

**ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ
ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ:**

**„СТРОИТЕЛНО – МОНТАЖНИ РАБОТИ (СМР) НА ИМОТИ ОБЩИНСКА
СОБСТВЕНОСТ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ОБЩИНА ЛЯСКОВЕЦ”**

ГЛАВА ПЪРВА

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

I. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Техническата спецификация е неделима част от документацията за участие в обществена поръчка за строителство, наред с договорните условия и количествените сметки. Спецификацията е предназначена да поясни и развие изискванията по изпълнение на строителните работи, които са предмет на договора за строителство. При неясноти в количествената сметка /КС/, или противоречия между спецификацията и КС, за меродавна се счита Техническата спецификация.

СМР следва да се изпълняват в съответствие с условията на договора за възлагане на обществената поръчка и действащото българско законодателство за строителство и въвеждане на строежите в експлоатация. Обществената поръчка включва изпълнение на строително-ремонтни и монтажни работи за подобряване общото състояние и намаляването на енергийните разходи при експлоатацията на сградите общинска собственост, предмет на обществената поръчка.

Предметът на обществената поръчка включва изпълнението на СМР по следните обекти:

1. Обект I. Сградата на Кметство Козаревец с административен адрес: с. Козаревец, общ. Лясковец, обл. Велико Търново, ул. „Васил Левски” № 52;
2. Обект II. Сградата на Кметство Мерданя с административен адрес: с. Мерданя, общ. Лясковец, обл. Велико Търново, пл. „Свобода” № 5;
3. Обект III. Помещение за пенсионерски клуб в сградата на Кметство Добри дял с административен адрес: с. Добри дял, общ. Лясковец, обл. Велико Търново, пл. „Възраждане” № 4;
4. Обект IV. Сградата на Детска градина „Пчелица” с административен адрес: гр. Лясковец, общ. Лясковец, обл. Велико Търново, ул. „Бузлуджа” № 18;
5. Обект V. Сградата на Детска градина „Славейче” с административен адрес: гр. Лясковец, общ. Лясковец, обл. Велико Търново, ул. „Добранка Камбурова” № 3;
6. Обект VI. Сградата на Детска градина „Вълшебство” с административен адрес: с. Драгижево, общ. Лясковец, обл. Велико Търново, ул. „Малина ” № 2;
7. Обект VII. Сградата на НУ „Никола Козлев” с административен адрес: гр. Лясковец, общ. Лясковец, обл. Велико Търново, ул. „Никола Козлев“ № 76

II. ОБЩИ РАЗПОРЕДБИ

1. Общи положения:

Техническата спецификация следва да се разглежда като неразделна част от Договора за изпълнение. Всяка част на Техническата спецификация следва да бъде

четена като допълнение и улеснение за всяка друга част и ще бъде четена с нея или вместо нея, доколкото това е целесъобразно.

Като допълнение на условията на договора посочените по-долу думи и изрази имат следните значения:

а). „Таблица”, „Количествена таблица” или „Количествена сметка” означава документ, представляващ част от договора, в който са въведени общи точки и количество за работа, труд, материали, изделия и услуги, необходими за изпълнението на договора.

б). „Цена” означава единичната цена, дадена в Количествената сметка, при която изпълнителят поема задължението да изпълни определена работа и да осигури искания материал, изделие или обслужване, описани в съответните точки.

в). „В писмена форма” или „писмено” означава всеки написан или напечатан текст, който е подписан и адресиран до изпълнителя с цел да бъде ръководен и напътстван.

2. Стандарт за работата и за материалите:

Представянето на работата и на материалите трябва да бъде по стандарт, определен в тази Техническа спецификация. Ако не е направено описание, тогава работата и материалите следва да бъдат по стандарт, не по-нисък от подходящото издание на БДС или друг равностоен европейски.

3. Съответствие на стандарти и норми:

Ако в Договора или в Приложението с индивидуалните предписания за конкретен обект има поставено условие, доставените изделия и материали, извършената работа и изпитванията да отговорят на изискванията на определени стандарти, то трябва да бъде прилагано последното издание или преработка на посочените стандарти, в случай че няма друго специално указание.

Всички EN засягащи техническата спецификация ще бъдат включвани след тяхното превеждане на български език.

4. Щети при извънредни обстоятелства:

Като щети при извънредни обстоятелства се приемат всички щети, предизвикани на обекта и отделните видове работи, от събития, които са изключителни и непредвидими и за които Изпълнителят е взел всички нормални предпазни мерки.

Не се считат за щети при извънредни обстоятелства щетите нанесени от обилни валежи, наводнения или замръзвания. Изпълнителят е длъжен да вземе всички предпазни мерки, за да предотврати появата на подобни щети, а ако те въпреки всичко се появят, трябва веднага да предприеме действия за тяхното отстраняване.

В случай на щети при извънредни обстоятелства, те трябва да бъдат обявени от Изпълнителя веднага след настъпването, но не по-късно от пет дни. Стойността на ремонтните работи за възстановяване на щетите, обхваща само работите, които трябва да се извършат за отстраняване на нанесените повреди по уточнените вече в Договора цени. Това важи и за случаите, когато щетите при извънредни обстоятелства са нанесени в периода между завършването и приемането на обекта.

Щетите при извънредни обстоятелства, нанесени на все още неприети или неизмерени работи са изцяло за сметка на изпълнителя.

5. Поддържане на съоръженията и обекта до окончателното им приемане от възложителя:

През периода от завършване на строителството до окончателното приемане на обекта, изпълнителят е гарант за своята работа и е длъжен да доставя и подменя материалите, които не отговарят на изискванията на тази Техническа спецификация, да ремонтира появилите се повреди, включително и тези от износване. Всички работи през този период трябва да се извършват своевременно и са изцяло за сметка на Изпълнителя.

III. ОБХВАТ НА НАСТОЯЩАТА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА:

Обществената поръчка включва изпълнение на строително-монтажни работи представляващи основен ремонт, предвиждащи строителни интервенции на сгради общинска собственост.

1. Ремонт на покривна конструкция и изграждане на ново коминно тяло за отоплителен котел в адм. сграда кметство с. Козаревец.

1.1. Съществуващо положение:

Сградата е построена през 1935 година, със застроена площ от 194 м². Конструкцията е масивна със стоманобетонени плочи върху масивни тухлени стени от дребноразмерни тухли без греди и стоманобетонени колони. В този случай свойството на всяка една от стените е да изпълнява носеща конструктивна функция. Ширината на тухлените зидове е 25 см. Сградата е двуетажна с един полуподземен етаж (мазе), изпълнен с каменна зидария на варов разтвор, с дебелина 40 см. Настилките на входните (приемните) пространства, както и на стълбищната клетка са изпълнени с мозайка, която е в сравнително добро състояние, а на работните помещенията е изпълнена с дюшеме и ламиниран паркет. За топлоизолация на плочите е използвана сгурия между стоманобетонената плоча и дюшемето. Помещенията на кметството са с подменени прозорци от PVC. Входното пространство (фоайе) на вторият етаж, където се помещава кметството е отделено от останалите пространства в сградата с алуминиева двукамерна дограма с единично стъкло. Има изградена локална отоплителна инсталация с водогреен котел на твърдо гориво.

1.2. Дейности:

Дейностите, които са предмет на реализация на настоящия обект засягат:

1.2.1. Ремонт по покрива, включващ подмяна на ламаринени обшивки по улами и комини, пренареждане на керемидите с частична подмяна от същия тип, подмяна на дървени елементи от покривната конструкция, които са в лошо или незадоволително състояние без да се нарушава целостта и конструктивната устойчивост на конструкцията, нова дъсчена обшивка на стрехата и подмяна на водосточните тръби;

1.2.2. Изграждане на двойностенна коминна система с вътрешен диаметър Ø 300 - 350 мм. от хромникелова ламарина с изолация от минерална вата с дебелина 25 мм., обслужваща водогреен котел отопляващ втори етаж на административната сграда и разположен в полуподземния етаж.

2. Ремонт на фасадите на административната сграда на кметство с. Мерданя.

2.1. Съществуващо положение:

Обществено-обслужващата сграда е изградена на два етапа. Тя е масивна, двуетажна, в центъра на селото. Към момента в нея са настанени Кметство с.

Мерданя, пощенски клон, лекарски кабинет и някои обслужващи дейности към Кметството - стая за работници, складови помещения и др.

Сградата се намира в УПИ I, кв.68 по плана на село Мерданя с площ 762,5 м². Постройката е в добро конструктивно състояние, без съществени конструктивни увреждания. Предмет на строителните дейности е фасадата на сградата.

2.2. Дейности:

По фасадата на сградата ще се извърши:

2.2.1. Подмяна на единадесет прозореца, и четири врати - (*Модули 3 – 12 – от спецификация на дограмата*), с нова енергоспестяваща PVC дограма.

2.2.2. Очукване и нанасяне на вароциментна мазилка по компрометирани участъци.

2.2.3. Фасадна топлоизолационна система от EPS – 70 мм. с външна силикатна влачена среднозърнеста мазилка.

2.2.4. Подмазване и обръщане по рамки около врати и прозорци с екструдирани пенополистирол XPS 2 см, алуминиеви предпазни ръбове със стъклофибърна мрежа, шпакловано със шпакловъчни смеси и боядисани с латекс.

2.2.5. Цокълната част, ще бъде изпълнена с екструдирани полистирен, който е по-плътен и има значително по-голяма механична якост. Това го прави устойчив на натоварване при случайни удари и натиск. Този материал не попива вода, което е предимство при наличието на влага в цокълната област на фасадата. За крайно покритие ще се използва мозаечна мазилка, която е с добри водоотблъскващи свойства и изключително устойчива на механични натоварвания. Естествените камъчета ѝ придават устойчиви и непроменливи цветове.

3. Ремонт на помещение за пенсионерски клуб с. Добри дял.

3.1. Съществуващо положение:

Съществуващото помещение е необитаемо в много лошо експлоатационно състояние. Стените са с компрометирана варова мазилка, липсваща на места. Таванът е обшит с фазерни плоскости, които са боядисани с блажна алкидна боя. Плоскостите са провиснали и неподлежащи на корекционни намеси. Подът е с циментова замазка покрита с винил (балатум). Дограмата е подменена с енергоспестяваща.

3.2. Дейности:

Облицовката на стените ще се изпълни с гипсокартон 9.5 мм на метална конструкция. Облицованите стени ще се боядисат двукратно. Ще бъдат монтирани две лум. осветителни тела 4 x 18W, вкл. лампи и ЕПРА за скрит монтаж. Таванът ще се оформи, като бъде изградена окачена таванна система, тип Армстронг с пана 600x600x12. Предвижда се събарянето на неизполваемо коминно тяло изградено от дребноразмерни плътни тухли. Ще се пробие отвор в стена изградена от кирпич, за достъп до съседното помещение използвано в момента, като пенсионерски клуб, като отворът ще бъде оброчен със стоманени профили 300/100/6 мм, за укрепване. В оформеният и укрепен отвор ще се монтира двукрила врата от студен алуминиев профил – (*Модул 2 от спецификацията на дограмата*).

4. Ремонт на подпорни стени към входната площадка на ДГ „Пчелица“

4.1. Съществуващо положение:

ДГ „Пчелица“ се намира в кв.28, парцел V, кад. №193 по плана на гр. Лясковец, съгласно АОС №1 от 22.01.1997 г. Сградата на ЦДГ „Пчелица“ е въведена в експлоатация през 1966 г. Тя представлява стоманобетонна конструкция - носещи колони и плочи; тухлен зид – плътна тухла 35 см. Покривът е покрит с гладка ламарина. Сградата е двуетажна с полуподземен етаж.

Входната площадка към една от групите на първи етаж намираща се на югоизточната фасада на сградата, която е предмет на строително-монтажните работи, е с размери 8,60 м на 5,60 м. и е подпряна на бетонови стени с дебелина 50 см. Цялата конструкция е изградена върху насип. В следствие на пропадане, се наблюдават пукнатини в бетоновите стени, има провисване на дограмата и разрушена настилка на площадката.

4.2. Дейности:

За да бъде укрепена входната площадка е необходимо да се подбият основите, като се изпълнят единични фундаменти в четирите ъгъла, да се демонтира съществуващата дограма и изпълни под нея стоманобетонова греда със сечение 25/60 см., анкерирана към съществуващите колони чрез анкери по 8 броя N 16 x25 см. във всяка от тях.

Фундаментите ще се армират със скара N10 през 10 см., а гредата с надлъжна армировка от 2 N 12 по средата и 4 N 16 долу и стремена 32 Ø 6,5x175 57/22.

Новата армирана настилка, ще бъде с дебелина 12 см. и ще се анкерира към подпорната стена при цветарниците, чрез анкери от N 14x20 см. през 20 см. Върху настилката, ще се изпълни циментова замазка с дебелина 4 см. и мозайка.

Цветарниците, митата бучарда, както и на местата където е деформиран металният парапет ще бъдат възстановени.

5. Подмяна на парапетите на терасите на ДГ „Славейче“

5.1. Съществуващо положение:

Парапетите са от стоманена конструкция, на която посредством винтове са прихванати дървени елементи, чиято роля е повишаване ефективността на парапетните тела.

5.2. Дейности

Предвидените дейности са:

5.2.1. Демонтаж на дървените елементи от парапетната метална конструкция.

5.2.2. Почистване и боядисване на металната конструкция.

5.2.3. Монтаж на нови и рендосани дървени елементи.

5.2.4. Лакиране на дървените повърхности.

6. Ремонт на помещения в сградата на ДГ „Вълшебство“

6.1. Съществуващо положение:

ДГ „Вълшебство“ се намира на административен адрес: ул. „Малина“ № 2, с. Драгижево, общ. Лясковец, обл. Велико Търново. Сградата на ДГ „Вълшебство“ представлява стоманобетонна конструкция - носещи колони и плочи; тухлен зид – плътна тухла 35 см. Покривът е скатен покрит с двуолучни керемиди. Сградата е едноетажна. Под част от сградата има сутерен, в който са поместени котелно

помещение, складове и други. Част от дограмата при използваемата част от сградата не отговаря на съвременните изисквания за енергийна ефективност, поради което загубите на енергия, съответно разходите за поддържане на подходящ за детско заведение микроклимат, са големи.

6.2. Дейности:

По фасадата на сградата ще се извърши подмяна на пет броя прозорци (*Модул 1 от спецификацията на дограмата*), включващо демонтаж на дървена дограма и монтаж на нова енергоспестяваща PVC дограма с четири камерен профил с двоен стъклопакет, К стъкло. Около новопоставената дограма се предвижда да бъде извършено обръщане по рамки около врати и прозорци с екструдирани пенополистирол XPS 2 см, алуминиеви предпазни ръбове със стъклофибърна мрежа, шпакловано със шпакловъчни смеси. Стените на част от входното фойе се предвижда да бъде изстъргани от постната боя, грундирани, шпакловани и боядисани. Съществуващите дървени врати ще бъдат блажно боядисани. Ще бъде монтирано луминисцентно осветително тяло 2 x 18W, вкл. лампи и ЕПРА за открит монтаж.

7. Ремонт на сервизните помещения в сградата на НУ „Никола Козлев”

7.1. Съществуващо положение:

Сградата на училището е едноетажна масивна с частичен сутерен. Основите са тухлена зидария, носещи тухлени стени, дървени подови и покривни конструкции и частични стоманобетонени елементи. Ремонтните дейности са в пристройката към основното застрояване, която е масивна със стоманобетонена покривна плоча и предназначена за сервизно обслужване.

7.2. Дейности:

Ще бъде подновено общото коридорно сервизно пространство обслужващо комплексните и единични клетки, като бъде подменена фаянсовата облицовка на стените, а подът, който в момента е от шлайфана мозайка, бъде подновен с налепване на гранитогрес. Ще бъдат подменени съществуващите врати (*Модули 13, 14 и 15 от спецификацията на дограмата*), като бъдат заменени от врати от студен алуминиев профил с пълнеж от влагоустойчив панел. Предвижда се подмяна на шест клетки и обслужващото пространство към тях, като се предвижда демонтаж на клекалата и съществуващите умивалници. Монтирани ще бъдат четири броя моноблокове с долно оттичане, частична подмяна на водопроводната инсталация, монтаж на среден размер умивалници със смесителни батерии и сифони към тях.

IV. ИЗИСКВАНИЯ И КОНТРОЛ ПРИ ПРИЕМАНЕ НА СТРОИТЕЛНИТЕ ДЕЙНОСТИ

Дограми

Технологични изисквания

Има няколко основни показатели, на които трябва да отговаря качествено изработеният прозорец и врата от PVC профили, за да изпълнява най-добре предназначението си - добра топлоизолация, шумоизолация с дълъг период на експлоатация.

Дограмата, която ще се доставя на строежа трябва да бъде най-малко със следните технически характеристики:

- четерикамерен PVC профил, с минимална дебелина на профила 60 мм;
- стъклопакет от нискоемисионно стъкло за повишаване топлоизолацията;
- регулируем обков;
- общият коефициент на топлопроводимост на дограмата заедно със стъклопакета да не надвишава $K=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$. При различна дебелина на стъклата в стъклопакета се повишава и шумоизолацията.

- задължителни са водоотливните канали за отвеждане на кондензната влага навън.

Всички прозорци да са придружени със сертификат за качество, което ще гарантира добрите му показатели - устойчивост на валежи и влага, топлонепропускливост, ветроустойчивост, шумоизолация и здравина на профилите и сглобката. Да отговарят минимум на клас RA6 за устойчивост на дъжд. Не се допуска снаждане на стъкла и употреба на стъкла с мехури. Стъклата, които по време на експлоатацията са подложени на големи температурни деформации, с оглед предпазването им от счупване трябва да се поставят така, че в единият им край да се допуска свободно разширение. За стъкла по големи от 15x80 см, се използват гумени подложки. На някои от прозорците ще бъдат монтирани и неотваряеми комарници.

Всички размери на дограмата се вземат задължително с мярка от място преди доставката и монтажа от Изпълнителя.

Приложими стандарти:

БДС 12543-82 Система за осигуряване на геометрична точност в строителството. Допуски на геометрични параметри

БДС EN 477-2002 Профили от непрестифициран половинил хлорид/ PVC-U /за производство на врати и прозорци. Определяне чрез падащо тяло устойчивостта на удар на основните профили.

БДС EN 14351-1:2006+A1:2010 Врати и прозорци. Стандарт за продукт, технически характеристики. Част 1: Прозорци и външни врати без характеристики за устойчивост на огън и/или пропускане на дим.

БДС EN 14608-2005 Прозорци. Определяне на устойчивост на вертикално натоварване.

БДС EN 479-2002 Профили от непрестифициран половинил хлорид/ PVC-U/за производство на врати и прозорци.. Метод за определяне на топлинното свиване.

БДС EN – 1279-1:2005 – Стъкло за строителство. Стъклопакети Част1 : Общи положения ,допустими отклонения на размерите и правила за описание на системата.

БДС EN 1154:2001/A1/2003/AC:2006 – Брави и строителен обков.

БДС EN ISO 12567-2:2006 -Топлинни характеристики на прозорци и врати. Определяне на коефициента на топлопреминаване по метода с гореща кутия. Част 2: Покривни прозорци и други релефни прозорци (ISO 12567-2:2005)

БДС EN ISO 12567-1:2006 Топлинни характеристики на прозорци и врати. Определяне на коефициента на топлопреминаване по метода с гореща кутия. Част 1: Комплектовани прозорци и врати (ISO 12567-1:2000)

БДС EN 1026:2003 Прозорци и врати. Въздухопроницаемост. Метод за изпитване

БДС EN 1026 и БДС EN 12207; Прозорци и врати. Въздухопроницаемост. Класификация

БДС EN 1027 и БДС EN 12208 Прозорци и врати. Водонепропускливост.
Класификация

БДС EN 12210 и БДС EN 12211 Прозорци и врати. Устойчивост на натоварване от вятър. Метод за изпитване.

Приемане

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

Обръщане по страници на прозорци / врати:

Частта около прозореца във вид на тясна лента с ширина около 10-30 см се изолира обикновено с XPS с дебелина от 2 см, тъй като най-често това е максималната възможна дебелина, която позволява рамката на прозореца. Изисква се използването на XPS, тъй като е по-твърд и гарантира здравината на тази част, която е по-уязвима поради достъпността си откъм прозореца. Задължително се поставят и армиращи ъгли с мрежа по външните ръбове. Преди залепването на лентите от XPS е желателно да се извърши подравняваща замазка, за да се гарантира плътното прилепване на изолационния материал. Дейността приключва с шпакловане с шпакловъчни смеси. Преди обръщане по рамките около прозорци/врати с XPS, задължително следва да се запълнят и подмажат с вароциментов разтвор образуваните фуги между стените и новоположената дограма.

Изкърпване мазилки (външни и вътрешни):

Приложими стандарти:

БДС EN 998-1:2010 и БДС EN 998-2:2010. Изисквания за разтвор за зидария.

Изисквания:

След монтиране на работното строително скеле да се провери на място състоянието на мазилката, включително и на привидно здрави, но подкожухени места. Повредената изветряла мазилка трябва да бъде отстранена до здрава повърхност. Стената преди измазване трябва да се почисти от вар и прах и да бъде намокрена, за да се предотврати бързото съхнене на новата мазилка. Прясната мазилка трябва да се защити от пряка слънчева светлина или от измиване от дъжд. При много горещо време може да се наложи пръскане на повърхността със ситни водни пръски.

Изкърпването на изчуканите и почистени части да се извърши с мазилка в два пласта.

Кръпките от нова мазилка трябва да съответстват на оригиналната мазилка. Евентуални пукнатини при съхненето на мазилковите слоеве да се обработят чрез намокряне с четка и заглаждане с маламашка.

Обикновената /гладка/ мазилка се изпълнява в два пласта. Първият пласт се нанася механизирано или ръчно до покриване на цялата повърхност и се подравнява с мастар. След изсъхването му се нанася вторият /фината/, който се заглажда и изпердашва до получаването на равна повърхност. Всички повърхности, които са гладки и не биха задържали добре положената мазилка, се обработват чрез набраздяване на повърхността или шприцоване с циментово мляко.

Приемане на мазилки

При приемането на мазилките се проверява следното:

Мазилката, както и всеки от пластове, да бъде здраво захваната за

основата или по-долния пласт (проверява се чрез изчукване на повърхностите).

Повърхностите да бъдат равномерни, гладки, с добре оформени ръбове и ъгли, без петна от разтворими соли или други замърсявания и без следи от обработващи инструменти.

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

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

Шпакловъчни работи:

Нормативна уредба:

Гипсовите мазилки да бъдат произведени по продуктов стандарт БДС EN 13279

Изисквания:

Основата непременно трябва да бъде здрава и добре почистена. Това е едно от най-важните обстоятелства при правенето на шпакловки. Също така по повърхността на бетонните елементи не бива да има наличие на остатъци от кофражни масла. Повърхностният слой на основата да се заздравя с помощта на дълбоко проникващ грунд. Ако пък има нужда от по-голяма дебелина на мазилката върху стените, тя се изпълнява на два пласта. След като се нанесе и подравни, повърхността на долния слой се нагряпява посредством правенето на резки с върха на шпактел. Когато се получи втвърдяване и повърхността започне да побелява, се пристъпва към грундиране. След изсъхване на грунда пък се нанася и вторият пласт мазилка, който се подравнява и повърхността му се заглажда.

Шпакловането е онази задължителна операция, която придава гладкост и добър вид на повърхността на стените и таваните. На нея също така се разчита и за коригиране в известни граници на неравности в основата. За това този етап от ремонта на една стена или таван е много важен и прецизен. В този етап не може да се пренебрегват добрите практики и задължително качествените материали. При класическите варови или циментни мазилки дори и след изпердашване с върхна фина мазилка повърхността често остава зърнеста. Това най-добре личи по грапавостта.

При подготовка на таваните за боядисване шпакловането е задължително поради простия факт, че и най-малките неравности личат ясно в резултат на косо падащата светлина.

Правилното подготвяне на основата е елемент с ключово значение преди началото на шпакловъчния процес. Именно от това зависи дали свършената работа ще оправдае очакванията и ще даде добри резултати.

Приемане на шпакловъчни работи

При приемането на шпакловката се проверява следното:

Да бъде здраво захваната за основата или по-долния пласт (проверява се чрез изчукване на повърхностите).

Повърхностите да бъдат равномерни, гладки, с добре оформени ръбове и ъгли, без петна от разтворими соли или други замърсявания и без следи от обработващи инструменти.

Не трябва да има пукнатини, шупли, подутини и други видими дефекти.

Бояджийски работи

Технологични изисквания

Поради съществуващото покритие на боя(постна) върху която е невъзможно полагането на латекс (боя на водна основа) по стените и тавана, същите се остъргват, грундират, шпакловат и боядисат двукратно с цветен латекс.

Нормативна уредба

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

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

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

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

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

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

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

Приемане на бояджийските работи

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

Бояджийските работи при приемането трябва да отговарят на следните изисквания:

Боядисаните повърхности, трябва да бъдат с еднакъв цвят, с равномерно наслявяване и еднаква обработка. Не се допускат петна, ленти, напластявания, протичане, бразди, мехури, олюшвания, влакнести пукнатини, пропуски, следи от четка, изстъргвания и видими поправки, различни от общия фон.

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

Бордюрите и фризовете трябва да имат еднаква ширина по цялото си протежение и да нямат видими фуги.

Фасадна Топлоизолационна система EPS-70мм

Нормативна уредба

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

БДС EN 13163 -2009г - Топлоизолационни продукти за сгради. Продукти от екструдирани полистирен (XPS), произведени в заводски условия. Изисквания

БДС EN 1602 Топлоизолационни продукти за строителството. Определяне на обемна плътност

БДС EN ISO 6946 -2002 Топлинно съпротивление

БДС EN ISO 6946-2002 Сила на сцепление на лепилото към EPS

БДС EN ISO 4628-Част2 до Част 4 – Дълготрайност и адхезия на довършителния материал към основното покритие.

БДС EN 12004 -2009г ,БДС EN 13499 Лепила за плочки. Изисквания, оценяване на съответствието, класификация и означение

Технологични изисквания:

Топлоизолационната система се полага при температура на въздуха и основата не по-ниска от +5 градуса. Максимална препоръчителна температура на полагане +35 градуса.

Изисквания към основата - основата трябва да бъде достатъчно равна, суха и обезпрашена.

Всички компрометирани стари или подкожушени мазилки де се отстранят и основата да се изкърпи и подравни. Препоръчва се преди започването на монтажа на топлоизолационната система да са приключили всички вътрешни и външни мокри процеси. Да е монтирана дограмата - вратите и прозорците.

Технология за монтаж на топлоизолационните плоскости.

Залепване на топлоизолационните плоскости.

При равни повърхности върху топлоизолационна плоскост се нанася лепило за топлоизолация чрез гребен със зъб 6-10мм. При неравни повърхности лепилото се нанася по обиколката на топлоизолационната плоскост в два-три сантиметров слой, а във вътрешността се нанася лепилото на топки. След нанасяне на лепилото плоскостта се притиска към основата, нивелира се и се отвесира.

Задължително е при лепене, фугите между плочите да останат чисти и да не се запълват с лепило (за да се избегне образуването на термо-мостове).

Топлоизолационните плоскости да се лепят само хоризонтално или само вертикално, като се разминават, както при зидария!

Не се допуска перпендикулярно обръщане на плочите спрямо вече залепените!

Монтаж на дюбели.

Дюбелите се монтират не по-рано от 24часа след залепване на топлоизолационната плоскост. Броят им зависи от носещата способност на основата минимално количество 5-6 бр/м². Дюбелите трябва да навлязат минимум 40мм в стената.При оформяне на ъглите се слагат допълнително не по-малко от 2 дюбела на всяка плоскост на разстояние 40см от ръба.

Изпълнение на шпакловка и армиране върху топлоизолационните плоскости:

Преди нанасяне на слоя шпакловка да се отстранят всички стърчащи части от топлоизолацията или лепилото. Предварително се монтират всички укрепващи профили, лисни и др. армиращи или закрепващи елементи. Около вратите и прозорците се монтира допълнителна армировка от мрежа с размери 25x50см. Шпакловката се изпълнява технологично на два пласта, а при необходимост - на три. Първият пласт се нанася с гребен със зъб в посока отдолу нагоре. Мрежата се монтира и притиска с правата страна на маламашката в посока отгоре надолу, като всяка нова ивица се припокрива с вече монтираната с 10 см. Мрежата да не се притиска силно, защото ако се приближи твърде много до топлоизолационната плоскост, лепилото няма да се армира правилно, което ще доведе до поява на

напуквания. Задължително е използването на мрежа, устойчива на алкална среда, поради алкалността на цимента.

Вторият пласт се нанася най-рано на следващия ден с гладка метална шпакла до получаването на напълно гладка повърхност. Общата дебелина на шпакловката да е мин. 3-4мм.

Приемане на извършените строително-монтажни работи.

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

- подготовените за изолиране повърхности преди полагане на първия пласт на изолацията;

- всеки пласт на топлоизолацията преди полагане на следващия

При окончателното приемане се проверява:

- видът и показателите на вложените материали, изделия и полуфабрикати;
- свидетелствата за качеството на материалите и изделията, предадени от производителите;

- констативните актове за скрити работи на съответния вид работа;

- наличието на пукнатини, процеци и отвори в топлоизолационната конструкция

Външна силикатна мазилка

Нормативна уредба

Директива на ЕО 89/106/EFC

Изпълнение

Изисквания към основата – силикатната мазилка може да се нанася след изтичане на времето за съхнене на универсален грунд от минимум 24 часа. Силикатната мазилка се разбърква добре с бъркалка на бавни обороти. Мазилката се нанася с помощта на маламашка от неръждаема стомана равномерно и с еднаква дебелина (не повече от 3 мм.) по цялата стена. Веднага след нанасянето е възможно да се започне структурирането на мазилката, което се извършва със специална пластмасова маламашка с различни движения в зависимост от вида на желания структурен ефект. Не се препоръчва работа при температура под 5°C и над 30°C, или при силно нагreti от слънцето фасадни стени. След нанасяне мазилката да бъде защитена 24 часа от дъжд, сняг и силно нагряване от слънчеви лъчи.

Приемане на мазилки

При приемането на мазилките се проверява следното:

Мазилката, както и всеки от пластове, да бъде здраво захваната за основата или по-долния пласт (проверява се чрез изчукване на повърхностите).

Повърхностите да бъдат равномерни, с добре оформени ръбове и ъгли, без петна от разтворими соли или други замърсявания и без следи от обработващи инструменти.

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

Изпълнителят представя пълна документация (протоколи, актове за скрити работи, удостоверения и др.) за доказване качествата на материалите .

Вътрешни ел. инсталации за контакти и осветление

Електрическата инсталацията ще се изпълни с проводник ПВВМ-Б1 3x2,5мм². Мостовите проводници да се полагат по плоската страна без прегъвания, усуквания и хлабини под мазилката в пояси:

по стени - на 200 мм. от готов под или таван;

покрай светлите отвори на врати прозорци - в зона до 200 мм;

в подовите настилки - на разстояние до 150 мм. от стенните панели.

Широчината на поясите се определя от броя на успоредно положените линии.

По тавани проводниците може да се полагат по най-късите разстояния.

Съединенията и разклонителните връзки на проводниците и кабелите не трябва да се подлагат на механични усилия. Трябва да имат изолация, равностойна на съответния проводник или кабел. Скобите за закрепване на проводниците, кабелите и тръбите при праволинейни участъци трябва да се поставят на равни интервали и перпендикулярно на осовата линия на проводника. Да се предвиди подмяна или обезопасяване/затваряне с капачка на съществуващите разклонителни кутии.

Всички кабели и проводници да са с медни жила.

Контактите да са с предпазни капачка тип „Шуко“, които автоматично закриват гнездата на след изваждане на щепселите и защитно занулени. Контактните излази са на височина от 0,3 до 1,5м от готовия под.

Ключовете за осветление се разполагат на стената откъм дръжката на вратата на 10 см. от касата на вратата.

Нормативна уредба

БДС 16291:1985, Кабели силови за неподвижно полагане с изолация от поливинилхлорид

БДС 4305:1990 Проводници с поливинилхлоридна изолация за електрически инсталации

БДС 11241-78 Кутии разпределителни кабелни

БДС EN 60439-1:2002 Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Типово изпитани и частично типово изпитани комплектни комутационни устройства (IEC 60439-1:1999+A1:2004) – стандарт за ел.табла

БДС EN 60898-1:2006 Електрически принадлежности. Автоматични прекъсвачи за защита срещу свръхтокове на битови и други подобни уредби. Част 1: Автоматични прекъсвачи за работа с променливо напрежение (IEC 60898-1:2003/A1:2003)

Наредба № 3 от 9 юни 2004г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии

Наредба № 3 от 18 септември 2007 г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи

Наредба № 2 от 22 март 2004 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР.

Приемане на материалите:

Приложените типове осветителни тела да съответстват на БДС EN 60598-1,2000; придружени с:

- Декларация за съответствие на производителя (или вносителя), което се наблюдава чрез Надзор на пазара (т.е. Комитета по стандартизация и метрология);

- Сертификат от Органа по сертификация (акредитиран от службата по Сертификация) и издаден на база протокол от лаборатория за измервания.

При използване на вносни о.т., за които няма съответен български аналог (БДС), е възможно като се приложи определения от закона ред за влягане на вносни строителни елементи. В този случай вносителя съгласно БДС 1323 регламентира технико-експлоатационните качества на продукта.

Подови настилки

Материали.

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

БДС 8265:1974 Подове и подови настилки в сградостроителството.
Терминология

БДС 217-87 - Плочки керамични за подови настилки

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

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

БДС CEN/TS 14472-1:2004 - Еластични, текстилни и ламинирани подови покрития. Проектиране, подготовка и полагане. Част 1: Общи положения

БДС CEN/TS 14472-1:2004 - Еластични, текстилни и ламинирани подови покрития. Проектиране, подготовка и полагане. Част 3: Ламинирани подови покрития

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

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

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

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

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

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

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

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

Вносните материали, изделия и полуфабрикати трябва да отговарят на изискванията на съответните стандартизационни документи в страната

производител, което е гарантирано с удостоверение за качество и е прието от проектанта.

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

Материалите (изделията, полуфабрикатите) в случаите, когато не са придружени с удостоверение за качеството, когато има съмнение за влошаване на качеството им вследствие на неправилен транспорт и съхранение или продължително престояване, и когато гаранционният им срок е изтекъл, трябва да бъдат проверени от упълномощена лаборатория.

Контрол по време на изпълнението на подовите настилки

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

- отклонението от проектната равнина;
- наклоните към сифони, канали, улами и събирателни шахти;
- дебелината на бетонната основа и изравнителните, заглаждащите и водоизолиращите пластове;
- радиуса на закръглеността на заглаждащия пласт на местата на пресичане на подовата настилка с вертикални и наклонени повърхности (със стени, колони, фундаменти под технологични съоръжения, улами, открити канали и шахти);
- якостта на натиск (с изготвяне по безразрушителни методи или по лабораторни протоколи);
- влажността;
- неравностите на повърхността (издатини и вдлъбнатини);
- наличността на пукнатини, отслоявания, очукани, ронещи се и замръзнали места;
- чистотата (налепи от строителни разтвори и отпадъци, маслени петна, прах и други замърсявания);
- изпълнението на деформационни фуги;
- изпълнението на монтажните и инсталационните работи, които трябва да бъдат завършени преди полагането на настилка (монтиране на сифоните и на преминаващите през подовата конструкция и през и под настилка тръби и други съоръжения)

При настилки от плочи и тухли, положени на циментно-пясъчен или киселиноустойчив разтвор, на който фугите се допълват с битумен или полимерен кит - дълбочината и чистотата на празните фуги между плочите и тухлите, влажността на разтвора във фугите и обработването на киселиноустойчивия разтвор с разтвор от солна киселина.

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

- нивото на земната основа;
- видът и дебелината на уплътнения пласт от почвата;
- носимоспособността на уплътнения почвен пласт

Изисквания към завършените подови настилки

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

> Первазите да са прихванати към стените здраво и плътно и да стъпват плътно върху краищата на подовото покритие

> Подовите покрития да бъдат равномерно оцветени по цялата повърхност, да има съвпадение на рисунките, да няма петна, впадини и мехури, при изцяло залепените към основата подови покрития не трябва да се забелязват незалепени участъци, а при частично залепените и свободно положените — да няма гънки и други деформации.

> Всички снаждания, да са достатъчно здрави и плътни и да създават впечатление за монолитност на подовото покритие.

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

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

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

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

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

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

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

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

Приемане на завършените подови настилки

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

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

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

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

Вътрешна водопроводна инсталация

Предвижда се демонтаж на старата и монтаж на нова тръбна инсталация по същите трасета.

При ремонтните работи по вътрешните водопроводни инсталации да се изпълнява следното:

- Да се монтират само тръби със сертификат, гарантиращ качествата им.

- Полипропиленовите тръби, влагани в водопроводните инсталации трябва да са с доказани якостни показатели до 95°C и налягане до 1 МРа, непроницаемост за кислородна дифузия и продължителен експлоатационен живот. Монтажът на полипропиленовите тръби да се извърши при температура на околния въздух не по-ниска от + 10°C. Да се спазват стриктно указанията на шеф монтажа и технологичната последователност.

- Стоманените тръби да се свързват чрез ръчно електродъгово заваряване, като се използват стоманени фитинги.
- Хидравлична проба на плътност на тръбите и връзките при налягане 0,6 МРа.
- Да се предвиди боядисване с антикорозионен грунд на всички метални тръби и конструкции след изпитването.
- Хлабината между тръбите и строителната конструкция в зоната на преминаване през стени и плочи да се запълни с монтажна пена.
- Да се спазват необходимите наклони на хоризонталните щрангове
- Да се предвиди закрепване на всички щрангове чрез скоби тип "Hilti" през 60см
- Всички тръбни връзки и колектори се топлоизолират с топлоизолация от микропореста гума.

Приложими стандарти:

БДС EN 681-1 Еластомерни уплътнители. Изисквания за материалите на уплътнители за свързване на тръби за водопровод и канализация. Част 1: Вулканизиран каучук

БДС EN ISO 22391-2:2010. Пластмасови тръбопроводни системи за инсталации за топла и студена вода. Полиетилен с повишена топлоустойчивост (PE-RT). Част 2: Тръби (ISO 22391-2:2009)

БДС EN 1092-1:2008 Фланци и техните съединения. Кръгли фланци за тръби, арматура, фитинги и принадлежности, означени с PN. Част 1: Стоманени фланци

БДС EN 10216-2:2003 Безшевни стоманени тръби

БДС EN 10253 Фитинги за челно заваряване.

Качеството на влаганите материали ще се доказва с декларация за съответствието на строителния продукт подписана и подпечатана от производителя или негов представител – (съгласно Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти, приета с ПМС № 325 от 06.12.2006 г.).

Облицовъчни работи

Облицовките се изпълняват предимно отдолу нагоре. Вътрешните и външните облицовки се изпълняват след завършване на мазилките.

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

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

Материали:

БДС 9-85 - Плочи фаянсови облицовъчни.

БДС 13567-76 - Плочки за вътрешни облицовки.

БДС 8636-77 - Плочки за външни облицовки.

БДС 217-77 - Плочки теракот.

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

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

Приемане на облицовките.

При приемане на облицовките се изисква следното:

> Геометричните размери на отделните полета да отговарят на зададените.
> Материалите, използвани за облицовките да отговарят на изискванията и съответните БДС.

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

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

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

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

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

Покривни работи

Видове дървен строителен материал

Дървеният материал се произвежда съгласно изискванията на следните стандарти:

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

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

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

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

> БДС EN 539-2:2006 Глинени покривни керемиди за прекъснато полагане. Определяне на физичните свойства. Част 2: Изпитване на устойчивост на замръзване

Изработване на дървени конструкции

Антисептичната обработка на дървесината се извършва с материали, указани в:

БДС 1971-74 - Материали дървени. Изисквания и методи за импрегниране с креозотно масло.

На антисептиране следва да се прилагат само окончателно изработени и подготвени за монтиране дървени елементи. Особено внимателно трябва да се

провежда антисептирането на зарезки, снаждания, възлови и други съединения на дървени носещи конструкции.

Огнезащитната обработка на дървените носещи конструкции се свежда предимно до конструктивни мерки, а в някои случаи се прилагат и химически средства.

Във всички случаи при работа с антисептични и противозапалителни химически материали трябва да се спазват указанията за охрана на труда.

Монтаж на дървени конструкции.

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

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

Челна дъска 2.5/ 35 см по дължина на стрехи и козирки.

Челна дъска от иглолистен дървен материал с максимална влажност по БДС 20 %, като се приковава към челото на покривна плоча. Дъската да бъде обработена на абрихт и фреза, за добър външен вид. Да има финална обработка на за защита от влага и UV - лъчи с траен и устойчив материал в два слоя.

Дървени летви със сечение 35x50 мм. от бичен иглолистен материал с максимална влажност по БДС 20% и приковаването им за направа скара.

Дъсчена обшивка по стреха (ламперия).

Доставка и монтаж на дъски от иглолистен дървен материал с максимална влажност по БДС 20 %, като се приковава към нова дървена скара.

Дъските да бъдат обработени на абрихт и фреза, за добър външен вид. Финална обработка на ламперията за защита от влага и UV - лъчи с траен и устойчив материал, например по системата на OSMO или еквивалентна в два слоя.

Строително-метални и тенекеджийски работи.

Строително-металните и тенекеджийски работи се извършват и приемат съгласно изискванията на Правилника за приемане на строително-метални/железарски/ и тенекеджийски работи, утвърдени със заповед № РД 14-02-1236 от 17.12.1985 г. на МССУ.

Улук от горещопоцинкована ламарина (Zn 275) по дължината на стрехата, включително необходимите аксесоари, свързващи части, Т- части, скоби, ъгли и др. подобни. Диаметър на улуките - 150 мм. Дебелина на ламарината мин. 0,6 мм.

Водосточна тръба от горещопоцинкована ламарина (Zn 275), включително необходимите аксесоари, свързващи части, колена, муфи, скоби и др. подобни. Диаметър 120 мм. Дебелина на ламарината мин. 0,6 мм.

Поцинкованата стоманена ламарина трябва да отговаря на следните стандарти : БДС EN 10142:1998+A1:1998; БДС EN 10147:1998+A1:1998; БДС EN 10143:1997

Контрол на изпълнението

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

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

Коминна система

Двойностенната коминна система, е с изолация от минерална вата с дебелина 25 мм. Тя служи за отвеждане на изходящите димни газове от котел на твърдо гориво. Двойностенната коминна система трябва да изпълнява изисванията на стандарт EN 1856-1 за отвеждане на изгорели газове от всички видове несмесителни котли, като съоръжения за гориво газ (при газови котили тип турбо без наличие на конденз и атмосферни), дърва и пелети, при горивни котли със затворена горивна камера и с наличие на конденз при изпорзване на горива газ и нефта при постоянна температура на изгорелите газове до 450° С. При кондезни съоръжения е задължително оборудването със силиконови уплътнения.

При металните димоотводи, заедно с обозначението СЕ е задължително производителят да е изписал върху продукта конкретни технически характеристики по предварително определен начин, под формата на код, съгласно NORMA EUROPEA UNI EN 15287-1 в съответствие с РЕГЛАМЕНТ (ЕС) No 305/2011 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 9 март 2011 година за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти и за отмяна на Директива 89/106/ЕИО на Съвета продукти в сила от 01.07.2013 г. и съгласно ПРИЛОЖЕНИЕ IV: ПРОДУКТОВИ ОБЛАСТИ И ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ОТО-КОД НА ОБЛАСТ 6

Описание на продукта - Стандарти:

EN 1856-1 - Стандарт за приложение на метални димоотводни системи. Хармонизиран за България БДС

EN 1856-1 - Димоотводна тръба: тръба за извеждане на газовете от изгарянето към външната среда

EN 1856-2 - Стандарт за приложение на димоотводи с отвеждаща тръба за изгорели газове и/или свързващи елементи от метал.

Двойностенните изолирани от неръждаема стомана коминни системи, метални комини, метални втулки, димоотводни присъединителни тръби (секции за комини, съединения и терминали, включително опорите попадат в обхвата на EN 1856-1:2009 БДС EN 1856-1:2009 : Комини — Изисквания за метални комини — Част 1: Готови елементи за системи за комини)

Температурна категория:

Максимална температура при постоянна работа (обхват 100° - 700°)

Продуктът да е годен за употреба според декларация на производителя, без изпитания.

Стандарт за материала на димоотвода:

Спецификация на материала (EN10088-1 & EN573-3)

L11 AL 99% Алуминий

L20 AISI 304 Неръждаема Стомана

L30	AISI 304L	Неръждаема Стомана
L40	AISI 316	Неръждаема Стомана
L50	AISI 316L	Неръждаема Стомана

Първият код се отнася до структурата на материала, какъв е типът на неръждаемата стомана.

Второто обозначение е дебелината на материала в милиметри.

При извършване на монтажа и укрепващите дейности е задължително да се работи с предпазни очила и ръкавици, които предпазват от прах, заслепяване, порязвания и наранявания. Задължително да се проверява устойчивостта на помощните съоръжения (скелета, стълби). За всяка една операция да се използват подходящи инструменти или пособия.

След завършване на дейностите, е препоръчително, монтажника или инсталиращата фирма да поставят на видимо място попълнена информационна табела с информация за монтажника, производителя с адрес и дата на производство и монтаж, както и модел на коминната система.

V. ОБЩИ ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ НА НАСТОЯЩАТА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА:

1. Общи изисквания:

1.1. Изпълнителят ще извършва предвидените строително-монтажни работи (СМР), съвместявайки Закон за обществените поръчки (ЗОП), Закон за устройство на територията (ЗУТ) и подзаконовите им нормативни актове.

1.2. По време на строителството да се спазват действащите в страната нормативни документи и стандарти, както и изискванията за безопасни условия на труд и опазване на околната среда. Изпълнителят на поръчката е длъжен сам и за своя сметка да осигурява по времетраене на договора:

- изискванията по Закона за здравословни и безопасни условия на труда (ЗЗБУТ) в сила от 01.01.2005 г., условията на Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд

- събиране, извозване и обработка на генерираните строителни отпадъци, спазвайки изискванията на Закона за управление на отпадъците (ЗУО)

1.3. Всички изпълнени СМР трябва да са съобразени с техническите и законови разпоредби, с техническите и технологичните правила и нормативи действащи в Република България.

1.4. Ако по време на изпълнението възникнат въпроси, неизяснени в настоящата Техническа спецификация, задължително се уведомява Възложителя и се иска неговото писмено съгласуване.

1.5. Качеството на извършените СМР и вложените материали да бъдат в съответствие с изискванията на БДС и Правилника за изпълнение и приемане на СМР (ПИПСМР).

1.6. Строителните продукти, вложени в строителството да отговарят на следните технически спецификации:

- а). български стандарти, с които се въвеждат хармонизирани европейски стандарти, или

- б). европейско техническо одобрение (със или без ръководство), или

- в). признати национални технически спецификации (национални стандарти), когато не съществуват технически спецификации по т. „а” и т. „б”.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

1.7. При изпълнението да се представят сертификати, издадени от акредитирани лица за сертификация на системи за управление на качеството и/ или за сертификация на продукти, или от лица, получили разрешение по глава трета от Закона за техническите изисквания към продуктите.

1.8. Оборудване и механизация - Изпълнителят на настоящата обществена поръчка е длъжен да осигури за своя сметка подходящо оборудване и механизацията, необходими за изпълнението на възложената работа, съобразно спецификата на отделните подобекти и предвидените видове СМР.

1.9. За установяване на извършените работи, изпълнителят на поръчката периодично съставя и представя на инвеститорския контрол протоколи за действително извършените СМР по приетите от възложителя офертни цени, неразделна част от договора.

1.10. Разплащането на извършените СМР ще се извършва на основание подписан Протокол за изпълнени видове СМР, след издаване на фактура, по банков път в съответствие с договорените условия.

1.11. Гаранционните срокове са съгласно чл. 160, ал. 4 от ЗУТ и не могат да бъдат по-малки от посочените в чл. 20, ал. 4, т. 8 от Наредба № 2 / 2003 год. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минималните гаранционни срокове за изпълнени строителни монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

1.12. Всички дефекти, появили се вследствие на некачествено извършени СМР по време на изпълнение на поръчката, не се актуват, не се изплащат и се отстраняват от и за сметка на изпълнителя. Окончателното приемане на обекта става с подписване на приемо-предавателен протокол.

1.13. Предвид спецификата на строително-монтажни работи, предмет на настоящата поръчка по време на строителството, изпълнителят се ангажира на своя отговорност с опазването на вложените и складираните строителни материали, оборудване и инсталации.

1.14. Изпълнителят предварително трябва да съгласува с Възложителя всички влагани в строителството материали, елементи, изделия, конструкции и др. подобни. Не се допуска влагането на неодобрени материали и оборудване и такива ще бъдат отстранявани от строежа и заменяни с материали и оборудване, одобрени по нареждане на Възложителя.

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.

2. Изисквания за изпълнение:

2.1. Основни положения при организацията на СМР:

Участниците трябва да се съобразят с определените срокове за СМР и да докажат възможността си за обезпечаване на необходимата организация за изпълнение.

2.2. Изисквания за осигуряване на безопасни условия на труд:

- да се спазва Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и ремонтни работи.

- Преди започване на изпълнението на строителните работи е необходимо участъка да бъде сигнализиран с табели, указващи опасните места. Последните трябва да бъдат оградени.

- При работа с ел. уреди е необходимо последните да бъдат заземени и обезопасени. При извършване на изкопни работи с багер или ръчно е необходимо предварително да се уточнят местата на подземните проводни и ел.кабели.

- Преди започване на работа всички работници задължително трябва да преминават въстпителен инструктаж.

3. Изисквания за опазване на околната среда:

3.1. От изпълнителя се изисква по никакъв начин да не уврежда околната среда, в т.ч. и прилежащите към подобектите имоти и дървесни видове.

3.2. От изпълнителя се изисква спазването на екологичните изисквания по време на строителството, както да спазва инструкциите на възложителя и другите компетентни органи съобразно действащата нормативна уредба за околна среда.

4. Приемане на изпълнените работи:

Приемането на изпълнените работи се извършва съгласно изискванията на ЗУТ и наредбите към него.

5. Други специфични изисквания:

5.1. Естеството на обществената поръчка налага поставянето на специфични изисквания, и възложителят обръща внимание на изпълнителя за следното:

Строителните продукти, предназначени за трайно влагане в сградите трябва да са годни за предвижданата им употреба и да удовлетворяват основните изисквания към строежите в продължение на икономически обоснован период на експлоатация и да отговарят на съответните технически спецификации и националните изисквания по отношение на предвидената употреба. Характеристиките им трябва да са подходящи за вграждане, монтиране, поставяне или инсталиране при обновяването на сградата.

По смисъла на Регламент № 305:

- ❖ „строителен продукт“ означава всеки продукт или комплект, който е произведен и пуснат на пазара за трайно влагане в строежи или в части от тях и чиито експлоатационни показатели имат отражение върху експлоатационните характеристики на строежите по отношение на основните изисквания към строежите;
- ❖ „комплект“ означава строителен продукт, пуснат на пазара от единствен производител, под формата на набор от най-малко два отделни компонента, които трябва да бъдат сглобени, за да бъдат вложени в строежите;
- ❖ „съществени характеристики“ означава онези характеристики на строителния продукт, които имат отношение към основните изисквания към строежите;
- ❖ „експлоатационни показатели на строителния продукт“ означава експлоатационните показатели, свързани със съответните съществени характеристики, изразени като ниво, клас или в описание.

Редът за прилагане на техническите спецификации на строителните продукти е в съответствие с Регламент № 305, чл. 5, ал. 2 и 3 от ЗТИП и Наредбата

за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти. Строителните продукти се влагат в строежите въз основа на съставени декларации, посочващи предвидената употреба и се придружават от инструкцията и информацията за безопасност на български език. Декларациите са:

1) декларация за експлоатационни показатели съгласно изискванията на Регламент (ЕС) № 305/2011 и образеца, даден в приложение III на Регламент (ЕС) № 305/2011, когато за строителния продукт има хармонизиран европейски стандарт или е издадена Европейска техническа оценка. При съставена декларация за експлоатационни показатели на строителен продукт се нанася маркировка „СЕ“ ;

2) декларация за характеристиките на строителния продукт, когато той не е обхванат от хармонизиран европейски стандарт или за него не е издадена ЕТО. При съставена декларация за характеристиките на строителен продукт не се нанася маркировката „СЕ“;

3) декларация за съответствие с изискванията на инвестиционния проект, когато строителните продукти са произведени индивидуално или по заявка, не чрез серийно производство, за влягане в един единствен строеж.

Декларациите следва да демонстрират съответствие с българските национални изисквания по отношение на предвидената употреба или употреби, когато такива са определени.

На строежа се доставят само строителни продукти, които притежават подходящи характеристики за вграждане, монтиране, поставяне или инсталиране в сгради и само такива, които са заложи в проектите на сградата със съответните им технически характеристики, съответстващи на техническите правила, норми и нормативи, определени със съответните нормативни актове за проектиране и строителство.

5.2. След завършване на цялостната работа по обществената поръчка, същата се приема от представител на Изпълнителя, като се съставя приемателен протокол.

5.3. Извършената работа следва да отговаря на изискванията на техническите условия и нормативни разпоредби и правила, действащи към момента на представяне на работата. При установяване на нередности и некачествени работи, същите се отстраняват от изпълнителя в най-кратък срок и са за сметка на изпълнителя.

5.4. Изпълнителят отговаря единствено и изцяло за провеждането и документирането на всички изпитания, присъщи на видовете работи и изискващи се по действащите нормативни документи.

5.5. Изискването за непрекъснатост на производствения процес и спазването на технологичната последователност са задължителни.

6. Гаранционни срокове:

Гаранционните срокове са съгласно чл. 160, ал. 4 и ал. 5 от ЗУТ и чл. 20 и чл. 21 от Наредба № 2 / 2003 г. на МРРБ за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

7. Задължения на изпълнителя:

При изпълнение на обществената поръчка изпълнителят трябва:

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

- да осигурява достъп за извършване проверки на място, включително да съдейства при взимане на проби, извършване на замервания, набиране на снимков материал, да осигури достъп до обекта и цялата документация;
- да изпълнява мерките и препоръките, съдържащи се в докладите от проверки на място;
- да докладва за възникнали нередности;
- да възстанови без протест суми по нередности, заедно с дължимата лихва и други неправомерно получени средства;
- да информира възложителя /или неговия представител/ за възникнали проблеми при изпълнение на обекта и за предприетите мерки за тяхното решаване;
- да спазва изискванията на законодателството на Европейската общност и националното законодателство;
- да води ексекутивна документация за целия строителен процес за периода на изпълнение на обществената поръчка;

VI. СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА:

Срокът за изпълнение на поръчката е до 90 календарни дни, считано от датата на сключване на договора за възлагане на обществената поръчка.

VII. СПИСЪК НА БЪЛГАРСКИТЕ СТАНДАРТИ И НАРЕДБИ В ОБЛАСТТА НА СТРОИТЕЛСТВОТО

- Наредба № 2 / 2003 г. на МРРБ за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти;
- Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии;
- Наредба № 4 от 9 юни 2004 г. за техническа експлоатация на електрообзавеждането;
- Наредба № 8 / 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населените места;
- Наредба № 2 за противопожарно строително - техническите норми;
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд (Обн., ДВ, бр. 124 от 23.12.1997 г.; последно изм. и доп. ДВ бр. 33, бр. 48/2006 г.);
- Наредба № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи (ДВ, бр. 37 от 2004 г.);
- Наредба № 3 от 14.05.1996 г. за инструктажа на работниците и служителите по безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана, (обн., ДВ, бр. 44 от 21.05.1996г.);
- Наредба № 3 от 19.04.2001 г. за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място, (обн., ДВ, бр. 46 от 15.05.2001 г., в сила от 16.08.2001 г.);
- Наредба № 4 от 2.08.1995 г. за знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарна охрана, (обн., ДВ, бр. 77 от 1.09.1995 г., в сила от 1.01.1996 г.);
- Наредба № i-209 от 22 ноември 2004 г. За правилата и нормите за пожарна и аварийна безопасност на обектите в експлоатация (обн. ДВ. Бр.107 от 7 декември 2004г.);

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

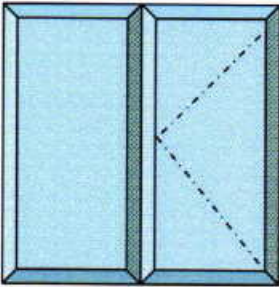
- Наредба № 7 от 23.09.1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване, (обн., ДВ, бр. 88 от 8.10.1999 г., в сила от 9.01.2000 г., изм., бр. 48 от 13.06.2000 г., в сила от 1.01.2003 г. - бр. 52 от 8.06.2001 г., изм. и доп., бр. 43 от 13.05.2003 г.), както и всички други нормативни актове, имащи отношение към предмета на обществената поръчка.

- Наредба № РД-02-20-6 от 19 декември 2016 г. за техническите изисквания за физическа сигурност на строежите (ДВ, бр. 1 от 2017 г.);

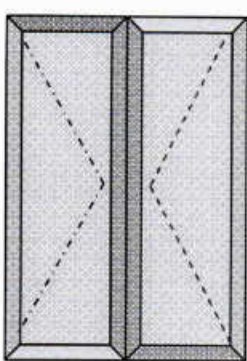
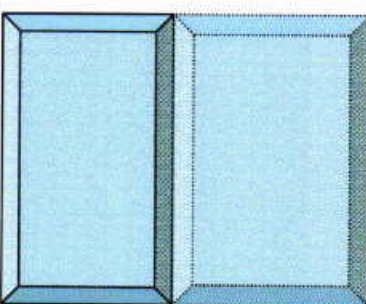
- Наредба № РД-02-20-1 от 5 февруари 2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България (ДВ, бр. 14 от 2015 г.)

ГЛАВА ВТОРА

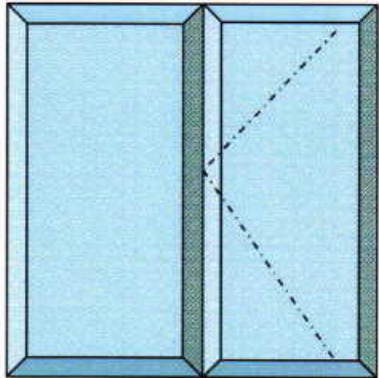
СПЕЦИФИКАЦИЯ ДОГРАМА

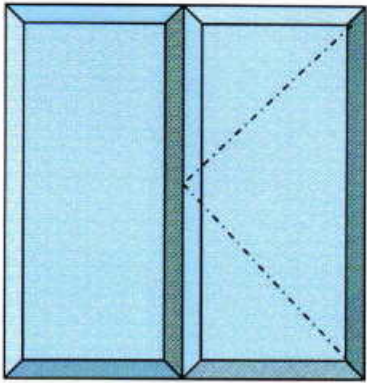
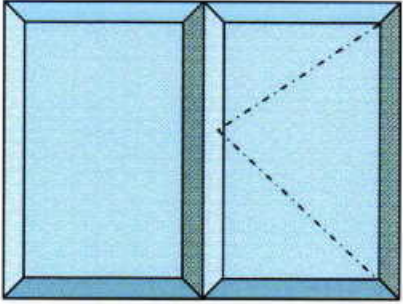
Ремонт помещения в сградата на ДГ „Вълшебство“		
Модул: 1 Брой: 5 	L =150 см. H =150 см. Отваряема площ: 75 /150 см. 1.13 m ² Неотваряема площ: 1.13 m ²	Прозорец PVC бял 4к, 60 мм. стъклопакет 24мм. с едноосов механизъм. Ширина на отваряемото крило: 75 см;
Ремонт на помещение за пенсионерски клуб с. Добри дял		

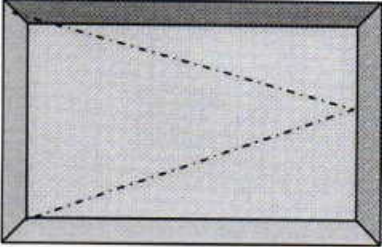
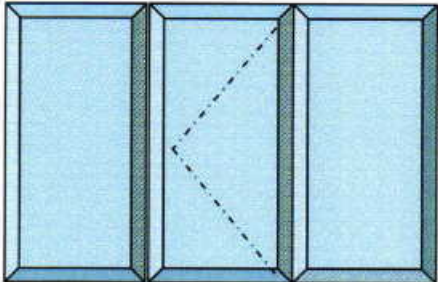
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

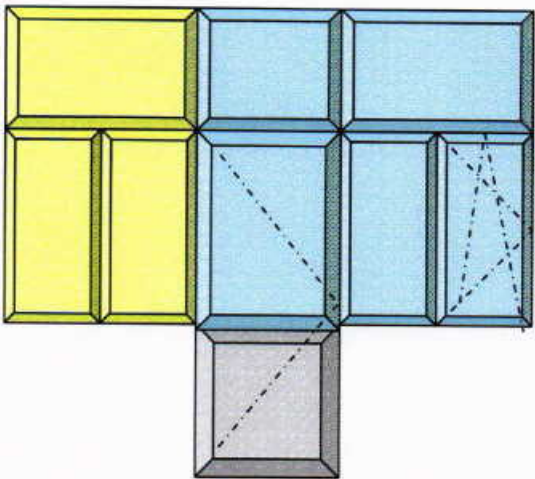

<p>Модул: 2 Брой: 1</p> 	<p>L =180 см. H =215 см. Отваряема площ: 3.87 m² Размери на отваряемите крила: 90/215; 90/215 Неотваряема площ: 0 m²</p>	<p>Двукрила врата алуминиева, студен профил, пълнеж ПВЦ сандвич панел, цвят бял 100% отваряемост (авариен изход)</p>
<p>Ремонт фасадите на административната сграда на кметство с. Мерданя</p>		
<p>Модул: 3 Брой: 1</p> 	<p>L =120 см. H =140 см. Неотваряема площ: 1.68 m²</p>	<p>Прозорец PVC бял 4к, 60 мм. стъклопакет – 24 мм. Неотваряем</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

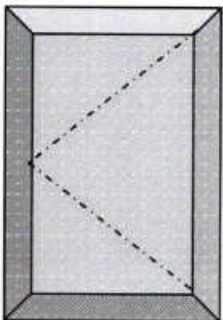
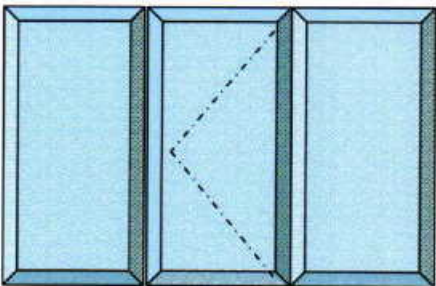
<p>Модул: 4 Брой: 1</p> 	<p>L =120 см. H =140 см. Отваряема площ: 60 /140 см. 0,84 m² Неотваряема площ: 0.84 m²</p>	<p>Прозорец PVC бял 4к, 60 мм. стъклопакет – 24 мм. Едноосов механизъм.</p>
<p>Модул: 5 Брой: 1</p>	<p>L =140 см H =140 см Отваряема площ: 70 /140 см. 0,98 m² Неотваряема площ: 0.98 m²</p>	<p>Прозорец PVC бял 4к, 60 мм. стъклопакет – 24 мм. Едноосов механизъм</p>

		
<p>Модул: 6 Брой: 1</p> 	<p>L =150 см. H =145 см. Отваряема площ: 75 /145 см. 1,88 m² Неотваряема площ: 1.88 m²</p>	<p>Прозорец PVC бял 4к, 60 мм. стъклопакет – 24 мм. Едноосов механизъм</p>
<p>Модул: 7 Брой: 2</p>	<p>L =90 см H =40 см Отваряема площ: 90 /40 см. - 0.36 m²</p>	<p>Прозорец PVC бял 4к, 60 мм, пълнеж PVC термопанел. Едноосов механизъм</p>


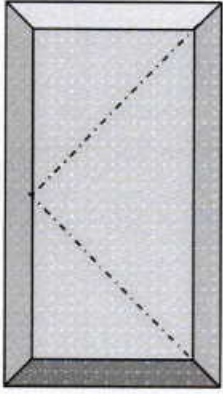
		
<p>Модул: 8 Брой: 2</p> 	<p>L =195 см H =120 см Отваряема площ: 65 /120 см. 0.78 m² Неотваряема площ: 1.56 m²</p>	<p>Прозорец PVC бял 4к, 60 мм. стъклопакет – 24 мм. с едноосов механизъм. Ширина на отваряемото крило - 65 см;</p>
<p>Модул: 9 Брой: 1</p>	<p>L =340 см H =300 см Площ: 7.70 m² Отваряема площ: 90/200 -1.98 m² – врата Плътна част: 90/100 – 0.9 m² Отваряема площ:</p>	<p>Витрина с врата от студен алуминий, пълнеж PVC термопанел, цвят бял, орнаментно стъкло</p>

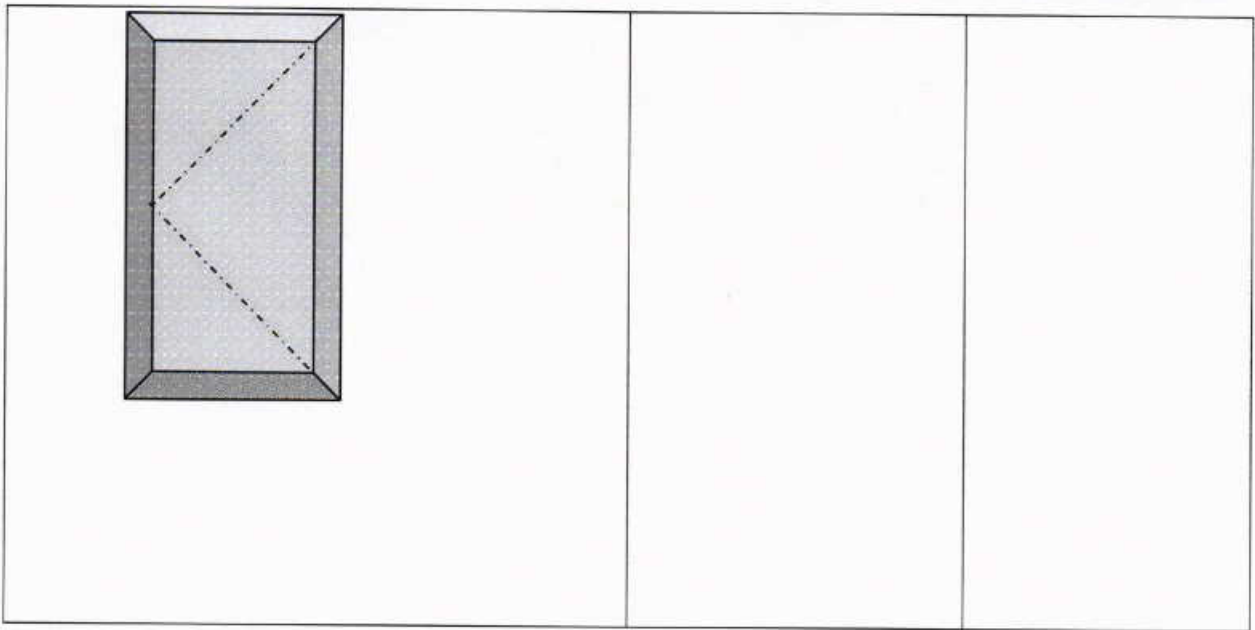
	<p>65/100 -0.65 m² – прозорец Остъклена част: - 6.80 m²</p>	
<p>Модул: 10 Брой: 2</p> 	<p>L =90 см Н =200 см Отваряема площ: 1.80 m² Неотваряема площ: 0 m²</p>	<p>Доставка и монтаж врата, алуминиева студен профил, плътна, пълнеж PVC термопанел, цвят бял</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

<p>Модул: 11 Брой: 1</p> 	<p>L =105 см H =210 см Отваряема площ:2.21 м² Неотваряема площ: 0 м²</p>	<p>Доставка и монтаж врата, алуминиева студен профил, плътна, пълнеж PVC термопанел, цвят бял</p>
<p>Модул: 12 Брой: 1</p> 	<p>L =207 см H =146 см Отваряема площ: 69 /146 см. 1.00 м² Неотваряема площ: 2.02 м²</p>	<p>Прозорец PVC бял 4к, 60 мм. стъклопакет 24 мм. с едноосов механизъм. Ширина на отваряемото крило: 69 см;</p>
<p>Ремонт на сервизните помещения в сградата на НУ „Никола Козлев“</p>		

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

<p>Модул: 13 Брой: 3</p> 	<p>L =70 см. H =205 см. Отваряема площ: 1.44 м² Неотваряема площ: 0 м²</p>	<p>Доставка и монтаж врата, алуминиева студен профил, плътна, пълнеж PVC термопанел, цвят бял</p>
<p>Модул: 14 Брой: 3</p> 	<p>L =90 см. H =200 см. Отваряема площ: 1.80 м² Неотваряема площ: 0 м²</p>	<p>Доставка и монтаж врата , алуминиева студен профил, плътна, пълнеж PVC термопанел, цвят бял</p>
<p>Модул: 15 Брой: 4</p>	<p>L =70 см. H =200 см. Отваряема площ: 1.40 м² Неотваряема площ: 0 м²</p>	<p>Доставка и монтаж врата, алуминиева студен профил, плътна, пълнеж PVC термопанел, цвят бял</p>



чл. 2 от ЗЗЛД и чл.42, ал. 5 от ЗОП

↓