

До  
Община Стара Загора

**ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

Наименование на поръчката:	„Изпълнение на Инженеринг - проектиране и изпълнение на СМР във връзка с реализацията на Националната програма за енергийна ефективност на многофамилните жилищни сгради на територията на община Стара Загора“
Обособена позиция № 3	„Жилищна сграда с административен адрес: гр. Стара Загора, кв. „Три чучура-юг“, бл. №104, вх. „0“, „А“, „Б“, „В“

**УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,**

След запознаване с всички документи и образци от документацията за участие в процедурата, получаването на които потвърждаваме с настоящото, ние удостоверяваме, че отговаряме на изискванията и условията посочени в документацията за участие в процедурата.

1. Поемаме ангажимент да изпълним дейностите по предмета на обществената поръчка качествено и в срок в пълно съответствие с изискванията Ви, посочени в Техническата спецификация на настоящата поръчка, изискванията на Възложителя в документацията за участие и всички приложими нормативни актове.
2. Подаването на настоящата оферта и техническо предложение удостоверява безусловното приемане на всички изисквания и задължения, поставени от Възложителя в провежданата процедура.

Гаранционни срокове за СМР са съгласно посочените в 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.

**Приложение:**

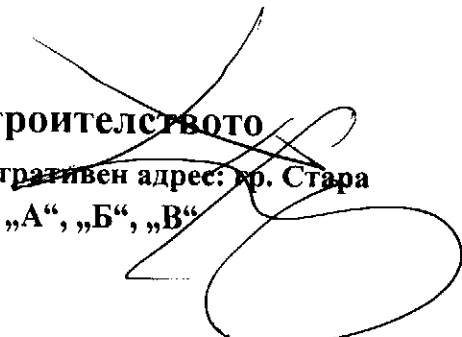
Приложение – „Работна програма за изпълнение на строителството“.

Приложение – „Мерки за намаляване на затрудненията при изпълнение на СМР за живущите в сградата“.

Дата: 19.02.2016 год.

Подпис и печат:.....

“БИЛДИНГ КОМФОРТ” ЕООД



**Работна програма за изпълнение на строителството**  
**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 3: „Жилищна сграда с административен адрес: гр. Стара**  
**Загора, кв. „Три чучура-юг“, бл. №104, вх. „0“, „А“, „Б“, „В“**

**1. Цел и специфика на поръчката**

**1.1. Цел на поръчката**

Обществената поръчка е насочена към обновяване на многофамилни жилищни сгради, като с нея се цели чрез изпълнение на мерки за енергийна ефективност да се осигурят по-добри условия на живот за гражданите в многофамилни жилищни сгради, топлинен комфорт и по-висококачество на жизнената среда.

Изпълнението на мерки за енергийна ефективност в многофамилни жилищни сгради ще допринесе за:

- по-високо ниво на енергийната ефективност на многофамилните жилищни сгради и намаляване на разходите за енергия;
- подобряване на експлоатационните характеристики за удължаване на жизнения цикъл на сградите;
- осигуряване на условия на жизнена среда в съответствие с критериите за устойчиво развитие.

**1.2. Специфика на поръчката**

Поръчката се финансира със средствата по **Националната програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради (Националната програма)** - Програмата е насочена към обновяване на многофамилни жилищни сгради.

В рамките на Националната програма се предоставя финансова и организационна помощ на Сдружения на собствениците (СС), създадени по реда на чл. 25, ал. 1 от Закона за управление на етажната собственост (ЗУЕС) в многофамилни жилищни сгради за подобряване на енергийната ефективност на сградите, в които живеят.

Безвъзмездна финансова помощ могат да получават сдружения на собствениците, регистрирани по ЗУЕС, в допустимите за финансиране сгради.

Допустими са всички многофамилни жилищни сгради, строени по индустриален способ: ЕПЖС (едропанелно жилищно строителство); ППП (пакетно повдигани плочи); ЕПК (едроплощен кофраж); пълзящ кофраж и разновидностите им, с минимум 36 самостоятелни обекта с жилищно предназначение.

По Националната програма могат да бъдат обновявани единствено цели сгради. Сдружението/сдруженията на собствениците подава/т ЗИФП за обновяване на цялата сграда.

Одобрените сгради ще получат до 100 % безвъзмездна финансова помощ.

Безвъзмездна финансова помощ за обновяване за енергийна ефективност може да се предоставя само на СС на допустима сграда.



“БИЛДИНГ КОМФОРТ” ЕООД

Собственик на самостоятелен обект (ССО), в които се упражнява стопанска дейност, е получател на минимална помощ съгласно механизма на схемата за минимална помощ или заплащат съответната част от разходите.

Допустимите дейности за финансиране са:

- дейности по конструктивно възстановяване /усилване/основен ремонт, в зависимост от повредите, настъпили по време на експлоатацията, на многофамилните жилищни сгради, които са предписани като задължителни за сградата в техническото обследване;
- обновяване на общите части на многофамилните жилищни сгради (ремонт на покрив, фасада, освежаване на стълбищна клетка и др.);
- изпълнение на мерки за енергийна ефективност, които са предписани като задължителни за сградата в обследването за енергийна ефективност:

✓ *По външните сградни ограждащи елементи:*

- подмяна на дограма (прозорци, врати, витрини и др.);
- топлинно изолиране на външните ограждащи елементи (външни стени, покриви, подове и др.).

✓ *По системите за поддържане на микроклимата:*

- основен ремонт, модернизация или подмяна на локални източници на топлина/котелни стопанства или прилежащите им съоръжения, собственост на ССО, вкл. смяна на горивната база при доказан енергоспестяващ и екологичен ефект;
- изграждане на системи за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници за енергийните потребности на сградата;
- ремонт или подмяна на амортизирани общи части на системите за отопление, охлаждане и вентилация на сградата за повишаване на енергийната ефективност;
- реконструкция на вертикалната система за отопление в хоризонтална, като се осигурява индивидуално отчитане на разхода на топлина за всеки ССО в сградата;
- ремонт или подмяна на електрическата инсталация в общите части на сградата и изпълнение на енергоспестяващо осветление в общите части;
- инсталиране на система за автоматично централизирано управление на топлоподаването при локални източници, собственост на ССО;
- инсталиране на система за автоматизирано централизирано управление на осветлението в общите части на жилищната сграда;
- газифициране на сгради (монтиране на газов котел и присъединяване към градска газоразпределителна мрежа, когато е налична в близост до сградата;
- мерки за повишаване на енергийната ефективност на асансьорите.

- ✓ **Съпътстващи строителни и монтажни работи, свързани с изпълнението на мерките за енергийна ефективност и съответното възстановяване на общите части на сградата в резултат на изпълнените мерки с енергоспестяващ ефект.**  
Съпътстващите строителни и монтажни работи са свързани единствено с възстановяването на първоначалното състояние, нарушено в резултат на обновяването на общите части и на подмяната на дограма в самостоятелния обект.

По Националната програма се финансира икономически най-ефективният пакет от енергоспестяващи мерки за сградата, с който се постига клас на енергопотребление „С“ в съответствие с Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност на сгради (обн. ДВ, бр. 5 от 2005 г., загл. изм. - ДВ, бр. 85 от 2009 г., бр. 27 от 2015 г., в сила от 15.07.2015 г.).

По Националната програма няма да се финансират:

- Подмяна на отоплителни тела в самостоятелните обекти.
- Подмяна на асансьори с нови или втора употреба.
- Обзавеждане или оборудване в самостоятелните обекти.

### 1.3. ДОПУСТИМИ РАЗХОДИ ПО СГРАДИТЕ –

В рамките на поръчката се включват следните разходи, формиращи бюджета за обновяване на сградите:

- разходи за строителни и монтажни работи (СМР);
- разходи, свързани със заснемания, технически и/или работни проекти;
- разходи за оценка на съответствието на проектите;
- разходи за авторски надзор;
- разходи, свързани с осигуряването на необходимите разрешителни документи, изискващи се от националното законодателство, включително и свързаните с тях такси, дължими на съответните компетентни орган;
- разходи, свързани с въвеждането на обекта в експлоатация.

### Недопустими разходи по сградите

- Всички разходи извън посочените като допустими.
- Всички разходи за дейности, които не са предписани в резултат на извършеното техническо и енергийно обследване.
- Разходи за ремонт в самостоятелните обекти извън тези по възстановяване на първоначалното състояние на обектите вследствие ремонта на общите части или подмяната на дограма.

2. Подробно предложение по отношение изпълнението на основните дейности, необходими за изпълнението на предмета на поръчката. Описание на отделните етапи на изпълнение на проектиране, строителството за КУ и ЕСМ и осъществяване на авторски надзор;

#### 2.1. Описание на сградата

- Жилищната сграда е с административен адрес: Област Стара Загора, Община Стара Загора, гр. Стара Загора, кв. „Трите чучура-юг“, бл. №104

“БИЛДИНГ КОМФОРТ” ЕООД

- Година на въвеждане в експлоатация 1985 г..
- Сградата е с идентификатор 68850.506.3522.2, състояща се от 4 бр. входове и 70 бр. самостоятелни обекта. Блок-секциите са осем етажни, с асансьор. Вид на системата на сградата е ЕПЖС. Фасадата не е в много добро състояние, изпълнени са частични остъклявания на балкони, отделни жилища са топлоизолирани. Конструктивната система на блоковете е безскелетна, панелна. Вътрешните стени са бетонни, с дебелина 14 см. Разделителните стени са от 6-8 см бетон. Фасадните надлъжни елементи са носещи, (трислойни) с дебелина 20 см, с топлоизолация от стиропор- 4 см, а фасадните напречни с дебелина 24 см, с топлоизолация стиропор- 6 см. Подовите панели са от тежък бетон, без кухни, с дебелина 14 см и са подпирени по целия си контур.

Фасадите са в много лошо състояние, с частично излющена мазилка, и не отговарят на съвременните изисквания за топлопреминаване.

Фугите между фасадните панели са с липсващ или нарушен запълващ материал, което създава предпоставки за навлизане на вода във фугите и корозия на армировката, свързваща панелите. На последните етажи в апартаментите се наблюдават течове и пукнатини в ъглите на панелите и по таванската плоча – панел, вследствие компрометирано покривно покритие. Цокълът на сградата е в добро състояние. Фугите между секциите в сутерена не са запълнени и това води до проникване на вода в основите на сградата.

Дограмата е частично подменена с PVC и алуминиева с прекъснат термомост. Старата дограма е в лошо техническо състояние, има ниски топлофизични показатели и причинява значителна инфилтрация на външен въздух. Освен това трябва да се има предвид че значителна част от терасите са остъклени по най-различен начин, а друга част са останали неостъклени.

Цялата площ на блоковото пространство е разположена над неотопляем сутерен. Това са мазета, гаражи и други в повечето случаи необитаеми помещения. В това състояние подовата конструкция не отговаря на съвременните изисквания за топлопреминаване.

Съществуващите електрически лампи с нажежаем елемент консумират значително количество електроенергия.

- Покривът е с наклон 3% и въздушен слой. Хидроизолационното покритие е рулонна битумна мушама.

Покривът е тип студен, плосък, изпълнен от две стоманобетонни плочи, които са разделени с вентилационен слой. Подпокривното пространство се вентилира посредством малки отвори в панелите. Отводняването на покрива е вътрешно

Наличното покривно покритие – битумна хидроизолация е изцяло компрометирано от атмосферните условия, което е довело до течове в помещенията, апартаментите и стълбищните клетки на последните етажи и създава предпоставки за навлизане на вода във фугите и корозия на армировката, свързваща панелите. Воронките за отводняване на покрива са разположени на по- високо ниво от нивото на покривните панели и не изпълняват предназначението си за отвеждане на атмосферните води, което допълнително допринася за течовете. Ламаринената шапка на бордовете е корозирала и на места е разглобена.

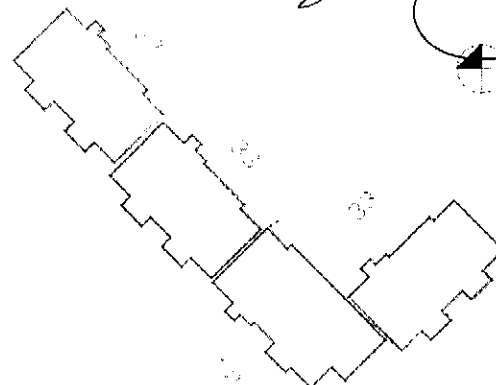
Застроена площ	Разгъната площ	Отопляема площ	Отопляем обем
m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>
938.38	7390.76	5936.82	16623.09

“БИЛДИНГ КОМФОРТ” ЕООД

## СИТУАЦИЯ НА СГРАДАТА



## СХЕМА НА СГРАДАТА



Секция 33-3 бр. Секция 322-1 бр.

## 2.2.Проектиране

### 2.2.1.Етапи за изпълнение на проектирането

Основните етапи, които ще бъдат извършени в процеса на проектиране, са следните :

- Преглед и анализ на наличната изходна информация, както и всички необходими предварителни проучвания на място, съгласно изискванията на техническите спецификации.
- Изработване на работен проект, съгласно Наредба № 4 от 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и друга свързана подзаконова нормативна уредба по приложимите части, в зависимост от допустимите и одобрени за финансиране дейности. Проектите ще бъдат придружени с подробни количествено-стойности сметки по приложимите части.
- Работният инвестиционен проект ще бъде надлежно съгласуван с всички експлоатационни дружества и други съгласувателни органи и одобрен от главния архитект на Общината.

Инвестиционните проекти се съгласуват и одобряват въз основа на представени:

- Оценка за съответствие на проектната документация със съществените изисквания към строежите;
- Положително становище на органите на противопожарна безопасност и защита на населението.

Работния проект ще се изработи въз основа на **техническия доклад и доклада за Енергийна ефективност за извършеното обследване на жилищната сграда.**

Предвидените в инвестиционния проект интервенции по сградите, следва да включват:

"БИЛДИНГ КОМФОРТ" ЕООД

- обновяване на общите части на многофамилните жилищни сгради (ремонт на покрив, фасада, освежаване на стълбищна клетка и др.), ако са предписани в техническото обследване;
- всички енергоспестяващи мерки, с пряк екологичен ефект, предписани като задължителни мерки в обследването за енергийна ефективност, с оглед постигане на клас на енергопотребление „С“ в съответствие с Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност на сгради.
- съпътстващи строителни и монтажни работи, които са обвързани с изпълнението на мерките, предписани в техническото обследване и обследването за енергийна ефективност и са допустими по Програмата и без изпълнението на които не може да бъдат постигнати завършеност и устойчивост на конкретния обект.

Проектно-сметната документация следва да бъде изработена, подписана и съгласувана от експертите проектантите на Изпълнителя, с правоспособност да изработват съответните части, съгласно Закона за камарите на архитектите и инженерите в инвестиционното проектиране, като същото се доказва със заверени копия от валидни удостоверения за правоспособност.

Всички проектни части се подписват от Възложителя и представител на СС, а частите по чл. 139, ал. 4 от ЗУТ - и от лицето, упражняващо технически контрол в проектирането. Изпълнителят е длъжен да извърши необходимите корекции и преработки, ако такива се налагат, за своя сметка след писмено уведомление от Възложителя.

С работния проект, изготвен съгласно Наредба №4/2001г. Глава 7, се изясняват конкретните проектни решения в степен, осигуряваща възможност за цялостно изпълнение на всички видове СМР и за доставка и монтаж на технологичното оборудване и обзавеждането на обекта. С него се осигурява възможност за ползването му като документация за изпълнението на строителството, вкл. за доставка на оборудване при условията и по реда на ЗОП. Работния проект осигурява съответствието на проектните решения с изискванията към строежите по чл. 169 ЗУТ.

Съгласно наредбата проектните части на работния проект включват:

1. работни чертежи и детайли, по които се изпълняват отделните видове СМР в следните препоръчителни мащаби:

а) ситуационно решение - в М 1:500 и М 1:1000;

б) разпределения, разрези, фасади - в М 1:50 и М 1:100;

в) детайли - в М 1:20, М 1:5 и М 1:1;

г) други чертежи - в подходящ мащаб, в зависимост от вида и спецификата на обекта;

2. обяснителна записка, поясняваща предлаганите проектни решения, към която се прилагат издадените във връзка с проектирането документи и изходни данни;

3. изчисления, обосноваващи проектните решения.

(2) Количествена и стойностна сметка се прилагат към изчисленията или се обособяват в част сметна документация, когато се изискват със заданието за проектиране (договора за проектиране).

(3) Отделни части на работните проекти, в зависимост от заданието за проектиране, могат да включват и макети, мостри, фотомонтажи, компютърна анимация и др.

"БИЛДИНГ КОМФОРТ" ЕООД

(4) Когато строежът е изпълнен в съответствие с одобрения работен проект, той се заверява като ексекутивни чертежи съгласно чл. 175 ЗУТ.

### Част „ Архитектура“

Това е частта с най голяма относителна тежест в подлежащия на изработка работен проект. Част архитектура формулира функционалността, естетиката и енергоефективното лице на съответната сграда. Поради спецификата на енергийното саниране на многофамилни жилищни сгради, формулирането на общата архитектурна концепция и съответните детайли задължително предшества изработката на останалите проектни части, като определя в значителна степен тяхното съдържание, и идейна обезпеченост. В тази връзка същата задължително трябва да съдържа:

- Обяснителна записка - следва да пояснява предлаганите проектни решения, във връзка и в съответствие изходните данни и да съдържа информация за необходимите строителни продукти с технически изисквания към тях в съответствие с действащи норми и стандарти (материали, изделия, комплекти) за изпълнение на СМР и начина на тяхната обработка, полагане и/или монтаж;
- Разпределения - типов етаж/етажи в случай на разлики в светлите отвори на фасадните дограми или типа остъклявания, покрив (покривни линии) и др. при необходимост - (М1:100);
- Характерни вертикални разрези на сградата - М1:100;
- Фасади - графично и цветово решение за оформяне фасадите наобекта след изпълнение на предвидената допълнителна фасадна топлоизолация. Цветовото решение да бъде обвързано с цветовата гама на материалите, използвани за финално покритие. Графичното представяне на фасадите трябва да указва ясно всички интервенции, които ще бъдат изпълнени по обвивката на сградата, вкл. дограмата по самостоятелни обекти и общи части, предвидена за подмяна и да дава решение за интегриране на вече изпълнени по обекта ЕСМ.
- Архитектурно-строителни детайли в подходящ мащаб, изясняващи изпълнението на отделни СМР, в т.ч. топлоизолационна система по елементи на сградата, стълбищна клетка и входно пространство, остъкляване/загварянена балкони, външна дограма (прозорци и врати) и др., свързани със спецификата на конкретния обект на обновяване, разположение на климатизаторите (съобразено и с начина на отвеждане на конденза), сателитните антени, решетки, сенници, предпазни парапети и привеждането им към нормативите - **минимум М 1:20.**
- Решение за фасадната дограма на обекта, отразено в спецификация на дограмата, която следва да съдържа:
  - Схема на всеки отделен вид прозорец, врата или витрина с посочени растрерни и габаритни размери, всички отваряеми части с посоките им на отваряне и ясно разграничени остъклени и плътни части;
  - Общия необходим брой на всеки отделен вид прозорец, врата или витрина за обекта;
  - Единичната площ и общата площ по габаритни размери на всеки отделен вид прозорец, врата или витрина за обекта.

“БИЛДИНГ КОМФОРТ” ЕООД



- Разположението на новопроектираната дограма по фасадите на обекта да се представи в графичен вид с ясна идентификация на всеки отделен вид прозорец, врата или витрина за обекта.

- Растерът и отваряемостта на дограмата да бъдат съобразени със спецификата, експлоатационния режим и хигиенните изисквания на помещенията, които обслужва.

За постигане на съгласуваност и съответствие на инженерните дейности по обследванията на сградата с процеса на проектиране, при изработване на проекта и спецификацията на новата дограма на сградата, която ще се монтира на база на работния инвестиционен проект, следва да се използват означенията на отделните типове и типоразмери на дограмата, посочени в обследването за енергийна ефективност и техническото заснемане. Същото изискване важи и за означенията на самостоятелните обекти и типовете стени в чертежите и Количествената и Количествено-стойностната сметки.

При изработката на работните проекти ще предложим архитектурно и естетическо решение, предвид състоянието на сградата, задължително съобразено със предписанията на докладите от техническото и енергийно обследване, а именно:

- Цялостно саниране на фасадата /топлоизолация и подмяна на дограма и оцветяване/ с цел повишаване на енергийната ефективност и архитектурно естетическия облик на сградите.

- Цялостен ремонт на стълбищна клетка - преобоядисване на цялата клетка.

- Ремонт на съществуващият плосък покрив. Подмяна на хидроизолация, подмяна водоприемници и обшивки.

- Подмяна на теплоизолация в подпокривно пространство, съгласно нормативните изисквания.

- Обработка, уплътняване и затваряне с подходящ еластичен материал на дилатационните фуги между отделните жилищни секции

- Подмяна на старата дървена/метална дограма с нова с топлотехнически характеристики в съответствие с изискванията на ЗЕЕ, Наредба 7 за енергийна ефективност на сгради и предписанията на обследването за енергийна ефективност. При подмяната на дограма ще се монтират подпрозоречни первази на всички фасадни прозорци.

За дограмата ще изработим Спецификация по самостоятелни обекти, етажи и фасади. Членението на новата дограма ще бъде съобразено с функционалното предназначение на помещенията, местоположението и фасадно решение, при оптимална отваряемост. Проектната документация ще включва и всички изискуеми предвиждания, съгласно действащата нормативна уредба.

Част Архитектурна ще конкретизира полагането на всички изолационни и други строителни материали и изделия, които задължително ще съответстват на препоръчаните в енергийното обследване на сградите, включително и по отношение на техническите им характеристики, за постигане на така заложените енергийните параметри. С измерванията, изчисленията и предвидените строителни продукти ще бъде доказано осигуряването на изискванията по чл. 169 от ЗУТ.

Гарантираме спазване на изискванията на Наредба № 2 от 2008 г. на МРРБ за проектиране, изпълнение, контрол и приемане на хидроизолации и хидроизолационни системи на сгради и съоръжения. При необходимост ще бъдат предвидени дейности за хидроизолация на надосновните и сутеренни стени, изграждане на дренаж около сградата с цел да се премахнат съществуващите течове и влага в помещенията.

“БИЛДИНГ КОМФОРТ” ЕООД

част Конструктивна/Конструктивно становище - проект, който дава конструктивното решение на обекта и съдържащ:

Обяснителна записка с подробна информация относно предвидените в работния проект СМР и тяхното влияние върху конструкцията на сградата във връзка с допълнителното натоварване и сеизмичната осигуреност на сградата. Към записката се прилага спецификация на предвидените за влагане строителни продукти (материали, изделия) по част конструктивна (ако е приложимо) с технически изисквания към тях в съответствие с действащи норми и стандарти.

Детайли, които се отнасят към конструктивните/носещи елементи на сградата - остъкляване/затваряне балкони и лоджии, парапети и др. ще бъдат включени ако са приложими; Детайлите се изработват с подробност и конкретност, които следва да осигурят изпълнението на СМР. Проектът ще трябва да доказва носещата и сеизмичната осигуреност на сградата.

Тъй като в Техническите спецификации за обекта липсват конкретно описани мерки по конструктивно укрепване /усилване/, в изпълнение изискванията на възложителя ще съставим конструктивно становище относно общото състояние на сградата по отношение на нейната носимоспособност, устойчивост и сеизмична осигуреност.

#### част „Електро”

Поради това, че съществуващата ел. инсталация не отговаря на влезлите в действие нови нормативни документи, следва да се предвиди основен ремонт на ел. инсталацията в общите части на сградата, както следва:

- Мълниезащита – Ще се монтират нови мълниеприемници за всеки вход. Гръмоотводната инсталация ще бъде изградена с мрежа от цинкувано бетоново желязо ф8, положена на бетонни стойки върху покрива. Отводите от гръмоотводната мрежа, от покрива до заземленията да се изпълнят от цинкувано желязо ф10, като разстоянието от отвод до отвод да не бъде повече от 20м. Отводите да се положат скрито под мазилката. Отводите да се свържат с мълниеприемната мрежа, и да бъдат свързани с бронзови клеми със заземителя
- Заземление – „Земята” (шина РЕ) в таблата ще се свърже към заземителната инсталация..
- Осветителна инсталация - В резултат извършеното техническо и енергийно обследване на сградата в стълбищната клетка и в общите помещения е предвидено да се монтират енергоспестяващи лампи и лампи със сензор за движение.
- Остарелите електроинсталационни проводници и съоръжения следва да бъдат ревизирани и при нужда да бъдат подменени с нови.
- Прави се оглед на състоянието и при необходимост се подменят контактите и ключовете за осветление

В обяснителната записка ще се даде описание на възприетите технически решения и спецификация на предвидените за влагане строителни продукти (материали, изделия) по част електро с технически изисквания към тях в съответствие с действащи норми и стандарти.

#### част Енергийна ефективност

Проектът по част Енергийна ефективност ще се изготви на база Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради –

актуализирана към 10.11.2009г., обнародвана в ДВ, бр. 85 от 2009 г. С наредбата се определят минималните изисквания към енергийните характеристики на сградите, техническите изисквания за енергийна ефективност - икономия на енергия и топлосъхранение, както и методите за определяне на годишния разход на енергия. Класът на енергопотребление на сградата се определя съгласно Наредба №РД – 16 – 1058 от 10 декември 2009г. за показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сградите.

Проектът ще съдържа:

- Текстова част - Обяснителна записка с изчисления за определяне на коефициентите на топлопреминаване през плътните и прозрачни ограждащи елементи на сградата, климатични данни, определяне на класа на енергопотребление на сградата след въвеждане на предписаните мерки, детайли на топлоизолация и др.
- Графична част - технически чертежи на архитектурно-строителни детайли и елементи с описание към всеки детайл на геометричните, топлофизичните и оптичните характеристики на продуктите, приложения - технически спецификации и характеристики на вложените в строежа строителни и енергоефективни продукти.

#### част „Пожарна безопасност”

Ще бъде изготвен проект, съгласно Наредба № 13-1971 от 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар и съобразно категорията на сградата. Проектът ще подsigури привеждане на сградата за предотвратяване на пожарна опасност МВР и МРРБ. Проектът ще подsigури привеждане на сградата за предотвратяване на пожарна опасност в съответствие с действащите норми:

- Ще се извърши лабораторно замерване на ел.инсталацията в сградата- контакти, занулявания, заземления и др. параметри;

- Ще се отдели стълбищната клетка от мазетата чрез врата осигуряваща огнеустойчивост EI 90;

Ще съдържа:

- Обяснителна записка
- Графична част

#### част ПБЗ / ПЛАН ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ/

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

Ще съдържа:

- Обяснителна записка
- Графична част

#### част ПУСО /План за управление на строителни отпадъци/

С обхват и съдържание, съгласно чл. 4 и 5 от Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали, приета с ПМС № 277 от 2012г.

част ПРОЕКТНО - СМЕТНА ДОКУМЕНТАЦИЯ- по всички части на проектната документация, в т.ч. количествено-стойностна сметки за видовете СМР.



“БИЛДИНГ КОМФОРТ” ЕООД

Работният инвестиционен проект подлежи на съгласуване от проектанта с всички инстанции.

Всички проектни части се подписват от представител на общината и представител на СС. Изпълнителят е длъжен да извърши необходимите корекции и преработки, ако такива се налагат.

Изпълнителят, чрез своите експерти, е длъжен да бъде на разположение на Възложителя през цялото времетраене на обновителните и ремонтни дейности.

2.2.2. За изпълнение на проектирането предвиждаме следната организационна структура.

Наименование на функцията	Работни задължения
Ръководител на екипа	Организира, ръководи и контролира дейностите по изпълнението на Договора с Възложителя, за изработването на инвестиционните проекти по всички части. Ръководи пряко екипа изпълняващ проекта. Делегира допълнителни права и задължения на членовете на ръководния персонал. Разрешава възникнали спорни въпроси с ръководния екип на Възложителя. Носи отговорност за реализацията на проекта от гледна точка изпълнение на предмета на Договора: управление на всички процеси на проектирането, разходи, срокове, управление на качеството на работните проекти, спазване на технологичната последователност, залегнала в проекта.
Архитект	Отговаря за изработването на инвестиционните проекти по част Архитектура.
Конструктор	Строителен инженер Магистър ПГС. Отговаря за изработването на инвестиционните проекти по част конструктивна.
Проектант по част „Енергийна ефективност”	Отговаря за изработването на инвестиционните проекти по част Енергийна ефективност.
Проектант по част ОВК	Отговаря за изработването на инвестиционните проекти по част Топлотехника.
Проектант по част ВиК	Отговаря за изработването на инвестиционните проекти по част ВиК.
Проектант по част Електро	Отговаря за изработването на инвестиционните проекти по част ЕЛ.
Проектант по част ПАБ	Отговаря за изработването на инвестиционните проекти по част ПАБ.
Проектант по част „ПБЗ” и проект за управление на отпадъците	Отговаря за изработването на инвестиционните проекти по част ПБЗ и ПУСО
Специалист по здравословни и безопасни условия	Отговаря за изпълнение на този вид дейности

“БИЛДИНГ КОМФОРТ” ЕООД

**2.2.3. Изисквания за представяне на крайните продукти**

Техническият проект и работните детайли следва да се представят в пет екземпляра на хартиен и два на електронен носител.

**2.3. Строителство****2.3.1. Етапи за изпълнение на строителството за Енерго спестяващи мерки****I - ви етап: Подготвителни дейности, вкл. временно строителство**

**Брой работници:** 4 броя

**Срок за изпълнение:** 2 дни

**Механизация:** Бордови автомобил – 1 бр. (Превоз на фургони, контейнери и др, необходимо за започване на строителните дейности)

За начало на строежа ще се счита деня на съставянето на протокол. 2 за откриване на строителна площадка и за определяне на строителна линия и ниво на строежа.

След съставяне на протокола за откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво, строителния надзор на обекта, трябва да извърши заверка на заповедната книга на обекта. В заповедната книга ще се вписват всички предписания, свързани с изпълнението на строежа, издадени от проектантите по всяка част от проекта, СН и Възложителя. Тя ще се съхранява на строежа.

➤ На входа на обекта на видно място ще се монтира информационната табела за строежа със съдържание съгласно Наредба № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи:

- дата на откриване на строителната площадка;
- номер и дата на разрешението за строеж;
- точен адрес на строителната площадка;
- възложител/и (име/на и адрес/и);
- вид на строежа и наименование на проекта;
- строител/и (име/на и адрес/и);
- координатор/и по безопасност и здраве за етапа на изпълнение на строежа (име/на и адрес/и);
- планирана продължителност на работа на строителната площадка;
- планиран максимален брой работещи на строителната площадка;
- планиран брой строители и лица, самостоятелно упражняващи трудова дейност на строителната площадка;

➤ Ще се монтира предпазната ограда;

➤ Ще се поставят предупредителни табели и знаци.

➤ Ще се определят места за поставяне на контейнери за строителните отпадъци и маршрути за транспортирането им съгласувано с Общината.

➤ Ще се обособи складова база, след като се съгласува и уточни мястото с Възложителя.

➤ Ще се съгласува с Възложителя начина на захранване на строителната площадка с вода и ел. енергия;

"БИЛДИНГ КОМФОРТ" ЕООД

➤ За битови и административни нужди на ръководния и изпълнителски състав се предвижда използване на квартири под наем и/или временни жилищни фургони, химически тоалетни /при необходимост/, които ще бъдат установени в близост на стр.площадка, а именно:

- канцелария
  - спални фургони
  - контейнер за битови отпадъци,
  - химическа тоалетна
  - преносим контейнер за санитарно-битови нужди /съблекалня и място за обяд и оказване на медицинска помощ. в този контейнер също така ще се съхраняват необходимия брой пожарогасители. ще бъде поставена и информационна табела.
- Ще се приготви необходимата документация за обекта – проекти, заповедна книга, книга за ежедневен инструктаж, книга за периодичен инструктаж, протокол за откриване на строителна площадка и др.

### ЗАБЕЛЕЖКИ

- Временен водопровод - съгласувано с Възложителя
- Временно ЕЛ.захранване съгласувано с Възложителя
- На видно място ще се поставят табели с телефонните номера на:  
Служба ПАБ  
Медицинска служба  
Спасителна служба
- На входа на строителната площадка ще се поставят временни знаци:  
Внимание стоителен обект  
Внимание вход на строителен обект
- Оборудване на противопожарно табло  
прахов пожарогасител - 3бр.  
кофпомпа - 2бр.  
азбестово одеало - 2бр.  
лопати - 2бр.  
кирки - 2бр.  
предпазно облекло - 3бр.  
предпазни колани и въжета - 2бр.  
сандък с пясък - 1бр.

**II – ри етап:** Изпълнение на предвидените СМР- задължителни и съпътстващи

Първи технологичен принцип: Демонтаж на прозорци и врати. Сваляне на стара мазилка, блажна боя, пробиване на отвори, демонтаж на стари Ел инсталации и арматура. Изнасяне, включително почистване на „вътрешната” и „външната” площадка и извозване на строителните отпадъци;

Втори технологичен принцип: Изграждане на нови ЕЛ инсталации, съгласно заложените в проекта изисквания за влагане на качествени и сертифицирани материали и оборудване, както и тестване и извършване на проби на монтираните инсталации.

Трети технологичен принцип: изпълнение на основни /задължителни и съпътстващи/ СМР за топлоизолиране на стени, подове и покрив. Монтиране на прозорци и врати,

Четвърти технологичен принцип: доставка и монтаж на оборудването, монтиране на ел. ключове и контакти, осветителни тела и др.

Пети технологичен принцип: Окончателно почистване на обекта: събиране, изнасяне и транспортиране на строителни отпадъци.

Предвид спецификата на всяка една строителна дейност и нейния обем, последователността на видовете СМР по съответните части са отразени в линейния план-график, като там са посочени с конкретните си взаимовръзки и времетраене.

## **Описание на видовете СМР и тяхната последователност на изпълнение**

Технологичната последователност на строителния процес като цяло е нагледно показана в приложения **Линеен календарен график, обвързан с диаграмата на работната ръка.**

В съответствие с изискванията на Възложителя и предложената по-горе технологичната последователност за изпълнение на всички предвидени строително – монтажни работи, е онагледена и систематизирана в линеен – календарен график. Предложената от нас организацията на работа е такава, че позволява едновременно извършване на няколко основни технологични потока.

С линейния календарен план са установяват сроковете за изпълнение на СМР за обекта като цяло, на база правилно разработени технология, последователност и взаимна връзка за изпълнение на СМР. Календарното планиране има за цел да допринесе за съкращаване на сроковете на строителство на обекта, снижаване на стойността му и служи за оперативно планиране и управление на строителството.

Основните принципи към които сме се придържали при съставяне на линейния календарен план са :

- Целесъобразен ред за неговото разгръщане;
- Непрекъснато строителство;
- Равномерност в използването на работната ръка;
- Рационално използване на капиталовложението;
- Спазване на договорените срокове за времетраене на строителството

В Линейния календарен план се определят:

- началото на строителните и монтажните работи, обвързани със срокове за откриване на финансирането и предаването на строителната площадка;
- междинните срокове за завършване на отделни етапи от строителството
- сроковете за доставка на машините, съоръженията и обзавеждането, независимо чие задължение е доставката;
- сроковете и времетраенето на изпитванията (пусково-наладъчни работи) на инсталациите, машините и съоръженията и строителните конструкции;
- времетраенето и крайния срок за приемане на строежа;

Първите два дни са предвидени за мобилизация и подготовка на строителството. Съгласуване с Възложителя на мястото на обособяване, почистване и изграждане на строителната площадка, изнасяне на наличните отпадъци и подготовка на терена

“БИЛДИНГ КОМФОРТ” ЕООД

Също така линейния календарен график показва ясно и точно хода на строителството по време и размери, което дава пълна възможност да се определят конкретно задълженията и отговорностите на всички участници в строителството с оглед постигане на крайната цел – построяване на обекта в договорения срок и договорените параметри.

Заедно с ценовото предложение и техническата оферта и в съответствие с изискванията на Възложителя фирмата представя: Линеен календарен план-график за технологичната схема и последователност на изпълнение на предвидените СМР. Организацията на работа е планирана да бъде такава, че да позволи последователно извършване на различни видове дейности, като застъпванията в подобните видове СМР са максимално избегнати или са съобразени с движението на работния поток и промяна (увеличаване/намаление на броя на работната ръка, при намаляване/увеличаване обема на строителните работи).

Разчетеното време за изпълнение на поръчката при 7-дневна работна седмица е 160 работни дни, включително времето за изработване на Работния проект.

Приложения календарен график е разработен при 7 дневна работна седмица на вахтов режим при спазване на КТ на Република България.

Определяне на списъка и обема на работите :

Списъка на видовете строителни монтажни работи и количествата, описани в представената количествена сметка, са базата на които е съставен линейния календарен план.

За изпълнението на отделните видове строителни работи могат да се използват следните методи на организация на строителството: успореден, последователен, смесен (трите метода общо се наричат традиционни) или поточен.

1. При **последователния (цикличен) метод** работите се извършват последователно една след друга. Този метод на организации има основното предимство, че при него се работи сравнително спокойно, без напрежение: осигурява се с ресурси извършването само на една работа, съществуват условия за най-добро използване на работниците и механизацията: Но този метод има много съществен недостатък - твърде дългият срок на строителството. Използва се само за отделни видове работи и при изграждането на СМР на подобектите.

2. При **успоредния /паралелен/ метод** всички работи започват и се извършват едновременно. Тук общият срок на строителството съвпада с времетраенето на най-продължителната работа, а максималният брой работници представлява сумата от всички участващи в изпълнението на отделните видове работи. Този метод има предимството, че срокът на строителството е кратък, но притежава следния основен недостатък: едновременното струпване на много хора, материали и механизация на едно място води до тяхното неефективно използване, до нарушаване на технологичната последователност на отделните работи, до извършване на допълнителни работи. и води до завишаване стойността на обекта.

3. При извършване на строително монтажните работи ще ползваме **Смесеният метод**. Смесеният метод представлява съчетание от последователния и паралелния. При него, следвайки технологичната последователност и изискването за осигуряване на достатъчен работен фронт на всяка бригада, постепенно се включват работите една след друга, така че в течение на времето се получава едновременно извършване на няколко работи. Тук срокът на строителството е по-кратък от този при последователния и по-дълъг от този при успоредния. Максималният брой работници - обратно: по-голям е от този при последователния, по-малък или равен на този при успоредния. При смесения метод броят на работите, които могат да се извършват едновременно, се ограничават от избраната технология за изпълнение на обекта, от размерите на работния фронт и от изискванията на техниката за безопасност на труда, чието спазване е задължително.



Смесеният метод притежава предимствата и на двата метода, затова е получил най-широко приложение в строителната практика.

### Определяне на разхода на труд

Разходът на труд за ръчно изпълняваните строителни процеси са в зависимост от: количеството на работата, норма време и продължителност на една работна смяна.

Диаграмата на работната сила показва необходимостта от работници в периода на строителството. За изпълнение на поръчката са необходими 4355 човекодни, видно от календарния график. При 7 дневна работна седмица средносписъчния брой работници (отношението на общия брой човекодни/срока за изпълнение-работни дни) е  $R_{ср} = 4421/160=27\text{бр.}$

$R_{\text{max}}=52$  бр. – максимален брой работници, отчетени от диаграмата на работната ръка.

За да се следи ежедневно общото количество на работниците заети в строителството на разглеждания обект, съответно на календарния план е изчертана диференциална диаграма на работната ръка. Тя плавно и постепенно нараства до достигане на максимум и постепенно намалява. Формата на диаграмата е начупена стъпалообразна линия. Диаграмата на работната ръка трябва да отговаря на следните изисквания:

- равномерна по вид
- минимална площ;

Определянето на трудоемкостта, броя на работниците и другите необходими ресурси е в съответствие с разходните норми и експертната оценка, изготвена по предварителни разчети и документацията и е видно от приложения Календарен план – график и Диаграмата за работната ръка.

С оглед обема на работата и техническия ресурс, с който разполагаме като кандидат - изпълнител сме в състояние да изпълним качествено и в срок всички предвидени СМР и гарантираме, че ще осигурим необходимата механизация, квалифицирани работници и специалисти, оборудвани с подходяща техническа екипировка и енерговъоръженост.

Диаграмата за работна ръка се използва както като критерий за оценка на календарния план и качеството на работната сила, така и като фактор на контрол при неговото изпълнение.

Предимствата и недостатъците на линейния календарен план са:

- простота на модела;
- диаграмите са прегледни и лесно се възприемат;
- подходящи са за големи обекти и имат ясна последователност;
- с увеличаване на работите и техните показатели и на броя на участниците в строителството, линейните календарни планове стават твърде тежки и не могат да отразят всички логически връзки между тях;
- не отразяват логическите връзки между работите и участниците в тях без допълнителна документация;


С оглед обема на работата и техническия ресурс, с който разполагаме като кандидат - изпълнител сме в състояние да изпълним качествено и в срок всички предвидени СМР и гарантираме, че ще осигурим необходимата механизация, квалифицирани работници и специалисти, оборудвани с подходяща техническа екипировка и енерговъоръженост.

Основните работници, които ще изпълняват възложените СМР са:

- скеладжии – 12бр.
- работници топлоизолации - 24 бр.
- работници хидроизолация – 3 бр.

“БИЛДИНГ КОМФОРТ” ЕООД

- контрол по качеството – 1 бр.
- общи работници – 8 бр.
- тенекеджии – 3бр.
- дограмаджии – 4 бр.
- електротехници – 2 бр.
- бояджии – 5 бр.
- работници мазилки, обръщане на дограма – 4 бр.



В състава на разчетените работници и специалисти се предвиждат по 1 бригадир-майстор на 2-6 души. Общият брой на работниците по отделните специалности, които ще извършват строително-ремонтните дейности е възможно да е по-малък от броят им, посочен в линейния график, поради факта, че при изпълнението на различните видове СМР е възможно съвместяването на работници с близки професии и индивидуални квалификации.

В организацията на обекта е разчетено участието на технически ръководител, за чието изпълнение ще отговарят и оказват техническа помощ и квалифицирани сътрудници на фирмата- изпълнител с висше инженерно- техническо образование.

Видимо от графика , натовареността и интензивността на работната ръка е ритмична, което създава условия за една оптимална организация на труда.

- Като цяло, графикът отразява използването на значителна част основни работници за няколко вида СМР при условие, че за тези видове работи разполагаме с квалифицирани майстори, подходящи техници и инженери, използвани в отработена система за контрол на качество при оптимален технологичен организационно-технически контрол.

- Като потвърждение може да поясним, че предложеният 160 дневен работно-технологичен срок на изпълнение на видовете дейности, изисква използването на квалифицирани специалисти и работна ръка при подходяща организационно-технологична схема на работа, което от своя страна налага необходимостта от работа в паралелен съгласувателен режим.

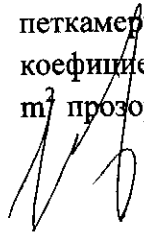
Независимо от тези наши фактически обяснения на предложения линеен график ние защитаваме възможността (независимо от числото на работната сила) да използваме в даден период от работата на обекта по-квалифицирани работници, по-малко на брой, но по-квалифицирани, които да се справят със задачата, като по преценка, при нужда е възможно и наемане на допълнителни работна ръка.

По - долу ще посочим технологичната последователност и технологията за изпълнение на основните видове СМР за всяка мярка за енергоспестяване. ~~Строително-монтажните дейности, които ще се изпълнят на обекта са съобразно мерките посочени в Техническите спецификации към Документацията.~~

### **ЕСМ 1 - Подмяна на съществуваща дограма**

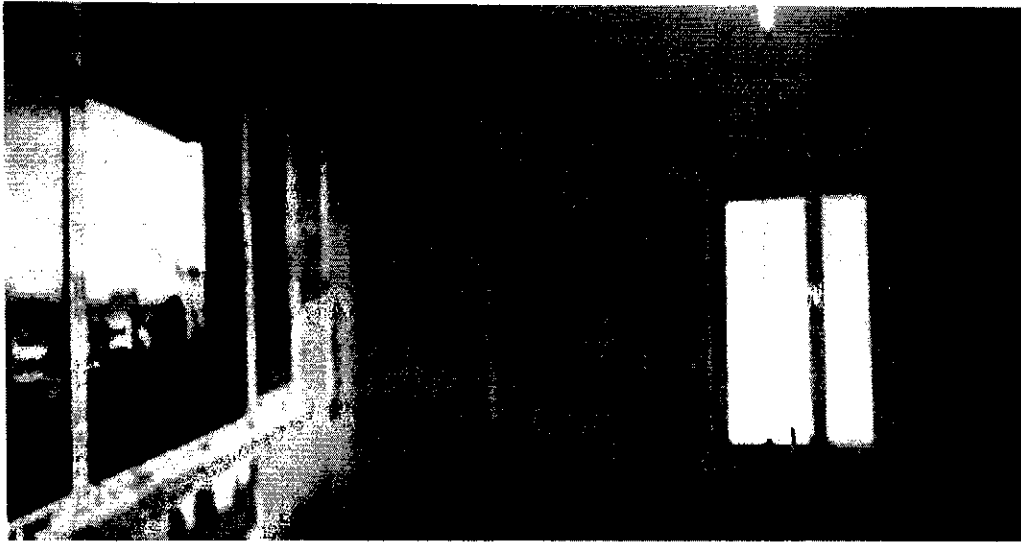
Основен фактор за подобряване на глобалните топлоизолационни качества на сградата е подмяната на дограмата с такава, на която характеристиките ѝ отговарят на минималните посочени в обследването за енергийната ефективност:

- подмяна на дървените слепени дограми по всички фасади, с такива от петкамерна PVC дограма - бяла със стъклопакети 24 мм и дебелина на стъклото 4 мм профили, коефициент на топлопреминаване  $U \leq 1,4 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ; на подмяна подлежат  $963,8 \text{ m}^2$  дограма,  $18 \text{ m}^2$  прозорци сутерен и  $23,2 \text{ m}^2$  входни врати.



“БИЛДИНГ КОМФОРТ” ЕООД

➤ подмяна на външните стаманени врати с Al входни врати с прекъснат термомост, 1/3 остъклени със стъклопакет 24 мм и дебелина на стъклото 4 мм и 2/3 с междинен композитен термопанел, коефициент на топлопреминаване  $U \leq 1,7 W/(m^2.K)$ ;



**Съпътстващи енергоспестяващата мярка ЕСМ 1 задължителни СМР:**

- Вътрешно обръщане на дограма (вкл, циментова шпакловка, ъгъл с мрежа и т.н. )
- Доставка и монтаж на външен алуминиев подпрозоречен перваз широчина
- Изнасяне, натоварване и извозване на стара дограма.

Технология на изпълнение на основните строително-монтажни работи касаещи „Мярка за енергоспестяване ЕСМ 1: Подмяна на съществуваща дограма“

**Брой работници:** 4 броя- специалност: дограмаджии

**Срок за изпълнение:** 73 дни /смяна на дограма по фасадите/

4 дни /смяна на дограма сутерен/

6 дни /смяна на външни входни врати/

**Механизация:** • Бордови автомобил с „пирамида“ – 1 бр

**Подробно описание за изпълнението на основните гореспоменати дейности:**

**Изпълнение**

Всички столарски работи се изпълняват точно по размерите, дадени в спецификацията на проекта.

Най-напред се извършват демонтажни дейности на старата дограма. Демонтажа и монтажа на дограмата се изпълнява в един и същи ден, с цел затваряне на сградата.

Дограмите / прозорци и врати/ се доставят на обекта и монтирането ще започне линейно, като предварително е взета мярка от място, почистена е повърхността на отвора. Рамката се поставя в проектно положение и се фиксира с дървени клинове. Хоризонтира се и се вертикализира.

Сглобяването на отделните части и елементи, начинът на окачване, отваряне, затваряне и задържане на крилата, както и уплътняването между прозорците и вратите на отвора ще отговарят на изискванията на действащите стандарти и спецификацията по проекта. Уплътняването ще се изпълни с двукомпонентна полиуретанова пяна с дебелина  $\delta \geq 5\text{cm}$ . Прозорците и вратите ще се монтират преди изпълнението на фасадните топлоизолации, като при наличие на неравности предварително ще се подмазва с варов разтвор частта от стената, върху която ляга шокът.

Крилата на вратите и прозорците трябва да лежат в една равнина.

Приемане от техническия ръководител

За столарските работи се съставят два констативни акта :

а/ в предприятието производител

б/ на обекта след завършване на монтажа

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

### **Материали**

Столарските работи обхващат изпълнението на врати, прозорци, витрини, ламперии, вградени мебели и др. Столарските изделия се приготвят в специализирани предприятия извън строителната площадка, като на площадката се извършва, сглобяване, монтиране и прогонване на изделията. Алюминиева и PVC дограма - прозорци и врати по спецификация. Стъклопакетите пристигат на строежа с размери, съответстващи на отворите на остъкляваните рамки и измити с пароструйна машина. Видът и качеството на стъклата и начинът на закрепването им трябва да бъдат указани в проекта и детайлите.

### **Столарските изделия трябва да отговарят на следните стандарти:**

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"

БДС EN ISO 10077-1:2007; БДС EN ISO 10077-2:2004, „Топлинни характеристики на прозорци, врати и капаци. Изчисляване на коефициента на топлопреминаване. Част 2: Числен метод за рамки"

БДС EN 12412-4:2004 „Топлинни характеристики на прозорци, врати и изолиращи приспособления. Определяне на коефициента на топлопреминаване по метода гореща кутия. Част 4: Ролетни изолиращи приспособления"

БДС EN 410:2001 "Стъкло за строителството. Определяне на светлотехническите характеристики на остъкляващи конструкции при слънчево лъчение"

БДС EN 673:2001/A1:2001/A2:2004 „Стъкло за строителството. Определяне на коефициента на топлопреминаване (U - стойност). Изчислителен метод"

БДС EN 675:2002 „Стъкло за строителството. Определяне на коефициента на топлопреминаване (U - стойност). Метод с уред за измерване на топлинния поток".

БДС EN 1627:2001 Прозорци, врати, капаци. Устойчивост срещу взлом. Изисквания

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

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

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

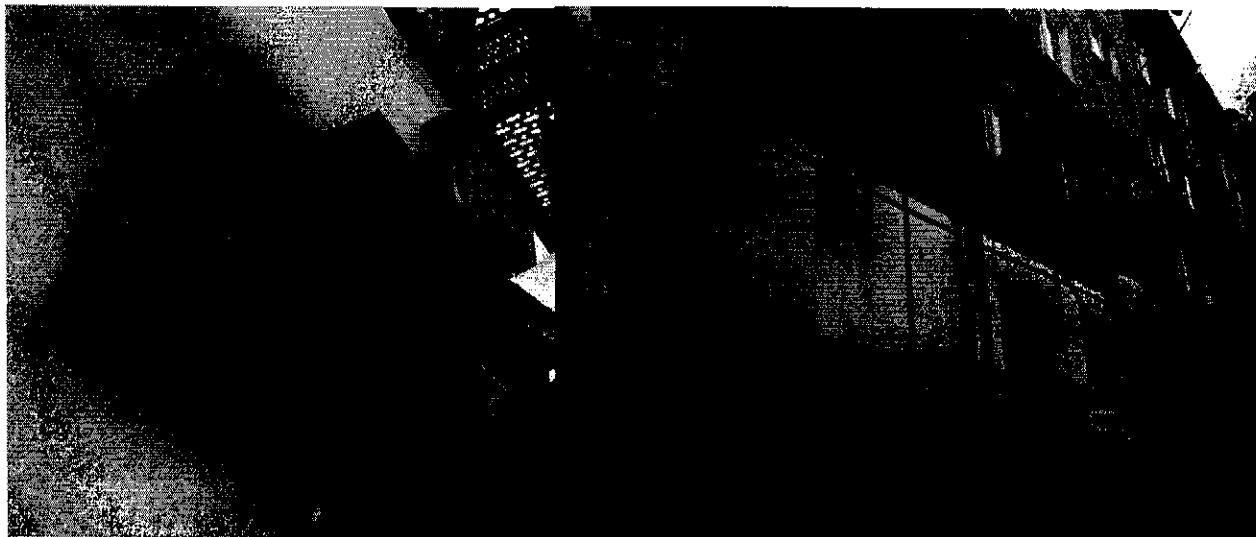
БДС EN 1715-1:2003 Алюминий и алуминиеви сплави

БДС EN 1301-1:2003 Алюминий и алуминиеви сплави. Части 1 – 3

### **ЕСМ 2 - Теплоизолиране на външни стени**

“БИЛДИНГ КОМФОРТ” ЕООД

На топлоизолиране подлежат 4280 m<sup>2</sup> външни стени. Топлинно изолиране на външни стени с 8 см топлоизолационен материал – EPS (експандиран пенополистирол), с коефициент на топлопроводност  $\lambda=0,035$  W/mK, плътност над 18 kg/m<sup>3</sup> положен от външната страна на стените. Обръщане на страници на прозорци, след монтажа на външната топлоизолация по стени, с XPS с d = 2 cm по външни страници на дограмата. Топлинно изолиране на външни стени с 8 см топлоизолационен материал – XPS, положен от външната страна на стените на сутерена



**Съпътстващи енергоспестяващата мярка ЕСМ 2 задължителни СМР:**

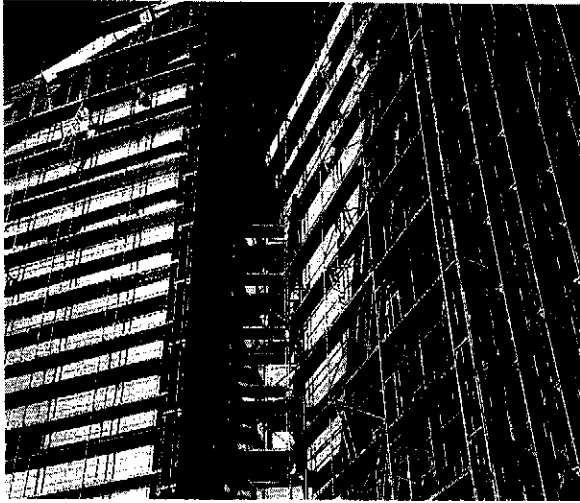
- Доставка, монтаж и демонтаж на фасадно скеле
- Очукване на варо-циментова мазилка по външни стени и балкони
- Изкърпване вароциментова мазилка по стрехи
- Демонтаж и монтаж на външно тяло на климатик
- Демонтаж и монтаж на ел .кабели по фасади
- Почистване и изкърпване на цокъла -Почистване, очукване на отлепена бучарда, изкърпване и грундиране
- Шпакловка по мазилка на дъна на тераси и стрехи (вкл. арм. мрежа, шпакловка, ъглови профили)
- Външно боядисване с фасаден латекс на неусвоени тераси, включително полагане на грунд
- Почистване и боядисване двукратно с водоустойчив лак на метален парапет по отворени тераси
- Доставка и монтаж на водооткапващ профил на външния ръб на стрехата върху топлоизолационната система.
- Изкърпване на повредени повърхности по фасадата
- Обновяване на междупанелни фуги - В съответствие със спецификацията
- Оформяне на фуга между секциите
- Натоварване, превоз и разтоварване на строителни отпадъци

Технология на изпълнение на основните строително-монтажни работи касаещи енергоспестяваща мярка 2: Топлинно изолиране на външни стени“.

Преди започване на СМР по изпълнението на самата мярка ще се изпълни метално тръбно скеле по фасадата на сградата, след което ще се изпълнят необходимите демонтажни работи и след това ще започнат възстановителните дейности и полагането на самата

топлоизолация. Материалите, които ще се вложат при строителните дейности ще са съгласно изискванията посочени от Възложителя и изготвения работен проект.

**Подробно описание за изпълнението на основните гореспоменати дейности:  
Доставка и монтаж на метално тръбно скеле**



**Брой работници:** 12 броя; специалност: скеладжии

**Срок за изпълнение:** 14 дни /7 дни за монтаж и 7 дни за демонтаж/

**Механизация:** Бордови автомобил 1 бр- епизодично за доставка и извозване на скелето

Скелето трябва да бъде добре укрепено и правилно монтирано. Основата, на която стъпват тръбите трябва да бъде здрава и без опасност от слягания. Ако няма бетонна площадка около сградата под тръбите ще се поставят дървени или метални плоскости с достатъчна носимоспособност. Всеки етаж на скелето се подсиурява с парапет от външната страна, а когато скелето е на отстояние по голямо от 30см от фасадата се монтира парапет и от вътрешната страна. При сгради със съществуващ пешеходен трафик около тях, по страните на скелето се монтират предпазни мрежи за защита на хората от падащи предмети. В зависимост от вида на скелето, вътрешния трафик на работниците се подсиурява с площадки и стълби към тях за преминаване от едно ниво на друго.

Ограничителни максимални размери за тръбно скеле:

- а) Височина на конструкцията - до 30м;
- б) Ширина на конструкцията - до 1м;
- в) Работна височина м/у площадките - до 2м;
- г) Връзки на тръбите близо до възлите - до 0.30м.

**Полагане на теплоизолация**

**Брой работници:** 13 броя за изпъл. по фасади ; специалност: работник теплоизолации

4 броя за изпъл. по обръщане около дограма ; специалност: работник теплоизолации

3 броя за изпъл. по цикъл на сградата; специалност: работник теплоизолации

**Срок за изпълнение:** 88 дни /фасадите/

“БИЛДИНГ КОМФОРТ” ЕООД

70 дни /обръщане около дограма н/

32 дни /цокъл/

**Механизация:** • Бордови автомобил 1 бр- *епизодично за доставка на материали*

По външните стени на сградата ще се изпълни топлоизолация от екструдирани пенополистирол след отстраняване на подкожушената мазилка и почистване на основата.

При полагане на топлоизолационни системи трябва да се съобразяваме със сезонните температури, влажността на въздуха и други атмосферни влияния. Шпакловките и нанасянето на мазилките трябва да се избягват при дъждовно време или при опасност от превалявания. Не се препоръчва работа при наличие на вятър или минусови температури, както и при такива над 30° С. При студено време или/и наличие на висока влажност на въздуха трябва да се има предвид, че мазилката съхне по-бавно. Грундирането също не трябва да се изпълнява при минусови температури и дъждовно време.

**Най-благоприятни за изпълнение на топлоизолационни фасадни системи са месеците Април, Май, Септември и Октомври, поради сравнително постоянните температури и средни такива около 18-20 С.**

Дебелината на слоя мазилка се определя от големината на зърната в нея, като избора на такава със по-едра зърнометрия (>2мм) осигурява по-добра защита на топлоизолационната система от проникване на UV лъчи и насрещен дъжд. За гарантиране работата на топлоизолационните системи, освен влагането на качествени материали и спазването на технологичния ред и време за дейностите, съществува зависимост на всички елементи и детайли по сградата, които работят в синхрон и в пряка зависимост едни от други.

**Подготовка на основата и подвеждане на предвидените за топлоизолиране площи.**

Основно изискване е основата, върху която ще се лепят топлоизолационните плоскости да бъде здрава, чиста и суха, без петна от масла и ронливи участъци. Ако има такива те ще се отстранят предварително. Следва монтиране на подвеждащи алуминиеви профили на нивото на цокъла, алуминиеви или дървени мастари.

• **Разбъркване на лепилото** – изпълнява се по рецепта и предписанията на производителя. Лепилото се разбърква и остава да престои около 5-10 минути – за да се осигури добрата адхезия на лепилото към основата и към топлоизолационните плоскости. Нанасяне на лепилото по линейно – точковия метод изисква да се обмаже периферията на листа с непрекъсната линия от него и да се сложат няколко топки допълнително по площта му. Локацията на топките 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 следят постоянно с конец и нивелир. Отворите на прозорците и вратите се обръщат с листове с дебелина 2см. При преодоляване на голяма денивелация на стените се използват плоскости с различни дебелини за обикване на луфтовете.

• **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. Дюбелирането се извършва само там, където има лепило. Ако не се спазва тази технология по фасадата, ще се получат множество неравности. Принципно е изискването дюбелите да се набиват до пълното си навлизане в стиропора, и преди шпакловката с мрежа да се подмаже с лепило дупката, която се е получила. След приключване на дюбелирането и преди започване на шпакловката всички глави на дюбелите задължително се шпакловат.

Топлоизолационните плоскости се дюбелират в зависимост от натоварването, на което са подложени - от 5-8 броя/м<sup>2</sup>, като разположението е през 30см.

- **Шпакловка с мрежа** – започва се отгоре надолу, като се избира за начало външен или вътрешен ъгъл на сградата. Лепилото се нанася на ивица от 1м по цялата височина на сградата, след което мрежата се полага върху него притискайки я с подходящия инструмент. Във вертикална посока ивиците мрежа имат застъпване от 10 см, а при вътрешните ъгли мрежата се застъпва поне 20 см от съседната страна. След нанасяне на мрежата се полагат PVC лайсни по всички ъгли на фасадата, както и всички необходими водобрани. Следва втора, а понякога и трета ръка шпакловка за изравняване повърхността на фасадите. Преди да се започне работа по полагане на мрежата, всички прозорци и врати се защитават от замърсяване с найлон, залепен с хартиено тиксо.

- **Грундирането** се извършва ден преди нанасяне на мазилката. Препоръчително е грунда да се боядиса в цвета на мазилката или най-малкото да е бял, а не безцветен, и по този начин се постига безпроблемно покриване на площите с мазилката, без да има опасност от прозиране на основата. Грунда се разнася равномерно с мечето по основата, а при козирката и обръщането на прозорците се използва четка.

- **Нанасянето на мазилката** се извършва с инструменти от неръждаема ламарина. В зависимост от вида и, мазилката се нанася и обработва само с метална маламашка или се нанася с метална и се обработва с пластмасова маламашка. Само с метална се изпълнява минералната или мозаечна мазилка. Останалите фасадни мазилки се обработват с пластмасова маламашка. Преди да започне нанасянето, мазилката трябва добре да се разбърка в баките, като при необходимост в мазилката се добавя минимално количество вода (100-200-300гр), но само след консултация с производителя или негов представител.

Особено внимание се обръща при свързването на мазилката на границата между етажите.

Технологичната последователност на работа изисква плотовете на прозорците и цоклите на сградата да бъдат завършени преди нанасянето на мазилката. Нанасянето на мазилката по всички външни и вътрешни ъгли трябва да се извърши внимателно и прецизно, тъй като тези участъци са най-трудно обработваеми.

### **Материали**

Предвидените за обекта строителни материали за изпълнение на топлоизолационни работи ще отговарят на изискванията на съответните стандартизационни документи.

БДС EN 15217:2007 „Енергийни характеристики на сгради. Методи за изразяване на енергийните характеристики и за енергийна сертификация на сгради"

БДС EN ISO 13790:2008 „Енергийни характеристики на сгради. Изчисляване на потребната енергия за отопляване и охлаждане на пространство"

БДС EN ISO 15243:2008 „Вентилация на сгради. Изчисляване на температурите, топлинното натоварване и необходимата енергия за сградите при системи с климатизация на въздуха"

БДС EN ISO 15316-2-3:2008 „Отоплителни системи в сгради. Метод за изчисляване на необходимата енергия за системата и ефективността на системата. Системи за разпределение на отопляването в помещенията"

БДС EN ISO 13370:2008 „Топлинни характеристики на сгради. Теплопреминаване през земята. Изчислителни методи"

БДС EN ISO 13789:2008 „Топлинни характеристики на сградите. Коефициент на топлинните загуби. Изчислителен метод"



БДС EN 15193:2008 „Енергийни характеристики на сгради. Енергийни изисквания към осветлението“

БДС EN ISO 13786:2008 „Топлинни характеристики на строителните елементи. Динамични топлинни характеристики. Изчислителен метод“

БДС EN ISO 10456:2008 „Строителни материали и продукти. Процедури за определяне на деклариран и проектни топлинни стойности“

БДС EN ISO 9288:2005 „Топлоизолация. Теплопренасяне чрез лъчение. Физични величини и определения“

БДС EN ISO 14683:2008 „Топлинни мостове в строителните конструкции. Коефициент на линейно топлопреминаване. Опростени методи и ориентировъчни изчислителни стойности“

БДС 1663 1-87 - Материали и изделия топлоизолационни.

БДС 14013-80 Пластмаси. Пенополистирол

БДС 16448-86 Материали и изделия топлоизолационни. Термини и определения

БДС 16631 -87 Материали и изделия топлоизолационни. Класификация

БДС 16632-87 Изделия топлоизолационни от неорганични влакна

БДС EN13163:2003 Продукти от експандиран полистирен EPS

БДС EN13164:2003 Продукти от екструдирани полистирен XPS

#### ***Изпълнение на топлоизолационни работи***

При изпълнение на топлоизолационните конструкции не се допускат:

- механични повреди на топлоизолационната конструкция
- опъване на армировъчна мрежа в отклонение от предписаното в проекта
- провисване (свличане), усукване и междини на изолационната конструкция
- изпълнение на температурните фуги в отклонение от преписаното в проекта
- пукнатини и неплътно полагане на пароизолационния слой, празнини между защитното покритие и основния топлоизолационен слой.

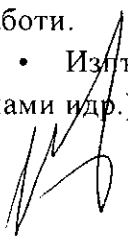
#### ***Приемане на топлоизолационните работи от техническия ръководител***

На приемане подлежат следните етапи на топлоизолациите:

- Подготвените за изолиране повърхности преди полагане на топлоизолационните плочи.
- Броя и вида на положените дюбели.
- Стъклофибърната мрежа
- Защитния слой шпакловка
- Участъците, които подлежат на запушване при изпълнението на други видове строителни работи.

При окончателното приемане на топлоизолациите се проверява:

- Видът и показателите на използваните материали, изделия и полуфабрикати, съгласно предписанията в проекта и изискванията на тези правила.
- Свидетелствата за качеството на материалите и изделията, предадени от производителите и протоколите от лабораторните изпитвания, ако има такива.
- Констативните актове за скрити работи на отделните етапи на съответния вид работи.
- Изпълнението на детайлите в съответствие с проекта (била, капандури, комини, улаи и др.)



“БИЛДИНГ КОМФОРТ” ЕООД

- Отклоненията в размерите и плътността на топлоизолационните конструкции и защитното покритие от проектните решения
- Наличието на вдлъбнатини по повърхността на готовата топлоизолационна конструкция.
- Наличието на пукнатини, процепи и отвори в топлоизолационната конструкция.

**ЕСМ 3 – Топлинно изолиране на таванска плоча на неотопляем сутерен**  
*на топлоизолацията монтажът 907, 13 м<sup>2</sup> таван на сутерен и 340 м<sup>2</sup>*  
 Предвижда се топлоизолиране на таванската плоча с топлинна изолация с  $\delta = 80 \text{ mm}$  и  $\lambda \leq 0.035 \text{ W/mK}$ , защитена със слой от циментова шпакловка.

Топлинната изолация ще се положи на плочата граничеща с отопляемите помещения  
**Съпътстващи енергоспестяващата мярка ЕСМ 3 задължителни СМР:** *подове и тавани на затворени тераси.*

- Полагане на дълбокопроникващ грунд преди монтаж на топлоизолационна система по еркери
- Натоварване, превоз и разтоварване на строителни отпадъци.

От направеното обследване за енергийната ефективност на сградата е установено, че за подобряване на цялостните топлоизолационни качества на сградата има нужда от топлинно изолиране на подовата плоча разделяща най-ниско разположения обитаем етаж с необитаемия сутеренен етаж и по еркерни части и под граничещ с външен въздух на остъклени тераси. Материалите, които ще се вложат при строителните дейности ще са съгласно изискванията посочени от Възложителя и съобразно националните нормативни изисквания, като са приложени и изискваните от Възложителя сертификати.

Технология на изпълнение на основните строително-монтажни работи касаещи „Мярката за енергоспестяване ЕСМ 3: Топлинно изолиране на таванска плоча на неотопляем сутерен е аналогична на тази посочена в „Мярка за енергоспестяване ЕСМ 2: Топлинно изолиране на външни стени“, като по - подробни детайли ще бъдат посочени в проекта по част архитектура.

#### **Полагане на топлоизолация**

**Брой работници:** 4 броя; **специалност:** работник топлоизолации

**Срок за изпълнение:** 36 дни

**Механизация:** Бордови автомобил 1 бр- епизодично за доставка на материали

#### **Подготовка на основата за топлоизолиране плочи.**

Основно изискване е основата, върху която ще се лепят топлоизолационните плоскости да бъде здрава, чиста и суха, без петна от масла и ронливи участъци. Ако има такива те ще се отстранят предварително.

- **Разбъркване на лепилото** – изпълнява се по рецепта и предписанията на производителя. Лепилото се разбърква и остава да престои около 5-10 минути – за да се осигури добрата адхезия на лепилото към основата и към топлоизолационните плоскости. Нанасяне на лепилото по линейно – точковия метод изисква да се обмаже периферията на листа с непрекъснатата линия от него и да се сложат няколко топки допълнително по площта му. Локацията на топките се съобразява с дубелирането впоследствие. Дебелината на слоя се съобразява с необходимостта от корекции на листа след залепването му на фасадата.

• **Лепенето на плоскостите** се извършва, като хоризонталните им форми се разминават на всеки ред най-малко с 30% от дължината на листа. За подравняването им се използват алуминиеви мастари.

• **Дюбелирането** се извършва поне 24 часа след залепването на платното на фасадата. Лепилото трябва да е стегнало, за да не хлътне платното навътре, когато се набива с чука. Дюбелирането се извършва само там, където има лепило. Ако не се спазва тази технология, ще се получат множество неравности. Принципно е изискването дюбелите да се набива до пълното си навлизане в стиропора, и преди шпакловката с мрежа да се подмаже с лепило дупката, която се е получила. След приключване на дюбелирането и преди започване на шпакловката всички глави на дюбелите задължително се шпакловат.

Топлоизолационните плоскости се дюбелират в зависимост от натоварването, на което са подложени - от 5-8 броя/м<sup>2</sup>, като разположението е през 30см.

• **Шпакловка с мрежа** – Лепилото се нанася на ивица от 1м по цялата ширина на тавана, след което мрежата се полага върху него притискайки я с подходящия инструмент. Във хоризонтална посока ивиците мрежа имат застъпване от 10 см, Следва втора, а понякога и трета ръка шпакловка за изравняване повърхността.

#### **ЕСМ 4 – по система за осветление .**

Във връзка с осигуряване на необходимата осветеност и осветителен комфорт, както и намаляване на енергоемкостта на осветителната инсталация в общите части на четирите входа на сградата, се предвижда подмяната на 170 бр. съществуващи осветителни тела с нажежаема жичка с нови – енергоспестяващи осветителни тела. Въвеждането на мярката ще доведе до нормална осветеност в помещенията за сметка на по-ниска консумация на електроенергия. Освен това се предвижда монтаж на система за автоматизация на входното осветление, както и частична реконструкция на електрическата инсталация.

#### **Съпътстващи дейности по енергоспестяващата мярка ЕСМ 4**

Подмяна на електрическата инсталация в общите части на сградата .

Необходими са мероприятия за повишаване категорията по осигуреност на електрическото захранване, съгласно изискванията на Наредба №3 за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии.

- Остарелите електроинсталационни проводници и съоръжения следва да бъдат ревизирани и при нужда да бъдат подменени с нови.

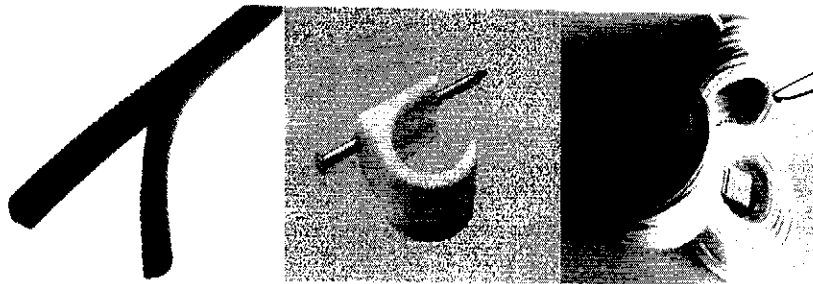
- В стълбищната клетка и в общите помещения да се монтират енергоспестяващи лампи и лампи със сензор за движение.

- Да се монтират нови мълниеприемници за всеки вход.

- „Земята” (шина РЕ) в таблата да се свърже към заземителната инсталация. Гръмоотводната инсталация да бъде изградена с мрежа от поцинковано бетоново желязо ф8, положена на бетонни стойки върху покрива. Отводите от гръмоотводната мрежа, от покрива до заземленията да се изпълнят от поцинковано желязо ф10, като разстоянието от отвод до отвод да не бъде повече от 20м. Отводите да се положат скрито под мазилката. Отводите да се свържат с мълниеприемната мрежа, и да бъдат свързани с бронзови клеми със заземителя.

- Всички метални части на покрива да бъдат свързани към мълниеприемната инсталация чрез заварка.

Технология на изпълнение на основните строително-монтажни работи късаещи ЕСМ 4: по система за осветление



**Брой работници:** 2 броя; **специалност:** електротехник

**Срок за изпълнение:** 37 дни за подмяна на кабели в общи части на сградата

13 дни за подмяна на лампи и осветителни тела

**Механизация:** Лекотоварен автомобил 1 бр- епизодично за доставка на материали

Предвидената подмяна на осветителните тела в общите части с енергоспестяващи и монтажа на сензори за движение ще доведе до прякото намаляване на разхода на енергия на за осветяване на общите части на сградата. Всички материали, които ще се вложат при изпълнението на мярката ще отговарят на изискванията на Възложителя и на националните нормативни изисквания.

**Подробно описание за изпълнението на основните гореспоменати дейности:**

**Изисквания при изпълнение на електрически инсталации**

- Съединителните и разклонителните връзки на електрическите инсталации не трябва да се подлагат на никакви механични усилия.
- Закрепването на скрито положените защитни инсталационни тръби се извършва с гипсова замазка през 0.70 - 0.80 m.
- При открито полагане на проводници и кабели със скоби, последните трябва да се поставят на равни интервали съгласно проекта и перпендикулярно на осевата линия на инсталацията. Допуска се поставяне на скоби със застъпване.
- Изпълнението на инсталации директно по строителната основа или на изолатори се извършва с кабели с предпазна обвивка- пластмасова или метална, съгл. проекта.
- Преминаването на защитени и незащитени проводници и кабели между етажите трябва да се изпълнява в тръби или скари съгл. проекта.
- Проводниците на въздушни захранващи линии трябва да бъдат разположени или оградени по начин, описан в проекта, така, че да са недосегаеми от обитаваните от хора места (напр. балкони, стълбища и др.)
- Забранява се полагането и монтажа на мостовите проводници при температура по-ниска от -15 °С.
- Полагането на проводниците по прегради (в мазилката, в канали или празно пространство на панели) трябва да се извършва по най - късото разстояние между разклонителната кутия и осветителното тяло.
- Не се допуска непосредствено окачване на осв. тела на мостовия проводник.
- Закрепването на мостовите проводници при скрито полагане не трябва да се извършва с гвоздеи. Гвоздеи могат да се употребяват само за временно закрепване, преди поставяне на мазилката и трябва да се изваждат. При това временно закрепване не се допуска забиване на гвоздеи между проводниците.

"БИЛДИНГ КОМФОРТ" ЕООД

• Линиите на токовете кръгове при таблата се оставят с резерв съгласно проекта, но не по-малко от 150 mm.

• Инсталациите, изпълнени с мостов проводник, под мазилка, се подлагат на изпитване два пъти, като първия път се изпитва изолационното съпротивление между проводниците и проводниците спрямо земята, преди полагане на мазилката, а втория път освен горните изпитвания, се прави изпитване по токово натоварване преди изпълнение на бояджийските работи.

#### **Съединяване, отклонение и обработка краищата на проводници и кабели**

• В местата на съединяване на жилата трябва да се предвижда запас от жилото съгласно проекта, обезпечаващ възможност за повторно съединяване.

• Съединяването на жилата на проводници и кабели към плоски изводи (клеми) на апарата трябва да се изпълнява:

• Едножични със сечение до 10 mm<sup>2</sup> - след оформяне края на жилото с предпазване от изваждане и от саморазвиване;

• Многожични след оформяне края на жилото.

• Допуска се непосредствено съединяване на едножични и многожични жила на проводници и кабели със сечение до 6 mm<sup>2</sup> с предпазване от изваждане.

• Почистената част от жилото на проводника между цилиндричната част на кабелната обувка и изолацията на жилото трябва след свързване на обувката да бъде изолирана.

#### **ЕСМ 5: Топлинно изолиране на покрив**

Предвижда се топлинно изолиране на покрив с топлоизолационен материал - минерална вата, d= 10 см, с коеф. на топлопроводност  $\lambda=0,040$  W/mK, в/у плочата, граничеща с отопляемите помещения

*На таван и хидро  
изолация на покрив  
маделна вата, 13 м<sup>2</sup>.*

#### **Съпътстващи енергоспестяващата мярка 5 задължителни СМР:**

- Почистване на таванска плоча от отпадъци с изнасяне в района на сградата
- Демонтаж на покривна хидроизолация - вкл. изнасяне на отпадъците извън сградата
- Демонтаж на ламаринени обшивки около комините и бордове и монтаж на нови
- Почистване и запълване с водоплътна пяна на фуги между панели
- Доставка и полагане на армирана циментова замазка за оформяне на отводнителни наклони по покрив
- Обработване (обновяване) на фуги, холкери и первази
- Транспорт и бетонпомпа до 42м
- "Доставка и направа двупластова хидроизолация на газопламъчен монтаж по покрив- долен пласт с дебелина 3мм, горен пласт с дебелина, 5мм с покритие от
- минерална посипка, включително грундиране на основата с готов битумен грунд"
- Заготовка и монтаж на шапки комини от поцинкована ламарина
- Доставка и монтаж на поцинкована ламарина за затваряна на дилатационна фуга
- Доставка и монтаж на паропропускливо фолио
- Доставка и полагане на покривни воронки - В съответствие със спецификацията
- Демонтаж на стари, заготовка и монтаж на нови водосточни тръби от поцинкована ламарина

"БИЛДИНГ КОМФОРТ" ЕООД

- Демонтаж на стари, заготовка и монтаж на нови висящи олуци от поцинкована ламарина
- Натоварване, превоз и разтоварване на строителни отпадъци

Технология на изпълнение на основните строително-монтажни работи късаещи  
„Мярка за енергоспестяване 5: Топлинно изолиране на покрив.“

Топлоизолирането на покрива е от ключово значение за намаляване на разхода на енергия (за отопляване през зимния период и охлаждане през летния) на обитателите на подпокрвния етаж и като цяло на сградата. Подмяната на хидроизолацията, която е посочена като задължителна съпътстваща мярка ще осигури нормалната експлоатация на живущите на подпокрвния етаж и също така ще предпази конструкцията от намаляване на якостните и характеристики причинено от карбонизация на бетона в следствие от наморянето и.

**Подробно описание за изпълнението на основните гореспоменати дейности:**

Последователността и мястото на полагане на отделните слоеве ще се извърши съгласно проектната документация, като се спазват предписанията на производителите.

**Брой работници:** 4 броя; специалност: работник топлоизолации

**Срок за изпълнение:** 36 дни

**Механизация:** Бордови автомобил 1 бр- епизодично за доставка на материали

Топлоизолационните и пароизолационните работи ще се извършват при температура на въздуха:

1. за топлоизолация със сух монтаж (изпълнение) без използване на мокри процеси – не по-ниска от минус 5 °С;

2. за пароизолации, замазки, мазилки и други видове защитни покрития на водна основа или полимерни състави – не по-ниска от плюс 5 °С;

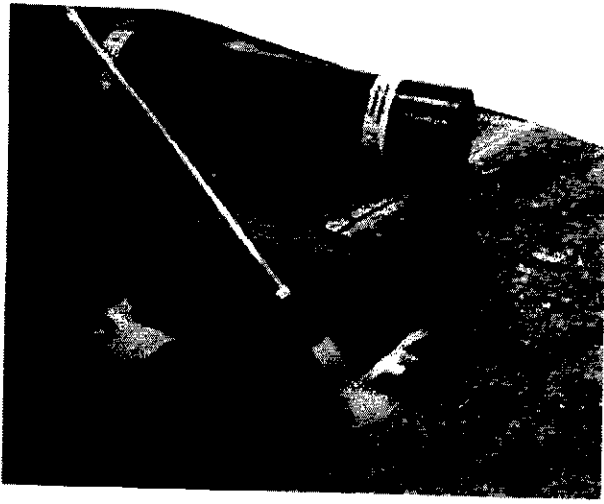
(2) Не се допуска изпълнение на топлоизолационни и пароизолационни работи на открито при валежи (дъжд и сняг) или при образуване на роса и слана.

*Изпълнение на хидроизолационни работи:*

**Брой работници:** 3 броя; специалност: работник хидроизолации

**Срок за изпълнение:** 34 дни

**Механизация:** Бордови автомобил 1 бр- епизодично за доставка на материали



*[Handwritten signature]*

Изпълнението на хидроизолационните работи в зимно време (при температура на въздуха, по-ниска от  $+5^{\circ}\text{C}$ ) се разрешава само по изключение и спазване на изискванията, предписани в проекта.

Конструкцията, която подлежи на хидроизолиране, се огражда с подходяща конструкция от сглобяеми елементи, която позволява температурата във вътрешността да се поддържа през време на работа на ниво  $10-15^{\circ}\text{C}$ , но не по-ниско от  $+5^{\circ}\text{C}$ . Отопление с котлон, мангали и други подобни, работещи с открит пламък, е забранено.

Работилниците, в които се приготвят или подготвят различните изолационни материали, се разполагат в закрити и отоплени помещения близо до работните места.

Температурата на топлите лепила в момента на полагането трябва да бъде  $180-220^{\circ}\text{C}$  при битумните лепила.

Когато се наложи хидроизолационните работи да се изпълняват на открито, трябва да се спазват и следните изисквания:

- основата на хидроизолацията преди грундирането трябва да бъде изсушена и загрята до  $10-15^{\circ}\text{C}$  с помощта на калорифери, инфрачервени лампи, електрически нагреватели и др.;
- преди полагането на какъвто и да е пласт от топло лепило, ~~студен разтвор~~ или битумна паста грундираната повърхност се почиства от сняг и лед, изсушава се и ако е необходимо, се загрява; преди нанасянето на всеки следващ пласт по същия начин се подготвя повърхността на предшестващия;
- при употреба на студени битумни пасты в състава им се включват 3—4% портландцимент (ако водата, срещу която се прави изолацията, не е агресивна за цимента) и 3—4% подходящ антифриз. Преди нанасянето на следващия пласт всеки пласт от студена паста се изсушава по изкуствен начин до съдържание на не повече от 5% вода;
- хидроизолационните мушамы преди полагането се държат най-малко 20 часа в отоплено помещение, докато получат температура  $15-20^{\circ}\text{C}$ , а след това се изпращат до местополагането в топлоизолирани съдове;
- за засипване на изолираните конструкции се употребява сух пясък или почва с положителна температура при правилно уплътняване на пластове;
- при покривни хидроизолации (и другаде, където е възможно) се изпълнява само първият водонепропусклив пласт. Следващите се изпълняват при благоприятни условия, след като се отстраняват евентуално появилите се недостатъци по пласта, изпълнен през зимата.

*Охрана на труда и противопожарна охрана.*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

“БИЛДИНГ КОМФОРТ” ЕООД

Относно охраната на труда и противопожарната охрана важат «Правила и норми по техниката на безопасността при строително-монтажните работи» и «Противопожарните строително-технически норми»

### **Приемане на хидроизолационните работи**

За да се осигури качествено изпълнение на хидроизолационните работи, всеки техен елемент, който впоследствие остава скрит и от който зависи общият успех, се приема с междинен приемателен протокол, подписан от представител на инвеститорския контрол и на изпълнителя.

### **На междинно приемане подлежат:**

1) основата на хидроизолацията, като се проверяват дебелината, равността, наклонът, разположението на предвидените в проекта фуги, оформлението при ъгли, чупките и др., правилното разположение и закрепване на всички части, които трябва да бъдат вградени; основата трябва да бъде суха, устойчива, равна, плътна, без прегорели повърхности;

2) всеки пласт хидроизолация, като се проверява плътността на залепването, ширината и плътността и разположението на застъпванията;

3) деформационните фуги, като се наблюдават през време на изпълнението и се приемат само, ако са изпълнени точно по проекта при водоплътна връзка между хидроизолацията и евентуалните механически компенсатори.

При приемането на всеки елемент се представят всички необходими документи, с които се удостоверява, че при изпълнението са употребени материали с предписаните качества.

Ако при приемането се констатира недостатъци или неспазване на предписанията, съответният елемент не се приема, докато констатираните недостатъци не бъдат отстранени.

Изцяло готовата хидроизолация се приема въз основа на междинните приемателни протоколи, въз основа на цялостен външен преглед и въз основа на директно изпитване на водоплътността, ако за такова изпитване са дадени указания в проекта.

**Мълниезащитна инсталация**- служи за защита на сградата, хората и съоръженията в нея от случайни попадения на атмосферно електричество.

Мълниезащитната инсталация ще се изпълни, както е указано в проекта

Мълниезащитната инсталация да бъде изградена с мрежа от поцинковано бетоново желязо ф8, положена на бетонни стойки върху покрива. Отводите от гръмоотводната мрежа, от покрива до заземленията да се изпълнят от поцинковано желязо ф10, като разстоянието от отвод до отвод да не бъде повече от 20м. Отводите да се положат скрито под мазилката. Отводите да се свържат с мълниеприемната мрежа, и да бъдат свързани с бронзови клеми със заземителя.

Всички метални части от покрива и всички метални корпуси на съоръженията върху покрива, като стълби, улуци, вентилатори, климатици, релсите на асансьорите и др. ще се свързват към нея.

**Брой работници:** 2 броя; **специалност:** работник електротехник

**Срок за изпълнение:** 11 дни

**Механизация:** Бордови автомобил 1 бр- епизодично за доставка на материали

Задължителни мероприятия и ремонтни работи на Многофамилна жилищна сграда ремонт на стълбищна клетка:



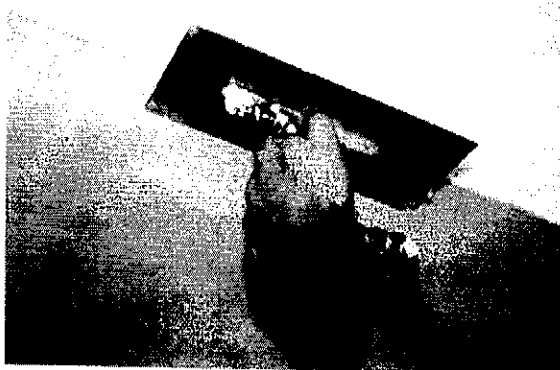
- Сваляне на постна боя и грундиране по стени и тавани на стълбище и коридори
- Изкърпване на стъпала, холкери и первази - В съответствие със спецификацията
- Обновяване на стълбищни парапети - В съответствие със спецификацията
- Шпакловка стени и тавани с гипсово лепило
- Боядисване шпакловани стени около прозорци с цветен латекс, двукратно, вкл. грунд - стълбище и стълбищни к-ки
- Почистване и пребоядисване с блажна боя врати на асансьор
- Доставка и монтаж на допълнителни врати за общи помещения - В съответствие със спецификацията
- Подмяна на съществуващите дървени врати към сутерена с противопожарни със степен на огнезащита EI60 и реакция на огън > A2
- Натоварване, превоз и разтоварване на строителни отпадъци

**Брой работници:** 5 броя; **специалност:** работник шпакловки, мазилки, бояджия /взаимозаменяеми/

**Срок за изпълнение:** 11 дни

**Механизация:** Бордови автомобил 1 бр- епизодично за доставка на материали

#### **Мазилки и шпакловка**



За вътрешна шпакловка ще се ползват готови гипсови разтвори. Шпакловката ще се полага след изпълнение на всички инсталационни работи и приемане на основата.

#### **Основни спомагателни материали**

Предвидените за обекта строителни материали за шпакловка трябва да отговарят по вид и по цвят на предписанията на проекта, както и на изискванията на съответния стандартизационен документ:

БДС EN 13279-2:2005 Гипсови мазилки и шпакловки.

#### **Изпълнение на мазилки**

При изпълнение на мазилките и шпакловките, ако в проекта не е определено друго се спазва следната последователност на технологичните операции:

- Почистване и подготовка на повърхностите
- Проверка на геометричните размери, вертикалност и хоризонталност
- Нанасяне на основния пласт
- Изравняване на основния пласт
- Нанасяне на втори слой от основния пласт (ако е нужно)
- Заглаждане на втория слой

Шпакловки при зимни условия се изпълняват само, ако са взети допълнителни мерки, предписани в проекта и са осигурени условия, съгласно чл.8 от Правила за изпълнение и приемане на мазилки, облицовки, бояджийски и тапетни работи. Шпакловки не се изпълняват, ако не може да се осигури температура на разтвора в момента на полагането +10°C, температура в помещенията най-малко +10°C и относителна влажност –не повече от 70%.

#### **Приемане на мазилки и шпакловки от техническия ръководител**

При приемането на мазилките се проверява следното:

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

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

#### **Бояджийски работи**

##### **Материали**

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

БДС EN 13300:2004; БДС EN 13300:2004/ Бои и лакове във водна фаза за вътрешни стени и тавани. При съмнение в качеството (неясно означение, липса на свидетелство, продълго съхраняване и др.) материалите се подлагат на контролни лабораторни изпитвания в лицензирани лаборатории.

##### **Изпълнение на бояджийските работи**

При изпълнение на бояджийските работи, видът и цветът на боите за различните основи и помещения се определят от проектната документация, а ако цветовете не са определени се избират от възложителя по представен от изпълнителя каталог на цветовете, съобразно предвидената цена. Спазва се следната последователност на технологичните операции:

- Замерване влажността на основата – не-повече от 70%
- Нанасяне първи пласт латекс по таван
- Нанасяне втори пласт латекс по тавани

Вътрешни бояджийски работи не се извършват, ако не могат да се осигурат условия, съгласно чл.8 от Правила за изпълнение и приемане на мазилки, облицовки, бояджийски и тапетни работи. Полагането на воднодисперсни бояджийските разтвори се извършва при температура на най-студената външна стена най-малко +8 °C, измерена на 0,5 м от пода. При по-ниски от посочените температури не се допуска изпълнение на бояджийски работи.

#### **Приемане на бояджийските работи от техническия ръководител**

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:

Повърхностите, боядисани с вододисперсни бояджийски състави, трябва да бъдат с еднакъв цвят, с равномерно насляване и еднаква обработка.

Не се допускат:

- петна, ленти, напластявания, протичане, бразди, мехури, олющвания, влакнести пукнатини, пропуски, следи от четка, изстъргвания и видими поправки, различни от общия фон;
  - по боядисаните повърхности не се допускат изкривявания на ограничителните линии и зацапвания и разливания при съседни, различно оцветени полета, надвишаващи 3 мм.
  - бордюрите и фризовете трябва да имат еднаква ширина по цялото си протежение и да нямат видими фуги.
  - браздите, пръските и петната по релефно обработените повърхности трябва да бъдат разположение равномерно, според изискванията на проекта.
- декорираните повърхности с валяци, шаблони и др. трябва да имат еднороден рисунък. Не се допуска наличието на пропуски, петна, пресичане на линии. Допуска се застъпване при съединяване на ивиците (при обработка с валяк и др.) до 0,5м.

### **III – ти етап: Финализиране на възложените СМР**

След приключване на строителните дейности ще се демонтира и отстрани от обекта цялото оборудване и временни съоръжения. Строителната площадка и прилежащите и площи се почистват основно. Обектът се предава от Изпълнителя на Възложителя с комисия и протокол. Чрез предложеният от нас екип от ръководни служители ще се извършат всички дейности по организация и координация на строителството и взаимодействието с Възложителя и всички други заинтересовани страни.

#### **2.3.2. Взаимообвързаност /последователност/ на конкретните действия на Изпълнителя при изпълнение на поръчката:**

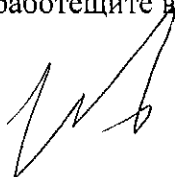
Изхождайки от проектното задание, традиционната и индивидуална технология за изпълнение на видовете работи и организационно-технологичната схема, приетия календарен график (срок на изпълнение), условията на работа и административно – технически нормативни актове определяме следните принципни мотиви в нашата дейност относно предложената последователност за изпълнение на СМР :

- Спазване на организационно-техническата и технологичната последователност, интензивността и продължителността на изпълнение на видовете СМР в тяхната взаимовръзка и последователност, а също така и оптимално усвояване на необходимите по време на строителството ресурси: работна сила, строителни машини, материали, финансови средства и др.;

Възприетата последователност и съвместяването на видовете СМР, като организационно-технологичен подход, по наше мнение, решава определен вид критични проблеми при този тип строителство за ограничен срок на работа.

#### Кои са те?

- сравнително ритмично разполагане на работната ръка и строителната механизация по отношение на обекта - както пространствено, линейно (специализирано) и технологично – допълващи се „субекти“ в единния процес, което от своя страна ще доведе до едновременната работа по целия периметър на обекта
- оптималното „съобразяване“ на отделните специализирани видове СМР (респективно работещите в тях) - да не се получава „вакум“ по отношение на даден вид работа в един



“БИЛДИНГ КОМФОРТ” ЕООД

и същи момент, в противен случай става „дублиране“ на едни специалности (работници) на две и повече места едновременно.

Избягването на тази практика в „необмислената“ организация на даден обект е стояла пред нас, в решаването на този наш подход за ритмичност, последователност и допълване на кадровия потенциал, а именно:

- Съкращаване на срока за изпълнение на строителство като цяло и сроковете за изграждане на отделните етапи и подобекти;
- Оптимизиране на разходите за строителство;

Поръчката за строителните материали се извършва на база предварително изготвени спецификации, за да се избегне доставки на излишни количества;

Необходимата работна ръка е съгласно разчета на техническия ръководител, базирано на изготвения линеен календарен график и диаграма на работната ръка.

- Оптимално използване на работната сила и съкръщаване времетраенето на отделните СМР - Реализиране на концепцията за „едновременност“ на отделните видове работи (СМР)
- Избор на целесъобразна организационна схема ред за разгръщане на строителството;

Осигуряването на непрекъснато и ефективно строителство на обекта е свързано със създаването на определени запаси от материални ресурси. При недостиг на материали, строителството на обекта може да понесе сериозни загуби от престой на работна сила и строителна механизация или удължаване на срока на строителството. Необходимо е минимизиране на функцията на общите разходи от наличието на излишни запаси или дефицит на необходимите материали.

- Осигуряване на комплексно завършване и предаване на обекта в експлоатация;

Основна задача на управлението е да осигури съгласувано и непрекъснато функциониране на всички съставни елементи на системата, така че да се получи оптимален резултат от производствената ѝ дейност. Това означава изграждане на строителния обект в предвидените договорени срокове, цени и качество, при рационално използване на ресурсите.

Организационната структура на фирмата има огромно значение за ефективността на строителното производство и управлението ѝ. Организационната структура обединява в едно цяло всички структурни и функционални елементи на системите и подсистемите, така че да функционират съгласувано и ефикасно.

- Оптимизиране на работния процес на дадено работно място: оптимизация на отделните връзки между работните звена, участниците в процеса и отделния работник.

Организация на работното място е от съществено решение за увеличаване на производителността на труда на работниците и е важен елемент на организацията на труда в строителството. Необходимо е осигуряване на правилно разположение на машините и материалите и безпрепятствено преместване на работниците по работния фронт в съответствие с приетия начин на изпълнение на работата и правилата за безопасност на труда.

Организацията на работното място трябва да отговаря на следните изисквания:

- Правилно разположение на работниците на работния фронт по отношение на създаваната строителна продукция с оглед удобното изпълнение на работата без излишни усилия и движения.
- Правилно разположение на строителните материали

- Обезопасяване на работното място и ликвидаране на престойте от трудови злополуки.

Организацията на работното време е също много важен елемент на организацията на труда в строителството. Тя обхваща установяване на рационален режим на труд и почивка

- Намаляване на затрудненията по отношение на площадковия транспорт и осигуряване на нормално снабдяване по време на строителството
- Рационално използване на строителната механизация в строителния процес.
- Осигуряване на оптимално организационно - техническа, технологична и икономическа целесъобразност при решаване на отделните задачи в строителния процес.

### 2.3.2.1. Организация и подход на изпълнение

#### Подход на взаимодействие между членовете на екипа от проектант и между екипа и възложителя /структура на управление/

Екипът ни има опит в проектантската практика. Този опит ни е сблъсквал с редица проблеми и рискови фактори. Това е провокирала нашия екип да създаде структура на управление която е в състояние да анализира рисковите зони, да систематизира всички рискови фактори и да реагира адекватно при предотвратяването на негативните последици върху проектантския процес. При решаването на конкретните проектантски задачи свързани със саниране на многофамилни жилищни сгради, построени по индустриален способ е възприета специфична структура на управление на човешкия ресурс. Тя е смесица от две познати структури на управление – йерархична и линейна.

- Йерархичните структури се характеризират с голям брой слоеве и нива, които разделят висшите мениджъри и обикновените служители. В такъв тип организации с много нива в йерархичната си структура се стимулира тясна специализация и всяко едно ниво. Всички участници в екипа се занимават със строго определени дейности. Тази структура работи при осъществяване на връзка с възложителя, когато е необходимо двупосочен пренос на информация от конкретно звено част от проектантския екип до представител на Възложителя. Функцията се осъществява от координатор на проекта, който отговаря за сформиранияте групи от експерти работещи по отделните части на проекта. Той познава детайлно отделите на общинската администрация и осъществява контакт между отделни специалисти от екипа и точния служител от общинската администрация. Също така координатора и съдейства на общинската администрация при набавяне на информация свързана с поръчката, от други общински или държавни структури.
- Връзката между отделните участници в екипа и преноса на информация между тях се осъществява чрез линейна структура. При линейните структури се изгражда екипен дух между отделните специалисти. При този тип организации информацията се пренася много по-бързо между отделните нива и така заповедите и решенията на висшия мениджмънт биват прилагани много бързо в реалната работа.

Взаимодействието между членовете на екипа, както и на екипа с конкретните администрации и органи се базира върху така представената структура. В нея основна и

определяща роля играе „Координатор на проекта“. Още преди започване на конкретна работа по проект, той обстойно се запознава със структурата на управление на Възложителя, осъществява контакт със всички отдели на общинската администрация, имащи отношение по проекта, систематизира и анализира заданието за проектиране. В процеса на проектиране координатора изпълнява следните функции:

- Осъществява връзка на експертно ниво между всеки отделен член на екипа и отговорен представител на възложителя.
- Следи за правилното развитие на работния процес
- Контролира проектантските звена и следи за коректното пренасяне на информация между отделните звена
- Координатора на проект осъществява мониторинг на процеса, като следи за проявления на отрицателни въздействия. Наблюденията обхващат както самия процес на проектиране, така и проектантският екип и представителите на Възложителя ангажирани в процеса.
- Координатора изготвя ежеседмичен мониторингов доклад, които се представя на мениджъра на проекта, а също така се изпраща и на Възложителя, като официална кореспонденция.

Дейностите, описани досега, определени от структурата на управление ще гарантират както контрола вътре във самия екип, така и ще контролират процеса като цяло. Това би минимизирало рисковите фактори, ще сведе до минимум възможността за допускане на човешка грешка и ще гарантира безпроблемен и бърз поток на информация. На базата на опита които имаме гарантираме, че въвеждането на гореописаните мерки ще доведе до бързо, качествено и ефективно изпълнение на възложената работа.

При възлагане на конкретен проект ще се разпише обстоен план за изпълнение, в които ще се конкретизират етапите на изпълнение на обекта. Каго основа за плана ще се ползва горепосочената схема, която ще се разшири, развие и обвърже с конкретни срокове, съобразно спецификата на възложения обект за проектиране.

Ангажираме се да изпълним обществената поръчка качествено и в пълно съответствие с изискванията на Възложителя.

### **Организация на работа за изпълнение на СМР, гарантираща ефективно взаимодействие между отделните екипи при изпълнение на договора**

Добрата вътрешна комуникация между членовете на екипа е много важен фактор за качествено изпълнение на дейността. Като изпълнители ще организираме работата по този начин, който да позволява изпълнение на задачите синхронизирано и в последователност, гарантираща постигането на целите.

В рамките на изпълнението на поръчката, всеки един от експертите ни ще бъде на разположение на Възложителя по всяко време.

Взаимодействие и координация с Възложителя и заинтересованите страни, ще се осъществи по следните начини:

- Провеждане на текущи срещи между Изпълнителя и Възложителя
- Официална кореспонденция, представена на ръка
- Кореспонденция, изпратена по факс и/или ел.поща

В рамките на изпълнение на дейностите по поръчката, Изпълнителят приема да бъде изцяло на разположение на Възложителя, съгласно предложения индикативен план-график.

При възникване на технически проблем, Изпълнителят ще реагира незабавно като предложи алтернативно решение, което изцяло да покрива заложените цели и параметри на заданието, но не по-късно от 2 работни дни. В рамките на изпълнението на проекта, всеки един от експертите ще бъде на разположение от понеделник до петък, от 9.00 ч. до 18.00 ч. на посочени на Възложителя контакти. А при извънредни ситуации, през почивни дни или след официално работно време, връзката ще се осъществява през мобилен телефон или e-mail.

За компетентното ръководство на обекта ще бъде ангажиран екип от технически правоспособни лица в състав:

- Технически ръководител
- Специалист по електротехника
- Специалист по Водоснабдяване и канализация
- Специалист по Отопление и Вентилация
- Специалист контрол на качеството
- Координатор по безопасност и здраве

• Техническият ръководител е длъжностното лице на изпълнителя, което е пряко отговорно за обекта. Контролира всяка едно СМР, спазването на графика, контролира последователността на изпълняваните строително-монтажни работи и извършва необходимите промени в организацията на работа с цел оптимизиране процеса на работа, изисква добро качество на изпълнение, координира работата на работните групи от различните специалности, планира нуждите от строителни материали и механизация и организира доставките им до обекта.

Техническият ръководител изготвя необходимата отчетна документация относно изпълнените количества СМР, вложените материали и труд, координира дейността на обекта и взаимоотношенията с Възложителя, Строителния надзор, Държавна и общинска администрации.

• Специалист по електротехника – носи отговорност за качеството на извършената работа по част ЕЛЕКТРО. Отговаря за спазване на нормативната уредба в областта на строителството.

• Специалист по водоснабдяване и канализация - носи отговорност за качеството на извършената работа по част ВиК. Отговаря за спазване на нормативната уредба в областта на строителството.

• Специалист по Отопление и Вентилация - носи отговорност за качеството на извършената работа по част ОВ. Отговаря за спазване на нормативната уредба в областта на строителството.

• Експерт по контрол на качеството:

Прави оглед на място, като всякакви забележки по качеството се отстраняват от изпълнителя. Планира, организира и координира производствената дейност. Контролира и организира техническата и технологичната подготовка на обекта. Контролира качеството на влаганите материали, следи за спазване на изискването на проектната документация и наредбите. Следи за качествено изпълнение на строително-монтажните работи.

• Експерт по безопасност и здраве (КБЗ):

Координира контрола по правилното извършване на СМР, предприема необходимите мерки за допускане на строителната площадка само на лицата, свързани с осъществяване на строителството, актуализира плана за безопасност и здраве при отчитане на настъпили изменения с напредването на СМР. Координира действията на всички участници в строителството за осигуряване на ЗБУТ на строителната площадка. Дава нареддания и

забележки по отношение на използването на лични предпазни средства, на изпълнението на дейностите за осигуряване на безопасна работа на работниците и водене на дневниците за инструктажи. Има за задача да гарантира реализацията на мероприятията за подобряване на управлението и спазването на законовите изисквания по отношение на производствения контрол, здравословните и безопасни условия на труд и опазването на околната среда. Разработва и актуализира Правилника за вътрешния ред по отношение задълженията на длъжностните лица, работниците и служителите за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и обвързването им със степените на дисциплинарно наказание съгласно Кодекса на труда.

Методологията на строителният процес се основава преди всичко на нашият опит в изпълнението на обекти с различна трудност, оформеният през годините колектив от опитни строителни работници и инженерно-технически персонал. Технологията на всяка една строително-монтажна дейност е с ясна последователност, стриктно придържаща се към времеви график, който е разработен така, че да осигури максимална приемственост, ефективност и последователност през целия строителен процес.

### **2.3.3. Осъществяване на авторски надзор**

**Авторският надзор ще се осъществява по всички части на инвестиционния проект.**

Авторският надзор ще се упражнява съгласно условията, посочени в договора, в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията и Наредба №3/31.07.2003 год. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството. Условията и редът за осъществяване на авторски надзор по време на строителството се определят чрез договор между възложителя и проектанта. Авторският надзор по всички части е задължителен за всички строежи от първа до пета категория включително. Предписанията на проектанта, свързани с авторското му право, за точното спазване на изработения от него инвестиционен проект се вписват в заповедната книга и са задължителни за останалите участници в строителството. Проектантът носи отговорност за проектирането на строежа в съответствие с предвижданията на подробния устройствен план, изискванията на чл. 169, ал. 1 - 3, както и с изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд. В изпълнение на задълженията си проектантът има право на свободен достъп до строежа, строителните книги, заповедната книга и актовете и протоколите, съставени по време на строителството. Проектантът носи отговорност за всички свои действия при упражняване на авторския надзор по време на строителството.

Упражняването на авторски надзор ще включва изпълнение на следните задължения:

- ще се спазва действащата приложима нормативна уредба;
- в заповедната книга на строежа ще се вписват разпореденията, касаещи промени в работните проекти в процеса на строителство, като преди това задължително ги съгласува с Възложителя;
- ще се изготвя и представя при необходимост, в срок от пет календарни дни от поискването им, допълнителни чертежи, детайли и количествени сметки;
- ще се осигурява възможност на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ да следи процеса на работа и да съгласува с него предварително всички решения и действия;



- ще предостави на Възложителя при приключване изпълнението на договора всички разработки, създадени по повод упражняване на Авторски надзор, които по силата на този договор стават собственост на Възложителя;
- ще се извършват всички работи за отстраняване на допуснати по негова вина пропуски, грешки, недостатъци и др. констатирани при изпълнение на СМР в срокове, съгласувани с Възложителя;
- ще се извършват при нужда допустими от закона промени в проекта, чрез отразяване в екзекутивните чертежи - когато необходимостта от тях е възникнала по време на строителството.
- ще участва при съставянето на всички документи съгласно изискванията на Наредба №3/31.07.2003 год. на МРРБ за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, включително в приемането на обектите и въвеждането им в експлоатация;
- ще изпълни възложената му работа в обем и с качествено, в съответствие с изискванията на Възложителя;
- ще осъществява контрол на строителната площадка във връзка с качеството на строителните работи и стриктното спазване на проекта.
- ще прави консултации на строителната площадка при изпълнението на обекта, извършвани на работното място на проектантите или чрез електронните средства за комуникация.
- ще участва в срещи и заседания, свързани с реализацията на обекта.

Отчитане изпълнението на авторския надзор:

Документи, свързани с отчитане на авторския надзор:

- доклад за упражнен авторски надзор през периода на изпълнение на СМР на сградата.

**3. Мерки за осигуряване на качество по време на изпълнението на предвидените в рамките на договора дейности**

Термини и определения

- **Политика по качеството** - общи намерения и насоки на организацията по отношение на качеството, официално изразени от нейното висше ръководство.
- **Управление на качеството** - координирани дейности за насочване и контрол на една организация по отношение на качеството.
- **Осигуряване на качеството** - част от управлението на качеството, стремяща се да създаде увереност, че изискванията за качеството ще бъдат изпълнени.
- **Качество** - степен, до която съвкупност от присъщи характеристики удовлетворяват изисквания.
- **Процес** - съвкупност от взаимосвързани и взаимодействащи си дейности, които превръщат входните елементи в изходни елементи.
- **Продукт** - резултат от процес.
- **Процедура** - определен начин за извършване на една дейност или на един процес.
- **Организация** - съвкупност от средства и хора с разпределени отговорности, пълномощия и взаимовръзки.

- **Клиент** - организация или лице, което получава продукт.
- **Доставчик** - организация или лице, което доставя продукт.
- **Проследимост** - възможността да се проследи историята, приложението или местонахождението на това, което се разглежда.
- **Система за управление на качеството** - система за управление позволяваща насочване и контролиране на една организация по отношение на качеството.
- **Процедура по качеството** - писмен документ от второ ниво от документите на СУКОС, основна част от документацията на системата по качество, който се използва при планирането и осъществяването на дейности, оказващи влияние върху качеството на продукцията. Тя регламентира начина на изпълнение на тези дейности, както и правата, отговорностите и взаимоотношенията на звената и персонала, а така също и необходимата документация.
- **СУКОС** - Система за управление на качеството и околната среда
- **Планиране на качеството** - част от управлението на качеството, насочена към определяне на целите по качеството и определяне на необходимите работни процеси и съответните-те ресурси, необходими за постигане на целите по качеството.
- **Одит** - системен, независим и документиран процес за получаване на доказателства и обективното им оценяване, за да се определи степента, до която са удовлетворени критериите на одита.

Осигуряване на контрола на качеството при изработване на инвестиционния проект и изпълнението на СМР ще се провежда от екипа специалисти, съобразно изискванията на разработената и приета в дружеството система за управление в съответствие с изискванията на стандартите ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 и OHS AS 18001:2007.

### **3.1. Мерки за осигуряване на контрол на качеството при изработване на инвестиционния проект**

Във връзка с постигане на краен продукт (инвестиционен проект) с високо качество. Проектантът като взема предвид предишния си опит при изпълнение на подобни договори за проектиране, набелязва следните мерки:

- Сформиране на екип от проектантите с богат опит и висок професионализъм. Залагане на обосновани съвременни технически решения;
- Ясно определяне на конкретните задачи на всеки от екипа и организиране на бързо събиране и запознаване с наличната информация (документация и оглед на място); Дейността по събиране, проверка и обработване на изходната информация е задължителен елемент от работата на всички специалисти от екипа на Проектанта; Резултатите от събраната информация се обсъждат на обща среща /обща срещи, като по този начин са достъпни за всеки проектант и той ще може да ги съобразява по време на работата си;
- Създаване на организация за добра комуникация между проектантите в екипа за постигане на качествена съгласуваност;
- Създаване на организация за добра и своевременна комуникация между проектантите и съответните съгласуващи и одобряващи институции;
- Осигуряване на прозрачност на работата на Проектанта и своевременно информиране на Възложителя за рисковите параметри на проекта;
- Оптимално и правилно използване на техническите ресурси на Проектанта. с цел постигане на качествен краен продукт, както по обем и съдържание, така и по оформление

- Всеки екип от проектантите има в състава си контролен инженер по специалността;
- Всяка част на проекта, за всяка фаза на проектирането се подписва от проектант, контролен инженер и Ръководител на екипа проектантите
- Срещу името на посочените длъжностни лица върху документите се вписва персоналният номер за проектантската правоспособност на проектанта.

### **Спазване на изискванията на Възложителя**

ДЗЗД „Бедечка“ 2016 ще се съобрази с всички изискванията на Възложителя, и своевременно ще го информира за въпросите касаещи проектирането, съгласувателните процедури, изпълнението на СМР, авторския контрол, изготвянето на екзекутивни чертежи.

### **Приложима Законова и нормативна уредба, приложими стандарти, правилници**

При изпълнение на поръчката ще се съблюдават действащите Закони, наредби, стандарти и норми, които трябва да се спазват при изпълнение на поръчката.

## **3.2. Мерки и изисквания за осигуряване на качеството при закупуване на стоки, материали и услуги**

Съгласно разработената и сертифицирана Система за Управление се предвижда да бъдат предприети следните мерки при изпълнение на поръчката:

### **3.2.1. Мерки и изисквания за осигуряване на качеството при закупуване на стоки, материали и услуги.**

Всички Доставчици са оценени и одобрени според тяхната способност да доставят продукт/ услуга в съответствие с изискванията на Възложителя.

Качеството и типа на всички строителни материали, които се влагат в строежа, ще бъде оценено съответствие съгласно Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти и ще са придружени с „Декларация за съответствие“.

### **3.2.2. Мерки и изисквания за осигуряване на контрол при закупуване на стоки, материали и услуги.**

Фирмата е създавала и внедрила контрол, съгласно изискванията на стандарт БДС EN ISO 9001:2008. Контролът е необходим, за да се гарантира, че закупеният продукт, материал или услуга удовлетворяват определените в офертата изисквания за закупуване. Контролът на качеството на закупените продукти и материали се извършва:

- чрез извършване на подбор и одобряване на Доставчици на продукти, материали и услуги. Сключване на Допълнително споразумение с доставчиците за осигуряване на ЗБУТ и опазване на околната среда.
- от шофьор-снабдителите и Техническите ръководители, при закупуване и доставка до обекта и се документира чрез въведените Оперативни Документи на ИСО.

На входящ контрол за качество, безопасност и възможността им да не замърсяват околната среда подлежат всички доставени материали и стоки.

Входящият контрол на закупените продукти се извършва:

- на производствената площадка при постъпването на материалите, оборудването или елементите в склада на обекта, както и след изтичане давността на указания в съпроводителните документи гаранционен срок на намиращите се в складовете материали.

Доставяните материали, заедно с придружаващите ги документи - сертификати за качество, декларация за съответствие или лист за безопасност, се предават от снабдител и получават от Техническият Ръководител, който извършва проверка на качеството и количеството на получените материали и съответствието им с придружаващите ги документи.

Всяка доставка, непосредствено след получаването ѝ и извършване от Техническият Ръководител на необходимите предварителни проверки, се подрежда в складовете на обекта. При констатиране на некачествени материали, същите се връщат веднага на Доставчика и се заменят.

Документа за качество се съхранява от отдел снабдяване. Листа за безопасност се предава от Техническият Ръководител на изпълнителите за запознаване и спазване.

Качеството на закупените материали/ услуги се осигурява чрез:

- еднозначно, точно и пълно заявяване на техническите изисквания към параметрите и показателите на материала или оборудването пред доставчика, в т.ч. когато е необходимо чертеж или друг документ, на който трябва да отговарят параметрите и показателите на продукта;
- подходящ избор на доставчик/ подизпълнител;
- договор за закупуване/ Спецификации на материалите, в които са определени изискванията към количеството, идентификацията за безопасност, изисквания за одобрение на продукта (наличие на "Декларация за съответствие")
- задължително извършване на входящ контрол на закупените материали и продукти, съгласно изискванията на настоящата процедура.

Планирането на необходимите за закупуване материали, продукти или услуги се извършва въз основа на следното:

- за извършване на СМР – въз основа на проектната документация и на изискванията на сключения с Възложителя договор;
- за други спомагателни материали и услуги – въз основа на сключените договори.

С цел поддържане на актуална информация за състоянието на одобрените Доставчици, същите се подлагат на периодична оценка от Ръководството и при необходимост. При оценяването на доставчиците се разглежда следната информация:

- анализ и оценка на получени доставки или извършени услуги от н-к снабдяване
- анализ на регистрираните несъответствия по време на изработването на продуктите или рекламации на Възложителя, дължащи се на несъответстващо на определените изисквания качество на доставените материали / – докладват се от Главен инженер.

### **3.3. Мерки и изисквания за осигуряване на качеството при изпълнение на СМР.** **Система за поэтапен и текущ контрол при реализиране на строително-монтажната програма на обекта.**

ДЗЗД „Бедечка“ 2016 планира и извършва дейността си при условия и според:

- наличността на информация, описваща характеристиките на продукта ;
- наличността на необходимите инструкции за работа ;
- инструкции за ЗБУТ и Опазване на Околната Среда;
- използването на подходящи технически средства за наблюдение и измерване.

В хода на строителството се правят два вида контрол върху изпълнението на работите по обем, време и стойност:

а) **дневен** - всеки ден се измерва количеството на извършената работа, анализира се получения резултат и в зависимост от "важността" на работата (критична или не) се вземат мерки за отстраняване на отклоненията;

б) **седмичен** - в края на всяка седмица се прави основен преглед на изпълнението на всяка отделна работа, като се анализират не само отклоненията от плана, но и ефективността на приетите мерки.

Отчет за всеки вид работа от линейния календарен график - завършена, започната, незапочната, закъсняла.

Всеки вид строителна работа се приема от Възложителя

Изискването за качествено строителство във фирмата се решава на три нива:

**Първо ниво** - изискването на ръководството за използването на съвременни технологии и материали при решаването на строителните задачи. Фирмите са сертифицирана по ISO 9001-за качество на продукцията, ISO 14001 – опазване на околната среда и OHSAS 18001 – здравословни и безопасни условия на труд.

**Второ ниво** - качествен подбор и динамична квалификация на строителни кадри на всички нива и определяне на задачите пред всеки за активно участие в системата от мерки и мероприятия за участие и контрол в качеството на строителството.

**Трето ниво** - създаване на адекватен климат за изисквания и контрол на качеството на самата обектова площадка и обвързването на изискванията за качеството с резултата от положения труд и срочното завършване на обектите и подобектите.

Като цяло в управленската пирамида за качество ключовите понятия се реализират чрез:

- динамична квалификация на кадрите за техническо, технологично и организационно ниво на знанията и уменията
- вътрешна система за стриктно спазване на работните проекти и изпълнението им съгласно ПИПСМР и БДС
- успешното прилагане на вътрешно-фирмения контрол за качество и постоянен стремеж за постигане на по-добро качество.

С цел постигане на максимално изпълнение на изискванията на Възложителя относно качеството и сроковете за изпълнение на предвидените строително-монтажни дейности, като Кандидат - изпълнител на обществената поръчка поемаме ангажимент за осигуряване на добра и стегната организация на материалния и трудов ресурс, оказване на съдействие на всички контролни и съгласуващи органи, имащи връзка със изпълнение на строителните дейности и във връзка с подготовката и съставяне на необходимите строителни книжа и документи, както и осъществяване на непрекъснат контакт с Възложителя и всички заинтересовани лица – проектантите, Възложител, Строителен надзор и др., при решаване на възникнали затруднения и съгласуване на материали и технология на изпълнение и други, свързани с хода на строежа.

По време на строителството ще се реализира вътрешен контрол, както следва :

- Измерване на количества и обеми за видовете работи, преди да бъдат предложени за изплащане;
- Контрол върху качеството на изпълнените СМР;
- Наличие на сертификати за съответствие на материалите, съгласно "Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствията на строителните продукти" въведена с Директива 89/106/
- Контрол по спазване на пожарна безопасност, опазване здравето и живота на хората и безопасно ползване на строежа, включващо: наличието и спазването на табели

съгласно чл.65, ал.2 от Наредба №2/22.03.2004 год. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР, наличие и спазване на инструкции за безопасно извършване на огневи работи, пожарно безопасно използване на отоплителни, електронагревателни и други електрически уреди, за осигуряване на пожарната безопасност в извънработно време; наличие и изпълнение на заповеди за назначаване на нещата пожарно техническа комисия и за определяне на разрешените и забранените места за тютюнопушене; пожарни табла - наличието, окомплектоването, опазването, осигуряването на непрекъснат достъп до тях.

- Осигуряване на координатор по безопасност и здраве - за етапа на изпълнение на строежа съгласно чл.5, ал.1, т.2 от Наредба №2/22.03.2004 год.

- Контрол и стриктното спазване на План за безопасност и здраве;
- Контрол за разработване, утвърждаване, съгласуване на планове за предотвратяване и ликвидиране на аварии и за евакуация на работещите на строителната площадка.

- Контрол на механизацията и автотранспорта: използване на строителни машини, отговарящи на изискванията на инвестиционния проект за извършване на предвидените СМР; използване на строителни машини, намиращи се в добро техническо състояние, преминали съответното техническо обслужване и безопасни за използване; стриктно спазване на мерки по безопасност при товарене, транспортиране, разтоварване, монтаж и демонтаж на строителните машини; стриктно спазване на мерки по безопасност при товарене, транспортиране, разтоварване, монтаж и демонтаж на строителни материал.;

- Недопускане вреда на трети лица и имоти в следствие на строителството
- Контрол по опазване на околната среда по време на строителството:

ДЗЗД „Бедечка“ 2016 изпълнява дейностите при контролирани условия. Условията за контролирано изпълнение на тези дейности включват:

- наличността на информация описваща характеристиките на продукта и за приложимите законови изисквания;
- наличността на работни инструкции и ООС, където са необходими;
- наличността на инструкции за здравословни и безопасни условия на труд;
- използване на подходящо и безопасно оборудване;
- наличността и използването на технически средства за наблюдение и измерване;
- внедряването на дейности за пускане на продукта, доставка и предоставяне на услуги след доставката;
- гаранционните условия са съгласно нормативните изисквания;
- наличие и използване на ЛПС;
- извършване на Идентификация на опасностите и оценка на риска на работните места;
- прилагане на наблюдение и измерване на процесите;
- да гарантира опазване на околната среда от замърсяване.

Фирмата е разработила, внедрила и поддържа „Управление на несъответствия“, в която са определени мерките, отговорностите и пълномощията, за да се осигури:

- че продуктът, който не съответства на изискванията за продукта, е идентифициран и управляван по начин, предотвратяващ неговото непреднамерено използване;

- че се предприемат действия за отстраняване на откритото несъответствие;
- че ще се получи разрешение за използване, пускане или приемане с отклонение от подходящо упълномощено лице;
- че ще се предприемат действия за предотвратяване на неговото първоначално предвидено използване или прилагане;
- че ще се предприемат действия, съответстващи на последствията, реални или потенциални, от несъответствието в случаите, когато несъответстващ продукт е открит след доставката, или когато е започнало използването му;
- че когато несъответстващият продукт е коригиран, той отново ще бъде проверен, за да се докаже неговото съответствие с изискванията;
- че се идентифицират и коригират несъответствия и се предприемат действия за ограничаване на техните въздействия върху околната среда и за ЗБУТ
- че се разследват, анализират и оценяват несъответствията, определят се причините за тях и се предприемат действия за избягване на тяхната повторна проява
- че предприетите действия съответстват на големината на проблемите и на установените действия върху околната среда и за ЗБУТ
- там където коригиращите и превантивни действия идентифицират нови или изменени опасности, за ЗБУТ, или необходимост от нови или изменени мерки за контрол, процедурата изисква предложените действия да се подложат на оценка на риска преди да бъдат внедрени
- че се прави преглед на ефикасността на предприетото коригиращо или превантивно действие
- че се правят записи за резултатите от приложените действия
- че всички необходими изменения са отразени в документацията на ИСО
- че записите за естеството на несъответствията и за всички предприети последващи действия, включително за получените разрешения за отклонения, се съхраняват

Приложения:

1. Линеен календарен план
2. Диаграма на работната ръка

**ПОДПИС и ПЕЧАТ:**

Борислав Атанасов (име и фамилия)

Представяващ дружеството (длъжност на представляващия Участника)

19.02.2016 год. (дата)

“БИЛДИНГ КОМФОРТ” ЕООД