

ОПИСАНИЕ НА НАЧИНА И ТЕХНОЛОГИЯТА НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

КЪМ ПРИЛОЖЕНИЕ 1 КЪМ ТЕХНИЧЕСКОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ, ОТНАСЯЩО СЕ ЗА ПОДПОКАЗАТЕЛ А1 ОТ МЕТОДИКА ЗА ОЦЕНКА

РАЗДЕЛ I - ПОДГОТОВКА НА СТРОИТЕЛНАТА ПЛОЩАДКА И ПОДГОТВИТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ И ОРГАНИЗАЦИОННИ РАБОТИ за СМР № 1.1; 1.2; 1.3 от Приложение 1 към техническото предложение, отнасящо се за подпоказател А1 от методика за оценка

Строителният процес започва след подписването на Акт. Обр. 2 за откриване на строителната площадка, с подготовка на самата строителната площадка. Техническият ръководител осигурява изпълнението на следните подготвителни дейности:

- ограждане на обекта с временна метална ограда / при необходимост /;
- монтиране на обекта на информационна табела за проекта и финансирането му.
- Да се поставят указателни табели, стрелки и множество временни стандартни пътни знаци за своевременно уведомяване на водачите за временната организация на движението
- осигуряване на временно ел. захранване / при необх. /;
- осигуряване на временно ВиК захранване / при необх. /;
- осигуряване на санитарно - битовите условия на обекта (химически тоалетни, фургони за строителните работници и техническия ръководител);
- осигуряване на охрана на обекта;
- обособява се приобектов склад;
- осигуряване на необходимата механизация;
- осигуряване на контейнери за събиране, съхранение и извозване на строителните отпадъци;
- обезопасяване на всички подходи, пътеки и отвори с парапети, прегради и др., както и поставяне на предупредителни и указателни табели, в съответствие с разработения План за безопасност и здраве;
- осигуряване на противопожарно депо (варел 200л, пожарогасител 12л, кирка и лопата)

РАЗДЕЛ II - ДЕМОНТАЖНИ РАБОТИ

за СМР № 2.3; 2.4; 2.5; 14.1; 14.4 от Приложение 1 към техническото предложение, отнасящо се за подпоказател А1 от методика за оценка

Основен принцип, който ще се спазва при изпълнението на демонтажните работи, е същите да се изпълняват при стриктно спазване на всички правила за Безопасни и здравословни условия на труд, както и да се използват изправни ръчни инструменти и машини.

При изпълнението на демонтажните ще се съблюдава изключително за запазването на демонтираните материали. Всички демонтирани материали ще се складираат и сортират внимателно на обекта и ще се подготвят за оглед. След приемане на демонтажните и разрушителни работи от страна на Възложителя или упълномощен негов представител на обекта, сортираните материали ще бъдат насочени в съответствие с писмените указания на Възложителя към отпадъчни материали или ще му бъдат предадени с приемно-предавателни протоколи /материали за последващо бъдещо използване/. Строителните отпадъци ще бъдат натоварени на самосвали и извозени до предварително определено и одобрено сметище.



За демонтажни и товаро-разтоварни работи, изнасяне на демонтирани строителни материали, ще се ползват общи работници. Координацията и контрола при изпълнението на демонтажните и разрушителни работи ще се изпълнява от техническия ръководител на обекта.

При изпълнение на демонтажните ще се съблюдават всички мерки за безопасни и здравословни условия на труд под прякото ръководство на техническия ръководител на обекта. Опасните зони около местата на извършване на демонтажните и разрушителни работи ще се обозначат в съответствие с инструкциите заложи в Плана за безопасност и здраве.

Строителните машини, които ще работят на строителната площадка отговарят на изискванията за извършване на предвидените демонтажни и разрушителни работи. Те отговарят на изискванията за ниско ниво на шум и вибрации и са в много добро техническо състояние. Същите преминават редовно през съответните технически обслужвания и прегледи и са безопасни за използване.

Строителните отпадъци ще се събират в специално оградена площадка в контейнери или купчини за различните видове отпадъци. Събирането, съхранението, товаренето и транспортирането ще се извършва под ръководството на техническия ръководител на обекта.

РАЗДЕЛ III - ИЗКОПНИ РАБОТИ

за СМР № 2.6÷2.10; 2.44÷2.46; 14.5; 14.18÷14.21 от Приложение 1 към техническото предложение, отнасящо се за подпоказател А1 от методика за оценка

Преди да започнат изкопните работи, ще бъдат направени проучвания за да се установят съществуващите подземни инсталации (ел.кабели, водопроводи, газопроводи, кабели на телекомуникацията и др.). При наличието на такива, изкопите ще се извършат в присъствието на представител от предприятието, което ги експлоатира. Особено опасно е да се работи в райони, близо до електро кабели и мрежа с високо напрежение. При такива случаи, ще се работи с лопати. Кирки и лостове ще се използват само в крайни случаи, под прекия контрол на техническия ръководител.

Преди започване Изпълнението на земните работи съвместно с инвеститора, независимия строителен надзор, изпълнителя и проектанта ще се извърши съгласуване на строителния терен с работните чертежи. Всички оси и геометрични контури ще бъдат трайно маркирани по подходящ начин върху терена.

При започване изпълнението на земните работи ще бъдат съставени необходимите протоколи и актове съгласно Наредба №3 (ДВ.бр.72/2003г.).

Изкопните работи ще се изпълнят с багер с обратна лопата в земни почви и с къртач и с багер-чук в скални. Изкопаните земните маси ще се товарят на самосвал и изнасят извън регулацията за освобождаване на стр. площадка.

Изкопите ще се изпълняват с предвидените в конструктивния проект откоси, за да се предотврати обрушването на скатовете и опасността от нещастни случаи.

При машинния изкоп няма да се допуска прекопаване под проектната кота. При евентуално прекопаване под проектната кота и нарушаване целостта на земната основа, изкопът ще се запълни до проектното ниво с подложен бетон. Оформянето и подравняването на изкопа ще се извърши ръчно. Изкопаната земна маса ще се извозва съгласно указанията. Местонахожденията на депата за извозване на излишните земни маси и строителни отпадъци ще бъдат определени в протокол образец №2 за откриване на строителната площадка.

В процеса на строителството около изкопите ще се изпълнят предпазни заграждения със съответната предупредителна сигнализация.

При завършване на изкопите ще се състави протокол за установяване котите.

При евентуална поява на високи подпочвени води или от друг източник е необходимо незабавно да се извърши директно водочерпене и осушаване на строителната яма. Директно водочерпене ще се прилага само в случай на воден приток с малка скорост, при който не се причинява разрушаване структурата на земната основа и извличане на фините почвени частици. При евентуално наличие на воден приток със скорости, причиняващи разрушаване на почвата е необходимо незабавно спиране на строителството и уведомяване на проектанта.

При възникване на аварии в процеса на работа, ще бъде създадена съвременна организация за бързото отстраняване на аварията, прекъсване на водопроводни тръби, ел. инсталации, телекомуникации и др.

РАЗДЕЛ IV - НАСИПНИ РАБОТИ

за СМР № 2.11÷2.14; 2.47; 2.48 от Приложение 1 към техническото предложение, отнасящо се за подпоказател А1 от методика за оценка

Обратните насипи ще се изпълняват на пластове, с дебелина на пласта съгласно указанията, като уплътняването се извършва при оптимално водно съдържание, до достигане на проектната плътност. Разриването на обратния насип ще се извършва с булдозер, фадрома или ръчно в зависимост от конкретните условия. За уплътняването е целесъобразно да се използва самоходен вибрационен валеж. Там, където е невъзможно уплътняването да се извърши по механизирани начин, ще се използват виброплочи.

РАЗДЕЛ V - КОФРАЖНИ, РАБОТИ ПО ВСИЧКИ ЧАСТИ

за СМР № 2.15÷2.19; 2.27; 2.49; 2.50; 2.54; 3.5÷3.10; 4.5÷4.10; 4.19; 14.29 от Приложение 1 към техническото предложение, отнасящо се за подпоказател А1 от методика за оценка

При коффрирането ще се използват недеформирани и добре почистени от полепнал бетон инвентарни кофражни платна, хидрофобен шперплат или метален кофраж. Кофражът ще бъде много добре укрепен и почистен от строителни отпадъци, които биха повлияли отрицателно върху якостта, гладкостта и външният вид на бетона.

Декоффрирането на излетите конструктивни елементи ще става след набиране на определената якост на бетона и след разрешение на техническия ръководител на обекта. Декоффрирането ще се извършва много внимателно, без удари и динамични натоварвания върху бетона.

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

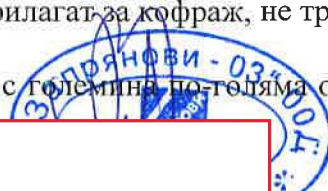
Всички елементи на конструкциите трябва да бъдат оразмерени за съответното натоварване при бетонирането. Кофражите ще бъдат прости и удобни за сглобяване, ще осигуряват точно формата и размерите на конструкцията и няма затрудняват полагането на бетоновата смес. Кофражните повърхности ще бъдат плътни, за да не изтича циментовото мляко. Завършените кофражни работи се приемат от правоспособни технически лица.

Дървеният материал за кофраж и скелета ще отговаря на следните изисквания:

(а) за кофраж и кофражни скелета трябва да се използват главно бор, ела, лиственица, бреза или елха, отговарящи на действащите БДС за бичени и кръгли иглолистни и широколистни породи.

б) влажността на бичените материали, които се прилагат за кофраж, не трябва да бъде по-голяма от 25 %.

в) елементите на инвентарния кофраж, стойките с големина по-голяма от 3 метра и



столиците, които поддържат кофража, трябва да се изготвят само от иглолистни породи.

г) елементите от инвентарния кофраж, които се допират непосредствено до бетона и други носещи елементи на кофража и кофражните скелета, трябва да се изготвят от бичен материал с качество, по-високо от III.

Дъските, които ще бъдат в допир с бетонната смес се рендосват задължително при видим бетон.

РАЗДЕЛ VI - АРМИРОВЪЧНИ РАБОТИ ПО ВСИЧКИ ЧАСТИ
за СМР № 2.1; 2.2; 2.42; 2.55; 3.1÷3.4; 4.1÷4.4; 4.17; 4.22; 4.24; 14.26; 143.27 от
Приложение 1 към техническото предложение, отнасящо се за подпоказател А1 от
методика за оценка

Армировката, предвидена по проекта ще се заготвя в специализирана производствено-техническата база или полигон и ще се доставя на обекта посредством автотранспорт. Армировката ще се монтира в кофража по количество и конфигурация съгласно работните чертежи и статическите изчисления.

При полагането на армировката следва да се спазват следните основни изисквания, регламентирани от действащите строително технически правила и норми:

- Осигуряване на разстояния между отделните армировъчни пръти не по-малки от минимално допустимите.

- Осигуряване на покритие на армировката с бетон не по-малки от минимално допустимите.

- Точно разполагане на армировката в съответствие с армировъчните планове.

Осигуряване при бетониране на стабилност и устойчивост на армировъчните скелети и на прътите в тях.

- Армировката се полага след като кофражът е почистен и приет.

- Преди полагането, армировката се почиства от кал, лед, сняг, ръжда, масла и др. замърсявания.

- Преди полагането на бетона трябва да се монтират всички необходими закладни части, анкерни болтове и други анкерирани приспособления.

- Всички заварки на армировката, закладните части и анкерните болтове трябва да се извършват от правоспособни заварчици и при спазване на детайлите към работния проект.

- Завършените армировъчни и заваръчни работи се приемат от компетентни и правоспособни технически лица, съгласно действащите строително технически правила и норми.

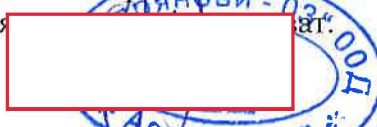
При бетонирането трябва много да се внимава да не се разместват отделните армировъчни пръти и мрежи от проектното им разположение. Непосредствено преди полагането на бетона, дървеният кофраж се навлажнява с вода, а инвентарният се намазва грижливо с кофражно масло преди полагането на армировката.

За армировка на стоманобетонните конструкции се използват типове стомани А-I, А-II и А-III.

По повърхността на армировката не трябва да има вещества, които могат да окажат вредно влияние върху самата стомана, бетона или сцеплението между тях. Състоянието на повърхността на армировката да се проверява преди монтажа и. Армировката трябва да се монтира в кофражните форми без каквито и да е било повреди.

Заваряването на армировката се извършва само от правоспособни заварчици. При заваряването се спазват изискванията на съответните стандарти и технологични документи, както и разпоредбите на безопасността на труда.

Краищата на армировъчните пръти в местата на заваряване и на 20 мм встрани от тях се почистват от кал, масло, ръжда и други замърсявания.



Надлъжните и напречните пръти в заварените мрежи и скелети трябва да бъдат прави. Допустимото отклонение на оста на прътите от правата линия е 6 мм на 1 м дължина.

Ще се спазват допустимите отклонения в разположението на вбетонирваните части.

Ще се спазват допустимите размествания на прътите на заварените съединения. Допуска се изправяне на изкривени краища на пръти или изкривяване за съосност, ако действителните отклонения не съответстват на допустимите.

Заваръчните шевове не трябва да имат видими пукнатини или натрупвания на повърхностни пори, шлакови включвания или напластявания. За изпълнение на заваръчните работи се води дневник.

Проектното положение на армировката и кофражната форма ще се осигурява срещу преместване и ще се проверява преди бетониране.

Бетонното покритие на армировката ще отговаря на предписаното в проекта. Когато не са преписани допустими отклонения на бетонното покритие, то ще бъде в границите от 0 до ± 5 мм.

Завършените армировъчни и заваръчни работи се приемат от компетентни и правоспособни технически лица, надлежно оправомощени от инвеститора.

РАЗДЕЛ VII - БЕТОНОВИ РАБОТИ ПО ВСИЧКИ ЧАСТИ

за СМР № 2.20÷2.25; 2.28;÷2.30; 2.34; 2.51÷2.53; 3.11÷3.15; 4.11÷4.15; 4.20; 4.25; 14.22; 14.23; 14.25 от Приложение I към техническото предложение, отнасящо се за подпоказател А1 от методика за оценка

Осигуряване при бетониране на стабилност и устойчивост на армировъчните скелети и на прътите в тях.

- Армировката се полага след като кофражът е почистен и приет.
- Преди полагането, армировката се почиства от кал, лед, сняг, ръжда, масла и др. замърсявания.
- Преди полагането на бетона ще се монтират всички необходими закладни части, анкерни болтове и други анкерирания приспособления.
- Всички заварки на армировката, закладните части и анкерните болтове ще се извършват от правоспособни заварчици и при спазване на детайлите към работния проект.
- Завършените армировъчни и заваръчни работи се приемат от компетентни и правоспособни технически лица, съгласно действащите строително технически правила и норми.

При бетонирането трябва много да се внимава да не се разместват отделните армировъчни пръти и мрежи от проектното им разположение. Непосредствено преди полагането на бетона, дървеният кофраж се навлажнява с вода, а инвентарният се намазва грижливо с кофражно масло преди полагането на армировката.

Приготвянето на бетонната смес и разтворите ще се извършва в бетонови възли, намиращи се в близост до територията на обекта. Транспортът до обекта ще се осъществява с автобетоносмесители. При полагането на бетонната смес, същата няма да се пуска от голяма височина, тъй като това довежда до разслояване на бетона, което е нежелателно. Пускането на бетонната смес от голяма височина довежда и до големи динамични натоварвания върху стените на кофража и до смачкване на армировката. При бетониране на високи конструктивни елементи, бетонната смес да се полага на малки количества, с цел избягване хидростатичния натиск върху кофража. За бетонирането на някои конструктивни елементи да се използва автобетонпомпа.

Бетонната смес се полага при спазване на следните общи правила:

- По време на бетонирането непрекъснато се следи за правилността на кофража, формите, точността и проектното разположение на армировката
- При откриване на възникнали деформации в кофража, бетонирането се

преустановява незабавно и всички елементи на кофража се връщат в проектното им положение.

□ В дъждовно време полагания бетон трябва да се защити от пряко попадане на вода, а ако това се случи размития бетон се отстранява.

□ В горещо и слънчево време положения бетон трябва да се защити чрез покриване, за да се намали съсъхването и появата на пукнатини.

□ Следи се за спазване на проектното разположение на съответните отвори, закладни части, анкерни болтове и др.

□ При извършване на бетонови работи при зимни условия е необходимо за приготвяне на бетонната смес, да се използват съответните добавки, позволяващи бетонирането да се изпълнява при ниски температури. Количеството и видът на добавките се уточнява в индивидуален проект за бетона.

□ При температури по-ниски от -5°C не е желателно да се бетонират тънки конструктивни елементи, при които екзотермичния процес е малък и може да се получи измръзване на бетона. Ако се наложи да се бетонира при ниски температури, то е необходимо да се вземат съответните предохранителни мерки против измръзване, чрез употребата на съответните пластификатори и химични добавки.

По време на изграждането на бетоновите елементи няма да се допуска получаването на технологични фуги в отделните конструктивни елементи при полагане на бетонната смес. Работни фуги при бетонирането се получават когато новата бетонна смес се полага върху свързал или втвърдяващ се бетон. В граничните участъци между стария и новоположения бетон, процесите на хидратация на цимента протичат с различна интензивност, поради което двете бетонни маси не могат да се свържат в степен на пълна монолитност. Бетонът в тази гранична зона има по-ниски физико механични качества в сравнение с бетона във вътрешността. Тази разлика в качествата може да се намали, като се съкрати времето между началото на свързване на стария бетон и полагането върху него на новия.

При възникване на необходимост от обособяване на технологични фуги, те ще се оставят на места, където конструкциите имат най-малки усилия и напрежения. Самите фуги ще се оформят перпендикулярно на оста на конструкциите. Непосредствено преди забетонирането им, допирните плоскости старателно ще се почистят от кал, прах масла и др. отпадъци и се отстрани втвърдилото се по тях циментово мляко.

Когато ще се прилага бетониране без прекъсване, то полагането на бетонната смес ще се извършва върху несвързал бетон. Тогава уплътняването на новия бетон се разпространява и върху повърхността на стария. Като резултат в граничната зона между двата бетонни пласта процесите на хидратация, свързване и втвърдяване, протичат по същия начин, както във вътрешността на отделните бетонни маси и се получават същите физико механични качества. В такъв случай граничната плоскост между стария и новия бетон става фиктивна, а се образува напълно монолитна връзка. За да се осъществи монолитно полагане на бетона е необходимо всеки следващ пласт бетон да се положи преди да е завършил процеса на свързване в долния пласт.

Уплътняването на бетона ще се извършва с иглени вибратори, в зависимост от конструктивния елемент. С уплътняването се цели да се осигури запълване на целия обем на кофражната форма с бетонна смес без разслояване и без кухини.

При бетонирането ще се обръща внимание, върху армировката да се постигне необходимото бетоново покритие. След полагането на бетона следва да се полагат следните грижи:

- Поддържа се топло-влажен режим, с който се осигурява правилно и нормално формиране структурата на бетона и повишаване якостта му.

- Предпазва се недостатъчно втвърдения бетон от удари, сътресения и други механични

- Не се допуска да се извършват работи, които водят до нарушаване сцеплението на бетона с армировката.

- Забранява се движение на хора и монтирането на кофражи и опори преди бетонът да е набрал необходимата якост.

През време на строителството следва да се води дневник на бетоновите работи, съгласно изискванията на ПИПСМР и да се спазват класовете на бетона, отразени в конструктивния проект.

При строителството ще се упражнява постоянен контрол по отношение спазване предписанията на проекта, технологията за изпълнение на строително монтажните работи, а така също качеството на влаганите строителни материали, полуфабрикати, конструкции и др. За всички влагани материали и конструкции ще се представят необходимите декларации за експлоатационни показатели и/или декларации за характеристиките на строителния продукт. При възникване на съмнения, относно качеството на доставените на обекта материали, полуфабрикати и конструкции, то на същите следва да се извършат лабораторни изпитания в акредитирани лаборатории от ДНСК. Не се допуска натоварване на конструкции преди бетонът да е набрал необходимата якост. По време на изпълнение на строителството, ако в даден конструктивен елемент се установят недопустими пукнатини, деформации, провисвания, слягане на основите и др. е необходимо незабавно да бъде уведомен проектантът. Контролът по отношение качеството на строителството се упражнява от независимия строителен надзор, инвеститора, техническия ръководител на обекта и проектантът.

В процеса на строителство е абсолютно задължително съставянето на всички протоколи, актове и заповедна книга, съгласно Наредба №3 / ДВ бр.72/2003г./.

Циментът ще се съхранява в сухи и проветрени помещения в срок по-кратък от 3 месеца. Всяка партида трябва да има заводски паспорт и трябва да се проверява лабораторно.

Водата, считана като работна среда за даден бетон, се изпитва относно агресивност в зависимост от конкретните условия на строителство и експлоатация на даденото съоръжение.

Съставът на пресния бетон не може да бъде променян след излизане от смесителя. Максималната допустима продължителност на транспортирането със самосвал не трябва да бъде по-голяма от 1 час, като времето между две последователни доставки е най-много 20 минути. Бетонната смес може да се изсипва свободно от височина най-много 3 метра. Срокът, в който върху положения бетон може да се положи нов без оформяне на работна фуга, не трябва да е по-дълъг от 2,5 часа. При по-големи прекъсвания бетонирането може да продължи при оформяне на работни фуги. При бетонирането се следи за изправността на кофража.

Армиран бетон да се полага на пластове с дебелина не по-голяма от 30 см, а неармиран – на пластове с дебелина под 50 см. Всеки пласт ще бъде положен и вибриран преди изсипването на следващия, така че да се избегне увреждането на несвързания бетон и да се избегне разслояването на повърхности.

При бетониране в зимни условия при температура под 5⁰ С ще се спазват следните изисквания:

- (а) не трябва да има лед, сняг и скреж по инертните материали и водата;
- (б) температурата на повърхността на бетона по време на полагане да бъде най-малко 5⁰ С и да не надвишава 30⁰ С;
- (в) всяка повърхност, която ще бъде в допир с бетона, като кофраж и армировка, да се почисти от сняг, лед или скреж;
- (г) да не се допуска контакт на цимента с вода, загрята до температура над 60⁰ С.

Системният контрол при изпълнението на бетоновите работи осъществява:

сглобяването и заваръчните работи, начините за заваряване, последователността за полагане на отделните шевове във възлите, необходимия за тях режим, марката на електродите или заваръчния тел и изискванията към другите материали, прилагани при заваряването.

Избраната технология осигурява високо качество на заварките при минимални вътрешни напрежения и деформации на конструкциите. Спазването на предписаната технология систематически ще се контролира.

Заварчиците ще са положили успешно изпит и ще притежават документи, установяващи тяхната квалификация и характера на работите, които имат право да изпълняват.

Контролът върху качеството на заварените шевове се извършва посредством:

- Систематическа проверка за спазването на установената технология или общите технологически изисквания
- Външен оглед и измерване на всички заварени шевове
- Проверка посредством ултразвук или просветляване на всеки 50 м заварени шевове
- Заварените съединения, за които в проекта се изисква повишен контрол се проверяват чрез ултразвук като съмнителните места след това допълнително се проверяват посредством рентгенографиране или гамаграфиране.

Монтаж на стоманените конструкции

Монтажът на стоманените конструкции трябва да се извършва по начини и в последователност, осигуряващи:

- Устойчивост и неизменяемост на монтираната част от сградата или съоръжението за всички етапи на монтажа.
- Безопасно изпълнение на монтажните и други строителни работи
- Монтажът на всеки участък трябва да започва от пространствено устойчива част на сградата или съоръжението

Натоварването на монтираната стоманена конструкция се позволява само след изпълнението на всички монтажни работи съгласно проекта и приемането им с акт.

РАЗДЕЛ IX - ШЛАЙФАН БЕТОН

**за СМР № 2.31÷2.33 от Приложение 1 към техническото предложение,
отнасящо се за подпоказател А1 от методика за оценка**

Технология на шлайфания бетон:

1. Полагане на бетон – в този първи етап бетона се полага чрез бетон помпа или директно в зависимост от даденостите на обекта;

2. Вибриране и изтегляне на бетона – в този етап бетона се вибрира и изтегля чрез виброрейка – първоначалното премахване на въздуха попаднал в бетона;

3. Изтегляне и нивелиране - определяне и задаване на нивото посредством лазерна технология;

4. Посипване на повърхностен втвърдител - Специална машина със специален дозатор и различен обseg на количеството улеснява, оптимизира и подобрява процеса на полагане на посипката. Тук е необходимо да се уточни точното количество което ще бъде положено на всеки квадратен метър от бетонната настилка.

5. Шлайфане на бетона :

а) Фаза „Тава”.Тук в този първи етап от изшлайфането на бетона се набива повърхностния втвърдител в бетона и се създава яка спойка помежду им. Използват се най-различни технически средства като единични хеликоптери с различни по големина тави, Вакер-двоен хеликоптер с димаеър 2 x 100 см. , БТГ-двойни хеликоптери с висок

коэффициент на полезно действие.

б) Фаза „Перка”. Това е втория етап на изшлайфането на бетона при който се създава окончателният вид на бетонната настилка и се постига естетически ефект. Използват се същите мощности както при предния етап само, че вече вместо тава като крайник се използва перка за по-точно и по естетически издържано изпълнение.

6. Полагане на импрегнатор - Това е етапа в който се полага импрегнатора - разтвор на водна основа, който запечатва и предпазва прясно положените настилки и предава завършен и естетически вид.

7. Направа и обработка на фуги - Фугите се срязват с цел предотвратяване естественото напукване на бетона. Характерно за бетонната смес е това, че колкото повече тя си взаимодейства с температурните промени толкова повече увеличава линейното си разширение. Чрез фугите недостатъците на това разширяване се предотвратяват. След това самите фуги подлежат на обработка и почистване със специални прахосмукачки.

РАЗДЕЛ X - ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ И ХИДРОИЗОЛАЦИИ ПРИ ОСНОВИ И АРМИРАНА НАСТИЛКА

за СМР № 2.35; 2.36; 2.38÷2.41 от Приложение 1 към техническото предложение, отнасящо се за подпоказател А1 от методика за оценка

Топлоизолация

Хидроизолация

- 1.Подготовка на основата
- 2.Грундиране
- 3.Газоплътно залепване на рулонната хидроизолация
- 4.Изпълнение на защитен слой на хидроизолацията

1.Подготовка на основата

Основата, върху която се полага хидроизолацията има важно значение за нейните експлоатационни качества. На първо място ще се осигури здравина на основата, която да не позволява при натоварвания на хидроизолацията тя да бъде силно деформирана или скъсана.

В случая, когато основата е от цименто-пясъчен разтвор, той трябва да има якост не по-малка от 20 МРа. Дебелината на армираната замазка е съгласно проектите , като се армира с заварени мрежи . Когато слой от цименто-пясъчната замазка няма необходимата якост или е нарушена адхезията му с бетона под него, той се отстранява и се изпълнява нов. Ще се отстранят остри ръбове по повърхността на замазката, а така също и големи вдлъбнатини.

Преди полагането на хидроизолацията, основата ще бъде добре почистена от прах и други замърсявания. Ако по повърхността на основата има замърсявания от машинни масла или други подобни органични продукти тези зони предварително ще се почистят с органични разтворители.

2.Грундиране

Полагането на грунд върху основата има за цел да подобри адхезията между нея и хидроизолацията, а също така и да предотврати неблагоприятното действие върху адхезията на праховидни частици, намиращи се на нейната повърхност. При направата на рулонни, битумни хидроизолации грундирането се изпълнява от студен, течен битумен грунд. Има 2 вида – битум разтворен в бензин и битумно-водна емулсия. Първият вид грунд има няколко основни предимства пред тези на водна основа. Първото огромно преимущество е че съхненето е до 6 часа след полагане, докато повечето на водна основа съхнат мин - 24 часа. Това е много важно особено в дъждовните месеци когато нощем има опасност да завали и да намали качествата на грундът направен от битумно-водна емулсия.

3.Залепване на рулонни, битумни хидроизолации

Пластовете битумни мушамы най-често варират от 2 до 6. Рулонните хидроизолации имат добра устойчивост срещу механични въздействия, а също така са атмосферостойчива, огъваема и следва деформациите на основата без да се нарушава. При изолации на база полимер-битумни мушамы хидроизолацията трябва да мин. 2 пластта, при което дебелината на отделния пласт да е мин. 3мм. При тези с окислен битум (воалитите) трябва да са мин. 3 пластта отново с мин. дебелина 3мм на пласт.

Подземни хидроизолации на сгради и съоръжения

I Обща информация

В повечето случаи подземните части на сградите и съоръженията контактуват с почвени слоеве, в които се намират почвени или филтриращи атмосферни води. Предпазването на конструктивните елементи и използваемите подземни помещения от действието на тези води се осъществява чрез подземните хидроизолации. В някои случаи подземните хидроизолации могат да предпазват подземните части на сградите и съоръженията и от води, които се показват във височина от водоносните почвени слоеве по капиларен път.

Подземните хидроизолации са поставени по време на експлоатация на сградите и съоръженията в тежки условия: постоянно или периодично хидростатично или хидродинамично налягане, деформации от слягане на земната основа и др. като се има предвид, че ремонтните работи на този вид изолации е многократно по-скъп и труден в сравнение например с покривните изолации. Поради тази причина ще има задълбочен подход както при тяхното проектиране, така и при изпълнението им.

При наличие на почвени води в зоната на изпълнение на подземни хидроизолации най-напред ще се предприемат мерки за отстраняване на водата от строителния изкоп.

II Основни изисквания при проектиране и изпълнение на подземни хидроизолации.

Осигуряването на експлоатационна надежност и дълготрайност на подземните хидроизолации налага по време на тяхното проектиране и изпълнение да се вземат предвид следните по-важни изисквания:

- Основата, върху която се полага хидроизолацията ще бъде равна и гладка, а когато това не е постигнато се налага изпълнението на изравнителна замазка от цименто-пясъчен разтвор с дебелина 2-3 см.
- При подземните хидроизолации от битумна, рулонна хидроизолация броят на пластове както и общата дебелина на хидроизолационния пакет зависи от водния напор и от вида на хидроизолационния материал.

Защита на хидроизолацията

При изпълнение на обратния насип се осигурява натисково натоварване на хидроизолацията по стените най-малко 0,1 МРа, от което може да се получи деформация на хидроизолация положена по вертикални стени по открит способ. По тази причина е необходимо ще се осигури защита на хидроизолацията по един от следните начини:

- 1.Чрез монтаж на дренажна, защитна мембрана от високо плътен полиетилен – HDPE
- 2.Чрез монтаж на плоскости от екструдирани пенополистирол

След полагането на хидроизолацията се полагат топлоизолация XPS 10 см., PVC фолио (пароизолация), след което се полага армираната бетонова настилка.

ЯНОВИ

РАЗДЕЛ XI - РАБОТИ ПО ФАСАДИ
за СМР № 2.37; 3.16; 4.16; 7.1÷7.10; 7.12; 7.13; 13.63 от Приложение 1 към
техническото предложение, отнасящо се за подпоказател А1 от методика за оценка

СИСТЕМА ЗА ФАСАДНА ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ

След монтажа на новата дограма на една от фасадните плоскости, започва външното оформление на фасадата.

Полагане на външна топлоизолационна система, ще включва материали, съгласно техническата спецификация.

Използваната топлоизолация е фактор за осигуряване на енергийната ефективност и топлосъхранението на сградата. Технологията на изпълнение на системата за фасадна топлоизолация, включва следните работни процеси:

- **ПОДГОТОВКА НА ОСНОВАТА:** Основата, върху която ще се залепват топлоизолационните плоскости, трябва да е суха, обезпрашена и обезмаслена. Отклонението от равнинността не трябва да надвишава 5 мм. на линеен метър. При големи неравности, основата предварително трябва да се изправи и изравни с хастарна мазилка. Вдлъбнатите участъци с размер над 15 мм се подмазват със силен циментопясъчен разтвор и се пердаши повърхността. Всички неравности по-големи от ± 5 мм и всички компрометирани стари или подкожухени мазилки да се отстранят следва да се отстранят и да се запълнят отново. Не се препоръчва, големи неравности по основата, да се коригират чрез топлоизолационните плоскости. Стените се почистват и от хлабава стара мазилка, за да може да се залепят добре изолационните платна .

- Бригадата от строителни работници за фасадни изолации си разпределя полета на работа, пускат се отвеси и се започват процесите по лепенето и закрепването на топлоизолационните плоскости по фасадата;

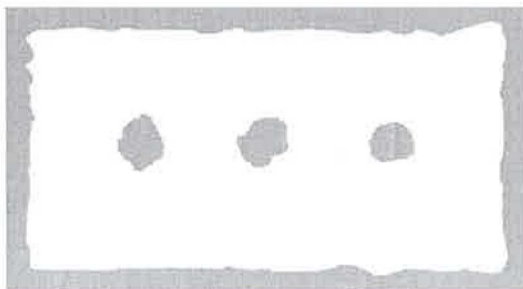
- **ПРИГОТВЯНЕ НА ЛЕПИЛОТО:** Прахообразният състав се добавя към вода в съотношение съгласно спецификациите на производителя, разбърква се добре с механична бъркалка, оставя се да престои 5 минути (до пълното разтваряне добавките) и отново се разбърква до получаване на хомогенна смес.

- **НАНАСЯНЕ НА ЛЕПИЛОТО:** Сместа се нанася на ивици по цялата периферия на топлоизолационните плоскости и шахматно на купчинки в средната им част.

- **ЗАЛЕПВАНЕ НА ТОПЛОИЗОЛАЦИОННИТЕ ПЛОСКОСТИ:** Залепват се върху основата и се нивелират с леко притискане и почукване така, че да се получи равнинна повърхност (плоскостите се полагат върху стената, като се разминават по метода, който се използва при зидането на тухли). Залепените топлоизолационни плоскости да не се оставят нешпакловани и изложени на преки слънчеви лъчи повече от 15 дни.

Монтажа на топлоизолационните плочи към подготвената основа се извършва с лепило за топлоизолации, както следва:

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



Поянови - 034

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

Специално внимание трябва да се обърне на начина на мазане върху плоскостта. Слой лепило трябва да обхваща цялата плоскост, като особено внимание се обръща на крайните части, т.е. трябва плътно да се постави лепило по края на плоскостта.

Предварително намазаните платна се залепват за стената, като всяка топлоизолационна плоскост се полага с натиск върху стената, нивелира се, и се отвесира.

Частта около прозореца във вид на тясна лента, или както се нарича на строителния жаргон "обръщането" на прозореца, се изолира обикновено с топлоизолация с дебелина от 2 см, тъй като най-често това е максималната възможна дебелина, която позволява рамката на прозореца. Препоръчва се използването на XPS, тъй като е по-твърд и гарантира здравината на тази част която е по-уязвима поради достъпността си откъм прозореца. Задължително се поставят и армиращи пластмасови ъгли с мрежа по външните ръбове. Обръщането на прозореца се прави след изолирането на челната повърхност на стената.

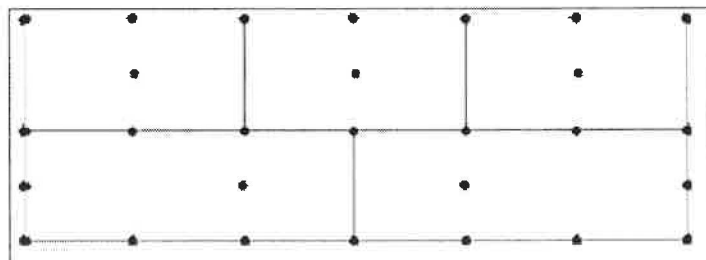
- **ФИКСИРАНЕ НА ПЛОСКОСТИТЕ:** Фиксират се с дюбели към основата, като се внимава при набиването им да не се наруши нивелацията на плоскостите. Броят на дюбелите трябва да толкова, че да се осъществи стабилното закрепване на платното. Типът и дължината на дюбелите (минималната дълбочина на разпробиване се съобразяват с вида на стената, дебелината на изолацията, височината на сградата и натоварването. Отворите се разпробиват с ударна бормашина, с изключение на отворите в тухли и газобетон, където се използва обикновена бормашина. Пластмасовите дюбели се поставят в отворите и се и забиват с чук.

Минималната дълбочина на отвора трябва да е по-голяма от:

- 5 cm при бетон и монолитни тухли;
- 8 cm при решетъчни тухли и газобетон.

Дюбелите се монтират не по рано от 24 часа след залепване на топлоизолационната плоскост/след втвърдяване на лепилото/. Броят им зависи от носещата способност на основата. Минимално количество 5-6 бр. на кв.м. Те трябва да бъдат анкерно прикрепени към основната конструкция на стената. При оформяне на ъгли се слагат допълнително не по малко от 2 дюбела на всяка топлоизолационна плоскост на разстояние 40 см от ръба.

Монтажът на пластмасовите дюбели се извършва съгласно показаната схема:



- **ПОКРИВАНЕ НА ДЮБЕЛИТЕ С ЛЕПИЛО:** Сместа се нанася с маламашка, така че да покрие цялата повърхност на дюбелите и по цялата периферия около тях.

- **ШПАКЛОВАНЕ:** Приготвянето на шпакловката се осъществява по установения за лепилото метод. Нанасянето на шпакловката - сместа се нанася върху основата с назъбена шпакла (гребен-шпакла). Първият пласт се нанася с гребен със зъб в посока отдолу нагоре.

- **ПОЛАГАНЕ НА АРМИРАЩАТА МРЕЖА:** В тази част се извършва монтаж на армираща мрежа по външните ръбове на прозореца.

шпакловъчна смес се полага алкалоустойчива армировъчна стъклофибърна мрежа и се притиска така, че шпакловъчната смес да излезе през отворите на мрежата. Сместа се шпаклова с маламашка върху мрежата така, че да я покрие изцяло със слой с дебелина 1-2 мм. и да се получи равна и гладка повърхност. Ъглите на фасадата се оформят с неръждаеми ъглови профили (предпазен ъгъл с мрежа). За да се гарантира цялостта и здравината на слоя е необходимо мрежите да се застъпват странично 6-7 см и челно около 10 см. При липса на застъпване на мрежите или малко такова могат да се получат пукнатини в шпакловката най-късно до година след нанасянето.

- **ШПАКЛОВАНЕ С ВТОРИ СЛОЙ** : След изсъхване на първия слой шпакловка се нанася втори слой с цел окончателно изравняване на основата и подготвяне за полагане на финално покритие. Общата дебелина на шпакловката да е минимум 3-4 мм. След нанасяне шпакловката се доизглажда до получаване на гладка и равна повърхност, която след изсъхване при необходимост се шлайфа. Последващата обработка на фасадата - нанасяне на грундове, мазилки и фасадни бои, се прави след пълното изсъхване на шпакловката.

- **ГРУНДИРАНЕ**: Грунда е съобразен с цвета и вида на декоративната мазилка.
- **ФИНИШЕН СЛОЙ**: Накрая се полага финален (завършващ) декоративен слой мазилка или фасадна боя, оцветен и декориран в цвят и ефект по избор, с което се постига и визуално оформление на сградата. С него се постига добра защита на топлоизолацията от атмосферните влияния .
- Над горният ръб на топлоизолацията се монтират козирки, които се уплътняват с полиуретан - те предпазват ръба от напукване и евентуално навлизане на вода зад изолацията.

Предвидено е полагане на топлоизолация по фасада EPS с дебелина за подобектите указана в КСС и спецификациите, с полагане на финален слой / съгласно КСС, технически спецификации и одобрени проекти /.

Всички финални покрития ще бъдат не по-малки от указаната дебелина, здраво свързани, с еднакъв и непрекъснат външен вид, без вълни, кухини, ръбове, пукнатини и напуквания. Завършените повърхности ще бъдат абсолютно равни със съответните прави линии и нива, всички ъгли и ръбове ще бъдат под 90°, освен ако в спецификацията не е указано друго и със стени и отвори - отвесни и квадратни.

Работите по фасади ще се изпълняват от обучени строителни работници. За товаро-разтоварни работи, пренос на строителни материали, ще се ползват общи работници. Координацията и контрола при изпълнението на този вид работи ще се изпълнява от техническия ръководител на обекта.

При изпълнение на Работите по фасади ще се съблюдават всички мерки за безопасни и здравословни условия на труд под прякото ръководство на техническия ръководител на обекта. Опасните зони около местата на извършване на Работите по фасади ще се обозначат в съответствие с инструкциите заложи в Плана за безопасност и здраве.

ФАСАДНО ТРЪБНО СКЕЛЕ

МОНТАЖ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ДЕМОНТАЖ НА ФАСАДНО СКЕЛЕ

Окомплектовката, сглобяването и монтажа на скелето се извършва съгласно типовата спецификация и индивидуалния проект даден от производителя или доставчика на скелето или отделен технологичен проект.

Над пътеките осъществяващи достъпа до сградата ще бъдат изградени проходи с предпазни козирки с оглед осигуряването на безопасно преминване на посетители на

обекта, както и нормалното функциониране и осъществяването на дейността на работещите в сградата.

Специални изисквания

Материалите, използвани за заготовка на части на скелетата или за монтажа им, следва да съответстват на предвидените в проекта. Тръбите използвани за скелето трябва да нямат изкривявания, измътания и други дефекти, намаляващи здравната на елементите на скелето.

Крепежните елементи и резбовите такива трябва да отговарят на действащите стандарти.

След сглобяване(разглобяване) на частите на скелето, тръбите, връзките и болтовете, трябва свободно да застават и да се връщат в нормално положение и да са в състояние. Същите трябва да са почистени от бучки, шлака, 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.

Основни етапи при монтажа и демонтажа на скеле :

I етап :

На предварително подготвена площадка се преместват и сортират елементите на скелето. Около мястото на сглобяване се слага временно ограждение с предупредителни знаци и надписи;

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 изграждане на първото ниво, петите на стойките се заковават с пирони към дървените подложки по следния начин:



III етап

За оформяне на втория ред на скелето се монтират надлъжните и напречни тръби. След удължаването на вертикалните стойки на втория ред скеле 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;

IV етап

Извършват се гореизброените последователни действия при изграждането на втората и следващи клетки на скелето и израстването им във височина. Последователно се

извършва монтаж на диагоналните връзки и укрепването на скелето, чрез закрепването му към сградата в съответствие с избрания начин за това начин.

Поредния ред на вертикалните стойки се укрепват към сградата през една, започвайки в посока ъгъла на сградата към средата. Вътрешните стойки се укрепват в шахматен ред по височина и в хоризонтална посока. Всяка от последния ред на вертикалните стойки се анкерира към сградата.

Вертикалните елементи се монтират по отвес или нивелир.

При направата на връзките и укрепването на скелето 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 работа 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 нагоре. След окончателното сглобяване на скелето при необходимост се монтира защитно покритие по цялата повърхнина на скелето.

Стълбищните клетки се изграждат едновременно с монтирането на скелето.

Изкачването и спускането на елементи на скелето се извършва чрез подемници и лебедки или чрез подаването им през отворите на сградата. Забранява се подхвърлянето на части от скелето.

Годността на скрепителните елементи се проверява преди монтажа им от техническия ръководител.

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.

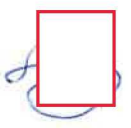
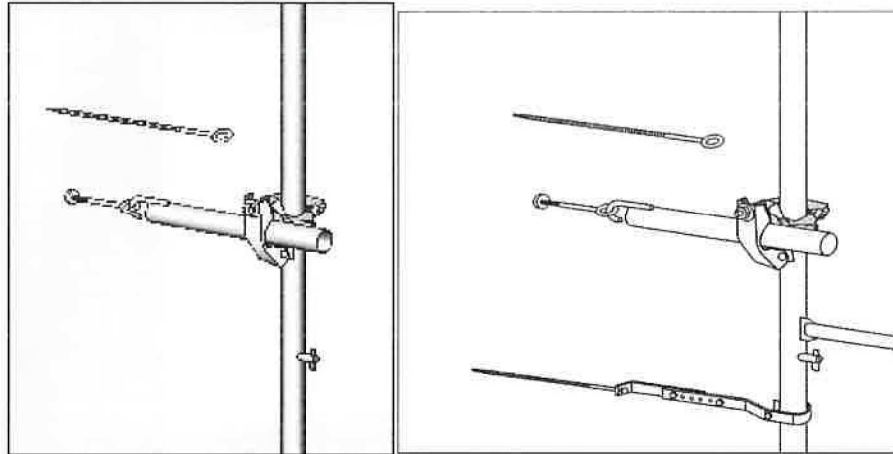
Работната площадка трябва да се ограда с парапети, съставени от две тръби, на височина 0,5 м и 1 м от нивото на пода. Непосредствено под работната площадка (на 2 м по-долу) трябва да има предпазна площадка.

При употребата на фасадно скеле в участъците в които има постоянно движение на хора с оглед минавачите да бъдат защитени от падащи предмети на височина около 4 м от терена трябва да се монтира защитна дъсчена площадка с козирка.

За изкачване и слизане на работниците в конструкцията на скелето може да се устрои и стълбищна клетка, образувана от 6 допълнителни стойки, съответно укрепени в надлъжна и напречна посока. Стълбите се правят обикновено в средата на скелето. При фасадни скелета на етажни сгради и при други конкретни-случаи направата на стълбищна клетка не е задължителна, ако съществува достатъчно удобен и сигурен достъп до работната площадка.

Хоризонталната надлъжна връзка на височина 15 см от нивото на терена служи за свързване посредством напречниците от противовеетровите връзки, а така също и за общо опаянтване на скелето. Противовеетровите връзки задължително се привързват във всеки хоризонтален ред (през 2 м височина) с напречниците. В двете крайни напречни равнини на скелето се монтират диагонални връзки. Анкерирването 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 по следните примерни схеми:





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).

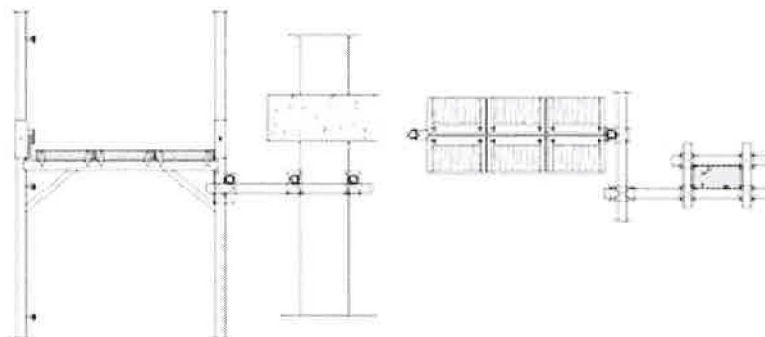
Надлъжните тръби се монтират от вътрешната страна на стойката. По този начин всяка страна на скелето има стремеж да се огъне по цялата си дължина навътре и тяхното действие взаимно се уравновесява, понеже връзката им чрез напречниците не позволява огъване на отделните страни.

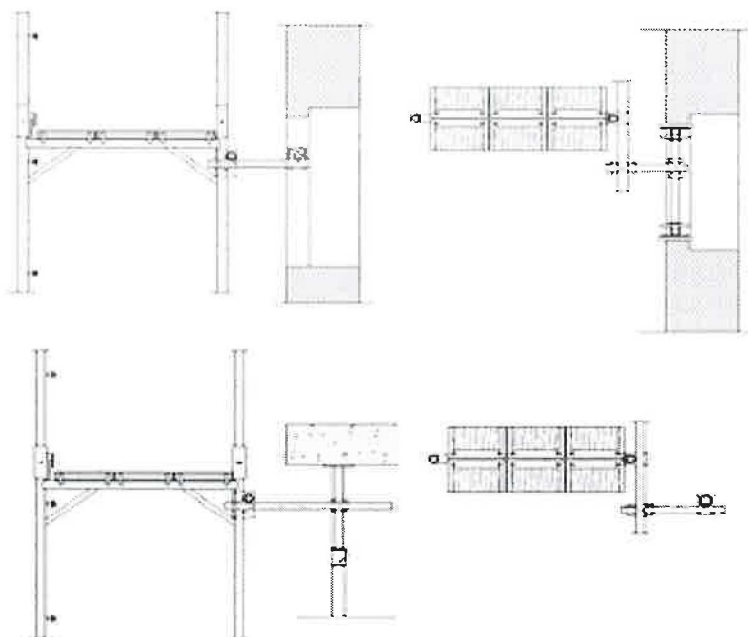
Монтирането на напречни диагонални връзки е задължително, когато не е изпълнено устойчиво укрепване (анкерирание) на скелето към строежа. Напречните връзки се развиват във вертикалните равнини в краищата на скелето и през всяко трето поле в равнината на кръстосването на противоветровите връзки. В работната зона диагоналите се демонтират, за да не пречат на движението и подвоза 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.

Всяка вертикална стойка се анкерира през 2, 3 или 4 нива на скелето, в зависимост от качеството на стената и анкерното устройство. Крайните стойки трябва да се анкерират на всеки 4 м. Най-общо анкериранието може да се извършва чрез парчета тръбно скеле, които се закрепват към стойките със стандартни скрепителни елементи.

Когато, стената за закрепване е тухлена или газобетон, се налага друга форма на анкерирание, чрез монтаж на разпъващ елемент през отвор във фасадната плоскост, между две етажни плочи и привързване-то му към скелето, че да се осигури предаване на товара от скелето и поемането му, може да става по следния начин:





За да може да се предадат на стената натоварванията от скелето, е необходимо да се предвидят методи за фиксиране, съобразени с материала на стената. В бетона могат да се използват различни дюбели. Подходящо за случая е използването на самозаклинващи се дюбели монтирани в предварително направени отвори в стоманобетонната повърхност.

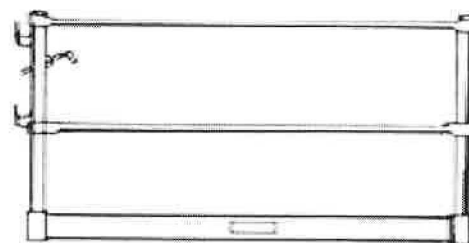
Площадките на скелето трябва винаги да бъдат осигурени с парапет, състоящ се от един горен, един среден и един долен елемент. Този тип парапет може да бъде заменен с метална мрежа.

Горният и средният елемент трябва да предотвратят падането. Долният елемент предпазва крака от подхлъзване. Ролята на мрежата е да не допусне падане на предмети, които могат да наранят работещи и преминаващи. Парапетите се изпълняват по следния начин:

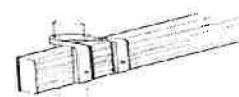
Монтират се от трите външни страни на скелето

Състоят се от:

- Горен парапет
- Междинен парапет
- Бордова дъска



Прикрепване на бордова дъска към тръба от тръбно скеле



Ако разстоянието между стената и площадката е по-малко от 30см не трябва парапет от вътрешната страна на скелето.

При демонтаж на скелето отворите на по-долните нива от строежа се обезопасяват срещу падане на хора и предмети.

Демонтажа на скелето се извършва след почистването на работните площадки от инструменти, инвентар, остатъчни материали и отпадъци.

Преди започването на демонтажа на скелето, работещите следва да бъдат инструктирани за последователността на разглобяване, с оглед осигуряване на мерките по ЗБУТ.

Демонтажа на скелето започва от най-високия му ред в обратна последователност на монтажа му.

прянрви / 031

Демонтираните елементи се сортират по видове. Едрогабаритните части се връзват в пачки, а малобагаритните в подходящи за това кутии-сандъци, като тежестта им не бива да надвишава 50кг.

Демонтираните елементи на скелето се сортират по видове. Забранява се складирането на части от скелето по работните платформи за избягване на рязкото им претоварване.

Експлоатация на скелето

Металното фасадно скеле се допуска в експлоатация само след пълното завършване на монтажа му, но не преди да е подписан акт за приемането му от извършилия монтажа, техническия ръководител и координатора по безопасност и здраве.

Скелетата се монтират, използват и демонтират по безопасен начин, гарантиращ тяхната стабилност и непозволяващ отместването им по време на използването им.

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

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

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

Състоянието на скелето се проверява ежедневно, преди започването на работа от бригадира на звеното извършващо строително-монтажни работи по фасадата.

Работните площадки(настилки) и стълби на скелето следва периодично да се почистват от отпадъци, остатъци от материали, сняг, заледряване, а при зимни условия същите се посипват с пясък.

При необходимост от изменение или увеличение на натоварването в отделните участъци от скелето, следва да се провери здравината на скелето.

Разстоянието между работните площадки на скелето и стената на сградата не бива да надвишава 150 мм при извършването на СМР по фасадата.

За изправното състояние на скелето и укрепването му трябва да се следи непрекъснато в процеса на използването му и не се допуска по-голямо натоварване от заложеното в проекта. При забелязване на недопустими деформации или изместване на отделни елементи незабавно трябва да се вземат съответни мерки.

При цялостно заскеляване на сгради, ъглите на строежа се покриват в пълна ширина от клетките на скелето. При това изпълнение трябва настилките да бъдат с еднаква височина. Извършва се и укрепване(превързване) на скелетата по различните фасадни плоскости едно към друго.

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

Габаритната височина между два пода от скелето не трябва да е по-малка от 2,0 m.

Скелетата не трябва да се пренатоварват и товарите трябва да са разпределени колкото е възможно по-равномерно.

Местата, определени за приемане на материалите върху скелето, се разместват най-малко на 10,0 m в хоризонтална посока.

Преди да се монтират подедни машини върху скелетата, трябва да се вземат специални предпазни мерки, за да се осигури тяхната издръжливост и стабилност.

При използване на стационарни подедници в близост до скелето, същите следва да се укрепват към сградата независимо от скелето.

Над местата за преминаване и проходите под скелето се изграждат надеждни защитни навеси.

Транспортиране и съхранение на скелето

Транспортирането на скелето се извършва чрез ползвания от нас собствен автомобилен парк.

Не се допуска хвърляне на елементите на скелето от транспортните средства, с оглед недопускане на действия можещи да причинят повреждането им.

При транспортиране и съхранение на елементи на скелето не се допуска поставяне на повече от три кутии или сандъци едни над други.

Елементите на скелето задължително се съхраняват в закрити помещения или под навеси на подложки, при което същите не бива да са поставени на едно място, а по цялата повърхнина на елемента на скелето за избягване на деформации. Връзките се смазват и съхраняват в сандъци.

Общи указания за безопасност при работа на скеле

Фасадното скеле се монтира върху твърда настилка – теренът трябва да бъде подравнен и уплътнен. На площадката под скелето трябва да бъде осигурено отвеждането на повърхностните води.

Скелетата следва да бъдат надеждно закрепени и анкерирани към сградата по цялата височина. Произволно сваляне на закрепващи(анкерирани) елементи на скелето не се допуска.

При съвпадение на местата за закрепване на скелето с отворите на сградата, следва, закрепването да се извършва с подходящи закрепващи части към отворите.

Натоварванията на настилките на работните площадки на скелето не трябва да превишава предвидените в проекта. Струпване на много работници на едно място не се допуска.

При извършване на работи по монтаж и демонтаж на скелето, работниците следва да са преминали специален за това инструктаж. При извършване на такива работи на височина над 15 м., работещите следва да са преминали на медицински прегледи. При монтаж и демонтаж на скелето на височина работниците следва да са обезопасени по подходящ начин чрез предпазни колани и въжета по време на работа захванати към надеждни конструктивни елементи на сградата.

Забранява се достъпът на работници неучастващи в работата до зоната където се извършва монтаж и демонтаж на скелето.

Стойките на скелето, разположени в близост до проходите под него и местата за повдигане и спускане на товари трябва да бъдат защитени от възможни удари.

Работните площадки, мостици и стълби трябва да бъдат:

- а) така изградени, че никоя от частите да не може прекалено или неравномерно да се огъне;
- б) така построени и поддържани, че да се намали, колкото е възможно, рискът, като се имат предвид съществуващите условия за падане или подхлъзване на хора;
- в) свободни от излишни товари.

Преди свалянето на настилките на работните площадки, в това число при преместването им в друга клетка, следва същата да се почисти от материали, отпадъци и др. и да се преустанови достъпа до скелето до завършването на горните работи

По време на демонтажа на скелето, всички входни отвори на първо ниво на сградата и изходи на балкони и прозорци в предела на разглобяваният участък трябва да бъдат затворени(закрити).

Електрическите проводници и кабели на разстояние от 5м до скелето по време на монтаж и демонтаж трябва да бъдат свалени, изключени или вкарани в предпазни изолиращи или гумени тръби.

За защита на работещите на скелето от електрически разряди, по време на опасност задължително скелето трябва да има мелниезащита и надеждно издължително заземление.

По време на гръмотевици и вятър по силен от 6 бала, работите на скеле, монтаж и демонтаж се преустановяват.

РАЗДЕЛ XII - ПОКРИВНИ РАБОТИ
за СМР № 5.1÷5.9 от Приложение 1 към техническото предложение, отнасящо се за подпоказател А1 от методика за оценка

Основен принцип, който ще се спазва при изпълнението на покривните работи, е същите да се изпълняват при стриктно спазване на всички правила за Безопасни и здравословни условия на труд, както и да се използват изправни ръчни инструменти и машини.

Покривните работи ще се изпълняват от обучени строителни работници. За товаро-разтоварни работи, пренос на строителни материали, ще се ползват общи работници. Координацията и контрола при изпълнението на покривните работи ще се изпълнява от техническия ръководител на обекта.

При изпълнение на покривните работи ще се съблюдават всички мерки за безопасни и здравословни условия на труд под прякото ръководство на техническия ръководител на обекта. Опасните зони около местата на извършване на покривните работи ще се обозначат в съответствие с инструкциите заложи в Плана за безопасност и здраве.

При изпълнението на всички нови покривни работи на обекта ще се спазват стриктно всички нормативи и разпоредения , действащи в страната ни, за съответните видове СМР. Всички строителни материали , които ще се влагат на обекта , ще отговарят на Изискванията на Техническата спецификация и само след получено одобрение от страна на Възложителя . Всички те ще бъдат придружени от декларации за експлоатационни показатели и/или декларации за характеристиките на строителния продукт, както ще бъдат представени и всички документи , посочени от Възложителя и съответните контролни органи на обекта .

Покривните работи включват много по разнообразие и по вид дейности, които се извършват при голяма височина и са съпътствани с голям риск за работещите от падане от височина.

След края на работната смяна или при прекъсване на работа неизползаните строителни продукти, празният амбалаж, отпадъците, инструментите и др. се свалят от покрива или се укрепват по подходящ начин.

Работниците при рязане на ламарина с механична ножица ръцете им трябва да бъдат осигурени с ръкавици от брезент.

При подмяната на покривните материали и конструкции се работи внимателно при условията на „работа на височина” – с повишено внимание, спазвайки изискванията на действащите правила за изпълнение и приемане на съответните видове работи.

Фактори увеличаващи риска от падане от височина при покривни работи

1. Лошите атмосферни условия, например вятър със скорост по-голяма от 10 м/сек, дъжд, снеговалеж, намалена видимост и т.н.;
2. Работа в близост и по контура на покрива;
3. Формата и наклонът на покрива;
4. Товарносимостта и износването на елементите на покривната конструкция, включително складиране на материали и отпадъци;
5. Монтиране на спомагателни съоръжения, като лебедки, мачти и др.;
6. Манипулация със специфични строителни машини;
7. Здравословното състояние на работниците;
8. Вилът на покривната настилка.

Полагането на хидроизолацията ще се извърши на следните етапи:

- Основата, върху която се полага хидроизолацията има важно значение за нейните експлоатационни качества. На първо място ще се осигури здравина на основата, която да не позволява при натоварвания на хидроизолацията тя да бъде силно деформирана или скъсана.
- Преди полагането на хидроизолацията, основата на покрива ще бъде добре почистена от прах и други замърсявания.
- Полагането на грунд върху основата има за цел да подобри адхезията между нея и хидроизолацията, а също така и да предотврати неблагоприятното действие върху адхезията на праховидни частици, намиращи се на нейната повърхност.
- При направата на рулонни, битумни хидроизолации грундирането се изпълнява от студен, течен битумен грунд.
- Нанасянето на грунд и лепила за залепване на хидроизолацията върху влажни повърхности не се допуска. При наклони на покрива над 15 % ивиците от рулонни материали се полагат перпендикулярно на билото на покрива. Рулото се развива отгоре надолу, като краищата му припокриват билото на 10-20 см.
- Полагането на листовите ще става с минимално забавяне, така че влагата да бъде изолирана. Ще се осигурят временни покрития и дренаж според изискванията, за запазване на незавършените участъци от покрива сухи. Ще се прекъсва работата при тежки атмосферни условия, както и при продължително влажно време, освен в случаите, когато в работната зона има осигурен временен ефективен покрив.
- В случай на неизбежно проникване на вода в строителната зона, незабавно се взимат ефективни мерки за намаляване и възстановяване на щетите.
- и други - съгласно проекта.

РАЗДЕЛ XIII - ТЕНЕКЕДЖИЙСКИ И ЖЕЛЕЗАРСКИ РАБОТИ ***за СМР № 5.10; 5.13; 13.44; 13.68; 13.69; 13.71; 13.72 от Приложение 1 към*** ***техническото предложение, отнасящо се за подпоказател А1 от методика за оценка***

Основен принцип, който ще се спазва при изпълнението на Тенекеджийските и Железарските работи, е същите да се изпълняват при стриктно спазване на всички правила за Безопасни и здравословни условия на труд, както и да се използват изправни ръчни инструменти и машини.

Тенекеджийските и Железарските работи ще се изпълняват от обучени строителни работници. За товаро-разтоварни работи, пренос на строителни материали, ще се ползват общи работници. Координацията и контрола при изпълнението на Тенекеджийските и Железарските работи ще се изпълнява от техническия ръководител на обекта.

При изпълнение на Тенекеджийските и Железарските работи ще се съблюдават всички мерки за безопасни и здравословни условия на труд под прякото ръководство на техническия ръководител на обекта. Опасните зони около местата на извършване на Тенекеджийските и Железарските работи ще се обозначат в съответствие с инструкциите заложиени в Плана за безопасност и здраве.

Съединяването на отделните листове ЛТ ламарина става чрез застъпване. За закрепване на ламарината се използват стоманени гвоздеи.

При приемане на завършените тенекеджийски работи трябва внимателно да се огледат ламаринените повърхности, на връзката между отделните елементи и местата на допиране на ламарината до надпокривните части. След изпълнението ламаринените листове трябва плътно да се прилепват общият елемент.

ПРЯНОВИ - 637

При изпълнението на всички нови Тенекеджийски и Железарски работи на обекта ще се спазват стриктно всички нормативи и разпоредения, действащи в страната ни , за съответните видове СМР. Всички строителни материали , които ще се влагат на обекта , ще отговарят на Изискванията на Техническата спецификация и само след получено одобрение от страна на Възложителя . Всички те ще бъдат придружени от декларации за експлоатационни показатели и/или декларации за характеристиките на строителния продукт, както ще бъдат представени и всички документи , посочени от Възложителя и съответните контролни органи на обекта .

РАЗДЕЛ XIV - ДОГРАМАДЖИЙСКИ РАБОТИ
за СМР № 6.1÷6.36; 13.1÷13.15; 13.18÷13.26 от Приложение 1 към техническото предложение, отнасящо се за подпоказател А1 от методика за оценка

Предвидените за монтиране дограми ще бъдат изпълнени от съответните материали, посочени в Техническата спецификация и разработения инвестиционен проект. Изработката и монтажа им се извършва в следната последователност:

- Взимат се работни размери от отворите на обекта като стриктно се съгласуват със техническия ръководител на обекта и заданието по архитектурния проект.
- След определянето на размерите започва разкрояването на профилите в цеха.
- Монтира се обкова и дръжките към крилата на вратите и прозорците . Обковът трябва да бъде правилно оразмерен в зависимост от килограмите на стъклопакета.
- Започва сглобяване на касите с крилата на прозорците и вратите .След като се сглобят се подготвят за транспорт и монтаж.
- Монтажа на обекта се извършва със подходящи дюбели в зависимост от вида на строителната основа.
- Запълване на луфта около дограмите и стената става със монтажна пяна.
- Извършва се контрол за правилния монтаж от техническия ръководител на обекта.

ДОСТАВКА И МОНТАЖ АЛ ПРОЗОРЕЧНИ ПЕРВАЗИ

Монтажа на подпрозоречните первази се предвижда с цел да се ограничи проникването на влага от дъжд или сняг в зоната на поставената дограма, както и да се осигури оттичане на дъждовните води, без същите да оливат по фасадата на сградата, което би довело до компрометиране на фасадната топлоизолационна система. Те ще бъдат изпълнени от материали, съгласно техническата спецификация и проекта.

Технологията на монтажа на подпрозоречните первази, включва следните работни процеси:

- Взимат се работни размери от отворите на обекта.
- След определянето на размерите започва разкрояването на профилите в цеха.
- Монтаж на подпрозоречните водобрани.
- Обработка на фугите с подходящ материал.

Дограмаджийските работи ще се изпълняват от обучени строителни работници. За товаро-разтоварни работи, пренос на строителни материали, ще се ползват общи работници. Координацията и контрола при изпълнението на Дограмаджийските работи ще се изпълнява от техническия ръководител на обекта.

При изпълнение на Дограмаджийските работи ще се съблюдават всички мерки за безопасни и здравословни условия на труд под прякото ръководство на техническия ръководител на обекта. Опасните зони около местата на извършване на Дограмаджийските работи ще бъдат отбелязани с жълти ленти.

работи ще се обозначат в съответствие с инструкциите заложи в Плана за безопасност и здраве.

МОНТАЖ НА СТОМАНЕНИ ПОЖАРОУСТОЙЧИВИ И МНОГОФУНКЦИОНАЛНИ ВРАТИ

1. Подготовка за монтаж

1.1. Проверка комплектността на вратата

Осъществява се чрез сравняване идентичността на серийните номера, набити върху основните възли на вратата, с придружаващите документи.

- Каса на вратата:
 - Колона лява – обозначена с L и серийен номер;
 - Колона дясна – обозначена с R и серийен номер;
 - Горен профил - обозначен с T и серийен номер;
 - Долен спомагателен профил - обозначен с B и серийен номер;

Наименованията на колоните се определят спрямо сглобената каса от страната на пантите (лицевата страна на касата на вратата).

- Крила на вратата (активно и пасивно крило при двукрилите врати), с фабрично монтирани брава и резе - обозначени с табелка/стикер със серийен номер;
- Панти;
- Експандираща лента;
- Гумен профил;
- Дръжки;
- Други аксесоари, според спецификацията на вратата;

Серийните номера на частите на вратата са маркирани на определени места, посочени със стрелка.

Частите на вратата се проверяват за повреди и драскотини върху повърхността им.

След извършване на проверката, материалите ще се пренесат до конкретния отвор за монтаж.

Материалите ще се предпазят от повреждане при пренасяне и тяхното съхранение, до приключването на монтажа.

1.2. Сверяване размерите на отвора с тези от поръчката

За осигуряване на правилен монтаж се налага контролно измерване на:

- Широчината на строителния отвор на 3 места по височина
- Височината на строителния отвор на 2 места по широчина (на 3 места за $B > 1500$ мм.)

Ще се пренесе кота готов под на стената до отвора за монтаж, изобразен чрез маркировка.

Проверка:

- Перпендикулярността на стените и отвора.
- Наклона на готовия под в зоната на движение на крилото.

Размерите на строителния отвор се коригират при несъответствие с проекта чрез изкъртване или иззиждане до получаване на необходимия размер.

Касите на вратите са снабдени с предпазни кутии, които предотвратяват проникването на строителен разтвор (по време на монтажа) в областта на заключващите отвори на резето и езика на бравата, както и за предпазните болтове.

Стената се издълбава в местата за предпазните кутии с необходимите размери.



1.3 Сглобяване касата на вратата

Указания за мястото за сглобяване:

Ще се използва равно, чисто и удобно за сглобяване място, в близост до строителния отвор.

Сглобяват се дясната колона и горния профил, като се вкарват монтажните елементи на горния профил в отворите на колоната.

Преди да се огънат монтажните елементи, ще се изравнят колоните с профила и хлабината между тях ще бъде минимална.

Дясната колона и горният профил се подравняват по лицевата си част и ъгълът между тях се фиксира на 90°. Монтажните елементи се засукват с помощта на клещи, при което наклонените им участъци издърпват горния профил към колоната. Чрез равномерно натягане на отделните монтажни елементи, се постига допиране на профилите с минимална хлабина и равнинност на лицевите повърхности.

Сглобява се долния спомагателен профил към долния край на дясната колона, като се вкарват монтажните му елементи в отворите на колоната. Монтажните елементи се огъват под 90° нагоре.

Към тази конструкция се сглобява и лявата колона, чрез огъване и засукване на гореописаните монтажни елементи.

По същия начин се сглобява контра касата на обхващащата каса.

Профилите на касата се поставят с лицевата си част (страната на пантите) върху равната повърхност, за да е улеснен достъпа до монтажните им елементи.

1.4 Поставяне на експандиращата лента под крилото

Почиства се и се обезмаслява с меко памучно парче плат от прах и мръсотии зоната на крилото отдолу, върху която се залепя експандиращата лента.

Измерва се и се реже експандиращата лента с дължина равна на широчината на крилото. Отстранява се защитното фолио от уплътнението и се залепва, като се притиска с ръка.

1.5 Монтаж на брава в активното крило на вратата

В активното крило на пожароустойчивите врати се монтират брави с централен език, брави с два езика, триточкови брави и техните паник варианти.

Бравата се монтира с два винта с конусна глава. Триточковата брава се монтира с 12 бр. винта с конусна глава.

1.6 Монтаж на резе и автозаклучващо устройство в пасивното крило

В пасивното крило се монтират скрити резета и техните паник варианти, съвместими с брави с един и два езика.

Монтажът на скритото резе в пасивното крило се извършва с два винта с конусна глава. След монтажа на резето, прътите за заключване се вкарват през отворите в горната и долната страна на крилото и се завиват в резето. Проверява се свободното им движение при задействане на резето за правилното им функциониране. От долна страна на крилото се монтира водеща планка с два винта с конусна глава.

Проверява се праволинейността на прътите преди монтирането им.

Ще се изправят прътите, така че да не задържат при движение.

При задействане на резето, прътите ще се подават от крилото на 2±1 мм.

Регулирането се постига с отвиване (завиване) на пръта за заключване. Саморазвиването се предотвратява с лепило против саморазвиване.

Автозаклучващото устройство се ориентира, така че наклоненият му участък да е в посока затваряне на крилото. Натиска се наклонената му част с пръст до изравняването и с фланеца и се вкарва в гнездото на крилото, така че пръта на резето да мине през него.

Автозаклучващото устройство се закрепя с два винта с конусна глава. Проверява се функционалността на автозаклучващото устройство, като се задейства резето, което ще доведе до прибирането на прътите. Прътите трябва да останат в прибрано положение вътре в крилото.

При натискане на наклонения участък на автозаклучващото устройство, прътите на резето трябва да изскочат на височина минимум 15 мм. над и под крилото.

2. Монтаж

2.1 Подготвителни дейности по касата

2.1.1 Пълнене на кухините в касата и хлабините между касата и стената

Касите на пожароустойчивите врати, се запълнят с огнеустойчив пълнеж, според особеностите на стената:

- Пожароустойчива минерална вата с плътност не по-малка от 100кг./куб. м. Съгл. EN 13 501-1

- Строителен разтвор група Па или III DIN 1053 част 1.

Пълнежа се поставя предварително в кухините на касата.

Празни пространства в касата не се оставят. Трудно достъпните места ще се напълнят индивидуално.

За взломоустойчивите врати не се допуска минерална вата за пълнеж.

2.1.2. Подготовка на монтажните планки

- Спомагателните гъвкави планки се огъват в две взаимно перпендикулярни равнини. Този начин на закрепяне се използва предимно при неотвършени стени и отвори в тях.

След завършване на монтажа, ще се покрият с мазилка планките и скрепителните елементи към тях.

- Двете оребрени планки се закрепват с по два болта към заварените резбови елементи в касата, като късата планка е ориентирана към лицето на касата.

- Скрытата планка се закрепва с по два болта към заварените резбови елементи в касата, като планката е ориентирана към отвора в стената.

- Спомагателните гъвкави планки в обхватната част на касата се огъват в посока успоредна на отвора, за да се улесни вкарването на касата.

- Допълнително укрепване може да се направи посредством спомагателните гъвкави планки в ъгловата част на касата, които се огъват в посока успоредна на лицето на стената.

2.2 Първоначално отвесиране на касата и отбелязване местата на отворите за крепежните елементи

Определяне нивото на готовия под. Касата ще се напасне със своята маркировка, която е отбелязана на лява и дясна колона, към маркировката на стената, нанесена до отвора на вратата. При необходимост се подлага опори в местата, където стъпват колоните. Долните краища на колоните ще опират в готовия под. Когато все още готовият под не е направен, касата се закрепя стабилно върху здрави опори, които ще са на кота готов под. Когато подът не е хоризонтален, касата се отвесира и се подлага под колоната, която е във въздуха.

Не се допускат хлабини под касата, за да се избегне провисване и натоварване на крепежните елементи във вертикална посока.

Касата се намества в отвора за вратата, така че хлабините в ляво и в дясно да са изравнени. При това положение колоните се отвесират в две взаимно перпендикулярни равнини и касата се закрепя неподвижно. Бележат се местата на отворите през фабрично формованите отвори в касата, през отворите в оребрените планки, които се очертават отворите в скритите планки, през отворите в монтажните ъгли.

Задължително е закрепването с по два броя крепежни елемента в зоната на пантите.

2.3 Пробиване отвори и първоначално закрепване

Касата се изважда от строителни отвор и се пробиват отвори за съответните крепежни елементи. Поставят се дюбелите в пробитите отвори.

При използване на винтове за директен монтаж, касата не се изважда.

- Директен монтаж

Необходими крепежи се избират според вида на стената и големината на вратата.

За бетонни и тухлени зидове се използва винт-анкер за директен монтаж с конусна глава.

Монтажни параметри:

Разстояние от крайните ръбове ≥ 50 мм.

Разстояние между осите ≥ 100 мм.

Винтовете ще са с конусна глава при директен монтаж.

Касата се поставя обратно в отвора и се закрепя с винтове през отворите в нея, или през отворите в оребрените планки, като се спазва изискването за отвесирани колони и равномерно разпределяне на хлабините.

- Монтаж със скрита планка

Необходими крепежи се избират според вида на стената и големината на вратата.

Монтажни параметри:

Разстояние от крайните ръбове ≥ 50 мм.

Разстояние между осите ≥ 100 мм., по фабрично приготвените отвори за закрепване.

След поставяне на дюбелите, винтовете с шестостенната глава се завиват, така че да остане свободно място между главите им и стената 10 ± 5 мм.

Главите на винтовете се подравняват по вертикала, така че разстоянието между винтовете в ляво и дясно да е по-голямо от характерни размери на вратите. Това осигурява свободно поставяне на касата в строителния отвор.

Касата се поставя обратно в строителния отвор, така че изрезите в скритите планки навлизат под главите на винтовете, заложи в стената. Затягат се винтове, посредством гаечен ключ през изрезите в скритите планки, като се спазва изискването за отвесирани колони и равномерно разпределяне на хлабината.

Монтажът върху стоманен профил се изпълнява чрез заваряване на скритите планки към стоманената конструкция на стената с по два флангови ъглови шева, дълги $10 \div 15$ мм.

Касата се поставя обратно в отвора и се фиксира със заваряване, като се спазва изискването за отвесирани колони и равномерно разпределяне на хлабините.

- Обхватна каса от две части

Необходимите крепежи се избират според вида на стената и големината на вратата.

За бетонни и тухлени зидове се използва винт-анкер за директен монтаж с цилиндрична плоска глава.

Монтажни параметри: Всеки монтажен ъгъл се закрепва с по два крепежни елемента, с максимално раздалечени оси. Ъгловата част от касата се поставя обратно в отвора и се закрепя с винтове през отворите в монтажните ъгли, като се спазва изискването за отвесирани колони и равномерно разпределяне на хлабините. Всеки монтажен ъгъл се закрепва с по два крепежни елемента.

- Блок каса

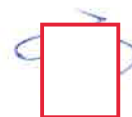
Необходими крепежи се избират според вида на стената и големината на вратата.

За бетонни и тухлени зидове се използва винт-анкер за директен монтаж с конусна глава.

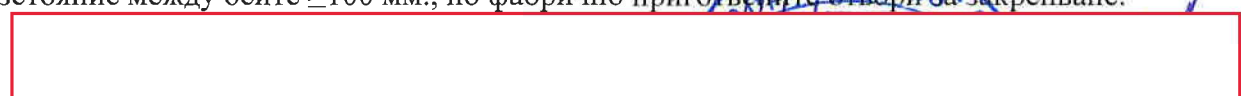
Монтажни параметри:

Разстояние от крайните ръбове ≥ 50 мм.

Разстояние между осите ≥ 100 мм., по фабрично приготвените отвори за закрепване.



Антови - Ог



Блок касата се поставя обратно на местото си и се закрепя с винтове през отворите в носещите планки, като се спазва изискването за отвесирани колони и равномерно разпределяне на хлабините.

- Обхватна каса от две части

Хлабината между монтажните ъгли и строителния отвор ще е 7 ± 3 мм., за да се осигури свободно подвеждане на допълващата част от касата, когато не може да се достигне нужната хлабина е необходимо да се изкърти стената около планката.

Долните краища на колоните задължително ще опират в готовия под.

В случай че подът не е готов, ще се подложат стабилни опори.

За стабилно закрепяне на касата към отвора и отвесиране на колоните ще се използват подложни планки с различни дебелини.

2.4 Регулиране на размерите и окончателно закрепване на касата

След първоначалното закрепване, се проверяват размерите по широчина на касата на три места по вертикала, като измерените размери трябва да са равни помежду си и да са равни на „външната широчина на касата“.

Проверяват се размерите на диагоналите, които трябва да са равни помежду си. По този начин се гарантира правоъгълната форма на касата.

Проверяват се размерите по ширина от вътрешната страна на касата на две места по вертикала, като измерените размери трябва да са равни помежду си и да са равни на „проходната ширина на касата“.

Прецизно регулиране се постига чрез подлагане на планки с различни дебелини и комбинации от тях.

2.5 Закрепване на спомагателните планки

Спомагателните гъвкави планки се използват за допълнително укрепване на вратата. Закрепването става по взаимноперпендикулярни равнини, на големи отстояния от края на стената, което допълнително стабилизира касата.

- При неотвършена стена или отвор, укрепването чрез спомагателните гъвкави планки става, като се бележи и пробива през планките, поставят се дюбелите и се завиват винтовете.
- При измазани стена и отвор, спомагателните гъвкави планки предварително ще се вкопаят в мазилката. Бележи се и се пробива през планките, поставят се дюбелите и се завиват винтовете. След завършване на монтажа планките и крепежните елементи ще се покрият с мазилка.
- При стена от гипскартонени плоскости, спомагателните гъвкави планки предварително ще се вкопаят, като се изреже първия слой гипскартон. Бележи се, пробива се през планките и се завиват крепежните елементи. След завършване на монтажа планките и крепежните елементи ще се покрият с мазилка.

Необходими крепежи се избират според вида на стената и големината на вратата.

За бетонни и тухлени зидове се използва винт-анкер за директен монтаж с цилиндрична плоска глава.

Монтажни параметри:

Разстояние от крайните ръбове ≥ 50 мм.

Разстояние между осите ≥ 100 мм., по фабрично приготвените отвори за закрепване.

При затягане на винтовете, планките ще са обтегнати.



2.6 Запълване остатъчните хлабини след монтажа на касата в стената

Остатъчните хлабини се запълват с минерална вата с плътност не по-малка от 100 кг/м³ или се шприцват със строителен разтвор от група Па или П.

Не се допускат хлабини между касата и стената. Кухините нарушават огнеустойчивостта на вратата.

2.7 Закрепване на обхватна каса със спомагателните планки

Спомагателните гъвкави планки в обхватната част на касата се огъват по стената.

Спомагателните гъвкави планки ще са добре изпънати и без остатъчни деформации по тях.

Укрепва се ъгловата част на касата посредством спомагателните планки по лицевата страна на стената, когато има възможност да се вкопават в отвършената стена. Пробиват се отворите през спомагателните планки и се завинтват съответните крепежни елементи.

Обхватната част на касата се намества посредством заварените към нея спомагателните планки за вътрешната страна на стената. Пробиват се отворите през спомагателните планки и се завинтват съответните крепежни елементи.

2.8 Окончателно оформяне на стената около касата

При отвършена стена и отвор, хлабините между касата и готовата стена се запълват с трайно еластичен материал.

Този монтаж не изисква допълнителни дейности по обработката на стените.

При неотвършена стена и отвор, когато се използват спомагателните гъвкави планки или оребрените планки за по-добър монтаж ще се покрият крепежните елементи и планките. Полагането на мазилката оформя окончателния вид на вратата.

3. Монтаж на крилото и неговите елементи

3.1 Демонтаж на долния спомагателен профил

След окончателното завършване на монтажа на касата, долния спомагателен профил се прерязва през средата. Двете части от профила се завъртат нагоре към колоните на касата и се изваждат.

3.2 Панти на вратата и техния монтаж

Мястото на пантата с пружина е фабрично определено при заваряването на пантата към касата.

Определяне местата на пантите в зависимост от посоката за отваряне на крилото:

Еднокрила врата:

- ляво крило - пантата с пружина е горе, панта без пружина е долу.
- дясно крило - пантата с пружина е долу, панта без пружина е горе.

За двукрила врата:

- ляво крило - пантата с пружина е горе, панта без пружина е долу.
- дясно крило - пантата с пружина е долу, панта без пружина е горе.

3.3 Сглобяване крилата към касата на вратата

Проверява се дали е залепена експандиращата лента от долната страна на активното и пасивното крило.

Изправя се крилото до колоната и се повдига на височина 8 мм. над кота готов под, за да се изравнят по височина пантите в крилото и касата.

- I вариант - крилото се приближава към касата, така че отворите на пантите в крилото да съвпадат с отворите на пантите в касата. Поставя се лагера под частта на пантата в крилото, а шайбата над нея. В това положение на частите се монтира оста на

пантата, след което се набива с чук, за да не се изважда. Оста и лагера ще се гресират с универсална грес, преди монтажа. Действието се повтаря и за втората панта на крилото.

- II вариант - разхлабват се винтовете на пантоносача в касата и се изваждат дистанционерите. Крилото се приближава към касата, докато трите квадратни изреза и на двете панти не навлезат в пантоносачите на разстояние 2 мм. между оста на пантата и лицето на колоната. Стягат се трети фиксиращи винта на всеки пантоносач.

Затваря се крилото и се оглежда вратата за очевидни несъответствия, свързани с хлабините между касата и крилото.

Хлабината между крилото и касата по височина ще е равномерна по цялата широчина на крилото и равна на 4 ± 1 мм.

Това изискване осигурява хлабина под крилото 8 ± 1 мм., при хоризонтален готов под. Допустимата хлабина под крилата при наклони и кривини на готовия под е 8 ± 4 мм.

Хлабината между крилото и колоната с пантите ще е еднаква по цялата височина и равна на 4 ± 1 мм.

За пасивното крило при двукрила врата се повтарят дейностите по монтажа на крило.

Затварят се последователно първо пасивното крило и след него активното крило. Оглежда се вратата за очевидни несъответствия, свързани с хлабините между касата и крилата и между двете крила.

Конструкцията на пантоносачите позволява регулиране на хлабината между крилото и касата в три посоки. След получаване на зададените хлабини, се затягат всички винтове по пантоносачите.

Хлабината между крилата на двукрила врата ще е ≥ 4 мм. В случай на запрятане на еластичното уплътнение в пасивното крило, хлабината между крилата ще се увеличи.

Преместването на шайбата позволява регулиране на крилото във височина. При правилно монтирана каса, настройка на хлабините не се налага, тъй като пантите са заварени фабрично на точните места и хлабини.

3.4. Монтиране на дръжка и секретен патрон

Дръжката се монтира към крилото с два винта и две втулковидни гайки през стоманените и страници. Патронът се вкарва в бравата и се закрепя неподвижно в нея с винт. Затягат се винтовете за дръжката и патрона добре, но така че да не затруднява нормалното им функциониране.

3.5. Поставяне на експандиращите ленти

Експандиращите ленти няма да се полагат върху замърсени повърхности, в помещения с висока влажност или запрашеност. Повърхностите ще са:

- Подсушени;
- Обезпрашени;
- Обезмаслени;

Основата се обработва, като замърсените повърхности се почистват с чиста кърпа от материал, съвместим с използвания разтворител, например: бензол или алкохол.

Залепването на експандиращите ленти ще бъде на сухо място, при температура от 15 до максимум 30°C :

- Под 5°C , се появява кондензация на вода на повърхността, което намалява силата на свързването.
- Над 40°C , се променят техническите характеристики на експандиращите ленти, което намалява силата на свързването.

Експандиращите ленти се проверяват преди залепване за повреди. Участъци с прегъвания, отделяне на предпазното фолио от самозалепващата се подложка, които могат да повлияят на залепването, не могат да бъдат използвани. Обозначените участъци се

изрязват. Залепващата повърхност не се докосва с голи ръце. След развиване от ролката, експандиращите ленти се изправят, като се огънат в посока срещу остатъчната кривина.

Експандиращата лента достига своята здравина на залепване, само ако равномерно се натиска с "палец" по цялата повърхност на залепване.

Лепилният слой на експандиращата лента разполага с достатъчна начална сила на залепване върху повечето повърхности. Пълната сила на залепване се постига след около 3 дни. При никакви обстоятелства не трябва отлепени експандиращи ленти да се залепват отново, без да се почистят и да се нанася нов слой лепило.

3.6 Поставяне на еластичното уплътнение

Еластичните уплътнения за топли, студени газове и дим са с форма на профила.

Еластичните уплътнение няма да се полага върху замърсени повърхности и в помещения с висока запрашеност. Повърхностите ще са:

- Подсушени;
- Обезпрашени;
- Обезмаслени;

Основата се обработва, като замърсените повърхности се почистят с чисти кърпи от материал, съвместим с използвания разтворител, напр. бензол или алкохол.

Еластичното уплътнение се проверява преди полагане за повреди и замърсявания. Участъци с прегъвания, се изправят, а замърсяванията се почистват.

Двукрила врата

Еластичните уплътнения се поставят по трите страни на касата и във фалца на пасивното крило за двукрилите врати. Уплътнения се отрязват предварително, с ножица под 90°, на дължини с 1% по-големи от дължините на каналите, в които се поставят.

Еластичното уплътнение се ориентира при поставянето му в канала на касата, с долната камера (със задържащите мустаци) към канала и вдлъбнатият дъговиден участък от горната камера да обхваща дъгата на приплескания борд на касата.

Уплътнението се натъпква в канала с ръка, първоначално в двата края и в средата, а след това в средата на горната и долна половина и т.н. След натъпкването в канала, гумата се заглажда с ролка или с ръка.

Еластичното уплътнение не се натъпква прекалено в канала, което деформира сечението на профила и води до намаляване изолационните характеристики на вратата.

Добре поставеното еластично уплътнение при няколкократно леко подръпване с пръсти не се изважда от канала.

3.7 Припасване затварянето и заключването на вратата

Вратите са фабрично настроени да се затварят и заключват.

Затварянето на вратата няма да изисква големи усилия или блъскане.

Когато вратата се затваря с усилие, се налага припиляване на трапецовидния участък в отвора за резето на бравата в касата. В случай на голяма хлабина между резето на бравата и отвора в касата, трапецовидния участък се огъва с клещи навън към крилото.

След регулирането на затварянето на вратата, се проверява заключването на езика на бравата. Когато вратата не се заключва, се налага припиляване на трапецовидния участък в отвора за езика на бравата в касата.

В случай на голяма хлабина между езика на бравата и отвора в касата, трапецовидния участък се огъва с клещи навън към крилото.

3.8 Заключване на пасивното крило

Резето в пасивното крило заключва посредством прътите си в пода и в горния профил на касата

Заклучването в пода се осъществява, като в готовия под се монтира втулка, в която се фиксира прътът на резето.

Затваря се пасивното крило, което активира заключването на резето. Бележи се върху готовия под и се пробива отвор и се набива втулката.

Проверява се заключването в горния профил на касата и при необходимост се припасва отвора по пръта на резето.

3.9 Натягане пружините на пантите и фиксиране на оста на пантата без пружина

Всяка противопожарна врата, ще се самозатваря след преминаване през нея. За врати с малки и средни размери, се използват панти с вградени регулируеми пружини.

За да се самозатваря крилото на вратата, е необходима настройка на пантата с пружина. Натяга се пружината на пантата, така че при отворено крило на ъгъл 30-40°, то да се затвори и резето на бравата да заключи.

Натягането на пружината в пантата става със стоманено лостче, което се вкарва в някой от отворите на накрайника за регулиране на пантата, и се завърта в посока обратна на часовата стрелка, първоначална на половин оборот. Задържа се в това положение и се вкарва законтрария щифт в отвора на средното крило от пантата.

Проверява се няколкократно самозатварянето, дали отговаря на изискванията. Ако има несъответствие се повтаря настройката, като се увеличава или намалява с по една стъпка натяга, до постигане на желания резултат.

За предотвратяване на улесненото разглобяване на пантите без пружина, когато вратата е външна, се прави блокиране на оста им. Разпробива се отвор в пантата и оста със свредло, след което се фиксира неподвижно оста към пантата с щифт пружинен.

Не се препоръчва пренатягане на пружината, с оглед затваряне на вратата със силен удар.

РАЗДЕЛ XV - ОКАЧЕНА ФАСАДА

за СМР № 7.11 от Приложение 1 към техническото предложение, отнасящо се за подпоказател А1 от методика за оценка

Комбинацията между алуминий и стъкло, като алтернатива на стандартните стени на сградите е окачена фасада.

За изработването на фасади се използват различни алуминиеви профилни системи за окачени фасади, способни да решат сложни архитектурно-дизайнерски задачи. Възможността да се комбинира фасадата със системи за врати и прозорци, позволява да се достига максимална функционалност при изработването ѝ.

Съчетанието на фасадни профилни системи, стъкла с различни отенъци, елегантни обкови и допълнителни елементи за фасадно и структурно остъкление позволява да се създадат фасади на сгради в съответствие с всички характеристики на архитектурата през новия век. В качеството на пълнеж за фасадните конструкции се използват единично стъкло, стъклопакет, сандвич-панели. Прилагането на дадена система позволява интегрирането на прозорци, както от алуминиеви профили така и от ПВЦ профили.

Специалната технология, основаваща се на съединяване на профили позволява да се осигури бърз монтаж на витражите и да се добие максимално висока здравина на конструкциите. Профилите се съединяват така, че проникналата вода по каналите на ригелите попада в канала на олука и оттам се отводнява навън.

Лицевата част на профилите е широка от 50 мм до 60 мм. В качеството на защитно-декоративно покритие на профила се прилага метода на полимерно-прахово боядисване. Цвета се определя по европейската таблица RAL.

Фасадните системи позволяват да се изпълняват конструкции с обръщане на хоризонталната ос до 15 градуса без да се използват допълнителни елементи.



Алуминиевите фасадни системи са предназначени за изработването на фасади на сгради. Основата на тези конструкции е съставена от алуминиеви екструдирани профили и ригелни системи. Ширината на тези профили обичайно не надвишава 50-60 мм. В системата за по-качествена експлоатация се използват гумени уплътнители. В качеството на пълнеж може да се използва практически който и да е слабо топлопроводящ материал: например, стъклопакет, сандвич-панел, и др. като дебелината им може да е от 2 до 50 мм, в зависимост от целите и предназначението на сградата. Фасадата може да бъде във вид на мрежа от алуминиеви профили, в които с помощта на притискащи планки се държат стъклопакетите, с и без видими крепежни елементи, това вече е структурно остъкляване. И накрая за хибридни системи, където стъклопакета или какъвто и да е пълнеж, по профил се задържа с притискаща планка, а от страна на ригела притискане отсъства – това е вече полуструктурно остъкление. При такова остъкляване на фасада не се задържат валежи и стъклото е винаги чисто.

РАЗДЕЛ XVI - ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ИНСТАЛАЦИИ
за СМР № 8.1÷8.90; 8.120÷8.276; 11.1÷11.18 от Приложение 1 към техническото предложение, отнасящо се за подпоказател А1 от методика за оценка

Основен принцип, който ще се спазва при изпълнението на всички видове СМР при изпълнението на Електромонтажни и ремонтни работи е същите да се изпълняват при стриктно спазване на всички правила за Безопасни и здравословни условия на труд, както и да се използват изправни ръчни инструменти и машини.

Всички видове СМР при изпълнението на Електромонтажни и ремонтни работи ще се изпълняват от обучени строителни работници. За товаро-разтоварни работи, пренос на строителни материали, ще се ползват общи работници. Координацията и контрола при изпълнението на електромонтажни работи ще се изпълнява от техническия ръководител на обекта.

При изпълнение на всички видове СМР при изпълнението на Електромонтажни работи ще се съблюдават всички мерки за безопасни и здравословни условия на труд под прякото ръководство на техническия ръководител на обекта.

Доставката и монтажа на новите прибори ще става само след предварително одобрение от страна на Възложителя. Всички електроматериали и прибори ще се доставят само след предварително одобрение от страна на Възложителя и ще бъдат придружавани с декларации за експлоатационни показатели и/или декларации за характеристиките на строителния продукт.

Монтажните работи ще се извършват от правоспособни електротехници, като се спазват стриктно предписанията на ПУЕУ, ПТБ, и ПСТМ. Целостта и изолацията на кабелите и проводниците, зануленията, изправността на електромера се удостоверяват с протоколи за измерване, издадени от оторизирани лаборатории и фирми.

При разчистване на строителната площадка и нейното подравняване ще се внимава за наличието на действащи подземни комуникации. Ако наличието на такива е предпоставка за трудови злополуки, същите трябва да се изместят от строителната площадка.

Електромонтажните работи задължително ще се изпълняват от специалисти с необходимата квалификация и правоспособност.

Стриктно ще се спазват задълженията на участниците в строителството съгласно плана и инструкциите за безопасност и здраве за целия обект.

Не се допуска използването на части от новоизграждащите се инсталации за временни ел.захранвания преди пълното им завършване и въвеждане в експлоатация.

При извършване на изпитания на готови инсталации се вземат всички предпазни мерки за защита на работниците, както и на други лица, намиращи се на обекта срещу поражения от електрически ток.

Най-отговорните операции от електромонтажните работи / ел. връзки, заварки, укрепване на съоръженията и т.н / се изпълняват с повишено внимание и под непосредственото наблюдение на техническия ръководител или упълномощено от него правоспособно лице.

При изпълнението на СМР на обекта по част ЕЛЕКТРО ще се спазят следните изисквания:

- Изпълнителите ще притежават необходимата квалификация и правоспособност за извършване на този вид дейност.

- Изкопните работи ще се извършват на ръка, като предварително се уточнят наличните подземни комуникации и се спазват нормативите съгласно Наредба №8/1999г.

- В процеса на изпълнението ще се съставят всички документи съпътстващи строителството – актове за скрити работи, екзекутивни чертежи, протоколи от лабораторни изпитания и т.н.

- Ще се спазват стриктно изискванията на НУЕУЕЛ –2004г., ПБОТФЕС, ППСТН-2003г. и всички техни изменения и допълнения, валидни към момента на изпълнението.

Преди въвеждането на обекта в експлоатация ще се извършат следните профилактични изпитания:

- Изпитване на захранващи кабели с повишено напрежение.

- Измерване преходното на съпротивление на заземителите.

- Измерване преходното на съпротивление на заземителите на новомонтираните уреди.

Работата по електрическата инсталация ще бъде осъществена в съответствие с изискванията на БДС или еквивалентно и останалите действащи нормативни документи на Република България, касаещи електрическите инсталации, а по-точно:

1. Правила за инсталиране на електрически съоръжения.

2. Правилник за приемане на електромонтажни работи.

3. Правила за техническо управление на електрически съоръжения и мрежи.

4. Правила за безопасност при работа с електрически уреди и съоръжения.

5. Правила за безопасност при работа и управление на електрически съоръжения и мрежи.

6. Изисквания за противопожарна безопасност при строителна и монтажна дейност.

7. Нормативи за пускане на електрически инсталации.

ОТКРИТО ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ИНСТАЛАЦИИ

1. Съединителните и разклонителните връзки на електрическите инсталации не трябва да се подлагат на никакви механични усилия.

2. Закрепването на скрито положените защитни инсталационни тръби се извършва с гипсова замазка през 0,70 - 0,80 m.

3. 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.

4. Изпълнението на инсталации директно по строителната основа или на изолатори се извършва с кабели с предпазна обвивка - пластмасова или метална, съгл. проекта.

5. Преминаването на защитени и незащитени проводници и кабели между етажите трябва да се изпълнява в тръби или скари съгл. проекта.

6. 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.)

7. Направа на захранващи линии по покривите на сградите не се разрешава.

8. Забранява се полагането на и монтажа на мостовите проводници тръби с по-ниска от

-15 °C.

9. 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.

10. Не се допуска непосредствено окачване на осв. тела на мостовия проводник.

11. 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.

12. Мостовите проводници трябва да бъдат прикрепени към стената или канала с гипсов разтвор или скоби от изолационен материал.

13. При лампени излази в конзолите на ключове и контакти при мостовите проводници се оставя резерв съгласно проекта, но не по-малко от 100 mm.

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

15. 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.

ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ИНСТАЛАЦИИ В ЗАЩИТНИ ТРЪБИ

1. Неметалическите защитни тръби, полагани по дървени повърхности, не трябва да имат съединения в участъците между разклонителните кутии.

2. Неметалическите защитни тръби, предназначени за преминаване на изолирани проводници през стени и между стенни плочи, не трябва да бъдат с пукнатини или съединения.

3. Защитните стоманени тръби се използват за електрически инсталации само в случаите, определени в проекта.

4. Използваните за електрически инсталации защитни стоманени тръби трябва да имат вътрешна повърхност, изключваща повреждане на изолацията на проводниците при вкарването им в тях

5. Защитните стоманени тръби се полагат по начин, който не позволява да се задържа влага от кондензираните пари.

6. Защитните стоманени тръби не се съединяват в местата на огъване.

7. Не се допуска закрепване на електротехнически защитни тръбопроводи към технологични, а също закрепване чрез непосредствена заварка към строителни основи или технологични конструкции.

СЪЕДИНЯВАНЕ, ОТКЛОНЕНИЕ И ОБРАБОТКА КРАИЩАТА НА ПРОВОДНИЦИ И КАБЕЛИ

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

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

3. Едножични със сечение до 10 mm² - след оформяне края на жилото с предпазване от изваждане и от саморазвиване; Многожични след оформяне края на жилото.

4. Допуска се непосредствено съединяване на едножични и многожични жила на проводници и кабели със сечение до 6 mm² с предпазване от изваждане.

5. Почистената част от жилото на проводника между индивидуалната част на кабелната обвивка и изолацията на жилото трябва след свързване на обвивката да бъде

изолирана.

ОСВЕТИТЕЛНИ АРМАТУРИ И ТАБЛА

1. Направлението на светлинния поток от осветителните тела, ако не е указано в проекта, трябва да бъде вертикално на долу.

2. Осветителните тела за местно осветление трябва да бъдат неподвижно закрепени така, че да не изменят първоначално предаденото им направление

3. Подвеждането на проводниците към осветителното тяло трябва да става по начин, който не позволява механическа повреда на изолацията за проводниците. Не се допуска понасяне на механически усилия от захранващите осветителното тяло проводници.

4. Не се допуска съединяване на проводниците вътре в конзолите и тръбите.

5. Прекъсвачите и контактите, които се поставят до входовете на помещенията, трябва да се монтират по такъв начин, че при отваряне на вратите да не бъдат закривани.

6. Плоскостта на разпределителните табла и на вратите трябва да бъдат успоредни на плоскостта на стената.

7. Влизането на кабелите в стената трябва да става чрез изолирани втулки.

8. Присъединяването на консуматорите към таблата става в съответствие с проекта и по такъв начин, че натоварването на всички фази да бъде симетрично.

9. Забранява се да се използват металните обвивки на тръбите проводници и инсталационните тръби, както и оловните обвивки на проводниците в груповите разпределителни осветителни мрази като заземяващи проводници съгл. ПУЕУ, чл. 1-7-2. Не се разрешава полагането на неизолирани алуминиеви проводници в земята и използването им като заземителни съгл. ПУЕУ, чл. 1-7-41 (4).

10. Когато се използват заземяващи проводници, трябва да бъдат спазени следните условия: да бъде осигурен добър контакт на връзките и непрекъснатост на ел. верига по цялата ѝ дължина; при използване на последователно свързани участъци от металните конструкции те трябва да се свържат по между си посредством заварени стоманени шини.

11. При наличие на сътресение или вибрация трябва да се вземат мерки против разхлабване на връзките.

12. Всеки заземяващ елемент на електрическата уредба трябва да се свързва със заземителя или със заземяващата магистрала с отделно отклонение. Забранява се последователно свързване към заземяващия проводник на няколко заземяващи части.

РАЗДЕЛ XVII - МЪЛНИЕЗАЩИТНА СИСТЕМА

за СМР № 8.91÷8.119 от Приложение 1 към техническото предложение, отнасящо се за подпоказател А1 от методика за оценка

Прихващане на мълнията

Съществуват два типа устройства, предназначени за защита на съоразенията от разряда на мълнията: конвенционална защита - основана на използването само на пасивни елементи (мед, цинкована стомана, алуминий), и активна защитна система, която предствалвя мълниеприемник с изпреварващо действие.

Конвенционална защита

Тук могат да се използват три метода за проектиране на мълниезащитни инсталации. Изборът на даден метод е право на проектанта, като трябва да се взема под внимание следното:

При единични отделно стоящи или малки обекти се препоръчва метода "Защитен ъгъл". Този метод не трябва да се използва за обекти, които са по-високи от съответния радиус на мълниезащитната сфера за избраната категория

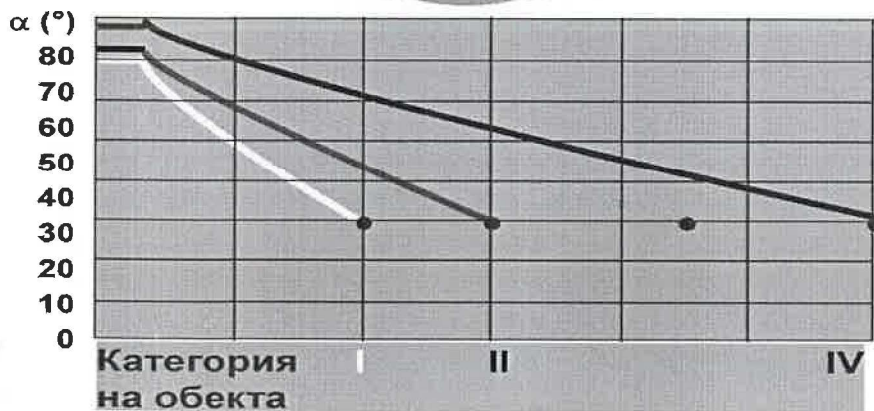
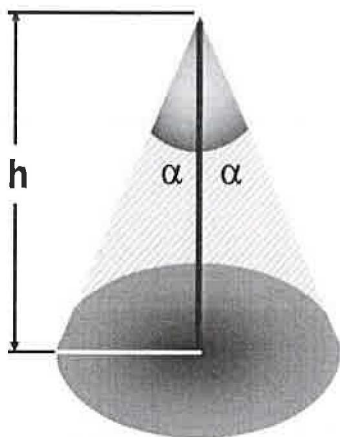
За обекти с комплексна структура и сложна конфигурация се препоръчва метода “Мълниезащитна сфера”.

Универсално за обекти и особено при обекти с плоски покриви се препоръчва метода “Мълниеприемна мрежа”.

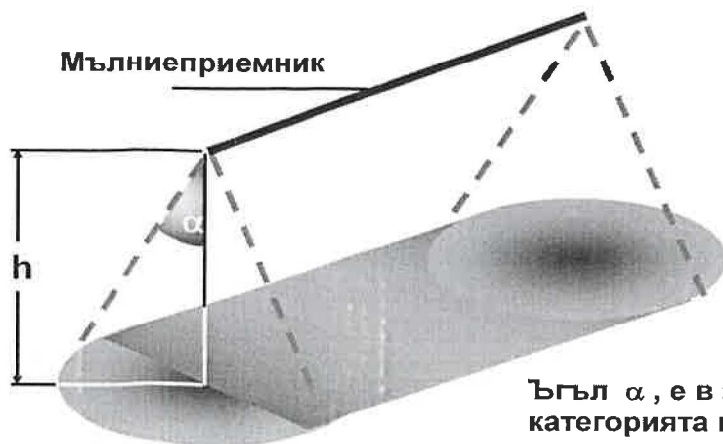
За съвременните индустриални сгради е най-добре да се комбинират трите метода.

Метод “Защитен ъгъл”

Защитният ъгъл α зависи от категорията на обекта и височината на мълниеприемника (h).



Защитна зона на мълниеприемник



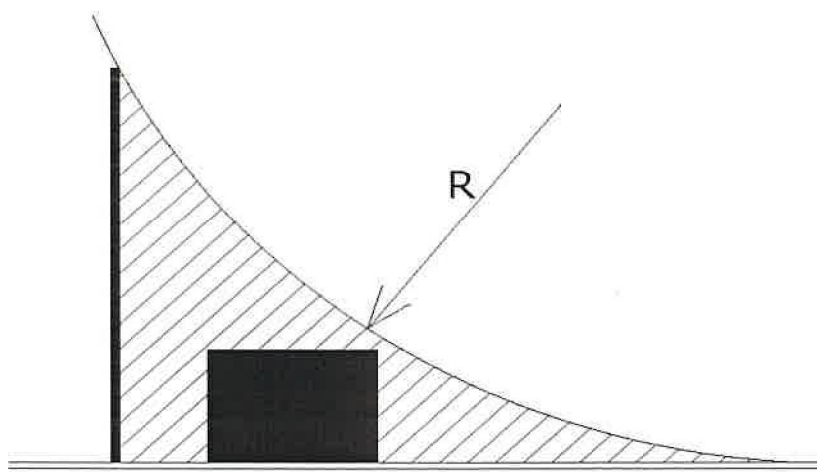
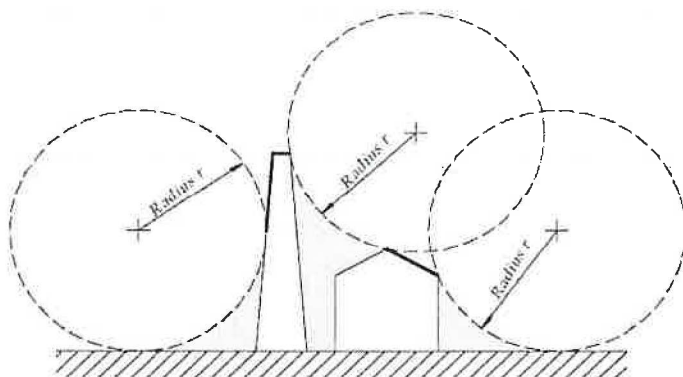
Ъгъл α , е в зависимост от категорията и височината на мълниеприемника.

Метод “Мълниезащитна сфера”

ВАНЯНОВИ - 03

Мълниезащитната сфера се нанася последователно по обекта описвайки зоната за защита. Този метод дава най-точни резултати при определяне на мълниезащитната зона. Радиусът на сферата е дефиниран от категорията на обекта. Всички точки които се допрат от сферата подлежат на защита.

При проектиране на сложни обекти като: църкви, индустриални предприятия се препоръчва методът “Мълниезащитна сфера”. Той е приложим за обекти с височина до 60m.



Категория	Радиус R на защитната сфера
I	20 м
II	30 м
III	45 м
IV	60 м

Радиусът на защитната сфера е в зависимост от категорията на мълниезащита.

Метод “Мълниезащитна мрежа”

При равнинни повърхнини се приема, че мълниезащитната мрежа защитава цялата повърхност под нея, когато са изпълнени следните условия:

а) Мълниеприемната мрежа е разположена на:

- външните ръбове;
- обекти над повърхността на покрива (климатици, комини и др.);
- при скатни покриви, на върха и билата, когато наклона на покрива е по-голям.

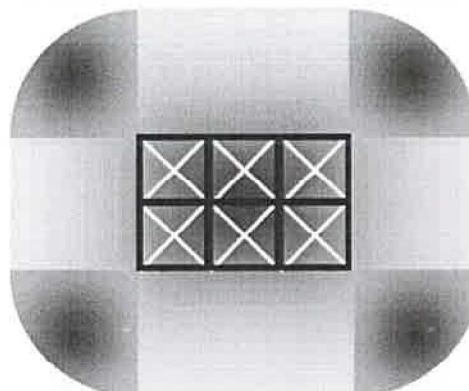
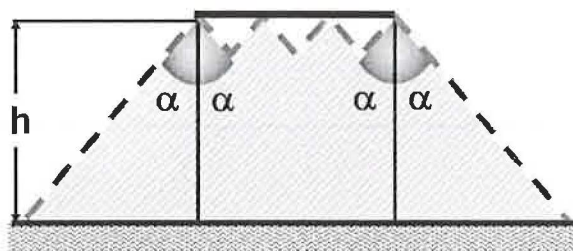
б) Отворите на мрежата не са по-големи от нормираните за съответната категория.



- в) Мълниеприемната мрежа има най-малко два токоотвода (към заземителната инсталация).
- г) Неметалните инсталации също трябва да се обхващат от мълниезащитната зона.
- д) Никакви метални инсталации не трябва да излизат извън защитната зона.
- е) Мълниеприемната инсталация ще се изпълни по най-късия път.

Защитна зона при “Мълниеприемна мрежа”

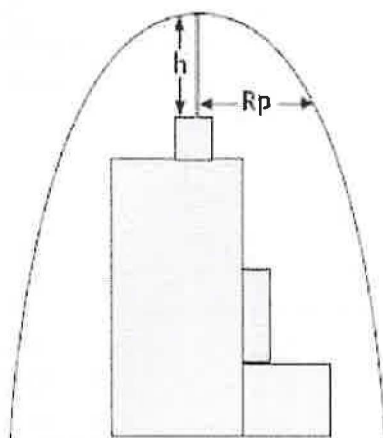
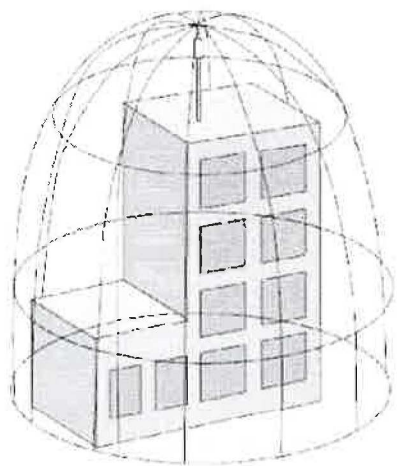
Ъгел α зависи от височината и категорията на обекта



Поглед отгоре

Активна мълниезащита

Използва се мълниеприемник с изпреварващо действие. Принципът на работа на активния мълниеприемник е следния: при мълния, когато низходящия лидер на разряда се приближава към земята, всяка проводяща повърхност може да създаде възходящ лидер. В случай на мълниезащита с пасивен мълниеприемник, възходящия лидер се разпростира само след продължителен период на реорганизация на зарядите. При използване на активен мълниеприемник продължителността на възбуждане на възходящ лидер значително намалява. Активният мълниеприемник генерира в края си импулси с регулируема амплитуда и честота по времето на интензивното статично поле на мълниеразряда. Това позволява да се създаде възходящ лидер от мълниеприемника, разпростиращ се в направлението на низходящия лидер, идващ от мълнията.



Отвеждане и разсейване на енергията в земята

Предназначението на една заземителна инсталация е:

- Отвеждане тока на мълния в земя;
- Потенциално изравняване между токоотводите;
- Управление на потенциалите в близост до фасадата на обекта;
- Равномерно разпределение на вторични токове от мълния в земя.

Обща информация за заземителните инсталации

Кръгови заземители:

Те са на дълбочина поне 0,5 m и разстояние поне 1m от фасадата на обекта и външно оборудване.

Дълбоки заземители:

В практиката са се доказали като най-ефективни дълбочинни заземители с дължина 9 m. При достигане на съпротивление на заземлението под 10 Ω тази дължина не се спазва.

Заземителна инсталация

Заземителна инсталация се състои от хоризонтални заземители и/или вертикални заземители, които се свързват в общ заземителен контур. Връзките са положени в земя.

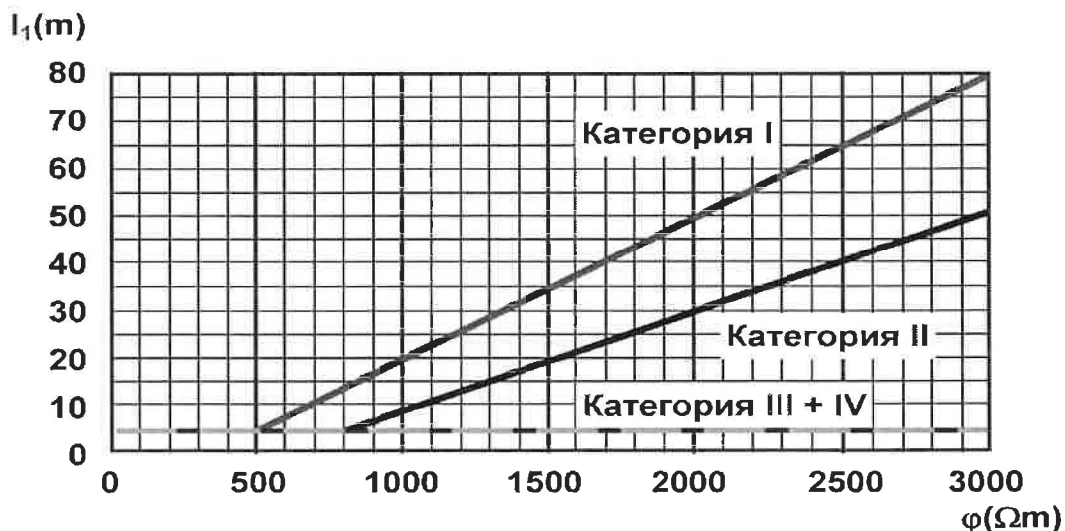
Заземителната инсталация ще има минимум два броя заземители.

Минимална дължина на заземител: 0,5.L₁-за вертикални заземители

Където:

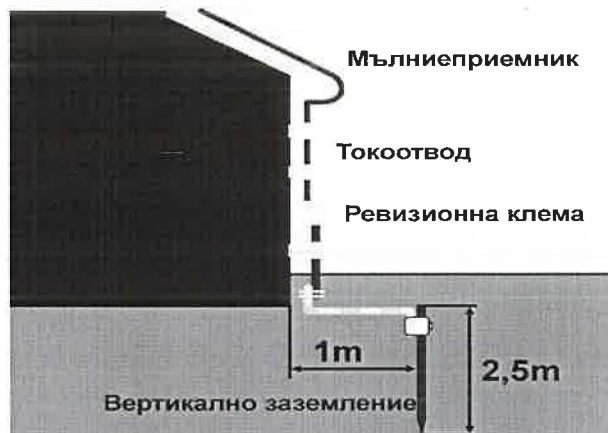
L₁ -минимална дължина на заземителя в зависимост от категорията

Минимална дължина на вертикални заземители = 0,5.L₁

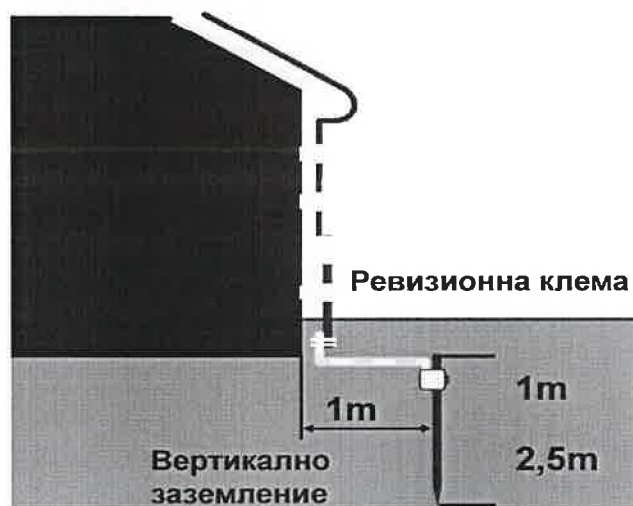


Минималната дължина L₁ на заземление може да не бъде спазвана, когато е достигнато съпротивление на заземление под 10 Ω .

Заземителна инсталация за категория III + IV



Минимум два броя заземителни точки при заземление



Препоръчително е първият метър от вертикалните заземители да не се взема предвид (почвата там е с голям температурен градиент).

Изпълнение на токоотводи - общи положения

При позициониране на токоотводите ще се спазват следните основни правила:

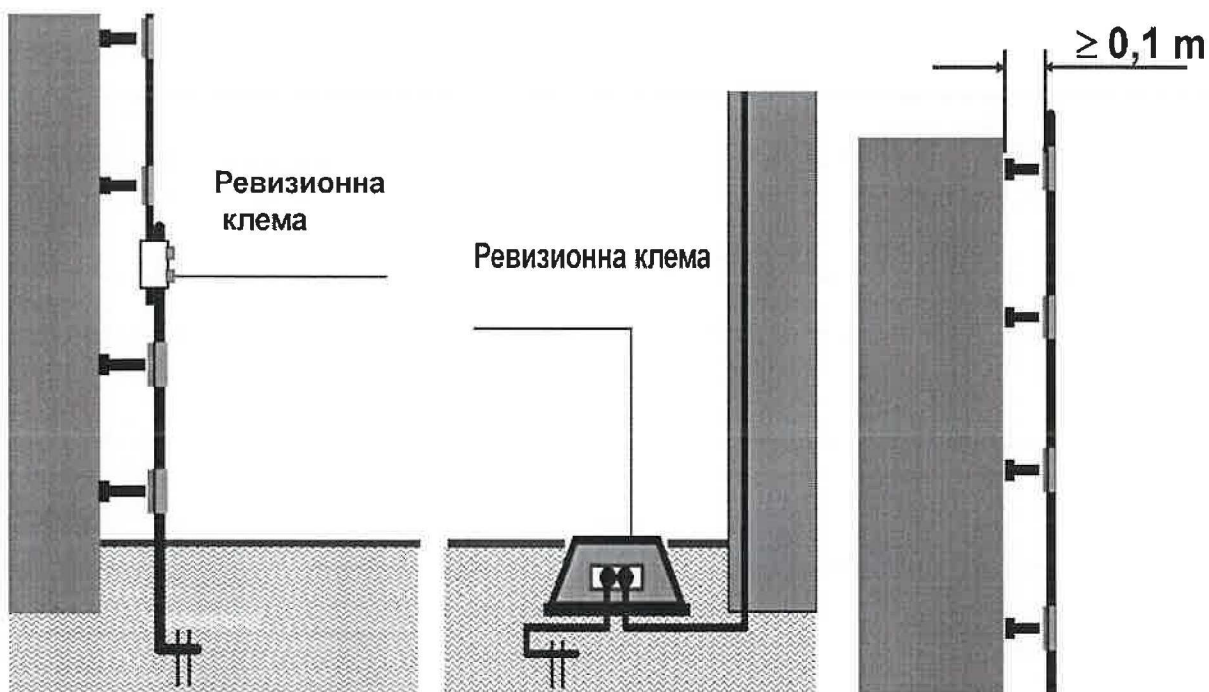
- Да има повече паралелни връзки;
- Пътя на тока да е с възможно най-малка дължина;
- Да се свързват с проводимите части на обекта – само там където е необходимо;
- Токоотводът трябва да бъде възможно по-къс и вертикален;
- Ако водосточната тръба е запоеана или нитована, то тя може да се използва за токоотвод;
- Токоотводите трябва да имат ревизионни клеми, с изключение на естествените токоотводи;
- Минимални отстояния на токоотводите от фасадата на защитавания обект – 0,1 м. (ако фасадата е от горим материал отстоянието се увеличава).

Геометричното разположение на токоотводите и общия заземителен контур влияят на безопасното отстояние.



Стандартни отстояния на токоотводите в зависимост от категорията на мълниезащита:

Категория	Отстояние, м
I	10
II	15
III	20
IV	25



РАЗДЕЛ XVIII - СГРАДНИ ВиК ИНСТАЛАЦИИ

за СМР № 9.1÷9.122; 13.16; 13.17; 13.74÷13.90 от Приложение 1 към техническото предложение, отнасящо се за подпоказател А1 от методика за оценка

Сградната водопроводната инсталация се изпълнява от тръби съгласно техническата спецификация, инвестиционния проект и КСС. При изпълнение на водопроводната инсталация се монтират и спирателни кранове и тръбна топлоизолация със съответните диаметри.

Преди започването на монтажа на водопроводните инсталации трябва да се отбележи с неизмиваща се боя нивото на готовите подове във всички помещения, в които ще се монтира водопроводна инсталация. След като монтажът се завърши, инсталациите се изпитват и приемат преди започване на измазването на помещенията.

Водопроводните отклонения се полагат на височина на външния водопровод с възходящ наклон към водомера, не по-малък от 0,003.

Главните хоризонтални и вертикални клонове се монтират в улеи вкопани в пода. Тръбите се закрепват към стените със специални полиетиленови скоби.

Тръбите за топла вода се монтират над или встрани от тръбите за студена вода на разстояние – според дебелината на тръбната изолация.

След завършване на монтажа водопроводът се изпитва на работно хидравлично налягане. Инсталацията за топла вода след хидравлическото изпитване се полагат и на