
ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ГРАЂЕВИНСКИХ И ГРАЂЕВИНСКО - ЗАНАТСКИХ РАДОВА

Сви ставови предмера и предрачуна радова подразумевају извођење сваке позиције рада у свему према плановима, техничком опису, статичком прорачуну, детаљима из пројекта, као и накнадним детаљима пројектанта, важећим техничким прописима и упутствима надзорног органа и пројектанта, безусловно стручно и прецизно.

Сви радови и материјали наведени у описима појединих позиција овог предмера и предрачуна морају бити обухваћени понуђеном ценом извођача.

Цене уписане у предмеру и предрачуна радова су продајне цене извођача и оне обухватају све издатке за рад, материјал са уобичајеним растуром, спољни и унутрашњи транспорт, скелу за извођење радова уколико иста за одређење позиције радова није посебно предрачуном предвиђена, воду, осветљење, погонски материјал и енергију за машине, магацине за ускладиштење материјала, привремене градилишне просторије, канцеларије, радничке просторије, привремене ограде око градилишта, заштитне надстрешнице, заштитна платна на скели, ознаке упозорења и др., режију извођења, доприносе, све државне и општинске дажбине, зараду извођача, као и све остале издатке условљене постојећим прописима за формирање продајне цене грађевинског производа, укључујући ту и све издатке који потичу из посебних услова рада које предвиђају "просечне норме у грађевинарству".

Предузеће - извођач нема право да захтева никакве доплате на понуђене и уговорене цене у предмеру и предрачуна радова, изузев ако је у некој позицији овог предмера и предрачуна наведено да се известан рад плаћа засебно, а није предвиђен у другој позицији.

Такође неће се признавати никаква накнада, односно доплата, на цене уписане у предмеру и предрачуна радова на име повећања нормираних вредности из "Просечних норми у грађевинарству".

Обрачун и класификација изведених радова вршиће се према "Просечним нормама у грађевинарству" што је обавезно и за извођача и за инвеститора, уколико у описима појединих позиција овог предмера и предрачуна није назначено другачије.

Описи радова из "Просечних норми у грађевинарству" обавезни су за извођача уколико описом у појединим позицијама предмера и предрачуна нису допуњени.

Општи опис дат је за једну врсту рада и материјал и обавезује извођача да све такве врсте радова изводи у појединим позицијама по том опису без обзира да ли се у дотичној позицији позива на општи опис, осим уколико није у тој позицији другачије предвиђено.

Код свих грађевинских и грађевинско - занатских радова условљава се употреба квалитетног материјала према постојећим техничким прописима и опису одговарајућих позиција радова у предмеру и предрачуна.

Уграђивање материјала мора да одобри представник инвеститора уз предходну сагласност пројектанта. Материјал мора бити првокласан, предвиђене врсте, уколико позицијом предмера и предрачуна није прецизиран његов квалитет мање вредности.

Сав материјал за који представник инвеститора констатује да не одговара погодбеном предмеру и предрачуна радова и општим условима и описима, извођач је дужан да однах уклони са градилишта.

Уколико извођач, пак, покуша да исти употреби, представник инвеститора ће обуставити радове, а сви трошкови проистекли из обуставе радова пашће на терет извођача.

За сваки материјал који се уграђује главни извођач или подизвођачи морају претходно поднети надзорном органу атест надлежне овлашћене установе. У спорним случајевима материјал се има послати надлежном институту за испитивање материјала, чији је налаз меродаван и за инвеститора и за извођача.

Ако извођач и поред негативног налаза института за испитивање материјала уграђује и даље некавалитетан материјал, инвеститор ће наредити да се одређени делови објекта или цео објекат поруше, а сва материјална штета од рушења пада на терет извођача радова без права рекламације и приговора на рушење о рушењу које у том смислу доносе инвеститор или грађевинска инспекција.

Код свих грађевинских и грађевинско - занатских радова условљава се употреба радне снаге одговарајуће стручне квалификације како је то за позиције радова предвиђено у "Просечним нормама у грађевинарству". Извођач је дужан да на захтев инвеститора удаљи са градилишта сваког нестручног и несавесног радника.

Руководилац градилишта, као представник извођача, дужан је пре почетка сваког рада да благовремено затражи од пројектанта потребно објашњење планова и обавештење за све радове који нису довољно дефинисани пројектом.

Ако извођач, не консултујући надзорног органа инвеститора, поједине радове погрешно изведе, или их изведе противно добијеном упутству преко грађевинског дневника, односно противно предвиђеном опису, плановима и датим детаљима, неће му се уважити никакво оправдање, већ је у оваквом случају извођач дужан да без обзира на количину извршеног посла, изведене радове о свом трошку поруши и сав шут уклони са градилишта, па поново на свој терет радове изведе како је то предвиђено плановима, описима, детаљима или упутством надзорног органа.

Ако извођач на своју руку, без добијеног одобрења или наређења представника инвеститора кроз грађевински дневник, неке радове изведе боље и скупље од предвиђеног квалитета, нема права да за исте захтева доплату.

Зграду и градилиште током извођења радова извођач мора стално одржавати уредно и чисто.

За технички преглед и примопредају извођач је дужан да цео објекат и грађевинску парцелу очисти од шута, вишкова материјала, свих средстава рада и помоћних објеката.

Сви прилази објекту, платои, степеништа и стазе, степеништа у објекту, као и подови у свим просторијама морају бити потпуно чисти, а такође и комплетна столарија, браварија, алуминијум, зидне, стаклене и кровне површине и санитарије у санитарним чворовима. Коловоз и тротоари оштећени у току извођења радова или услед транспорта морају се довести у исправно стање за технички преглед и примопредају објекта.

Сви наведени завршни радови неће се посебно плаћати и морају бити обухваћени јединичним ценама извођачких радова у погодбеном предрачуна.

Евентуалну штету коју би извођач у току изградње објекта учинио у кругу градилишта или на суседним зградама, дужан је да отклони и да све доведе у првобитно стање о свом трошку. Посебно се скреће пажња извођачу да је једино он одговоран за сву евентуалну штету нанету својим непажљивим, неодговорним или нестручним радом суседним постојећим објектима.

У случају конструктивних измена, као и у случају повећања, смањења или сторнирања појединих позиција радова из погодбеног предрачуна, настале вишкове или мањкове извођач је обавезан да усвоји без примедби и ограничења, као и без права на одштету, с тим што ће му се било вишак или мањак обрачунати по погодбеним ценама.

У случају да наступи потреба за радовима који немају погодбену цену у овом предрачуноу, извођач је дужан да за исте добије одобрење од пројектанта и представника инвеститора, утврди за њих цену и све то уведе у грађевински дневник, а према ценовнику свих материјала и радне снаге, које је дужан да приложи уз понуду.

Инвеститор има право да за специјалне радове (изолација крова, нови материјали и др.) захтева од извођача писмену гаранцију да су изведени радови трајни и квалитетни.

Извођач је дужан да усклади рад појединих произвођача који самостално изводе поједине врсте радова, како једни не би оштетили радове других, а у колико би до тога дошло, дужан је да одмах регулише отлањање и накнаду штете на рачун кривца. У противном трошкове за отклањање оваквих штета сносиће сам извођач. Ово се односи и на све сметње и штете које могу настати због непридржавања договореног редоследа и временског плана извођења појединих радова.

Извођач је обавезан да пројектанту достави на увид узорке нових материјала на основу којих ће овај извршити избор, што се неће посебно плаћати већ улази у јединичну цену позиције.

Поред свих привремених објеката који су извођачу потребни за извођење радова, извођач је дужан да обезбеди просторију за канцеларију надзорног органа и да је за време градње објекта одржава у реду уз потребно осигурање светла, чишћења, као и неопходног канцеларијског инвентара.

Уколико је извођачу потребно да ради организације градилишта и ускладиштења материјала, поред градилишне парцеле заузме још и суседна земљишта и тротоаре, извођач ће за ово коришћење прибавити одобрење од надлежних органа власти, односно од сопственика, с тим да потребне издатке за ово коришћење не може посебно да зарачунава инвеститору.

Извођач радова је обавезан да приликом извођења радова поштује све законске одредбе везане за заштиту животне средине и заштиту здравља људи, и да изради одговарајуће пројекте везане за примењене материјале и технологију извођења радова, и да обезбеди њихово одобрење и примену сходно законској процедури.

Извођач је дужан да код техничког прегледа преда инвеститору све потврде које су законом и прописима предвиђене (прикључцима на енергетске изворе, водоводну и канализациону мрежу итд.) Сви издаци око добијања ове документације падају на терет извођача.

Грађевински дневник и грађевинску књигу водиће извођач на основу постојећих законских прописа, свакодневно уписујући потребне податке које представник инвеститора свакодневно прегледа и оверава својим потписом на свакој страни.

У случају погодбе по принципу "под кључ" извођач је обавезан да изврши предходну контролу количина радова датих у предрачуноу.

Саставни део уговора су поред ових општих услова, такође, и посебни услови инвеститора, постојећа техничка и законска регулатива, као и комплетан елаборат техничке документације.

1. РАДОВИ РУШЕЊА И ДЕМОНТАЖЕ

Све наведене радове извести по опису за сваку позицију и према општем и посебном опису.

Демонтажу постојећих елемената (конструкције или њених делова, фасадне и унутрашње столарије, алуминарије и браварије, слојева подова на тлу и међуспратној конструкцији, делова зидова од опеке и др. у складу са описима из појединачних позиција за ову врсту радова) вршити пажљиво, уз присуство Надзорног органа, у циљу утврђивања могућности поновног коришћења постојећих конструкција у целини или делимично, о чему треба обавестити Инвеститора и кориснике како би донели одлуку о њиховој евентуалној монтажи на некој другој локацији.

Демонтажу техничке опреме и мобилијара вршити уз присуство Надзорног органа и Инвеститора. Предметне елементе депоновати на место које одреди Инвеститор.

У цену за јединицу мере урачунати су: сав потребан алат, рад, спољни и унутрашњи транспорт, потребне скеле, за рада и сви остали трошкови (друштвени доприноси и дажбине).

Мерења и плаћање, у зависности од позиције, врше се по м1, м2, м3 или комаду.

2. ЗИДАРСКИ РАДОВИ

МАТЕРИЈАЛИ

Набавка материјала и зидање зидова гас-бетонским зидним плочама, типа YTONG или слично, лепком предвиђеним за ову врсту радова.

Сваки трећи ред, по висини, мора се обавезно учврстити у бочно носећу конструкцију, помоћу еластичног сидра са поцинкованим ексерима или помоћу челичног арматурног анкера, који у непосредном додиру са гас - бетонским блоковима, мора бити заштићен од корозије.

Сваки други блок последњег реда обавезно учврстити у међуспратну конструкцију помоћу еластичног сидра или челичног арматурног анкера, анкерисаних по пропису.

Преградни зидови морају бити дилатирани у ширини фуге са бочним носећим зидовима 1 цм, а са међуспратном конструкцијом 2 цм. Спојеве испунити пурпеном. Дебљина зида $d_3=15$ цм.

Зидови имају ватроотпорност од 180 минута за зид на граници пожарног сектора у складу СОП-ом V. Зидови морају поседовати сертификате за ватроотпорност издате од стране акредитоване лабораторија за цео склоп коме припадају. Испитивање отпорности према пожару ових зидова је извршено према стандарду SRPS U.J1 090 (Технички услови заштите од пожара у грађевинарству - Испитивање отпорности зидова према пожару) и испитној методи СРПС ИСО 834 (2015) - Испитивање отпорности према пожару - Елементи грађевинских конструкција.

Радити у свему према упутству произвођача.

Обрачун по м².

МАЛТЕРИСАЊЕ

Малтерисање гас-бетонских зидова и плафона изводити машински, користећи готов танкослојни унутрашњи малтер за унутрашње малтерисање, као и готов спољашњи малтер за спољашње малтерисање.

Као готови малтери за малтерисање могу се применити малтери који су препоручени од стране произвођача малтера за малтерисање гас-бетонских зидова, испуњавају важећом регулативом прописане услове за малтерисање, Хелла услове за малтерисање гас-

бетонских зидова, као и услове произвођача малтера. У том случају у свему се треба придржавати упутстава произвођача малтера.

Обрачун по м², са помоћном скелом.

3. ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ

Све позиције изолатерских радова морају бити извршене стриктно и квалитетно на месту и према детаљу, како је пројектом предвиђено.

За извођење изолатерских радова мора се ангажовати квалификована радна снага и одговарајући алати и набавити и прописно складиштити пре употребе, материјали који одговарају техничким прописима, нормативима и СРПС стандардима.

Само они радови који су изведени прописно и у квалитету који је прописима и пројектом предвиђен и захтеван или уобичајено очекиван, узео се у обрачун.

Извођач је обавезан да пре почетка радова достави наручиоцу атесте за све материјале које намерава да набави и употреби при извођењу својих радова. Атести морају бити издати од стране установа овлашћених за ову врсту радова и не смеју бити старији од једне године почев од дана издавања атеста до дана када је извођач отпочео са извођењем ових радова на објекту.

За оне материјале који нису дефинисани важећим СРПС стандардима извођач је дужан да прибави атесте који адекватно одговарају својој намени.

Почетак и завршетак изолатерских радова обавиће се према динамици градилишта, а извођач је обавезан да учествује у изради исте, као и да обезбеди да о свему предходно и благовремено буде обавештаван надзор.

Гарантни рок за све уговорене позиције изолатерских радова, осим за термо и хидро изолацију кровова, одређује се по важећим законским прописима.

Све уговорене позиције изолатерских радова изводиће се према пројекту и пројектантским упутствима, детаљима, термичком прорачуну и појединачним описима радова датих уз сваку позицију. На основу тога извођач ради своје детаље за извођење и описе технолошких и поступака заштите већ урађеног посла или фаза позиција радова, који су предмет увида надзора и пројектанта, али уз пуну сопствену и професионалну легалну одговорност, уколико их пројектант или наручилац радова писмено прихвате као боље решење од онога које је индицирано у пројекту и описима из пројекта.

Извођач је у сваком случају дужан да упозори пројектанта и наручиоца, пре подношења понуде, на евентуалне недостатке у детаљима и извођачким плановима, који могу утицати на квалитет радова и сигурност објекта и у договору са њима да изврши потребне измене и то пре почетка извођења изолатерских радова.

Скреће се посебна пажња извођачу изолатерских радова да строго води рачуна о следећем:

- изолатерски радови морају бити изведени само према технички исправним детаљима, а у складу са важећим прописима, упутствима и провереним, опробаним, исправним и устаљеним начином рада, по времену које погодује извођењу тих радова или уз адекватну заштиту у случају наглих временских промена или у случају да дође до непогоде.
- сви грађевински, занатски и други радови који предходе појединим изолационим слојевима или технолошким фазама, било да су у вези са њима или на други начин технолошки међузависни, чије упоредно или касније извођење ствара могућност да се изолација оштети морају се завршити пре њих, односно у одговарајућој технолошкој секвенци и то према предвиђеном, усаглашеном и прихваћеном редоследу.

- пре почетка извођења изолатерских радова мора се проверити и констатовати исправност већ извршених грађевинских, занатских и других радова који би могли утицати на квалитет, сигурност и трајност изолатерских радова. О таквим својим могућим потребама извођач на време и у писменој форми обавештава главног извођача, који са своје стране, то и друге релевантне технолошке процедуре ставља на увид надзору пре почетка радова, који предходе изолатерским радовима.
- сви материјали предвиђени за уграђивање морају бити у сваком погледу исправни.
- неисправни материјали (оштећени, слепљени или који нису одговарајућег, прописаног квалитета), не смеју се складиштити, нити држати на градилишту, нити уграђивати.
- изолатерски радови морају бити изведени тако да поједини делови и слојеви изолације, као и целокупне завршне позиције, морају у потпуности одговорати својој намени, захтевима доброг квалитета, сигурности и дуготрајности.

ХИДРОИЗОЛАЦИЈА

Пре почетка извођења било које од уговорених позиција изолатерских радова, површина која ће се обрађивати мора бити потпуно чврста и чиста. Уклоните пескарењем или воденом пумпом под високим притиском сву цементну скрамицу, невезане делове, остатке прашине, уља, масти и остатке средстава за одвајање оплате. Ако су површине које треба заштитити у лошем стању, оштећене делове уклоните ручно или механички, хидродинамички или воденим топом. Тако припремљене површине санирајте одговарајућим готовим малтером. Пукотине које настају због пластичног или хигрометричког скупљања претходно се морају запунити епоксидном масом.

Уколико се не очисте и не отклоне, ове нечистоће и оштећења на површини ће се образовати међуслој између подлоге и предвиђене изолације и на тај начин спречити њихово чврсто повезивање. Стога, чишћење подлоге обавити, по могућности, индустријским усисивачем за прашину пре самог наношења хидроизолације. Потом, на припремљене површине уградити хидроизолацију по упутству произвођача.

Хидроизолација санитарних просторија - извести системску акрилну, еластичну хидроизолацију.

Захтевана својства:

- вискозност 3500 mPa.s.
- специфична тежина око 1,50 g/cm³
- паропропустљивост WDD 7,6 g/m²d
- дозвољено оптерећење до лома 2,1 N/mm²
- дозвољено истезање до пуцања % 220.

Хидроизолација је отпорна на физичке и хемијске утицаје, и није запаљива. Изводи се преко цементне кошуњице, односно преко омалтерисаних зидова. На суве површине се прво наноси адекватни прајмер па потом први слој премаза. У углове и спојеве пода и зида као и око продора и сливника са првим слојем утопити одговарајућу мрежицу ширине 10 cm. Након три сата преко првог нанети завршни премаз. После 24 часа на исту се могу постављати керамичке плочице на лепку.

4. ПВЦ СТОЛАРИЈА

Опште напомене

Испорука и монтажа вертикално уграђених прозора, балконских и улазних врата од ПВЦ-а укључујући остакљење и, по потреби, додатну опрема нпр. кутије ролетне.

Треба се придржавати одредби локалних институција за грађевински надзор као и ниже наведених норми и смерница, те упутства за обраду од стране произвођача профила.

Све радове везане уз израду прозора и фасада који нису наведени у нормама треба извести према признатим правилима технике. Треба се придржавати одредби за квалитет и испитивање које прописују институти за надзор квалитета, смерница удружења произвођача столарије и фасада.

Обавезно треба користити све производе, саставне делове и конструкције у одговарајућем квалитету како је наведено у понуди, попису услуга и подлогама за калкулацију налогодаваца.

Сва статичка питања, предлоге конструкција као што су: спојеви са зидом, мере стакла, подаци о максимално дозвољеним димензијама крила, дозвољене тежине и слично треба да реши извођач радова на властиту одговорност. У случају сумње и у свим случајевима јако великих оптерећења потребно је разрадити цртеже додатних детаља и прикључака и по потреби ангажовати статичара да их испита. Уколико извођач радова има сумњу о предвиђеном начину извођења радова, квалитету материјала или грађевинских делова које испоручује налогодавац или други извођачи, треба их одмах (пре почетка радова) изнети у писаном облику.

Релевантни стандарди

- | | | |
|---|----------------------|--|
| - | SRPS EN 12608:2011 | Непластифицирани профили од поливинилхлорида (ПВЦ) за израду прозора и врата - Класификација, захтеви и методе испитивања |
| - | SRPS ISO 13789:2006 | Топлотне карактеристике зграда - Коефицијент губитка топлоте при пролазу - Метода прорачуна |
| - | SRPS EN 12207:2008 | Прозори и врата - Пропустљивост ваздуха - Класификација |
| - | SRPS EN 12208:2008 | Прозори и врата - Отпорност према пропуштању воде - Класификација |
| - | SRPS EN 12210:2009 | Прозори и врата - Отпорност према оптерећењу од ветра - Класификација |
| - | SRPS ENV 1627:2008 | Прозори, врата, застори - Отпорност на провалу - Захтеви и класификација |
| - | SRPS EN 514:2008 | Профили од неомекшалог поливинилхлорида (ПВЦ) за производњу прозора и врата - Одређивање чврстоће заварених углова и Т-спојева |
| - | SRPS EN 13126-1:2009 | Грађевински окови - Захтеви и методе испитивања за прозоре и балконске прозоре - Део 1: Заједнички захтеви за све врсте окова |
| - | SRPS EN 1279-1:2011 | Грађевинско стакло - Изолационо стакло - Део 1: Општа начела, димензионалне толеранције и правила за опис система |

Докази које треба да предочи извођач радова

Извођач радова треба да предочи све доказе потребне за подношење понуде, како би налогодавац могао у потпуности да испита испуњење тражених захтева. Доказ о атестима за употребу подноси се предочењем важећег доказа о атесту (системско испитивање) за понуђени систем од стране Института за испитивање материјала а.д. (ИМС) из Београда. Доказ о потребним вредностима топлотне и звучне изолације подноси се у складу важећим прописима.

Нацрти уз понуду

Пре почетка радова, архитектама треба поднети извођачке цртеже у два примерка на одобрење. Израда може уследити тек након испитивања и одобрења. Извођач радова сноси пуну одговорност за унешене мере. На узорку елемента, који по потреби треба припремити пре серијске производње, треба доказати предвиђена својства и тражену функционалност. Накнада трошкова договара се између уговорних страна.

Општи технички захтеви

Опште техничке напомене, опис позиција и детаљи који су приложени уз понуду детаљно описују конструкцију. Технички захтеви и задате конструкције су обавезујуће.

Мере

Пре почетка израде произвођач мора на објекту да узме тачне мере потребне за извођење радова на основу вагреса и података о главним осама.

Скеле

Све скеле које су потребне за уградњу прозора и заптивања споља морају бити осигуране на самом градилишту. За све време извођења радова скеле морају бити на располагању. У вези висине радних постоља и размака између скеле и објекта треба правовремено контактирати шефа градилишта. Потребне преправке врше се искључиво на градилишту. Код коришћења скела треба се придржавати прописаних мера заштите на раду.

Захтеви за конструкцију

Статички захтеви

Конструкција прозора укључујући спојне елементе мора да преузима све силе које делују на њу и да преноси на носећу конструкцију грађевинског објекта.

Као подлогу за статичко димензионисање елемената треба користити:

Слободно носиви делови оквира попут хоризонталне, вертикалне пречке и штока морају бити тако димензионисани да деформација тих делова под задатим деловањем сила не доведе до оштећења прозора или ограничења употребљивости.

Угиб носећих профила не сме бити већи од 1/200 дужине стакла, али највише 15 мм. Додатну пажњу треба обратити на ограничења угиба за изо-стакла која прописује произвођач стакла.

Захтеви за топлотну изолацију:

Укупни коефициент пролаза топлоте (рам-стакло) $K=1.3W/m^2K$.

Захтеви за звучну изолацију:

Придржавање тражених вредности звучне изолације треба на захтев доказати атестом признатог института за испитивање квалитета (Институт за испитивање материјала, Београд).

Хоризонталне или косо положене лимове изложене временским утицајима (нпр. спољне прозорске окапнице) треба додатно изоловати од буке. За то је на задњој страни потребан слој изолационог материјала за спречавање буке. То треба урачунати у уговорену цену. Код вертикалних површина наношење изолационог материјала треба понудити ако је у опису услуга садржан одговарајући захтев.

Материјали

Синтетички материјали

Дозвољени су:

- прозорски профили од поливинилхлорида (ПВЦ-а) белих површина,
- прозорски профили од ПВЦ-а каширани с фолијом,
- лакирани прозорски профили од ПВЦ-а.
- профили од тврдог модификованог ПВЦ-а.

Производњу синтетичких профила мора да надзире неутрални институт за испитивање квалитета.

Профили су генерално по рецептури без кадмијума и олова. За каширање прозорских профила треба користити лепак без растварача.

Спољни видљиви омотач профила мора да има уједначену боју. Профили морају да буду без икаквих страних тела, пукотина, мехурића и осталих неправилности. Ситна одступања у производњи су дозвољена уколико функционалност и изглед нису нарушени.

Уколико се користе профили у боји треба да су бојени у маси.

За елементе веће површине од 9м² или ако је дужина најкраће стране већа од 2м или ако су остакљена крила на вратима и прозорима већа од 2.5м² за елемент од белих профила (2.2м² за елемент од обојених профила) или ако су крила врата или прозора тежа од 80кг за профиле беле боје (60кг за обојене профиле) извођач треба да достави статички прорачун. За елементе већих димензија предвидети и температурне дилатације.

На градилиште се елементи испоручују са профилима који су заштићени самолепљивом траком.

Челик

За армирање ПВЦ профила користе се топлоцинковани челични профили правоугаоног или „У“ пресека, дебљине по упутствима произвођача али не мање од 1.2мм за беле профиле и 1.5мм за профиле у боји. Код мањих елемената од белих ПВЦ профила је дозвољено да се не армирају профили по обиму елемента или крила које се отвара (дужине до 700мм), ако је то у складу са препорукама произвођача.

Сви челични профили морају да буду заштићени од корозије. Премаз цинка мора да износи за унутрашње челичне профиле минимално 100 г/м², а за спољне челичне профиле минимално 275 г/м². Спољна ојачања се и на местима споја морају трајно заштитити од корозије.

Челични профили и лимови који се користе као анкери за уградњу или подконструкције са дебљином зида преко 4 мм морају бити вруће цинковани. Заварена места треба у сваком случају заштитити од корозије спрејом, бојом или пастом за хладно цинковање.

Алуминијум

Површину алуминијских конструкција треба заштитити од уобичајених атмосферских утицаја.

Дихтунзи

Дихтунзи, који су изложени атмосферским утицајима, морају да буду отпорни на њих. Морају да одговарају материјалима са којима су у непосредном контакту.

Заптивни материјали

Заптивни материјали морају по својим својствима да одговарају сврси примене. Морају да одговарају материјалима с којима су у непосредном контакту. Морају да буду отпорни на старење и отпорни на атмосферске утицаје, уколико су им директно изложени.

Грађевинске заптивне фолије

Грађевинске заптивне фолије, уколико су потребне, морају по својим својствима да одговарају намени. Не смеју да садрже агресивне састојке и морају да буду компатибилне са материјалима са којима су у непосредном контакту. Грађевинске заптивне фолије морају да буду отпорне на старење и, уколико су изложене атмосферским утицајима, отпорне на њих.

Испуне од стакла или сендвич панела

Стакло и сендвич панели треба у свему да одговарају опису у шемама.

Дистанцери у термопан стаклима треба да су перфорирани алуминијумски, напуњени високоактивним средством за сушење (молекулар) које осигурава ниски ниво влаге између стакала. Изолација међупростора између два стакла је двослојна - унутрашња (бутил) и спољашња (полисулфид - тиокол, полиуретан или силикон). Наношење унутрашњег материјала на обе бочне стране дистанцера мора бити непрекинито. Спољашњи материјал мора прекривати полеђину дистанцера у дебљини најмање 3мм, од ивице до ивице стакала.

Извођење

Пре почетка радова извођач мора да провери димензије отвора. Положај уграђених елемената у зиду треба да је у складу са пројектом (детаљима). Проверити да ли евентуално има проблема за уградњу и коришћење елемента у експлоатацији (отварање, положај према фасадним елементима, положај према инсталацијама у просторији итд.).

Уколико извођач утврди да стање на објекту не одговара пројектованом, о томе треба пре почетка радова обавестити Надзор.

Приликом израде и уградње елемената водити рачуна о температурном ширењу профила (~1.8мм/м за беле профиле и ~2.6мм/м за профиле у боји). Минимална разлика у димензијама елемента и отвора у који се елемент уграђује (са сваке стране) зависи од димензија елемента и креће се, за беле профиле, у границама од 10мм (за отворе ширине 1.5м) до 25мм (за отворе ширине до 4.5м). Код профила у боји ширина спојница треба да је за 5мм већа.

ПВЦ профили се на угловима спајају варењем, спој мора бити херметично затворен. На варовима се не допуштају промене боје, незаварени делови и пукотине. Сређишњи профили између два поља елемента (импост) додатно се фиксирају металним елементима. На спојевима углова балконских врата ширине 800мм и више, користити као ојачање ПВЦ уметке који се вијцима фиксирају за метално ојачање профила.

Свако поље елемента на најнижем хоризонталном профилу треба да има најмање два отвора за одвод конденза или влаге, минималних димензија 5x20мм. Растојање између отвора не треба да је веће од 600мм. Свако остакљено поље треба такође да има систем отвора у фалцевима за уградњу стакла, Ø8мм или 5x10мм, за одвод влаге и конденза. Отвори не смеју бити покривени подлошкама за фиксирање стакла.

Окови

Оков треба да одговара захтевима стандарда SRPS EN 13126. Боја и завршна обрада видљивих делова треба да је у складу са описом у цртежима (шемама) или по захтеву наручиоца. Оков мора бити отпоран на корозију.

Окови морају да издрже предвиђена оптерећења. Коришћене материјале треба заштитити од корозије. Окови се морају да имају могућност штељовања и морају се да монтирају према упутствима произвођача окова и / или произвођача профила. Окови и делови за спајање морају да буду трајно и сигурно причвршћени. Због одржавања мора постојати могућности замене окова. Делови окова који су изложени јаком оптерећењу попут маказа, угаоног преносник или шарки морају да се шрафове у челично ојачање ПВЦ профила.

Угаони преносник окретно-нагибних окова мора да осигура сигурно кретање крила код сваког покрета. Отклопне маказе морају да спрече да крило пропадне због погрешног руковања (нпр. применом маказа са три прихватника). У противном треба предузети посебне заштитне мере, попут уградње механизма који ће спречити неправилно руковање или попут делова за прописани редослед отварања. Прозорске ручице морају да буду једнаког облика и површине на свим крилима, уколико у опису позиција није другачије наведено.

Код кип крила и надсветла као додатно осигурање треба уградити маказе да се спрече евентуалне штете приликом отварања. Овде се због чишћења могу предвидети и додатне маказе.

Код двокрилног прозора са лажном пречком затварање окретног крила врши се помоћу механизма за помоћно крило или ивичног засуна.

Растојање између шарки и места блокирања прозора или врата у затвореном положају не треба да је веће од 800мм.

Уколико се не захтева другачије, висина ручки у просторији треба да је једнака на свим елементима.

За улазна врата треба предвидети браве са најмање 3 челична затварача, вратне шарке треба поставити зависно о величини и тежини крила према прописима произвођача окова, али најмање 2 комада, с могућношћу тродимензионалног штељовања и без потребе одржавања. На свим вратима гарнитуре за затварање морају да буду истог облика и површине, уколико у опису позиција није другачије наведено. За улазна врата треба у начелу употребљавати алуминијумски праг са термо прекидом.

Остакљивање

Остакљивање се врши сувим поступком са дихтунзима како је описано у тачки „Дихтунзи“. Уградња панела врши се према потреби. Ивица панела треба да буде изведена паронепропусно и отпорно на притисак ветра.

Димензије стакла треба да су барем 2мм са сваке стране мање од оквира у који се уграђује. Систем уградње стакла треба да је такав да оно не може да се демонтира са спољашње стране.

Водити рачуна да ивице стакала не буду изложене дејству УВ зрака, пре и после уградње (ако нису ивице запуњене масом отпорном на дејство УВ зрака - силиконима).

Термопан стакла се уграђују на подлошке од тврдог ПВЦ-а. Подлошке треба да обезбеде слободан простор између стакла и жлеба због изједначења притиска паре и одвода конденза. Није дозвољено да стакло додирује фалц пвц профила. Ширина подлошки треба да је мин. 2мм шира од ширине стакла, дужина 80-100мм. На свакој страни стакла не треба уграђивати више од две подлошке. Растојање подлошке од угла стаклопакета је 50-80мм, за стакло шире од 1.5м - до 150мм.

Потребне дебљине стакла треба израчунати према важећим техничким правилима. Ако постоје додатна оптерећења, то ће бити наведено у појединим позицијама. Код остакљивања се треба придржавати прописа произвођача изо-стакла и произвођача дихтунга.

Такође се треба придржавати упутства за производњу која прописује произвођач профила.

Монтажа

Уградњу прозора у постојећи зид треба планирати и извести према признатим правилима технике. Код уградње у зид треба узети у обзир грађевинско-физичка утицаје услед унутрашње и спољне климе. Извођење спојева мора одговарати прописима топлотне и звучне изолације и заштите од влаге. Спољни утицаји попут нпр. померања одређених делова, не смеју да негативно утичу на функцију прозора.

Елементи на истој фасади, уколико пројектом није предвиђено другачије, треба да су у истој равни а вертикалне и хоризонталне ивице у истим правцима.

Није предвиђено да се елементи чувају на градилишту до уградње, већ да се испоручени елементи уграђују истог дана по довожењу из радионице извођача.

Минимална температура у време уградње фасадних елемената треба да је +5°C.

Уколико није другачије дефинисано пројектом, уграђени елементи морају бити у вертикалном положају. Дозвољено одступање елемента од вертикалног положаја је 1.5мм на 1м висине, али не више од 3мм на укупну висину елемента. Дозвољено одступање профила од равни елемента је 1мм на 1м дужине (на угловима, Т спојевима и одступања у правцу самог профила). Дозвољено одступање лучих делова од пројектоване геометрије је 1.5мм.

Елементи се фиксирају на носећим уметцима (од тврдог ПВЦ-а) који не смеју да нарушавају изглед спољашње и унутрашње спојнице. Дужина носећих ослонаца треба да је 100-120мм, растојање између ослонаца је ~300мм.

Растојање ослонаца од углова (укључујући и унутрашњих углова) је мах. 150мм.

Учвршћивање прозора у зид

Учвршћивање прозора мора да се уради тачно према детаљима конструкције. Треба пазити да елементи за учвршћивање беспрекорно преносе на зид све силе које делују на прозор, а исто тако да могу да апсорбују дилатације услед топлотног ширења елемената и деформације зида.

Избор анкера за фиксирање елемената извршити у складу са материјалом зида у који се елемент уграђује и препорукама произвођача анкера. Елементи се анкерима фиксирају за објекат максимално на сваких 700мм (за профиле у боји мах. 600мм). Растојање анкера од углова (укључујући и унутрашњих углова) не треба да је веће од 150мм. Уколико то из неких разлога није могуће, извођач је дужан да достави статички прорачун. Забрањено је

користити пур пену, силикон или сличне материјале као материјал за фиксирање елемената. Отвори за уградњу анкера се обавезно буше, није дозвољено да се користе ударни алати. На местима уградње анкера отвор у профилу треба заштитити херметиком од продора воде.

Размак између тачака учвршћења прозора не сме да буде већи од максимално 70 цм. Од углова као и од тачки поделе прозора (нпр. растојање од споја штока и фиксне пречке), тачка учвршћења треба да буде удаљена најмање 15 цм од унутрашње ивице профила.

Сви елементи за учвршћивање морају да буду заштићени од корозије. Потребно је придржавати се смерница за обраду које прописује произвођач (нпр. размази од оси и ивица, анкерисање итд.).

Силе у равни прозора (сопствена тежина) морају да се предају зиду преко подконструкције отпорне на притисак, нпр. подлошке. Подлошке треба тако распоредити да се без икаквог прекида може извршити и унутрашње и спољно заптивање. Подлошке морају да буду израђене од материјала који не рђа, морају да буду у стању да преносе постојећа оптерећења и морају да буду осигуране од помицања. Код вишеслојних зидова код којих се прозор уграђује у ниво топлотне изолације, те силе се морају одводити преко металних угаоника, конзола или специјалних делова за учвршћивање у носећи слој спољног зида.

Типлови, спојнице, вијци итд. смеју да се користе за преношење оптерећења која дјелују на самом прозору само у случају ако за производ постоји одговарајући доказ.

Заптивање и изолација према зиду

Шупљине у фуги између зида и прозорског елемента треба потпуно испунити изолационим материјалом. Налогодавац одабира изолациони материјал и то ће бити наведено у попису услуга / радова. Спој треба тако извести да је могуће изједначење влаге према ван. То је изједначење осигурано ако заптивни материјали на страни просторије имају виши отпор дифузији него на спољној страни или ако са спољне стране постоје отвори за изједначење притиска који су заштићени од временских утицаја. На страни изложеној временским утицајима фуге треба задихтовати трајно еластично да буду отпорне на ударе кише. На страни просторије фуге требају бити задихтоване трајно еластично и непропусно за ваздух. Треба пазити да унутрашња страна фуге буде непропуснија за дифузију паре него спољна страна фуге.

Код одређивања ширине фуге треба узети у обзир уздужну дилатацију елемената, помицање зида и дозвољену апсорпцију истезања заптивних материјала. Не смеју се користити заптивни материјали који садрже битумен.

Систем заптивања треба да се усклади са конструкцијом зида и постојећим условима на лицу места. Налогодавац одређује заптивни материјал и то треба да буде наведено у опису услуга / радова.

Спојнице са објектом треба запунити у слојевима, по упутствима произвођача запивног средства. Простор у средини испунити термоизолационом масом - пур пеном. Пре обраде спојница обавезно уклонити привремене монтажне (дрвене) клинове. Са спољашње стране спојницу затворити хидроизолационом паропропусном запивном масом или експандирајућом траком а са унутрашње стране хидро- и парозолационом запивном масом или експандирајућом траком, у свему по детаљу у пројекту. Ако је предвиђено пројектом, уградити са унутрашње стране спојнице пароизолациону траку, у том случају спој траке и профила и спој траке и шпалетне треба да је чврст, без ваздушних мехура и прекида. Ако се преко траке накнадно малтерише, онда трака треба да има посип ради

бољег пријањања малтера. Употребљени материјали морају бити компатибилни са ПВЦ-ом. Уколико се за заптивање спојница користе силикони (неутрални) онда они треба да су (по SRPS EN ISO 11600) тип Ф, класе 25 за спољашње спојнице и минимално класе 20 за унутрашње спојнице.

До уградње спољашње окапнице заштитити спојницу прозора и зида од влаге. При уградњи окапнице водити рачуна да се не покрију отвори за одвод влаге од конденза из ПВЦ профила и обезбедити да се ова количина воде контролисано одводи.

Спајање прага

Спојеви прага морају да буду трајно заптивени и да спречавају улаз воде и влаге. Спој треба извести тако да се вода увек може одводити из конструкције према споља. Проходност мора увек бити осигурана. Потребне висине прага наведене су у опису система. Уколико су појединим позицијама у пројекту угрожена призната правила технике, извођач радова мора у писменој форми да изнесе своју сумњу наручитељу. Посебне варијанте, нпр. уградња прага без баријере, треба договорити и њихова пуна функционалност мора да се осигура одређеним мерама.

Спољне окапнице

Спољне окапнице треба да буду изведене тако да се атмосферска вода без проблема одводи преко фасаде према споља и да не може да уђи у зграду. Одвођење воде треба тако да се изведе да се избегне прљање фасаде. Спољне окапнице треба уградити без напрезања и према споља морају да имају нагиб од минимално 5°, а преко ивице фасаде морају излазити најмање 30 мм. Металне окапнице треба сигурно учврстити са нерђајућим елементима за причвршћивање. Задњи савијени метални руб окапнице мора да буде увучен у односу на спољни ниво прозора. На профил штока треба са доње да се постави одговарајући подложни профил (нпр. солбанкпрофил 30). Уколико окапница не може тако да се увучи, њен повишен руб треба тако спојити да је осигурано неометано одвођење воде и да у грађевинску конструкцију нема продирања воде. Спој између повишеног лименог руба окапнице и подложног профила треба такође да буде заптивен.

За термички условљене промене дужине треба да се предвиди довољно могућности истезања. Спојеве треба извести тако да буду трајно непропусни. На металним окапницама треба савити рубове према горе или поставити одговарајуће крајње капе. Уз узимање у обзир очекиваног уздужног истезања, треба да се задихтује спој окапнице и зида. Да би се умањило звук ударања по окапници, на доњу страну окапнице треба поставити одговарајућу изолацију или неку другу оплату.

Унутрашње потпрозорске даске

Независно од тога да ли се унутрашње потпрозорске даске постављају на лицу места или припадају у део испоруке уз прозоре, извођењем доњег споја с прозором треба осигурати да и то подручје буде херметички задихтовано. Одговарајућим мерама треба спречити пролаз влаге кроз фуге.

Малтерисање шпалетни

Уколико се шпалетне малтеришу после уградње елемената од ПВЦ профила, профиле заштитити од прљања малтером. Чим престане опасност од оштећења профила од малтера и молерских радова, скинути заштитну траку (услед сунчевих зрака, уколико се трака не скине благовремено, може доћи до промене боје профила).

Начин вршења контроле и мерења

Пре уградње елемената визуално проверити да ли су елементи, укључујући и стакло, негде оштећени, нарочито заптивна маса по ивицама термопан стакла.

Проверити да ли су уграђени сви делови окова. Код већих крила која се отварају проверити да ли је уграђено тзв. „леђно затварање“, део окова који омогућава прибијање крила на страни где су шарке. Преконтролисати да ли је у профиле уграђено метално ојачање (ако јесте, на профилима се виде вијци којима је фиксирано метално ојачање).

Пре прегледа уграђених прозора и врата захтевати да се уклоне све заштитне траке. Утврдити да ли је елемент чврсто фиксиран за објект и да ли је постављен вертикално, уколико пројектом није предвиђено другачије. Проверити да ли се прозор или врата правилно отварају (око вертикалне осе, на кип итд.). Отворено крило мора да остане у положају у коме је остављено, није дозвољено да се крило само креће ка потпуно отвореном или затвореном положају.

Утврдити да ли су уграђени сви допунски елементи (застори, мрежице против комараца и сл.).

Проверити да ли су правилно обрађене спојнице елемента са фасадним и унутрашњим зидом и да ли је правилно уграђена окапница (споља) и прозорска клупица (унутра).

Проверити да ли је висина парапетног зида на прозорима у складу са прописима, у супротном захтевати да се угради додатна ограда ради безбедности.

Прихватање елемента од стране надзора не ослобађа извођача од одговорности ако се у току експлоатације покажу скривени недостаци.

Мере и плаћање

Позиција се обрачунава по комаду уграђеног елемента, остакљеног и са уграђеним оковом, и обрађеним спојницама.

Обрачун количина стварно изведених радова извршити према одредбама које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству - Високоградња, ГН-550".

5. БРАВАРСКИ РАДОВИ

Све позиције браварских радова морају бити изведене и уграђене стручно и квалитетно, са квалификованом радном снагом, одговарајућим алатом и материјалима који одговарају у свему техничким прописима, нормативима и СРПС стандардима за ову врст радова.

За све материјале коју уграђује извођач мора да достави атесте од овлашћене надлежне установе (Институт за испитивање материјала РС и сл.), којим потврђује да ти материјали одговарају прописаној и траженој намени. Атести не смеју да буду старији од годину дана од дана уграђивања позиције браварских радова.

Све позиције браварских радова имају се извести у свему према шеми браварије из пројекта за извођење и према радионичким цртежима за сваку позицију, а уграђивање се на местима предвиђеним пројектом.

Израда детаља браварије и извођачких цртежа представља обавезу извођача радова.

Извођач је обавезан да по склапању уговора, а пре почетка производње достави пројектанту извођачке цртеже и детаље и да их са њим и представником инвеститора усклади са осталим грађевинско - занатским и инсталационим радовима.

Сви извођачки цртежи и детаљи предмет су разматрања и овере пројектанта.

За масовне позиције браварских радова извођач је обавезан да уради односно обезбеди одговарајуће прототипове. Након писаног усвајања прототипова извођач стиче право да отпочне са серијском израдом или набавком одговарајућих склопова или комплетних елемената.

Остале позиције браварских радова извођач почиње да ради након овере извођачких цртежа и детаља.

Браварске позиције имају се извести од стандардних гвоздених профила, лимова, вучених кутијастих профила различитих пресека, цеви, испуне од челичне обликоване жице и осталих материјала предвиђених описом позиције или материјала који нису били предвиђени описом позиције, уз одговарајућу уградњу, у свему према предвиђеном технолошком поступку.

Детаљи веза, спојева, анкеровања и др. морају бити у свему сагласни са одредбама СРПС стандарда и технологији произвођача и изведени уз предходну сагласност пројектанта и надзорног органа.

Све позиције браварских радова морају бити прописно заштићене од корозије и завршно обојени.

Спровођење анти корозивне заштите обухвата следеће операције, али се тиме не ограничавају, нити искључују и други поступци, који могу бити технолошки захтевани, по потреби:

- одмашћивање металних профила и лимова одговарајућим средствима;
- чишћење од рђе пескарењем сувим, чистим кварцним песком гранулације од 0,2 до 0,3мм са завршним отпашивањем компримираним ваздухом;
- премазивање темељном бојом (анти корозивно средство-минијум, радидолин или сл.) у два слоја.

Бојење свих видљивих површина извршити са два основна и два завршна премаза бојом на бази хлор каучука у дебљини слоја од $d = 160$ микрона у свему према технологији и упутству произвођача боје у тону по избору пројектанта.

Захтевани гарантни период постојаности боје на свим браварским позицијама, а посебно на фасадним елементима изложеним атмосферским и температурним утицајима износи десет година.

Све позиције браварских радова, осим оних које се набављају од других испоручилаца, раде се у радионици извођача браварских радова, укључујући и анти корозивну заштиту и бојење.

Браварију заштитити и чувати од оштећења до предаје инвеститору.

Уколико пре извршеног техничког пријема дође до оштећења боје, материјала или прскања стакла, извођач ће свакако оштећење теже природе, заменити благовремено новим елементом о свом трошку.

Под оштећењем боје или материјала подразумева се оштећење које се може запазити са удаљености од 50цм.

Јединичном ценом одговарајуће позиције обухваћена је испорука и уградња анкера и анкерних плочица, конзола, носача и сл., које извођач уграђује приликом бетонирања зидова и међуспратних конструкција, затим, покривене розете, опшивне лајсне, заптивни материјал и друго и то се неће посебно плаћати.

6. КЕРАМИЧАРСКИ РАДОВИ

Ови општи услови су саставни део описа по појединим позицијама радова и односи се на облагање зидова и подова свим врстама керамичких плочица унутар објекта.

Керамичарски радови морају бити изведени тако да буду задовољавајућег квалитета, уз ангажовање одговарајуће радне снаге, а у складу са важећим СРПС стандардима и техничким прописима за извођење ове врсте радова.

Сав материјал који се уграђује у објект мора бити нов неупотребљаван, осим ако појединачним описом радова није предвиђено друкачије и мора да одговара постојећим СРПС стандардима за квалитет и димензије.

Уколико за одређене плочице не постоји СРПС, за исте се мора прибавити атест надлежне установе Института за испитивање материјала РС (или друга овлашћена организација), којим се морају потврдити следеће карактеристике:

- да су ивице оштре, праве, паралелне и неоштећене,
- да плочице не садрже никакве растворљиве соли или друге штетне састојке,
- да им је видљива површина без зареза и мехурића,
- да им је боја уједначена,
- да је упијање воде у границама предвиђеним СРПС-ом за одговарајућу врсту плочица

ВЕЗИВНИ МАТЕРИЈАЛИ

Везивни материјал - лепак мора по квалитету да одговара СРПС-у што се доказује одговарајућим атестима.

Лепак мора бити нанешен у нормативима прописаној или проспектом произвођача предвиђеној дебљини, тако да обезбеђују потпуно и трајно пријањање керамике за подлогу и не смеју променити нити оштетити подлогу.

Лепак за лепљење керамичких плочица мора бити декларисан за одређену врсту радова и атестиран у овлашћеној установи. Чврстоћа на смицање плочица у равни зида мора да буде мин. $3\text{кр}/\text{см}^2$. Произвођач мора дати детаљна упутства за примену лепила, као и за потребне предрадње којих се извођач мора стриктно придржавати.

ЗАПТИВНИ МАТЕРИЈАЛИ

Заптивни материјали који служе за заптивање спојница морају одговарати својој намени и морају се користити стриктно по упутству произвођача.

Пре фуговања сачекати да се везивни материјали и подлога потпуно стегну, а потом провери дубину и чистоћу спојница. Спојнице испунити у свему према пројекту и детаљу, а након фуговања плочице очистити од вишка материјала. Када се спојнице потпуно осуше, плочице полирати сувом крпом.

За одређивање ширине спојница између керамичких плочица употребити ПВЦ крстиће који се пре фуговања морају обавезно уклонити.

ПРИПРЕМА ПОДЛОГЕ

Пре почетка радова обезбедити да подлога буде одмашћена и припремљена за прихватање везивног средства и облоге од керамичких плочица.

Код облагања зидова плочицама на лепку обезбедити да подлога од цементног малтера буде неоштећена, довољно равна за прихватање везивног материјала, чиста, орибана

благим раствором детерђента, да би се уклониле све нечистоће, добро испрана чистом водом и сува.

Подлога за полагање подних плочица лепљењем мора да буде сува, чиста и равна, са дозвољеним одступањем од пројектоване коте "3мм, мерено летвом дужине $L=4,0\text{м}$.

Облагање зидова и подова у унутрашњости објекта започети након што су просторије омалтерисане, постављени рамови за столарију и браварију, а све врсте инсталација спроведене и испитане.

Облагање зидних површина извести потпуно равно и вертикално, без таласа са спојницама мин. 2мм ширине. Хоризонталне спојнице пратити по целом обиму просторије, а вертикалне извести под висак. Све ивице, такође, морају бити вертикалне. Полагање плочица отпочети тек после одговарајућих прорачунавања и уклапања њихових димензија у систем фуга према захтеву пројектанта.

Пре почетка посла извођач је дужан да сними површине на којима ће се плочице полагати и да сачини план, редослед и утврди начин полагања плочица, о чему је дужан да пре почетка извођења упозна надзор.

На угловима поставити алуминијумске лајсне.

Поплочавање подних површина извести равно, без таласа и грбина, са потпуно равним површинама или у нагибу на местима где је то пројектом предвиђено.

Дозвољена одступања код подова у односу на коту у односу на коту пода "3мм мерено летвом дужине 5,0м.

Плочице полагати лепљењем.

У циљу заштите подова забрањен је сваки саобраћај и кретање људи у трајању од најмање три (3) дана од момента завршетка попличавања. Зидове и подове, након завршеног полагања плочица, фуговати белим цементом ако предрачуном одређено другачије.

Пре почетка радова извођач је обавезан да пројектанту и надзорном органу достави узорке материјала који се уграђују и њихове атесте на сагласност.

Извођач је дужан да изведене радове чува од оштећења до предаје инвеститору, као и да сва евентуално настала оштећења отклони о свом трошку. Под оштећењем сматраће се свака напрсла, изгребана или окрзнута плочица.

Редовно свакодневно чишћење објекта у току радова, као и завршно чишћење објекта након завршетка радова, уговорна је обавеза извођача. Уколико се извођач исте не буде придржавао, ангажоваће се треће лице на његов терет.

ОБРАЧУН РАДОВА

Обрачун се врши по м^2 за изведене површине зида или пода.

Степеништа се обрачунавају по м^2 обложене површине или по м^1 при чему се мора назначити развијена ширина чела и газишта.

Јединичном ценом обухваћен је сав рад, спољни и унутрашњи транспорт и испорука потребног везног, уградбеног и помоћног материјала, давање узорака и атеста, мање поправке подлоге, потребна покретна скела, алати, заштита изведених радова од оштећења до предаје наручиоцу, чишћење и све остале законске дажбине.

7. ПОДОПОЛАГАЧКИ РАДОВИ

Овим општим описом обухваћени су услови испоруке и уградње свих подних облога које се постављају на предходно припљењену подлогу, а састоји се од:

- под на бази каучука

Ови подови изводе се искључиво по технологији произвођача са стручном радном снагом.

Подлога мора бити сува и равна, влага у поду не сме бити већа од 2%. Температура у просторији, приликом постављања пода, не сме бити мања од 15° а влажност већа од 60%.

Уградњу вршити у свему према упутствима, спецификацијама и технологији произвођача, и то након завршетка свих унутрашњих радова.

Извођач је у обавези да за уграђену подну облогу достави атест овлашћене установе.

Пре постављања подних облога подне површине прегледати, очистити, отпрашити и опрати. Облоге се постављају на апсолутно чисту и суву подлогу.

Полагање подлога врши се лепљењем адекватним лепковима на припремљену подлогу од цементног естриха од бетона марке 20 (припрема подразумева брушење и усисавање цементне кошуљице). Припрема подлоге подразумева наношење масе за изравнавање (олма или слично) и прајмера.

При постављању облога које се лепе користе се атестирани одговарајући лепкови, који морају да обезбеде чврсту и трајну везу подлоге са подном облогом.

48 часова након инсталације подних облога подополагач је дужан да уради машинско чишћење од фабричке заштитне емулзије - машином са једним диском са меком четком или четком са активним влакнима (за структурне подне облоге), или са једним одговарајућим црвеним диском (за глатке подове).

Сви уграђени материјали морају одговарати релевантним стандардима што се доказује атестом.

Под на бази каучука:

Да би се осигурало ефикасно чишћење током целог употребног века, подне облоге морају бити стално одржаване без површинских премаза. Ово је осигурано само када је површина подне облоге хомогена.

Подна облога мора бити у складу са предусловима изнетим у EN 1817.

Подна облога мора доказиво испуњавати спецификације "AgBB Rating Scheme", Плави Анђео у складу са RAL-UZ 120 или еквивалентно и финске класификације емисија M1 или еквивалентно. Ове спецификације обезбеђују оптималне здравствене карактеристике са минимумом емисија.

Рејтинг понашања при пожару Bfl-s1 u skladu sa EN 13 501-1. Без халогена. Безбедно у ватро-токсиколошком смислу у складу са DIN 4102 или еквивалентно.

Подна одлога се мора инсталирати без варења спојева.

Позиција подразумева наставак лепљење holker-a на зидне облоге преко форматизера. Holker лепити неопренским контактним лепком UZIN GN 222 или одговарајуће.

Једнослојан, хомоген, дебљине према пројекту, равна, глатка матирана површина без текстуре.

Дизајн се састоји из нијанси основне боје од три складно усклађене обојене компоненте и карактеристичним убаченим гранулатом.

Боја по избору из стандардног опсега.

На местима спојева две различите подне облоге поставити алуминијумску лајсну.

8. СУВОМОНТАЖНИ РАДОВИ

МОНТАЖНИ ПРЕГРАДНИ ЗИДОВИ И ОБЛОГЕ ЗИДОВА

Овај општи опис се односи на израду и уградњу монтажних преградних зидова и облагање зидова следећим материјалима:

- гипс картонске плоче

Материјал употребљен за извођење монтажних облога зидова, облога инсталација, мора бити првокласан и атестиран, односно сагласан са одговарајућим СРПС стандардима.

Уградња мора бити стручна, са квалификованом радном снагом и у свему према важећим техничким прописима и просечним нормама у грађевинарству.

Извођење вршити према плановима, са продорима за инсталационе водове, везама хоризонталних и вертикалних спојница према детаљима, упутствима и атестима произвођача. Извођач је дужан да пре уградње материјала достави Надзорном органу све неопходне атесте за ватроотпорност, влагоотпорност и термичку и звучну проводљивост.

Начин обрачуна и плаћања биће у свему према општим условима за извођење грађевинских и грађевинско занатских радова, важећим просечним нормама у грађевинарству и одговарајућим тачкама предмера радова и то по m^2 за зидове и m^1 за облагање инсталационих водова, уколико то посебним позицијама радова не буде другачије назначено.

Облоге од гипскартонских плоча монирати на типску металну или алуминијумску флексибилну потконструкцију која се фиксира за армиранобетонски или зидани зид. На потконструкцију се лепе траке за звучну изолацију. Спољни углови се штите угаоном алуминијумском траком. Спојеви плоча се испуњавају, бандажирају траком и глетују.

У свим санитарним просторијама плоче морају бити импрегниране односно влагоотпорне.

Преградни зидови са обостраном облогом од дуплих гипс картонских плоча дебљине $d=2 \times 12,5$ (типа Ригипс, Кнауф или слично) на одговарајућој челичној потконструкцији фиксираној на међуспратну или челичну конструкцију. Испуна је од минералне вуне.

На местима извођења отвора уградити потребна ојачања. На истуреним угловима урадити типске заштитнике. Спојнице између плоча бандажирати и обрадити смесом за испуњавање спојница. Отвори су дефинисани графичком документацијом. У овим зидовима се постиже звучна изолација 54дБ.

Монтажу односно уградњу вршити у свему према упутствима и детаљима произвођача. Извођач је дужан да достави атесте на уграђени материјал.

СПУШТЕНИ ПЛАФОНИ

Овај општи опис се односи на израду и монтажу следећих спуштених плафона:

- спуштених расте плафона, $d= 15mm$, $600 \times 600 mm$, од минералних плоча у белој боји
- монолитних плафона од гипсаних плоча дебљине $d= 12.5mm$

Спуштене плафоне монирати на типску металну или алуминијумску флексибилну подконструкцију која плафонску раван спушта на пројектовану висину.

Сви метални делови подконструкције морају бити галванизирани. Алуминијумски делови подконструкције морају, такође, бити заштићени и финално обрађени, а видљиви делови фабричким електростатским поступком бојени по "Ral" тон карти, пластифицирани или елоксирани у тону по избору пројектанта.

Монолитне гипсане плафоне радити од гипсаних глатких плоча димензија према производном програму произвођача и захтеву пројектанта, са бандажираним и гипсом

испуњеним спојницама ради постизања ефекта потпуно равне и глатке монолитне површине.

Гипсане плоче морају бити незапаљиве, стабилног формата и са апсорбцијом воде макс. 1% запремински.

Правце полагања и сучељавања плафона у свим просторијама одредиће пројектант. Бојење обрачунати кроз молерско фарбарске радове.

По обиму просторија поставити угаону профилисану траку која затвара спој плафона и зида, уколико пројекат детаљем није предвидео другачије.

Све оштећене делове плафона приликом испоруке или током монтаже извођач је дужан да о свом трошку замени новим елементом. Под оштећењем се сматра свака промена на елементу сагледива са удаљености од 1,00м.

Пре почетка радова извођач је дужан да на основу шема добијених од стране пројектанта уради детаљне цртеже плафона и да их са узорком плафона достави пројектанту на сагласност.

Извођач је дужан, такође, да за све материјале примењене при изради спуштених плафона наручиоцу достави атесте не старије од једне године од дана издавања атеста до дана започињања радова.

Плафоне монтирати након завршене монтаже свих инсталација и свих других радова предвиђених у оквиру спуштених плафона.

Демонтажа изведених плафона и њихова поновна монтажа произашла из лоше координације послова на објекту пада на терет извођача спуштених плафона.

У спуштеним плафонима се морају оставити сви отвори и везе за монтажу расветних тела, анемоштата, дифузора и др. те се сви продори, сечења или украјања плафона у складу са захтевима инсталација или распореда самих плафона неће посебно плаћати, већ улазе у јединичну цену.

Светилке испоручује и повезује извођач јаке струје, а уграђује их извођач спуштених плафона.

При обрачуну површине светилки, анемоштата, дифузора и др., уколико нису веће од 0,50м²/ком, се неће одбијати од површине плафона.

Након завршених радова извођач је дужан да градилиште остави чисто.

Обрачун ће се извршити по м² хоризонталне пројекције готовог плафона комплетно са потконструкцијом, потребним везним и спојним материјалом, антикорозивном заштитом и свим осталим захтеваним премазима и лаком монтажном-демонтажном скелом.

Вертикалне или косе површине плафона на денивелацији се неће посебно обрачунавати уколико пројектант не одреди другачије.

9. МОЛЕРСКО ФАРБАРСКИ РАДОВИ

Све позиције молерско фарбарских радова морају бити изведене стручно и квалитетно, са материјалима који у свему одговарају техничким прописима, нормативима и важећим СРПС стандардима и то у оним просторијама где је то предвиђено пројектом за извођење.

Материјали се могу уграђивати и примењивати само на оним површинама за које су одговарајући према својим физичко хемијским и механичким особинама и намени, имајући у виду микро климу и друге особености предметног објекта, тј. да буду, по потреби и отпорни на корозију, хидрофобни и фунгицидни.

Материјали који нису обухваћени СРПС стандардима морају бити првокласног квалитета и за ове материјале извођач је дужан да достави одговарајуће атесте о извршеном испитивању.

Извођач је обавезан да пре почетка радова достави наручиоцу атесте за све материјале које уграђује. Атесте издаје организација која је овлашћена за ову врсту послова и они не смеју бити старији од једне (1) године рачунајући од дана издавања до дана почетка извођења радова на објекту.

Наручилац има право да, по потреби, или у случају сумње на терет извођача провери квалитет материјала, које извођач употребљава приликом извођења радова. У ту сврху извођач је обавезан да преда наручиоцу одговарајућу количину материјала који ће се испитивати.

Ако се испитивањем утврди да неки материјал не одговара траженом и уговореном квалитету, извођач је обавезан да такав материјал уклони са градилишта, отклони лоше изведене радове и да их изведе поново, о свом трошку са и уз употребу материјала који задовољавају установљене критеријуме квалитета.

Почетак и завршетак молерско фарбарских радова мора да буде усклађен са установљеном динамиком извођења радова на градилишту, а извођач је дужан да учествује у изради исте, као и да појединости из таквих докумената пружи на увид надзору.

Дужина трајања гарантног рока регулисаће се уговором.

Обојене површине морају да буду чисте, без трагова четки и ваљака. Боја и тон морају да буду уједначеног интензитета, без мрља. Боја мора потпуно да прекрије подлогу. Сви завршеци обојених површина морају да буду равни и правилни, као и састави са вратима, прозорима и сл.

Наношење боје је ручно или машински - шприцањем.

Код вишеструких премаза претходни премаз мора бити потпуно сув пре него што се нанесе следећи.

Само на суве и припремљене подлоге дозвољено је наношење боје.

Извођач је обавезан да пре почетка радова добро очисти подлогу од механичких нечистоћа, прашине и масноћа.

Креч или посне боје у облику емулзија, после наношења не смеју се љуштити и морају бити отпорне на отирање. Према упутству произвођача, после рока за везивање могу да се бришу лаким трљањем крпом.

Дисперзивне боје, акрилне боје, уљни и безуљни лакови, уљане боје и мат уљане боје морају бити постојане на прање уколико, према упутству произвођача, после рока за везивање могу да се перу меким сунђером и водом са малим додатком (око 1%) неутралног средства за прање, а да се вода при том не обоји.

Обојене површине морају бити отпорне на светлост, утицај температуре, разне хемијске и механичке утицаје, влагу и атмосферичке.

Уљане боје не смеју да се мрешкају и да пуцају. За све врсте премаза употребити боје са пигментима отпорним на светлост.

Избор боја врши пројектант, наручилац радова или одговорни представник наручиоца, по договору.

Извођач је обавезан да поднесе, пре набавке материјала, тон карте за одговарајуће материјале. Извођач је обавезан да уради пробне узорке величине 1,00x1,00м за сваку врсту бојења и може да приступи финалном бојењу тек по добијању писмене сагласности

лица одређеног да изврши избор боја. Међутим, оваква сагласност не лишава извођача одговорности за квалитет изведених радова.

Због запаљивости одређених боја, лакова и разређивача извођач се мора строго придржавати упутства произвођача како за време рада, тако и при ускладиштењу материјала, па је стога извођач обавезан да предузме све мере заштите и безбедност сходно ХТЗ прописима.

Након сваке употребе амбалажу треба прописно заклопити, а то исто важи и за празну амбалажу, која се мора уредно уклањати из радног простора.

За време извођења радова извођач је дужан да спречи да се услед непажње својих радника испрљају већ изведене друге врсте радова других извођача. У противном, извођач је обавезан да надокнади наручиоцу вредност извршених поравки на тим радовима.

Пре почетка посла извођач је дужан да писменим путем обавести надзор о свим запаженим грешкама или оштећењима већ изведених радова, после којих он почиње да ради, како би се осигурао од преузимања одговорности за затечено стање и незадовољавајући квалитет свога посла услед тога.

Обрачун изведених радова извршиће се у складу са техничким условима за извођење завршних радова у грађевинарству.

У свему осталом важе одредбе техничких услова за извођење молерско фарбарских радова у складу са СРПС-ом У.Ф2.013 и У.Ф2.012.

11. КАМЕНОРЕЗАЧКИ РАДОВИ

Општи услови

Све наведене радове извести по опису за сваку позицију и према општем и посебном опису.

Материјал примењен у свим радовима по овим описима мора у свему одговарати одредбама релевантних SRPS стандарда.

Важеће публикације

- SRPS EN 12670:2007 Природни камен - Терминологија
- SRPS EN 12440:2010 Природни камен - Критеријум за деноминацију
- SRPS EN 14157:2008 Природни камен - Одређивање отпорности према хабању
- SRPS EN 1467:2014 Природни камен - Необрађени блокови - Захтеви
- SRPS EN 1468:2014 Природни камен - Необрађене плоче - Захтеви
- SRPS EN 1469:2016 Производи од природног камена - Плоче за облагање зидова - Захтеви

ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ И ОСИГУРАЊЕ КВАЛИТЕТА

Квалитет камена који се уграђује, односно којим се врши поплочавање и облагање зидова, мора бити атестиран у Институту за испитивање материјала Србије. Употребљен камени материјал бити одговарајућих физичких својстава, односно да има потребну чврстоћу и отпорност на атмосферске утицаје. При уграђивању водити рачуна да се не користе лоше обрађени, оштећени и напукли комади, како код попочавања платоа, тако и код израде степеника од пуних масива.

Камен употребљен за израду мора бити потпуно здрав, без пукотина и рисева. Боја и врста камена мора бити по избору пројектанта, по узору на постојећи.

Обрада видних површина камених елемената (сокли, плоча, блокова, коцки, ивичњака исл) мора бити равна и уједначена по целој површини, а обрада њихових ивица оштра, права и без таласа.

За каменорезачке радове (облагања, поплочавања и сл), употребити материјал-камене елементе, који поседују потврду квалитета-атест, на одређена физичка, механичка и хемијска својства и утицаје, а који по доспећу на градилиште, односно место уграђивања немају видна механичка оштећења да су без пукотина, напрстина и сл.

Мере и плаћање

Обрачун се врши по мерама назначеним у свакој позицији предмера: м3, м2, м1, комад. У цену за јединицу мере урачунати су: сав потребан материјал, главни и помоћни заједно са растуром, алат, рад, спољни и унутрашњи транспорт, потребне скеле, зарада, дажбине и сви остали трошкови

Сви радови се изводе од обрађених врста природног камена финалне обраде по избору пројектанта.

12. РАЗНИ РАДОВИ

Све наведене радове извести по опису за сваку позицију и према општем и посебном опису.

Материјал примењен у свим радовима по овим описима мора у свему одговарати одредбама СРПС-а.

Обрачун се врши по мерама назначеним у свакој позицији предмера: м2, м1, комад. У цену за јединицу мере урачунати су: сав потребан материјал, главни и помоћни заједно са растуром, алат, рад, спољни и унутрашњи транспорт, потребне скеле, зарада, дажбине и сви остали трошкови.

ОПШТА НАПОМЕНА: Све материјале уграђивати у свему према техничким листовима.