

**KORTERELAMU OSALISE REKONSTRUEERIMISE
EHITUSPROJEKT
HARKU VALD
MURASTE KÜLA
EELPROJEKT**

TELLIJA:

[REDACTED], Muraste küla, Harku vald'

PROJEKT :

KOOSTAS:

TALLINN 2013

KÖITE SISUKORD

I PROJEKTEERIMISTINGIMUSED

II SELETUSKIRI

1	SISSEJUHATUS	3
1.1	PROJEKTEERITUD HOONE.....	3
1.2	ÜKSIKELAMU PROJEKTEERIMISE ALUSDOKUMENDID	3
1.3	ELAMU PROJEKTEERIMISE NORMDOKUMENDID.....	3
2	ASENDIPLAAN	3
2.1	OLEMASOLEV OLUKORD	3
2.2	HOONE PAIKNEMINE KRUNDIL.....	3
2.3	HALJASTUS JA VERTIKAALPLANEERING	3
2.4	PIIRDEAED.....	3
3	ARHITEKTUURNE LAHENDUS	3
3.1	HOONE TEHNILISED NÄITAJAD	4
3.2	VÄLISVIIMISTLUS.....	4
3.3	SISEVIIMISTLUS.....	5
4	KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS	5
4.1	KOORMUSED	5
4.2	VUNDAMENT	5
4.3	VÄLIS- JA SISESEINAD	5
4.4	KATUS JA KORSTEN	5
5	TEHNOVARUSTUS	5
5.1	VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON	5
5.2	KÜTE JA VENTILATSIOON	5
5.3	ELEKTRIVARUSTUS JA SIDE	5
6	KESKKONNAKAITSE	5
6.1	ÜLDOSA.....	5
6.2	PRÜGIKÄITLUS.....	5
6.3	EHITUSTÖÖDE ORGANISEERIMINE JA JÄÄTMEKÄITLUS.....	6
7	MEETMED TULEOHUTUSE TAGAMISEKS	7

III JOONISED

LEHT 1 – ASENDIPLAAN

LEHT 2 – VAADE LOODEST

LEHT 3 – VAADE KAGUST

LEHT 4 – VAATED KIRDEST JA EDELAST

LEHT 5 – LÕIGE A-A JA B-B

1 SISSEJUHATUS

1.1 PROJEKTEERITUD HOONE

Käesoleva tööga on koostatud projektdokumentatsioon olemasoleva korterelamu osaliseks rekonstrueerimiseks Muraste külas, kinnistul . Krundi pindala 1314m².

Eelprojekti koostamise aluseks on tellija poolne lähteülesanne ja projekteerimistingimused Ehitise kavandatav eluiga on vähemalt 50 aastat.

1.2 ÜKSIKELAMU PROJEKTEERIMISE ALUSDOKUMENDID

- Projekteerimistingimused nr. 954, 18.oktoober 2011

1.3 ELAMU PROJEKTEERIMISE NORMDOKUMENDID

- Eesti Projekteerimismid EPN;
- Projektlahendus on koostatud Hea Ehitustava seisukohti arvestades (ET-1 0207-0068)
- Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded, Eesti Ehitusteabe Fondi väljaanne RYL;
- ET-1 0110-0410 Mõõtmise normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mura mõõtmise meetodid;
- ET-1 0203-0482 Nõuded ehitusloa taotlemisel esitatavale ehitusprojektile;

Hoone projekt on koostatud vastavalt kehtivale Ehitusseadusele (vastuvõetud 15.mai 2002.a. ja välja kuulutatud Vabariigi Presidendi poolt 3.juunil 2002.a. otsusega nr 174 ning jõustunud 1.jaanuaril 2003.a.) ja vastavuses kehtivatele keskkonnakaitse-, tuletõrje- ja tervisekaitse eeskirjadele. Projekt on koostatud mahus, mis on vastavuses Majandus- ja kommunikatsiooniministri 17.septembri 2010.a. määrusega nr.67 „Nõuded ehitusprojektile“

Vastavalt määruse §10-le on esitatud ehitusprojekti arhitektuursed joonised ja seletuskiri ning ehituskonstruksiooniosa, kütte- ja ventilatsiooniosa, veevarustuse ja kanalisatsiooniosa, elektriosa ja tuleohutuse osa seletuskirjad.

Ehitise tehnilised andmed on esitatud vastavalt Majandus- ja kommunikatsiooniministri 24.detsembri 2002.a. määrusele nr.69 – Ehitise tehniliste andmete loetelu.

2 ASENDIPLAAN

2.1 Olemasolev olukord

Krunt on tasase reljeefiga. Krundil on kõrghaljastust. Krundil on olemas kommunikatsioonidega liitumised: elektrivarustus, vesi, kanalisatsioon, side. Kinnistul paikneb kahekorruseline korterelamu.

2.2 Hoone paiknemine krundil

Olemasolevat korterelamut ei laiendata, säilib olemasolev olukord.

2.3 Haljastus ja vertikaalplaneering

Ei muudeta, säilib olemasolev olukord.

2.4 Piirdeaed

Ei muudeta, säilib olemasolev olukord

3 ARHITEKTUURNE LAHENDUS

Käesolev projekt käsitleb hoone osalist rekonstrueerimist ehk katusekattematerjali vahetamist, osalist lisasoojustamist vinskappide väliseinte mahus, teise korruse lae lisasoojustamist, sokli soojustamist ja välisuste kohale varikatuste projekteerimist. Hoone viimistlusmaterjalide valikul on lähtutud analoogselt rekonstrueeritud hoone välisusest aadressil Aida tn 1.

Olemasoleva eterniitkatuse asemele on projekteeritud betoonist katusekividest kate. Katusekatte vahetamise käigus eemaldatakse teise korruse lae talade vaheline olemasolev aegunud soojustusmaterjal tänapäevaste vastu. Samuti vahetatakse välja sarikatevaheline olemasolev soojustus. Kõiki katusega seotud töid teostatakse ilma siseruume kahjustamata. Olemasolevate vinskappide sarikad asendatakse täies mahus uute 50x150mm sarikatega ning töö käigus muudetakse ka vinskapi osa katusekallet 7 kraadi pealt 15 kraadi peale. Muutus on vajalik kivikatusele vajaliku kalde andmiseks. Muu katuse sarikate seisukorda kontrollida kohapeal töö käigus, vajadusel vahetada kahjustada saanud sarikad välja. Sarikate sammuks arvestada 600mm.

Olemasolevad käärtellistest vinskapi seinad soojustada väljast täiendavalt 100mm kivivilla matiga ning krohvida ja värvida. Hoone muus osas teostada vana koorunud ja lahtise krohvi eemaldamine ning hoone uuesti krohvida ja värvida. Sokli mahus paigaldatakse võimalusel дренаaz. Tehakse vundamendi seina hüdroisolatsioon ja paigaldatakse soojustusplaadid STYROFOAM 250 SL-A-N (50mm). Tehakse tagasitäitmine nii, et maapinna kalle on suunatud soklist eemale. Krohvitakse sokli maapealne osa. Krohvitaval osal karestatakse eelnevalt STYROFOAM-plaadi pind, et nake oleks piisav.

Hoone olemasolevad amortiseerunud puitaknad ja olemasolevad plastaknad vahetada välja uute kahekordse paketi puitakende vastu.

Hoone katusekattematerjal vahetamisel laduda ka olemasolevad korstnad katuseharjast vajalikule kõrgusele – 800mm.

Kahe olemasoleva välisukse kohale on projekteeritud plekk-kattega varikatused. Kandev osa sepietatud rauast, toon must.

3.1 HOONE TEHNILISED NÄITAJAD

Korruselisus	-	2 korrust
Üksikelamu ehitisealune pind		310,0m ²
Hoone kõrgus maapinnast	-	8,92 m
Hoone laius	-	9,4 m
Hoone pikkus	-	34,8 m
Hoone suletud netopind	-	405,8m ²
Hoone tulepüsivus	-	TP-3

3.2 VÄLISVIIMISTLUS

- Hoone olemasolevad krohvitud seinad puhastatakse ning krohvitakse uuesti. Vinskappide seinad soojustatakse täiendavalt villamatiga ja krohvitakse. Sokkel soojustatakse ja krohvitakse.
- Aknad vahetatakse välja puitraamid kahekordse klaaspaketiga akende vastu, mille sisemine klaas on selektiivklaas. Raam väljast valge.
- Katusekattena kasutatakse betoonist katusekivi, hoone otsas oleva ühekorruselise mahu ja varikatustel Ruukki valtsprofiilis plekk-katust.

Kõik vajalikud täpsustused viimistlusmaterjalide valiku ning värvitoonide osas tehakse omaniku ja ehitaja vahel. Enne värvimistöid teostatakse väikesel pinnal (1m x 1m) proovivärvimine ja veendutakse värvide sobivuses veelkord.

3.3 SISEVIIMISTLUS

Ei muudeta.

4 KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS

Eelprojekti konstruktiivses osas on antud põhiliste konstruktsioonide lahendus.

4.1 KOORMUSED

Vastavalt EPN on arvutustes arvestatud järgmiste koormustega:

- normatiivne kasuskoormus $q=3,0 \text{ kN/m}^2$
- normatiivne lumekoormus $q=1,5 \text{ kN/m}^2$
- normatiivne tuulekoormus $q=276 \text{ N/m}^2$

4.2 VUNDAMENT

Hoone olemasolev vundament on paekividest müür paksusega 800-900mm. Olemasolev sokkel kaetakse hüdroisolatsiooniga, soojustatakse ja krohvitakse.

4.3 VÄLIS- JA SISESEINAD

Hoone olemasolev välisseina konstruktsioon on paekividest müür paksusega 700mm. Vinskappide seinad kahes kihis kärgtellistest sein.

4.4 KATUS JA KORSTEN

Hoone rekonstrueerimise käigus kontrollida olemasolevate sarikate ja muude kandekonstruktsioonide seisukorda. Olemasolevaid sarikaid täiendada vajadusel lisasarikatega (eelduseks samm 600mm) ja soojustada. Vinskappide olemasolevad sarikad eemaldada, muuta katuse kaldenurk 15 kraadini ja paigaldada uued sarikad 50x150mm, sammuga 600mm. Sarikate peale paigaldada aluskate, distanttsliist, puitroov 50x50 ja kivitatus. Olemasolevad korstnad säilivad ja laotakse vajalikule kõrgusele ehk 800mm katuseharjast.

5 TEHNOVARUSTUS

Kinnistul on olemasolevad ühendused ja tarbimislepingud.

5.1 VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

Ei muudeta, olemasolev lahendus.

5.2 KÜTE JA VENTILATSIOON

Ei muudeta, olemasolev lahendus.

5.3 ELEKTRIVARUSTUS JA SIDE

Ei muudeta, olemasolev lahendus.

6 KESKKONNAKAITSE

6.1 ÜLDOSA

Hoone rekonstrueerimise ja ekspluateerimisega ei kaasne ohtlikke keskkonnajäätmeid. Hoone rekonstrueerimine ei suurenda eraldikäsitlemist vajavaid pinnase-, õhu-, termo- ja mürasaastet. Hoone konstruktsioonid on keskkonnasõbralikud.

6.2 PRÜGIKÄITLUS

Keskkonnaohtlikeks jäätmeteks kvalifitseeritavad jäätmed puuduvad. Hoones tekkivad jäätmed kogutakse eelnevalt spetsiaalsetesse kilekottidesse pakituna prügikonteineritesse,

mis paigutatakse hoovi sissipääsu kõrvale. Konteinerite alla rajatakse kõvakate. Tekkivad jäätmed sorteeritakse ja kogutakse eraldi konteineritesse, ohtlike jäätmete jaoks on eraldi kast (patareid jms.). Prügi äravedu toimub kommunaalteenuste korras. Konteinerite tühjendamine on ette nähtud regulaarselt litsentseeritud prügiveo firma ja tellija vahelise lepingu alusel. Konteinerite tühjendamine peab toimuma sagedusega, mis väldib prügikonteinerite ületäitumist ning haisu teket.

6.3 Ehitustööde organiseerimine ja jäätmekäitlus

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel vastavalt Eesti Vabariigis kehtivaile seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhistele. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ehitusprahi ja lammutusjäätmete käitlemisel tuleb juhinduda Harku valla Jäätmehoolduseeskirja nõuetest. Jäätmete äravedamiseks sõlmitakse leping prügiveo firmaga.

Elamu rekonstrueerimisel tekkinud materjalide ja jäätmete hulka kuuluvad:

1. Tsemendiga kaetud kivid, kivitükid ja krohvitudükid;
2. Katuslae rekonstrueerimisel eemaldatud kasutuskõlbmatu puit, soojustuskiht (tolmjas täitematerjal) ja praht;
3. Katusekatteks kasutatud laineline eterniitplaadistus.

Ehitusprahi ja lammutusjäätmed ladustatakse sorteeritult ehitusplatsil selleks ette nähtud konteineritesse.

Tellised, betoon ja muu kivimaterjal purustatakse killustikuks ja kasutatakse pinnasetööde tegemisel tagasitäiteks. Puitmaterjal kasutatakse võimaluse korral ehituse käigus uuesti. Ülejäänud puitmaterjal kasutatakse kütteks (hakkepuut, Teesalu Auto OÜ, Utileek OÜ vms). Eterniit kogutakse kokku ja ladustatakse Kopli ehitusjäätmete prügilas (Osaühing Slops). Muudest ehitusjäätmetest sorteeritakse välja taaskastutatavad jäätmed (plast, papp), ülejäänud jäätmed utiliseeritakse. Platside, teede katendite aluselt maa- alalt pinnas teisaldatakse ning kasutatakse sorteeritult võimaluse korral tagasitäideteks ning vertikaalplaneeringu aluskihtide teostamiseks. Eemaldatav kasvupinnas tuleb koorida eraldi ja kasutada haljastamisel. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele.

Väärtusetu ehitusprahi põletamine ja reostuslike jäätmete kasutamine täitena krundil on keelatud. Ehitustöödel tekkiva prahi eemaldamiseks kasutatakse prahitoru. Praht suunatakse konteinerisse, mis on pealt kaetud, et vältida tolmu levikut. Prügikonteiner eemaldatakse platsilt ja tühjendatakse vastavalt vajadusele. Tolmav konteiner peab olema transportimisel pealt kaetud.

Ehitusmaterjal ladustatakse hoovialal. Ehitustööde teostamise käigus jälgida selleks ettenähtud tuleohutusabinõusid.

7 MEETMED TULEOHUTUSE TAGAMISEKS

Projekti tuleohutuse osa koostamisel on aluseks:

Vabariigi Valitsuse 27. oktoobri 2004.a. määrus nr. 315 „Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded.“

EVS 812-7:2008 Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus

Käsitlev eluhoone vastab tuleohutusklassi **TP3** nõuetele (kandeseinad on osaliselt kivist ja osaliselt puitkarkassil, vahe- ja katuslagi puitkonstruktsioonil). Tuletõrjevesi saadakse ca 150m raadiuses asuvast tuletõrjeveehüdrandist.

KÄESOLEVA PROJEKTIGA EI MUUDETA HOONE TULEOHUTUSALASEID TINGIMUSI.

Kasutusviis

Projekteeritava eluhoone kasutamise liigitus tuleohutusest tulenevalt:

I kasutusviis – muu kolme ja enama korteriga elamu

Tuletõkkeseksioonid ja tulepüsivus

Olemasolevat lahendust ei muudeta.

Tuletundlikkus:

Hoone horisontaalsed ja vertikaalsed kandetarinditele nõudeid ei esitata.

Välisseinte pinnakihi süttivustundlikkuse klass peab olema vähemalt DS2,d2, katusekate BROOF.

Elamu korsten peab vastama EVS 812-3:2007 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid – standardile. Korstna välispind eraldatakse põlevatest ehituslikest konstruktsioonidest läbiminekul vahelaest ja- katuslaest ning vaheseinast vähemalt 100 mm kivivillast katikuga, kasutatava kivivilla (nt. jäik kivivillplaat ISOVER PKOL) tihedus keskmiselt 140 kg/m³, maksimaalne kasutustemperatuur 700°C (paakumistemperatuur ~1000°C juures). Korstna puhastusluugid paigaldatakse vastavalt EVS 812-3:2007 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid. Korstna kõrgus harjast on 0,8 m. Küttekolded ja nende ohutuskujad peavad vastama EVS 812-3:2007 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid. Ahju ja kamina koldeukse esine tulekindel põrandakate ulatub koldesuust eemale 40 cm ja küttekolde külgedele 15 cm; põrandakatteks on keraamiline plaat või plekk-kate vastavalt EVS 812-3:2007 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid.

Tuleohutuspaigaldised

Tuletõrjetehnika juurdepääs hoonele tagatakse Sauna tänavalt

Eluruumidesse paigaldatakse vähemalt 1 suitsuandur.

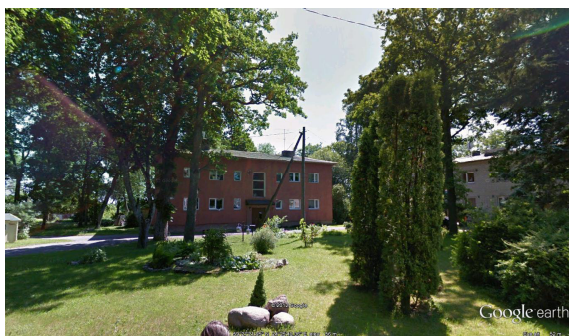
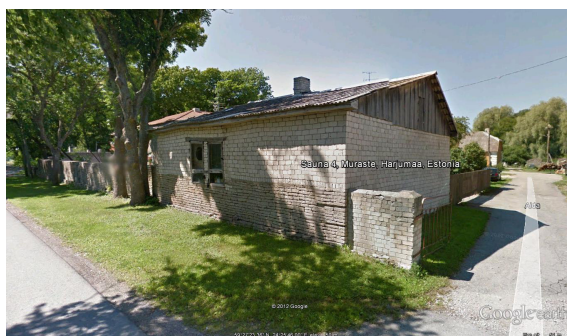
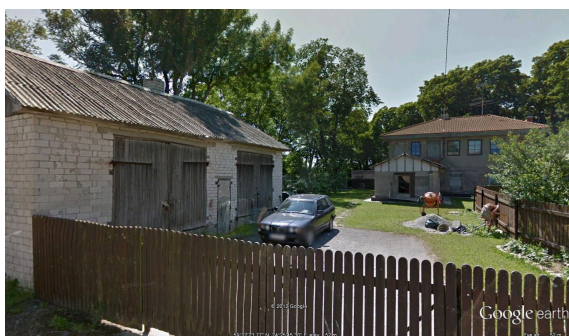
Evakuatsioon

Olemasolevat lahendust ei muudeta.

Suitsutõrje lahendus

Avatavate uste ja akende kaudu.

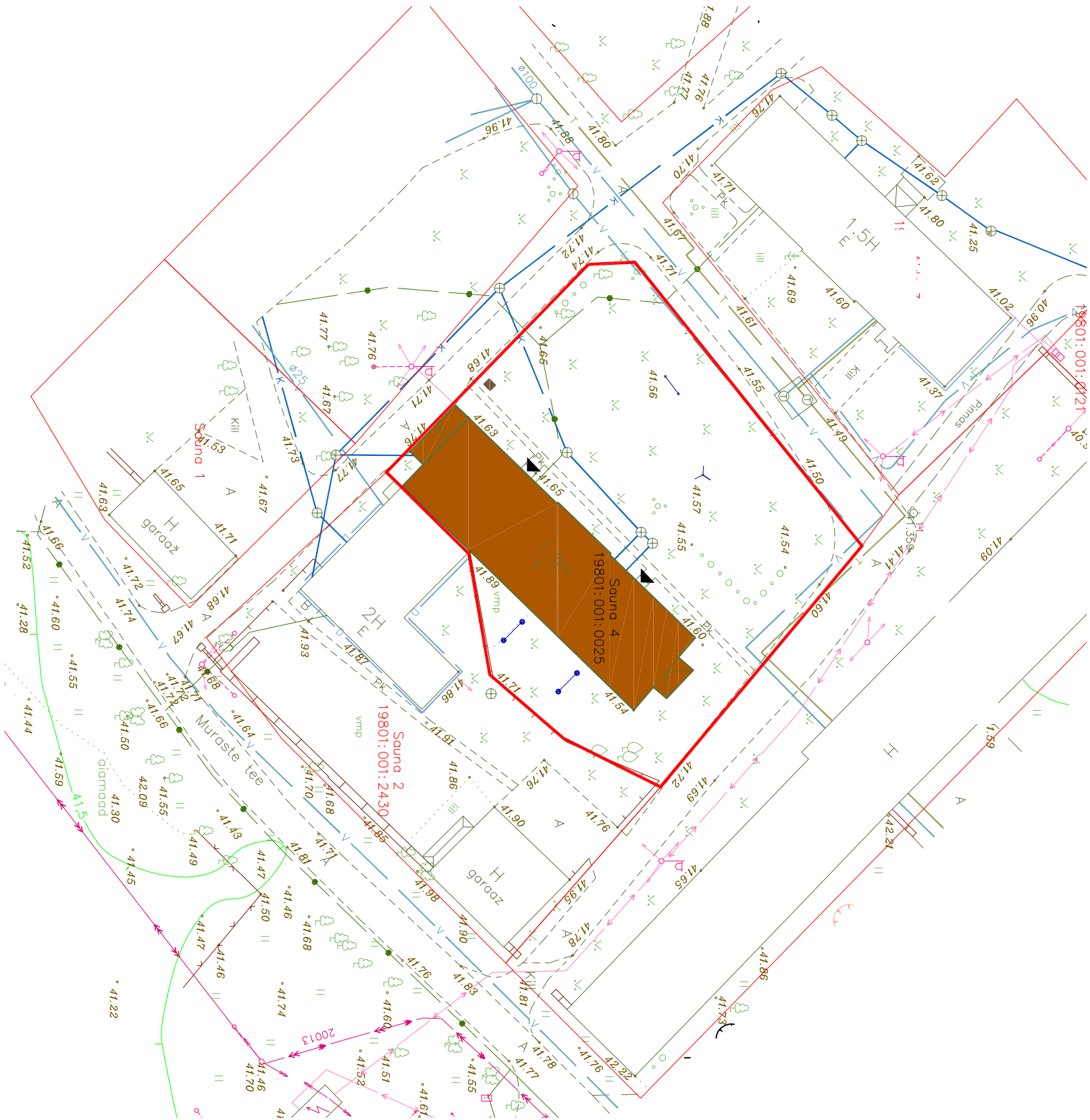
8 ÜMBRITSEVA OLUKORRA ANALÜÜS



Aida 1



hoone on rekonstrueeritud. , on eterniit ja välisviimistluseks krohv. kahekorruselised korterelamud eterniitkatuse ja tellisfassaadiga. on ühesuguse arhitektuurse välimusega hooned. hooneid rekonstrueeritud ei ole, katusekatteks hooned on nõukogude aegsed hoonet on kavas rekonstrueerida sarnaselt Aida tn 1 hoonega kasutades samu viimistlusmaterjale ja toone.

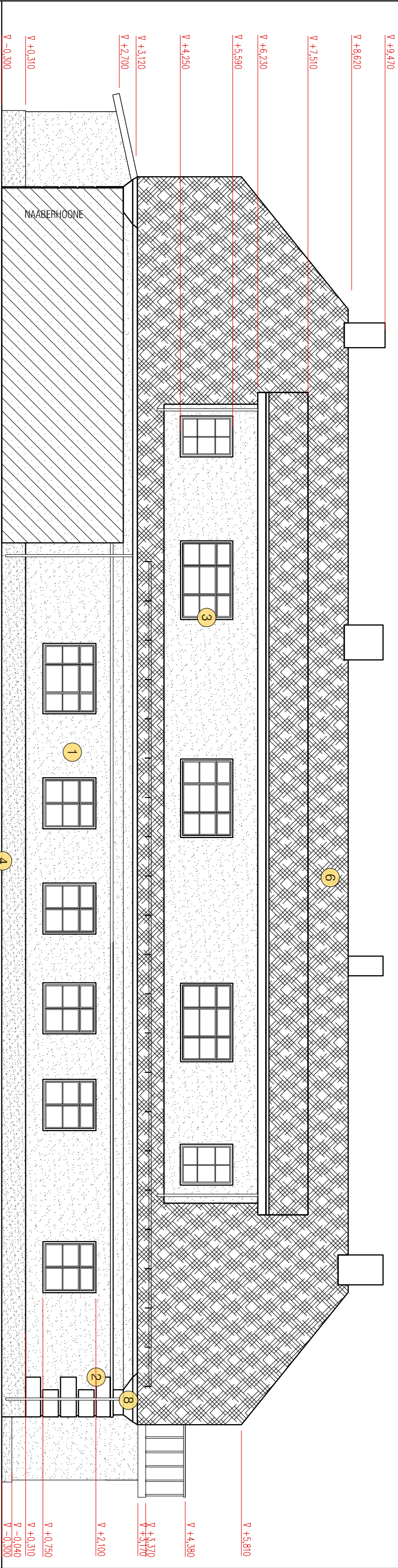


TINGIMÄRGID	
	KRUNDI PIIR
	OLEMASOLEV OSALISELT REKONSTRUEERITAV KORTERELAMU
	OLEMASOLEVAD NAABERHOONED
	SISSEPÄAS HOONESSE
	OL.OL. VEETORU
	OL.OL. KANALITORU
	OL.OL. SIDE
	OL.OL. MP ÕHULIIN
	OL.OL. PIIRDEAID
	PRÜGIKONTAINER(ID)
	OLEMASOLEV KÕRGHALJASTUS
TEHNILISED MÄTTLAAD (KORTERELAMU)	
KORRUSTE ARV	2
TULEPÜSVUSKLASS	TP-3
HOONE SULETUD NETOPIND	405,8 m²
HOONE RUUMALA	1830,0 m³
KRUNDI PIND	1314,0 m²
EHITISEALUNE PIND	310,0 m²

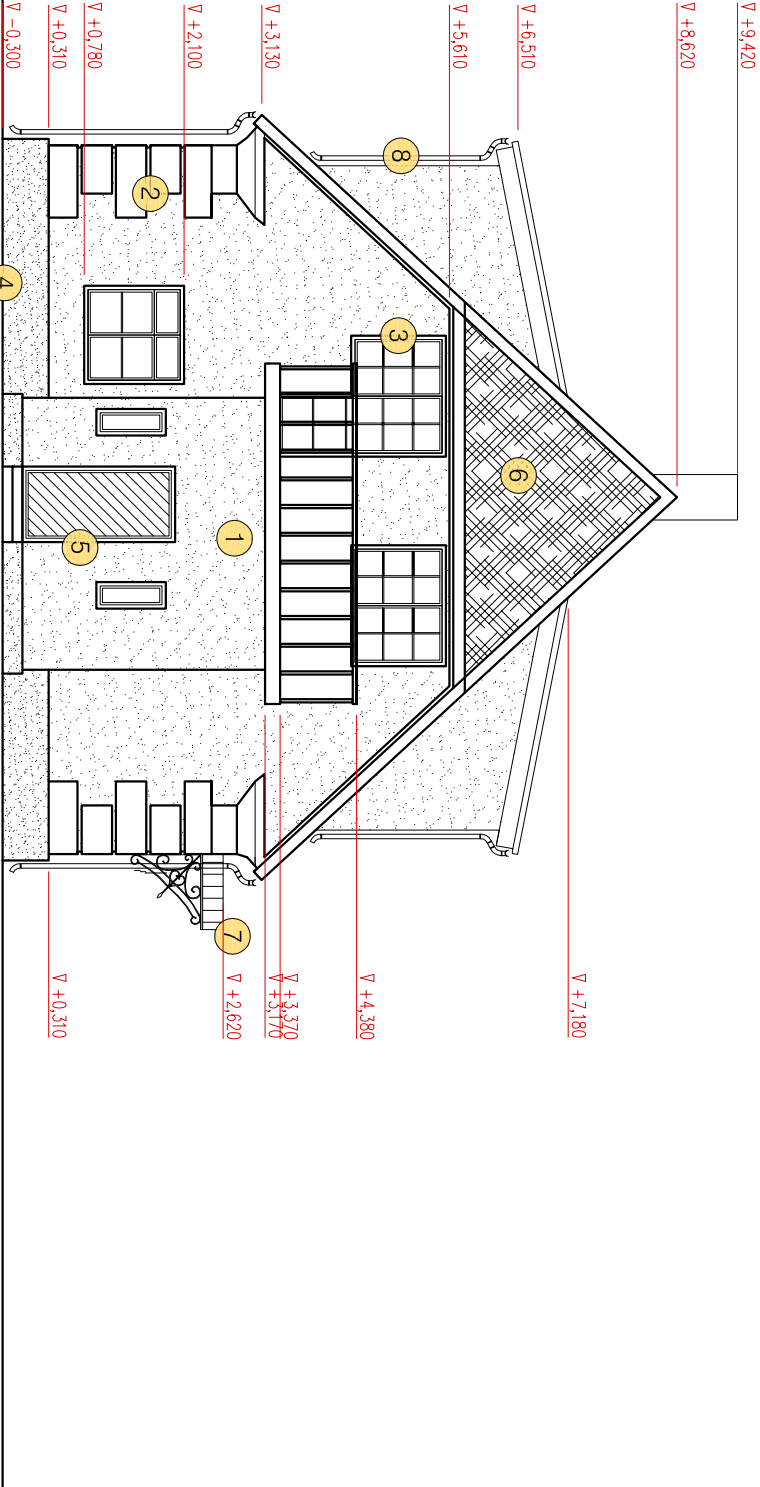
MÄRKUSED

- TULETÕRJEHÜDRANT ASUB HOONEST 150m RAADIUSES.

VAADE KAGUST

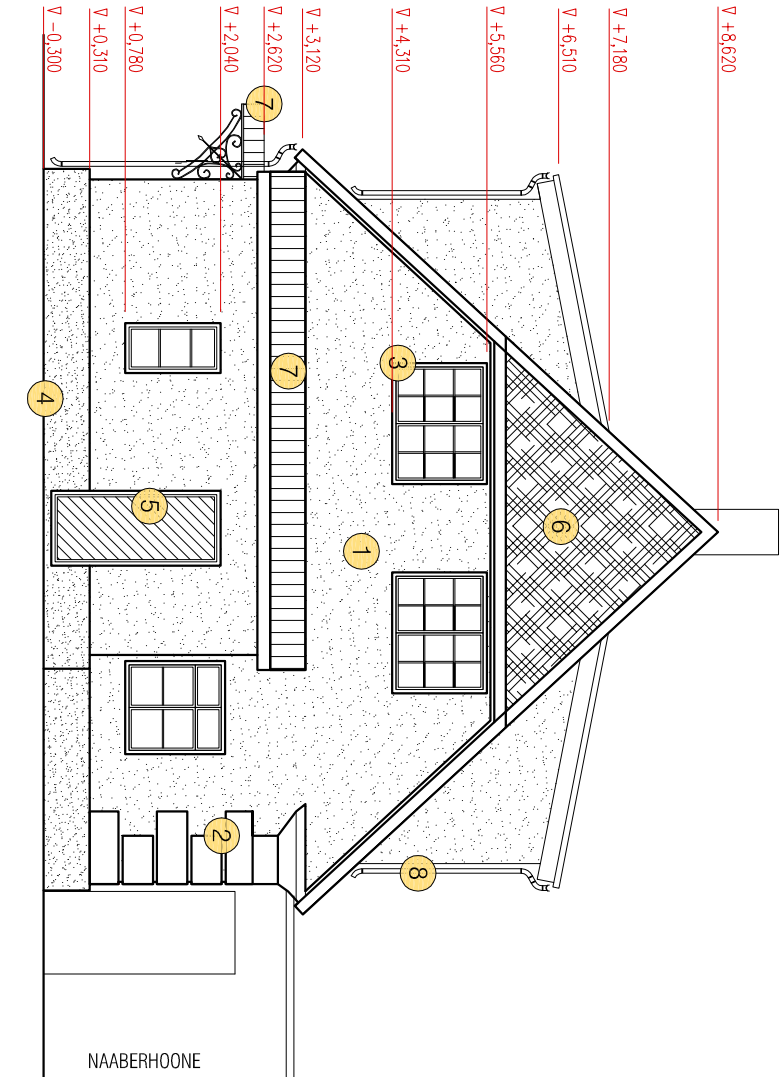


VAADE KIRDEST



- 1 HÕÕRDKROHV - TOON HELEBEEZ - TIKUURLA FAÇADE 4818
- 2 NURGAELEMENTID - OLEMASOLEVAD KIVID PUHASTADA JA VÄRVIDA VALGEKS
- 3 AKNAID - PUTAKNAID - TOON VALGE
- 4 SOKKEL - KROHVTUD - TOON TUMEHALL - MCS 7301-Y09R (sokliplekk tumehall)
- 5 VÄLISUKSED - PUIT - TOON HELEPRUUN - TIKUURLA 528X
- 6 KATUSEKATE - BETOONKATUSEKAMNI LAFARGE LUX - TOON SAIPUNANE
- 7 KATUSEKATE - RUUKKI CLASSIC PLEKK-KATUS - TOON KIMPUNANE RR 750
- 8 VIHMAVEESÜSTEEM (KANDILINE), SERVAPLEKID - TOON KIMPUNANE RR 750

VAADE EDELAST



- 1 HÕÕRDKROHV - TOON HELEBEEZ - TIKUURLA FAÇADE 4818
- 2 NURGAELEMENTID - OLEMASOLEVAD KIVID PUHASTADA JA VÄRVIDA VALGEKS
- 3 AKNAID - PUTAKNAID - TOON VALGE
- 4 SOKKEL - KROHVTUD - TOON TUMEHALL - MCS 7301-Y09R (sokliplekk tumehall)
- 5 VÄLISUKSED - PUIT - TOON HELEPRUUN - TIKUURLA 528X
- 6 KATUSEKATE - BETOONKATUSEKAMNI LAFARGE LUX - TOON SAIPUNANE
- 7 KATUSEKATE - RUUKKI CLASSIC PLEKK-KATUS - TOON KIMPUNANE RR 750
- 8 VIHMAVEESÜSTEEM (KANDILINE), SERVAPLEKID - TOON KIMPUNANE RR 750

LÕIGE A-A

- OLEMASOLEV LÄMÄLTERIAAL JA VÄNNISTUS
- OLEMASOLEVAO LÄMÄLALAO + ISO-ATSIIDON ISOVER KL 33 (200 + 100mm)
- TULETÕKEERPLAAT

Enamaldage saapundidits blade vahel osakeht val blakult.

Paljaldage blade vilsanen uduv isolatsioon ISOVER KL 33 (200 + 100mm).

Paljaldage blade vilsanen uduv isolatsioon ISOVER KL 33 (200 + 100mm).

- OLEMASOLEV SISEVÄNNISTUS
- OLEMASOLEVAO LÄMÄLALAO + ISO-ATSIIDON ISOVER KL 33 -200MM
- TULETÕKEE FALADE VÄHELE, NIT RKL 31 FACADE VOIRKL 31 FACADE EU
- TULETÕKEE VÄHE
- DÜKKEITEST 25X50mm
- ALUSKATE
- PUURTOOV 50x50mm
- KIVIKATUS

Enamaldage olmasolev soojusblade vahel.

Paljaldage blade vahel uus isolatsioon ISOVER KL 33 iil, et see ulatu blade alumsse pinnalt. Vahaldage sehiade maenal lauan val liistud, et valusadele ja isolatsioon vahel jätas pihus tühisala. Kõnaldage liistude val laudade alla kombineeritud tuletooke- ja soojusisplaat ISOVER RKL 31 Facade või RKL 31 Facade E1. Paljaldage distantsliistud, aluslede kühale toovitus ja valusaki.

V +3,370
V +3,000
V +0,000

- OLEMASOLEV PÄRMÄNNIKUVALEIT
- HÜDROISO-ATSIIDON, KÜMMÄRTULUENPÄP
- SOOJUSISPLAAT STYROFOAM 250 SL-A-N 50MM
- JÄME PÄRMÄNNIKUVALEIT

Enamaldage sehiade ümber olev bläpplinas kuni bläpplink ja paljaldage võhnalised drenaaž. Tehke sehiade hüdroisolatsioon ja paljaldage soojusisplaat STYROFOAM 250 SL-A-N (50mm). Tehke bläpplidilinne iil, et maadlma kalle on suundatud soolale sehiade. Kõnaldage soolil maadlma osa. Kõnaldage soolil kerealdisse ehitaval STYROFOAM-plaati pind, et vate oleks sileas.

- REKONSTRUEERITAV OSA
- OLEMASOLEV OSA

LÕIGE B-B

- OLEMASOLEV SISEVÄNNISTUS
- OLEMASOLEVAO LÄMÄLALAO + ISO-ATSIIDON ISOVER KL 33 - 200 + 100mm
- TULETÕKEE VÄNNISKAT SÄMÄKATE VÄHELE, NIT RKL 31 FACADE VOIRKL 31 FACADE EU TULE SÜMMÄNÄS 12M LÄUSSET
- PROLEKTEERITAVAD VÄNNISKAT SÄMÄKAT 50X150mm
- DISTANTS IIST 25X50mm
- ALUSKATE
- PUURTOOV 50x50mm
- KIVIKATUS

Enamaldage saapundidits blade vahel osakeht val blakult.

Paljaldage blade vahel uus isolatsioon ISOVER KL 33 iil, et see ulatu blade alumsse pinnalt. Paljaldage soojuslede peale tuletooke pater või püat vähemalt 2m laugusele distast. Paljaldage luuet viisadit sehiade sammuga 600mm, mille peale paljaldage distantsliistud, aluslede, kühroov 50x50mm ja valusaki.

V +3,370
V +3,000
V +0,000

- KÄRGITELISEN (OLEMASOLEV)
- KLEPESSEU
- ISO-ATSIIDON ISOVER FSS (THERMOBOO) VOI ISOVER FSS0 WÄNNÄMÄ 100 MM
- 3-KIHUNE (THERMOBOO) VOI OÜERBOV (WÄNNÄMÄ)
- VÄNNISTUSREKIV

Enamaldage sehiade olmasolev jätke küh. Kõnaldage isolatsioon ja kühakik sehiade sohiade kühisolevendi all. Kõnaldage püat valitud sõdeeni jätke kühakik.

- OLEMASOLEV PÄRMÄNNIKUVALEIT
- HÜDROISO-ATSIIDON, KÜMMÄRTULUENPÄP
- SOOJUSISPLAAT STYROFOAM 250 SL-A-N 50MM
- JÄME PÄRMÄNNIKUVALEIT

Enamaldage sehiade ümber olev bläpplinas kuni bläpplink ja paljaldage võhnalised drenaaž. Tehke sehiade hüdroisolatsioon ja paljaldage soojusisplaat STYROFOAM 250 SL-A-N (50mm). Tehke bläpplidilinne iil, et maadlma kalle on suundatud soolale sehiade. Kõnaldage soolil maadlma osa. Kõnaldage soolil kerealdisse ehitaval STYROFOAM-plaati pind, et vate oleks sileas.

- REKONSTRUEERITAV OSA
- OLEMASOLEV OSA