PINSKA LIIMPUIT OÜ

liimpuit@pinska.ee

Abrami Saeveski, Mäeltküla, Viljandi vald, Viljandimaa, 70105, Eesti

Liimpuidu kasutusjuhend

Dokumendi eesmärk on koondada praktilised juhised liimpuidu vastuvõtuks, ladustamiseks, käsitlemiseks, kasutamiseks ja paigaldamiseks.

Oluline: Liimpuit on konstruktsioonimaterjal. Selle omadused sõltuvad niiskusrežiimist, transpordist, ladustamisest ja paigaldusoludest. Materjali tuleb kogu tarneahela vältel kaitsta liigse niiskuse, kondensaadi, UV-koormuse ja mehaaniliste vigastuste eest.

1. KASUTUSALA JA PÕHIOMADUSED

Liimpuit sobib kandekonstruktsioonideks, sealhulgas taladeks, postideks, katusekandjateks, seinteks, põrandateks, spordihallide, laohoonete, büroo- ja tööstushoonete ning muude suure avaga rajatiste konstruktsioonideks.

Liimpuidu eelised on suur tugevus väikese omakaalu juures, hea mõõdupüsivus, võimalus valmistada pikki sildeid ning kõrge eeltootmise tase, mis vähendab objektil müra, tolmu ja montaažiaega.

Tootestandardina on lähtedokumendis toodud EN 14080:2013. Tugevusklassid võivad sõltuda tellimusest ja tootest, näiteks GL24c/GL24h, GL28c/GL28h, GL30c/GL30h ning tellimusel GL32c/GL32h

2. MATERJALI VASTUVÕTT OBJEKTIL

Vastuvõtul tuleb kontrollida saadetise vastavust tellimusele: ristlõiked, pikkused, kogused, tugevusklass, pinnakvaliteet ning võimalikud erikujundid või CNC-töötlused.

Kontrollida tuleb pakendi seisukorda. Transpordikile kaitseb peamiselt mustuse ja pritsmevee eest, kuid ei sobi pikaajaliseks ladustamiseks. Kile tuleb pärast kauba vastuvõttu eemaldada esimesel võimalusel, et vältida kondensaadi teket.

Kui tootel esineb transportimisel tekkinud vigastusi, märgumist või nähtavaid mõõtmelisi kõrvalekaldeid, tuleb need fikseerida kohe vastuvõtul ning edastada tarnijale enne paigaldamist.

Visuaalse kvaliteedi hindamisel tuleb lähtuda sellest, et hinnang antakse üleandmise hetke pinnaseisule.

3. LADUSTAMINE

Liimpuit tuleb ladustada tasasel ja stabiilsel alusel, maapinnast kõrgemal ning nii, et detailid ei puutuks kokku seisva vee, lume ega pinnaseniiskusega.

Materjal tuleb kaitsta sademete eest, kuid samal ajal peab olema tagatud õhuringlus. Täiesti suletud katmine võib tekitada kondensaati ja suurendada niiskuskahjustuste ohtu.

Pikaajaliseks ladustamiseks ei tohi jätta tehase transpordikilet ümber detailide. Vajadusel kasutada hingavat kaitsekatet või varjualust.

Ladustamisel tuleb vältida punkttoestust, ebaühtlast aluspinda ja olukorda, kus detail saab oma raskuse all läbi painduda. Toestused peavad olema sirgelt joondatud.

Kui materjal satub ehitusfaasis niiskesse keskkonda, tuleb see järk-järgult kuivatada piisava ventilatsiooni ja vajadusel ettevaatliku kütte abil.

4. KÄSITLEMINE JA TRANSPORT OBJEKTIL

Tõstmisel ja teisaldamisel tuleb kasutada sobivaid tõstevahendeid ning vältida servade, nurkade ja nähtavate pindade vigastamist.

Pikad või kõverad detailid tuleb tõsta selliselt, et vältida väändumist ja lokaalset ülekoormust. Vajadusel kasutada mitut tõstepunkti.

Erimõõduliste detailide puhul tuleb arvestada transpordipiirangutega. Üle 13,60 m pikkused, üle 2,40 m laiused või üle 2,60 m kõrgused detailid võivad nõuda eritransporti.

Objektil mahalaadimine tuleb eelnevalt läbi mõelda: kas kasutatakse kraanat või tõstukit, kas ligipääsutee kannab koormust ning kas detailide paigaldusjärjekord on kooskõlas tarnega.

5. KASUTUSTINGIMUSED

Liimpuidu standardne puiduniiskus tootmisel on ligikaudu 16% (+/-2%). Materjali mõõtmed muutuvad keskkonna niiskuse muutumisel, mistõttu peab paigalduskeskkond vastama kavandatud kasutusoludele.

Liimpuit on kvaliteetne konstruktsioonimaterjal, mida kasutatakse sageli nähtavana arhitektuursetes lahendustes. Loodusliku puitmaterjalina võivad niiskustingimuste muutumisel esineda paisumine, kahanemine ja pragunemine. Need omadused on puidule iseloomulikud ega mõjuta konstruktsiooni kandevõimet.

Ilmastiku otsese mõju või väga kõikuvate kliimatingimuste korral suureneb pragude ja pinnamuutuste oht.

6. PAIGALDUS JA KASUTAMINE

Paigaldamisel tuleb tagada, et liimpuit ei jääks püsivalt märgadesse või kondenseeruvatesse tingimustesse. Vajadusel kasutada konstruktiivset ilmastikukaitset, katuseületusi, katteplekke või pinnakaitset.

Kui detailidesse tehakse lõiked, avad või muud töötlused objektil, tuleb hinnata nende mõju kandevõimele ja niiskuskäitumisele. Vajadusel tuleb töötluskohad kaitsta.

Kõverate detailide korral tuleb arvestada taastavate jõududega, mis sõltuvad raadiusest ja lamellide arvust.

Kõrge täpsusega seeriadetailide puhul on soovitatav kasutada tehases CNC-töödeldud lahendusi. See vähendab paigaldusvigu ja tagab suurema mõõdutäpsuse.

7. PRAGUNEMINE, PAISUMINE JA KAHANEMINE

Puit on hügroskoopne materjal: see seob ja loovutab niiskust vastavalt ümbritsevale keskkonnale. Seetõttu võivad tekkida mõõtmemuutused nii kõrguses kui laiuses.

Lähtedokumendi järgi on liimpuidu kahanemis- ja paisumissuhe ligikaudu 0,24% iga 1% puiduniiskuse muutuse kohta ristlõikes; pikkuse muutus on tavaliselt väike ja enamasti eiratav.

Kahanemispragud võivad tekkida nii pinnal kui liimvuukide piirkonnas. Kui konstruktsioonis ei esine ristisuunalist pinget, võib pragusid üldjuhul taluda kuni umbes ühe kuuendikuni detaili laiusest kummalgi küljel.

Pragude vältimiseks tuleb ehitusniiskus eemaldada järk-järgult, vältida kiiret kuivamist ja tagada ventilatsioon.

8. KVALITEEDINÕUDED JA VISUAALSED ISEÄRASUSED

Liimpuit võib olla visuaalses kvaliteedis (VI) või mittevisuaalses kvaliteedis (NVI). Visuaalne kvaliteet on ette nähtud nähtavatesse ruumidesse; mittevisuaalne kvaliteet kohtadesse, kus välimus ei ole määrav.

Visuaalses kvaliteedis ei ole lubatud höövelduse karedad alad, kuid lubatud on kuni 1 mm sügavused höövlijäljed. Mittevisuaalses kvaliteedis on höövlijäljed üldiselt lubatud.

Sinetus ja punane vööt võivad olla lubatud piiratud ulatuses. Vaigupesad, säsi, väikesed putukate puuraugud ning teatud suurusega kahanemispragud võivad olla lubatud vastavalt kvaliteediklassile.

Puidu loomuliku iseloomu tõttu võib pärast üleandmist toimuda visuaalseid muutusi. Seetõttu tuleb välimuse hindamisel eristada tootmis- ja tarnekvaliteeti hilisematest kasutustingimuste mõjudest.

9. MÕÕDUTOLERANTSID

Sirgete detailide mõõdutolerantsid lähtuvad dokumendi järgi standardist EN 14080:2013, viitemõõtena 16% puiduniiskus.

Laius 60 – 300 mm: tolerants + / - 2 mm.

Kõrgus 100 – 400 mm: tolerants +4 / -2 mm.

Kõrgus üle 400 mm kuni 2500 mm: tolerants + 1% / - 0,5%.

Pikkus alla 2 m: +/-2 mm; 2 m kuni alla 20 m: +/-0,1%; üle 20 m: +/-20 mm.

Kõverate detailide puhul sõltub täpsus ka sellest, kas detail on lõplikult CNC-ga töödeldud. Tõusukõrguse kõrvalekalle võib olla kuni +/-2 mm iga kaarepikkuse meetri kohta.

10. TULEPÜSIVUS JA KESKKONNATINGIMUSED

Liimpuidu arvutuslik söestumiskiirus on 0,7 mm/min vastavalt EN 1995-1-2 tabelile 3.1.

Lähtedokumendis on toodud, et puidul säilib kõrgem osa tugevusest tulekahju algfaasis võrreldes terasega, kuid tulepüsivuse kontroll peab alati põhinema konstruktsioonilisel arvutusel.

Formaldehüüdi emissiooniklass on E1 ning soojusjuhtivus sõltub kiu- ja liimvuugisuunast.

11. HOOLDUS JA JÄRELEVALVE

Pärast paigaldust tuleb regulaarselt kontrollida, et detailid ei oleks saanud püsivat niiskuskoormust, pinnakatete kahjustusi ega mehaanilisi lööke.

Eriti tuleb jälgida välispiirete lähedasi sõlmi, katuse all asuvaid kandureid, vee äravoolu piirkondi ning kohti, kus puidu ja metalli kokkupuutel võib koguneda niiskus.

Kui konstruktsioon on nähtavas pinnakvaliteedis, tuleb kasutuse käigus vältida ebasobivaid puhastus- või lihvimisvõtteid, mis muudavad pinnailmet.

12. KIIRE KONTROLLNIMEKIRI OBJEKTILE

Kontrollpunkt	Mida kontrollida	Tulemus
Vastuvõtt	Kogus, mõõdud, pinnakvaliteet, nähtavad vigastused	___
Pakendi eemaldus	Transpordikile eemaldatud, kondensaat puudub	___
Ladustamine	Toestused sirged, detailid maast lahti, kaitse hingav	___
Niiskusrežiim	Materjal ei ole püsivalt märgunud ega suletud kile alla	___
Paigaldus	Tõste- ja montaaživõtted ei kahjusta servi ega pindu	___
Sõlmed	Niiskusriskiga sõlmed kaitstud, vee ärajuhtimine lahendatud	___
Lõppkontroll	Praod, painded, pinnavigastused ja avad kontrollitud	___

13. ALLIKAS JA MÄRKUS

Juhend on koostatud kasutaja lisatud tehnilise tootebrošüüri põhjal. Algallikas sisaldab tootja tehnilist infot ning selles on märgitud, et siduvad nõuded tuleb kinnitada konkreetse pakkumise, tellimuskinnituse ja projekteerimisandmete alusel.