

## ТЕХНИЧЕСКИ СПЕСИФИКАЦИЯ

### **I. Технологична обосновка за изпълнение на основните строително монтажни работи**

Изпълнението на строителството се извършва по добре познати и традиционно изпълнявани в строителната практика технологични способности. Въпреки това е необходимо да се обърне внимание на :

#### **1. Монтаж и демонтаж на скеле**

Окомплектовката, сглобяването и монтажа на скелето се извършва съгласно типова спецификация и индивидуалния проект, даден от производителя или доставчика на скелето. Материалите, използвани за заготовка на части от скелето за монтажа им да отговарят, както следва: тръбите, използвани за скелето, трябва да нямат изкривявания, измътания и други дефекти, намаляващи здравината на елементите на скелето. Крепежните елементи и резбови такива трябва да отговарят на действащите стандарти. След сглобяване на частите на скелето, тръбите, връзките и болтовете трябва свободно да застават и да се връщат в нормално положение и да се съосват. Същите трябва да са добре почистени от бучки, шлага, драскотини и стружки от рязане, боя и остатъци от строителни материали и да са с подходяща грапавост, осигуряваща надеждност на връзките на тръбите със свързващите елементи.

#### **2. Основни моменти при монтажа и демонтажа**

##### **I етап**

На предварително подготвена площадка се преместват и сортират елементите на скелето. Около мястото на сглобяване се слага временно ограждение със сигнална лента.

##### **II етап**

Сглобяват се по двойки съответните тръби на скелето /къси- дълги/ и се закрепват една към друга на 15 см от терена /вертикалните стойки с напречните тръби в посока първото ниво/ с цел оформянето на първата вертикала, която ще израства във височина. След изграждането на първото ниво петите на стойките се заковават с пирони към дървените подложки.

За оформяне на втория ред от скелето се монтират надлъжните и напречните тръби. След удължаването на вертикалните стойки на втория ред се извършва застилане на работната площадка и се монтират предпазните бордови дъски и парапети. Стойките на скелето се монтират под отвес. Укрепването на скелето към сградата се извършва едновременно с неговото изграждане.

##### **III етап**

Извършват се горе изброените последователни действия при изграждането на втората клетка. Последователно се извършва монтажа на диагоналните връзки и укрепването на

скелето, чрез анкерирането му към сградата в съответствие с изчисления за това начин. Вертикалните стойки се укрепват към сградата през една, започвайки в посока ъгъла на сградата към средата. Вътрешните стойки се укрепват в шахматен ред и в хоризонтална посока. Всяка от последния ред на вертикалните стойки се анкерира към сградата.

Вертикалните елементи се монтират по отвес или нивелир.

При направа на връзките и укрепването към сградата се извършва проверката им по време на монтажа.

Платформите на скелето трябва да съответстват по размери, форма и разположение на работата, която се извършва, и да са с необходимата носимоспособност, като позволяват безопасни работи и преминаване.

Платформите на скелето се монтират така, че:

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

Изграждането на работните площадки, предпазни перила и бордови дъски се извършва последователно от долу на горе. След окончателното сглобяване на скелето при необходимост се монтира защитно покритие по цялата повърхнина на скелето.

Подът на работната площадка се покрива с платна от 5 см талпи или инвентарни пътеки. Препоръчва се платната да лягат върху напречниците непосредствено до вертикалните стойки (без междинни напречници), така че да не се товарят надлъжните тръби на сгъване.

По продължение на външната страна на скелето работната площадка трябва да завърши с предпазна челна дъска с минимална височина 25 см.

Работната площадка трябва да се ограда с парапети, съставени от две тръби, на височина 0,5 м и 1 м от нивото на пода. Непосредствено под работната площадка (на 2 м подолу) трябва да има предпазна площадка.

Анкерирането на скелето се извършва обикновено на подходящи места към сградата (отвори за прозорци) или други чрез удължени напречници, които се прекарват през отворите на зидарията и се свързват с прилягащи плътно към стената закотвящи тръби с дължина 2-3 м.

Противоветровите връзки се състоят от кръстосани тръби. Тръбите, образуващи противоветровите връзки, не се снаждат осово, а се свързват поотделно всяка за себе си (към вертикалите). По този начин се избягва несигурното действие на надлъжните връзки (удължителите).

Надлъжните тръби се монтират от вътрешната страна на стойката. По този начин всяка страна на скелето има стремеж да се огъне по цялата си дължина навътре и тяхното действие взаимно се уравновесява, понеже връзката им чрез напречниците не позволява огъване на отделните страни.

Монтирането на напречни диагонални връзки е задължително, когато не е изпълнено устойчиво укрепване (анкериране) на скелето към строежа.

Напречните връзки се развиват във вертикалните равнини в краищата на скелето и през всяко трето поле в равнината на кръстосването на противоветровите връзки. В работната зона диагоналите се демонтират, за да не пречат на движението и подвода на материалите. След преместването на работната площадка напречното укрепване на съответните полета е задължително.

Независимите скелета, чиято устойчивост не е осигурена от конструкцията им, трябва да бъдат анкерирани.

## **II. Демонтаж, доставка и монтаж на дограма**

### **1. Демонтаж**

При демонтирането на съществуващата дървена дограма (врати и прозорци) трябва да се спазват следните технологични изисквания:

Местата, над които се повдигат, преместват или демонтират стъкла на височина, се ограждат или охраняват срещу наранявания от падащи стъкла и други предмети. Преди започване на преноса на свалените стъкла се извършва преглед за здравината и изправността им, начина на захват на трасето, по което ще се изнасят. Пренасянето на стъкла, както и манипулирането с тях се извършва съгласно инструкцията за здраве и безопасност на труда. Не се допуска оставяне на стъкла на произволни места извън определените за складиране площадки. Демонтажът на дограма се извършва в синхрон с доставката и монтажа на нова такава при минимална дневна норма от 30 м<sup>2</sup>. Демонтираните прозорци и врати своевременно се изнасят до определените от Възложителя места за разтоварване.

## 2. Доставка и монтаж на дограма

Доставката и монтажа на дограма от PVC за прозорци и балконски врати е мероприятие за постигане на енергийна ефективност на обекта. За целта трябва да се следва стриктно заданието на Възложителя за петкамерен PVC профил със стъклопакет с нискоемисионно стъкло за постигане на оптимален коефициент на топлопроводимост. Отваряемостта на прозорците да е 50%, Наличието на двуплоскостно отваряне да е съобразено с потребностите на ползвателя. При монтажа да се анкерира с болтове, освен ползване на ППП, а в случаи на допир с влага – да се силиконира.

Доставката и монтажа на алуминиева дограма – да е съобразен с постигане на оптимален коефициент на топлопроводимост. За целта алуминиевия профил да е задължително с прекъснат термомост.

Отваряемостта на всички външни врати да е към двора – с цел евакуация. Всички врати на складови и специални помещения да са с непроницаема плоскост, водо и термоустойчива. Всички интериорни врати – към етажни площадки да са с максимална степен на осветляемост. Всички външни врати да са със секретни брави.

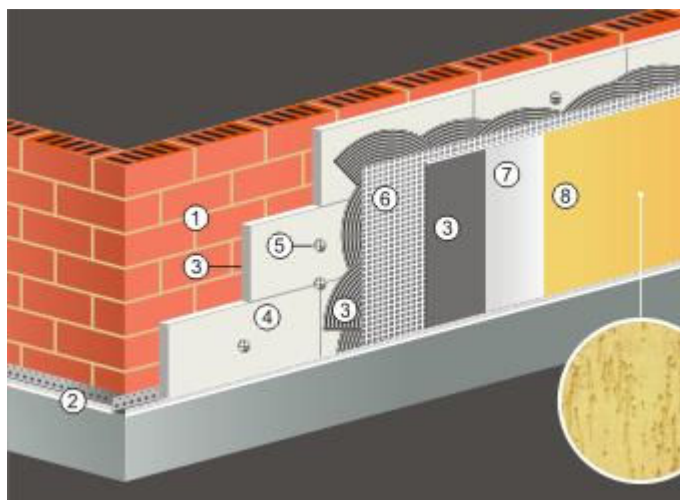
Не се допуска използването на монтажна пена, уплътнителни пасти, лепила и всякакви други изолационни и уплътнителни материали като крепежни елементи.

При монтажа на дограма да се спазва инструкцията за здраве и безопасност.

## III. Теплоизолация по фасади

### 1. Технология

1. стена
2. цокълен профил с водокап
3. лепило и шпакловка за теплоизолация
4. теплоизолационни плоскости EPS -100 mm
5. пластмасов дюбел
6. стъклотекстилна мрежа
7. проникващ грунд за мазилки
8. финално покритие



1. Преди започване на монтажа на външната топлоизолационна система би трябвало всички мокри процеси във вътрешността на сградата да са приключили, да са монтирани дограмите на врати и прозорци и да са демонтирани водосточните тръби (за сграда със скатен покрив).

2. Старата мазилка на фасадите трябва да бъде с напълно суха и подравнена основа. Стари изветрели мазилки, или подпухнали места се отстраняват и се изкърпват. Отклонението от равността не трябва да надвишава 5 мм на линеен метър. Фасадата следва да се обезпраши и почисти. При основи пропити с влага се отстранява източника на влага и се изчаква основата да изсъхне напълно. Преди започване на работа по топлоизолационната система се проверява основата за появата на гъбички и плесени.

3. Теплоизолационните плоскости EPS с деб. 100 мм. се подготвят за залепване по фасадата. При лепене по неравни повърхности (до 20 мм.) лепилната смес се нанася по метода на лепилните топки. Слагат се топки от лепилна смес по дадена схема. Полага се ивица лепило по краищата на плоскостта като се оставя 2-3 см. празно място на едната страна. Лепилната повърхност трябва да е около 40 %.

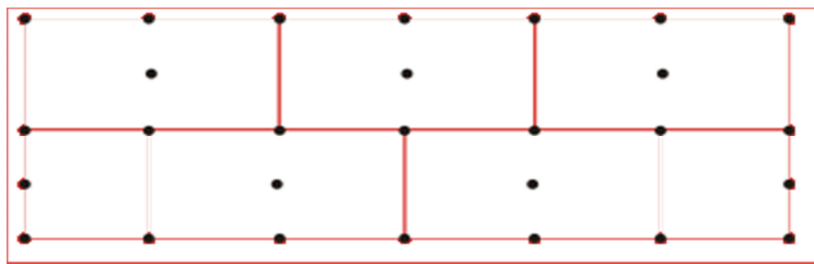


Лепенето се извършва от долу нагоре (от ниво цокълен профил с водооткап) хоризонтално по дължина на фасадата. Препоръчва се след залепването на първия ред топлоизолационни плоскости и проверяване на нивата, да се изчака 24 часа, след което да се продължи нагоре.

Плоскостите се редят с дългата страна по хоризонтала. Реденето се извършва във вид на тухлена зидария, с разминаване на фугите на  $\frac{1}{2}$ . По вертикалните ръбове на ъглите на фасадата, плочите трябва да бъдат преплетени на всеки ред (методът е познат в зидарията като оформяне на зъб).

Между плоскостите не трябва да остават отворени фуги. Получилите се отворени фуги не трябва да се запълват с лепилна или шпакловъчна маса, защото в такъв случай се образува топлинен мост. Попадналото във фугите лепило се отстранява. Ако се получат отворени фуги, те се запълват с ивици от полистирена. При фуги около 5 мм. Може да се използва полиуретанова пяна. Крайни фуги към вътрешен ъгъл или дограма се уплътняват със специална гумена лента или монтиран завършващ профил.

4. След полагане на топлоизолационните плоскости и изсъхване на лепилната смес (около 24 часа) с ударна бормашина се разпробиват отвори за дюбели. Монтират се подадена схема (в ъглите и центъра на плоскостите за по-голяма здравина). Вида на дюбелите зависи от основата и дебелината на топлоизолационната плоскост. Ако е използван метода на лепилните топки за полагане, дюбелите се поставят по дадената схема, като този в средата на плоскостта трябва да минава през лепилна топка.



6. След анкерването, чрез гребена на маламашка се нанася шпакловачна смес върху цялата повърхност на топлоизолационните плоскости EPS и XPS.

7. Армиращата стъклофибърна мрежа се полага и притиска леко върху направеното покритие в посока отгоре надолу. Ивиците мрежа трябва да се застъпват 10 см. присъединенията. Ъглите се оформят с поставяне на ъглови профили.

8. След изсъхване на шпакловъчната смес повърхността се шпаклова и заравня отново с шпакловъчна смес. За шпакловка се използва лепилна и шпакловъчна смес с фибри за топлоизолационни плоскости.

9. След изсъхване на шпакловката се нанася избраното финашно покритие (силиконова мазилка). Преди нанасянето на финашното покритие върху топлоизолационната система трябва да се осигури равна повърхност. При неравен армиращ шпакловачен слой повърхността се пришлайфа.

Преди нанасянето на фасадна боя със силикон армиращият шпакловачен слой се грундира със силиконов грунд за мазилки водоразредим, като се разрежда концентрата в съотношение 1:7 до 1:10 (концентрат : вода). След изсъхването грундираната повърхност трябва да е матова и по нея не трябва да остават гланцови следи от непопил грунд.

При нанасяне на оцветените силиконови мазилки е препоръчително силиконовият грунд да бъде тониран с цвета на мазилката. Цветът на грунда може да е по-светъл, но това е достатъчно условие за създаване на подходяща цветна основа. Грундираната повърхност се оставя да съхне 2 часа. Фасадната боя със силикон се нанася с бояджийски валеж. Първият слой се оставя да съхне 12 часа след което се нанася втори слой с бояджийски валеж или машина за безвъздушно боядисване.

Складирането на строителните отпадъци за топлоизолация на строителната площадка, се извършва съгласно разработения ситуационен план. Количеството на материалите трябва да е достатъчно за да се осигури непрекъснатото изпълнение на топлоизолациите.

При транспортиране и съхранението на топлоизолационни материали и продукти да се спазват указанията на производителя и изискванията на съответните технически спецификации. При отсъствие на такива, материалите и продуктите да се предпазват от нараняване, овлажняване, замърсяване и смесване с други материали.

## **2. Технически характеристики**

За оптимално изпълнение на мероприятията по енергийна ефективност вследствие обследване на сградата е необходимо вида на топлоизолационния материал да е съобразен с факта, че фасадите са изпълнени с тухлена зидария, което автоматично налага използването на топлоизолационни панели от - експандиран пенополистирол (EPS).

## **3. Бояджийски работи**

Преди започване на бояджийски работи е необходимо да бъдат напълно завършени и изпробвани всички подлежащи на боядисване части.

Боите се доставят на обекта в закрит склад. Повърхностите, подлежащи на боядисване трябва да бъдат сухи, чисти от прах и корозия.

Приготвянето и използването на бои, лакове и разтворители на строителната площадка се осъществяват съгласно указанията на производителя. Не се допуска работещи, изпълняващи бояджийски работи, да стъпват или да се движат по монтирани прозоречни каси, подпрозоречни корнизи и други.

#### **IV. Топлоизолационни плоскости от минерална вата**

Постигане на максимален ефект на енергийна ефективност в сградата става след изграждане на подпокривна топлоизолация. За целта най-подходящо е ползването на минерални вати. Каменно – минералните вати са природен екологичен продукт, като еднородното разпределение на влакната осигурява устойчивост на влага. С нищожният процент поглъщане на вода, минералната вата е отличен топлоизолационен материал дори и при голяма влага. Същевременно ватата е паропроницаема, което позволява на сградите да “дишат”. Порестата повърхност и въздушните кухини в минералната вата намаляват както удърния, така и трансмисионния шум.

При полагането на топлоизолационния материал да се спазват технологичните изисквания както следва:

1. Топлоизолационните плоскости да се снаждат с алуминиева лента.
2. Върху топлоизолационните плоскости да се положи гипсокартон.

#### **V. Предаване на строителния обект**

При завършване на СМР строителният обект се предава изчистен от всички строителни отпадъци. Всички отпадъци по време на строителните и монтажни работи, включително отпадъци от опаковки да се сортират и депонират или рециклират само на означените за това места.

Извозването на строителните отпадъци да се извършва своевременно на определени за това площадки. При натоварването отпадъците се поливат с вода за предотвратяване на запращаване.

Всички участници в строително-монтажните работи да са запознати и да спазват стриктно разпоредбите на Община Дупница за управление на отпадъците.

#### **За спецификация на основните материали, се предвиждат следните материали :**

- Топлоизолация – EPS с  $\delta = 0.10$  м и  $\lambda \leq 0.035$  W/m.K
- Топлоизолация – каменна вата с  $\delta = 0.10$  м и  $\lambda \leq 0.030$  W/m.K
- Топлоизолация – XPS с  $\delta = 0.03$  и  $0.10$  м и  $\lambda \leq 0.030$  W/m.K
- Топлоизолация – минерална вата с  $\delta = 0.10$  м и  $\lambda \leq 0.045$  W/m.K
- Дограма – бял петкамерен PVC профил със стъклопакет с ниско-емисионно К-стъкло с отваряеми комарници с коефициент на топлопреминаване  $U \leq 1.5$  W/m<sup>2</sup>.K
- Дограма – Алуминиева с прекъснат термо мост за входни врати с коефициент на топлопреминаване  $U \leq 1.8$  W/m<sup>2</sup>.K
- ЛЛНН – 4x14W IP21
- ЕСЛ – 25W IP21

|