи по офертата към обществената поръчка.

### 8.4.Замяна на някои видове работи с други видове работи и на материали,определени в проектната документация и количествените сметки с други

Възникналата необходимост в процеса на изпълнение на СМР се установява и предлага от и на Възложителя с докладна записка от Проектанта или Изпълнителя. При доказана необходимост се съставя констативен протокол и заменителна таблица към него , който се подписва от Възложителя, Проектанта и Изпълнителя. Разплащането става с предвидените финансовите средства или по-малки от тях в офертата по тази обществена поръчка.