

KLAASITUD TERRASS JA VARIKATUS – PROJEKTEERIMISE ALUSED

Saviranna küla, Jöelähtme vald, Harju maakond · Eskiis Rev B · 09.10.2026 · **ESKIIS – MITTE EHITAMISEKS**

1. Projekti kirjeldus

Olemasolevale terrassile ehitatakse ühepoolse kaldega katus ja raamita lükandklaasid. Suur terrass (6 840 × 4 260) ja siseterrass (1 530 × 3 960) kaetakse ja klaasitakse igast küljest. Optsiooniala (4 840 × 1 560) jääb avatuks ja seda ei kaeta.

- Katusekate on **SBS-bituumenrullmaterjal** (2 kihti), alternatiivina valtsplekk. Kandvad talad on saematerjalist C24 ja jäävad nähtavale. Lagi on punnlaudisest, mis on ühtlasi katusekatte aluseks.
- Suure terrassi optsiooniala poolne külg on kahe lükandsektsoonina. LS3 pakitakse seinä äärde, mis vabastab läbipääsu optsioonialale, ja LS4 pakitakse esinurka, mis vabastab trepi.
- Otsakolmnurgad (P2 ja katuse vahel) suletakse voodrilaudadega. Voodrilauad annab tellija, töövõtja paigaldab ja värvib need.
- Hange on kaheosaline:** (1) katus ja karkass, mille kohta tehakse hinnapäring hange.ee kaudu, ning (2) klaasimine, mis tellitakse eraldi klaasimissüsteemi tarnijalt.

2. Lähteandmed

Näitaja	Väärtus
Suur terrass	6 840 (piki seinä) × 4 260
Siseterrass	1 530 × 3 960 (maja nurgas, kaetud)
Opsiooniala	4 840 × 1 560 (avatud)
Põranda kõrgus maapinnast	suur ≈ 950, optsioon ≈ 500
Akna alaserv	+3 600 terrassist
Esiserva klaasi kõrgus	2 200

Mõõdud ja kõrgused on mõõdetud objektil. Põrandad on samal kõrgusel (±0).

Olemasolev terrass ja vundament on ehitatud kandma katust ja klaasimist. Uut vundamenti ega pinnasetõid ei tehta. Postid kinnitatakse postikingadega terrassi karkassi külge.

3. Katuse geomeetria

- Klaas 2 200 koos siinidega → P1 alapind **+2 280**, P1 pealispind **+2 505**.
- Katusepind seinä ääres võib olla kuni ≈ +3 430 (aken +3 600, plekitõõ tõus ≥ 150).
- Kalle **10° (1:5,7)**. Katusepind on seinä ääres **+3 255**, vahe aknani jääb ≈ 345 mm. Räästas on +2 470.

4. Katusekatte kaldenõuded (10°)

Kate	Minimaalne kalle	10°
SBS-rullmaterjal 2 kihti	1:40 (≈ 1,4°)	sobib
Valtsplekk, tihe laudis + aluskate	1:10 (≈ 6°); osa tootjaid 8°	sobib
Kivimustriga profiilplekk	tavaliselt 1:4 (14°)	ei
Bituumentsindel	1:5 ... 12°	ei

Allikad: rullmaterjalide tootjate kasutusklassid (VE40 = 1:40) ning tootjate ja edasimüüjate juhendid (nt valtsplekk 1:10, RT 85-11253). Eestis järgitakse tootja paigaldusjuhendit ja head ehitustava. Valitud toote minimaalne kalle kontrollitakse selle paigaldusjuhendist. **Valik: SBS-bituumenrullmaterjal** (isekleepuv aluskiht on lubatud ainult kaldega üle 1:20).

5. Koormused ja arvutus (esialgne)

- Lumi s_k = 1,5 kN/m² (EVS-EN 1991-1-3 + NA), μ₁ = 0,8. Seinä äärde kuhjub lund ≈ 3,6 kN/m². Esialgses arvutuses on kasutatud ühtlast 3,0 kN/m².
- Tuul EVS-EN 1991-1-4 + NA, mereäärne asukoht. Tuule imu arvestatakse ankurdustes.
- Tagajärjeklass CC1, kasutusklass 2 (räästad 3). Mereäärse asukoha tõttu on kinnitusdetailid kuumtsingitud (≥ C4) või roostevabad.

Tähis	Element	Esialgne mõõt
K1	sarikad, samm ≈ 810	C24 75×225 hõõveldatud
P1	esitala	C24 2×50×225
P2	külgtalad (horisontaalsed)	C24 2×50×225
P3	seinatala	C24 75×225
T1	postid (7 tk)	C24 125×125
YP1	katusekate	2 kihti rullmaterjali + punnlaud 28

Eesti õiguse järgi kontrollib ja allkirjastab lõpliku arvutuse pädev projekteerija (MTR).

6. Klaasimine (eraldi hange)

- Klaasimine on raamita lükand-pöördklaasidega, karastatud 8 mm turvaklaasist, klaasi kõrgus 2 200.
- Alumine siin kinnitatakse olemasoleva terrassi karkassi servale. Ülemine siin kinnitatakse P1 ja P2 alapinnale (+2 280), seega peab karkassi töövõtja jätma need sirgeks (±3 mm).
- Sektsoonide jaotuse ja klaaside arvutuse teeb klaasitarnija.

7. Täpsustamist vajavad andmed

- Maja seinakarkass P3 kinnituskohas: postide samm, välisvooder ja võimalik elektrijuhtmestik
- Terrassi karkassi talade asukohad postide T1 kohal
- Valgustite, voolikurulli ja vihmaveetorude asukohad
- Kauguse kinnistu piirini (asendiplaan)

8. Load

- Ehitusseadustik, lisa 1: kui elamut laiendatakse kuni 33% esialgsest ehitisealusest pinnast või mahust, on vaja **ehitusteatist + ehitusprojekti**. Üle 33% laienduseks on vaja ehitusluba.
- Dokumendid esitatakse EHR kaudu (ehr.ee). Ehitusprojekti koostab MTR-is registreeritud projekteerija.
- Jöelähtme vallast kontrollitakse planeeringu tingimused. Lisaks selgitatakse, kas kinnistu asub **ranna ehituskeeluvööndis**.
- Pärast valmimist kontrollitakse, kas on vaja kasutusteatist.

9. Rev B – muudatused

- Variant B (kaetud ja klaasitud optsiooniala) on eemaldatud.
- Katusekate on muudetud kivimustriga profiilplekist SBS-rullmaterjaliks.
- Karkass on liimpuidu asemel saematerjalist C24 (liimpuit on lubatud, kui see on soodsam). Talade kõrgus on 225 mm. Õhem kate ja madalamad talad langetavad katust seinä ääres kokku 136 mm.
- Otsakolmnurgad tehakse voodrilaudadest (lauad annab tellija).
- Lisatud on lõige B-B trepi poolt ja esialgne koguste loend (R-02).

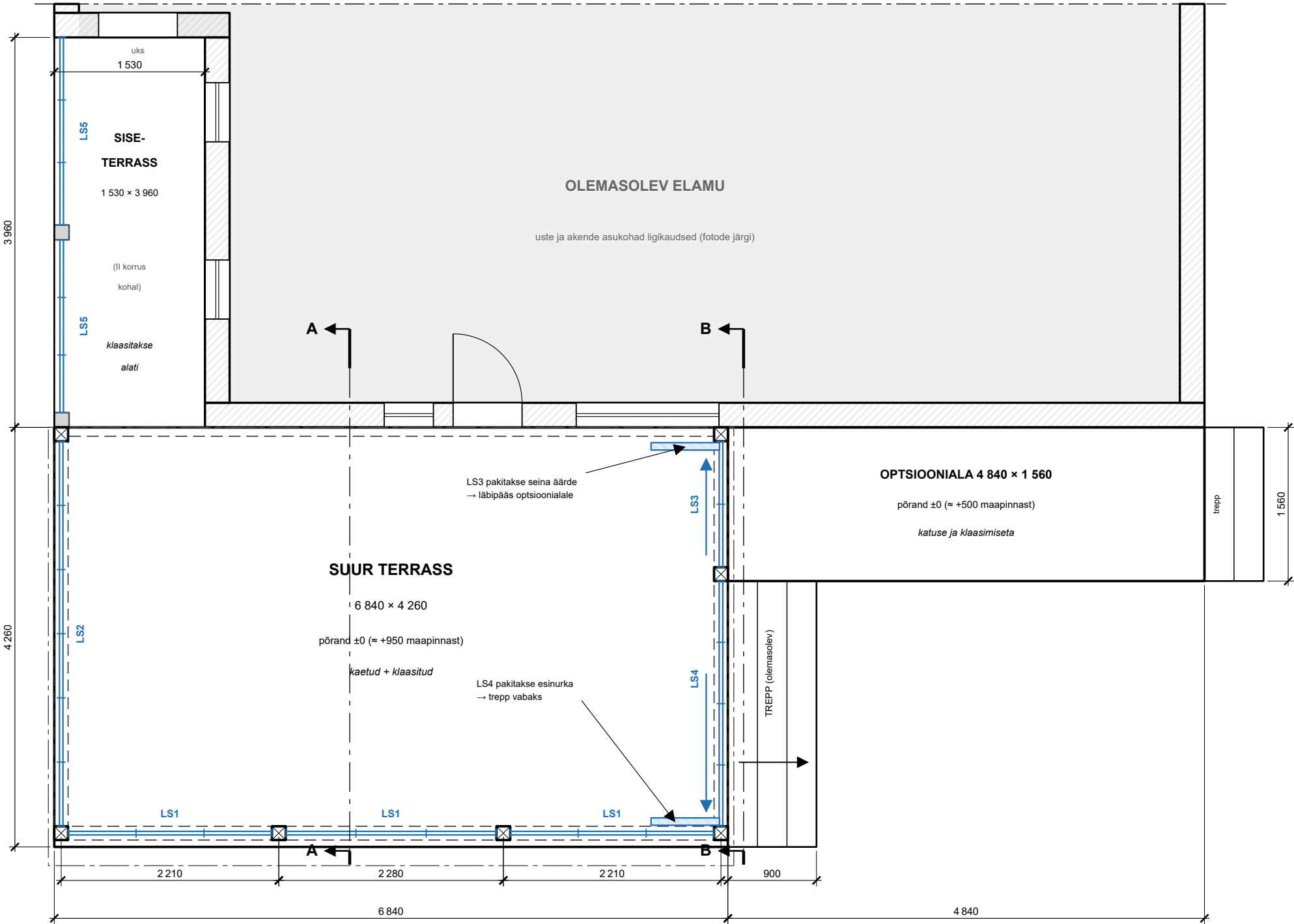
10. Joonised (Rev B)

R-01	Põhiplaan	1:50
R-02	Katusekonstruktsioonide plaan + koguste loend	1:50
R-03	Lõige A-A + projekteerimise alused	1:25
R-04	Esivaade	1:50
R-05	Külgvaade + lõige B-B	1:50

Rev A (30.09.2026, variandid A ja B) on säilitatud eraldi failidena.

PÕHIPLAAN 1:50

Suur terrass + siseterrass kaetakse ja klaasitakse; optsiooniala jääb avatuks



TINGMÄRGID

- T1 uus post C24 125×125 terrassi peal
- talad kohal (P1–P3), katuse serv
- LS lükandklaasid (raamita, karastatud 8 mm)
- klaaside pakkimiskoht (avatult)
- olemasolev sein / konstruktsioon

MÄRKUSED

Kõrgused ja mõõdud

±0 = olemasoleva terrassi põranda pealispind. Suur terrass ≈ +950 ja optsiooniala ≈ +500 maapinnast (põrandad samal tasapinnal, maapind tõuseb optsiooniala suunas). Mõõdud mm. Lähtemõõdud on mõõdetud objektil.

Klaasimine

LS1, LS2, LS4, LS5: klaasi kõrgus 2 200 (ava ±0 ... +2 280). LS3: kogu sektsioon avatakse ja klaasid pakitakse seinäärde → läbipääs optsioonialale. LS4 pakitakse esinurka → trepp vabaks. Post T1 (2 630 seinast) eraldab sektsioonid. Optsiooniala jääb avatuks (katuse ja klaasimiseta). LS5: siseterrassi külg, klaasimine olemasolevate postide vahele; ülemine siin olemasoleva tala külge. Klaasimine on eraldi hange (teine tarnija). Klaaside jaotus, avanemis- ja pakkimissuunad ning klaaside arvutus (tuulekoormus) klaasitarnija järgi.

Konstruktsioon

Postid T1 kinnitatakse postikingadega olemasoleva terrassi karkassi külge. Terrass ja selle vundament on ehitatud kandma katust ja klaasimist – vundamenditöid ei tehta. Katusekonstruktsioon: R-02. Lõiked: R-03 (A-A), R-05 (B-B).

KLAASITUD TERRASS JA VARIKATUS

Saviranna küla, Jõelähtme vald, Harju maakond

Põhiplaan

Joonis	Möötkava	Kuupäev	Rev
R-01	1:50	09.10.2026	B

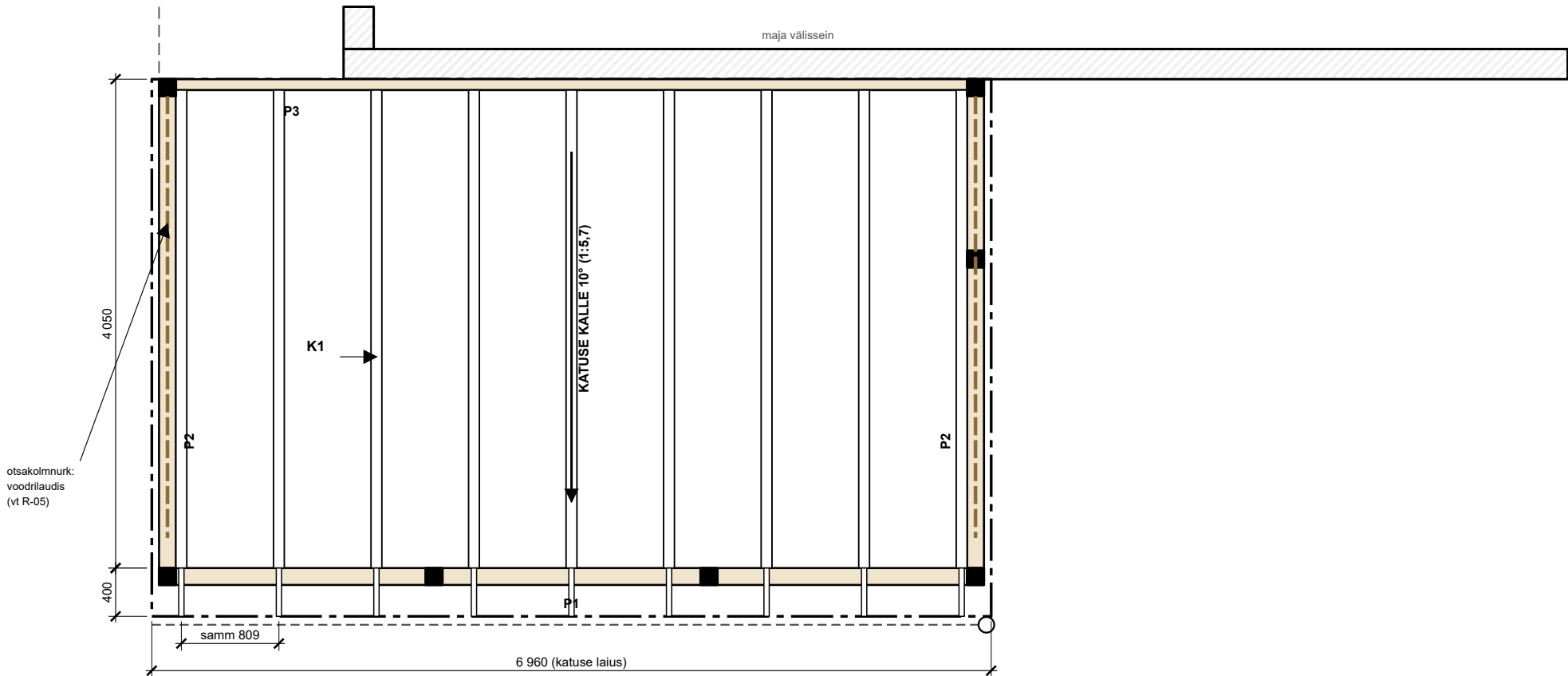
Projekteerija / vastutav spetsialist (MTR):
Konstruktsioonid: esialgne arvutus, kontrollida

ESKIIS – MITTE EHITAMISEKS

KATUSEKONSTRUKTSIOONIDE PLAAN

1:50

katus suure terrassi ja siseterrassi esise ala kohal



ESIALGNE KOGUSTE LOEND (orienteeruv – töövõtja kontrollib)

Tähis	Element	Mõõt / kvaliteet	Kogus
T1	postid	C24 125×125	7 tk × ≈ 2,3 m
P1	esitala	C24 2×50×225	1 × 6,84 m
P2	külgjalad	C24 2×50×225	2 × 4,2 m
P3	seinatala	C24 75×225	1 × 6,84 m
K1	sarikad	C24 75×225 hõõveldatud	9 × 4,1 m
—	räästakonsoolid	C24 45×95	9 × 0,8 m
—	punnlaudis (lagi)	punnlaud 28×120 hõõveldatud	≈ 31,4 m²
YP1	SBS-rullmaterjal 2 kihti	aluskiht + pealiskiht	≈ 31,4 m² / kiht
—	otsalaud / tuulekastilauad	22×175	7,0 m + 2 × 4,6 m
—	räästa-, otsa- ja seinaliite plekid	polüester, tumehall	7,0 + 2 × 4,6 + 7,0 m
—	vihmaveerenn + toru	Ø 125 / Ø 90	7,0 m + 1 × 3,4 m
—	otsakolmnurgad: karkass + voodrilaud	voodrilaud tellijalt	2 × ≈ 1,2 m²
—	postikingad	kuumsingitud, reguleeritav	7 tk
—	peidetud talakingad K1	kuumsingitud / roostevaba	18 tk

KONSTRUKTSIOONIELEMENDID

Konstruksioonielemendid (esialgne arvutus)

Saematerjal C24, kuivatatud, nähtavad osad hõõveldatud. Sarikad K1 alati hõõveldatud saematerjalist; taladel ja postidel võib kasutada liimpuitu, kui see on soodsam.

K1 sarikad C24 75×225 hõõveldatud saematerjal, samm ≈ 810, sille 3 960, jäävad nähtavale. Otsad peidetud talakingadesse (P1/P3).

P1 esitala C24 2×50×225 (naelutatud), pealispind kaldu 10°, sildeava ≈ 2 210 (T1 samm 2 210...2 280). Klaasimise ülemine siin alapinnale +2 280.

P2 külgjalad C24 2×50×225, horisontaalsed, alapind +2 280 (külgklaasimise ülemine siin). Äärmine sarikas kinnitatakse P2 küljele.

P3 seinatala C24 75×225 maja seinal, pealispind ≈ +3 203. Kinnitus maja karkassi (postid) kruvide/keermelattidega – arvutatakse konstruksiooniprojekti. Alternatiiv: eraldi postid sein ääres.

T1 postid C24 125×125, postikingadega olemasoleva terrassi karkassi külge (vt R-03).

Räästakonsoolid 45×95 C24 sarikate küljele, üleulatus 400 (P1 välispinnast 260).

Katusekatte konstruksioon YP1

SBS-bituumenrullmaterjal 2 kihti: pealiskiht (puistekattega, tumehall) + aluskiht (naelutatav) – punnlaudis 28×120 hõõveldatud (alapind = nähtav lagi) – K1.

Alternatiiv: valtsplekk samale laudisele + aluskate.

Otsad

P2 ja katuse vaheline kolmnurk: karkass 45×95, väljast tellija antud voodrilauad (töövõtja paigaldab ja värvib), seest punnlaud nagu lagi.

Sadevee ärajuhtimine

Vihmaveerenn esiservas, kalle trepi poole; üks vihmaveetoru trepipoolsesse nurka (◦). Vesi juhitakse terrassist ja trepist eemale.

Jäigastamine ja kinnitusvahendid

Punnlaudis töötab jäigastava kettana maja sein suhtes. Post–tala sõlmede ning vajadusel nurgatugede/diagonaalsidemete vajadus kontrollitakse arvutusega.

Mereäärsed tingimused: kuumsingitud (≥ C4) või roostevabad kinnitusdetailid ja kruvid.

KLAASITUD TERRASS JA VARIKATUS

Saviranna küla, Jõelähtme vald, Harju maakond

Katusekonstruksioonide plaan

Joonis	Möötkava	Kuupäev	Rev
R-02	1:50	09.10.2026	B

Projekteerija / vastutav spetsialist (MTR): _____

Konstruksioonid: esialgne arvutus, kontrollida

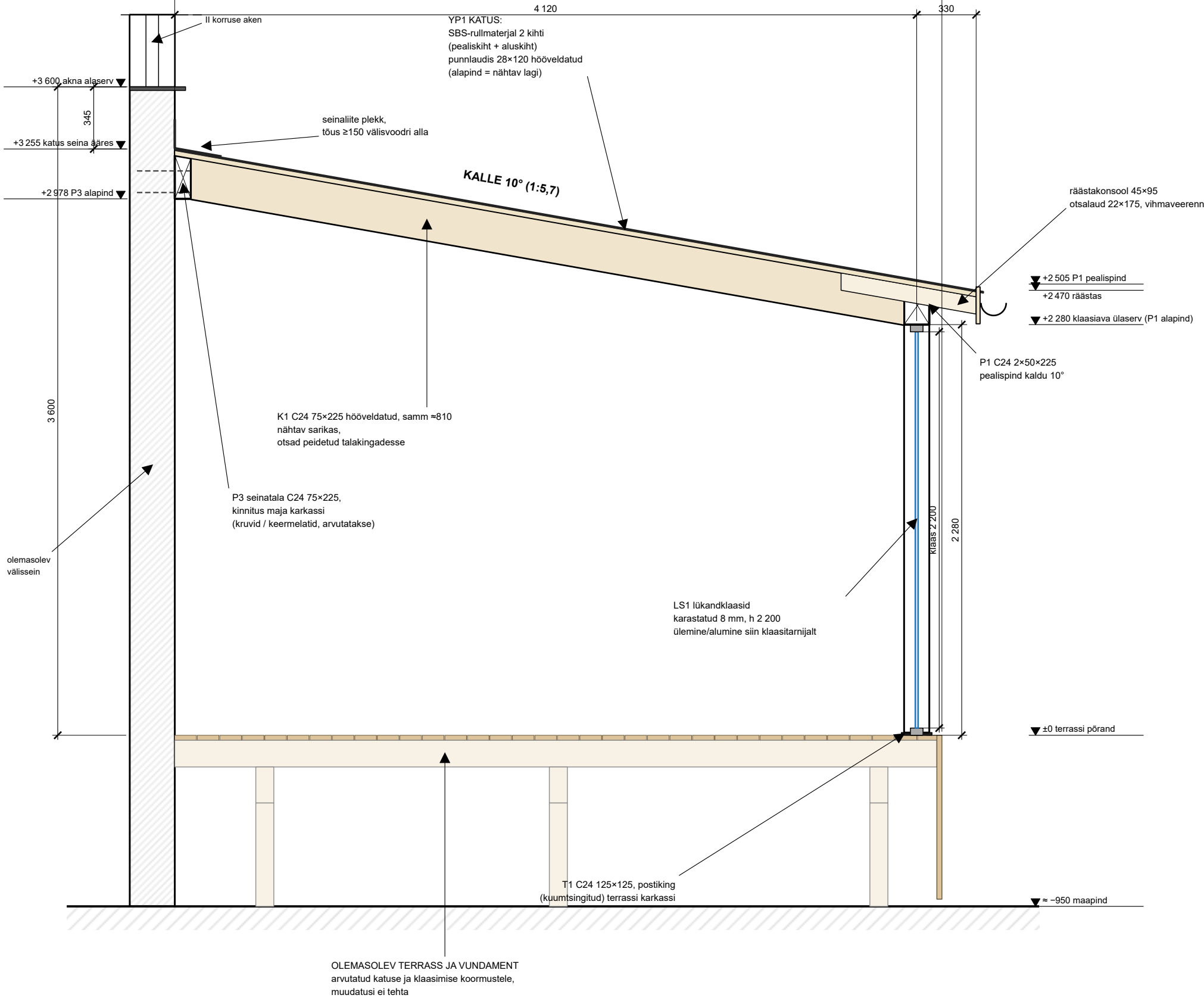
ESKIIS – MITTE EHITAMISEKS

LÕIGE A-A

1:25

suur terrass, vaade maja külje suunas (vt R-01)

4 260 terrassi sügavus



PROJEKTEERIMISE ALUSED

Miks kalle on 10°

Esiserva klaasi kõrgus 2 200 → P1 alapind +2 280 → P1 pealispind +2 505. Katusepind seinä ääres võib olla kuni ≈ +3 430 (aken +3 600, plekitöö tõus ≥150). 10° jätab aknani varu; rullmaterjalile piisaks ka laugernast.

Katusepind seinä ääres +3 255, vaba vahe aknani ≈ 345 mm.

Katusekatte kaldenõuded

SBS-rullmaterjal 2 kihti: ≥ 1:40 (≈ 1,4°) → 10° sobib. Isekleepuv aluskiht ainult > 1:20.

Valtsplekk tihedal laudisel + aluskattega: ≥ 1:10 (≈ 6°), osa tootjaid 8° → 10° sobib (alternatiiv).

Kivimustriga profiilplekk tavaliselt ≥ 1:4 (14°) ja bituumensindel ≥ 1:5...12° → 10° jaoks ei sobi.

Lõplik toode ja selle paigaldusjuhendi minimaalne kalle kontrollitakse tootjalt.

Koormused (esialgne)

Lumi $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$ (EVS-EN 1991-1-3 + NA), $\mu_1 = 0,8$.

Lumekuhjumine seinä ääres (§5.3.6) hinnanguliselt $\mu_w \approx 2,4 \rightarrow \approx 3,6 \text{ kN/m}^2$. Esialgne arvutus ühtlase koormusega $3,0 \text{ kN/m}^2$ + omakaal $0,35 \text{ kN/m}^2$.

Tuul EVS-EN 1991-1-4 + NA, rannik – klaasid ja kinnitused arvutab klaasitarnija; tuule imu → postide ja talade tõmbeankurdus.

CC1, kasutusklass 2 (räästad 3).

Esialgne kontroll

C24: $k_{mod} 0,8$, $\gamma_M 1,3$. K1 75×225 / L 3 960 / samm 810: $\sigma \approx 12,4 \text{ MPa}$ (kasutusaste ≈ 0,84), läbipaine ≈ L/360.

P1 2×50×225 / L ≈ 2 280: $\sigma \approx 9 \text{ MPa}$, läbipaine ≈ 3 mm (klaasimise ülemine siin).

T1 125×125: $N_{Rd} \approx 129 \text{ kN}$ >> vertikaalkoormus ≈ 35 kN (arvutuslik) → olemasolevale terrassi karkassile (arvutatud selleks).

Vastutav konstruktor kontrollib ja täiendab arvutust.

KLAASITUD TERRASS JA VARIKATUS

Saviranna küla, Jõelähtme vald, Harju maakond

Lõige A-A suur terrass

Joonis

R-03

Möötkava

1:25

Kuupäev

09.10.2026

Rev

B

Projekteerija / vastutav spetsialist (MTR): _____

Konstruksioonid: esialgne arvutus, kontrollida

ESKIIS – MITTE EHITAMISEKS

ESIVAADE 1:50

optsooniala avatud (katuse ja klaasimiseta)



VAATED

Materjalid ja värvid

Katus: SBS-rullmaterjal, puistekate tumehall. Plekitööd, vihmaveerenn ja -toru samas toonis.

Postid, talad, otsa- ja tuulekastilauad: värv valge (nagu olemasolevad postid ja liistud).

Otsakolmnurgad: tellija antud voodrilauad, värv maja tooni.

Klaasimine (eraldi hange): raamita lükandklaasid, siinid hall/valge alumiinium.

Lagi: punnlaudis ja nähtavad sarikad, lasuur 2 korda (kuulub tööövõtu hulka).

Terrassi soklivooder ja trepid: olemasolevad.

Märkused

Uste ja akende horisontaalsed asukohad on joonestatud fotode järgi; põhimõõdud ja kõrgused objektilt.

II korruse akende alaserv +3 600 terrassist: katus ja plekitööd peavad jääma sellest allapoole kogu pikkuses.

Seinavalgustid ja voolikurull jäävad klaasimise sisse; elektri- ja veeühendused kontrollitakse.

KLAASITUD TERRASS JA VARIKATUS

Saviranna küla, Jõelähtme vald, Harju maakond

Esivaade

Joonis	Möötkava	Kuupäev	Rev
R-04	1:50	09.10.2026	B

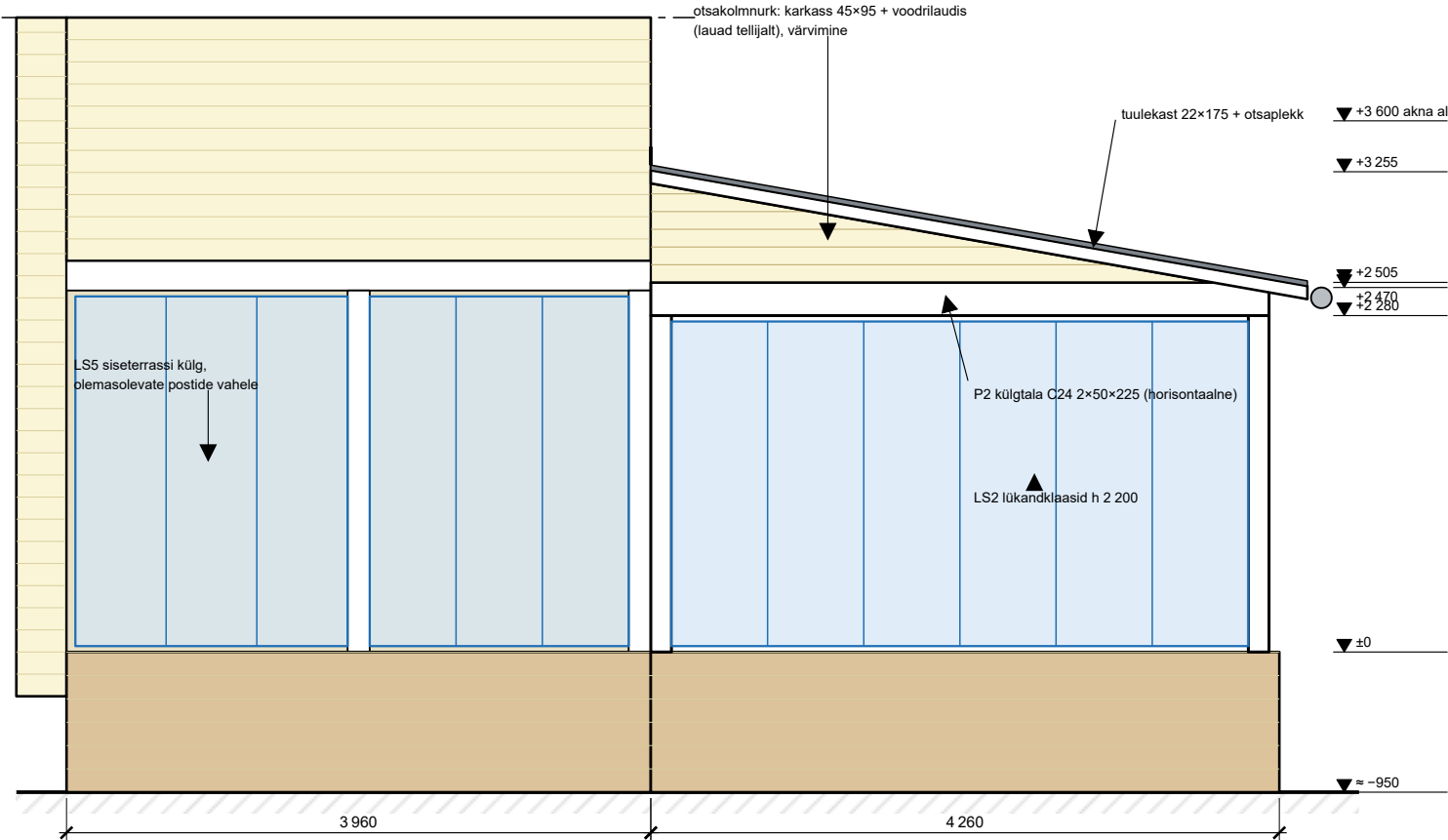
Projekteerija / vastutav spetsialist (MTR): _____

Konstruksioonid: esialgne arvutus, kontrollida

ESKIIS – MITTE EHTAMISEKS

KÜLGVAADE (maja nurga pool)

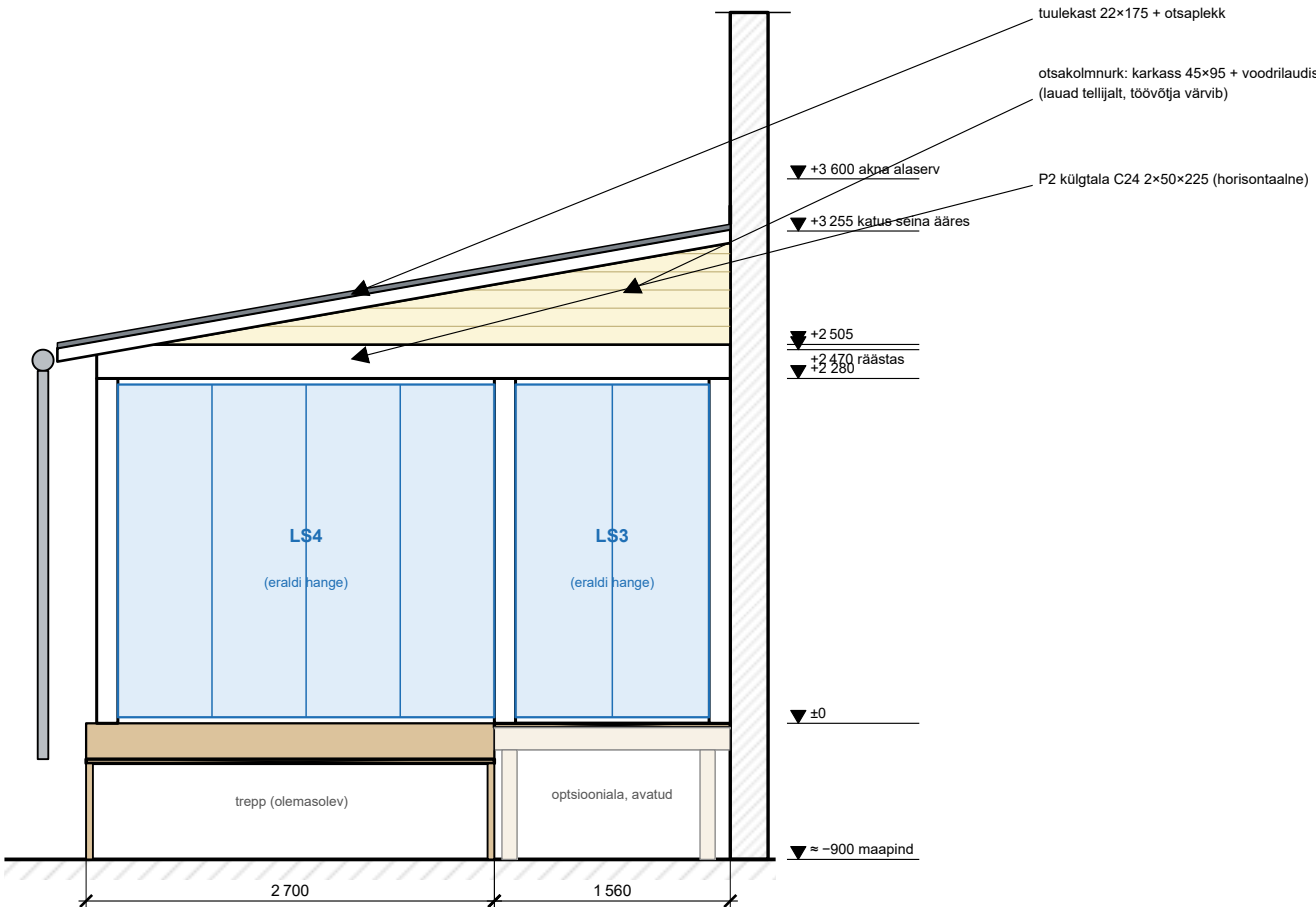
1:50



LÕIGE B-B (optsooniala / trepi pool)

1:50

vaade suure terrassi küljele, vt R-01



MÄRKUSED

Külgvaade

Külgklaasimine LS2 on horisontaalse kügtala P2 all (klaas 2 200).

Siseterrassi külg (LS5) klaasitakse koos suure terrassiga. Ülemine siin kinnitatakse olemasoleva tala külge.

Otsakolmnurgad

P2 ja kaldkatuse vahele jääv kolmnurk (mõlemas otsas) suletakse: karkass 45×95 P2 peale, väljast horisontaalne voodrilaudis.

Voodrilaud annab tellija; töövõtja paigaldab ja värvib need (2 korda, maja toon). Seest punnlaud nagu lagi.

Lõige B-B

Optsooniala jääb avatuks. Suure terrassi külg suletakse lükandklaasidega LS3 (seina pool) ja LS4 (trepi kohal), mille tarnib klaasitarnija.

Vihmaveetoru otsa trepi kõrvale; vesi juhitakse trepist eemale.

KLAASITUD TERRASS JA VARIKATUS

Saviranna küla, Jõelähtme vald, Harju maakond

Külgvaade ja lõige B-B

Joonis	Möötkava	Kuupäev	Rev
R-05	1:50	09.10.2026	B

Projekteerija / vastutav spetsialist (MTR): _____

Konstruksioonid: esialgne arvutus, kontrollida

ESKIIS – MITTE EHTAMISEKS