



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ

2. ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Наименование на поръчката:

“Извършване на строително монтажни работи (СМР) с цел текущи и аварийни ремонти на Първи, Втори и Четвърти корпуси на Филиала на ТУ-София в гр. Пловдив“

Място и срок за изпълнение на поръчката. Стойност на поръчката.

Мястото за изпълнение на поръчката са Първи, Втори и Четвърти корпус на Технически университет – София, Филиал Пловдив, намиращи се в гр. Пловдив, ул. Цанко Дюстабанов, № 25, и на бул. „Санкт Петербург“ №63.

Срокът за изпълнение на предмета на поръчката е до 12 (дванадесет) месеца, считано от датата на подписване на договора или до изчерпване на бюджетните средства на Възложителя, което от двете събития настъпи по – рано.

Максималният финансов ресурс на Възложителя за изпълнението на предмета на поръчката е до 200 000,00 (двеста хиляди) без ДДС.

Конкретните стойности на изпълняваните видове и количества СМР се определят въз основа на предложените от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ единични цени, посочени в ценовата оферта на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ - Приложение № 3 – неразделна част от договора.

Окончателната стойност на договора за изпълнението на предмета на поръчката ще се определи в рамките на бюджетните възможности на ТУ-София, Филиал Пловдив в зависимост от конкретните потребности от текущ и аварийен ремонт на Първи, Втори и Четвърти корпус на Технически университет – София, Филиал Пловдив.

ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ заплаща цената на извършените СМР в срок до 30 (тридесет) дни от датата на представяне на всеки двустранно подписани приемателни протоколи (съставени в процеса на изпълнение на СМР за всеки издаден от Възложителя възлагателен лист) и оригинална фактура за всяка дължима сума.

Оглед на обектите

Заинтересованите лица могат да извършат оглед на обектите, който може да се реализира всеки работен ден от 9:00 до 16:00 часа, до датата, определена като краен срок за получаване на оферти, след предварителна заявка на тел. 0882270747 – Мария Узунова, инв. контрол.

Техническото предложение на участника трябва да съответства на настоящата Техническа спецификация и условията в Образец № 3 от документацията за участие. Към него задължително се прилагат:

1. Обяснителна записка, която съдържа:

- ✓ Методология и организация на изпълнението;
- ✓ Методи и организация на текущия контрол от Изпълнителя на качеството на дейностите при изпълнението на поръчката;
- ✓ Мерки и изисквания за осигуряване на безопасност и здраве при извършване на СМР, включително за местата със специфични рискове;
- ✓ Списък на отговорните лица (име, длъжност, работодател) за провеждане на контрол и координиране на планове на отделните строители за местата, в които има специфични рискове, и за евакуация, тренировки и/или обучение;

2. Списък на производителите на материалите съгласно Техническата спецификация на Възложителя, които ще бъдат вложени в обекта, съдържащ минимум следната информация – вид продукт, производител, страна на произход, технически и функционални характеристики, гаранция на материала от производителя.

Към списъка се прилагат информационни материали (каталози, рекламни брошури, продуктови спецификации или др., представящи основните продукти и техните технически показатели, които позволяват Възложителят да се запознае достатъчно ясно и подробно с намеренията на участника) минимум за: дограма – стъкла и стъклопакет; фаянсови, теракотни плочки, гранитогрес, ламиниран паркет (клас 32, дебелина 7 мм), осветителни тела.

3. Декларация за експлоатационни показатели и/или характеристики на строителен продукт, съгласно чл. 4, ал. 1 от Наредба № РД-02-20-1 от 5 февруари 2015 г. за условията и реда за влягане на строителни продукти в строежите на Република България на следните основни материали:

- ✓ Дограма – стъкла и стъклопакет;
- ✓ Хидроизолация;
- ✓ Поликарбонатните плоскости
- ✓ Теракотни плочки;
- ✓ ламиниран паркет, клас 32, дебелина 7 мм;
- ✓ латекс и грунд;
- ✓ осветителни тела LED;
- ✓ отоплителни тела (алуминиеви радиатори).

I. Изисквания към обхвата на отделните видове строително-монтажни работи и технически изисквания към тях. Изисквания за изпълнение на предмета на поръчката.

Ремонтните строително - монтажни работи, които са предмет на поръчката, обхващат следните части: Архитектурно – строителна (АС), Водоснабдяване и канализация (Вик), Електроинсталация (ЕЛ), Отопление, вентилация и климатизация (ОВК) и включват:

- ✓ поддръжка и аварийен ремонт на санитарни възли – частична направа на теракот по под, направа на мазилка и/или изкърпване по стени и тавани, бояджийски работи;
- ✓ поддръжка и аварийен ремонт на зали, кабинети и лаборатории - частична подмяна на подовата настилка, боядисване с латекс;
- ✓ поддръжка и аварийен ремонт на коридори, фойета и общи помещения - изкърпване на гипсова мазилка и/или гипсова шпакловка по стени и тавани, боядисване с латекс, подмяна на настилки с теракот и гранитогрес;
- ✓ поддръжка и аварийен ремонт на дограма – подмяна на стъкла и стъклопакети;
- ✓ поддръжка и аварийен ремонт на изолационни строителни работи: полагане на битумен грунд. Полагане на хидроизолация един пласт SBS 2,5 кг/м² без посипка мембрана на газо-пламъчно залепване-полиестър, полагане на хидроизолация един пласт SBS 4 кг/м² с посипка мембрана на газо-пламъчно залепване-полиестър, полагане на топлоизолация по покрив.
- ✓ поддръжка и аварийен ремонт, отнасящи се до частична подмяна на хидроизолация по покрив

- ✓ гаранционна отговорност за изпълнените строителни и монтажни работи.

Очакваните видове работи при изпълнението на текущия и аварийния ремонт са посочени в приложената Спецификация на видовете строително – монтажни работи (Приложение № 1). При възникване на видове работи, извън посочените в Спецификацията, единичните цени следва да се докажат с анализи, формирани на база на показателите за ценообразуване от офертата на участника и фактури за материалите.

II. Изисквания към техническите характеристики на строителните продукти, които ще бъдат вложени в строежа. Изисквания за качество - нормативи, стандарти и други разпоредби, на които следва да отговарят.

Доставката на всички материали, необходими за изпълнение на поддръжката и аварийния ремонт е задължение на Изпълнителя.

В строежите трябва да бъдат вложени материали отговарящи на изискванията на българските и/или европейските стандарти.

Изпълнителят предварително трябва да съгласува с Възложителя всички вложени в строителството материали, елементи, изделия и др. подобни. Всяка промяна в одобрената оферта трябва да бъде съгласувана и приета от Възложителя.

Всички материали, които ще бъдат вложени в строежа трябва да са придружени със съответните сертификати за произход и качество, инструкция за употреба и декларация за съответствие на български език, удостоверяваща съответствието на всеки един от вложените строителни продукти със съществения изисквания към строежите, съгласно изискванията на Закона за техническите изисквания към продуктите и подзаконовите нормативни актове към него.

Не се допуска вложането на неодобрен материали и такива ще бъдат отстранявани от строежа и заменяни с материали, одобрени по нареждане на Възложителя.

Възложителят си запазва правото да посочва местата за закупуване на материали, както и да предостави собствени материали на Изпълнителя при необходимост.

Възложителят или всяко лице, упълномощено от него, ще има пълен достъп до строежа, работилниците и всички места за заготовка или доставка на материали и до строителните машини, както и до складови помещения, по всяко време, като Изпълнителят ще осигури всички необходими условия и ще окаже съдействие за получаване на правото за такъв достъп.

Заложените в количествената сметка масови изделия, като ключове, контакти, осветителни тела, водопроводни арматури, санитарни прибори, обков за дограмата и др. подобни трябва да се доставят с максимално високо качество като типове и модели от фирми, гарантиращи дългосрочното им производство с възможност за ремонт и подмяна във времето със същия модел.

Изпълнителят може да достави съответния вид материал след като получи писмено одобрение от Възложителя за съответните вид, тип и модел на материала.

При избора на материали Изпълнителят трябва да се съобрази с изискванията на Противопожарно – техническите норми за този тип обекти.

Изпълнителят представя на Възложителя за одобрение каталози на производителите на фаанс, гранитогрес, теракота, ламиниран паркет, окачен таван, контакти, санитарни прибори, и др. и мостри и цветове за материалите.

Хидравличните изпитвания на водопроводната и канализационната инсталации и на техните съоръжения се извършват и приемат преди измазването на помещенията и полагането на настилките.

✓ **Специфични изисквания към хидроизолациите**

Качеството на предложената мембрана и грундове да са по стандартите за механично съпротивление и устойчивост, безопасност при пожар и безопасна експлоатация да бъде удостоверено с декларация за съответствие на производителя въз основа на сертификат за съответствие на продукта по система 2+ за оценяване. Минималните изисквания за качество на полиестерна хидроизолационна мембрана, на база битум, модифициран с SBS каучуков латекс са:

- Якост на опън /надлъжно и напречно/- 500 N/ 5cm; 350N/5cm
- Температура на омекване на битума /по метода пръстен -топче/ 110 ± 5 °C
- Топлоустойчивост >> 90 °C
- Огъваемост при ниски температури -15 °C
- Относителни удължения при скъсване - в % 35/35

✓ **Специфични изисквания към топлоизолацията**

Качеството на предложените топлоизолационни листове да са с минималните изисквания: EPS-F с $\delta=0,06$ м и $\lambda = 0.0325$ W/m.K

✓ **Специфични изисквания към поликарбонатните плоскости**

Качеството на предложените поликарбонатни листове да са с минималните изисквания: устойчивост на поликарбонатните ни листове при градушка с размери около 20 мм и ускорени до 21 м/сек., да не поражда пукнатини или пък счупване на поликарбонатните листове; устойчив на тежки климатични условия и UV лъчи, висока устойчивост на удар, еластично устойчив на огъване, огнеупорен, прозрачен – с добро пропускане на светлината.

III. Изисквания относно изпълнение на ремонтните строително - монтажни работи.

Ремонтните строително – монтажните работи ще се възлагат на Изпълнителя от упълномощени представители на Възложителя – инвеститорски контрол с възлагателни листове, в които са описани вида и количеството на ремонтните строително – монтажни работи и мястото на изпълнение.

Конкретните видове и количества ремонтни строително - монтажни работи, броят и честотата на възлагателните листове се определят в зависимост от конкретната необходимост на Възложителя и в рамките на бюджетните му възможности, както и съгласно стойността на договора за изпълнение.

При спешни случаи за аварийни ремонти възлагането може да става чрез телефонно обаждане през цялото денонощие и през почивните дни от представител на Възложителя, включително от портнер - охранителя на сградата. В първия работен ден след аварията възложената работа се оформя чрез възлагателен лист от упълномощени представители на Възложителя.

Изпълнителят изпълнява заявки в срок, както следва:

- обикновена - до 5 календарни дни;
- спешна - до 24 часа.

Изпълнителят осигурява аварисен ремонт 24 часа в денонощие, включително в извънработно време, празнични и почивни дни.

Възложителят ще предостави на Изпълнителя за ползване по време на строителството ел.енергия и вода от наличните инсталации на площадката.

Необходимите за цялостното изграждане на строежа механизация, ръчни инструменти и помощни материали са задължение на Изпълнителя.

Всички строителни и монтажни работи трябва да се изпълняват съобразно изискванията на Правилник за извършване и приемане на СМР (ППСМР) и фирмените технологии на фирмите доставчици.

Изпълнителят е длъжен да изпълни всички СМР за строежа със собствени сили и средства в съответствие с изискванията на Възложителя.

Изпълнителят отговаря за изпълнението на СМР в съответствие с основните изисквания за този тип строежи, нормите за извършване на СМР и с мерките за безопасност на работниците на строителната площадка.

Изпълнителят трябва да вземе всички мерки, за да осигури безопасността на строителната площадка според законодателството и да носи пълната отговорност за всякакви злополуки, които се случват там.

Изпълнителят е задължен да изпълни възложените работи и да осигури работна ръка, материали, строителни съоръжения, заготовки, изделия и всичко друго необходимо за изпълнение на строежа.

При изпълнение на всички строителни и монтажни работи се изисква спазване на съответните технологии за влягане на материали, отговарящи на БДС или еквиваленти.

Изпълнителят трябва да съблюдава и спазва всички норми за предаване и приемане на СМР и всички други нормативни изисквания.

При възникнали грешки от страна на Изпълнителя, същият ще ги отстранява за своя сметка до задоволяване исканията на Възложителя и до приемане на работите от негова страна.

При изпълнение на ремонтните строително - монтажни работи Изпълнителят трябва да има в предвид, че те ще се извършват в сгради, които са обитаеми.

Гаранционен срок

Гаранционните срокове на изпълнените строителни и монтажни работи е не по – малък от посочените в чл.20, ал.4, т. 4 от Наредба №2 от 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

Гаранционните срокове започват да текат от датата на подписване на Констативен протокол за установяване годността за ползване.

Отстраняване на дефекти, появили се по време на гаранционния срок на изпълнените видове работи

Всички дефекти, възникнали преди края на гаранционния срок се констатира с протокол, съставен и подписан от представители на Възложителя. Този протокол незабавно се изпраща на Изпълнителя с указан срок за отстраняване на дефекта.

При проявени дефекти преди края на гаранционния срок, в резултат на вложени некачествени материали или некачествено извършени работи от Изпълнителя, същият ще ги отстрани за собствена сметка в срок, определен от Възложителя.

Гаранционният срок не тече и се удължава с времето, през което строежът е имал проявен дефект, до неговото отстраняване.

Начин на измерване и доказване на количеството изпълнени СМР.

Инвеститорският контрол ще се извършва от Възложителя.

От упълномощен представител на Възложителя се одобряват само работи и/или част от работи в специфична площ, изцяло завършени от Изпълнителя и изпълнени съобразно спецификацията и одобрените материали, отговарящи на качествените изисквания и стандартите. Някои от работите може да изискват междинно одобрение, в случай, че те се покриват или се вграждат в следващи операции /покрытие от следващи слоеве/. В такива случаи Изпълнителят следва да поиска междинно одобрение със съответния образец. Само изцяло завършена и одобрена работа може да се актува за плащане.

Когато Изпълнителят е завършил изцяло достатъчно количество от специфична позиция, той иска от Възложителя инспекция за одобрение. Възложителят следва да одобри или да издаде инструкции за отстраняване на дефекти или отклонения. Такива инструкции следва да се изпълняват веднага и работата няма да бъде сертифицирана за плащане, докато всички дефекти не бъдат отстранени, съобразно изискванията на Възложителя. Одобренията от Възложителя се считат за междинни и не освобождават Изпълнителя от договорните му задължения до края на гаранционния период, указан в условията на договора.

IV. Изисквания относно осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд.

По време на изпълнение на строителните и монтажните работи Изпълнителят трябва да спазва изискванията на Наредба № 2 от 2004 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, както и по всички други действащи нормативни актове и стандарти относно безопасността и хигиената на труда, техническата и пожарната безопасност при строителство и експлоатация на подобни обекти, а също и да се грижи за сигурността на всички лица, които се намират на строителната площадка.

Изпълнителят е длъжен да спазва изискванията на нормативните документи в страната по безопасност и хигиена на труда, пожарна безопасност, екологични изисквания и други свързани със строителството по действащите в страната стандарти и технически нормативни документи за строителство.

Изпълнителят е длъжен да определи лице, което ще изпълнява функциите на Координатор по безопасност и здраве за етапа на изпълнение на строежа в съответствие с изискванията на Наредба № 2 от 2004 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

V. Изисквания относно опазване на околната среда.

При изпълнение на ремонтните строително - монтажни работи Изпълнителят трябва да ограничи своите действия в рамките само на строителната площадка.

След приключване на строителните и монтажните работи Изпълнителят е длъжен да възстанови строителната площадка в първоначалния вид – да изтегли цялата си механизация и невложениите материали и да остави площадката чиста от отпадъци.

VI. Системи за проверка и контрол на работите в процеса на тяхното изпълнение.

Възложителят (или упълномощен представител) може по всяко време да инспектира работите, да контролира технологията на изпълнението и да издава инструкции за отстраняване на дефекти, съобразно изискванията на специфицираната технология и начин на изпълнение. В случай на констатирани сериозни дефекти, отклонения и ниско качествено изпълнение, работите се спират и Възложителят уведомява Изпълнителя за нарушения в договора.

Всички дефектни материали се отстраняват от строежа, а дефектните работи се развалят за сметка на Изпълнителя. В случай на оспорване се прилагат съответните стандарти и правилници и се извършват съответните изпитания.

VII. Проверки и изпитвания.

Изпълнителят е длъжен да осигурява винаги достъп до строителната площадка на упълномощени представители на Възложителя.

Изпитванията и измерванията на извършените строително – монтажни работи следва да се изпълняват от сертифицирани лаборатории и да се удостоверяват с протоколи.

Текущият контрол от Изпълнителя на строително-монтажните работи следва да се извършва по начин осигуряващ необходимото качество на изпълнение и да бъде осъществяван съобразно предложените от Изпълнителя в Техническото му предложение от офертата Методи и организация на текущ контрол.

Изпълнителят е длъжен да извърши приемни изпитвания съгласно ПИПСМР и да състави необходимите протоколи, съгласно разпоредбите на Наредба №3 от 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

VIII. Документи, които се съставят при изпълнение на поръчката.

В процеса на изпълнение на ремонтните строително - монтажните работи трябва да бъдат съставени всички необходими актове и протоколи, предвидени в Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

IX. Дейности по приемане на строежа.

Изпълнените ремонтни строително - монтажни работи ще се приемат с Констативни протоколи за установяване годността за ползване.

X. Нормативни документи, които следва да се спазват при строителството.

1. Закон за устройство на територията
2. Наредба № Из-1971 от 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар
3. Правилник за изпълнение и приемане на мазилки, облицовки, бояджийски и тапетни работи

4. Наредба № 7 от 15 декември 2004 г. за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради.

5. Наредба № 16-116 от 2008 г. за техническа експлоатация на енергообзавеждането

6. Наредба № 3 от 2007 г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи

7. Наредба № 2 от 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи

8. Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти

9. Номенклатура на видовете продукти от приложение № 1 към чл. 1, т. 2 "Групи строителни продукти" от НАРЕДБА за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти (Приета с ПМС № 325 от 6.12.2006 г., обн., ДВ, бр. 106 от 27.12.2006 г., в сила от датата на влизане в сила на Договора за присъединяване на Република България към Европейския съюз - 1.01.2007 г., попр., бр. 3 от 12.01.2007 г., бр. 9 от 26.01.2007 г., изм. и доп., бр. 82 от 19.09.2008 г., изм., бр. 5 от 19.01.2010 г., бр. 7 от 21.01.2011 г., изм. и доп., бр. 18 от 2.03.2012 г.)

10. Други действащи нормативни документи, имащи отношение към обекта на поръчката.

Приложения:

Приложение № 1,

Спецификация на видовете ремонтни строително – монтажни работи

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 към Техническа спецификация

Спецификация на видовете ремонтни строително-монтажни работи
на обществена поръчка с предмет "Извършване на строително-монтажни работи (СМР) с цел
текущи и аварийни ремонти на Първи, Втори и Четвърти корпуси на Филиала на ТУ-София в гр.
Пловдив"

№	Видове ремонтни работи	ед.м.
Подготвителни дейности		
1	Демонтаж на стара хидроизолация по покрив /най-малко 4 пласта/	кв.м.
2	Демонтаж на стара обшивка от ламарина при ъгли, по покрив	м.
3	Демонтаж на воронки по покрив	бр.
4	Демонтаж на барбакани по покрив	бр.
5	Очукване на стара мазилка по стени	кв.м.
6	Очукване на стара мазилка по таван	кв.м.
7	Демонтаж на съществуваща дървена дограма	кв.м.
8	Очукване на стара мазилка по тавани в коридор на флайе	кв.м.
9	Демонтаж на ламаринена обшивка - водоотвеждаща с ширина 0.9м	м.
10	Демонтаж на водосточни тръби ф110	м.
11	Демонтаж на водоотвеждащи казанчета	бр.
12	Демонтаж на облицовка от варовикови блокове във флоайе по височина до 10 м. / за ревизия на водосток/	м.
13	Сваляне на стари спонее боя по стени	кв.м.
14	Извозване на отпадъци на строително сметище	куб.м.
15	Почистване на тревна растителност и подготовка на основата	кв.м.
16	Демонтаж на съществуващи ламаринени обшивки	кв.м.
17	Демонтаж на съществуваща ламаринена обшивка с широчина 0.5м	м.
18	Демонтаж на мокет	кв.м.
19	Почистване от ръжда на парапет при тераса Четвърти корпус	м.
20	Почистване от ръжда на съществуващи стойки на парапет /всяка х 1м./	бр.
Строително - ремонтни дейности		
21	Направа на изравнителна циментова замазка- за наклон	кв.м.
22	Доставка и полагане на топлоизолационни плочи от EPS със d=10 см	кв.м.
23	Доставка и полагане на битумен грунд	кв.м.
24	Доставка и полагане на хидроизолация един пласт SBS 2,5 кг./кв.м. без посипка	кв.м.
25	Доставка и полагане на хидроизолация един пласт SBS 4,0 кг./кв.м. с посипка	кв.м.
26	Доставка и полагане на хопкери при топлоизолация	м.
27	Доставка и монтаж на ламаринена обшивка при ъгли с L=0.9m	м.
28	Доставка и монтаж на хоризонтална ламаринена обшивка с шир. 6 см.	м.
29	Доставка и монтаж на воронки ф110	бр.
30	Доставка и монтаж на барбакани	бр.
31	Доставка и монтаж на "шапки"за въздуховоди ф50	бр.
32	Доставка и монтаж на "шапки"за въздуховоди ф110	бр.
33	Доставка и монтаж на метални профили 20/40 мм за конструкция на поликарбонат	м.
34	Доставка и монтаж на плоскости от поликарбонат d=6 мм	кв.м.
35	Доставка и монтаж на водоотвеждаща ламарина по край	м.
36	Доставка и монтаж на водосточни тръби ф110	м.
37	Доставка и монтаж на водосточни казанчета	бр.

38	Доставка и монтаж на хоризонтална ламаринена обшивка с шир. 6 см.	м.
39	Шлакловка на стени	кв.м.
40	Шлакловка по таван	кв.м.
41	Боядисване с латекс /вкл.грунд/ по стени и таван	кв.м.
42	Доставка и монтаж на противопожарни врати - 90 см x 200 см	бр.
43	Доставка и монтаж на противопожарни врати - 70 см x 200 см	бр.
44	Монтаж на заземителна шина от ал. табло	м.
45	Монтаж на заземителен кол	бр.
46	Зазиждане на съществуваща врата с тухли YTONG, с размер 90x200см	кв.м.
47	Доставка и монтаж на пет камерна PVC дограма, с флоатно стъкло 4/16/4, размерите се взимат на място	кв.м.
48	Обработка с импрегнант за варовик на блокове с ширина 1м	м.
49	Монтаж на облицовка от варовикови блокове по височина до 10м.	м.
50	Монтаж и демонтаж на тръбно скеле	м.
51	Смяна на водосточна тръба ф110	м.
52	Доставка и монтаж на нови ламаринени обшивки	кв.м.
53	Доставка и монтаж на отводнителни воронки ф110	бр.
54	Боядисване на съществуващ парапет	м.
55	Боядисване на съществуващи стойки на парапет /всяка x 1м./	бр.
56	Доставка и монтаж на теракот 30x30	кв.м.
57	Демонтаж на теракот 30x30	кв.м.
58	Грундиране на под	кв.м.
59	Доставка и монтаж на ламиниран паркет, цвят дъб, влагоустойчив, клас 33, дебелина 7 мм, двоен клик	кв.м.
60	Доставка и монтаж на пластмасови первази за ламиниран паркет	м.
61	Демонтаж на ал. радиатори двупанелни с дълж. до 1000 мм. с Н=600 мм.	бр.
62	Монтаж на радиатори, собственост на Инвеститора до 20 глидера, Н=500 мм.	бр.
63	Окомплектоване и монтаж на радиатори с 10 глидера с Н=500, до радиатори с 20 глидера	бр.
64	Монтаж на радиатори, собственост на Инвеститора до 10 глидера, Н=350 мм.	бр.
65	Демонтаж на автомат за писуари	бр.
66	Доставка и монтаж на автомат за писуари	бр.
67	Доставка и полагане на проводник ПВВМ 3x2,5 кв.мм по тухлени стени под мазилка	м.
68	Доставка и полагане на проводник ПВВМ 3x2,5 кв.мм по бетон под мазилка	м.
69	Доставка и полагане на СВТ 3x2,5 кв.мм в PVC канал по бетон	м.
70	Доставка и полагане на СВТ 3x4 кв.мм в PVC канал по бетон	м.
71	Доставка и направа на лампов излиз до 5 м с проводник ПВВМ 2x1,5 кв.мм под мазилка	бр.
72	Доставка и направа на контактен излиз до 5 м с проводник 3x2,5 кв.мм под мазилка	бр.
73	Демонтаж на стартери на луминисцентни тела	бр.
74	Демонтаж на дросели на луминисцентни тела	бр.
75	Демонтаж на луминисцентни тръби	бр.
76	Доставка и монтаж на лед тръба 18 W	бр.
77	Доставка и монтаж на лед тръба 9 W	бр.
78	Напълване на отоплителна инсталация и обзвѣздушаване	бр.
79	Допълване на отоплителна инсталация и обзвѣздушаване над 50 бр. отоплителни тела	бр.
80	Изпразване на отоплителна инсталация 20 бр. отоплителни тела	бр.
81	Изпразване на отоплителна инсталация 50 бр. отоплителни тела	бр.



ОБРАЗЕЦ № 6

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Наименование на участника:	„ГАЛЧЕВ ИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД
Правно-организационна форма на участника:	Търговско дружество- еднолично дружество с ограничена отговорност
ВИК/Булстат:	ЕИК 204678992

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

С настоящото, Ви представяме нашето техническо предложение за участие в обявената от Вас обществена поръчка с предмет „Извършване на строително-монтажни работи (СМР) с цел текущи и аварийни ремонти на Първи, Втори и Четвърти корпуси на Филиала на ТУ-София в гр. Пловдив“. Поемаме ангажимент да изпълним предмета на поръчката в съответствие с изискванията Ви, заложи в документацията за участие, и с оглед качествено изпълнение на поръчката предлагаме следното:

УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,

Поемаме ангажимент да изпълним предмета на поръчката в съответствие с изискванията Ви, заложи в документацията за участие в настоящата поръчка, както и при спазване на действащото законодателство. С настоящото представяме нашето техническо предложение за изпълнение на обществената поръчка с горепосочения предмет:

1. Гаранционните срокове за изпълнените от нас видове работи по обекта на поръчката са съгласно Наредба № 2/31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти. Ние ще гарантираме отговорността си за отстраняване на възникнали неисправности и проявени скрити дефекти в изпълнените от нас ремонтни строително-монтажни работи по обекта на поръчката в рамките на гаранционния срок.

2. Срокове за отстраняване на дефекти - съгласно Договора за обществена поръчка. Ангажираме се да отстраняваме за своя сметка всички появили се скрити дефекти в периода на гаранционния срок на извършените от нас строителни и монтажни работи.

3. Срокът за изпълнение на предмета на поръчката е до 12 (дванадесет) месеца, считано от датата на подписване на договора или до изчерпване на бюджетните средства на Възложителя, което от двете събития настъпи по-рано.

4. Вложените материали и изделия при изпълнение на строителните и монтажни работи ще отговарят на техническите изисквания към строителните продукти съгласно Наредба за същественият изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти, както и на изискванията, заложи в Техническата спецификация

5. Управление на рисковете

(Изложението следва да съдържа аспекти на проявление и области на влияние на дефинираните от Възложителя рискове, степента на въздействието, мерки за недопускане/предотвратяване и управление на последиците от настъпващия риск и т.н, предвид методиката за оценка на офертите)

Съгласно Приложение № 1

6. Гарантираме, че при изготвянето на офертата са спазени задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд, които са в сила в страната и са приложими към строителството и предоставяните услуги.

7. Към настоящото Техническо предложение прилагам: Обяснителна записка съгласно Техническата спецификация на Възложителя, Списък на производителите на материалите съгласно Техническата спецификация на Възложителя с приложени информационни материали и Декларации за експлоатационни показатели и/или характеристики на строителните продукти (посочени в Техническата спецификация на Възложителя), съгласно чл. 4, ал. 1 от Наредба № РД-02-20-1 от 5 февруари 2015 г. за условията и реда за внасяне на строителни продукти в строежите на Република България.

8. Запознати сме и приемаме условията в проекта на договора.

9. Приемаме да се счита обвързани със задълженията и условията, поети с офертата, до срока за валидност на офертите, посочен в обявата.

Наименование на участника

„ГАЛЧЕВ ИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД

Дата

22/06/2018 год.

Представяващ/упълномощено лице

(Любомир Николаев Галчев)

Подпис

(печат)



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ

ОБРАЗЕЦ № 7

Наименование на участника:	„ГАЛЧЕВ ИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД
Правно-организационна форма на участника:	Търговско дружество – еднолично дружество с ограничена отговорност
Седалище по регистрация:	гр. София 1220, район Сердика, ж.к. Военна рампа, бул. „Илиянци“ № 48, Бизнес сграда „Галчев холдинг“
ЕИК/Булстат:	200678992

До
Технически университет - София
гр. София
Р. България

ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Наименование на поръчката:	„Извършване на строително монтажни работи (СМР) с цел текущи и аварийни ремонти на Цървя, Втори и Четвърти корпуси на Филнала на ТУ-София в гр. Пловдив“
----------------------------	--

УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,

След като се запознах с документацията за участие в откритата процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет, описан по-горе, предлагам да сключим договор за изпълнение на поръчката, при следните условия:

За изпълнение предмета на поръчката в съответствие с условията на настоящата процедура, предлагаме единични цени на видовете работи съгласно приложена Стойностна сметка. Сумата от единичните цени на всички видове работи възлиза на:

2999,78 лева без ДДС

Словом: две хиляди деветстотин деветдесет и девет лева и седемдесет и осем ст.
посочва се цифром и словом стойността в лева без ДДС

Единичните цени на видовете работи не подлежат на увеличение до изтичане срока на договора и включват всички разходи по изпълнение на предмета на поръчката, в това число и разходите за отстраняване на всякакви дефекти до изтичане на гаранционния срок.

Предложените цени са определени при пълно съответствие с условията от документацията по процедурата.

Предложената сума е съгласно попълнена и приложена подробна Стойностна сметка с включени в нея единични цени на видовете работи (Приложение № 1 към Ценовото предложение).

Гарантираме, че сме в състояние да изпълним качествено поръчката в пълно съответствие с гореописаната оферта.

Приложения:

1. Стойностна сметка;
2. Показатели за ценообразуване.

Забележка:

Предложените цени трябва да са в лева без ДДС и да са положителни числа, закръглени до втория знак след десетичната запетая. При всяка допусната от участника грешка спрямо посочените по-горе условия, включително аритметични грешки, когато грешката е установена от комисията за оценка и класиране на офертите, ще се счита че ценовото предложение на участника не отговаря на предварително обявените условия на възложителя и такъв участник ще бъде отстранен от настоящото участие.

Правно обвързващ подпис:

Дата

Име и фамилия

Подпис на лицето, представляващо
участника или на упълномощеното
лице

Длъжност

Наименование на участника

22/ 06 / 2018 год.

Любомир Николаев Галчев

Управ.
„ГАЛЧ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 КЪМ ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Стойностна сметка

за обществена поръчка с предмет "Извършване на строително-монтажни работи (СМР) с цел текущи и аварийни ремонти на Първи, Втори и Четвърти корпуси на Фитнала на ТУ-София в гр. Пловдив"

Изпълнението на поръчката ще извършим при следните единични цени:

Номер	Код по СРВ	№	Видове ремонтни работи	Мярка	Ед. цена в лева без ДДС
1	43100000-2		Работи по подготвяне на строителната площадка		
		1	Демонтаж на стара хидроизолация по покрив /най-малко 4 пласта/	кв. м.	1,45
		2	Демонтаж на стара облицовка от ламарини при тгли, по покрив	м.	2,32
		3	Демонтаж на воронки по покрив	бр.	2,68
		4	Демонтаж на барбакани по покрив	бр.	2,73
		5	Очистване на стара мазилка по стени	кв. м.	1,35
		6	Очистване на стара мазилка по таван	кв. м.	1,50
		7	Демонтаж на съществуваща дървена дограма	кв. м.	8,21
		8	Очистване на стара мазилка по тавани в коридор на флипа	кв. м.	1,50
			Демонтаж на ламаринена облицовка - водостъпваща с ширина 90.9м	м.	3,32
		10	Демонтаж на водосточни тръби ф110	м.	2,81
		11	Демонтаж на водостъпващи казанчета	бр.	10,25
		12	Демонтаж на облицовка от варовикови блокове във флипа по височина до 10 м. / за рязания на водосток/	м.	13,33
		13	Слагане на стари слоеве боя по стени	кв. м.	1,08
		14	Извозване на отпадъци на строително сметище	куб. м.	2,43
		15	Почистване на тревна растителност и подготовка на основата	кв. м.	7,94
		16	Демонтаж на съществуващи ламаринени облицовки	кв. м.	13,28
		17	Демонтаж на съществуваща ламаринена облицовка с ширина 0.5м	м.	3,32
		18	Демонтаж на локат	кв. м.	2,32
		19	Почистване от ръжда на пералет при тераса Четвърти корпус	м.	2,77
		20	Почистване от ръжда на съществуващи стойки на пералет /всяка 20х1м./	бр.	2,77
			Строително - ремонтни дейности		
		21	Направа на изравнителна циментова замазка - за наклон	кв. м.	9,69

Номер	Код по СРВ	№	Видове ремонтни работи	Мярка	Ед.цена в лев без ДДС
		22	Доставка и полагане на топлоизолационни плочи от EPS със d=10 см	кв.м.	36,97
		23	Доставка и полагане на битумен грунд	кв.м.	1,38
		24	Доставка и полагане на хидроизолация един пласт SBS 2,5 кг/кв.м. без посипка	кв.м.	16,93
		25	Доставка и полагане на хидроизолация един пласт SBS 4,0 кг/кв.м. с посипка	кв.м.	19,27
		26	Доставка и полагане на колтери при топлоизолация	м.	4,96
		27	Доставка и монтаж на ламаринена обшивка при ъгли с L=0,9м	м.	4,12
		28	Доставка и монтаж на хоризонтална ламаринена обшивка с шир. 6 см.	м.	3,78
		29	Доставка и монтаж на воронки ф110	бр.	32,87
		30	Доставка и монтаж на барбежани	бр.	37,01
		31	Доставка и монтаж на "шапки" за въздуховоди ф50	бр.	26,42
		32	Доставка и монтаж на "шапки" за въздуховоди ф110	бр.	28,95
		33	Доставка и монтаж на метални профили 20/40 мм за конструкция на поликарбонат	м.	6,79
		34	Доставка и монтаж на плоскости от поликарбонат d=6 мм	кв.м.	20,89
		35	Доставка и монтаж на водоотвеждаща ламарина по край	м.	13,82
		36	Доставка и монтаж на водосточни тръби ф110	м.	13,92
		37	Доставка и монтаж на водосточни казненчета	бр.	25,39
		38	Доставка и монтаж на хоризонтална ламаринена обшивка с шир. 6 см.	м.	6,12
		39	Шпакловка на стени	кв.м.	4,95
		40	Шпакловка по таван	кв.м.	5,13
		41	Боядисване с латекс /акрил/ по стени и таван	кв.м.	4,69
		42	Доставка и монтаж на противопожарни врати - 80 см x 200 см	бр.	778,25
		43	Доставка и монтаж на противопожарни врати - 70 см x 200 см	бр.	621,00
		44	Монтаж на заземителна шина от ал. табло	м.	15,18
		45	Монтаж на заземителен кол	бр.	39,46
		46	Закреждане на съществуващи врати с тухли YTONG, с размер 90x200см	кв.м.	19,50
		47	Доставка и монтаж на пет камерна PVC дограма, с флоатно стъкло 4/16/4, размерите се взимат на място	кв.м.	136,70
		48	Обработка с импрегнант за варовик на блокове с ширина 1м	м.	2,85

Номер	Код по СРУ	№	Видове ремонтни работи	Мярка	Ед. цена в леве без ДДС
		49	Монтаж на облицовка от варовикови блокове по височина до 10м.	м.	76,37
		50	Монтаж и демонтаж на тръбно скелo	м.	3,62
		51	Смяна на водосточна тръба ф110	м.	13,92
		62	Доставка и монтаж на нови ламинирани облицовки	кв.м.	18,45
		53	Доставка и монтаж на отводнителни воронки ф110	бр.	32,67
		54	Боядисване на съществуващ парапет	м.	4,05
		56	Боядисване на съществуващи стойки на парапет /всича x 1м./	бр.	4,53
		56	Доставка и монтаж на теракот 30x30	кв.м.	32,23
		57	Демонтаж на теракот 30x30	кв.м.	15,61
		58	Грундиране на под	кв.м.	1,38
		58	Доставка и монтаж на ламиниран паркет, цвят дъб, влагоустойчив, клас 33, дебелина 7 мм, двоен клик	кв.м.	19,46
		60	Доставка и монтаж на пластмасови перази за ламиниран паркет	м.	4,01
		61	Демонтаж на ал. радиатори двупanelни с дълж. до 1000 мм, с Н=600 мм.	бр.	9,40
		62	Монтаж на радиатори, собственост на Инвеститора до 20 глйдера, Н=600 мм.	бр.	28,13
		63	Окомплектоване и монтаж на радиатори с 10 глйдера с Н=600, до радиатори с 20 глйдера	бр.	305,91
		64	Монтаж на радиатори, собственост на Инвеститора до 10 глйдера, Н=350 мм.	бр.	22,70
		65	Демонтаж на автомат за писюври	бр.	9,42
		66	Доставка и монтаж на автомат за писюври	бр.	74,44
		67	Доставка и полагане на проводник ПВВМ 3x2,5 кв.мм по тухлени стени под мазилка	м.	4,46
		68	Доставка и полагане на проводник ПВВМ 3x2,5 кв.мм по бетон под мазилка	м.	4,46
		69	Доставка и полагане на СВТ 3x2,5 кв.мм в PVC канал по бетон	м.	6,60
		70	Доставка и полагане на СВТ 3x4 кв.мм в PVC канал по бетон	м.	9,10
		71	Доставка и направа на лампоз. излиз до 5 м с проводник ПВВМ 2x1,5 кв.мм под мазилка	бр.	14,72
		72	Доставка и направа на контактен излиз до 5 м с проводник 3x2,5 кв.мм под мазилка	бр.	22,62
		73	Демонтаж на стартери на луминисцентни тела	бр.	1,21
		74	Демонтаж на дросели на луминисцентни тела	бр.	1,06

Номер	Код по CPV	№	Видове ремонтни работи	Мярка	Ед. цена в лева без ДДС
		75	Демонтаж на луминоцентни тръби	бр.	1,29
		76	Доставка и монтаж на лед тръба 18 W	бр.	8,09
		77	Доставка и монтаж на лед тръба 9 W	бр.	7,48
		78	Напълване на отоплителна инсталация и обезвъздушаване	бр.	82,06
		79	Допълване на отоплителна инсталация и обезвъздушаване над 50 бр. отоплителни тела	бр.	48,30
		80	Изправяне на отоплителна инсталация 20 бр. отоплителни тела	бр.	40,26
		81	Изправяне на отоплителна инсталация 50 бр. отоплителни тела	бр.	72,75
			Обща сума от единичните цени на видовете работи (от поз. 1 до поз. 81 включително) в лева без ДДС:	лв.	2998,78

Предложените цени трябва да са в лева без ДДС и да са пълнозначни числа, закръглени до втория знак след десетичната запетая.

Забелжки:

- Ще се счита, че посочените в стойностната сметка единични цени, включват и разходите за изпълнението на всички съпътстващи ги (спомогателни, дооснабвяващи и др.) материали и СМР при положение, че липсват отделни позиции за тях.
 - Наименованието на работите задължително трябва да са тези, посочени в Приложение N 1 към Техническата спецификация.
 - Под смяна да се разбира демонтаж, доставка и монтаж.
- Правно обвързващ подпис:

Дата 22/06/2018 год.

Име и фамилия Любомир Галчев

Подпис на упълномощеното лице

Длъжност Управител

Наименование на участника „ГАЛЧЕВ“

„ГАЛЧЕВ ИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД, с ЕИК 200678992

(наименование на участника)

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
към Ценово предложение

ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ЦЕНООБРАЗУВАНЕ

на обществена поръчка с предмет " Извършване на строително монтажни работи (СМР) с цел текущи и аварийни ремонти на Първи, Втори и Четвърти корпуси на Филвала на ТУ-София в гр. Пловдив "

При формиране на единичните цени за отделните видове строителни и монтажни работи сме използвали следните показатели за ценообразуване:

1.	Средна часова ставка за строителните и монтажни работи от обекта на поръчката	4,20 лв./ч.ч.
2.	Допълнителни разходи върху механизация	7,20 %
3.	Допълнителни разходи върху труда	80,00 %
4.	Доставно – складови разходи	11,30 %
5.	Печалба	8,00 %

Единичните цени на отделите видове ремонтни строително - монтажни работи са съставени на база приети разходни норми, гарантиращи качеството на СМР - УСН, ТНС или СЕК, въз основа на софтуерни продукти Building manager", "Гауди" или др.

Горепосочените показатели за ценообразуване на строително-монтажните работи остават непроменени до изпълнение на задълженията ни по този договор и ще бъдат прилагани и за видове работи, невяключени в Приложение № 1 към Ценовото предложение.

ЗАБЕЛЕЖКА:

Показателите за ценообразуване трябва да са положителни числа, закръглени до втория знак след десетичната запетая.

Правно обвързващ подпис:

Дата
Име и фамилия
Подпис на лицето, представляващо
участника или на упълномощеното
лице
Длъжност
Наименование на участника

22/ 06 / 2018 год.
Любомир Николаев Галчев

Упр
„ГА

ИНГ" ЕООД

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Методология и организация на изпълнението:

Подготовка за замочване на СМР:

Строителството на даден обект е процес, започващ с вземането на решение от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за участие в търга (в конкретния случай участие за проектиране и строителство) и завършващ с въвеждане на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ във владение на обекта. Всички обстоятелства около обекта:

- разположение и връзките със съществуващата инженерна инфраструктура;
- проектът на обекта и обемите на видовете работи, които предстоят да сеизвършат;
- източниците на материали;
- разположение на доставчиците на материали и изделия;
- необходимата механизация и т.н.

се разучават и оценяват още на този етап на изготвяне на офертата. Тази важна информация служи за формиране на предложената цена, но също и за съставянето на Работната програма.

Ето защо може да се каже, че организацията и подготовката за изпълнението на Обекта и отделните видове СМР започват още на този етап - фаза „Тръжна процедура“.

Избор на източници на материали и изделия:

Строителството, свързано с ремонтни дейности на сгради и въвеждането на мерки за енергийна ефективност изисква добива и владането на големи количества и различни по вид материали и изделия в рамките на кратки срокове.

Още сега при изготвянето на работната програма за изпълнение на строителството имаме определени критериите, на които трябва да отговарят източниците на материали и изделия от гледна точка на капацитета им за

производство. Съпоставят се капацитетите за производство с необходимите темпове на влягане на материалите в строежа и при недостиг на производствен капацитет, се взимат съответните решения. Решенията могат да бъдат различни в зависимост от спецификата на конкретния обект:

- Закупуване и запасяване с по — голямо количество материали предварително и съхраняване на склад;
- Създаване на контакти и сключване на договори с други доставчици и др.

Разрешителни за ползване на депо:

Въпросите свързани с депонирането на излишните отпадъчните материали и изделия не трябва да се пренебрегват. Трябва да се прецени каква част от материалите ще могат да се ползват повторно и ще се предадат на Възложителя и каква част (като приблизително количество) ще се извозват на специализирано депо. Обикновено, осигуряването на разрешителни за депониране на изкопаните земни маси, хумус и строителни отпадъци е задължение на Изпълнителя и ние ще предприемем подаването на съответните заявления за изкарване на такова разрешение от депо, намиращо се в близост до обекта.

Осигуряване на работна ръка:

Не по-маловажен е въпросът с осигуряването на достатъчен на брой и с необходимата квалификация технически персонал и работна ръка. Данни за професионалния опит на ръководния и техническия състав предоставяме на Възложителя в офертата си още на този етап, ако се наложи да бъде сменен член от ръководния екип на Изпълнителя, новият член ще отговаря на същите критерии като предишния, ще бъде със същите квалификация и опит и ще бъде съгласуван с Възложителя. Останалата част от работната ръка, която ще ангажираме с изпълнението на поръчката — изпълнителският състав, с планиран и организиран също още към този момент и е с готовност за започване на работа веднага след подписването на договора и откриването на строителна площадка.

Набавяне на необходимите документи за обекта:

Ще бъде създадено досие на обекта, съдържащо инструкции за пожарна безопасност, книги за инструктажи на работниците, правилник за работа във фирмата, оценка на риска за обекта, изготвена от лицензирана фирма, заповеди от управителя на дружеството за определяне на отговорните лица за спазване на реда на строителния обект, отговорни за спазване на изискванията на ЗБУТ, пожарна безопасност, представляващи фирмата пред органите на инспекция по труда, представители на Възложителя и др. лица и институции, имащи отношение към нашата строителна дейност.

Временно строителство:

Целесъобразното подреждане на елементите на временното строителство ще осигури по - къси и по - ефективни производствено - технологични пътища и това ще има съществено влияние върху строителните разходи. Временното строителство на обекта ще включва:

- Страни за обслужване на работещите:

За целта се използват фургони, контейнери, постройки от обемни елементи с основна цел да се осигури на работещите:

Преобличане и съхраняване на личното облекло;

Консумирано на храна;

Кратък отдих;

- Обектови канцеларии:

Обектовите канцеларии (офис помещения) се предвиждат и изграждат за ръководителя на обекта и техническите ръководители, както и за консултанта - строителния надзор на обекта. При сключване на договора, съгласно договорните условия, се определят площта и обзавеждането на офис помещенията.

- Временни съоръжения:

Изпълнителят е длъжен да изгради всички временни съоръжения като скелета, пътни връзки с пътищата в района, подходи, рампи и др., необходими за извършване на строително - монтажните работи на обекта, както и тяхното

отстраняване след приключване на работата. Той е длъжен да осигури временни връзки с водопроводи, електропроводи, канализации и др., ако това бъде необходимо.

Площта на временните пътни връзки след приключване на строителството трябва да бъде рекултивирана и възстановена в първоначалния ѝ вид, а всички временни съоръжения трябва да бъдат демонтирани и отстранени.

- Временни пътни връзки и/или подходи за достъп:

При необходимост, възникнала в процеса на строителството, от изграждане на временни пътни връзки или подходи за свързване на дадени участъци със съществуващите пътища, които не са били предвидени в проекта, Изпълнителят ще извърши всички необходими работи, във връзка с това.

- Сигнализация за въвеждане на временна организация на движението

Изпълнителят ще създаде необходимата сигнализация за въвеждане на временна организация на движението вътре и около строителната площадка при стриктно спазване на изискванията в договора, проекта, Закона за движение по пътищата и действащата нормативна уредба.

- Организиране транспорт за служителите:

Преди стартирането на обекта ще подсуриям транспортните средства, които ще бъдат на разположение на ръководния и изпълнителския персонал на обекта, както и обособена площадка в обсег, близък до строителния обект, за паркиране и престой на същите.

Превозните средства трябва да бъдат:

- регистрирани при съответните органи;
- с платени данъци;
- снабдени с пълно застрахователно покритие;
- снабдени с гориво и всички консумативи;
- редовно поддържани и обслужвани;

Изпълнителят е длъжен да експлоатира и поддържа превозните средства грижливо и съвестно, за да е сигурно, че са безопасни за употреба.

Основните работи ще започнат (при влязло в сила разрешение за строеж) с:

- Разрешение за заемане на тротоарни площи;
- Ограждане на площадката - разрешение за ограждане, скица на оградата, условия за оградата;
- Определяне на местата за поставяне на фургони, контейнери, временно ел. захранване, WC, табели, осветление и др.;
- Монтиране преносимата временна тоалетна;
- Протокол за заземяване на главното временно табло, издаден от акредитирана лаборатория;
- Доставка и поставяне на готови за експлоатация фургони;
- Монтиране и оборудване на противопожарно табло;
- Доставка на заредена обектова аптечка;
- Определяне и дофиниране опасностите по оценката на риска;
- Оформяне на книгите за инструктаж;
- Подготовка за заверка в техническата служба на Заповедната книга;
- Подписване на, Протокол образец 2 за откриване на строителната площадка.

Технология на изпълнение на основните видове строително – монтажни работи, включени в обхвата на поръчката:

Демонтажни работи:

Ще се определи мястото за разделно събиране на отпадъците и мястото за съхранение на демонтираните уреди. Ще се проведе инструктаж и ще се определи последователността на извършване на демонтажните работи. В случай, че е необходимо строителните отпадъци, генерирани в резултат на демонтажните работи, да се събират разделно (по преценка на Възложителя), същите ще се

разделят по видове и ще се изхвърлят в специални, осигурени от Възложителя контейнери, специално предназначени за разделно събиране на отпадъци.

Подмяна на дограма:

Основната цел на този етап от работата ще е осигурен правилен монтаж на дограмите на сградата. По време на монтажа, а и на предварителната подготовка на работите, ще се обърне особено внимание на:

- Да бъде отчетено ветровото натоварване и статиката.
- Да бъдат сведени до минимум съществуващи рискове, при изпълнение на монтажните дейности.
- Да не възникват препятствия за температурни разширения при изменения на температурата.
- Да се избегнат топлинни мостове.
- Да се избегне последващо появяване на щети предизвикани от влага.
- Да бъде осигурено добро фиксиране на рамката.
- Да бъдат спазени изискванията за топло и звуко изолация.

Измервания и определяне на реалната строителна ситуация:

С цел предотвратяване на грешки е необходимо да се направи предварителен оглед на мястото, на обекта, където ще бъде извършен монтажа. Провеждането на фактически замервания (вземане на размери), за всяка една от позициите е от съществено значение за крайната удовлетвореност на Възложителя. Правилната преценка за състоянието на основите и сградата, като цяло е много важна, особено за подмяна на дограма в стари сгради.

Операциите по посещение на място, вземане на размери и преценка на основата, на която ще бъде монтиран прозореца/вратата са задължителни и съгласно договорните отношения при извършване на общо строителство и СМР, в случай, че бъдат открити несъответствия от страна на изпълнителя, на мястото на строежа, същият ще уведоми писмено Възложителя за направените констатации.

Изясняването на всички подробности ще стане преди извършване на дейностите по демонтаж и монтаж, чрез водене на писмена кореспонденция. В случай, че изпълнителя е уведомил предварително Възложителя (и има

доказателства за това) за своите забележки и въпреки това Възложителят желае изпълнението да се извърши съгласно предварителният проект, двете страни ще продължат преговорите докато се стигне до най - оптималното решение. Важно е също така, по отношение на повишените изисквания към продукта да бъде предотвратено грубото нарушаване на конструкцията и характеристиките на прозорците/вратите в следствие на скрити дефекти по сградата.

Вдемеяти на сградата. Недостатъци, дефекти. Информация:

За провеждането на качествения контрол при извършване на монтаж на врати и прозорци е необходимо да се предоставят налична следната информация:

- Вида на сградата, използвани материали за изграждане на конструкцията. Целта е определяне на подходящите скрепителни елементи;
- Вид и състояние на основата (мазилка, тухла, плоча и др.). Те са основа за определяне на задължителните крепежни елементи (вътрешни и външни), които ще бъдат използвани.
- Вид и състояние на облицовката (мазилка, твърда облицовка, друго). Те са основа за определяне на външна и вътрешна системи за уплътняване и установяване на допълнителни работи.
- Трябва да се получи информация от проектанта за евентуални движения на строежа в областта на връзките. Те са важни за избор на профили за свързване и за фугите.
- Трябва да се изчислят очакваните натоварвания от вятър, експлоатационни и др. Те са основа за избор на подсилване, уплътнения, обков и дебелина на стъклата.
- Съществуват ли изходни точки за височината (височинни маркери, резки на метър)?
- Могат ли да се установят топлинни мостове и проникване на влага?
- Необходими ли са допълнителни защитни средства за извършване на монтажа?

Според строителните изискванията прозорците трябва да бъдат така закрепени, че да не създават опасност за живота, здравето и безопасността на хората.

Взимане на размери:

Измерването на прозоречните отвори става директно на мястото на обекта, независимо, че ще има проект за същите. При това отворите се измерват по три пъти на височина (в ляво, в среда и дясно) и на ширина (долу, в средата и горе). Най-малкият размер е определящ за изработването на продукта.

При взимане на размерите, е важно да се уточни наличието на фути към строителният отвор, хлизове и други подобни.

Планиране на монтаж:

След, като измерванията са направени може да се премине към извършване на монтажа.

Вземат се под внимание следните точки:

- С цел правилно протичане на монтажа, трябва точно да се разделят и ясно да се определят областите на компетентност;
- При обновяване на стари сгради особено важно е състоянието на прозоречните стени (страни) под вградения прозорец за избор на средства за закрепване;
- Трябва да се изясни начина на демонтажа и отстраняването на старите прозорци;

Организационно планиране:

Определяне на отговорностите:

- Личия на извършване на монтажа при нови сгради;
- Уплътняване на прозорците;
- Шпакловка на монтираните прозорци („обръщане“).

Контрол на работната документация:

- Оразмеряване и планове на позицията
- Технически чертежи;
- Работни инструкции;
- Писма за материали.

Смяна на стари прозорци при обновяване:

- Планиране на смяната
- Обявяване на работите
- Отстраняване и/или рециклиране на старите прозорци

Монтаж на нови прозорци:

- планиране на времето
- чистене, отстраняване на защитно фолио
- извършване на „приемането“ на монтажа

Общи указания:

- Обучение на монтажния персонал;
- Използване само на разрешени монтажни средства;
- Избягване на замърсяване особено при цветни профили.

Планиране на монтажа:

Всички елементи, даже и да не са изрично определени с други изисквания, трябва да се монтират отвъсно, хоризонтално и допрени.

Точното положение на прозорците и вратите в сградата, ако няма специални изисквания, ще се консултира с възложителя или проектанта.

Закрепване в сграда:

Закрепването на прозорци и врати в сграда е основа на монтажа. Всички сили действащи на прозореца трябва да се пренесат в необходимата безопасност и при отчитане на движенията в областта на връзките, на сградата.

Общи принципи:

Прозорците трябва да се закрепват така, че да не застрашават живота или здравето на хората. Това основно правило е задължително и при транспорта и складирането на прозоречните елементи.

Основни правила:

- Прозорците трябва да бъдат закрепени механично.
- Пяни, лесици и подобни материали не са разрешени за ползване, като крепежни материали.
- При закрепване, трябва да се гарантира възможност за движение, предизвикано от промяна на температурата.

- Сили от движение на сградата, не трябва да се пренасят върху прозореца.

Определяне на подробности по монтажа.

- Статични изисквания;
- Взима се предвид допустимото огъване под действие на вятъра;
- Връзките да работят в съответствие с изискванията на статиката, отчита се закрепването до страните на отвора;
- Взема се предвид закрепването на рамата.

Физично-строителни изисквания:

- Топлинна изолация с графично представяне на изотерми;
- Защита от шум;
- Защита срещу влага;
- Въздушна плътност, вентилация според теста Blower-Door;
- Температурно разширение, запазване размерите на процепите.

Крепешни средства:

- Закрепване с винтове със и без дюбели;
- Монтажни котви;
- Монтажни системи.

Уплътнение:

- Пръскащи уплътнителни материали;
- Импрегнирани ленти от изкуствен материал;
- Уплътнителни ивици;
- Уплътнителни ленти.

Изолация:

- Изолация с полиуретанова пена;
- Минерална вата;
- Филцови ивици с минерално влакно;

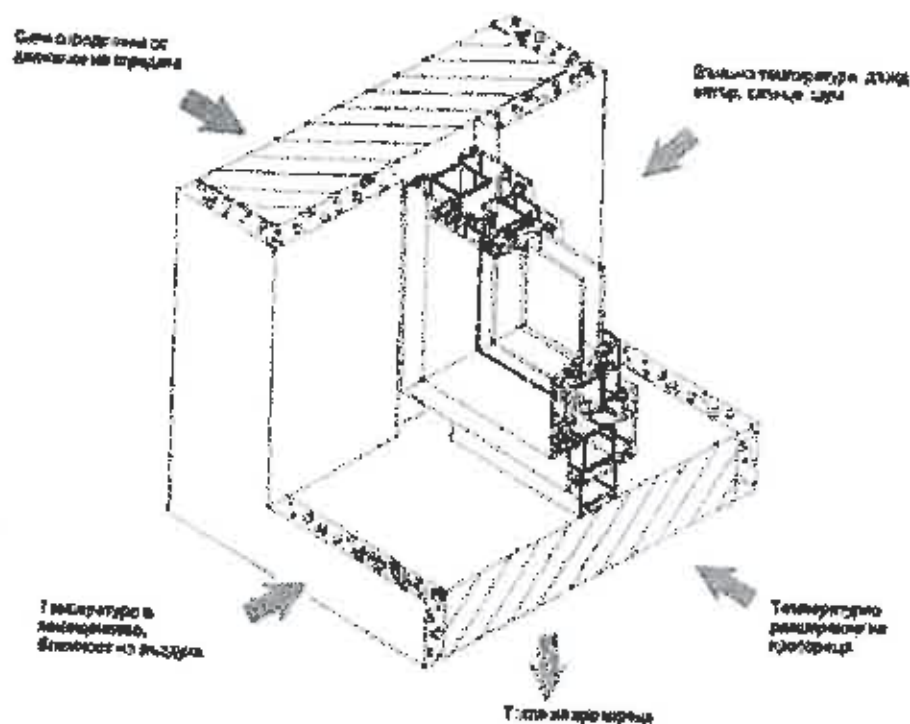
Защита срещу проникване:

- Основни защиты;
- Класове на защита;

- Стандарти БДС ENV 1627, БДС ENV 1628, БДС ENV 1629, БДС ENV 1630.

Извършване на монтажа:

Правилното монтиране, планиране и изпълнение на строителната fuga е от първостепенно значение за дълготрайността и годността на експлоатация на вградените прозорци. Необходимо е да се вземат предвид всички действащи върху прозорца сили на строителната физика:



Освен натоварванията от вятър, собствено тегло и силата на натоварване от потребителя, влияние оказват и следните параметри:

- податливост на огъване на профила на рамката;
- разположение и брой на точките на закрепване;
- температурна разлика отвън и отвътре;
- коефициент на топлинно разширение на използвания материал на рамката;
- съответствие (еластичност) на крепежните елементи.

Неспазването на тези условия може да причини увреждане на рамката на прозореца (като спукване на ъглите) или повреда на укрепителните елементи.

Закрепване на елементите;

За да се осигури дълготрайна годност на употребата прозорците, вратите и фасадите, всички действащи сили следва да се отвеждат върху строителното тяло.

- Действащите сили са:
- Напор на вятъра;
- Собственото тегло (също и силата на натоварване от потребителя;
- Хоризонтално и вертикално динамично налягане.

Най-важните особености за извършване на монтажа са:

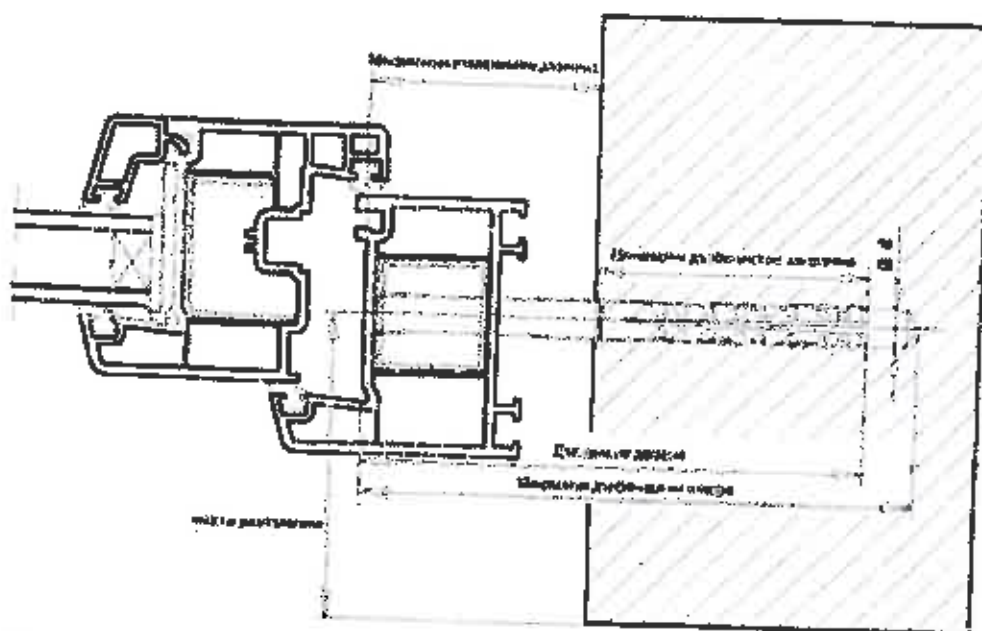
- Правилно пробиване, при работа не се пробива с ударни инструменти (с изключение на бетон);
- При зидария, ако е възможно се пробива във фугата;
- Товароносимост и дължина на дюбелите, като се вземат под внимание структурата на стената и инструкциите на производителя;
- При дюбелни системи, се използват подходящи винтове, котви, планки, монтажни системи и т.н.;
- Почкват се пробитите отвори;
- Да се спазват зададените от производителя разстояния между отделните елементи и ръба в съответствие с вида на строителния материал.
- Разполагат се равномерно винтовете по рамката без да допускате наличие на напрежение (използвайте винтоверт с ограничител на въртящият момент).
- Комбинирането на крепежен елемент с подложка е желателно.
- Забиването на пирони не се разрешава, даже да са специално разработени;
- При закрепването на долната хоризонтална каса, оста на завинтване да е възможно най-навътре, до посока навътре към помещението (така, че при проникване на вода, същата да може да се отведе през водоотводните канали, необезпокоявана).

- Така, че да не може да проникне вода в камерата, посредством дюбела.

Крепежни елементи:

За избора на правилните крепежни елементи е определяща конкретната строителна ситуация. Стената и крепежните елементи трябва да са съвместими едни с други и непременно трябва да се спазват препоръките дадени от производителя, като например:

- зададената сила на скъсване;
- максимално разстояние между касата и зидарията;
- максималната използвана дължина d_a
- минимална дълбочина на заkotвяне h_v
- разстояние на дюбела от ръба;
- диаметър на пробиване d и дълбочина на пробиване t_d
- дължина на дюбела L .

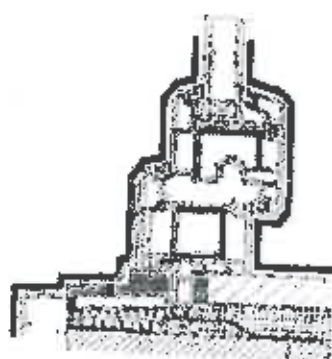


Уплътняване/Изолация:

Наредбата за топлосъхранение, енергийното обследване и доклада за енергийна ефективност изискват:

- Фугите да са добре уплътнени и изолирани.

- Съпротивлението на дифузия на пари трябва да бъде по-голямо от страната на помещението, отколкото от външната страна.
- Останалата част от монтажния процес трябва да бъде запълнен изцяло с изолационни материали.



Област 1. Двухкомпонентна полиуретанова пена запълва областта от външната страна на прозореца на пара, образува водонепроницаема мембрана.

Област 2. Стъклена вата, минерална вата, изолационни материали.

Област 3. Външна уплътнителна лента, поставяна на външната страна на прозореца на пара, образува водонепроницаема мембрана.

(1) Разделяне на външната област от външната страна на прозореца

(2) Външната уплътнителна лента

(3) Външната уплътнителна лента

Изолиране на монтажната фуга:

За изолиране на фугата могат да се използват следните изолационни материали:

- Еднокомпонентна полиуретанова пена;
- Двухкомпонентна полиуретанова пена;
- Стъклена вата;
- Минерална вата;
- Шприцован корк;
- Изолационни ленти.

Защита на видимата площ на рамката:

За да се осигури надеждна защита на повърхностите от замърсяване, наранявания при транспорт и монтаж се препоръчва полагане на защитно фолио на откритите части на прозореца (в случай, че такива не са предвидени и поставени от производителя). Защитните лепенки се премахват, след окончателния монтаж на прозореца/вратата.

Почистване на прозорците:

Веднага след извършване на монтажа, прозорците трябва да бъдат почистени от останалите замърсяващи по повърхността на продукта (ляна, силикон, прах и т.н). Остатъците от монтажната пяна ще се отстранят веднага, преди втвърдяване

Окончателна проверка:

След приключване на монтажните работи трябва да се провери функционирането на всички отваряеми части, след което резултатите да се впишат в Протокол.

Доставка и полагане на топлоизолационни плочи от EPS със $d=10$ см

✓ **Доставка, монтаж и демонтаж на фасадно скеле**

Скелето е временна конструкция, която осигурява безопасни условия при работа на височина. То е част от временно работно оборудване, състоящо се от елементи, които са съпобени заедно, за да създадат работни площадки на височина и да осигурят достъп до тези работни площадки. Такова оборудване, което може да е стационарно, подвижно или на конзола, закрепена директно за фасадата. Работата със скеле се регламентира от Наредба № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи. Раздел IV от Глава 1 съдържа общите изисквания за работа на височина, а раздели I и II на Глава 3 – специфичните изисквания за скелето, платформи, люлки и стълби.

При използването на скеле съществуват различни рискове, затова е важно да се направи оценка на риска при работа със скеле. Ето основните рискове:

- Срутвање, преобръщане или разпадане на скелето
- Падане на хора или предмети от скелето
- Токов удар

Основни причини:

- дефектно или амортизирано оборудване;
- претоварване на скелето;
- неподходящо оборудване (клас на работа съгласно БДС EN 12811);
- неправилен монтаж;

- недостатъчно укрепване;
- нестабилна основа;
- липса на колективни предпазни средства - парапети, бордови дъски;
- липса на лични предпазни средства - каска, колан с предпазни въжета;
- близост до електрически инсталации;
- удар от превозно средство или кран;

За да се избегнат рисковете, и най-вече да се опази живота и здравето на работниците изграждащи или ползващи строителните скелета, трябва да се спазват мерки за безопасност:

- Проверка дали скелето има всички необходими документи - сертификати за качество, инструкции за монтаж и експлоатация от производителя, технически данни за елементите;
- Ако се комбинират части, направени от различни производители, то е невъзможно да се разчита на инструкцията на производителя за осигуряване на съответствие и затова е забранено, освен ако фирмата на потребителя не състави проект, който да взема предвид такъв комбиниранс на части;
- Ако скеле се използва от различна фирма от тази, която го монтира, последната трябва да предаде документацията и чертежите на фирмата, която използва скелето;
- Когато се избира скеле, което отговаря на съответните стандарти - EN 12810 и 12811 за фасадни скелета и EN 1004 за мобилни скелета - не е нужно да се правят изчисления за всяка работна ситуация. Ще бъде достатъчно да се погледне съответния стандарт, при условие че скелето е монтирано в съответствие с конфигурациите, описани от производителя в указанията за монтаж. При други конфигурации е нужно да се изготви отделно изчисление и съответно проект за монтаж.
- Съответствие на скелета: технически контролен лист

- Използваме оборудване, което е в добро общо състояние (без усуквания, пукнатини, корозия или други признаци на износване/претоварване) и окомплектовано;
- Използваме скеле от подходящ клас за работата и което ще издържи на работните натоварвания (виж конкретно по-долу);
- Придържаме се към инструкциите и схемата за монтаж;
- Осигуряваме стабилност и здравина на основата/почвата
- Достъп до скелето и въвеждане в експлоатация - По време на сглобяване, след всяко изменение на конструкцията или след като е открито несъответствие, отговорникът по ЗБУТ трябва да постави подходяща сигнализация и да забрани достъпа до опасни/несъответстващи части. След сглобяването, ръководителят на монтажа на скелето трябва да провери съответствието и правилността на монтажа, преди да изготви документ, разрешаващ експлоатацията на скелето.

За скелетата се изготвя план за монтиране, използване и демантиране от производителя или от лице с необходимата проектантска правоспособност, който обхваща и специфичните особености на съответното скеле, включително необходимостта и от конструирането на товарни площадки.

Платформите на скелето трябва да съответстват по размери, форма и разположение на работата, която се извършва, и да са с необходимата носимоспособност, като позволяват безопасна работа и преместване.

Платформите на скелето се монтират така, че:

- съставните им части да са неподвижни по време на използването им;
- да няма опасни пролуки между тях и средствата за колективна защита за предотвратяване на падания.

Не се допуска използване на ръчни колички за хоризонтално транспортиране на товари по платформите на скелета, които не са предназначени и оразмерени за целта.

Скелетата се монтират, използват и демонтират по безопасен начин, гарантиращ тяхната стабилност и не позволяващ отсъстването им по време на използването им.

Носещите елементи на скелето се обезопасяват срещу приплъзване чрез закрепване към опорната плоскост чрез приспособления против приплъзване или чрез друго равностойно по ефективност приспособление.

Подвижните скелета се обезопасяват срещу внезапни премествания чрез подходящи застопоряващи приспособления.

Подложките, върху които се монтира скеле, се проектират и изпълняват така, че да не се пресиява допустимото натоварване на основата.

Части на скелета, които не са готови за използване (например по време на монтиране, демантиране или реконструкция), се означават със съответните знаци за безопасност и се ограждат с подходящи средства за физическа защита за предотвратяване на достъпа до опасната зона.

Скелета се монтират, демонтират или значително преграждат под контрола на определено от работодателя квалифицирано лице и от работещи, които са получили подходящо специализирано обучение по отношение на:

- разчитане на плана за монтиране, демантиране или реконструкция на съответното скеле;
- безопасността по време на монтажа, демонтажа или реконструкцията на съответното скеле;
- мерките за предотвратяване на риска от падане на лица или предмети;
- мерките за безопасност при влошаване на климатичните условия, което може да окаже неблагоприятно въздействие върху сигурността на съответното скеле;
- допустимите натоварвания;

- рисковете, които могат да възникнат вследствие на работите по монтиране, демонтиране или реконструкция на скелето.

Демонтажа на строителното скеле се извършва от строителни работници от специализираното му звено за монтаж и демонтаж на фасадни скелета.

Трябва да бъдат спазени следните предпазни мерки:

- демонтаж на скелето трябва да се осъществява поетапно;
- крепежите и диагоналните елементи трябва да бъдат демонтирани последователно и да вървят заедно с поетапното демонтиране на скелето, по начин да се гарантира стабилността му;
- елементите на скелето трябва да бъдат спускани по съобразен за целта начин, така, че да се избягва хвърлянето им от високо.

✓ Полагане на топлоизолационни плочи:

Полагането на изолация включва лепене, дюбелиране, полагане на PVC мрежа и шпакловане. Финишното покритие е със силикатна мазилка, цветът да се съгласува с проектанта.

Демонтаж на топлоизолационен материал по стени (в случай, че има такъв):

Преди започване на работа по фасадите ще се демонтират съществуващи външни тосла- климатици, сателитни антени, решетки и други.

Работниците ръчно и внимателно ще демонтират съществуващата изолация като спазват всички мерки за безопасност.

След като изолацията се демонтира под нея се проверява мазилката както и останалата част от фасадите. Маркират се местата на компрометираната мазилка, след което ръчно с тосла и чукове се отстранява от фасадата.

Демонтираните материали се свалят и извозват на определени от Възложителя места.

След като мазилката е отстранена мястото се почиства и обезпращава като се подготвя за изпълнение на последващи СМР.

Добрата защита на сградите е от ключово значение за по-малкия разход на енергия. А използването на топлоизолация за защита на сградата е най-важна. Материалите, които ще се използват за защита на сградите са от ключово значение,

затова ние ще използваме тези, които са с най – добри технически показатели и качество.

Материалът, който ще използваме за защита на сградите от климатични влияния, ще е експандиран (EPS).

При полагане на топлоизолация върху конструкцията внимание се обръща на вида на структурата. Материалите трябва задължително да са сухи и порести, пропускащи пара и да се залепят лесно.

Основата, върху която ще се лепят плоскостите, трябва да бъде здрава, чиста и суха, без петна от масла и ронливи участъци. Ако има такива, те трябва да бъдат отстранени предварително.

С терминът „основа“ се обозначава повърхността на стена, върху която, с подходящи технически средства ще бъде монтирана топлоизолационната система. Трябва да се има предвид, че основата може да повлияе на дълготрайността и издръжливостта на системата. В най-общия случай основата представлява вертикална външна стена. Заедно с изискванията към нейната товароносимост, устойчивост и въздухонепропускливост за да може да бъде монтирана топлоизолационна система върху основата, тя трябва да:

- е достатъчно права
- е суха и да няма просмукваща се влага
- е без плесени и мицели
- е възможно в най-голяма степен обезпрашена, обезмаслена и чиста от груби замърсявания или изсолвания
- притежава равномерно водопоглъщане и да е без изпичания по повърхността
- е с температура на повърхността $\geq 5^{\circ}\text{C}$ (замръзнали участъци са недопустими)
- притежава достатъчна якост на закотвяне (на дюбелите при механично закрепване)

Състоянието на основата и нейната пригодност за полагане на ТИС може да бъде проверено с помощта на следните методи:

- Изтриване: посредством гола ръка или черна (тъмна) кърпа се проверява дали се отделя прах и дали има изсолжавания по повърхността.
- Надраскване: с твърд и остър предмет за проверка на здравината и товароносимостта на основата.
- Омокряне: посредством четка или спрей за проверка на водопопиваемостта и влагата в конструкцията.
- Проверка на равнинността: с помощта на мастар за неравности по-големи от 20 мм.

При полагане на топлоизолационни системи на стари сгради е много важно товароносимостта на старото финално покритие да бъде проверена обстойно (якост на откъсване най-малко 0,08 N/mm²). При такива сгради следва да бъде направена следната проверка: върху малък участък от старата мазилка се нанася плътен слой лепило за EPS с дебелина 3 – 5 мм и в него внимателно се зашпаклова алкалоустойчива армираща мрежа, която в долния си край да стърчи най-малко 40 см. Върху пресния още разтвор с вградената мрежа се нанася втори слой лепило със същата дебелина и се загладва. След 7 дена мрежата се издърдва за стърчащия край от долу на горе. Ако при това се отдели част от старата мазилка, то товароносимостта на основата не е достатъчна за монтаж на топлоизолационна система посредством залепване.

Този метод може да бъде прилаган без ограничения при всички стари мазилки които нямат допълнително финално покритие (бой), което може да повлияе на залепването. За да се предотвратят евентуални проблеми при залепването на топлоизолационните плочи към основата, следва да бъдат отстранени напълно всички стари боядисвания на варова основа. Всички цапаци (кредираци), но здрави боядисвания (например силикатни бои), могат да бъдат запечатани посредством грундиране с дълбокопроникващ и заздравяващ грунд.

В зависимост от състоянието на основата, установено при горесписаните проверки, се вземат съответните мерки за нейната подготовка за полагане на топлоизолационните плочи. Тя следва да се обезпраши и почисти от замърсявания и наслоявания, като за целта е добре да бъде измита с вода под налягане.

Изсолявания по основата се измитат и изчеткват на сухо. Нездравите участъци или подпухнали места по нея трябва да бъдат изкъртени и отстранени. Изкъртените участъци се запълват с подходящ строителен разтвор, а по-големите неравности се изравняват. При основи пропъти с влага, се отстранява източника на влага и се оставят да изсъхнат напълно. Области, покрити с гъбички или плесени се почистват механично, след което се дезинфекцират с подходящ препарат. Лекоронливи основи трябва да бъдат добре грундирани с дълбокопроникващ и заздравяващ грунд.

Други, необходими материали за изпълнението на топлоизолационната системата са суха лепилна и шпакловъчка смес, подвеждащи алуминиеви профили, дюбели с пластмасов пирон за тухла и дюбели за бетон, стъкло-текстилна мрежа, ПВЦ ъгли с мрежа, водооткапни/водобрани, грунд, финална мазилка.

Мазилката се поставя винаги на чиста основа.

Когато се слага мазилката тя се поставя върху напълно чиста основа, без бразди, без уронени стени и без напукан или начупен бетон. Тя трябва да бъде почиствена и основата изравнена.

Първата работа на монтажниците е да си вземат нивата на фасадите и да ги нивелират всяко поотделно. След това се монтират подвеждащите алуминиеви профили на нивото на цокъла. Тук трябва да се отбележи, че работа с такива профили е възможна само когато фасадите на сградата са перфектно измазани и ще се лепи на гребен. Ако фасадите са с по-голяма деинивелация или без хастарна мазилка, тогава лепенето на гребен е невъзможно и се използва линейно-точков метод за нанасяне на лепилото. При тези случаи използването на подвеждащ ъгъл е невъзможно. Тогава се прибегва до подвеждане с алуминиеви или дървени мастари.

Задължително изискване е монтажниците да нивелират всяко ниво от фасадите отделно. Едва след това се поставят алуминиевите профили на нивото на цокъла. Важно е фасадите да са перфектно измазани.

Лепило - то се разтваря точно по предписания на производителя. По-гъста смес би затруднила поставянето на изолацията, а по-рядка трудно би я задържала.

Лепилото се разбърква и остава да престои 5-10 минути – това е условие, на което малко се обръща внимание, но всъщност е от изключително голямо значение за добрата адхезия на лепилото към основата и особено към EPS плоскостите.

Следи се, освен това, добрата адхезия към основата и най-вече към ESP плоскостите, които реално са застрашени.

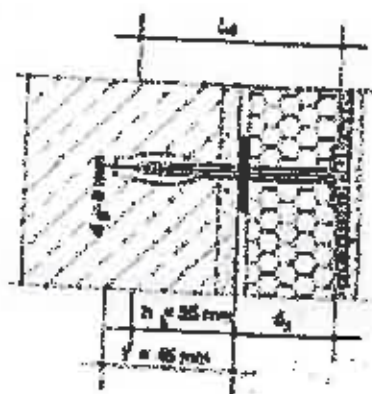
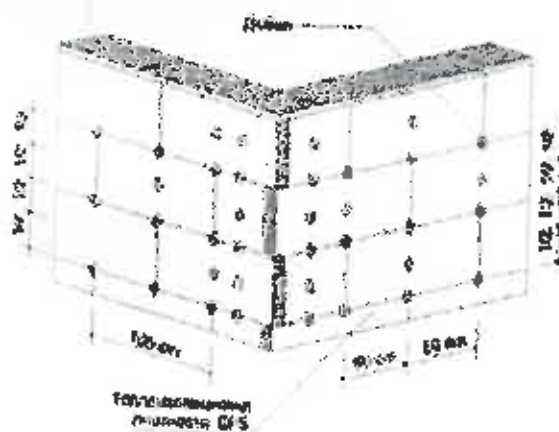
Поставянето му също е по определена методика — при линейно — точков метод, то се слага по периферията на листа с допълнителни точки по повърхността на листа. Внимавайте с дебелината на лепилото — тя се съобразява с необходимостта от корекции на листа след залепване на фасадата. Задължително листата се залепват плътно, като се следи да не проникне лепило във фугите и да се образуват луфтове, които позволяват проникване на влага.

Лепенето на плоскостите се извършва, като вертикалните им фуги се разминават на всеки ред най-малко с 30% от дължината на листа. За подравняването им се използват алуминиеви мастари. Вертикалната линия и равнината на цялата фасада се следи постоянно с конец и нивелир. Платната се прилепят плътно едно до друго, без да се допуска навлизане на лепило по фугите им. Ако при реденето се получи раздалечаване на фугите, то те се уплътняват с парчета от същия материал. Навлизането на лепило между фугите образува термост, по който влагата от атмосферата преминава към стената на сградата и е предпоставка за образуване на конденз в помещенията. Също така нежелано последствие е замръзването на влагата в термостата през зимата — започва разрушаване на слой мазилка, а оттам се компрометира и ефективността на топлоизолационната система.

Дюбелиране - то се извършва минимум 24 часа след залепване на листовите изолационна мазилка. Лепилото трябва да е стегнато, за да не хлътня платното навътре.

Дюбели се поставят само там, където има лепило и се забива докрай. В противен случай се стига до получаване на неравности.

Схема за поставяне на дюбелите:



- L_d - дължина на дюбела
- d_p - зона в изолационния слой
- h_k - минимална дълбочина на закрепяване
- d_p - дебелина на дюбела (8 mm)
- t - дълбочина на разпробиване на отвора

Размери на плоскостите. В зависимост от натоварването — 10 бр./м² — по 5 бр. на лист като разположението е шахматно — четири в ъглите и един по средата.

Плоскостите се подсилва допълнително с дюбели. Разполагат се в шахматен вид, по 2 дюбела на лист на разстояние 50-60 см.

Листове не трябва да са прекалено големи — не повече от 1000 x 500 мм.

Топлоизолационните системи са предназначени за запазване на елементите на сградите от влиянието на климата, както и за подобряване комфорта на живот на хората в помещенията.

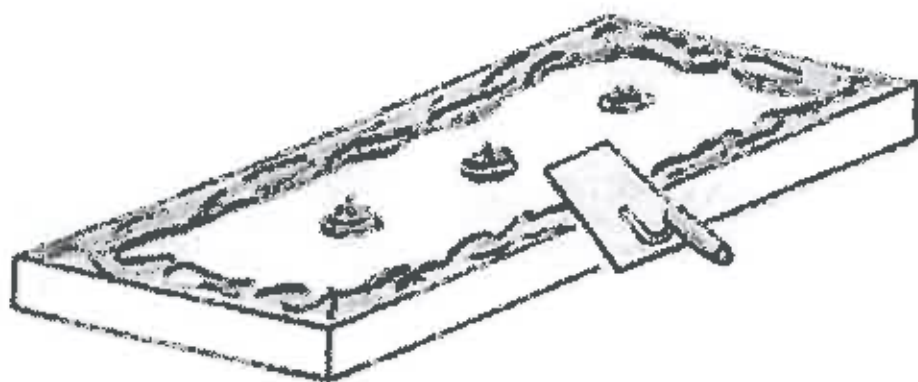
Технология и начин на работа:

Основата, върху която ще се лепят плоскостите, трябва да бъде здрава, чиста и суха, без петна от масла и ронливи участъци. Ако има такива, те трябва да бъдат отстранени предварително.

Други необходими материали за изпълнението на ТИ системата са суха лепилна и шпакловъчна смес, подвеждащи алуминиеви профили, дюбели с пластмасов пирон за тухла и дюбели за бетон, стъкло-текстилна мрежа, ПВЦ ъгли с мрежа, водооткапи/водобрани, грунд, финашна мазилка.

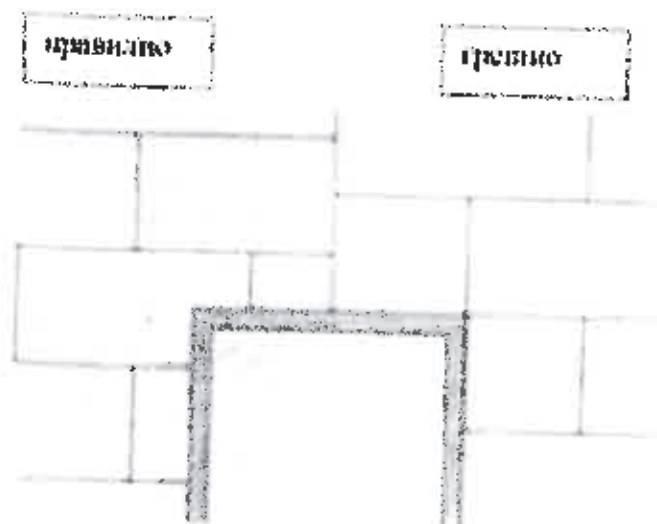
Първата работа на монтажниците е да си вземат нивата на фасадите и да ги нивелират всяко поотделно. След това се монтират подвеждащите алуминиеви профили на нивото на цокъла. Тук трябва да се отбележи, че работа с такива профили е възможна само когато фасадите на сградата са перфектно измазани и ще се лепи на гребен. Ако фасадите са с по-голяма денивелация или без хастарна мазилка, тогава лепенето на гребен е невъзможно и се използва линейно-точков метод за нанасяне на лепилото. При тези случаи използването на подвеждащ ъгъл е невъзможно. Тогава се прибегва до подвеждане с алуминиеви или дървени мастари.

Нанасянето на лепилото по линейно-точковия метод е да се помаже периферията на листа с непрекъсната линия от него и да се сложат няколко точки допълнително по площта му. Локацията на точките се съобразява с дюбелирането впоследствие. Дебелината на слоя се съобразява с необходимостта от корекции на листа след залепването му на фасадата.

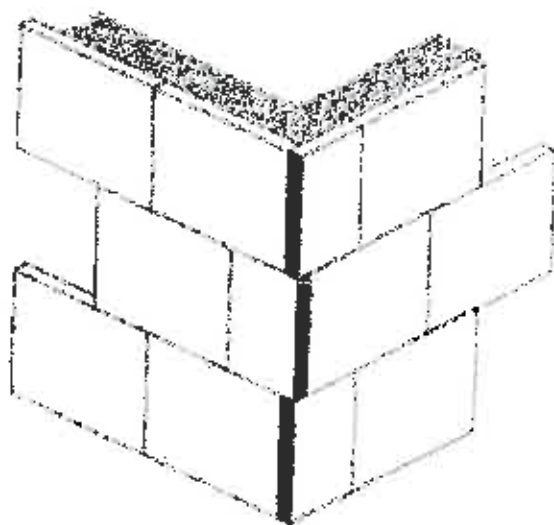


Лепенето на плоскостите се извършва, като вертикалните им fugи се разминават на всеки ред най-малко с 30% от дължината на листа. За подравняването им се използват алуминиеви мастари. Вертикалната линия и равнината на цялата фасада се следи постоянно с конец и нивелир. Платната се прилепят плътно едно до друго, без да се допуска навлизане на лепило по fugите им. Ако при реденето се получи раздалечаване на fugите, то те се уплътняват с парчета от същия материал. Навлизането на лепило между fugите образува термомост, по който влагата от атмосферата преминава към стената на сградата и е предпоставка за образуване на конденз в помещенията. Също така нежелано последствие е замръзването на влагата в термомоста през зимата – започва разрушаване на слой мазилка, а оттам се компрометира и ефективността на ТИ системата.

При ъгли на прозорци и врати платното задължително се зарязва Г-образно. Това са слаби детайли в системата, които трябва да бъдат подсилвани. Не се допуска естествената хоризонтална fuga на реда или вертикалната fuga на ръба да преминава през ъгъла на технологичния отвор. Линиите на подреждане (fugите) между плоскостите не трябва да са продължения на очертанията на отворите по фасадата. Друг важен принцип при реденето на топлоизолационните плоскости е при обръщането на прозорците fugата да не е видима към фасадата:

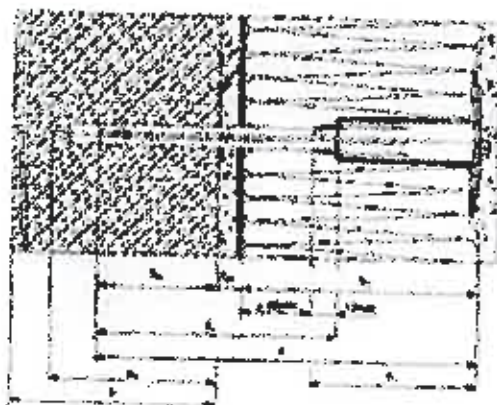


Особено важно е в областта на ъглите листовите да се кръстоснат, като по този начин се гарантира устойчивостта на захващане в тези зони.



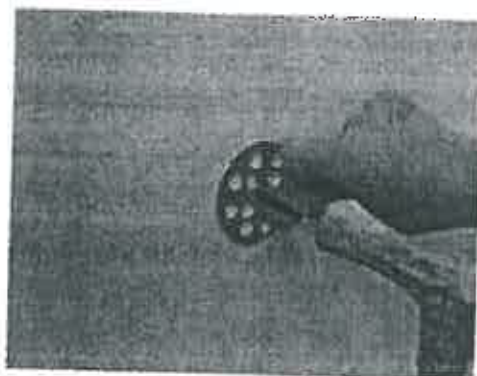
Дюбелирането се извършва поне 24 часа след залепването на платното на фасадата. Лепилото трябва да е стегнато, за да не хлътне платното навътре, когато се набива с чука.

Монтирането на дюбелите трябва да се извършва при температура $\geq 0^{\circ}\text{C}$. Дълбочината на пробитите отвори трябва да е най-малко с 10 мм по-голяма от дълбочината на закотвяне на дюбела в основата, която от своя страна трябва да е най-малко 35 мм. Стари мазилки и керамични покрития, върху които става монтажа на топлоизолационната система не могат да бъдат разглеждани като достатъчно товароносима основа за дюбелите. Това трябва да се вземе под внимание при изчисляване дължината (l) на използваните дюбели. Тя се получава от сумата на дълбочината на закотвяне на дюбела в основата (h_{ef}), дебелината на лепилният слой и носещите покрития (t_{tol}) и дебелината на топлоизолационният слой (h_D).



Дюбелирането се извършва само там, където има лепило. Ако не се спазва тази технология, по фасадата ще се получат множество неравности. Също така е задължително дюбелът да се набива до пълното му навлизане в стиропора и преди шпакловката с мрежа да се подмаже с лепило дупката, която се е получила. Ако шапката на дюбела не се скрие напълно, на мястото ще се получи издатина, която не може да се оправи с шпакловката и ще развали визията на фасадата. Някои производители предлагат вече и капачки за дюбелите си, като предварително се изрязва логото за шапката на дюбела в стиропора. При класическия метод след приключване на дюбелирането и преди започване на шпакловката всички глави на дюбелите задължително се шпакловат.

ТИ плоскостите се дюбелират различно в зависимост от натоварването, на което са подложени. Препоръчително е да се използва системата 10 бр./м² – по 5 бр. на лист, като разположението е шахматно - четири в ъглите и един в средата. Ако сградата се намира в планински район или е подложена на силни ветрове през сезоните, препоръчвам 12 бр./м².



Поставените вече дюбели се замазват.



В зависимост от вида на основата се използват различни видове дюбели:



За бетон



За тухла

Външните ъгли на сградите са подложени на по-големи натоварвания от вятър и в тях напрежението е по-високо. Те се подсилват допълнително с дюбели. По цялата височина на ръба на сградата в ширина 50-60 см се разполагат шахматно допълнително по 2 дюбела на лист или по 4 на квадрат при плоскости 1000 x 500 мм.

Шпакловка с мрежа – започва се от горе надолу, като се избира за начало външен или вътрешен ъгъл на сградата. Лепилото се нанася на ивица от 1 м по цялата височина на сградата. След това мрежата се полага върху него, притискайки я с маламачката. Започва се от стрехата на покрива или най-високата част на фасадата в посока надолу към цокъла. Когато мрежата се залепи, лепилото започва

внимателно да се загладва и материалът в повече се връща обратно в баките. Следващото парче мрежа трябва да застъпи 10 см от старото. Процедурата се повтаря. При всички вътрешни ъгли мрежата трябва да се застъпи поне с 10 см от мрежата на съседната стена. При прозорците се реже, след като вече е залепена.

Ъглите на технологичните отвори се армират допълнително с второ парче мрежа, положено на 45° спрямо отвора. След изнасяне на мрежата се полагат PVC лайстни по всички ъгли на фасадата, както и всички необходими водобрани по тераси и плотове на прозорци. Следва втора, а понякога се налага и трета ръка шпакловка за изравняване повърхността на фасадите.

Проверките за равнинност е най-добре да се правят при косо греење на слънчевите лъчи върху фасадите. Преди да се започне работа по полагане на мрежата, всички прозорци и врати се завиват с найлон, залепен с хартиено тиксо.

Зидарски работи:

Ще се спазват следната ТЕХНОЛОГИЯ:

1. Изпълнението на зиданите конструкции се извършва в съответствие с проектната документация за вида и размера на зидовете; вида и качествата на зидарийните тела и разтвора, на детайлите за превръзките на родовете и за връзките на зиданите с носещите конструкции и помежду им.
2. Преди изпълнението на тухлените зидарии се вземат бележки от работния чертеж, оразмеряват се помещенията и зидовете, съгласно проектната документация; пренасят се нужните материали при зидането, подреждат се тухлите на банки до работното място, пребъркват се и се обогатяват разтворите с цимент, очукват се тухлите при нужда.
3. Зидарията се изпълнява с вароциментов циментов разтвор или с два разтвора (циментов за лицевата страна и вароциментов – за вътрешната).
4. При сухо, топло и ветровито време керамичните издолия трябва са се мократ с вода преди зидането и да се влягат в зидарията във влажно състояние.

5. Зидането на стени върху бетонни и стоманобетонни конструкции трябва да започне след достигането на якостта на натиск на бетона, предписана в проекта.
6. Всички видове отвори, канали, ниши компенсационни фуги и др. Се изпълняват по време на зидането по проекта, оставят се отвори в зида и за стегнати кофража и гнезда за греди, щурцови и др. Оставянето на допълнителни отвори в зидарията се допуска само ако са предвидени в РПОИС.
7. При зидането трябва да се спазва линията на зида, хоризонталното положение на редовете, вертикалността на ръбовете и ъглите чрез отвесиране на зидовете и подвеждане на редовете с канат, а при стени с криволинейни очертания с шаблон, и равнинността на стените в съответствие с изискванията на проекта.
8. При зидането на редовете всяка вертикална fuga от долния ред трябва да се пресича от зидарийното тяло от горния ред. Разместването на вертикалните фуги на редовете трябва да бъде най-малко с $\frac{1}{4}$ от размера на зидарийното тяло.
9. Зидането трябва да се извършва равномерно по целия етаж на сградата и се прекъсва при необходимост по наклонена или вертикална стъпаловидна линия.
10. При прекъсване на зидането празнините между зидарийните тела се запълват с разтвор и се вземат мерки за защита от атмосферни въздействия. Изискването не важи при изпълнение на сухи зидарии.
11. Продължаването на зидането след прекъсване и зазидване на оставени отвори се извършва при спазване на системата на превръзката на редовете и заклиняването във височина и в страничните плоскости.
12. Зидането при височина на зидовете над 1,5 m се извършва с помощта на работно скеле.

ИЗПЪЛНЕНИЕ НАЗИДАРСКИ РАБОТИ ВЗИМНИ УСЛОВИЯ

1. Изпълнението на зидарски работи в зимни условия се допуска да се извършва при средно денонощна температура не по-ниска от -5°C при спазване на предписанията в проекта.

2. Зидарийните тела трябва да се съхраняват на сухо, като се предпазват от сняг и замръзване.

3. Зидането се извършва с циментови и смесени разтвори с вид и марка съгласно проекта, но не по-ниски от 2,5 МПа при зидане на стени и 5 МПа при зидане на комини.

4. Температурата на разтвора към момента на полагане трябва да бъде не по-ниска от $+10^{\circ}\text{C}$.

КОНТРОЛ И ПРИЕМАНЕ

1. Контролът върху качеството на доставените материали за изпълнение на зидарията се провежда от техническия ръководител на обекта в съответствие с изискванията за входящ контрол по БДС 20.01.

2. Проверките за дебелината на зидовете, праволинейността и хоризонталността на редовете, ширината на фугите и отворите, вертикалността и равнинността на стените се извършват не по-малко от два пъти на 1 м височина на зида и при завършване на зидарията на стажа.

3. 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.

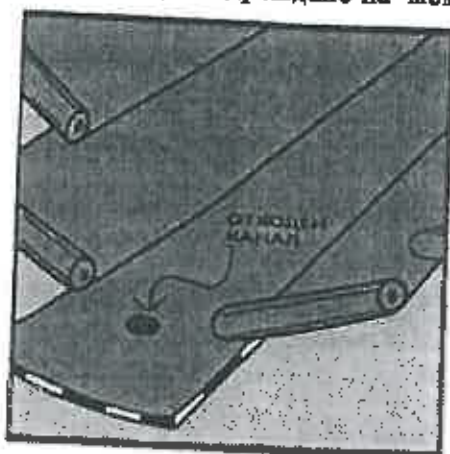
4. Приемането на всички видове зидарии се извършва преди изпълнението на мазилките и облицовките с акт Обр.12 в съответствие с разпоредбите на Наредба №3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

5. При приемането на завършени зидарии се прави проверка на: размерите на зидарията; връзките 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.

Полагане хидроизолация:

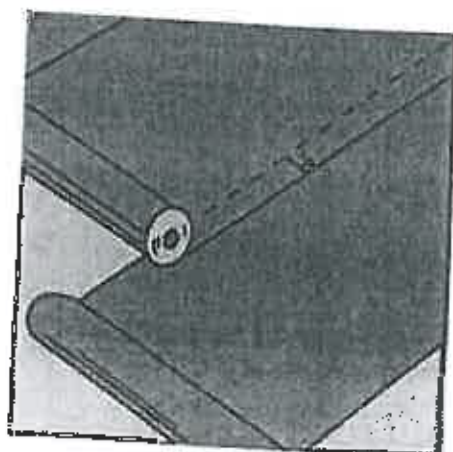
При изпълнението на хидроизолацията ще спазваме следните правила:

1) Подреждане на мембраните:



Листовите ще се положат като се свържат един с друг, започвайки от отходните канали за вода или от корниз на покрива.

2) Странично и челно застъпване на мембраните:



Странично застъпване – така се създава съединение по цялата дължина между две мембрани. Мембраните трябва внимателно да се залепят докато една ивица от сместа с големина около 1 см не се процеди и избие по цялата дължина на припокриващите се части на свързката. Широчината на застъпващите се части не трябва да е по – малка от 10 см.

Челно застъпване – по този начин се съединяват по – късите страни на мембраните. Те трябва също да се обработят много внимателно. Мембраната трябва да се нагрее достатъчно докато една ивица от материала с големина 1 см не се процеди. Широчината на челните застъпващи се повърхности не трябва да е по – малка от 15 см. На местата, където се полагат точково – залепени битумни мембрани, мембраните трябва задължително да се залепят напълно върху повърхността около челната слепка, най – малко на 1м. от двете страни.

3) Полагане чрез напълно залепване:



Както мембраната, така и основния субстрат трябва да се загреят, като се наблегне на мембраната. Вече положената мембрана също трябва да се обработи с директен пламък там където повърхностите се припокриват (застъпват).

4) Челно застъпване чрез срязване на 45 градуса:



Челното застъпване на горна с долна част на мембраните трябва да се срежат на 45 градуса, като 10 сантиметрово парче се премахне от мембраната за по - добър контакт с повърхнината на полагане.

5) Челно застъпване при мембрани с минерална посипка.



Зоните за запяване при странично застъпване не съдържат минерална посипка, но за челно застъпване на горна с долна част на мембрани с минерална посипка, долната мембрана е необходимо да бъде подгрята с цел извличане на битумна смес на повърхността. Това се прави чрез продължително загряване и ще

доведе до перфектно залепване на двата края. Необходимо е битумната смес на горната мембрана също да се загрее.

Горелка – това е инструментът за полагане на материала. Дължината на маркуча зависи от вида работа, която ще се извършва. Горелката е свързана с бутилка пропан – бутан чрез 20 метров гumen маркуч, снабден с регулатор на налягане.

Транспорт – ролките от хидроизолационен материал са подредени в палета и се покриват с дебело, термосвиваемо полиетиленово фолио. Въпреки това, при дълго пътуване по неравни пътища, както и рязкото спиране най – вече през летните месеци или качени върху дълъг влекач, могат да доведат до преобръщане на ролките. За избягване на тези последици е необходимо поставянето на въже между ролките и напречно през страните на влекача. Въжетата трябва да се издържат и така да се затегнат, че да не образуват отпечатащи и следи върху ролките.

Товарно – разтоварни работи – мембраните и топлоизолационните материали, които ще използваме, са изработени да издържат на механичния стрес, на който са подложени по време на употребата им. Въпреки това, работата с тях ще се извършва внимателно, да се избягва допир и пряк контакт с остри или заострени повърхнини. При ниски температури ще се избягват резки движения и падания, което би довело до пукане и отпечаване на хидроизолационните мембрани от топлоизолацията.

Съхранение и складиране – Този материал ще се съхранява винаги на сухо място под покрив. Ролките трябва винаги да се поставят във вертикално положение върху гладки, плоски и равни повърхности, с изключение на онези, които са доставени с устойчива, неогъваема вътрешно подсилена ролка или подпора, която може да се постави хоризонтално за кратко време в сухи помещения. Също така под покрив палетата могат да се наредят едно върху друго, като се слагат върху дъски и се следи за равномерното разпределение на тежестта.

Топлоизолационните ролки се складират по същия начин във вертикално положение, като мембраните, с изключение на плоските ролки с кантове, които могат да се поставят легнали.

Работа на обекта – на обекта ще се носят винаги необходимия за работата през деня брой ролки като ще се поставят отнесно върху гладка и равна повърхност. С помощта подходящите прибори за повдигане и пренасяне ролките ще се преместват върху покрива и ще се поставят върху палета.

При отварянето на пакета с ролки е необходимо да отворите пакета и да преместите поотделно ролките върху покрива, с помощта на подходящите прибори на краищата, след което ще се постави отнесно. Няма да се използва въже за връзване и вдигане на ролките.

Съхранение – палетата се съхраняват на сухи места, далече от пряка слънчева светлина. През лятото опакованите с полиетиленово фолио палети, оставени продължително време на слънце, могат бързо да се загреят и да достигнат до 70 градусова температура, което може да доведе до интензивно подчертаване на талка или посипката върху ролките, отгоре надолу, докато самата мембрана не започне да лепне или да се захвапи. При полиестерно армираните мембрани, топлината води до разкъсване на мембраната.

При битумните мембрани, топлината води до прогресивно намаляване на тяхната гъвкавост. Ако това естествено се случи по време на ежедневната работа, докато материалът все още е на ролки, то тогава ще възникнат трудности при размотаване на материала и по време на нанасянето му може да се образуват пукнатини. Когато палетата трябва да се поставят дори и за кратко на слънчево място, то по – добре е покритието им да се махне изцяло или върху него да се направят отвори за вентилиране и предпазване на материала, като отгоре се поставят дъски или летви.

През зимата палетата се съхраняват при +5 градуса 24 часа преди тяхното поставяне, но през нощта не се оставят на открито.

На обекта ще се носят само ролките, необходими за работата през деня.

Периоди за употреба и климатични условия за приложение – различните по вид продукти са обозначени със символ, който показва периодите, през които този продукт следва да се използва и при какви климатични условия се прилага. Мембраните, обозначени със символ слънце е за предпочитане да се полагат през летните периоди, а тези, обозначени с бар – през зимните месеци.

Неопазването на тези препоръки не води до понижена ефективност на покритието, но създава ненужни проблеми по време на полагане на мембраните, например създава голяма мекота и гъвкавост на земните мембрани, когато се полагат през лятото и прекомерна твърдост на летните мембрани, полагани през зимата.

Затова тези продукти трябва да се полагат през сезоните, за които са предназначени.

Дъжд, скреж и сняг и прекомерна влага могат да увредят способността за залепване на мембраната към повърхнината на полагане или към застъпите.

При температури по – ниски от +5 градуса е много вероятно образуването на лед върху повърхнините, които трябва да се покрият и това да затрудни размотаването на ролките.

Също така задържаната между повърхнината и мембраната влага може да доведе до образуване на мехури. В такива случаи е по – добре материалът да не се нанася. През лятото и най – вече когато ролките са предназначени за термична изолация, по – добре поставянето на материала да става през по – студените периоди на деня, като се избягват обедните часове.

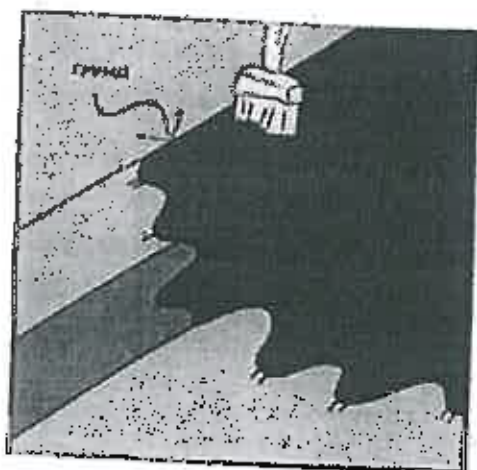
Изглаждане. Заравняване – Повърхността, върху която материалът ще се полага, трябва да бъде равна и гладка. Приемлива е бетонова повърхност с гравини и неравности не по – големи от 10 мм, които обикновено са разположени в диаметър от 2 м във всяка една посока и неравности не по – големи от 3 мм, разположени в диаметър от 0,2 м.

Повърхността трябва да е заравнена и загладена с мистрия и всички пукнатини, запълнени с циментов разтвор.

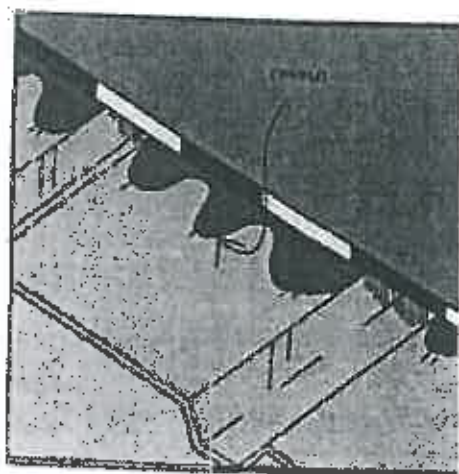
Всички неравности, остатъци от материал, пирони, парченца дървен материал и др. Трябва да са отстранени от обекта преди работа.

Вода/лед – преди полагане на материала, повърхността трябва да е чиста и суха. Повърхността за полагане от бетон или бетонови плочки трябва да се остави да изсъхне от 8 дни до 3 седмици в зависимост от сезона.

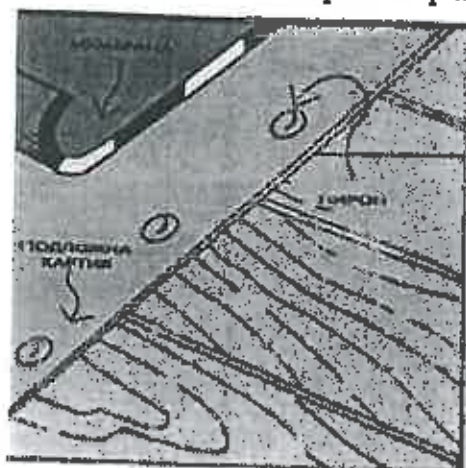
Полагане на материала върху бетонова повърхност – веднъж изпълнение горните стъпки върху зоната, където ще се полагат мембраните се полага битумен грунд, като грундът се нанася най – вече на местата, където мембраните ще се свързват. Грундът играе много важна роля, като подготвя повърхнината и засилва сцепването и доброто прилепване на материала. Остава се да изсъхне между 2 и 24 часа.



Полагане върху профилна ламарина – ако мембраната трябва директно да се положи върху профилна ламарина, се нанася с битумен грунд и се оставя да изсъхне преди да се положи мембраната.



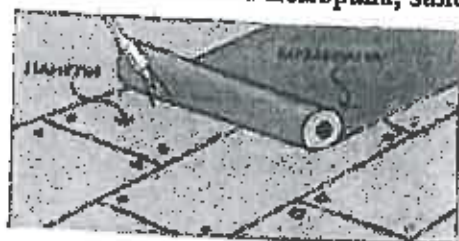
Полагане върху повърхност, облицована с дървен материал – листовете от битумна хартия или мембрана се поставят върху дървения материал с помощта на пирони с широка глава, за да се запазят дъските от пламъка на горелката. След това мембраната се свързва с принципа на „цялостно залепване“.



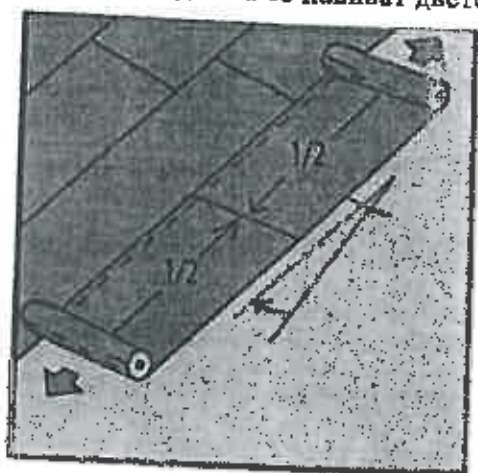
Полагане върху стара изолация – ако условията за полагане позволяват да се изпълни изолация върху старо покритие и то не може да се премахне, то може да се използва вместо допълнителна основа. Зоните с наличие на загиващи и износени места се премахват, мехурите се отварят, подсушават и изравняват.

Полагане върху устойчив на нагряване панели – съществуват две възможности: 1) Мембраните да се залепят за топлоизолацията директно върху

горната страна на панела; 2) Другата възможност е като се постави битумна хидроизолационна мембрана, залепена с горещ асфалт към панела.



Подравняване на мембранните листове - развива се мембраната и се подравнява чрез застъпване на краищата, като се започва от най - близкото до нас платно. След това се навиват двете половинки отново и се залепват чрез нагряване.



Развиване на мембраните при ниски температури - когато температурите са ниски, ролките не се удрят и не се развиват по начин, който може да повреди мембраните.

Видове повърхности при мембраните - долната част на мембраната е повърхността, която ще бъде обработвана. Тя е шампована с релефни квадратчета и е покрита с тънък слой полиетиленово фолио. При нагряване този слой се стопява и показва кога материалът е готов за залепване. Горната страна на мембраните може също да е покрита с полиетиленово фолио или със слой талк или пясък. Това спомага опаковката да се отдели от материала, дори при високи температури.

При мембраните за последен слой, горната страна може да е покрита с подсилка от минерални шисти, които предпазват мембраната от UV лъчи. Чрез

посишката се премахва необходимостта от последващо защитаване на мембраната от слънчевите лъчи.

Газопламъчно залепване – полимер - битумна хидроизолационна мембрана съдържа свързващи материали и при газопламъчно залепване не се изисква поставянето на допълнителни материали за залепване като разтворители, лепила и др. Използва се газова горелка, за да се загрее и залепи мембраната. Веднъж вече нагрят материала полиетиленовото фолио се стопява, черният цвят на горния слой на материала преминава в тъскав отенък, релефните щампи се изравняват, повърхността става тъскава и мембраната е готова да се залепи за основата и застъпите с останалия материал. Загряването с горелката води до изчезване на защитния филм и неравната щампована повърхност става гладка. Но – пататъшното загряване може да доведе до увреждане на полиестъра, който се топи при 260 градуса по целзий. Ще се избягва момента, в който се получава свиване на материала, появяване на вълнистост, кървавини и в най – лошия случай – да се получат дупки от изгаряне по материала. От друга страна недостатъчното загряване на материала няма да доведе до правилното залепване на листовете, както към повърхността между слоевете, така и на местата, където материалът се застъпва.

Залепване на застъпите – какво няма да се допуска – залепването на застъпите посредством мистрия, шпатула или други инструменти повече уврежда отколкото да помага. Първо, свива се и отслабва издръжливостта на мембраните и често горният защитен слой е отстранен и остава армировката незащитена. Няма да се допуска застъпите на залепване да са с малка площ, защото това не може да създаде достатъчна здравина.

По бързо и безопасно е да се залепват застъпите правилно, като първоначално докато листовете биват размотавани да се остави изтичане на разтопената битумна смес от застъпите, което ще ги залепи завинаги.

Частично (точково) газопламъчно залепване – в зависимост от избора на проектантите на един по следващ етап, може да се използва и този метод. В този

случей се използва мембрана с перфорирана основа, която се поставя в сухо състояние върху повърхността, която е предварително обработена с битумен грунд. Това позволява на покриващата мембрана да се залепи точково през отворите. Съответно мембраната може да бъде частично съединена по време на размотаването като презизно и равномерно се положи. Специално внимание следва да се отдели при челното свързване на отделните мембрани.



Два или повече пласта мембрани – Когато е необходимо покритието ще се прави от два пласта и в този случай съществена част представлява правилното съединяване и доброто залепване на пластовете един за друг. Нема точно определение за повишено внимание при полагане на повече пластовете от материала. Съществуват същите рискове както и при еднослойното полагане на материала. Ако листовите не са съединени правилно един към друг, то е възможно проникване на вода, която ще си намери път и ще влезе в каналите между пластовете, докато не намери слабо съединеното място и ще се образува теч. Ефективността на многопластовото покритие се гарантира само чрез цялостно и напълно залепване на пластовете.

Газопламъчно полагане върху вертикални повърхнини – в зависимост от решенията на проектантския екип ние имаме разработена технология за полагане на материала и в този случай. Ще използваме мембрани с висока устойчивост на свличане и такива, които не се хлъзгат при полагането им на вертикални повърхнини. Чрез газопламъчно нагряване, както на мембраната, така и на повърхнината, те ще стоят здраво без да е необходимо използването на механични

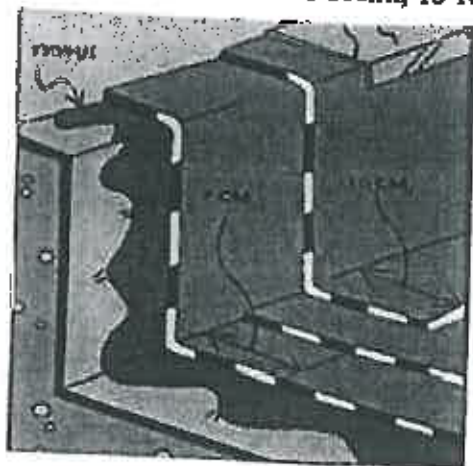
фиксиращи материали. Листовете се „прикрепят“ докато изстинат, тоест стопленият материал за залепването се превърне отново в твърд материал.

През лятото мембраната и съединителната повърхнина могат да са доста топли и понякога е необходимо доста дълго време докато те изстинат и материали се втвърди. Ако това се случи работникът ще е длъжен да придържа материала с ръце, докато той се втвърди, за да се избегне пафане на материала.

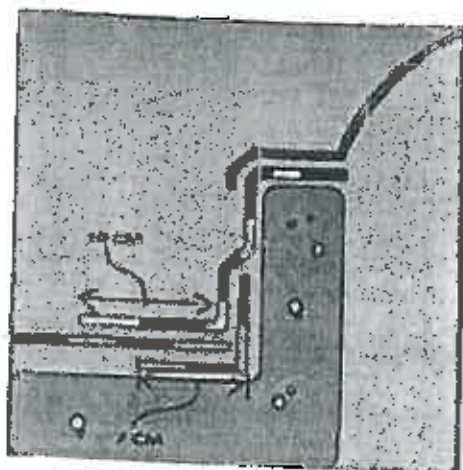
Закрепване на мембраните с метални шини – ако при вертикалното поставяне на материал, той не е укрепен и се отлепва, ще се постави метална шина, която ще се закове и уплътни към горния край на листовете. Мембраната трябва да е напълно залепена към повърхнината, както на хоризонталните, така и на вертикалните места.

Закрепване на мембраните чрез мазилка – Ако листовете са формирани основата, материалът се полага, съединява и след това се покрива с метална мрежа, чрез която самият варов разтвор се захваща.

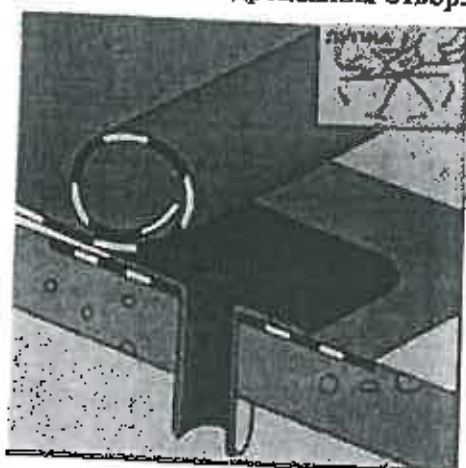
Закрепване чрез метални обшивки – ако мембраната трябва да се съедини и постави на околните стени, то те трябва да са покрити с метални обшивки.



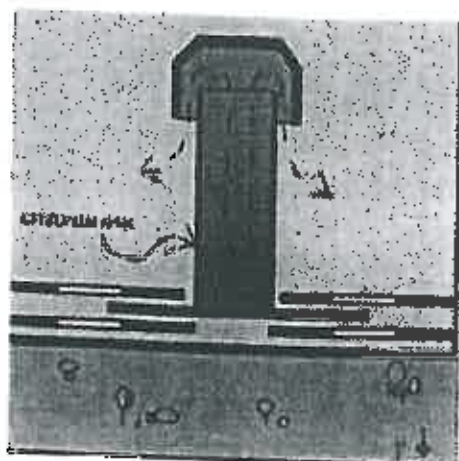
Тавански прозорци:



Дренажни отвори (воронки) – ще се прави следното: 1) боядисва се дъното с битумен грунд; 2) поставя се парче от мембраната на мястото, където е отвора; 3) съединява се долната част на дренажния отвор (воронката) към топлинно заграата мембрана; 4) свързва се окончателния пласт, както към мембраната, така и към равната част на дренажния отвор.

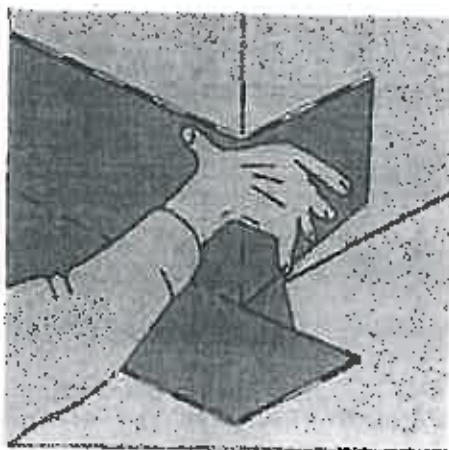
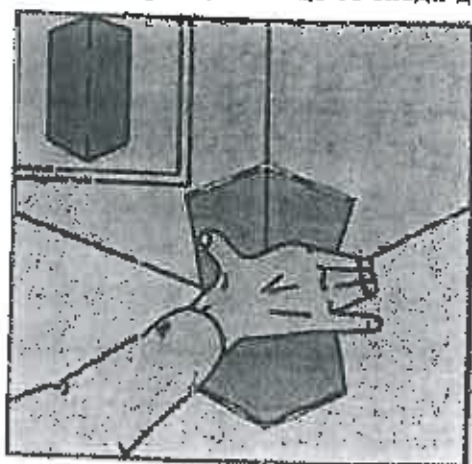


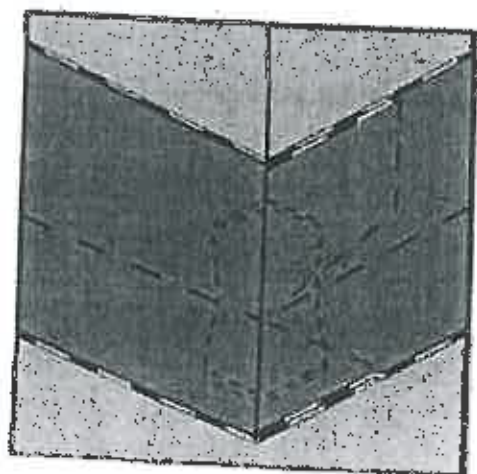
Вентилационни отвори (отдушници, комини):



Вътрешни ъгли – рязането ще се извършва по същия начин, както при челното залепване, ще се правят прави, точни срезове на мембраната, като внимателно се отрязват ъглите и се присъединяват страните им.

Външни ъгли – ще обърнем голямо внимание на местата, където материала се припокрива, като ще се следи да не се оставят отвори или покрити ъгли.





Боядисване – ще се положи защитен пласт боя с четка /валик/ по цялата дължина. Ще се нанася на два пласта кръстосано. Може да се използва четка, за да се боядисат по – малките детайли. Там, където на покрива има вдлъбнатини, може да се образуват дупки, в които да се задържа вода. Тя може да доведе до пропускане на небоядисани места, но това няма да бъде допуснато. Няма да се допусне боядисване на зони, които са непрекъснато покрити с вода.

Поддръжка – дълготрайността на хидроизолационното покритие на покрива е свързана и зависи пряко от поддръжката и вниманието, което и се отделя. Периодичните инспекции са препоръчителни като най – вече внимание следва да се обръща на стоманените олуци, дренажните отвори и др., като се премахват остатъците от листов материал, мъхове и наличие на отпадъци от други растения, които могат да задържат вододренажната система.

При изпълнението на обекта – предмет на настоящата обществена поръчка, хидроизолационното покритие ще е от два пласта като горният, финишен слой със защита /минерална посипка, филц, сребърен феролит или по друг подходящ начин/.

След грундиране на основата и изсъхването на грунда, се пристъпва към залепване на първи пласт хидроизолация, след което се залепва втория с посипка за връхната конструкция. Залепването е газопламъчно с газова горелка и газ „пропан-бутан“. Загряването се осъществява по цялата долна повърхност на рулонната хидроизолация, като от пламъка на горелката битумът се разтопява и служи като лепило. Застъпването в надлъжна посока на рулата е минимално 8 см.,

а в напречна посока не по-малко 15 до 30 см. Основното изискване за осигуряване дълготрайността на хидроизолационната система е да бъде спазена стриктно технологията на полагане, трябва да е осигурена много добра адхезия към повърхностите, за да не се компрометира изолацията при деформации в конструкцията. Преди залепването на всяко руло мушамата се поставя на място и се развива така, че да се получи застъпване на предшестващите ивици с 80мм в надлъжна посока и 150 мм в напречна. В зоната на холкера ще се постави незалепено, но фиксирано в двата края парче от хидроизолационната мушамата с ширина 30 см. Предназначението на това усилващо парче е да предпази покритието в ъгъла от компрометиране и нарушаване на водоупътността, в резултат на евентуална концентрация на напреженията и нерегулирани премествания. В зоната на водоприсмичките ще се постави изолационно усилващо парче с размери 40/40 см и удължаващо парче за воронка с дължина 20 см., след което по цялата повърхност ще се залепи газопламъчно хидроизолацията, която ще бъде с минерална посипка. При нагряването няма да се допуска прегаряне или недостатъчно разтопяване.

Всички работи ще се изпълняват след одобрение на материалите за влагане.

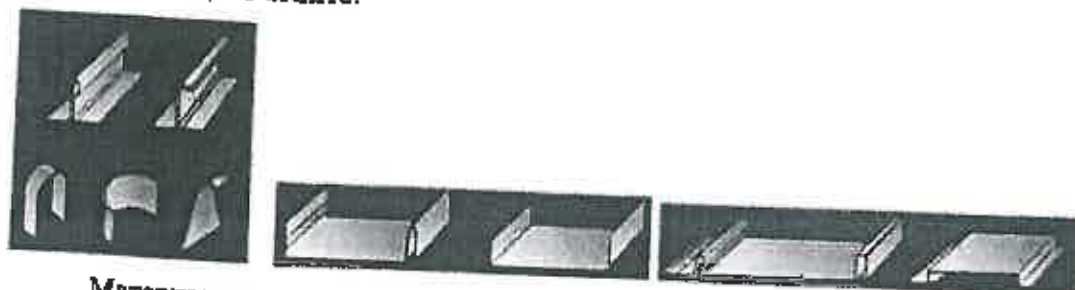
При изпълнението ще се проверяват:

- вида и характеристиките й;
- параметри и дебелина на хидроизолацията;
- да няма незащитени участъци от обшивката;
- оформяне на ъглите и страничните прегради;

Компрометираните и с локални повреди комини /мазилка, зидария и пр./ се възстановяват. Над комините ще се монтират защитни шапки от цинкувана ламарина или от друг подходящ материал, така че при валежи атмосферна вода да не се стича във вътрешността на коминните тела.

Тенекеджийски работи

По борда на покрива задължително се прави обшивка от поцинкована ламарина. Ламарината се доставя на обекта на листове, които се разкрояват. След което се качват на покрива и там се монтират по бордовете като се огъват така че да покрият изцяло ъглите.



Материалите, предназначени за изпълнение на обшивките ще отговарят на изискванията на съответните стандартизационни документи:

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

БДС 5176 - 75 - Ламарина черна. Студеновалцувана

БДС 4626-87 - Листове стоманени горещопоцинкована

БДС 13726 -76 - Стомана листова вълнообразна.

Приемане на тенекеджийските работи

Не се допуска приемането на тенекеджийски работи когато:

- Ламарината, на която е закрепена с такива скрепителни средства или е в контакт с такива материали, които са несъвместими със свойствата ѝ.
- Който са в контакт с електрически проводници, ако това не е предвидено в проекта и не е изпълнена съответната изолация.
- При окончателно приемане се представя документация, с която се удостоверява съответствието на вложените материали, изделия и полуфабрикати с предписанията на проекта, РПОИС, съответните нормативни документи и технологии за изпълнение, както и за антикорозионна защита (включително и актове за скрити работи).

Подмяна на водосточни тръби:

С цел предстартиране на системното мокрене на фасадата и нарушаване на външното и покритие, а от там и на връзките между тях ще бъдат подменени всички стари водосточните тръби с нови.

МАЗАЧЕСКИ РАБОТИ:

Ще спазваме следната ТЕХНОЛОГИЯ:

1. Преди започване на мазаческите работи трябва да са завършени основните видове строително монтажни и покривни работи на сградата, в това число да бъдат завършени и изпитани всички инсталации (ВиК, ОВ, Ел. и др.)
2. Мазилките се изпълняват по етажно по технологичен ред в съответствие с графика на обекта. Дебелината на пластове на мазилката, ако не е посочена в проекта, не трябва да превишава за еднопластова мазилка 25 mm;
3. Нанасянето на всеки следващ пласт от мазилка трябва да става след свързването и втвърдяването на предишния.
4. Преди изпълнение на мазилката се прави проверка на основата и се отстраняват всички замърсявания, пукнатини, неравности и др. Мазилката не се изпълнява върху замръзнали или мокри места.
5. Всички повърхности преди измазването се проверяват за отклонение от размерите, за вертикалност и хоризонталност на плоскостите и др. За осигуряване на дебелината и равнинността на мазилката се изпълняват водещи ленти (майки) от разтвор.
6. При изпълнение на мазилките, ако в РПОИС не е определено друго, се спазва следната последователност на технологичните операции: почистване с четка на стените от прах, кал, петна и други, почистване на отпадъците покрай зидовете, подготовка на повърхността; преглед на вертикалността на зидовете, запълване на отвори, вдлъбнатини и други по стените, облепване на дограма, намокряне на стените и тавана с вода, шприцоване на бетоновите повърхности с циментово мляко, направа и отвесиране на водещите майки, подаване на разтвора и подравняване на мазилката с мастер по тавана и стените. Отвесиране на ръбовете на издадености (колоки, шпалстри,

страници, отвори и други) посредством мастер, полагано на разтвора, подравняване на плоскостта и ъглите на тавана и стените, включително оформянето на ръбовете на гредите с мастари, и загладжането и до получаване на гладка повърхност, включително окончателното оформяне на ъглите и ръбовете.

7. Всички монтажни отвори, дупки, неравности и др. дефекти по основата се отстраняват най-малко 1 ден преди полагането на мазилката.

8. Всички гладки и плътни повърхности се почистват и обработват (чрез нагряване, бучардисване и др.) за осигуряване на сцепление на мазилката с основата. След обработката повърхностите се измиват с вода и се шприцват с циментопясъчен разтвор.

9. При нанасяне на разтвора основата трябва да е влажна без да има по нея излишна непопита вода. Навлажняването се прави и на старите по-рано положени и изсъхнали пластове.

10. Нанасянето на шприц става ръчно. Разтворът се нанася равномерно по цялата повърхност, без да се загладва.

11. Нанасянето на мазилката става ръчно, след като шприцът е свързал, но преди да е изсъхнал, в противен случай шприцът се навлажнява преди нанасянето на хастара.

12. Обикновената мазилка се изпълнява от един пласт разтвор - изравнява се с мастер и мистрия и след това се изпердашва.

13. Пръскана мазилка се изпълнява в два пласта. Първият пласт - основа от гладка мазилка на вароциментов разтвор. Вторият пласт се напръсква ръчно или машинно от разтвор с големина на зърната, в зависимост от изискванията за външния вид на мазилката - едро пръскана, ситно пръскана и др. Напръскването трябва да покрива равномерно цялата повърхност, без прекъсвания.

14. Гипсовата мазилка се изпълнява в два пласта. Първият и вторият пласт се правят от гипсов разтвор или готови гипсови мазилки, като вторият пласт се изпълнява с дебелина 3 mm и се загладва.

15. Всички мазилки и пластовете им трябва да се пазят до втвърдяването им от удари и сътресения, от дъжд, от замръзване и от бързо изсушаване (прегриване).

При необходимост вароциментовите мазилки се мохрят през 1 - 2 дни, а циментовите – по 2 - 3 пъти в деценошние, в продължение на 1 седмица.

16. При изкуствено изсушаване на мазилката въздухът не трябва да се нагрява над 30 °С и трябва да се осигури непрекъсната вентилация на помещението.

17. Изпълнението на мазилки при зимни условия се разрешава само ако са спазени следните условия: полагането, транспортирането и съхраняването на разтворите трябва да става така, че в момента на полагането температурата на разтвора да бъде над + 5 °С - при ръчно полагане. Прилагането на химически добавки при изпълнение на вътрешни мазилки не се допуска. В момента на мазането повърхностите не трябва да са мокри или замръзнали. При минимални температури под - 5 °С не се разрешава изпълнението на външни мазилки.

Технология на полагането и обработването на вътрешната мазилка			
№ по ред	Наименование и технологическа последователност на работните процеси и операции	Основни технологически особености на изпълнението	Използвани основни механизирани средства, инструменти и инвентар
1	Монтиране на инвентарни „пилета“ за направа на ходещите „майки“ от разтвор	Ръчно при отвесяване и разполагане на същите през 1,5 m помежду им	Инвентарни „пилета“
2	Намокряне на тавана и стените в измазваното помещение с вода	Ръчно	Кофа, четка

3	Шприцоване на много гладките тавани и стоманобетонни стени, чисто измазване с циментен разтвор	Механизирано или ръчно. Разтворът се приготвя на обекта и се напръсква без да се заглажда.	Мазаческа машина
4	Полагане на вароциментов разтвор по тавана на измазаното помещение	Механизирано или ръчно	Мазаческа машина, табли, мистрии
5	Грубо заравняване на мазилката по тавана	Ръчно	Мастари, маламашки, работни маси, леко инвентарно скеле
6	Полагане на разтвора по стените на измазаното помещение (на височина до 20 cm от пода)	Механизирано - отгоре надолу при наклон на соплото 60-80° спрямо стените, отляво надясно	Мазаческа машина (мистрии)
7	Измазване на долната част от стените (на около 20 cm от пода)	Ръчно с падналия върху пода разтвор	Корито, мистрия
8	Грубо заравняване на мазилката по стените	Ръчно	Маламашки, мастари
9	Напръскване с вода (при необходимост) на мазилката преди изпердашването	Ръчно	Кофа, четка

10	Изпердашване на мазилката	Ръчно — половин ден след измазването	Ръчни пердашки, работни маси, леко инвентарно скеле
11	Оформяне на ъглите и ръбовете	Ръчно	Шаблони за ъгли и ръбове

Технология на полагането и обработването на външна мазилка

№ по ред	Наименование и технологически последователност на работните процеси и операции	Основни технологически особености на изпълнението	Използвани основни механизирани средства, инструменти и инвентар
1	Монтиране на фасадни висящи платформи (люлки) или фасадно метално скеле за съответния участък от фасадата	Ръчно или механизирано разполагане на работните площадки на фасадното скеле (люлка) по височината на сградата — през 1,80 до 2,00 m. Височина на предпазните паралети — около 1,00 m.	Фасадни висящи платформи (комплект) люлки или инвентарно метално скеле (комплект) монтажни ключове и др.
2	Монтиране на инвентарни скоби (пилета) за направа на водещи майки от	Ръчно, при отвесиране и разполагане на	Инвентарни скоби (пилета) мастари и скоби за

	разтвор по съответните подлежащи на измазване части от фасадата	същите през 1,50 – 1,80 m помежду им	закрепване на мастарите
3	Напръскване обилно с вода на предстоящите за измазване повърхности	Ръчно. Ако засъхнат преди да са измазани, те се напръскват повторно с вода	Кофи, четки
4	Шприцоване на много гладките стоманобетонни участъци от стените с циментово мляко	Механизирано. Разтворът се подготвя на място. Напръсканият разтвор не се загладва	Мазаческа машина
5	Полагане на вароциментовия разтвор за хастар по повърхността на сградата	Механизирано или ръчно отгоре надолу при наклон на соплото 60-90° спрямо стените, отляво надясно, с кръгови движения. Дебелината на хастара се контролира чрез „майките“ и не трябва да надвишава 15 mm	Мазаческа машина, корита, мистрия, мастари, мапамашки

6	Грубо заравняване хастара по фасадите	Ръчно. Отдолу нагоре при движение на мастара по инвентарните „майки“. При полагането на хастара при лоджии, балкони, се използват работни маси	Маламашки, мастари
7	Демонтиране на инвентарните „пилета“ и монтиране на същите на следващата за измазване част от фасадата.	Ръчно	Инвентарни „пилета“
8	Напръскване с вода на хастара	Както т. 3	-
9	Подлагане на фината мазилка при изпълнение на гладка външна мазилка	Механизирано или ръчно, както по т. 5 при дебелина на пласта от 5-8 мм. Изпълнението се извършва на следващия ден след полагане на хастара (след втвърдяването му), като е необходимо да не се допуска	Мазаческа машина, мистрия, табли, мастари, маламашки

		изсъхването му за да се осигури здрава връзка между хастара и фината мазилка	
10	Грубо заравняване на фината мазилка (при гладка мазилка)	Ръчно, съгласно т. 6	Маламапки, мастари, работни маси, кофи, четки
11	Напръскване с вода на фината мазилка преди изпердашването	Ръчно	Кофи, четки
12	Изпердашване на фината мазилка (при гладка външна мазилка)	Ръчно. 6 часа след измезването	Ръчни пердашки
13	Полагане на горния пласт при изпълнение на пръскана мазилка (след обилно напръскване на хастара с вода)	Ръчно. Изпълнението се извършва по рецептура на проектанта след встъпване на хастара. Прекъсването на пръскания пласт се	Разтворопръскачка или метла

		извършва по линията на архитектурните елементи (ъгли, пиластри, отвори)	
14	Демонтиране на фасадните висящи платформи (люлки) или фзадно инвентарно метално скеле на измазвания участък от фасадата	Ръчно. Демонтаж на фасадните скелета се извършва отгоре надолу.	Монтажни ключове (комплект)

КОНТРОЛ И ПРИЕМАНЕ:

1. Контролът по приемането и полагането на варовите 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 и обработката на мазилката.
2. По време на изпълнението се следи за следното: повърхностите да бъдат равномерни, гладки, с добре оформени ръбове и ъгли, без петна от разтворими соли или др. замърсявания и без следи от обработващите инструменти. Мазилката не трябва да има пукнатини, шупли, каверни, подутини и др. видими дефекти.
3. Приемането на всички видове мазилки се извършва преди изпълнението на шпакловъчните и ж облицовъчни работи с акт, Обр.12 в съответствие с разпоредбите на Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

ДОВЪРШИТЕЛНИ РАБОТИ:

ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ:

1. Преди започване на довършителните работи трябва да са завършени всички СМР и покривни работи на сградата, в това число да бъдат завършени и изпитани всички инсталации (Вик, отопление, осветление и др.)

2. Довършителните работи се изпълняват в следния ред: шпакловъчни работи, замазки, дърводелски и облицовъчни работи.

3. Вътрешните работи се изпълняват при температура по-висока от 10 °C, а относителната влажност - не повече от 70%. Температурата се измерва до външните стени на височина 0.5 m от пода.

ШПАКЛОВЪЧНИ РАБОТИ

1. Шпакловъчните работи се изпълняват след изсъхване на вътрешната варовациментова мазилка и съгласно утвърдения график за обекта.

2. При изпълнение на мазилките, ако в РПОИС не е определено друго, се спазва следната последователност на технологичните операции: - преглеждат се и се почистват повърхностите на готовата вътрешна мазилка, прави се проверка на геометричните размери, вертикалност и хоризонталност на плоскостите, приготвя се гипсов разтвор.

3. Нанася се гипсовия разтвор и се загладва с шпакла за подпъване на порите на варовата мазилка до получаване на гладка повърхност на стените и таваните, оформят се ъглите и ръбовете на издадености с монтаж на метални ъгли.

4. Преди изпълнение на шпакловката се прави проверка на основата и се отстраняват всички замърсявания, дукнатини, неравности и др. Шпакловка не се изпълнява върху замръзнали или мокри места.

5. Всички шпакловки трябва до втвърдяването им да се пазят от удари и сътресения, от дъжд, от замръзване и от бързо изсушаване (прегриване) като се осигурява непрекъсната вентилация на помещението.

Технология за изпълнение на върона шпакловка			
№ по ред	Наименование и технологическа последователност на работните процеси и операции	Основни технологични особености	Механизирана средства, инструменти и инвентар
1	Нанасяне на шпакловъчния разтвор по тавани в дадено помещение или стълбове	ръчно – последователно върху площ 1-2 m ²	четки, баданярски или метални пердашки, стълби или инвентарно тръбно скеле
2	Заглаждане на частите от повърхностите на таваните, върху които е нанесен разтвора	Ръчно – при наклон на шпаклата 10-15° към шпаклованата повърхност. Всяка дупка застъпва предимната с 2-3 см. Заглаждането се повтаря 4-5 пъти, докато се получи еднаква повърхност	Метални шпакли, метални пердашки от стоманозирани ламарина), стълби (инвентарно скеле)
3	Нанасяне на шпакловъчния разтвор по стените	ръчно	както т.1
4	Заглаждане на частите от повърхностите от стените, върху които е нанесен шпакловъчния разтвор	както т.2	както т.2
5	Оформяне на ъглите и ръбовете	ръчно	шаблони за ъгли и ръбове, метални шпакли

ЗАМАЗКИ:

1. Преди полагането на цименто-пясъчния разтвор бетонната повърхност се очуква, почиства се много добре от строителни отпадъци, измита се и се измива с вода.
2. Стените се облепват с полиетилен на ниво до 30 mm от пода за предпазване от изпръскване вследствие шприцоването и хоризонталното придвижване на разтвора по бетонната повърхност.
3. Извършва се предварителна нивелация на подовете, като до касата на всяка врата върху стената или на самата каса се нанася маркировка, гарантираща сигурното определяне нивото на готовата замазка. Препоръчва се тази маркировка да бъде на разстояние 150 cm от желаната повърхност на готовата замазка. При определяне нивото на готовата замазка се допускат разлики в зададените коти не повече от ± 3 mm.

4. Нивата на замазката се определят в зависимост от вида на настилката, заявена от клиента или съгласно работния проект.

5. Добре почистената и изметена повърхност се намокра обилно с вода — двукратно на интервал от 30 минути с цел водонасищането и, като не се допуска образуването на лехви. Това се извършва с маркуч, включен във водна инсталация или от варели с вода, разнесени по етажите на стълбищната клетка, шприцова се с циментов разтвор.

6. Преди полагането на замазката се уплътняват всички отвори и процепи с цименто-пясъчни разтвори, приглаждат се достъпите на монтажни и инсталационни отвори, а така също и до вратите на стълбищните площадки, когато условията налагат това.

7. Забърква се нужното количество цименто-пясъчен разтвор по рецепта съгласно проекта или указания от техническия ръководител, пренася се ръчно до местопологането му, полага се, заглажда се и се изпердхва до получаване на гладка хоризонтална повърхност.

Технология за изпълнение на облицовки, настилки и замазки			
№ по ред	Наименование и технологическа последователност из работните процеси и операции	Основни задачи, особености при изпълнението	Използвани помощни инструменти и приспособления
1	Почистване и подготовка на леглото (терена), подовите или стените за съответната работа	Ръчно — остърване, омуване, изметане на работното място	Чук, анструия, лопата, метла
2	Приготвяне на разтвор за хистер, механично пренос	Ръчно-приготвен на обекта или механизмирано доставен от разтворен съвет	Криви лопати, кофи, ръчни колелца
3	Пологане на хистера по подов или стени, влакнесто нивелиране и	Ръчно — подраване със струпове или кайки	Иструия, криви лопати, мастири, маллашки.

	откритие на плоскостите и запалване		нивел
4	Полане и разстилане на гасъци при запалване на плочести (тролеари)	Ръчно – пренос на гасъци с желязо и разстилане с лопата	Крива лопата, ръчна копачка, мистрия
5	Шлайфване на основата на подовата настилка и шлайфване	Ръчно – шлайфване със шлайфел и шлайфване с разтвор	Шлайфел, шпейза
6	Приготвяне на разтвор за замазка или лепило за полагане на плоча, ламинат, мовет и др.	Ръчно – приготвяне на разтвора по дадени порции	Крива лопата, кофи, канчози
7	Грундиране на основата с разредена лепило	Ръчно – полагане на разтвора върху шлайфната основа	Кофи, баданари
8	Лепене на плочите, ламинат, кофети и др. със съответния разтвор или лепило	Ръчно – с подмазване на плочите с мистрия, разстилане на рулата от ламинат или мовет и др. чрез застигане и изравняване	Мистрия, кофи, баданари, резец от ведия, нож и др.
9	Полагане на разтвор за замазка, подравняване, изравняване ила планиране	Ръчно – полагане на разтвора с мистрия и запалване с калпашка или гладилка	Табла, мистрия, калпашка
10	Нареждане на тротуарните плочи наравно върху гасъчния основ и разтвор	Ръчно – нареждане плочите по даден шаблон	Мистрия, мастер, чук
11	Футиране и подмазване настилки и облицовките със съответния разтвор	Ръчно – футиране с баданари или канчоз	Баданари, канчози, кофи
12	Окончателно поместване на облицовката, настилка или замазката	Ръчно	Бетонно желязо за оформяне и др.

БОЯДЖИЙСКИ РАБОТИ – стени и тавани с латексова боя

1. Преди боядисването се прави подготовка на основата, почистване от прах и замърсявания, пренос на необходимите материали и изкачване по етажите до местопологането им; направа на работно скеле до 4 m височина.

2. Подготовката на основата включва изкъриването и и грундиране с разредена боя, ако няма предвиден за целта грунд. След грундирането се правят поправки на шпакловката или прешпакловане на негодните участъци и шлайфване на подготвяните за боядисване повърхности.

3. След завършване на подготовката се нанасят боята на тънки пластове, като се изчаква изсъхването на предишния пласт с мече, а ъглите се отсичат с четка.