

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

Извођач је дужан да приспели челични материјал истовари и одложи на складиште. При тим манипулацијама материјал се не сме бацати, нити хватати за ивице без претходне заштите истих. Сва евентуална оштећења ће ценити надзорни орган Наручиоца: да ли се могу толерисати или се оштећени комад код произвођача заменити о трошку Извођача. Сложени материјал на складишту мора бити довољно одигнут од земље. Ознаке на материјалу морају остати видљиве.

Радње које претходе изради конструкције

Пре почетка израде челичне конструкције, паралелно са израдом радионичке документације, Извођач је дужан да припреми и достави на сагласност надзорни орган Наручиоца следеће елаборате:

1. Динамички план производње, контроле и испоруке
2. Технологија заваривања
3. Технологија израде браварских радова
4. Технологија пробне монтаже (уколико је пројектом предвиђено)
5. План контроле са посебним освртом на међуфазну и фазну контролу заварених склопова, односно геодетску контролу на пробној монтажи
6. Технологију извођења радова на антикорозионој заштити
7. План паковања и начин транспорта

Предвиђена технологија заваривања за компликоване склопове са повећаним обимом заваривања, мора се доказати на пробним комадима. Ту треба проверити склоност материјала на промену структуре под утицајем температуре заваривања као и величину деформација од заваривања. На основу ових испитивања проверити емпиријски одређене температуре предгревање за разне дебљине и квалитете материјала као и режим хлађења заварених спојева и величину преддеформација.

Простор у радионици где се обавља пробна монтажа (уколико је условљена техничком документацијом пројекта) мора бити посебно уређен-сви ослонци појединих у пробној монтажи морају имати такво темељење које искључује слегање елемената конструкције у пробној монтажи морају имати такво темељење које искључује слегање. Код израде горе наведених елабората мора се остварити пуна сарадња и усаглашеност са пројектом монтаже.

РАДИОНИЧКА ИЗРАДА

Извођач радова не сме да угради у конструкцији никакав материјал без одговарајућег атеста. При сечењу појединих позиција из набављених већих димензија табли лима, за све позиције које образују главне носеће делове конструкције, број утиснуте шарже и број наруџбене позиције морају се пренети и на појединачне позиције. Из радионичког дневника Извођача мора бити видљиво које су позиције кројене из једне наруџбене позиције.

Сва евиденција о материјалу, почевши од набавке до уграђивања, мора се уредно водити и прилаже се као документ при испоруци конструкције. Без оваквог документа не сме се примити.

При изради конструкције у радионици, Извођач радова мора испуњавати захтеве закона, прописа и стандарда и осталих наведених у оквиру ових услова, а који важе за тип конструкције који се налази у обради.

Елементи који се посебно наглашавају:

- Сечене ивице ламела морају брушењем бити дотеране и ивице оборене
- Заварени елементи морају, после заваривања, имати пројектовани облик и равне површине
- Рупе за завртњеве морају се искључиво бушити
- Лозе завртњева не смеју задирати у пакет конструктивних елемената. Наручивати дужине завртњева за понаособ према дебљини пакета. Извођач обавезно ради спецификацију везног материјала.

Код завртњева који раде искључиво на затезање мора се водити рачуна само о њиховој дужини.

Да је конструкција у свему израђена према одобреној документацији и важечим прописима и стандардима и снабдевене пратећом документацијом. Наџорни рган даје дозволу за отпремање конструкције у писменој форми. Пријему конструкције у радионици обавезно присуствује инжењер Извођача одговоран за монтажу конструкције.

Испорука конструкције

Произвођач челичне конструкције мора да обележи крупним ознакама све склопове, наставке и спојеве пре испоруке конструкције. Ове ознаке морају одговарати ознакама из пројектне документације и служе за каснију правилну монтажу на градилишту.

Монтажа конструкције

Монтажу челичних конструкција може да врши само специјализована организација која мора доказати, у оквиру Понуде своју подобност списком успешно извршених сличних послова, списком расположивог алата и машина и списком стручног кадра.

Извођач је дужан да све радове изводи према пројектној документацији и одобреној документацији коју сам израђује у складу са прописаним условима датим у тачки – Привремене конструкције и тачки – Детаљни цртежи, уз свестрану и свакодневну контролу Наџорног инжењера. На основу пројектне документације Извођач разрађује план монтаже водећи притом рачуна да не промени пројектом замишљену концепцију објекта и условљене фазе монтаже, да буде усаглашен са радионичком документацијом и да обезбеди стабилност конструкције у свим њеним фазама уз поштовање свих важечих правилника и стандарда.

Пре почетка израде челичне конструкције у радионици, Извођач је дужан да припреми Идејни пројекат монтаже и да га достави на одобрење Наџорном инжењеру.

Пре почетка монтаже челичне конструкције, Извођач је дужан да припреми и достави на одобрење Наџорном инжењеру следеће елаборате:

1. Динамички план монтаже и антикорозионе заштите
2. Главни пројекат монтаже
3. Технологију заваривања на монтажи
4. Пројекат геодетског обележавања и праћења објекта током монтаже
5. План контроле
6. Технологију извођења радова на антикорозионој заштити челичне конструкције

Допремљена конструкција на градилишту се мора на унапред припремљену депонију. При манипулацији са челичном конструкцијом се мора водити рачуна да не дође до њеног оштећења – за хватање се морају користити посебне „латненен“ траке.

Монтажни плац се мора тако опремити да омогући правилно извођење свих предвиђених веза уз пуну геодетску контролу као и да омогући несметану контролу Наџорном инжењеру. Технологија монтаже мора се тако одабрати да је елемент конструкције придржаван у току

извођења радова.

Заштита од корозије

У оквиру Понуде Извођач мора дефинисати системе антикорозионе заштите које ће применити на појединим површинама челичне конструкције и уз њих приложити одговарајуће сертификате издате од стране једног од овлашћених Института. Понуђени системи морају бити у складу са одредбама стандарда СРПС ИСО 12944 од 1-8:2002. Редослед, врста и технологија наношења и начин премаза понудом предвиђених система антикорозионе заштите морају бити садржани у одговарајућим елаборатима. Припрема површине по правилу изводи се млазом абразива. Степен постигнуте чистоће површине одређиваће се према СРПС ЕН ИСО 8501:2008. После чишћења и отпрашивања, површине челичних елемената морају се заштити било претходном заштитом или одмах првим основним премазом, а најдаље у року од 8 часова. Степен чишћења површина у смислу поменутог стандарда мора да се задовољи критеријум Са 2 1 / 2. Припрема у зависности од опремљености радионице, може се изводити непосредно пре уласка материјала у радионицу и по завршетку израде радионичког склопа. После чишћења и отпрашивања, површине челичних елемената морају се заштити било претходном заштитом или одмах првим основним заштитним премазом, а најдаље у року од 8 сати. Приликом монтаже челичне конструкције водити рачуна да површине које се покривају подвезицама добију претходно и други основни премаз, како би сви делови намонтиране конструкције имали исти степен заштите.

Извођач мора на градилишту да обезбеди оптималне услове за складиштење и наношење изабраних премаза у свему према одобреним елаборатим, приложеним упутствима произвођач, односно сертификатима Института, за понуђене антикорозионе премазе. Извођач мора на градилишту да обезбеди сву потребну опрему и еталоне за контролу.

Посебни услови

Испоручени производи од челика морају према СРПС ЕН 10204:2008 поседовати, за главну носећу конструкцију извештај о испитивању, тип 2.2. За осталу челичну конструкцију изјаву, тип 2.1.

Уградња двоплатних лимова се забрањује. Двоплатност лимова се региструје испитивањем ултразвуком. Атести за основни челични материјал морају садржати следеће податке: број шарже на коју се сортамент односи, стандарде и квалитете обавезне према пројектној документацији и прописане стварне вредности хемијских и механичких карактеристика материјала. Атести у виду изјава да материјал одговара захтеваном квалитету нису дозвољени и не смеју се узети као доказ квалитета материјала.

Преузимање материјала:

Сав ће материјал бити у ваљаоници квалитетно и квантитативно преузимањем од стране извођача уз преглед свих површина и димензија. Поједини делови основног материјала могу се и накнадно одбацити, иако је материјал у ваљаоници претходно примљен, ако се при изради конструкције у радионици извођача установи да испоручени делови материјала имају мане или неодговарајуће димензије. Испоручивалац материјала је обавезан да у најкраћем року, без права на накнаду, испоручи одбачени материјал. Сав материјал у ваљаоници мора бити обележен бојом у погледу димензија и мора имати утиснут број шарже и број позиције из наруџбене спецификације.

ЗАВАРИВАЊЕ

Извођач је дужан да, у склопу понуде, пружи све потребне доказе да је његова стручна радна снага и опрема која ће бити ангажована на изградњи са важећим сертификатом издатим од стране једног од овлашћених Института. Целокупна опрема која треба да се употреби на радовима на изради, монтажи и контроли квалитета челичне конструкције мора бити у добром радном стању и иста подлеже прегледу од стране наџорног инжењера. Технологија извођења заваривачких радова, коришћени материјал поступци контроле морају бити у сагласности са претходно наведеним стандардима. За заварене конструкције динамички оптерећене у начелу се препоручују електроде са дебелим плаштом базичног карактера и ниским садржајем водоника. Статички оптерећене заварене конструкције могу се радити и са електродама обележеним средње и дебелим плаштом киселог карактера. За полуаутоматско заваривање елемената конструкције примењује се жица ЕПП2 (или Синкорд) под заштитом увозног прашка УМ 50 или домаћег одговарајућег квалитета.

Ако се ваљани профили од неумиреног челика С235ЈР заварује суочено по висини целог пресека, носивост овако завареног носача изложеног савијању, смањује се за 50% номиналне носивости. Препоручује се Извођачу да се овакви суочено заварени пресеци покривају подвезицама одговарајуће носивости и заварују за основни пресек шавовима. У том случају носивост носача настављеног подвезицама може се узети 100%.

Контрола квалитета заварених спојева:

Контролу квалитета заварених спојева спроводи Извођач у сарадњи са инжењерима једног од овлашћених предузећа. У радионици и на градилишту мора се формирати посебна архива везаних за контролу квалитета заварених спојева. Архива се мора опремити и столом за преглед филмова и каталогом ИИЊ са еталон филмовима. Коначну оцену о квалитету сваког споја даје Наџорни инжењер.

Угаони шавови морају се извести димензија према пројектној документацији. Произвођач је обавезан да контролише све угаоне шавове по димензијама и квалитету. Квалитативна контрола се обавља визуелним путем, у свему према СРПС ЕН ИСО 17637:2012 као и на начине предвиђене СРПС ЕН ИСО 17635 (магнетним честицама или пенетрантима). Контрола димензија се обавља специфичним шаблонима. Резултати контроле морају се констатовати писмено. Сучеони шавови раде се према важећим прописима и пројектној документацији у три квалитета: Б, Ц, Д. Контрола квалитета сучеоних шавова обавља се на начине предвиђене према СРПС ЕН ИСО 17635, зависно од опреме коју произвођач или овлашћено предузеће које врши контролу поседује. Нивои прихватљивости су дефинисани према ИСО 10675 1 за радиографску контролу са филмом, односно према СРПС ЕН ИСО 11666:2012 за ултразвучну контролу, техника пулс ехо. Резултати контроле морају се обухватити посебним елаборатом.

ЗАВРТЊЕВИ

Најмање 21 дан пре почетка одговарајућих радова Извођач је дужан да пружи све потребне доказе да његова опрема поседује важећи сертификат који је издат од стране једног од овлашћених Института. Целокупна опрема која треба да се употреби на радовима на изради, монтажи и контроли квалитета челичне конструкције, мора бити у добром радном стању и иста подлеже прегледу од стране Наџорног инжењера. Технологија радова на спојевима са Њ завртњевима и завртњевима ниже класе чврстоће, коришћени материјал и контрола квалитета морају бити у сагласности са претходно наведеним стандардима.

ИЗРАДА КОНСТРУКЦИЈЕ У РАДИОНИЦИ

Изrada челичне конструкције може се поверити само квалификованом Извођачу ових радова,

који у оквиру Понуде мора доказати своју подобност списком успешно извршених сличних послова, списком расположивог алата и машина и списком стручног кадра. Извођач је дужан да све радове према пројектној документацији, уз свестрану и свакодневну контролу наџорног инжењера. Пројектну документацију извођач разрађује према својој технологији, а у свему према прописаним условима – Детаљни цртежи. У тој изради не смеју се вршити измене пројектоване концепције и условљених детаља конструкције.

УСКЛАДИШТЕЊЕ МАТЕРИЈАЛА

Материјал за поједине позиције који није преузима у ваљаоници од стране Извођача, мора бити обележен бојом и мора имати утиснут број шарже. Преко оваквих ознака једино је могуће успоставити везу између нарученог материјала и сертификата.



[Handwritten signature]