

## **Elamu laiendamis ja rekonstrueerimisprojekt**

**Objekt:** Elamu

**Aadress:** Raasiku vald, Harju maakond

**Katastri tunnus:**

**Tellija:**

**Projekti number:**

**Stadium:** Põhiprojekt

**Väljastatud:** 12.02.2021

Projekteerija:

MTR:

Koostas:

# PROJEKTI KOOSSEIS

## A Seletuskiri

### SISUKORD

<b>1</b>	<b>ÜLDOSA</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ASENDIPLAAN</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>ARHITEKTUUR</b> .....	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>HOONE KONSTRUKTSIOONID JA PINNAKATTED</b> .....	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>TEHNOSÜSTEEMID</b> .....	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>TULEOHUTUSNÕUDED</b> .....	<b>19</b>

## B Graafiline osa

<b>Jrk nr</b>	<b>Joonise nimetus</b>	<b>Tähis</b>	<b>Mõõtkava</b>
<b>1</b>	Asendiplaan	AS-4-01	M 1:500
<b>2</b>	Vundamendi plaan	AR-5-01	M 1:100
<b>3</b>	1. korruse plaan	AR-5-02	M 1:100
<b>4</b>	2. korruse plaan	AR-5-03	M 1:100
<b>5</b>	Katuse plaan	AR-5-04	M 1:100
<b>6</b>	Lõige A-A	AR-6-01	M 1:100
<b>7</b>	Vaade põhjast / vaade lõunast	AR-6-02	M 1:100
<b>8</b>	Vaade läänest / vaade idast	AR-6-03	M 1:100
<b>9</b>	Sõlmed 1	AR-7-01	M 1:20
<b>10</b>	Sõlmed 2	AR-7-02	M 1:20
<b>11</b>	Sõlmed 3	AR-7-03	M 1:20
<b>12</b>	Sõlmed 4	AR-7-04	M 1:20
<b>13</b>	Sõlmed 5	AR-7-05	M 1:20
<b>14</b>	Sõlmed 6	AR-7-06	M 1:20
<b>15</b>	Sõlmed 7	AR-7-07	M 1:20
<b>16</b>	Sõlmed 8	AR-7-08	M 1:20
<b>17</b>	Sõlmed 9	AR-7-09	M 1:20
<b>18</b>	Sõlmed 10	AR-7-10	M 1:20
<b>19</b>	Sõlmed 11	AR-7-11	M 1:20
<b>20</b>	Sõlmed 12	AR-7-12	M 1:20

<b>21</b>	Sõlmed 13	AR-7-13	M 1:20
<b>22</b>	Sõlmed 14	AR-7-14	M 1:20
<b>23</b>	Sõlmed 15	AR-7-15	M 1:20
<b>24</b>	Sõlmed 16	AR-7-16	M 1:20
<b>25</b>	Avatäited aknad 1	AR-8-01	M 1:100
<b>26</b>	Avatäited aknad 2	AR-8-01	M 1:100
<b>27</b>	Avatäited uksed	AR-8-02	M 1:100

**C Lisad**

<b>Nr</b>	<b>Töö nimetus</b>
<b>Lisa 1</b>	Tuletõrje veevõtu skeem
<b>Lisa 2</b>	Värvipass
<b>Lisa 3</b>	Siseviimistlustabel
<b>Lisa 4</b>	Paigaldamistehnoloogia
<b>Lisa 5</b>	Töövõtu üldised kohustused

# A SELETUSKIRI

## 1 ÜLDOSA

### 1.1. Üldandmed

#### Objekt

Nimetus: Elamu  
Aadress: Raasiku vald, Harju maakond  
Katastritunnus:

#### Tellija

Nimi:  
Tel:  
E-post:

#### Projekteerija

Ärinimi:  
MTR:  
Aadress:  
Koostaja:

#### Ehitusgeodeesia

Ärinimi:  
MTR:  
Koostas:  
Töö nr:

*Ehitusgeoloogiliste uurimistööde andmed puuduvad.*

#### **1.1.1 Ehitise projekteeritud eluiga**

Elamu	50 aastat
Tehnovõrkude	20 aastat
Välistrasside	50 aastat
Teed ja platsid	10...15 aastat

*\*Pideva hoolduse korral.*

### **1.1.2 Hoone lühikirjeldus**

Käesoleva projektiga lahendatakse elamu laiendamine ja rekonstrueerimine. Esimese korruse juurde ehitus on ruum nimega Veranda. Teise korruse juurdeehitus toimub Magamistoa 4 osas. Lisaks muudetakse esimesel ja teisel korrusel ruumiplaneeringut. Elamul soojustatakse lintvundament. Olemasolev seinakonstruktsioon soojustatakse ning viimistletakse laudvoodriga. Hoone katuse tüübiks on viilkatus, katusekatte materjal valtsplekk. Hoone põhiküte maa-vesi soojuspump (vesi-põrandaküte). Hoonet hakkab teenindama soojustagastusega ventilatsioonisüsteem. Katusele paigaldatakse päiksepaneelid, elektri tootmiseks, mis lahendatakse eraldi projektiga. Päiksepaneelide paigaldamisel lähtuda standardi EVS 812-7:2018 ptk 14.5 "Nõuded päiksepaneelidele, mis toodavad elektrit". Elamu juurde ehitatakse puidust terrass.

### **1.1.3 Alusdokumendid**

#### **1.1.3.1 Lähteandmed**

- Elamu laiendamis ja rekonstrueerimis eelprojekt,

#### **Normdokumendid**

##### Määrused ja standardid

- Riigikogu 11.02.2015 seadus „Ehitusseadustik“
- Riigikogu 05.05.2010 seadus „Tuleohutuse seadus“
- Majandus ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr. 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 11.12.2018 määrus nr 63, „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“
- Majandus ja taristuministri 05.06.2015 määrus nr 58 „Hoone energiatõhususe arvutamise meetoodika“
- Standard EVS 812-7:2018 „Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded“;
- Standard EVS 812-3:2018 „Ehitiste tuleohutus“. Osa 3: Küttesüsteemid;
- Standard EVS 920-1:2013 „Katuseehitusreeglid. Osa 1: Üldreeglid“;
- Standard EVS 932:2017 „Hoone ehitusprojekt“;
- Standard EVS 908-1:2016 „Hoone piirdetarindi soojusläbivuse arvutusjuhend. Osa 1: Välisõhuga kontaktis olev läbipaistmatu piire“;

- Standard EVS-EN ISO ,Ehitusmaterjalid ja tooted, Soojus- ja niiskustehnilised omadused, Tabuleeritud arvutusväärtused ja deklareeritavate ning arvutusväärtuste määramise meetodid’’;
- Standard EVS-EN ISO ,Hoonete piirdetarindid ja kompendendid. Soojustakistus ja soojusläbivus. Arvutusmeetod’’
- Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 ,Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele’’ (kehtiv alates 07.04.2017).

#### Kvaliteedinõuded

- TarindiRYL 2010
- MaalritöödeRYL 2012
- MaaRYL 2010

## 2 ASENDIPLAAN

### 2.1 Krundi asukoht



**Foto 1.** Raasiku vald, Harju maakond. Allikas: Maa-ameti kaardiserver

#### **2.1.1 Olemasolevad hooned ja rajatised**

Lisaks elamule paikneb kinnistul ka Kuur 1, ehitisregistrikood , ehitisealune pind 41,5m<sup>2</sup>; Kuur 2, ehitisealune pind 29,4 m<sup>2</sup>; Kasvuhoone, ehitisealune pind 16,6 m<sup>2</sup>; Kuur 3, ehitisealune pind 10,9 m<sup>2</sup>. Olemasolevaid hooneid ja rajatisi käesoleva projektiga ei muudeta.

#### **2.1.3 Olemasolev reljeef ja pinnase omadused**

Kinnistu pinnal ei esine märkimisväärseid kõrguste erinevusi. Ehitusala piires on kõrgeim punkt abs. kõrgusega +53,11 ja madalaim punkt abs. +52,55. Krundil pinnase uuringuid teostatud ei ole. Visuaalse vaatluse kohaselt näib krundi pinnas kuiv.

#### **2.1.4 Kehtivad piirangud ja kaitsevööndid**

Kaitsealuseid objekte ja kinnismälestisi kinnistul ei paikne.

## **2.2 Vertikaalplaneering**

### **2.2.1 Lammutatavad rajatised/hooned**

Lammutatavad hooned ja rajatised puuduvad.

### **2.2.2 Ehitusplatsi raadamine**

Antud objektil raadamistöid ei teostata.

### **2.2.3 Kaevetööd**

Enne kaevetööde alustamist on vaja veenduda ehitustsoonis asuvate kaablite ja torustike olemasolus ja nende täpses asukohas. Toimivaid kommunikatsioone ei tohi kahjustada. Enne ehitustööde algust tuleb teavitada võrguhaldureid. Vundamendi kaeviku pinnas ladustada maatüki nurgas edasiseks kasutamiseks. Peale ehitustööde lõppemist võib kasutada kooritud pinnast krundi tasandamiseks.

### **2.2.4 Täitetööd**

Tagasitäide tuleb reeglina teha jämedast või keskteralisest liivast. Tihendama peab kihtide kaupa, maksimaalne kihi paksus 300mm (min 60MPa).

### **2.2.5 Sadevee käitlemine**

Riigi ilmateenistuse andmetel on aastane keskmine sademete hulk 550mm/aastas. Hoonest tulevad sadeveed juhitakse pinnase kaldega hoonest eemale ja immutatakse oma krundi piires.

## **2.3 Teed ja platsid**

### **2.3.1 Tänavad, juurdesõiduteed, kõnniteed**

Juurdesõidutee kinnistule on krundi läänepoolselt küljelt. Säilib olemasolev olukord.

### **2.3.2 Krundisisesed teed ja platsid**

Krundisisesed teed ja platsid säilivad olemasolevad. Parkimine on lahendatud krundisiseselt.

## **2.4 Haljastus ja heakorrastus**

### **2.4.1 Olemasolev, säilitatav haljastus**

Enne ehitustööde algust tagada haljastuse kaitsemeetmed. Tellingute püstitamisel ei tohi kahjustada kõrg- ja madalhaljastust, kui ehitustegevust takistab olemasolev haljastus, siis tuleb



hoolduslõikuse jaoks taotlema luba kohalikust omavalitsusest. Lõikust peab vajadusel läbi viima arborist. Arboristi vajaduse selgitab välja ehitaja. Puude ja põõsaste kaitseks paigaldatakse tellingutele kaitsekiled/katted ja tellingu jalgade alla suurema toetuspinnaga toeklotsid.

Ehitusvööndisse jääv ja võimaliku kahjustada saamise ohuga puu tüvi kaetakse vastavalt nõuetele. Samuti tuleb jälgida, et ehitusseadmetega ei sõidetaks puude juurtel ega ladustatakse sinna ehitusmaterjale. Puule lähemal kui 2,5m ei ole soovitatav kaevata ekskavaatoriga. Lähemal kui 2,5m tuleks kaevetöid teostada käsitsi või teha kinnisel meetodil. Üle 4 cm läbimõõduga juuri ei tohi läbi raiuda.

#### **2.4.2 Piirded ja väravad**

Kinnistut piirab aed. Säilib olemasolev olukord.

### **2.5 Tervisekaitsenõuded ja sisekliima**

#### **2.5.1 Keskkonnamõju**

Antud projektiga seotud tööd ei too kaasa keskkonna reostumist. Ehitaja peab tööd teostama selliselt, et see ei kahjustaks ümbritsevat keskkonda. Kõik kasutatavad kemikaalid sh värvid, lahustid, lakid tuleb käidelda vastavalt jäätmekäitlust reguleerivatele normidele, määrustele ja seadustele.

#### **2.5.2 Jäätmekäitlus**

Olemjäätmete prügikonteinerid paigaldatakse sissesõidu äärde. Juurdepääs prügiveoteenuse pakkujale tagatakse.

Ehitusjäätmete käitlemine korraldatakse materjali liikide kaupa. Jäätmete käitluse eest vastutab ja korraldab ehitaja. Jäätmed kogutakse liikide kaupa sorteeritult metallkonteineritesse ning antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlusettevõttele. Konteinereid hoitakse ajutiselt omaniku kinnistul. Ehitise vastuvõtmiseks esitatavatele dokumentidele lisada ehitusjäätmete õiend jäätmete nõuetekohase käitlemise kohta.

Ohtlikud ehitusjäätmel (asbesti sisaldavad jäätmed, värvi-, laki-, liimi- ja vaigujäätmel, sh. nende kasutatud tühi taara ja nimetatud jäätmetega immutatud materjalid jms, naftaprojekte sisaldavad jäätmed, saastunud pinnas) tuleb koguda liikide kaupa eraldi ja anda üle ohtlike jäätmel käitluslitsentsi omavale ettevõttele.

Ehitusjäätmel äraandmist tõendav dokumentatsioon tuleb säilitada koos muu ehitus dokumentatsiooniga.

#### **2.5.3 Ruumide kunstlik valgus**

Käesoleva projektiga ei lahendata ruumide valgustust. Kunstliku valgustuse projekteerimisel lähtuda valgustiheduse normidest.

#### **2.5.4 Ruumide loomulik valgustus**

Enamus ruumidele on tagatud loomulik valgus.

#### **2.5.5 Ruumide sisekliima**

Ruumide sisetemperatuurid kütteperioodil:

Elutuba	+21°C
Magamistoad	+21°C
Pesemiseruum	+22°C
Esik	+21°C

#### **2.5.6 Ruumide heliisolatsioon**

Müra normtasemetes on lähtutud EVS 842:2003 "Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest" ja Sotsiaalministri 04.03.2002 määrusest nr 42 "Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid". Müra eluruumis ei tohi ületada päeval 40 dB ja öösel 30 dB. Välispiirde ühisisolatsioon : >24 dB (õhumüra).

#### **2.5.7 Siseviimistlus materjalidele esitatavad nõuded**

Sisekujunduses kasutatavad viimistlusmaterjalid peavad olema tervisekaitsetalituse poolt heaks kiidetud ja omama vastavaid sertifikaate.

## **2.6 Välisvalgustus**

Käesoleva projektiga ei käsitleta välisvalgustust. Säilib olemasolev olukord.

## **2.7 Maa-ala tehnilised andmed**

Asendiplaani koostamise aluseks on topogeodeetiline alusplaan.

Ehitistealune pind:

- Elamu 156,8 m<sup>2</sup>
- Kuur 1 (Säilib ol.ol olukord) 41,5 m<sup>2</sup>
- Kuur 2 (Säilib ol.ol olukord) 29,4 m<sup>2</sup>
- Kasvuhoone (Säilib ol.ol olukord) 16,6 m<sup>2</sup>
- Kuur 3 (Säilib ol.ol olukord) 10,9 m<sup>2</sup>
- Sihtotstarve 100% Elamumaa

- Krundi pindala 4187 m<sup>2</sup>
- Täisehitusprotsent 6 %
- Parkimiskoht Pargitakse hoovis
- Hoone tuleohutusklass TP-3

## 3 ARHITEKTUUR

### 3.1 Arhitektuurne üldlahendus

#### 3.1.1 Hoone paiknemine, planeeringu piirangud

Hoone esifassaad jääb põhjapoolsele küljele.

#### 3.1.2 Hoone arhitektuuri üldkonseptsioon

Elamu arhitektuurne vorm on viilkatusega hoone, katusekate on valtsprofiilplekk. Viilkatuse kaldenurkadeks on 46° ja 49°. Välisseinad on kaetud laudvoodriga ning sokli osa kaetud fassaadikiviga. Hoone 0,00 om ca 500 mm kõrgemale maapinnast. Esimese korruse lae puhas kõrgus on 2,5 m.

#### 3.1.3 Energiatõhususe miinimumnõuded

Projekteerimisel ja ehitamisel tuleb arvestada energiatõhususe miinimumnõuetega (Vabariigi Valitsuse määrusega nr 63 vastu võetud 11.12.2018).

Katuslagi	$U \leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
Välissein	$U \leq 0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$
Põrand	$U \leq 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$
Aknad	$U \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$

#### **Väikeplokkidest hoone krohvitud soojustusega joonsoojuslähivus\*:**

Nimetus	Liitekohta joonsoojuslähivus*
Välissein – Põrand pinnasel	$\Psi_1 \leq 0,21 \text{ W/(mK)}$
Aken kinnitus	$\Psi_1 \leq 0,10 \text{ W/(mK)}$
Ukse kinnitus	$\Psi_1 \leq 0,10 \text{ W/(mK)}$
Katuselagi – Välissein	$\Psi_1 \leq 0,13 \text{ W/(mK)}$
Välissein – Sisesein	$\Psi_1 \leq 0,05 \text{ W/(mK)}$
Välissein – Välissein	$\Psi_1 \leq 0,10 \text{ W/(mK)}$

\*Joonkülmasilla väärtused vastavalt SA Kredex Piirdetarindite liitekohtade joonsoojuslähivuse kataloogile.

#### 3.1.4 Hoone olemasolevad üldandmed

Otstarve:	11101 – Üksikelamu
Pikkus:	15 m
Laius:	10,2 m
Kõrgus:	7,3 m
Sügavus:	1,8 m
Hoone põranda kõrgus:	+/- 0,00 = abs. 53,40

### **3.1.5 Hoone olemasolevad tehnilise näitajad**

Ehitisealune pind:	124,6 m <sup>2</sup>
Maapealse osa alune pind:	124,6 m <sup>2</sup>
Maapealsete korruste arv:	2
Maa-aluste korruste arv:	1
Maht:	778,4 m <sup>3</sup>
Maapealse osa maht:	638,6 m <sup>3</sup>

### **3.1.6 Hoone projekteeritavad üldandmed**

Otstarve:	11101 – Üksikelamu
Pikkus:	15,3 m
Laius:	10,6 m
Kõrgus:	7,6 m
Sügavus:	1,8 m
Hoone põranda kõrgus:	+/- 0,00 = abs. 53,40

### **3.1.7 Hoone projekteeritavad tehnilise näitajad**

Ehitisealune pind:	156,8 m <sup>2</sup>
Maapealse osa alune pind:	156,8 m <sup>2</sup>
Maapealsete korruste arv:	2
Maa-aluste korruste arv:	1
Absoluutne kõrgus:	60,50 m
Suletud netopind:	239,5 m <sup>2</sup>
Köetav pind:	159,5 m <sup>2</sup>
Maht:	1012,6 m <sup>3</sup>
Maapealse osa maht:	872,8 m <sup>3</sup>
Üldkasutatav pind:	69,5 m <sup>2</sup>
Tehnopind:	6,7 m <sup>2</sup>

Maht suureneb 30%.

### **3.1.8 Ruumide eksplikatsioon**

<b>Nr</b>	<b>Nimetus</b>	<b>Pindala, m<sup>2</sup></b>	<b>Kõrgus, m</b>	<b>Märkus</b>
1	Panipaik 1	10,2	2,1	Mitte köetav
2	Tehnoruum	6,7	2,1	Mitte köetav
3	Panipaik 2	6,9	2,1	Mitte köetav
4	Trepikoda	6,6	2,1	Mitte köetav
5	Panipaik 3	17,2	2,1	Mitte köetav
6	Panipaik 4	9,4	2,1	Mitte köetav
7	Köök	10,5	2,5	
8	Vannituba	6,8	2,5	
9	Koridor 1	19,7	2,5	
10	Elutuba	18,1	2,5	
11	Magamistuba 1	12,4	2,5	
12	Esik	1,2	2,5	
13	Koridor 2	3,8	2,5	Mitte köetav
14	Leiliruum	4,1	2,5	
15	Eesruum	3,8	2,5	
16	Garaaž	19,2	2,8	Mitte köetav
17	Veranda	17,1	2,5	Juurde ehitatav
18	Magamistuba 2	11	1,6-2,5	
19	Koridor 3	11,3	1,6-2,5	
20	Magamistuba 3	12	1,6-2,5	
21	WC	4,6	1,6-2,5	
22	Magamistuba 4	26,9	1,6-2,5	Juurde ehitatav
<b>KOKKU</b>		239,5		

## 4 HOONE KONSTRUKTSIOONID JA PINNAKATTED

### 4.1 Koormused

Kandekonstruksioonide dimensioneerimisel võtta aluseks järgmised normatiivsed parameetrid:

– Kasuskoormus:

Kasuskoormus vahelagedele:

elamispinnad, klass A  $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$

– Lumekoormus:

Normatiivne lumekoormus maapinnal  $q_k=1,5 \text{ kN/m}^2$

– Omakaalukoormused:

Omakaalukoormused arvestada vastavalt konstruktsioonilahendustele

– Tuulekoormus:

Tuule baaskiirus  $v_{ref}=21 \text{ m/s}$

### 4.2 Vundamendid, postid ja talad

#### 4.2.1 Vundament ja sokkel

Hoonel lammutada valatud maapealne sokli osa. Olemaasoleva vundamendi praod tugevdada läbivate ankrutega vastavalt konstruktiivsele projektile. Väiksemad Praod tihendada müüriseguga Weber-M100/600. Suuremate tühimike täitmiseks kasutada betooni Weber S-100.

Sokli konstruktsioon tähisega VS-1 - Sokliplaat Tempsi 11 mm, Liimvaht Penosil Premium Polystyrol Fixfoam 877, Estplast EPS 120 Perimeeter Pluss 100 mm, hüdroisolatsioon Weber.tec 915, olemasolev betoonkonstruktsioon.

Juurde ehitatava veranda tarbeks rajatakse uus lintvundament Taldmik rajada 200mm paksusele tihendatud killustik fr.12/32 alusele (min 60MPa). Killustiku alla paigaldada geotekstiil DuPontTMTypar. Taldmikuks kasutatakse Fibo taldmikuplokki mõõtudega 490x185 mm, mis pealt armeeritakse ning tasandatakse kuvbetoon Weber S-100. Sokli osa konstruktsioon, tähisega VS-1\* - Sokliplaat Tempsi 11 mm, Liimvaht Penosil Premium Polystyrol Fixfoam 877, Estplast EPS 120 Perimeeter Pluss 100 mm, hüdroisolatsioon Weber.tec 915, Fiboplokk 250 mm. Vundamendi aramtuur arvutada konstruktiivse projektiga.

#### 4.2.2 Sillutisriba

Hoone sillutusribaks on planeeritud betoonkivid Framm Uni 60 või analoog, 2<sup>0</sup> kaldega hoonest eemale. Eemaldada kasvupinnas. Sillutiskivid rajatakse 50 mm paksusele tihendatud liivakihi.

Liivakiht rajatakse tihendatud killustik alusele, fr.12/32 alusele (min 60MPa). Killustikalus rajatakse geotekstiilile DuPontTMTypar.

## **4.3 Põrandad**

### **4.3.1 Esimese korruse põrand**

Hoone esimese korruse põrand, konstruktsioonitähisega P-1 – Laminaatparkett Lincona Castello tamm 8mm, alusvaip 2mm, r/b plaat 80mm / armatuurvõrk #150 Ø6 / põrandakütte toru Uponor PEX 20, ehituskile 0,2 mm, soojustus Estplast EPS100F 200mm, killustik fr.12/32, 200mm, geotekstiil DuPontTMTypar Olemasolev pinnas.

## **4.4 Seinad**

### **4.4.1 Välisseinad**

Hoone välisseina konstruktsioonid:

VS-2 – Puitvooder 18 mm, tuulutusvahe 25 / distantслиist 25x50 s=600 C18, tuuletõkkeplaat Isover RKL 31 25 mm, puitkarkass 50x150 mm s=600 C18 / Kivivill Paroc 150 mm, olemasolev betoonkonstruktsioon.

VS-3 – Puitvooder 18 mm, tuulutusvahe 25 / distantслиist 25x50 s=600 C18, tuuletõkkeplaat Isover RKL 31 25 mm, puitkarkass 50x200 C24 / Paroc kivivill 200 mm, aurutõke Isover Vario Xtra, puitkarkass 50x50 C24 / Paroc kivivill 50 mm, kipsplaat Kanuf White GKB/A 13 mm, pahtel Knauf Finish, viimistlus värv või tapeet.

VS-4 – Puitvooder 18 mm, tuulutusvahe 25 / distantслиist 25x50 s=600 C18 Tuuletõkkeplaat Isover RKL 31 25 mm, puitkarkass 50x150 C24 / Paroc kivivill 150 mm, puitkarkass 50x100 C24 / Paroc kivivill 100 mm, aurutõke Isover Vario Xtra, puitkarkass 50x50 C24 / Paroc kivivill 50 mm, kipsplaat Kanuf White GKB/A 13 mm, pahtel Knauf Finish, viimistlus värv või tapeet.

VS-5 – Puitvooder 18 mm, tuulutusvahe 25 / distantслиist 25x50 s=600 C18, tuuletõkkeplaat Isover RKL 31 25 mm, puitkarkass 50x150 mm s=600 C18 / Kivivill Paroc 150 mm, olemasolev puitkonstruktsioon, kipsplaat Kanuf White GKB/A 13 mm, pahtel Knauf Super Finish, viimistlus värv või tapeet.

VS-6 – Puitvooder 18 mm, tuulutusvahe 25 / distantслиist 25x50 s=600 C18, tuuletõkkeplaat Isover RKL 31 25 mm, puitkarkass 50x150 mm s=600 C18 / Kivivill Paroc 150 mm, olemasolev betoonkonstruktsioon, tasandussegu Weber.therm 310 ~5 mm, võrk, hüdroisolatsioon - Kliito Fibergum, plaatimisegu Ceresit CM 12 ~5 mm, keraamiline seinaplaat 8 mm.



VS-7 – Puitvooder 18 mm, tuulutusvahe 25 / distantслиist 25x50 s=600, C18, tuuletökkeplaat Isover RKL 31 25 mm, puitkarkass 50x150 mm s=600 C18 / Kivivill Paroc 150 mm, olemasolev puitkonstruktsioon, tasandussegu Weber.therm 310 ~5 mm, võrk, hüdroisolatsioon - Kliito Fibergum, plaatimisegu Ceresit CM 12 ~5 mm, keraamiline seinaplaat 8 mm.

Kandekonstruktsioonide tugevusarvutused kontrollitakse ja lahendatakse konstruktiivse projektiga.

#### **4.4.2 Siseseinad**

Hoone siseseinte konstruktsioonid:

SS-1 - Viimistlus värv või tapeet, pahtel Knauf Super Finish, kipsplaat 2x13 mm Knauf White GKB/A, puitkarkass 50x100 mm C18 / Kivivill Paroc 100 mm, kipsplaat 2x13 mm Knauf White GKB/A, pahtel Knauf Super Finish, viimistlus värv või tapeet.

SS-2 – Viimistlus värv või tapeet, pahtel Knauf Super Finish, kipsplaat 2x13 mm Knauf White GKB/A, puitkarkass 50x100 mm C18 / Kivivill Paroc 100 mm.

SS-3 – Viimistlus värv või tapeet, pahtel Knauf Super Finish, kipsplaat 2x13 mm Knauf White GKB/A, puitkarkass 50x100 mm C18 / Kivivill Paroc 100 mm, kipsplaat 2x13 mm Knauf White GKB/A, pahtel Knauf Super Finish, hüdroisolatsioon - Kliito Fibergum, plaatimisegu Ceresit CM 12 ~5 mm, keraamiline seinaplaat 8 mm.

SS-4 - Keraamiline seinaplaat 8 mm, plaatimisegu Ceresit CM 12 ~5 mm, hüdroisolatsioon - Kliito Fibergum, pahtel Knauf Super Finish, kipsplaat 2x13 mm Knauf White GKB/A, puitkarkass 50x100 mm C18 / Kivivill Paroc 100 mm.

Kandekonstruktsioonide tugevusarvutused kontrollitakse ja lahendatakse konstruktiivse projektiga.

### **4.5 Vahelaed ja katuslaed**

#### **4.5.1 Vahelaed**

Vahelaed konstruktsioonid:

VL-1 - Laminaatparkett Lincona Castello tamm 8mm, alusvaip 2mm, r/b plaat 80mm / armatuurvõrk #150 Ø6 / põrandakütte toru Uponor PEX 20, ehituskile 0,2 mm, heliisolatsioon ISOVER FLO 30 mm, olemasolev õõnespaneel 140 mm.

VL-2 - Keraamiline põrandaplaat 8 mm, plaatimisegu Ceresit CM 12 ~5 mm, hüdroisolatsioon - Kliito Fibergum, r/b plaat 80mm / armatuurvõrk #150 Ø6 / põrandakütte toru Uponor PEX 20, ehituskile 0,2 mm, heliisolatsioon ISOVER FLO 30 mm, olemasolev õõnespaneel 140 mm.

VL-3 – Laminaatparkett Lincona Castello tamm 8mm, alusvaip 2mm, OSB plaat 22 mm, laudis 28x120 mm / põrandakütte toru Uponor PEX 20, olemasolevad talad 100x200 S=750 mm / Paroc kivivill 200 mm, roovitus 28x70mm s=400 mm, kiplsplaad 2x13 mm Knauf White GKB/A, pahtel Knauf Super Finish, viimistlus värv.

VL-4 – Laminaatparkett Lincona Castello tamm 8mm, alusvaip 2mm, OSB plaat 22 mm, laudis 28x120 mm / põrandakütte toru Uponor PEX 20, talad 50x200 S=600 mm C24 / Paroc kivivill 200 mm, roovitus 28x70mm s=400 mm, kiplsplaad 2x13 mm Knauf White GKB/A Pahtel Knauf Super Finish, viimistlus värv.

VL-5 – Keraamiline põrandaplaat 8 mm, plaatimissegude Ceresit CM 12 ~5 mm, hüdroisolatsioon - Kliito Fibergum, kiplsplaad 2x13 mm Knauf Brown, laudis 28x120 mm / põrandakütte toru Uponor PEX 20, talad 50x200 S=600 mm C24 / Paroc kivivill 200 mm, roovitus 28x70mm s=400 mm, kiplsplaad 2x13 mm Knauf White GKB/A, pahtel Knauf Super Finish, viimistlus värv.

VL-6 – Talad 50x100 s=600 C24, roovitus 28x70mm s=400 mm, kiplsplaad 2x13 mm Knauf White GKB/A, pahtel Knauf Super Finish, viimistlus värv.

VL-7 – Paroc kivivill 250 mm, talad 50x150 s=750 C24, aurutõke Isover Vario Duplex, roovitus 28x70mm s=400 mm, kiplsplaad 2x13 mm Knauf White GKB/A Pahtel Knauf Super Finish, viimistlus värv.

Kandekonstruktsioonide tugevusarvutused kontrollitakse ja lahendatakse konstruktiivse projektiga.

#### **4.5.2 Katuslagi**

Katuslagi, tähisega KL-1 - Valtsplekk Ruuki Classic, roov 32x100 S=400 mm C24, distantliistud 32x50 mm C24, alusakte, distantliist 50x50 mm C24, tuuletõkke plaat Isover RKL 31 25 mm, lisarikad 75x100 mm s=750 mm C24, mille vahel soojustus kivivill Paroc 100 mm, olemasolevad sarikad 75x150 s=750 mm, mille vahel kivivill 150 mm Paroc, aurutõke Isover Vario Duplex, roovitus 28x70mm s=400 mm, kiplsplaad 2x13 mm Knauf White GKB/A, pahtel Knauf Super Finish, viimistlus värv.

Kandekonstruktsioonide tugevusarvutused kontrollitakse ja lahendatakse konstruktiivse projektiga.

### **4.6 Katus**

#### **4.6.1 Katusekonstruktsioon**

Hoone katuse konstruktsioon: K-1 – Valtsplekk Ruuki Classic, roov 32x100 S=400 mm C24, distantliistud 32x50 mm C24, alusakte, distantliist 50x50 mm C24, tuuletõkke plaat Isover RKL 31 25 mm, sarikad C24 50x100 mm s=600 mm, mille vahel soojustus kivivill Paroc 100 mm, sarikad C24 50x150 s=600 mm, mille vahel kivivill 150 mm Paroc, aurutõke Isover Vario Duplex, roovitus 28x70mm s=400 mm.

Kandekonstruktsioonide tugevusarvutused kontrollitakse ja lahendatakse konstruktiivse projektiga.

#### **4.6.2 Räästakonstruktsioon**

Hoone räästas on lahendatud selliselt, et sarika külge kinnitatakse laudis 22x100. Paigaldada putukavõrk.

#### **4.6.3 Katuseinvertaar**

Katusel paikneb katusesild Weckman Orima, kohtkindel redel Weckman Orima korstna teenindamiseks. Korstnale paigaldada linnutõke. Terrassi, välisukse ja garaažiukse juurde paigaldada lumetõke Weckman Orima. Katusele rajatakse päiksepaneelid.

### **4.7 Trepid, terrassid**

#### **4.7.1 Sise- ja välistrepid**

Hoone sisetrepil säilib olemasolev olukord.

Sisepääsu ette ehitada trepp, materjal betoon C30/37, keskkonnaklassiga XF, armatuurvõrk Ø6x150x150. Sisepääsu põhimõtteline lahendus on esitatud graafilises osas.

#### **4.7.2 Terrass**

Terrassi vundament rajatakse 200x200 Fibo plokkidest, mis toetub killustikalusele. Killustikaluse fr 12/32 200mm alla paigaldada geotekstiil DuPontTMTypar või analoog. Plokkide peale paigaldatakse sügavimmutatud peatalad 50x150 mm, tugevusklassiga C24, s = 1500 mm ning nende peale risti omakorda sügavimmutatud abitalad 50x100 mm, tugevusklassiga C24, s = 1000 mm. Abitalade peale paigaldatakse terrassilaud. Terrassilauda töödelda puidukaitsevahendiga Pinotex Terrace Oil või analoog. Terrassi tuletundlikkuse klassi saavutamiseks kasutada puidu tuletõkke kaitsevahendid Holz Prof

### **4.8 Avatäited**

#### **4.8.1 Aknad**

Paigaldatakse kolmekordse klaaspaketiga, PVC-raamiga aknad, mille soojusjuhtivuse väärtus  $U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , päikesefaktor  $0,53$   $PF \geq 40\%$ . Avatavus vastavalt spetsifikatsioonile. Aknaplekkide paksus  $0,6\text{mm}$  pinnaviimistlus materjal peab vastama vähemalt keskkonnaklassi C3 nõuetele.

#### **4.8.2 Välisüksed**

Välisüks metallist, soojustatud, metallist lävepakud, komplektis lukk, ukseingid, soojusjuhtivuse väärtus  $U \leq 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### **4.8.3 Siseüksed, luugid**

Siseüksed puidust, lävepakkudega.

### **4.9 Siseviimistlus**

Sisevaheseinad krohvida, värvida või tapetseerida vms. Märgade ruumide seinad värvida niiskuskindla värviga või katta keraamilise plaadiga vms, aknalauad niiskuskindel spoonitud vineer või niiskuskindel liimpuit vms. Märgades ruumides põrand keraamiline plaat. Sauna sisevooder töödeldud saunavahaga vms. Laed viimistleda värvi vms.

## **5 TEHNOSÜSTEEMID**

### **5.1 Küte**

**Hoone küttesüsteem lahendatakse põhiprojekti staadiumis eraldi projektiga.**

### **5.2 Ventilatsioon**

**Hoone ventilatsioonisüsteem lahendatakse põhiprojekti staadiumis eraldi projektiga.**

### **5.3 Vesi ja kanalisatsioon**

**Käesoleva projektiga kirjeldatakse hoone vee- ja kanalisatsioonisüsteemi põhimõtteline lahendus**

**Hoone vee ja kanalisatsioonisüsteem lahendatakse põhiprojekti staadiumis eraldi projektiga.**

### **5.4 Elekter**

**Hoone elektrisüsteem lahendatakse põhiprojekti staadiumis eraldi projektiga.**

## 6 TULEOHUTUSNÕUDED

### 6.1 Tulekaitse projekteerimis alus dokumendid

- Riigikogu 05.05.2010 seadus „Tuleohutuse seadus“ (kehtiv alates 01.01.2019);
- Standard EVS 812-7:2018 „Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded“;
- Standard EVS 812-6:2012 osa 6 Tuletõrje veevarustus;
- Standard EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus osa 3: Küttesüsteemid;
- Standard EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid;
- Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele” (kehtiv alates 07.04.2017);
- Siseministri 10.09.2010 määrus nr 44 Põlevmaterjalide ja ohtlike ainete ladustamise tuleohutusnõuded (Lisa 1).

### 6.2 Tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve

Hoone tuleohutusklass: TP-3

Hoone kasutusviisid: I – Elamu

Hoone kasutusotstarve: 11101 – Üksikelamu

Korruste arv: 2

### 6.3 Tuleohutuse tagamise põhimõtted

#### 6.3.1 Tuleohutuskuja

Normidega ettenähtud tuleohutuskuja (vähemalt 8m) ümberkaudsete hooneteni on tagatud.

#### 6.3.2 Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad

Kandekonstruktsioonidele tulepüsivust ei esitata.

#### 6.3.3 Põlemiskoormus

Alla 600MJ/m<sup>2</sup>.

### 6.4 Tuletõkkesektsioonid, tulepüsivus

Hoone ei jagune eraldi tuletõkketsoonideks. Eluhoone köögi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsivusega vähemalt EI15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0.

Õhupuhasti ja väljatõmbekanalit ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid. SM 30.03.2017 määrus nr 17 § 27 lg 6.

## 6.5 Tuletundlikus

Põrandad:	Nõudeid ei esitata
Seinad ja lagi:	Ds2,d2
Välisseinte välispinnad:	Ds2,d2
Katusekate:	$B_{ROOF}(t_2-t_4)$
Terrass:	$D_{fl-s1}$
Õhutuspiilu välispind:	D,d2
Õhutuspiilu sisepind:	$D-s2,d2^1$
Soojustussüsteem:	D-d0

### Tehnoruum

Põrand:	DLF-s1
Seinad ja lagi:	B-s1,d0

## 6.6 Evakuatsioonilahendus

### 6.6.1 Maksimaalne inimeste arv

Arvestuslik inimeste arv hoones – 1...4 (pidevalt)

### 6.6.2 Evakuatsiooniteed ja -väljapääsud

Evakuatsioon toimub läbi välisuste/akende.

### 6.6.3 Juurdepääs keldri, pööningule ja katusele

Hoonel puudub pööningu osa, keldrisse pääseb hoone seest trepist. Katusele pääseb katuseaknast, mis peab vastama minimaalsetele mõõtudele 600x800mm. Katusel on korstna teenindamiseks käigusild ning kohtkindel redel.

## 6.7 Tuleohutuspaigaldised

Vingugaasi- ja tulekahjusignalisatsiooniandur paigaldatakse mõlemale korrusele.

### 6.7.1 Suitsueemaldamine

Suitsu ning soojust on võimalik eemaldada uste ning akende kaudu.

## 6.8 Tehnosüsteemide tuleohutus

### 6.8.1 Küte

Elamu küttesüsteemi energiaallikas on planeeritud maa-vesi soojuspump vesipõrandaküttena esimesel korrusel ning teisel korrusel kantakse soojus edasi radiaatorite kaudu. Seade paigaldatakse tehnoruumi. Küttesüsteemi paigaldamisel tuleb järgida kõiki tootjapoolseid paigaldusjuhendeid ning kehtivaid õigusakte ja norme.

Hoonet hakkab teenindama soojustagastusega ventilatsioon, mis paigaldatakse tehnoruumi. Hoone pidevalt töötavate ventilatsioonisüsteemides nähakse ette kasutada heitõhu soojuse taaskasutamist. Ventilatsioonitorud ei läbi tuletõkkeseksioone. Ventilatsioonitorude tuletundlikus peab vastama vähemalt A2 nõuetele.

Hoonel on olemas köögis puuküttega pliit ja sauna rajatakse puuküttega keris Skamet P-116, mille tootjapoolsete andmete järgi on väljuvate suitsugaaside temperatuur 354<sup>0</sup>C. Kerise ja pliidi ette tuleb paigaldada mittepõlevast materjalist plaat, mis peab olema paigaldatud vastavalt paigaldusjuhendile. Uksega koldeava korral tuleb paigaldada plaat vähemalt 400 mm ette ja 100 mm külgsuunas. Toas hoitakse maksimaalselt kahe küttekorra puid. Esimesele korrusel peab olema suitsulõõride puhastusluugid/tahmaluugid. Tahmaluukide raamide materjal peab olema temperatuurivaheldusele hästi vastupidavast materjalist. Luukide alumine serv peab jääma põlevmaterjalist põrandast ja seinast vähemalt 50 mm kaugusele, tahmaluugi kohale jääv ohutuskujaja peab olema vähemalt 150 mm. Luukide ette jäetakse vähemalt 600 mm ruumi puhastustööde tegemiseks. Puhastusluukide minimaalseks suuruseks on 65x130 mm. Pliidi suitsugaaside väljajuhtimiseks on olemas mitme lõõriline müüritiskorsten, kus kasutusel on üks lõõr suitsugaaside ärajuhtimiseks, temperatuuriklass T400. Sauna kerise suitsugaaside väljajuhtimiseks jätkatakse olemasolevat mitme lõõrilist müüritiskorstnat, kus kasutusel on üks lõõr suitsugaaside ärajuhtimiseks, temperatuuriklass T400. Korstna kõrgus katusepinnast vähemalt 1 m. Korstna ladumisel kasutata kvalifikatsiooniga pottseppa.

Läbiviikude isolatsiooni tulekindluse klass A1. Lõõrid eraldada puitkonstruktsioonidest vajaliku katikuga 150 mm tuletõkkevill, mahukaal  $\geq 100 \text{ kg/m}^3$ , töötemperatuur min 600<sup>0</sup>C (EVS 812-3:2018). Põlevmaterjalist ehitusosad tuleb paigutada nii kaugemale suitsulõõri seina välispinnast, et nende temperatuur ei tõuseks kõrgemale kui 80<sup>0</sup> C. Kõik küttekolded ja suitsulõõrid peavad vastama EVS 812-3:2018 „Ehitiste tuleohutus”. Osa 3: Küttesüsteemid nõuetele. Küttekolded tuleb rajada professionaalse meistri poolt.

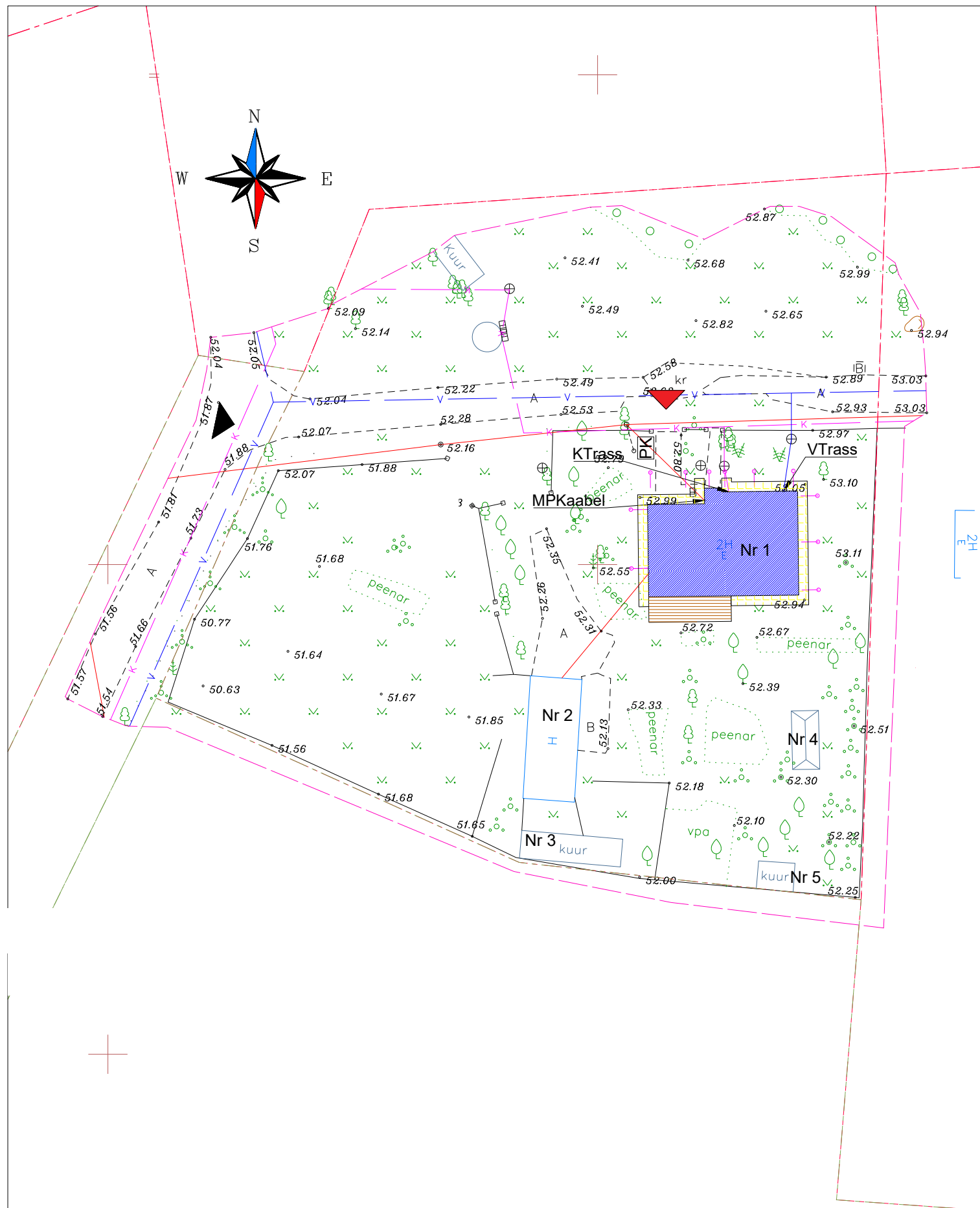


## **6.9 Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele**

Päästemeeskond pääseb ehitise juurde Härma teelt.

## **6.10 Väline veevõtukoht**

Lähim tuletõrje veevõtukoht asub Härma tee 12 juures, kaugus ca 60 m.



### TINGMÄRGID:

- KRUNDI PIIR
- LAIENDATAV JA REKONSTRUEERITAV ELAMU
- PROJEKTEERITAV TERRASS ca 21,9 m<sup>2</sup>
- PROJEKTEERITAV BETOONKIVI ca 46,5 m<sup>2</sup>
- OL. OL. AED ca 192 jm
- SISSEPÄÄS HOONESSE
- SISSEPÄÄS KINNISTULE
- PK OLMEPRÜGI KONTEINER
- OL. OL. VTRASS
- OL. OL. KTRASS
- OL. OL. MPKAABEL
- HALJASTUS

### MÄRKUSED:

ASENDIPLAANI ALUSEKS ON VÕETUD GEODEESIA PARTNER OÜ POOLT KOOSTATUD GEOALUS 19.10.2020. TÖÖ NR. 17420

**KINNISTU TEHNILISED NÄITAJAD:**  
 Address: Kivistiku, Härma küla, Raasiku vald, Harju maakond  
 Krundi pindala: 4187 m<sup>2</sup>  
 Täisehitus: 6 %  
 Sihtotstarve: Elamumaa 100%

**Nr 1 Elamu**  
 Ehtisealune pind: 156,8 m<sup>2</sup>  
 Korruselisus: 2  
 Suletud netopind: 239,5 m<sup>2</sup>  
 Maht: 1012,6 m<sup>3</sup>  
 Tulepüsisvus: TP3

**Nr 2 Kuur 1 (Säilib olemasolev olukord)**  
 Ehtisealune pind: 41,5 m<sup>2</sup>

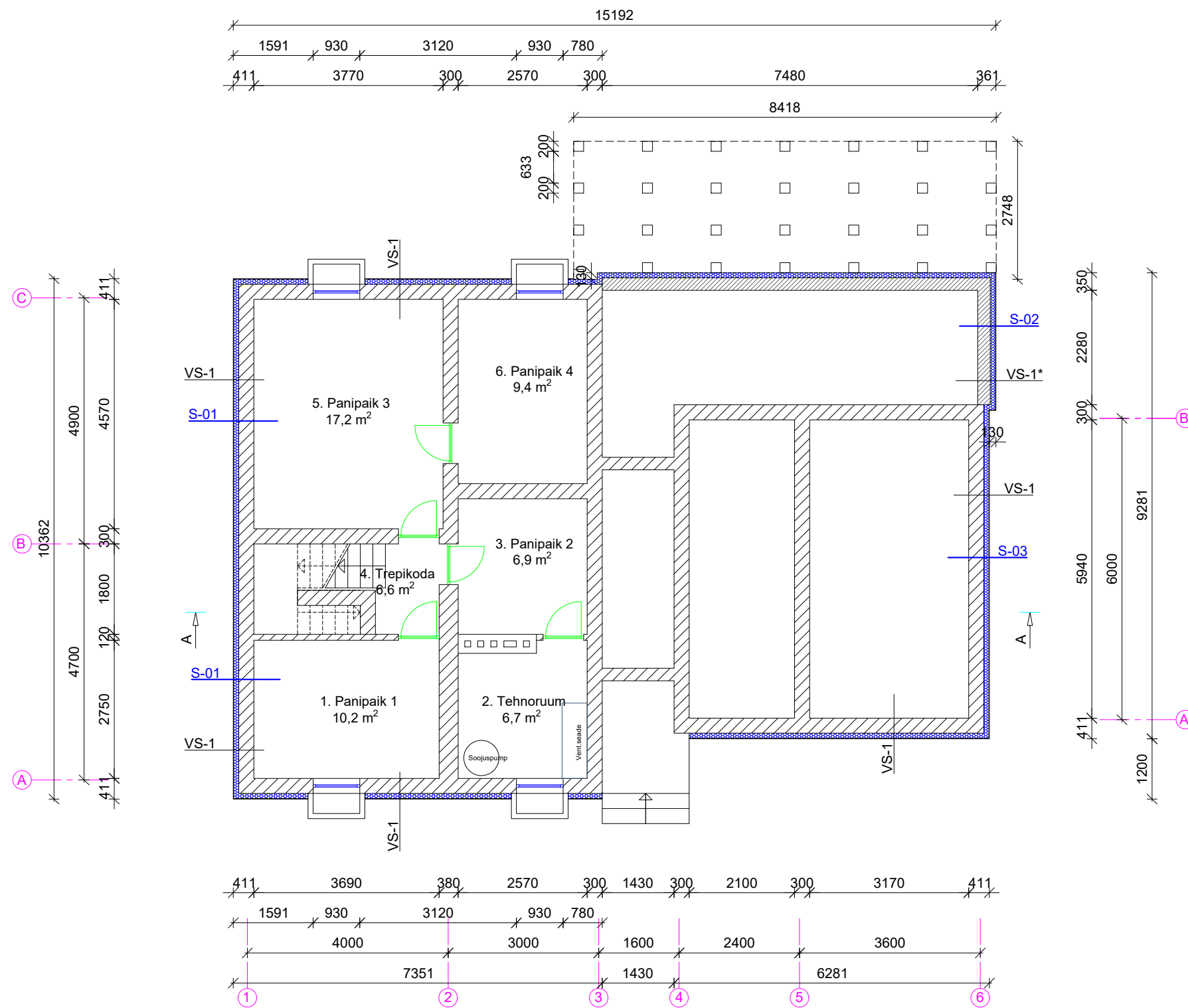
**Nr 3 Kuur 2 (Säilib olemasolev olukord)**  
 Ehtisealune pind: 29,4 m<sup>2</sup>

**Nr 4 Kasvuhoone (Säilib olemasolev olukord)**  
 Ehtisealune pind: 16,6 m<sup>2</sup>

**Nr 5 Kuur 3 (Säilib olemasolev olukord)**  
 Ehtisealune pind: 10,9 m<sup>2</sup>

±0.00 = abs. 53.40  
 Koordinaadid: Labert-EST 97 süsteemis  
 Kõrgused: EH2000 süsteemis

# VUNDAMENDI PLAAN


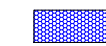



## MÄRKUSED:

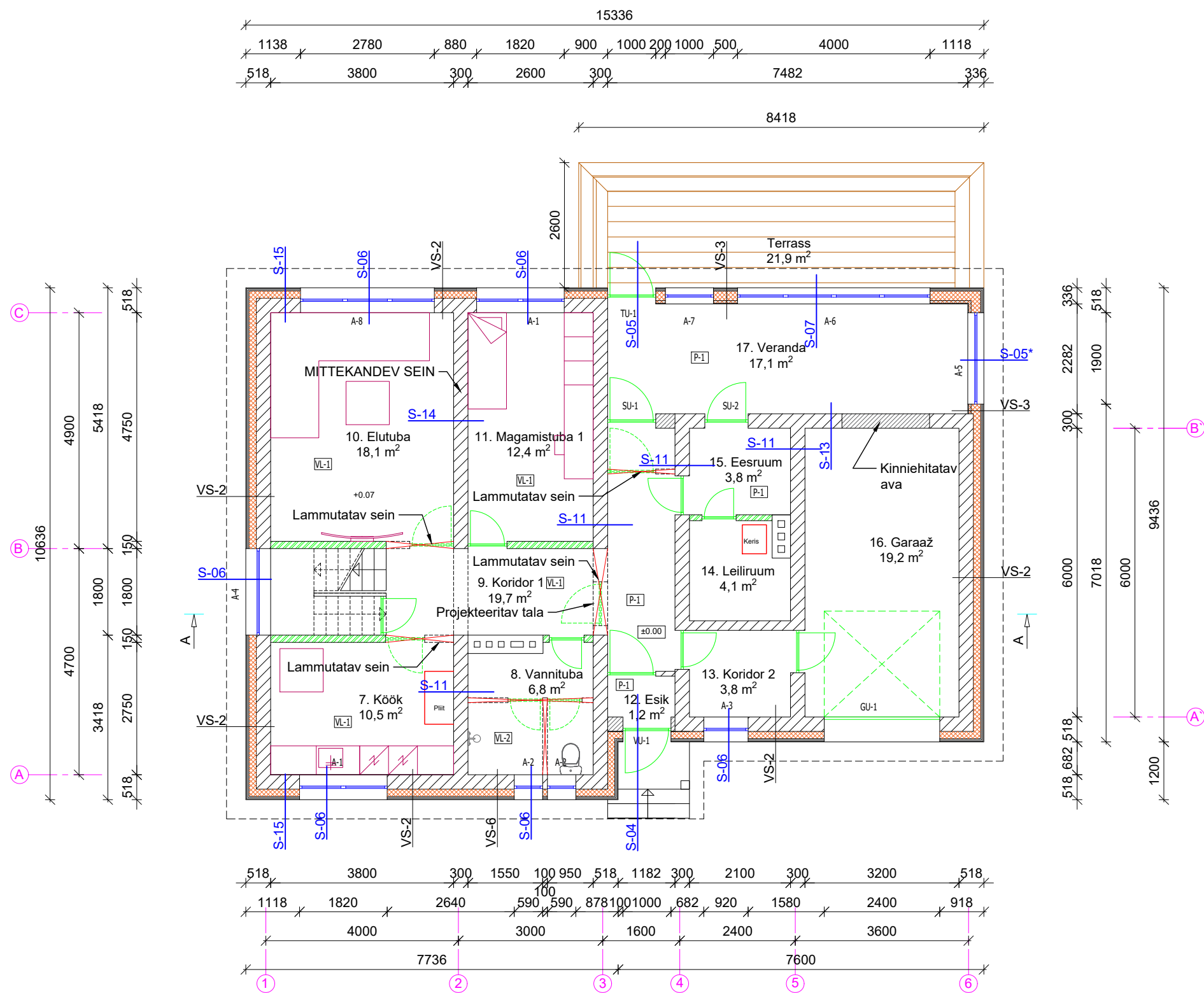
Tegemist on põhimõttelise lahendusega. Jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Projekteerimise ajal konstruktsioone ei avatud. Kui ehitustööde ajal ilmneb vastuolusid joonistel, tuleb tööde teostajal koostada või tellida tööprojekt või konsulteerida projekteerijaga. Joonis on koostatud hoone inventariseerimis jooniste ja mõõdistuste alusel. KÕIK MÕÕDUD TULEB TÄPSUSTADA KOHAPEAL.

<b>VS-1</b>	Olemasolev konstruktsioon - betoon 300 mm, hüdroisolatsioon, EPS 120 100mm, fassaadikivi
<b>VS-1*</b>	Fiboplokk 250 mm, hüdroisolatsioon, EPS 120 100mm, fassaadikivi

## VUNDAMENDI PLAANI TINGMÄRGID:

-  - Olemasolev konstruktsioon
-  - Vahtpolüstüreen EPS 120 või analoog
-  - Projekteeritav Fiboplokk 250 mm

# 1.KORRUSE PLAAN







## MÄRKUSED:

Tegemist on põhimõttelise lahendusega. Jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Projekteerimise ajal konstruktsioone ei avatud. Kui ehitustööde ajal ilmneb vastuolusid joonistel, tuleb tööde teostajal koostada või tellida tööprojekt või konsulteerida projekteeerijaga. Joonis on koostatud hoone inventariseerimis jooniste ja mõõdistuste alusel. KÕIK MÕÕDUD TULEB TÄPSUSTADA KOHAPEAL.

<b>VS-2</b>	Olemasolev konstruktsioon betoon 300 mm, Puitkarkass 50x150, mille vahel mineraalvill 150 mm, tuuletõkke plaat 25 mm, tuulutusvahe 25 mm, puitvooder 18 mm
<b>VS-4</b>	Siseviimistlus, puitkarkass 50x50, mille vahel soojustus, aurutõke, puitkarkass 50x200 mm, mille vahel soojustus, tuuletõkke plaat 25 mm, tuulutusvahe 25 mm, puitvooder 18 mm
<b>VS-6</b>	Keraamiline plaat, Plaadisegu, Hüdroisolatsioon, Olemasolev konstruktsioon betoon 300 mm, Puitkarkass 50x150, mille vahel mineraalvill 150 mm, tuuletõkke plaat 25 mm, tuulutusvahe 25 mm, puitvooder 18 mm
<b>VL-1</b>	Põrandakate, betoon 80mm / kütetorustik / armatuurvõrk #150 Ø6, ehituskile, Heliisolatsioon ISOVER FLO 30 mm või analoog, olemasolev konstruktsioon - õõnespaneel 140 mm, viimistlus
<b>P-1</b>	Põrandakate, betoon 100mm / kütetorustik / armatuurvõrk #150 Ø6, ehituskile, EPS200 200mm või analoog, killustik fr 12/32 200mm, geotekstiil, ol.ol. pinnas






## 1.KORRUSE TINGMÄRGID:

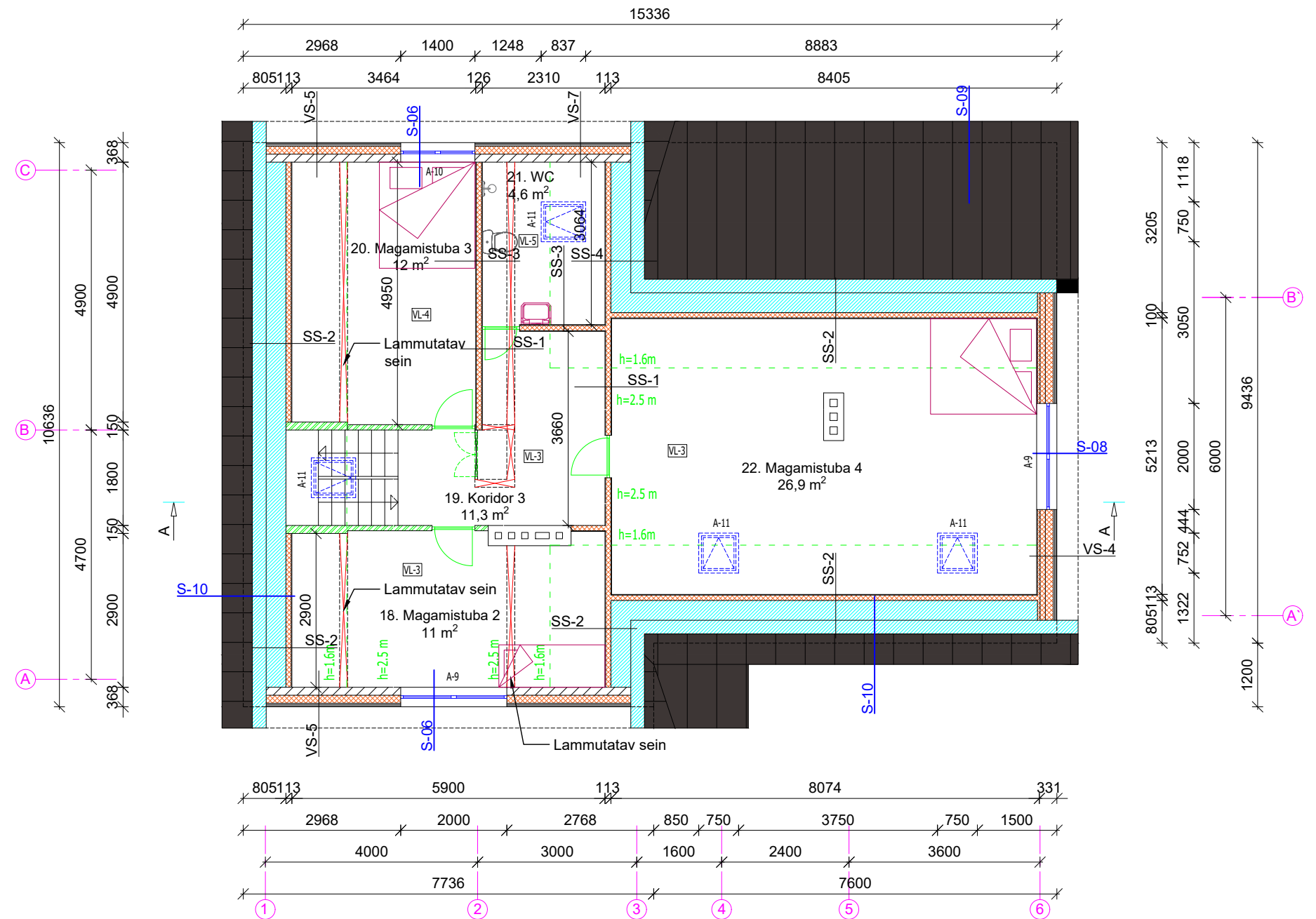
-  - Olemasolev konstruktsioon
-  - Olemasolev vahesein
-  - Projekteeritav Fiboplokk 300 mm
-  - Projekteeritav puitkarkass sein, mineraalvill

2.KORRUSE PLAAN

VS-4	Siseviimistlus, puitkarkass 50x50, mille vahel soojustus, aurutõke, puitkarkass 50x100 mm, mille vahel soojustus, puitkarkass 50x150, mille vahel mineraalvill 150 mm, tuuletõkke plaat 25 mm, tuulutusvahe 25 mm, puitvooder 18 mm
VS-5	Olemasolev puitkonstruktsioon 150 mm, Puitkarkass 50x150, mille vahel mineraalvill 150 mm, tuuletõkke plaat 25 mm, tuulutusvahe 25 mm, puitvooder 18 mm
VS-5	Keraamiline plaat, Plaatimisegu, Hüdroisolatsioon, Kipsplaat 13 mm, Olemasolev puitkonstruktsioon 150 mm, Puitkarkass 50x150, mille vahel mineraalvill 150 mm, tuuletõkke plaat 25 mm, tuulutusvahe 25 mm, puitvooder 18 mm
SS-1	Viimistlus, kipsplaat 12,5 mm, puitkarkass 100 mm s=600, mille vahel mineraalvill, kipsplaat 12,5 mm, Viimistlus
SS-2	Viimistlus, kipsplaat 2x12,5 mm, puitkarkass 100 mm s=600, mille vahel mineraalvill,
SS-3	Viimistlus, kipsplaat 2x12,5 mm, puitkarkass 100 mm s=600, mille vahel mineraalvill, kipsplaat 2x12,5 mm, hüdroisolatsioon, plaatimisegu, keraamiline plaat
SS-4	Keraamiline plaat, plaatimisegu, hüdroisolatsioon, kipsplaat 2x12,5 mm, puitkarkass 100 mm s=600, mille vahel mineraalvill,
VL-3	Põrandakate, OSB plaat 22 mm, Hõre laudis 28x120 mm/ Põrandaküttetoru, Olemasolev konstruktsioon - puittalad, mille vahel soojustus 200mm, sõrestik 28x70 s=400, kipsplaat 2x12,5, siseviimistlus
VL-4	Põrandakate, OSB plaat 22 mm, Hõre laudis 28x120 mm/ Põrandaküttetoru, puittalad 50x200, mille vahel soojustus 200mm, sõrestik 28x70 s=400, kipsplaat 2x12,5, siseviimistlus
VL-5	Keraamiline plaat, hüdroisolatsioon, OSB plaat 22 mm, Hõre laudis 28x120 mm/ Põrandaküttetoru, Olemasolev konstruktsioon - puittalad, mille vahel soojustus 200mm, sõrestik 28x70 s=400, kipsplaat 2x12,5, siseviimistlus

2. KORRUSE TINGMÄRGID:

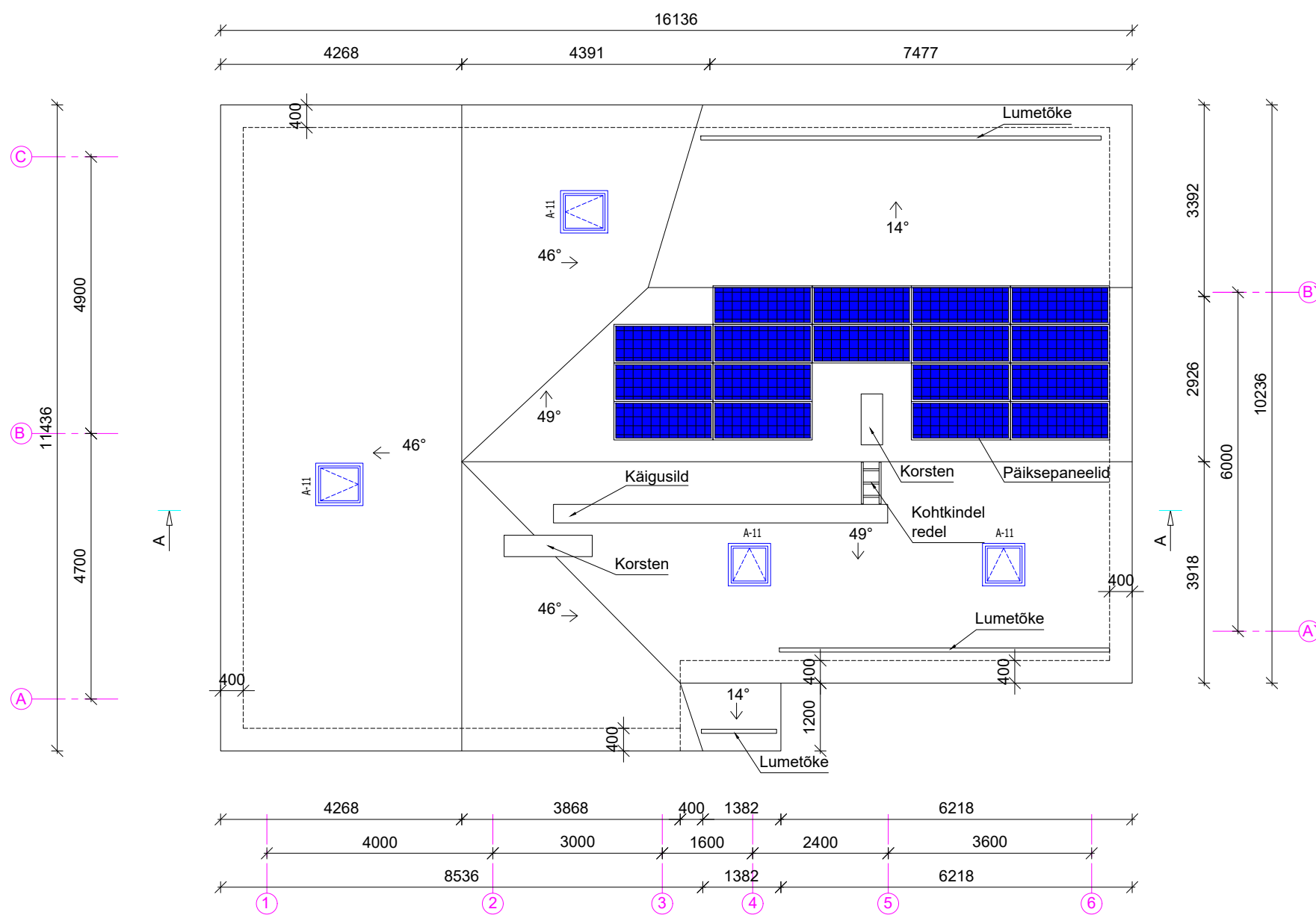
-  - Olemasolev konstruktsioon
-  - Olemasolev vahesein
-  - Projekteeritav Fiboplokk 300 mm
-  - Projekteeritav puitkarkass sein, mineraalvill
-  - Katusekonstruktsioon



MÄRKUSED:

Tegemist on põhimõttelise lahendusega. Jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Projekteerimise ajal konstruktsioone ei avatud. Kui ehitustööde ajal ilmneb vastuolusid joonistel, tuleb tööde teostajal koostada või tellida tööprojekt või konsulteerida projektoriga. Joonis on koostatud hoone inventariseerimis jooniste ja mõõdistuste alusel. KÕIK MÕÖDUD TULEB TÄPSUSTADA KOHAPEAL.

# KATUSE PLAAN



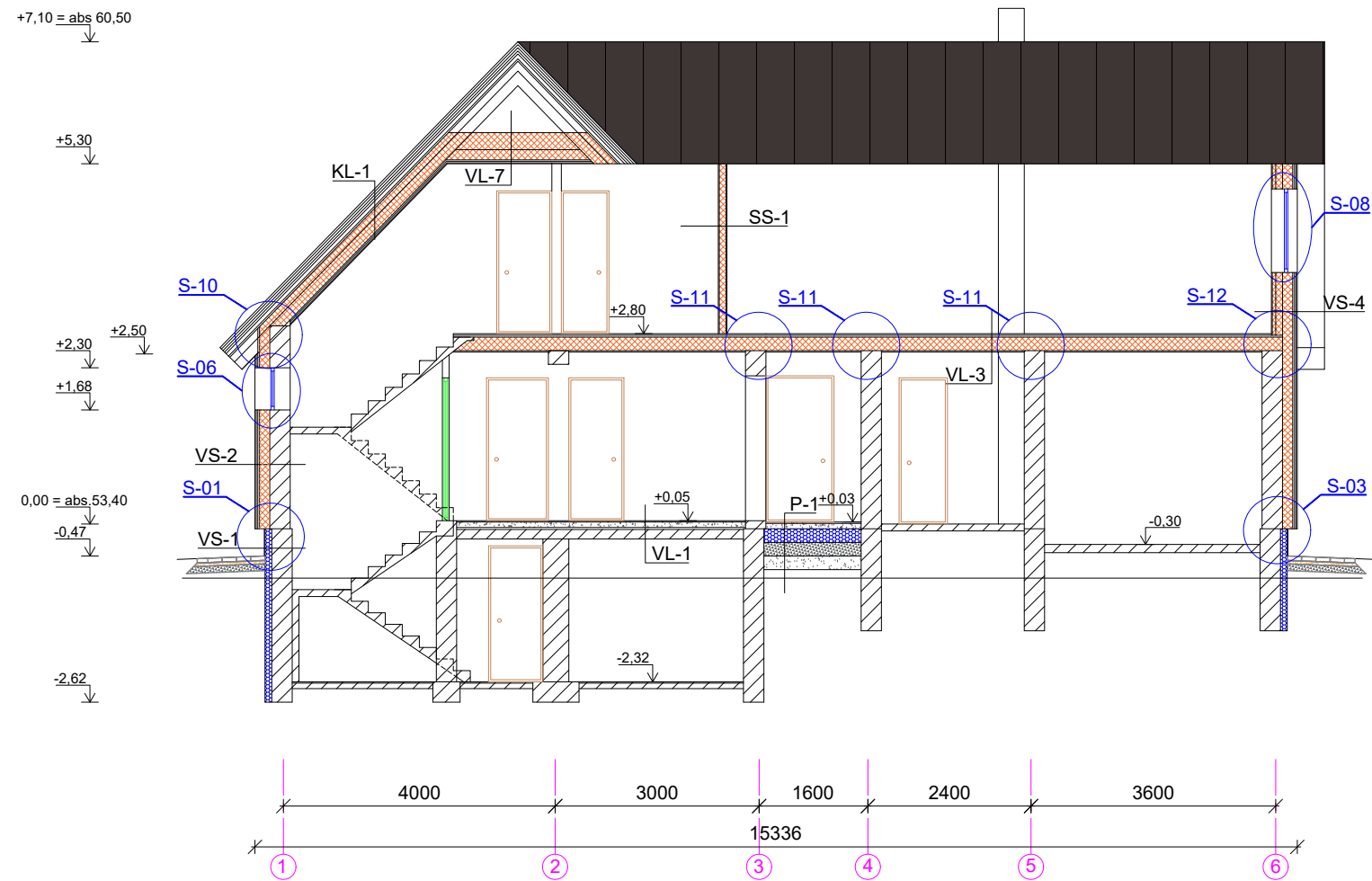
## MÄRKUSED:

Tegemist on põhimõttelise lahendusega. Jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Projekteerimise ajal konstruktsioone ei avatud. Kui ehitustööde ajal ilmneb vastuolusid joonistel, tuleb tööde teostajal koostada või tellida tööprojekt või konsulteerida projekteerijaga. Joonis on koostatud hoone inventariseerimis jooniste ja mõõdistuste alusel. KÕIK MÕÕDUD TULEB TÄPSUSTADA KOHAPEAL.








## MÄRKUSED:

Korsten katta linnuvõrguga. Kõik pinnaviimistlused ja kinnitusvahendid peavad vastama vähemalt keskkonnaklassile C3.

# LÕIGE A-A



## LÕIKE TINGMÄRGID:

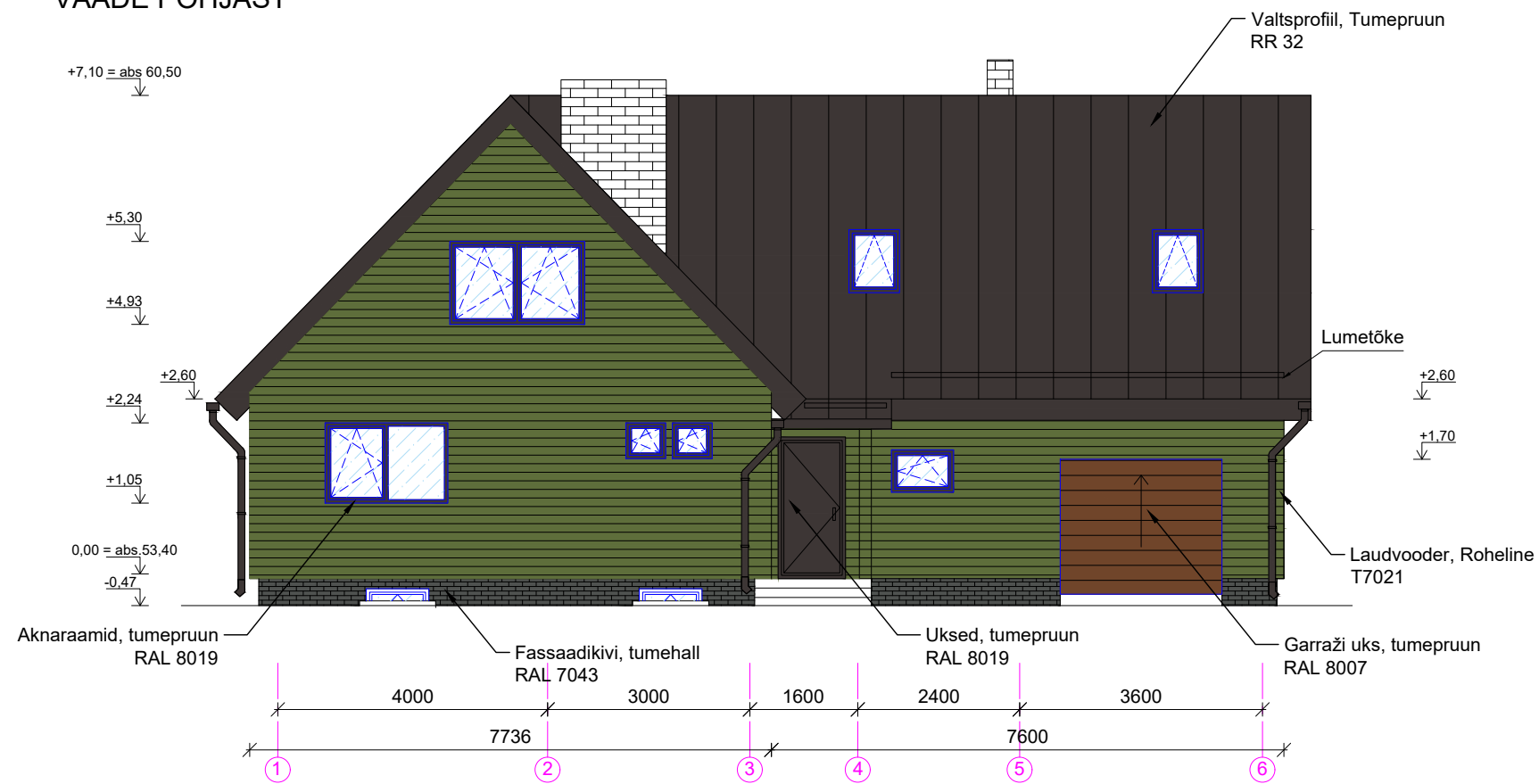
-  - Olemasolev konstruktsioon
-  - Olemasolev vahesein
-  - Vahtpolüstüreen EPS 200 või analoog
-  - Betooni valu
-  - Projekteeritav puitkarkass sein, mineraalvill
-  - Killustik
-  - Olemasolev pinnas

## MÄRKUSED:

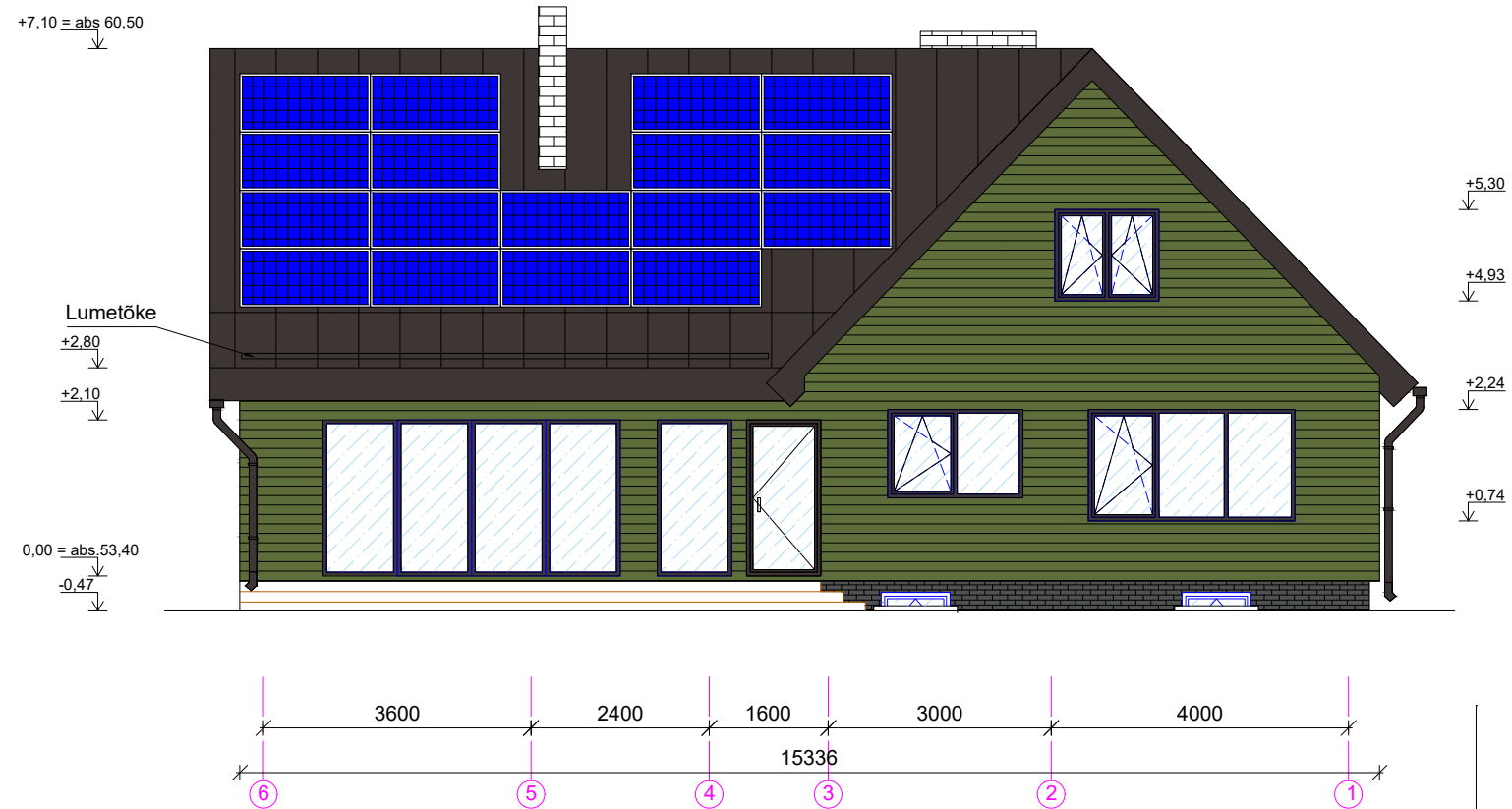
Tegemist on põhimõttelise lahendusega. Jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Projekteerimise ajal konstruktsioone ei avatud. Kui ehitustööde ajal ilmneb vastuolusid joonistel, tuleb tööde teostajal koostada või tellida tööprojekt või konsulteerida projekteerijaga. Joonis on koostatud hoone inventariseerimis jooniste ja mõõdistuste alusel. KÕIK MÕÕDUD TULEB TÄPSUSTADA KOHAPEAL.

<b>VS-1</b>	Olemasolev konstruktsioon - betoon 300 mm, hüdroisolatsioon, EPS 120 100mm, fassaadikivi
<b>VS-2</b>	Olemasolev konstruktsioon betoon 300 mm, Puitkarkass 50x150, mille vahel mineraalvill 150 mm, tuuletõkke plaat 25 mm, tuulutusvahe 25 mm, puitvooder 18 mm
<b>VS-4</b>	Siseviimistlus, puitkarkass 50x50, mille vahel soojustus, aurutõke, puitkarkass 50x100 mm, mille vahel soojustus, puitkarkass 50x150, mille vahel mineraalvill 150 mm, tuuletõkke plaat 25 mm, tuulutusvahe 25 mm, puitvooder 18 mm
<b>VL-1</b>	Põrandakate, betoon 80mm / küttestorustik / armatuurvõrk #150 Ø6, ehituskile, Heliisolatsioon ISOVER FLO 30 mm või analoog, olemasolev konstruktsioon - õõnespaneel 140 mm, viimistlus
<b>VL-3</b>	Põrandakate, OSB plaat 22 mm, Hõre laudis 28x120 mm/ Põrandaküttestoru, Olemasolev konstruktsioon - puittalad, mille vahel soojustus 200mm, sõrestik 28x70 s=400, kipsplaat 2x12,5, siseviimistlus
<b>SS-1</b>	Viimistlus, kipsplaat 2x12,5 mm, puitkarkass 100 mm s=600, mille vahel mineraalvill, kipsplaat 2x12,5 mm, Viimistlus
<b>KL-1</b>	Profiilplekk, roov 32x100 distantsliistud 32x50 mm, aluskate, distantsliistud 50x50 mm, tuuletõkke plaat 25 mm, lisasarikad 75x100 mm s=750, mille vahel soojustus, Olemasolevad sarikad 75x150 s=750, mille vahel soojustus, aurutõke, sõrestik 28x70 s=400, kipsplaat 2x12,5, siseviimistlus
<b>VL-7</b>	Mineraalvill 250 mm, sarikad 75x150 s=750, mille vahel mineraalvill, aurutõke, sõrestik 28x70 s=400, kipsplaat 2x12,5, siseviimistlus
<b>P-1</b>	Põrandakate, betoon 80mm / küttestorustik / armatuurvõrk #150 Ø6, ehituskile, EPS200 200mm või analoog, killustik fr 12/32 200mm, geotekstiil, ol.ol. pinnas

## VAADE PÕHJAST



## VAADE LÕUNAST



### MÄRKUSED:

Korsten katta linnuvõrguga. Kõik pinnaviimistlused ja kinnitusvahendid peavad vastama vähemalt keskkonnaklassile C3.

### MÄRKUSED:

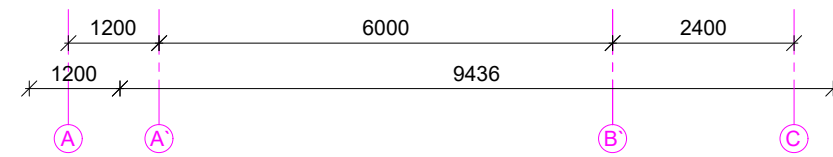
Välisseina konstruktsioon - Olemasolev konstruktsioon, soojustus ja viimistluseks laudvooder

### MÄRKUSED:

Tegemist on põhimõttelise lahendusega. Jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Projekteerimise ajal konstruktsioone ei avatud. Kui ehitustööde ajal ilmneb vastuolusid joonistel, tuleb tööde teostajal koostada või tellida tööprojekt või konsulteerida projekterijaga. Joonis on koostatud hoone inventariseerimis jooniste ja mõõdistuste alusel. KÕIK MÕÕDUD TULEB TÄPSUSTADA KOHAPEAL.



### VAADE LÄÄNEST



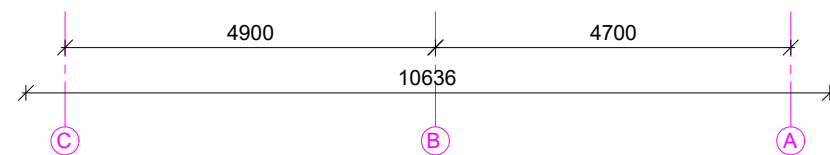
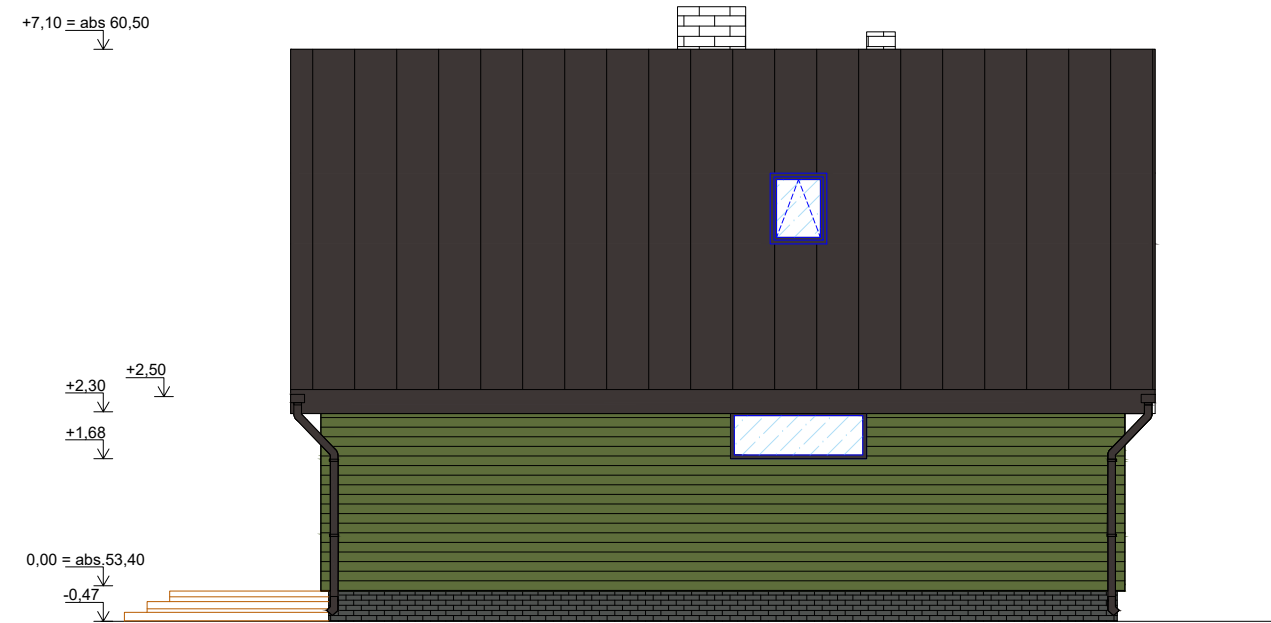
#### MÄRKUSED:

Korsten katta linnuvõrguga. Kõik pinnaviimistlused ja kinnitusvahendid peavad vastama vähemalt keskkonnaklassile C3.

#### MÄRKUSED:

Välisseina konstruktsioon - Olemasolev konstruktsioon, soojustus ja viimistluseks laudvooder

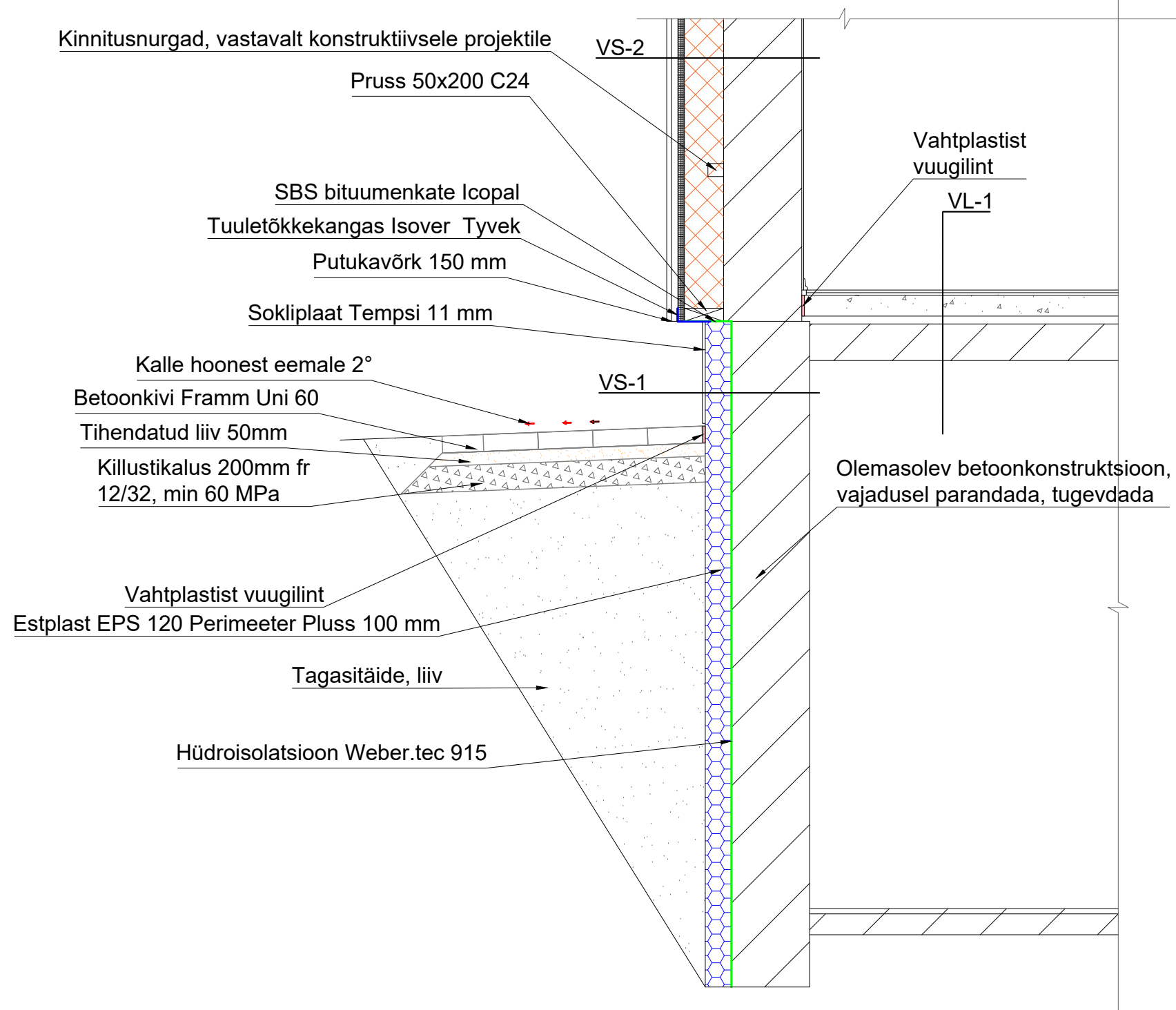
### VAADE IDAST



#### MÄRKUSED:

Tegemist on põhimõttelise lahendusega. Jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Projekteerimise ajal konstruktsioone ei avatud. Kui ehitustööde ajal ilmneb vastuolusid joonistel, tuleb tööde teostajal koostada või tellida tööprojekt või konsulteerida projekterijaga. Joonis on koostatud hoone inventariseerimis jooniste ja mõõdistuste alusel. KÕIK MÕÖDUD TULEB TÄPSUSTADA KOHAPEAL.

SOKLI SÕLM,  
VERTIKAALLÕIGE  
S-01



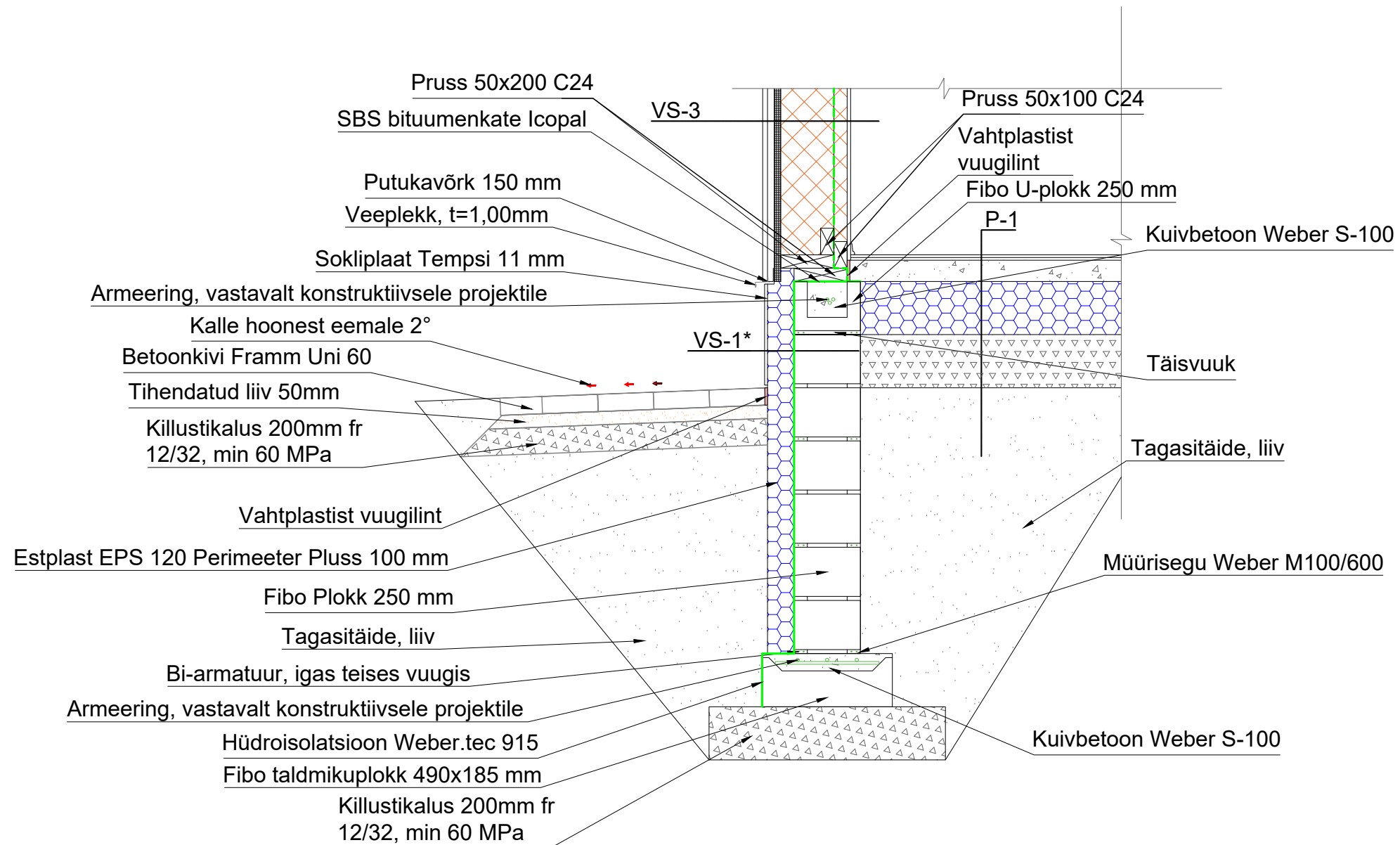
**MÄRKUSED:**

Tegemist on põhimõttelise lahendusega. Jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Projekteerimise ajal konstruktsioone ei avatud. Kui ehitustööde ajal ilmneb vastuolusid joonistel, tuleb tööde teostajal koostada või tellida tööprojekt või konsulteerida projekteerijaga. Joonis on koostatud hoone inventariseerimis jooniste ja mõõdistuste alusel. KÕIK MÕÕDUD TULEB TÄPSUSTADA KOHAPEAL.

**MÄRKUSED:**

Kandekonstruktsioonide tugevusarvutused kontrollitakse ja lahendatakse konstruktiivse projektiga.

SOKLI SÕLM,  
VERTIKAALLÕIGE  
S-02



**MÄRKUSED:**

Tegemist on põhimõttelise lahendusega. Jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Projekteerimise ajal konstruktsioone ei avatud. Kui ehitustööde ajal ilmneb vastuolusid joonistel, tuleb tööde teostajal koostada või tellida tööprojekt või konsulteerida projekteerijaga. Joonis on koostatud hoone inventariseerimis jooniste ja mõõdistuste alusel. KÕIK MÕÖDUD TULEB TÄPSUSTADA KOHAPEAL.

**MÄRKUSED:**

Kandekonstruktsioonide tugevusarvutused kontrollitakse ja lahendatakse konstruktiivse projektiga.

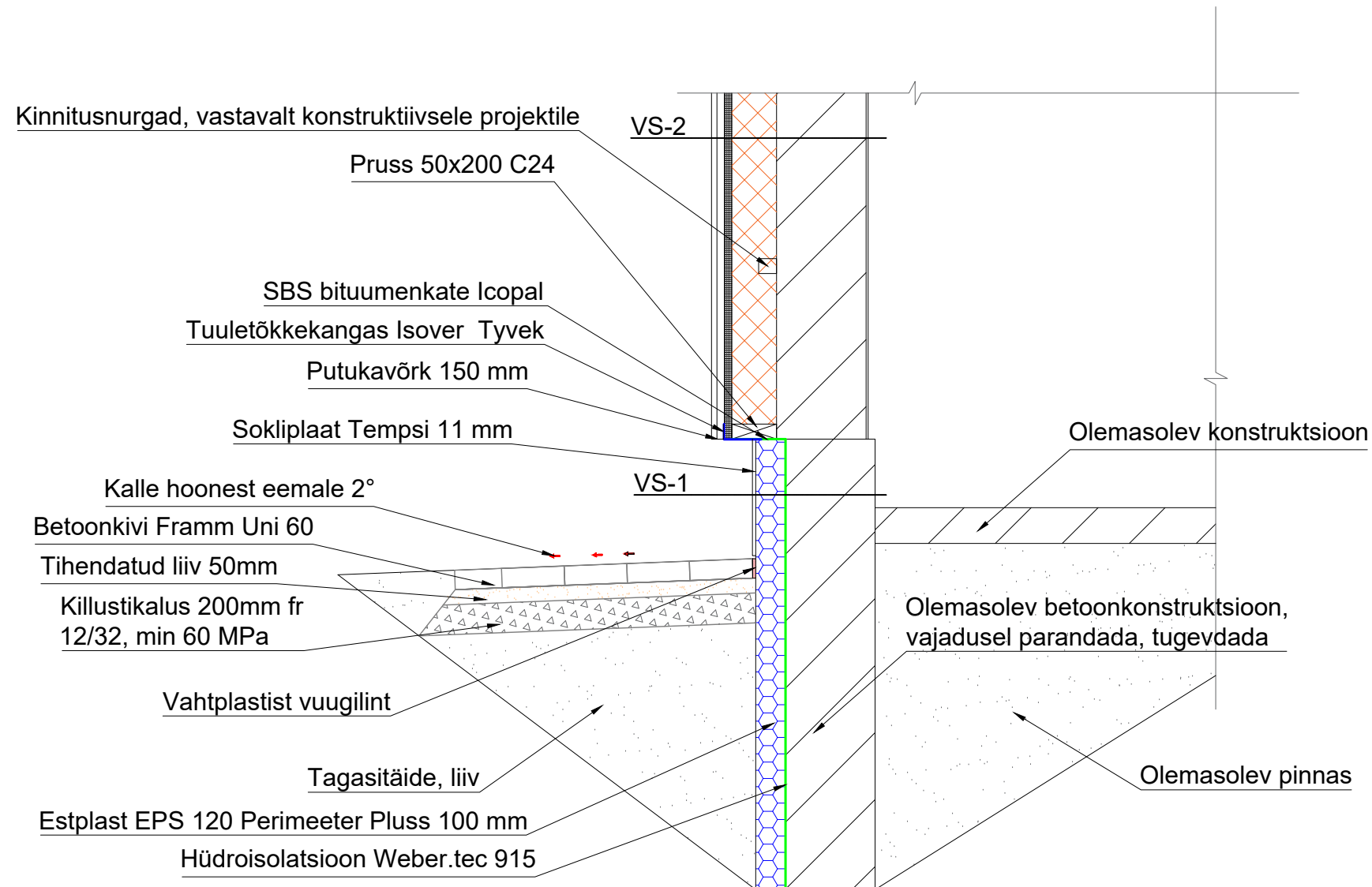
SOKLI SÕLM,  
VERTIKAALLÕIGE  
S-03

**MÄRKUSED:**

Tegemist on põhimõttelise lahendusega. Jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Projekteerimise ajal konstruktsioone ei avatud. Kui ehitustööde ajal ilmneb vastuolusid joonistel, tuleb tööde teostajal koostada või tellida tööprojekt või konsulteerida projektiteerijaga. Joonis on koostatud hoone inventariseerimis jooniste ja mõõdistuste alusel. KÕIK MÕÕDUD TULEB TÄPSUSTADA KOHAPEAL.

**MÄRKUSED:**

Kandekonstruktsioonide tugevusarvutused kontrollitakse ja lahendatakse konstruktiivse projektiga.



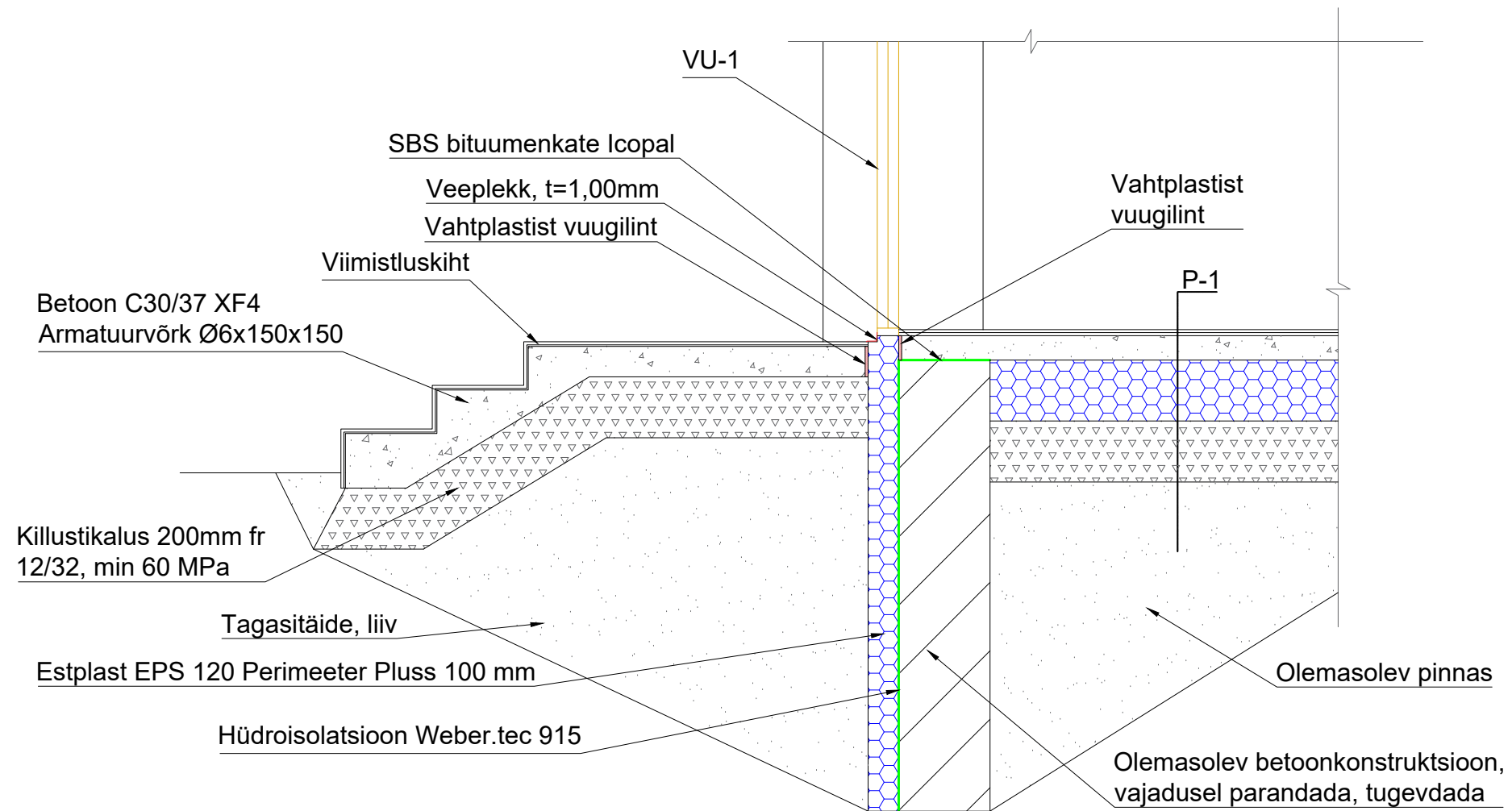
TREPI SÕLM  
VERTIKAALLÕIGE  
S-04

**MÄRKUSED:**

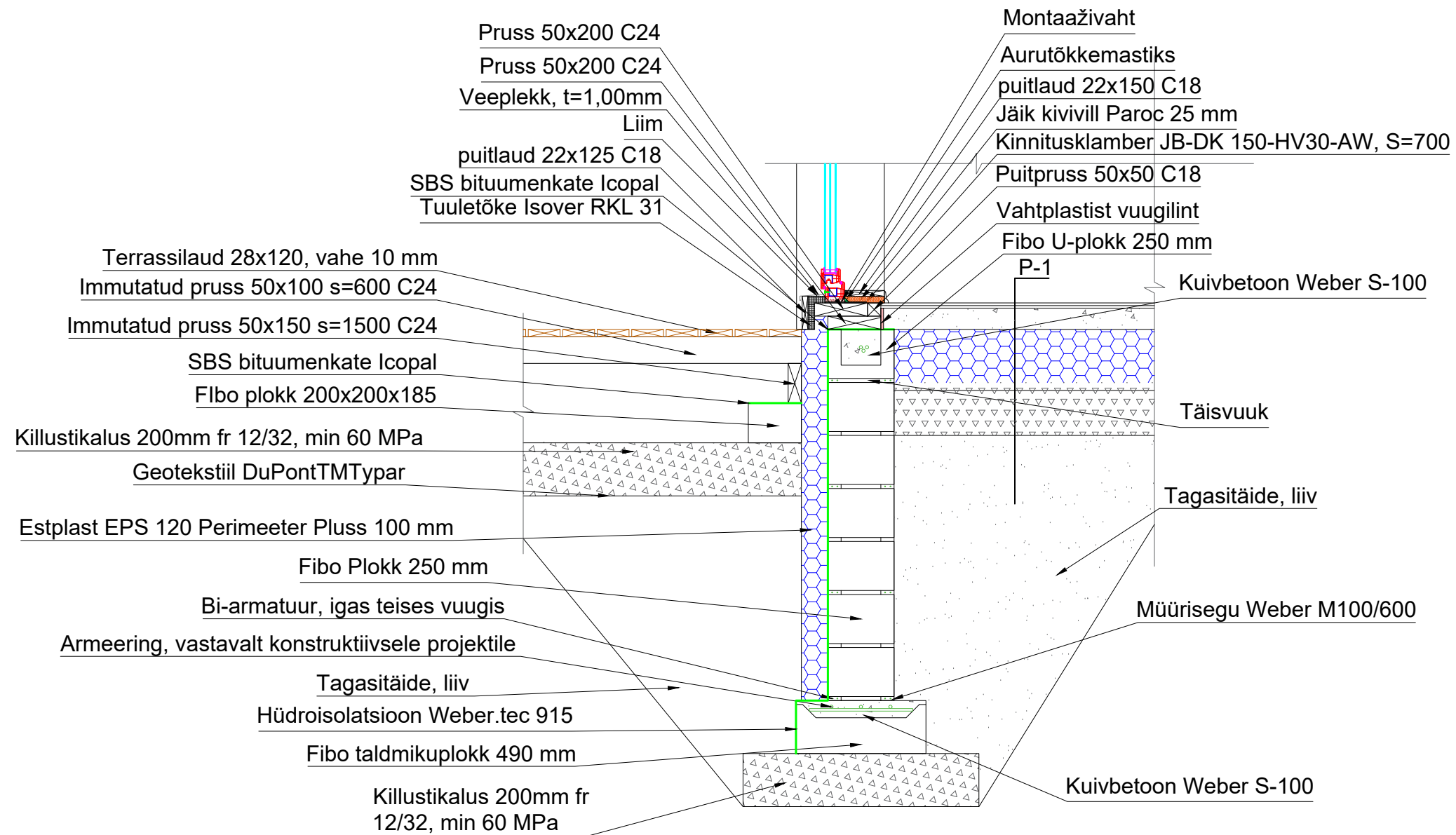
Tegemist on põhimõttelise lahendusega. Jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Projekteerimise ajal konstruktsioone ei avatud. Kui ehitustööde ajal ilmneb vastuolusid joonistel, tuleb tööde teostajal koostada või tellida tööprojekt või konsulteerida projekteerijaga. Joonis on koostatud hoone inventariseerimis jooniste ja mõõdistuste alusel. KÕIK MÕÖDUD TULEB TÄPSUSTADA KOHAPEAL.

**MÄRKUSED:**

Kandekonstruktsioonide tugevusarvutused kontrollitakse ja lahendatakse konstruktiivse projektiga.



TERRASSI SÖLM  
VERTIKAALLÖIGE  
S-05



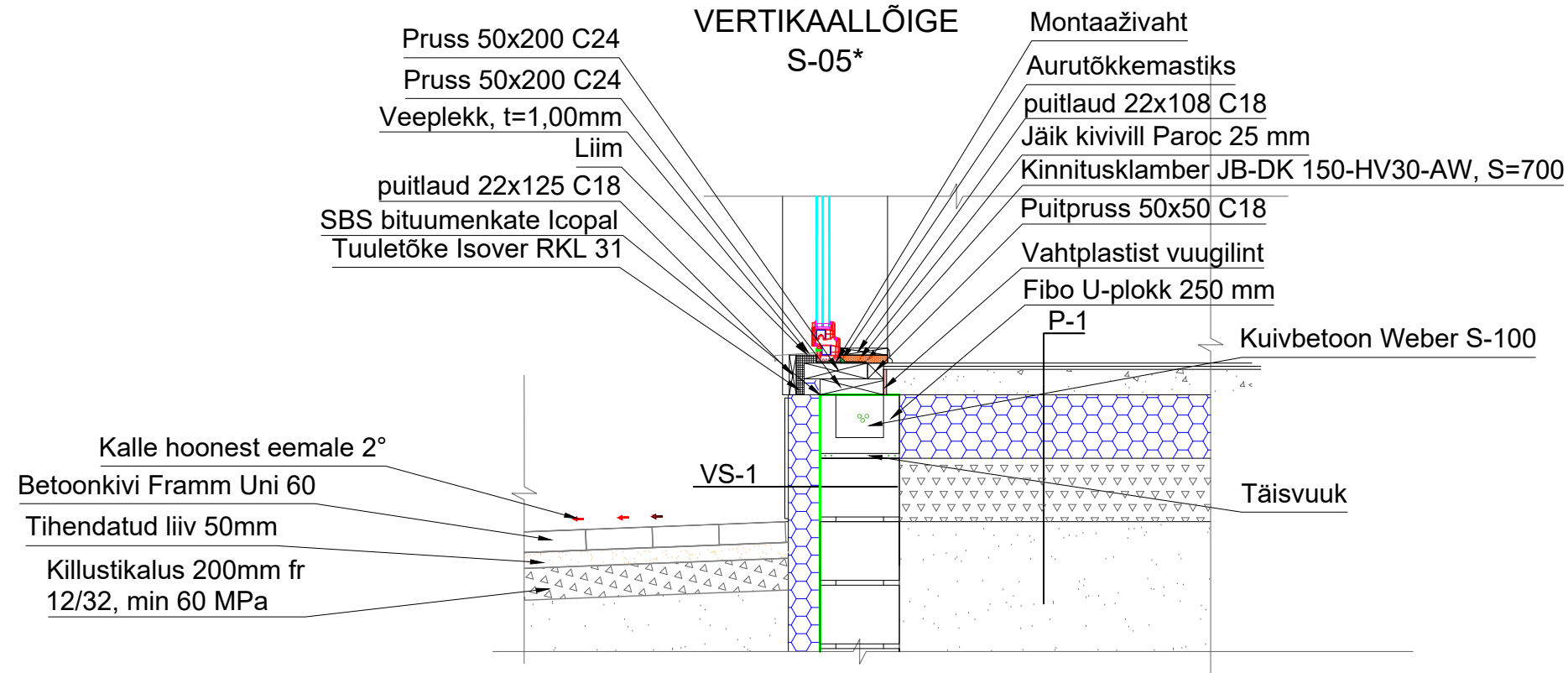
**MÄRKUSED:**

Tegemist on põhimõttelise lahendusega. Jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Projekteerimise ajal konstruktsioone ei avatud. Kui ehitustööde ajal ilmneb vastuolusid joonistel, tuleb tööde teostajal koostada või tellida tööprojekt või konsulteerida projekteerijaga. Joonis on koostatud hoone inventariseerimis jooniste ja mõõdistuste alusel. KÕIK MÕÖDUD TULEB TÄPSUSTADA KOHAPEAL.

**MÄRKUSED:**

Kandekonstruktsioonide tugevusarvutused kontrollitakse ja lahendatakse konstruktiivse projektiga.

SOKLI SÕLM  
VERTIKAALLÕIGE  
S-05\*



**MÄRKUSED:**

Tegemist on põhimõttelise lahendusega. Jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Projekteerimise ajal konstruktsioone ei avatud.

Kui ehitustööde ajal ilmneb vastuolusid joonistel, tuleb tööde teostajal koostada või tellida tööprojekt või konsulteerida projekteerijaga.

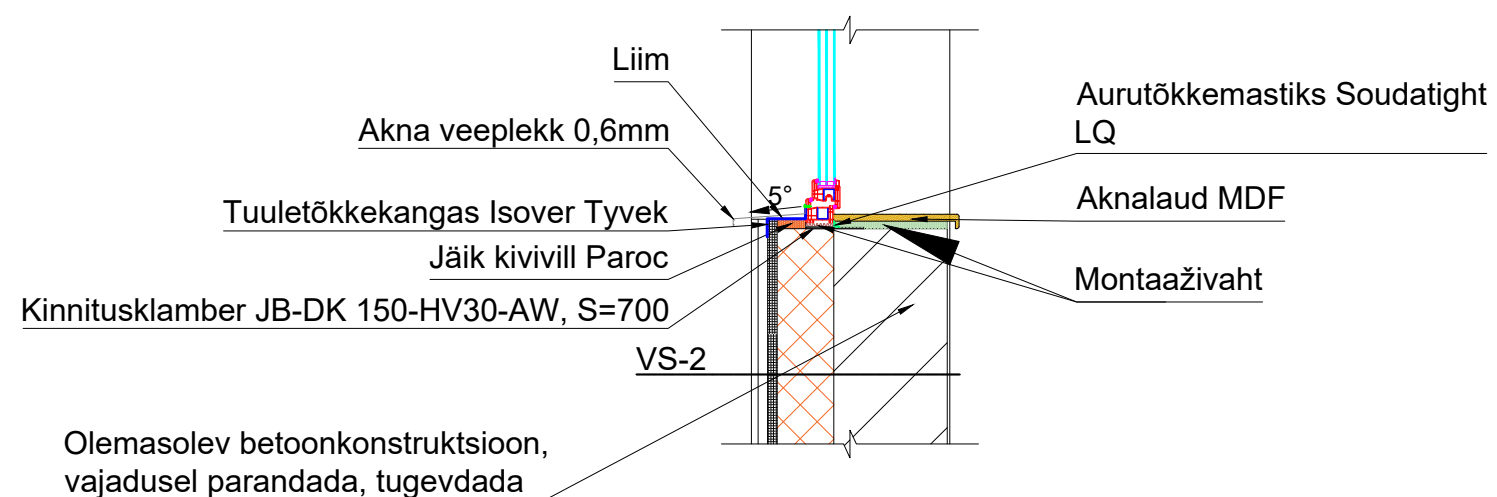
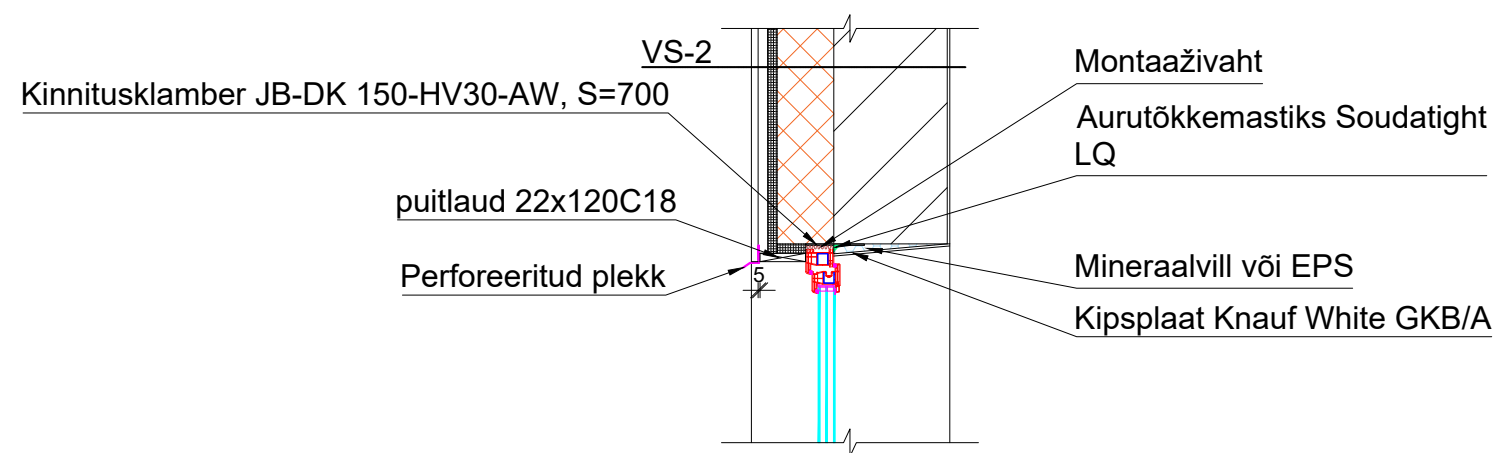
Joonis on koostatud hoone inventariseerimis jooniste ja mõõdistuste alusel.

KÕIK MÕÕDUD TULEB TÄPSUSTADA KOHAPEAL.

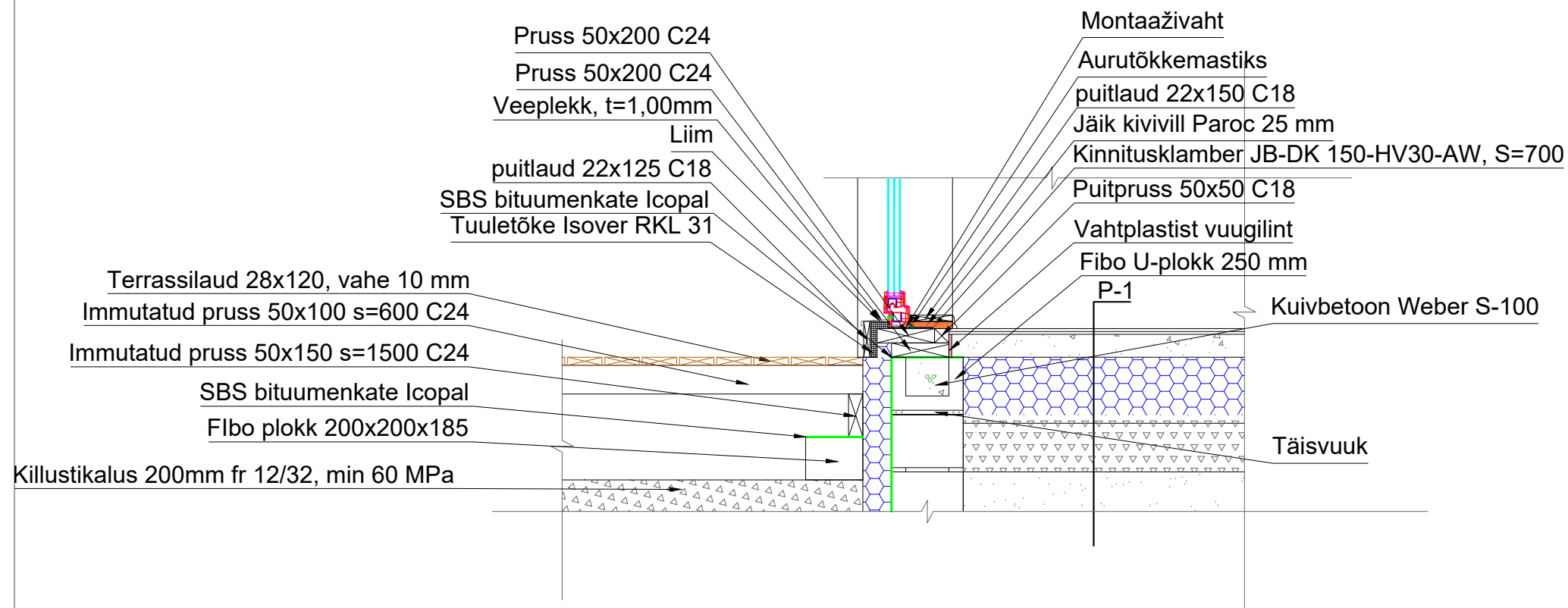
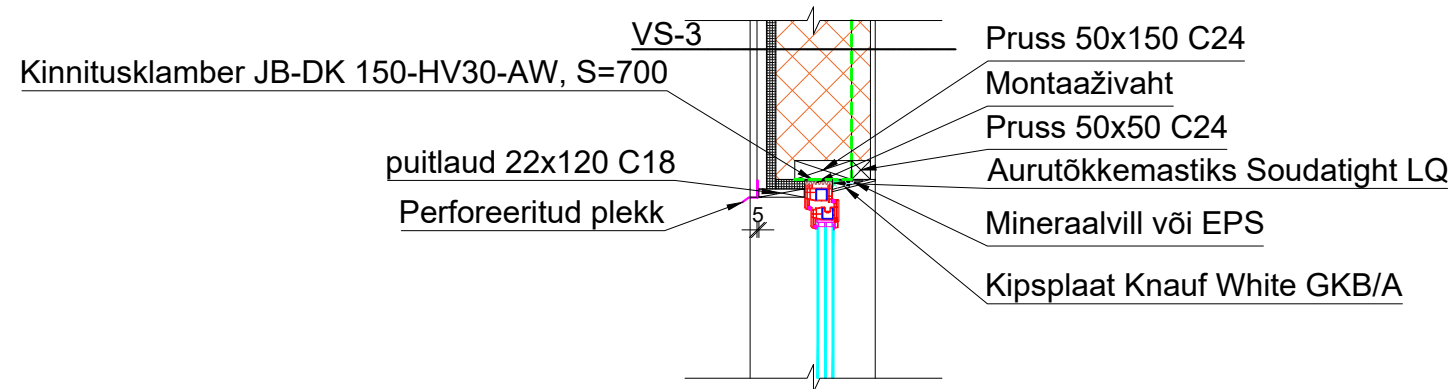
**MÄRKUSED:**

Kandekonstruktsioonide tugevusarvutused kontrollitakse ja lahendatakse konstruktiivse projektiga.

AKNA SÕLM,  
VERTIKAALLÕIGE  
S-06



AKNA SÕLM,  
VERTIKAALLÕIGE  
S-07



**MÄRKUSED:**

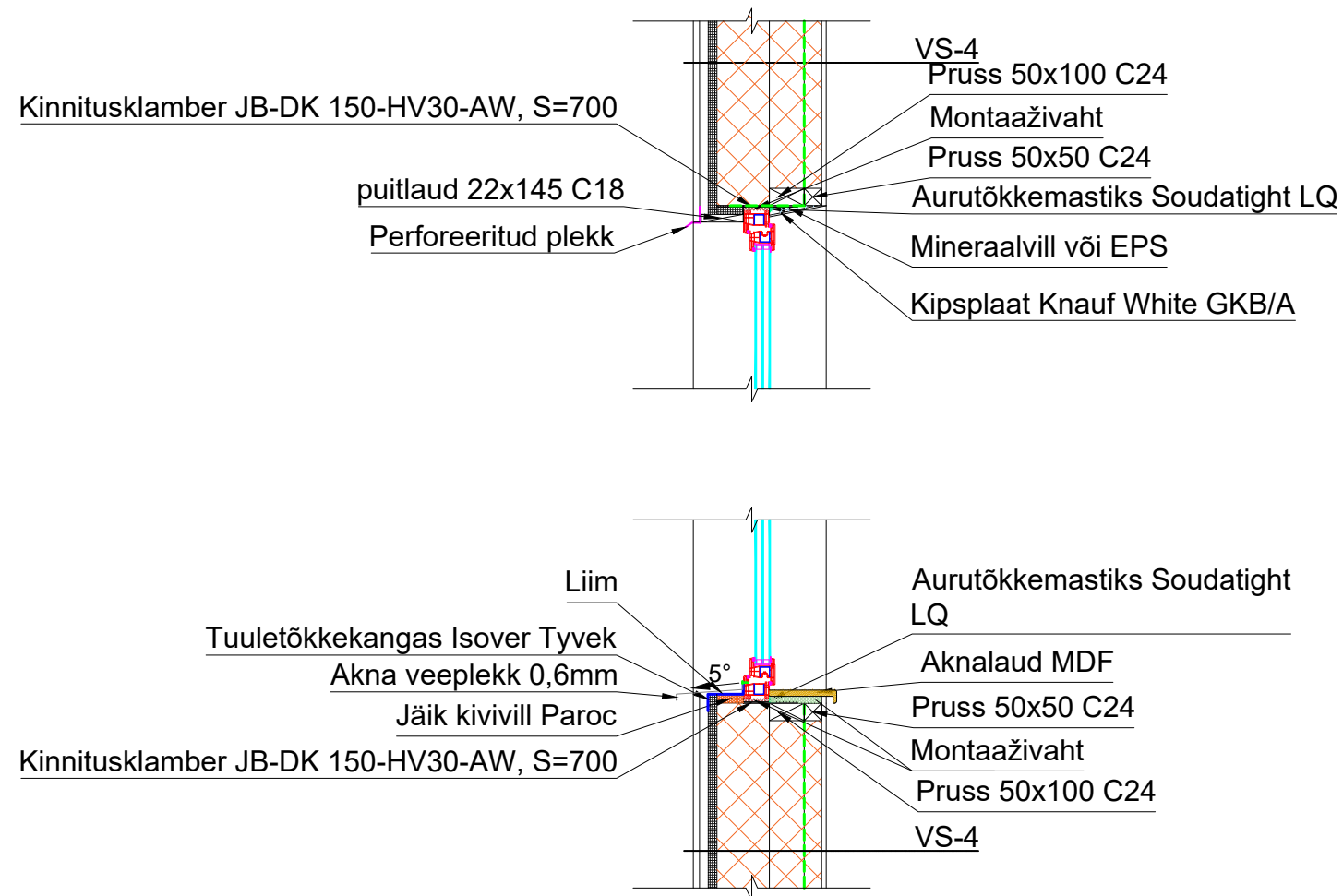
Tegemist on põhimõttelise lahendusega. Jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Projekteerimise ajal konstruktsioone ei avatud. Kui ehitustööde ajal ilmneb vastuolusid joonistel, tuleb tööde teostajal koostada või tellida tööprojekt või konsulteerida projekteerijaga. Joonis on koostatud hoone inventariseerimis jooniste ja mõõdistuste alusel. KÕIK MÕÕDUD TULEB TÄPSUSTADA KOHAPEAL.

**MÄRKUSED:**

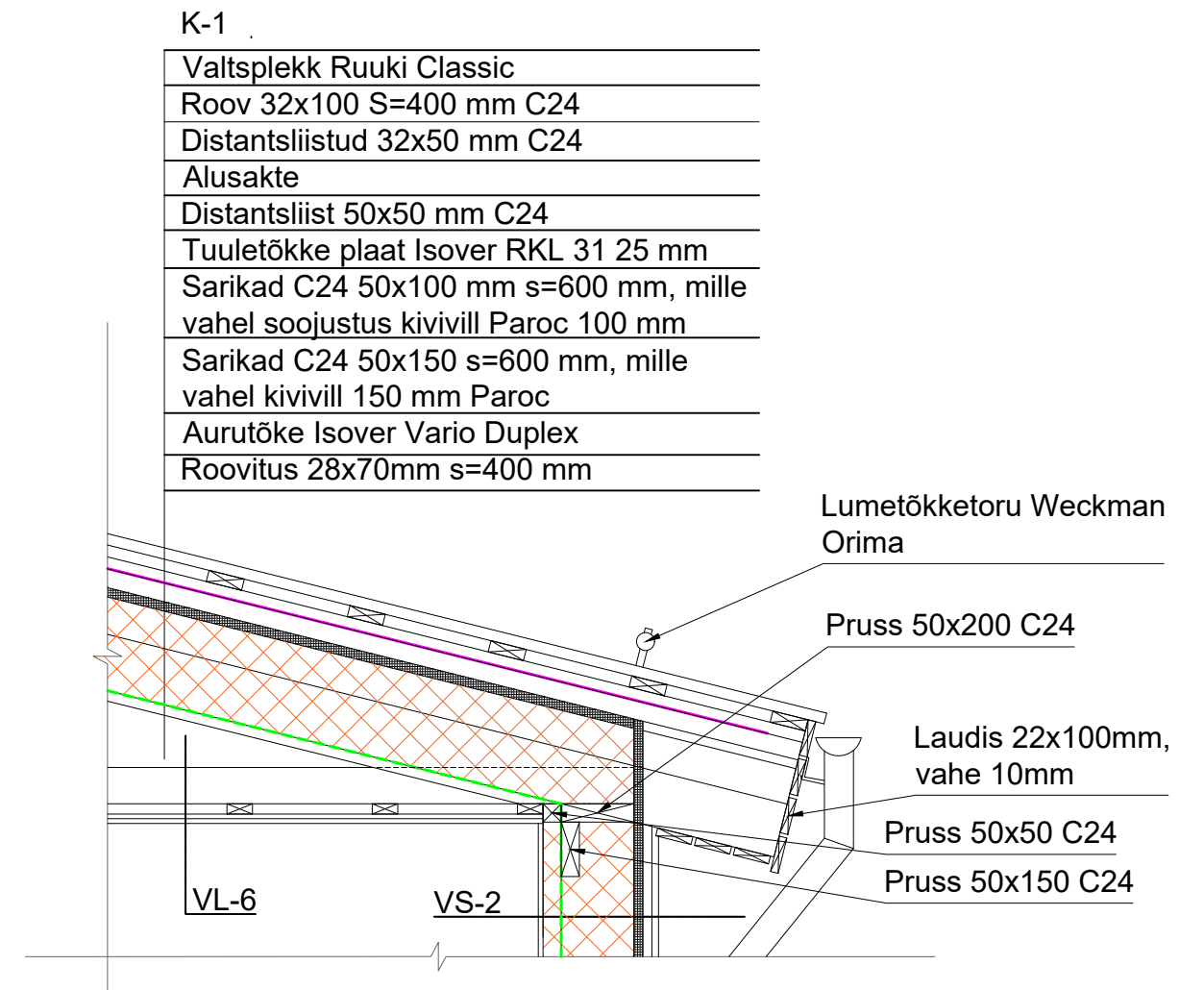
Kandekonstruktsioonide tugevusarvutused kontrollitakse ja lahendatakse konstruktiivse projektiga.



AKNA SÕLM,  
VERTIKAALLÕIGE  
S-08



RÄÄSTA SÕLM,  
VERTIKAALLÕIGE  
S-09



**MÄRKUSED:**

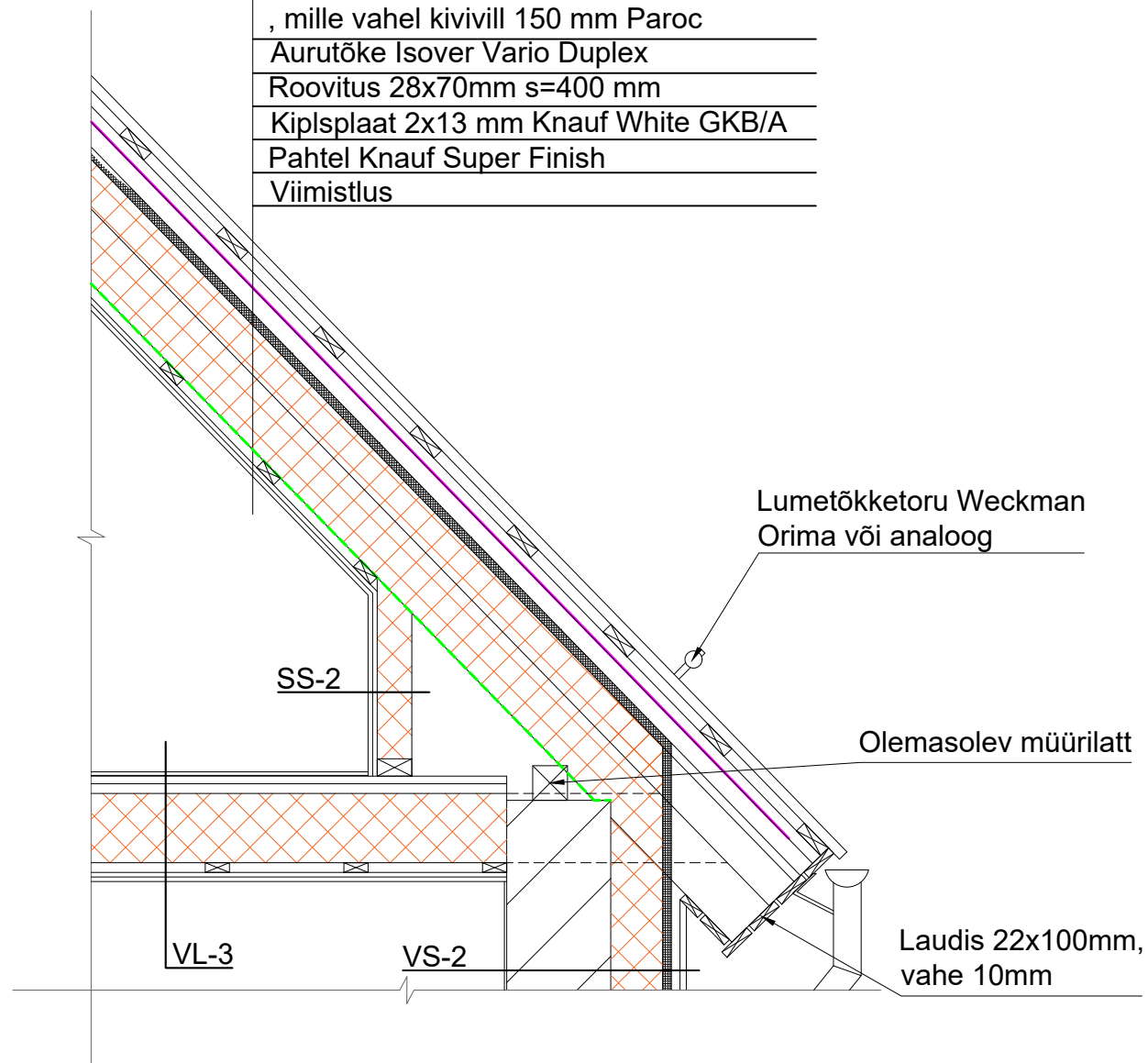
Tegemist on põhimõttelise lahendusega. Jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Projekteerimise ajal konstruktsioone ei avatud. Kui ehitustööde ajal ilmneb vastuolusid joonistel, tuleb tööde teostajal koostada või tellida tööprojekt või konsulteerida projekteerijaga. Joonis on koostatud hoone inventariseerimis jooniste ja moodsustuste alusel. KÕIK MÕÖDUD TULEB TÄPSUSTADA KOHAPEAL.

**MÄRKUSED:**

Kandekonstruktsioonide tugevusarvutused kontrollitakse ja lahendatakse konstruktiivse projektiga.

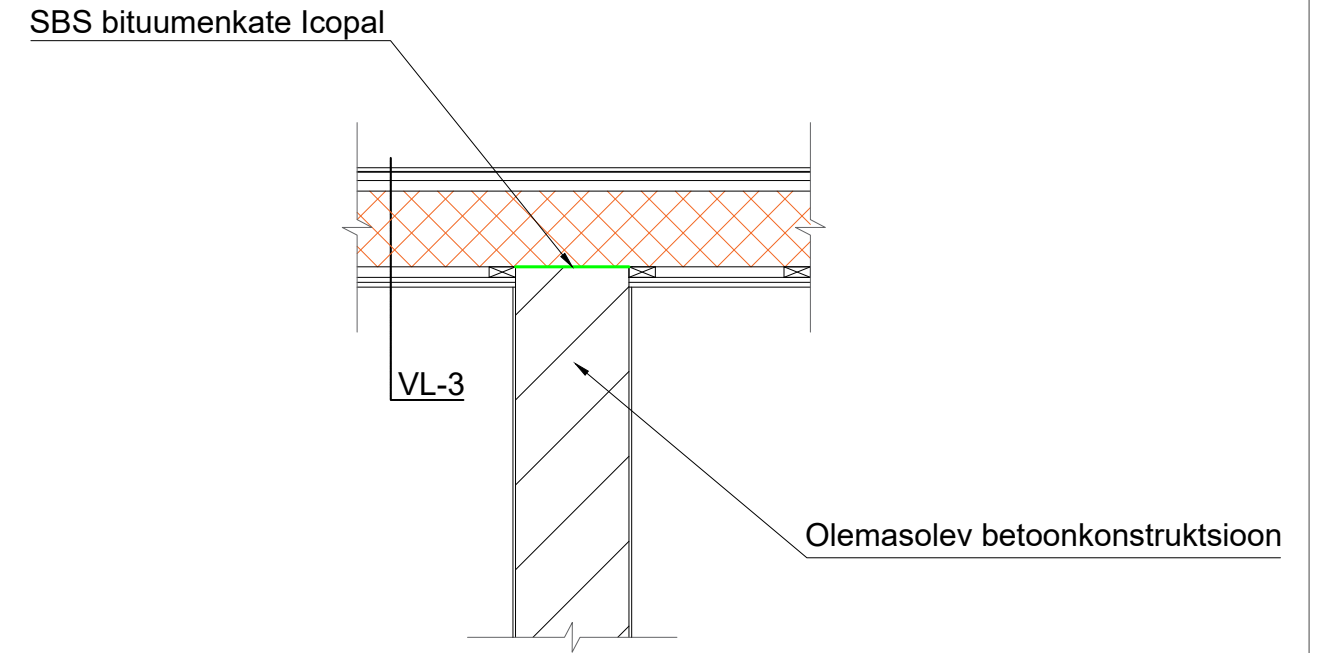
Valtsplekk Ruuki Classic
Roov 32x100 S=400 mm C24
Distantssliistud 32x50 mm C24
Alusakte
Distantssliist 50x50 mm C24
Tuuletõkke plaat Isover RKL 31 25 mm
Lisarikad 75x100 mm s=750 mm C24, mille vahel soojustus kivivill Paroc 100 mm
Olemasolevad sarikad 75x150 s=750 mm, mille vahel kivivill 150 mm Paroc
Aurutõke Isover Vario Duplex
Roovitus 28x70mm s=400 mm
Kipsplaat 2x13 mm Knauf White GKB/A
Pahtel Knauf Super Finish
Viimistlus

RÄÄSTA SÕLM,  
VERTIKAALLÕIGE  
S-10



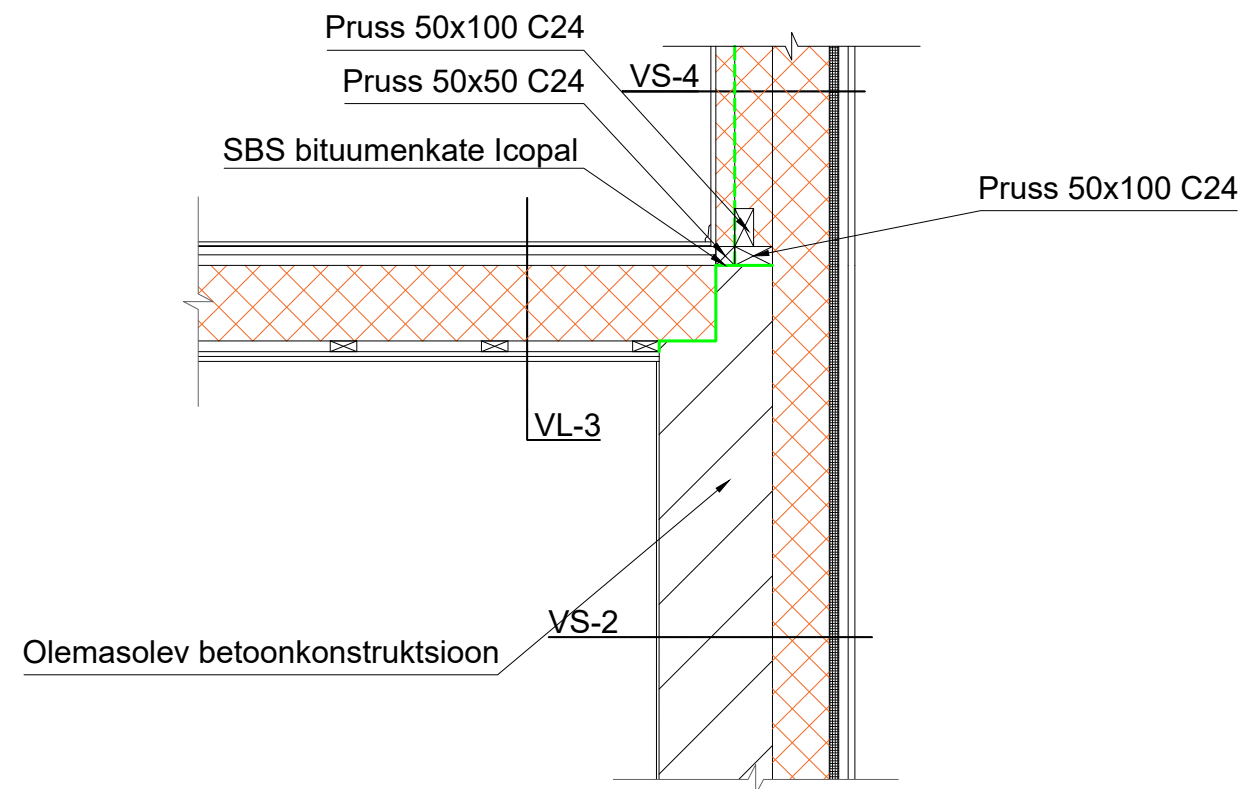
**MÄRKUSED:**  
Kandekonstruktsioonide tugevusarvutused kontrollitakse ja lahendatakse konstruktiivse projektiga.

VAHELAE TOETUSSÕLM,  
VERTIKAALLÕIGE  
S-11

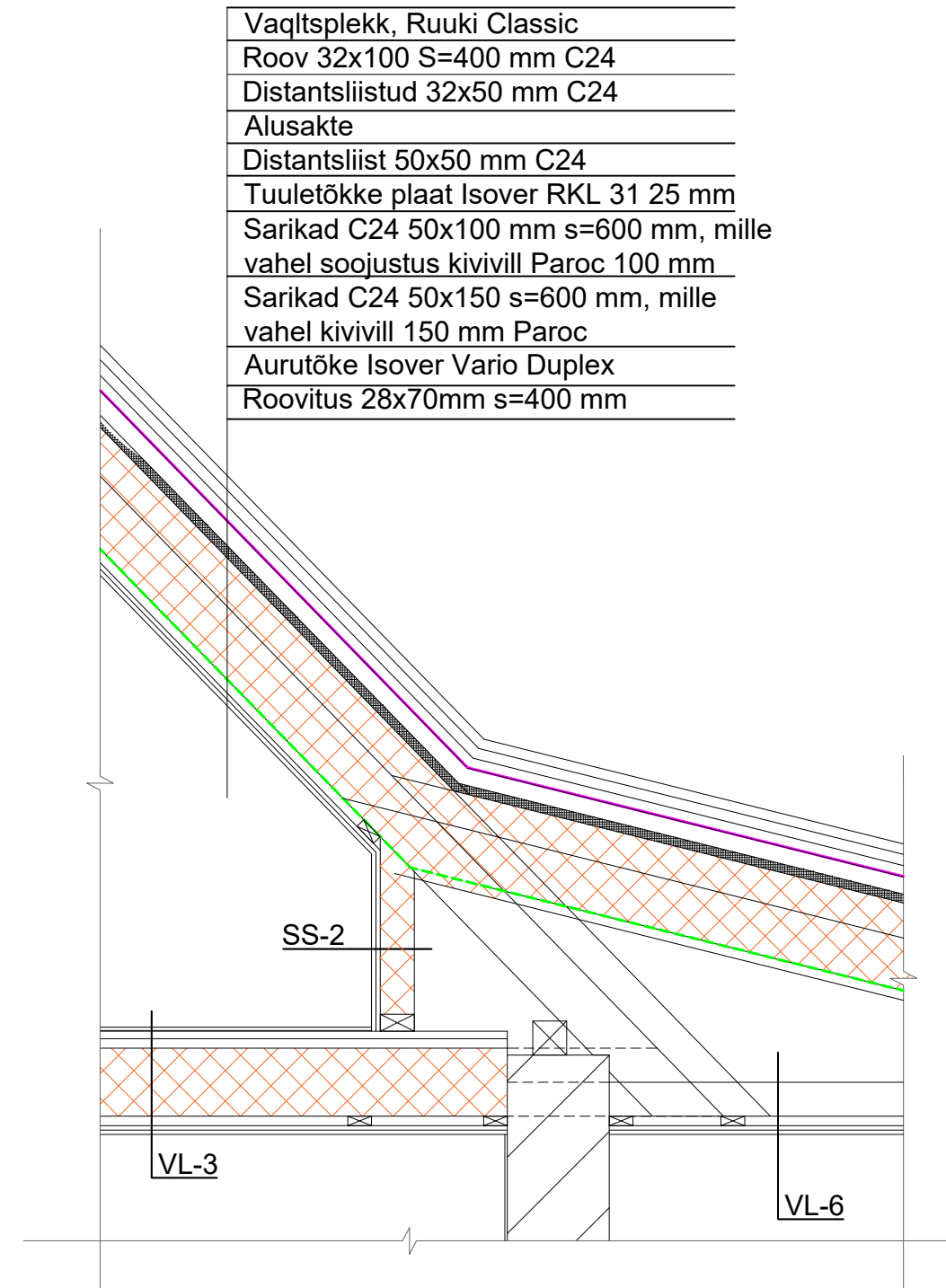


**MÄRKUSED:**  
Tegemist on põhimõttelise lahendusega. Jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Projekteerimise ajal konstruktsioone ei avatud.  
Kui ehitustööde ajal ilmneb vastuolusid joonistel, tuleb tööde teostajal koostada või tellida tööprojekt või konsulteerida projekterijaga.  
Joonis on koostatud hoone inventariseerimis jooniste ja mõõdistuste alusel.  
KÕIK MÕÕDUD TULEB TÄPSUSTADA KOHAPEAL.

VAHELAE TOETUSSÖLM,  
VERTIKAALLÖIGE  
S-12



VAHELAE TOETUSSÖLM,  
VERTIKAALLÖIGE  
S-13



**MÄRKUSED:**

Tegemist on põhimõttelise lahendusega. Jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Projekteerimise ajal konstruktsioone ei avatud.

Kui ehitustööde ajal ilmneb vastuolusid joonistel, tuleb tööde teostajal koostada või tellida tööprojekt või konsulteerida projekterijaga.

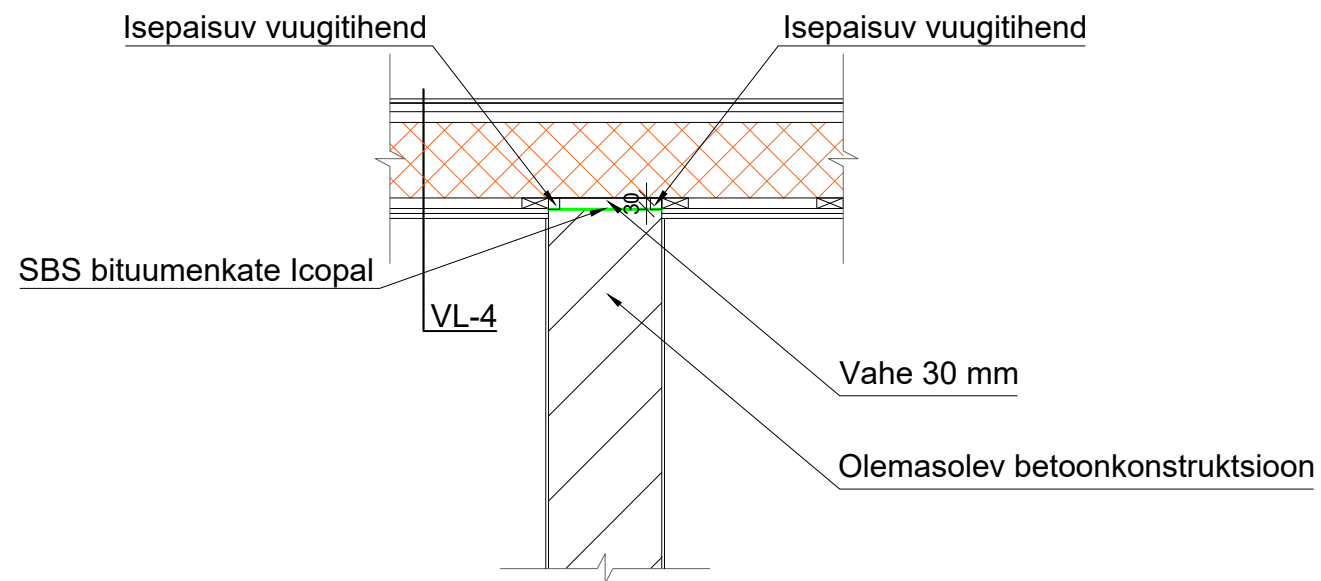
Joonis on koostatud hoone inventariseerimis jooniste ja mõõdistuste alusel.

KÕIK MÕÕDUD TULEB TÄPSUSTADA KOHAPEAL.

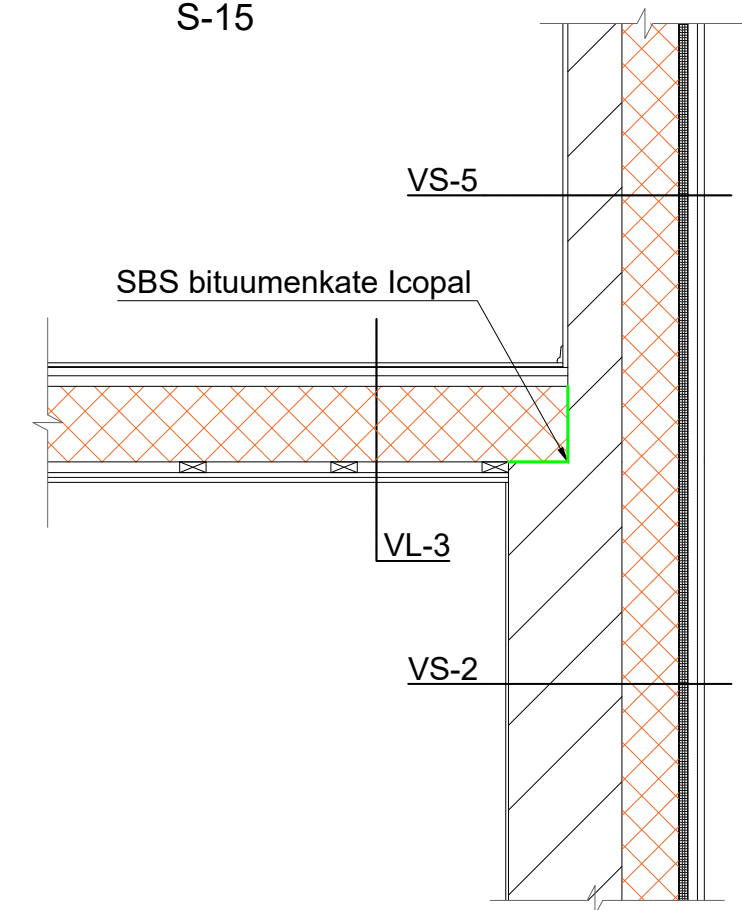
**MÄRKUSED:**

Kandekonstruktsioonide tugevusarvutused kontrollitakse ja lahendatakse konstruktiivse projektiga.

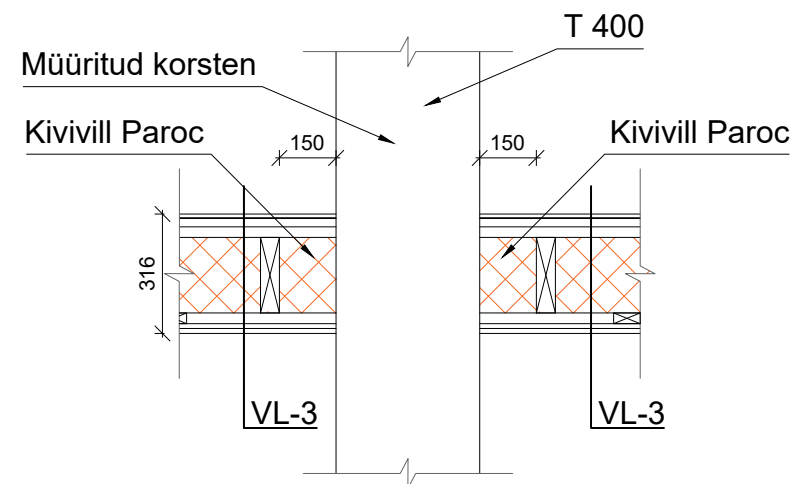
VAHELAE TOETUSSÕLM,  
VERTIKAALLÕIGE  
S-14



VAHELAE TOETUSSÕLM,  
VERTIKAALLÕIGE  
S-15



KORSTNA  
VERTIKAALLÕIGE



**MÄRKUSED:**

Tegemist on põhimõttelise lahendusega. Jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Projekteerimise ajal konstruktsioone ei avatud.

Kui ehitustööde ajal ilmneb vastuolusid joonistel, tuleb tööde teostajal koostada või tellida tööprojekt või konsulteerida projekteerijaga.

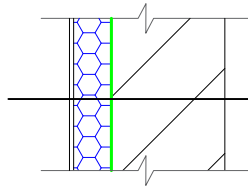
Joonis on koostatud hoone inventariseerimis jooniste ja mõõdistuste alusel.

**KÕIK MÕÕDUD TULEB TÄPSUSTADA KOHAPEAL.**

**MÄRKUSED:**

Kandekonstruktsioonide tugevusarvutused kontrollitakse ja lahendatakse konstruktiivse projektiga.

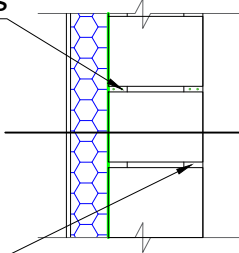
VÄLISSEIN,  
VERTIKAALLÕIGE  
VS-1



Sokliplaat Tempsi 11 mm
Liimvaht Penosil Premium Polystyrol Fixfoam 877
Estplast EPS 120 Perimeeter Pluss 100 mm
Hüdroisolatsioon Weber.tec 915
Olemasolev betoonkonstruktsioon

VÄLISSEIN,  
VERTIKAALLÕIGE  
VS-1\*

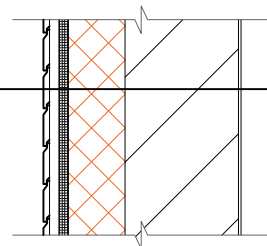
Bi-armatuur, igas teises vuugis



Müürisegu Weber M100/600

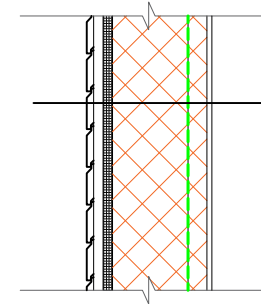
Sokliplaat Tempsi 11 mm
Liimvaht Penosil Premium Polystyrol Fixfoam 877
Estplast EPS 120 Perimeeter Pluss 100 mm
Hüdroisolatsioon Weber.tec 915
Fiboplokk 250 mm

VÄLISSEIN,  
VERTIKAALLÕIGE  
VS-2



Puitvooder 18 mm
Tuulutusvahe 25 / Distantслиist 25x50 s=600 C18
Tuuletõkkeplaat Isover RKL 31 25 mm
Puitkarkass 50x150 mm s=600 C18 / Kivivill Paroc 150 mm
Olemasolev betoonkonstruktsioon

VÄLISSEIN,  
VERTIKAALLÕIGE  
VS-3



Puitvooder 18 mm
Tuulutusvahe 25 / Distantслиist 25x50 s=600 C18
Tuuletõkkeplaat Isover RKL 31 25 mm
Puitkarkass 50x200 C24 / Paroc kivivill 200 mm
Aurutõke Isover Vario Xtra
Puitkarkass 50x50, C24 / Paroc kivivill 50 mm
Kipsplaat Kanuf White GKB/A 13 mm
Pahtel Knauf Finish
Viimistlus värv või tapeet

**MÄRKUSED:**

Tegemist on põhimõttelise lahendusega. Jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Projekteerimise ajal konstruktsioone ei avatud.

Kui ehitustööde ajal ilmneb vastuolusid joonistel, tuleb tööde teostajal koostada või tellida tööprojekt või konsulteerida projekteerijaga.

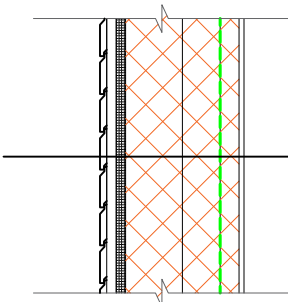
Joonis on koostatud hoone inventariseerimis jooniste ja mõõdistuste alusel.

KÕIK MÕÕDUD TULEB TÄPSUSTADA KOHAPEAL.

**MÄRKUSED:**

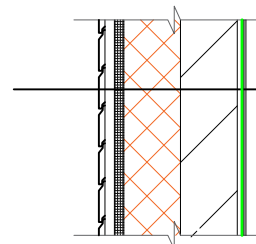
Kandekonstruktsioonide tugevusarvutused kontrollitakse ja lahendatakse konstruktiivse projektiga.

VÄLISSEIN,  
VERTIKAALLÕIGE  
VS-4



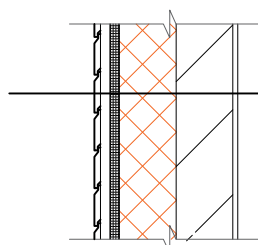
Puitvooder 18 mm
Tuulutusvahe 25 / Distantслиist 25x50 s=600 C18
Tuuletõkkeplaat Isover RKL 31 25 mm
Puitkarkass 50x150 C24 / Paroc kivivill 150 mm
Puitkarkass 50x100 C24 / Paroc kivivill 100 mm
Aurutõke Isover Vario Xtra
Puitkarkass 50x50 C24 / Paroc kivivill 50 mm
Kipsplaat Kanuf White GKB/A 13 mm
Pahtel Knauf Finish
Viimistlus värv või tapeet

VÄLISSEIN,  
VERTIKAALLÕIGE  
VS-7



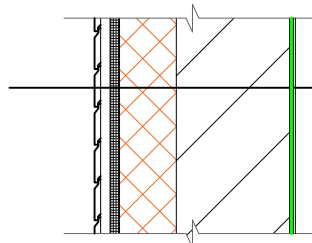
Puitvooder 18 mm
Tuulutusvahe 25 / Distantслиist 25x50 s=600 C18
Tuuletõkkeplaat Isover RKL 31 25 mm
Olemasolev puitkonstruktsioon
Puitkarkass 50x150 mm s=600 C18 / Kivivill Paroc 150 mm
Kipsplaat Kanuf White GKB/A 13 mm
Pahtel Knauf Super Finish
Hüdroisolatsioon - Kliito Fibergum
Plaatimisegu Ceresit CM 12 ~5 mm
Keraamiline seinaplaat 8 mm

VÄLISSEIN,  
VERTIKAALLÕIGE  
VS-5



Puitvooder 18 mm
Tuulutusvahe 25 / Distantслиist 25x50 s=600 C18
Tuuletõkkeplaat Isover RKL 31 25 mm
Puitkarkass 50x150 mm s=600 C18 / Kivivill Paroc 150 mm
Olemasolev puitkonstruktsioon
Kipsplaat Kanuf White GKB/A 13 mm
Pahtel Knauf Super Finish
Viimistlus värv või tapeet

VÄLISSEIN,  
VERTIKAALLÕIGE  
VS-6



Puitvooder 18 mm
Tuulutusvahe 25 / Distantслиist 25x50 s=600 C18
Tuuletõkkeplaat Isover RKL 31 25 mm
Puitkarkass 50x150 mm s=600 C18 / Kivivill Paroc 150 mm
Olemasolev betoonkonstruktsioon
Tasandussegu Weber.therm 310 ~5 mm, võrk
Hüdroisolatsioon - Kliito Fibergum
Plaatimisegu Ceresit CM 12 ~5 mm
Keraamiline seinaplaat 8 mm

**MÄRKUSED:**

Tegemist on põhimõttelise lahendusega. Jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Projekteerimise ajal konstruktsioone ei avatud.

Kui ehitustööde ajal ilmneb vastuolusid joonistel, tuleb tööde teostajal koostada või tellida tööprojekt või konsulteerida projektierijaga.

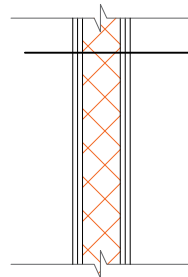
Joonis on koostatud hoone inventariseerimis jooniste ja mõõdistuste alusel.

KÕIK MÕÕDUD TULEB TÄPSUSTADA KOHAPEAL.

**MÄRKUSED:**

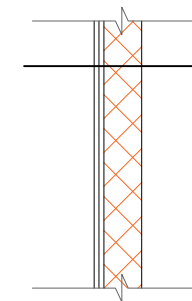
Kandekonstruktsioonide tugevusarvutused kontrollitakse ja lahendatakse konstruktiivse projektiga.

SISESEIN,  
VERTIKAALLÕIGE  
SS-1



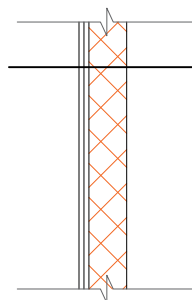
Viimistlus värv või tapeet
Pahtel Knauf Super Finish
Kipsplaat 2x13 mm Knauf White GKB/A
Puitkarkass 50x100 mm C18 / Kivivill Paroc 100 mm
Kipsplaat 2x13 mm Knauf White GKB/A
Pahtel Knauf Super Finish
Viimistlus värv või tapeet

SISESEIN,  
VERTIKAALLÕIGE  
SS-2



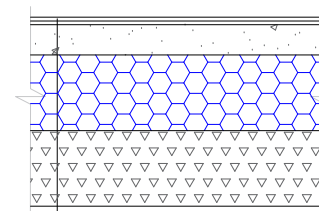
Viimistlus värv või tapeet
Pahtel Knauf Super Finish
Kipsplaat 2x13 mm Knauf White GKB/A
Puitkarkass 50x100 mm C18 / Kivivill Paroc 100 mm

SISESEIN,  
VERTIKAALLÕIGE  
SS-2



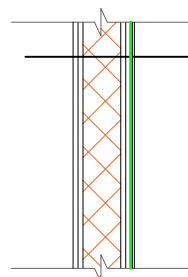
Viimistlus värv või tapeet
Pahtel Knauf Super Finish
Kipsplaat 2x13 mm Knauf White GKB/A
Puitkarkass 50x100 mm C18 / Kivivill Paroc 100 mm

PÕRANDA,  
VERTIKAALLÕIGE  
P-1



Laminaatparkett Lincona Castello tamm 8mm
Alusvaip 2mm
R/b plaat 80mm / armatuurvõrk #150 Ø6 / põrandakütte toru Uponor PEX 20
Ehituskile 0,2 mm
Soojustus EPS100F 200mm
Killustik fr.12/32, 200mm
Geotekstiil DuPontTMTypar
Olemasolev pinnas

SISESEIN,  
VERTIKAALLÕIGE  
SS-3



Viimistlus värv või tapeet
Pahtel Knauf Super Finish
Kipsplaat 2x13 mm Knauf White GKB/A
Puitkarkass 50x100 mm C18 / Kivivill Paroc 100 mm
Kipsplaat 2x13 mm Knauf White GKB/A
Pahtel Knauf Super Finish
Hüdroisolatsioon - Kliito Fibergum
Plaatimisegu Ceresit CM 12 ~5 mm
Keraamiline seinaplaat 8 mm

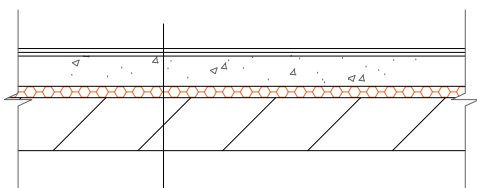
**MÄRKUSED:**

Tegemist on põhimõttelise lahendusega. Jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Projekteerimise ajal konstruktsioone ei avatud. Kui ehitustööde ajal ilmneb vastuolusid joonistel, tuleb tööde teostajal koostada või tellida tööprojekt või konsulteerida projekteerijaga. Joonis on koostatud hoone inventariseerimis jooniste ja mõõdistuste alusel. KÕIK MÕÕDUD TULEB TÄPSUSTADA KOHAPEAL.

**MÄRKUSED:**

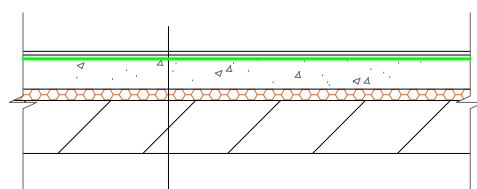
Kandekonstruktsioonide tugevusarvutused kontrollitakse ja lahendatakse konstruktiivse projektiga.

VAHELAE,  
VERTIKAALLÕIGE  
VL-1



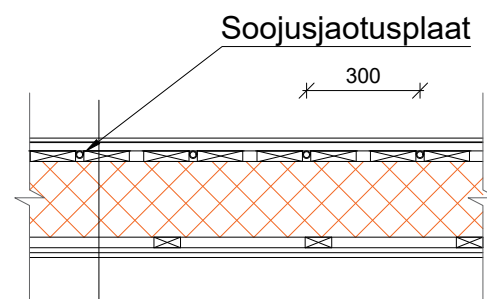
Laminaatparkett Lincona Castello tamm 8mm
Alusvaip 2mm
R/b plaat 80mm / armatuurvõrk #150 Ø6 / põrandakütte toru Uponor PEX 20
Ehituskile 0,2 mm
Heliisolatsioon ISOVER FLO 30 mm
Olemasolev õõnespaneel 140 mm

VAHELAE,  
VERTIKAALLÕIGE  
VL-2



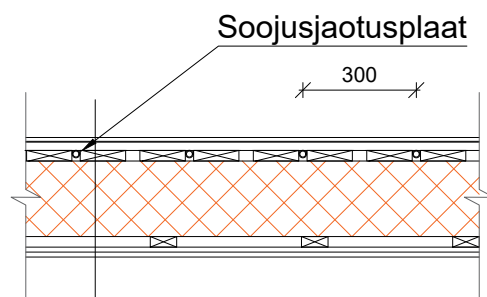
Keraamiline põrandaplaat 8 mm
Plaatimisegu Ceresit CM 12 ~5 mm
Hüdroisolatsioon - Kliito Fibergum
R/b plaat 80mm / armatuurvõrk #150 Ø6 / põrandakütte toru Uponor PEX 20
Ehituskile 0,2 mm
Heliisolatsioon ISOVER FLO 30 mm
Olemasolev õõnespaneel 140 mm

VAHELAE,  
VERTIKAALLÕIGE  
VL-3



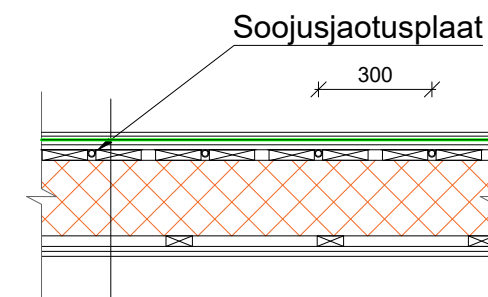
Laminaatparkett Lincona Castello tamm 8mm
Alusvaip 2mm
OSB plaat 22 mm
Laudis 28x120 mm / põrandakütte toru Uponor PEX 20
Olemasolevad talad 100x200 S=750 mm / Paroc kivivill 200 mm
Roovitus 28x70mm s=400 mm
Kiplsplaad 2x13 mm Knauf White GKB/A
Pahtel Knauf Super Finish
Viimistlus värv

VAHELAE,  
VERTIKAALLÕIGE  
VL-4



Laminaatparkett Lincona Castello tamm 8mm
Alusvaip 2mm
OSB plaat 22 mm
Laudis 28x120 mm / põrandakütte toru Uponor PEX 20
Talad 50x200 S=600 mm C24 / Paro kivivill 200 mm
Roovitus 28x70mm s=400 mm
Kiplsplaad 2x13 mm Knauf White GKB/A
Pahtel Knauf Super Finish
Viimistlus värv

VAHELAE,  
VERTIKAALLÕIGE  
VL-5



Keraamiline põrandaplaat 8 mm
Plaatimisegu Ceresit CM 12 ~5 mm
Hüdroisolatsioon - Kliito Fibergum
Kiplsplaad 2x13 mm Knauf Brown
Laudis 28x120 mm / põrandakütte toru Uponor PEX 20
Talad 50x200 S=600 mm C24 / Paroc kivivill 200 mm
Roovitus 28x70mm s=400 mm
Kiplsplaad 2x13 mm Knauf White GKB/A
Pahtel Knauf Super Finish
Viimistlus värv

**MÄRKUSED:**

Tegemist on põhimõttelise lahendusega. Jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Projekteerimise ajal konstruktsioone ei avatud.

Kui ehitustööde ajal ilmneb vastuolusid joonistel, tuleb tööde teostajal koostada või tellida tööprojekt või konsulteerida projekteerijaga.

Joonis on koostatud hoone inventariseerimis jooniste ja mõõdistuste alusel.

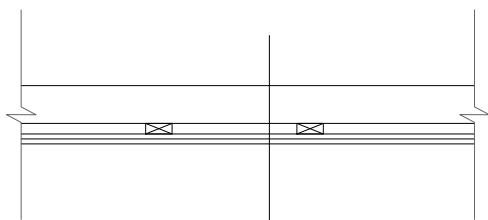
KÕIK MÕÖDUD TULEB TÄPSUSTADA KOHAPEAL.

**MÄRKUSED:**

Kandekonstruktsioonide tugevusarvutused kontrollitakse ja lahendatakse konstruktiivse projektiga.

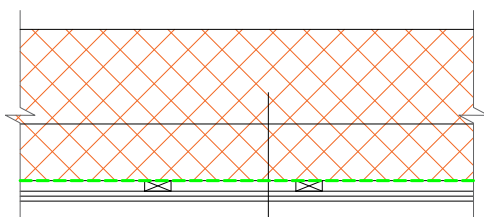


VAHELAE,  
VERTIKAALLÕIGE  
VL-6



Talad 50x100 s=600 C24 Roovitus
28x70mm s=400 mm
Kiplsplaad 2x13 mm Knauf White GKB/A
Pahtel Knauf Super Finish
Viimistlus värv

VAHELAE,  
VERTIKAALLÕIGE  
VL-7



Paroc kivivill 250 mm
Talad 50x150 s=750 C24
Aurutõke Isover Vario Duplex
Roovitus 28x70mm s=400 mm
Kiplsplaad 2x13 mm Knauf White GKB/A
Pahtel Knauf Super Finish
Viimistlus värv

**MÄRKUSED:**

Tegemist on põhimõttelise lahendusega. Jälgida tootjapoolseid paigaldusjuhendeid. Projekteerimise ajal konstruktsioone ei avatud.

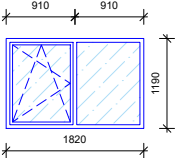

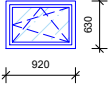
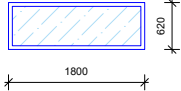
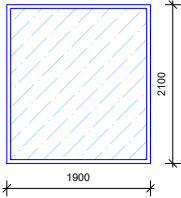
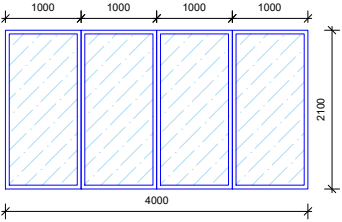
Kui ehitustööde ajal ilmneb vastuolusid joonistel, tuleb tööde teostajal koostada või tellida tööprojekt või konsulteerida projekteerijaga.

Joonis on koostatud hoone inventariseerimis jooniste ja mõõdistuste alusel.

KÕIK MÕÖDUD TULEB TÄPSUSTADA KOHAPEAL.

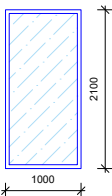
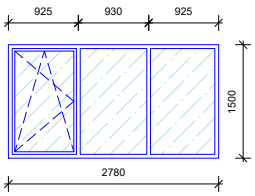
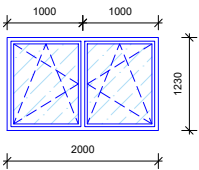
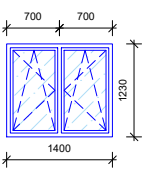
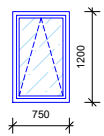
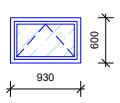
**MÄRKUSED:**

Kandekonstruktsioonide tugevusarvutused kontrollitakse ja lahendatakse konstruktiivse projektiga.

SKEEM	AVA MÕÖDUD	KOGUS	MÄRKUSED
<p>A-1</p> 	1820x1190	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PVC RAAM</li> <li>- KOLMEKORDNE KLAASPAKETT</li> <li>- KALD-PÕÖRDAVATAV</li> <li>- RAAMI VÄRVITOON TUMEPRUUN RAL8019</li> <li>- <math>U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}</math></li> <li>- PÄIKESEFAKTOR 0,53 PF<math>\geq</math>40%</li> <li>- VAADE VÄLJAST, MÕÖDUD TÄPSUSTADA OBJEKTIL</li> </ul>
<p>A-2</p> 	590x530	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PVC RAAM</li> <li>- KOLMEKORDNE KLAASPAKETT</li> <li>- KALD-PÕÖRDAVATAV</li> <li>- RAAMI VÄRVITOON TUMEPRUUN RAL8019</li> <li>- <math>U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}</math></li> <li>- PÄIKESEFAKTOR 0,53 PF<math>\geq</math>40%</li> <li>- VAADE VÄLJAST, MÕÖDUD TÄPSUSTADA OBJEKTIL</li> </ul>
<p>A-3</p> 	920x630	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PVC RAAM</li> <li>- KOLMEKORDNE KLAASPAKETT</li> <li>- KALD-PÕÖRDAVATAV</li> <li>- RAAMI VÄRVITOON TUMEPRUUN RAL8019</li> <li>- <math>U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}</math></li> <li>- PÄIKESEFAKTOR 0,53 PF<math>\geq</math>40%</li> <li>- VAADE VÄLJAST, MÕÖDUD TÄPSUSTADA OBJEKTIL</li> </ul>
<p>A-4</p> 	1800x620	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PVC RAAM</li> <li>- KOLMEKORDNE KLAASPAKETT</li> <li>- MITTEAVATAV</li> <li>- RAAMI VÄRVITOON TUMEPRUUN RAL8019</li> <li>- <math>U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}</math></li> <li>- PÄIKESEFAKTOR 0,53 PF<math>\geq</math>40%</li> <li>- VAADE VÄLJAST, MÕÖDUD TÄPSUSTADA OBJEKTIL</li> </ul>
<p>A-5</p> 	1900x2100	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PVC RAAM</li> <li>- KOLMEKORDNE KLAASPAKETT</li> <li>- MITTEAVATAV</li> <li>- RAAMI VÄRVITOON TUMEPRUUN RAL8019</li> <li>- <math>U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}</math></li> <li>- PÄIKESEFAKTOR 0,53 PF<math>\geq</math>40%</li> <li>- VAADE VÄLJAST, MÕÖDUD TÄPSUSTADA OBJEKTIL</li> </ul>
<p>A-6</p> 	4000x2100	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PVC RAAM</li> <li>- KOLMEKORDNE KLAASPAKETT</li> <li>- MITTEAVATAV</li> <li>- RAAMI VÄRVITOON TUMEPRUUN RAL8019</li> <li>- <math>U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}</math></li> <li>- PÄIKESEFAKTOR 0,53 PF<math>\geq</math>40%</li> <li>- VAADE VÄLJAST, MÕÖDUD TÄPSUSTADA OBJEKTIL</li> </ul>

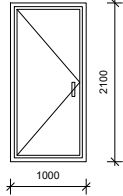
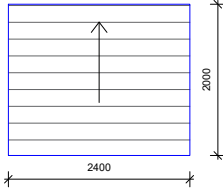
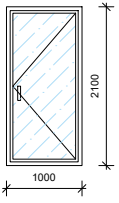
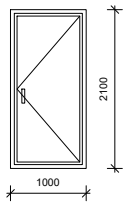
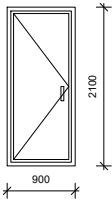
**MÄRKUSED:**

Põhiprojekti spetsifikatsioon ei ole aluseks toodete tellimiseks.  
Tellimise aluseks on tootejoonised.

SKEEM	AVA MÕÕDUD	KOGUS	MÄRKUSED
<p>A-7</p> 	1000x2100	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PVC RAAM</li> <li>- KOLMEKORDNE KLAASPAKETT</li> <li>- MITTEAVATAV</li> <li>- RAAMI VÄRVITON TUMEPRUUN RAL8019</li> <li>- <math>U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}</math></li> <li>- PÄIKESEFAKTOR 0,53 PF<math>\geq</math>40%</li> <li>- <b>- VAADE VÄLJAST, MÕÕDUD TÄPSUSTADA OBJEKTIL</b></li> </ul>
<p>A-8</p> 	2780x1500	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PVC RAAM</li> <li>- KOLMEKORDNE KLAASPAKETT</li> <li>- KALD-PÕÖRDAVATAV</li> <li>- RAAMI VÄRVITON TUMEPRUUN RAL8019</li> <li>- <math>U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}</math></li> <li>- PÄIKESEFAKTOR 0,53 PF<math>\geq</math>40%</li> <li>- <b>- VAADE VÄLJAST, MÕÕDUD TÄPSUSTADA OBJEKTIL</b></li> </ul>
<p>A-9</p> 	2000x1230	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PVC RAAM</li> <li>- KOLMEKORDNE KLAASPAKETT</li> <li>- KALD-PÕÖRDAVATAV</li> <li>- RAAMI VÄRVITON TUMEPRUUN RAL8019</li> <li>- <math>U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}</math></li> <li>- PÄIKESEFAKTOR 0,53 PF<math>\geq</math>40%</li> <li>- <b>- VAADE VÄLJAST, MÕÕDUD TÄPSUSTADA OBJEKTIL</b></li> </ul>
<p>A-10</p> 	1400x1230	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PVC RAAM</li> <li>- KOLMEKORDNE KLAASPAKETT</li> <li>- KALD-PÕÖRDAVATAV</li> <li>- RAAMI VÄRVITON TUMEPRUUN RAL8019</li> <li>- <math>U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}</math></li> <li>- PÄIKESEFAKTOR 0,53 PF<math>\geq</math>40%</li> <li>- <b>- VAADE VÄLJAST, MÕÕDUD TÄPSUSTADA OBJEKTIL</b></li> </ul>
<p>A-11</p> 	750x1200	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PVC RAAMIL KATUSEAKEN</li> <li>- KOLMEKORDNE KLAASPAKETT</li> <li>- KALDAVATAV</li> <li>- RAAMI VÄRVITON TUMEPRUUN RAL8019</li> <li>- <math>U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}</math></li> <li>- PÄIKESEFAKTOR 0,53 PF<math>\geq</math>40%</li> <li>- <b>- VAADE VÄLJAST, MÕÕDUD TÄPSUSTADA OBJEKTIL</b></li> </ul>
<p>A-12</p> 	930x600	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PVC RAAM</li> <li>- KOLMEKORDNE KLAASPAKETT</li> <li>- KALDAVATAV</li> <li>- RAAMI VÄRVITON TUMEPRUUN RAL8019</li> <li>- <math>U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}</math></li> <li>- PÄIKESEFAKTOR 0,53 PF<math>\geq</math>40%</li> <li>- <b>- VAADE VÄLJAST, MÕÕDUD TÄPSUSTADA OBJEKTIL</b></li> </ul>

**MÄRKUSED:**

Põhiprojekti spetsifikatsioon ei ole aluseks toodete tellimiseks.  
Tellimise aluseks on tootejoonised.

SKEEM	AVA MÕÖDUD	KOGUS	MÄRKUSED
VU-1 	1000x2100	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- METALLIST VÄLISUKS</li> <li>- KOMPLEKTIS LUKK, UKSELINGID</li> <li>- METALLIST LÄVEPAKK</li> <li>- VÄRVITÖON TUMEPRUUN RAL8019</li> <li>- <math>U \leq 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}</math></li> <li>- <b>VAADE VÄLJAST, MÕÖDUD TÄPSUSTADA OBJEKTIL</b></li> </ul>
GU-1 	2400x2000	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SOOJUSTATUD GARAAŽIUKS</li> <li>- KOMPLEKTIS LUKK, UKSELINGID</li> <li>- VÄRVITÖON TUMEPRUUN RAL8007</li> <li>- <math>U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}</math></li> <li>- <b>VAADE VÄLJAST, MÕÖDUD TÄPSUSTADA OBJEKTIL</b></li> </ul>
TU-1 	1000x2100	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PVC RAAMIL TERRASSIUKS</li> <li>- KOLMEKORDNE KLAASPAKETT</li> <li>- KOMPLEKTIS LUKK, UKSELINGID</li> <li>- VÄRVITÖON TUMEPRUUN RAL8019</li> <li>- <math>U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}</math></li> <li>- PÄIKESEFAKTOR 0,53 PF<math>\geq</math>40%</li> <li>- <b>VAADE VÄLJAST, MÕÖDUD TÄPSUSTADA OBJEKTIL</b></li> </ul>
SU-1 	1000x2100	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PUIDUST SISEUKS</li> <li>- KOMPLEKTIS LUKK, UKSELINGID</li> <li>- PUIDUST LÄVEPAKK</li> <li>- <b>MÕÖDUD TÄPSUSTADA OBJEKTIL</b></li> </ul>
SU-2 	900x2100	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PUIDUST SISEUKS</li> <li>- KOMPLEKTIS LUKK, UKSELINGID</li> <li>- PUIDUST LÄVEPAKK</li> <li>- <b>MÕÖDUD TÄPSUSTADA OBJEKTIL</b></li> </ul>

**MÄRKUSED:**

Põhiprojekti spetsifikatsioon ei ole aluseks toodete tellimiseks.

Tellimise aluseks on tootejoonised.

---

## **LISA 1**

### **Tuletõrje veevõtu skeem**

## TULETÕRJE VEEVÕTU SKEEM

Lähim tuletõrje veevõtukoht asub [redacted] juures, kaugus ca 60 m.







---

**LISA 2**

**Värvipass**

---

**Värvipassi tabel****Raasiku vald, Harju maakond**

Nimetus	Tooni nr. värvikaardil	Värviproov
Nr 1 – Fassaad, laudvooder	1: T7021	
Nr 2 – Ukse, akna raamid	3: RAL 8019	
Nr 3 – Sokkel, fassaadikivi	4: RAL 7043	
Nr 4 – Katus, valtsprofiilplekk	5: RAL RR 32	

VÄRVIPROOVI TOONID ON INFORMATIIVSED JA VÕIVAD ERINEDA TEGELIKKUSEST.



---

## **LISA 3**

### **Siseviimistlustabel**

## Siseviimistlustabel

Raasiku vald, Harju maakond

1/2

Nr	Ruumi nimetus (asukoht)	Pindala, m <sup>2</sup>	Kirjeldus
7	Köök (1. korrus)	10,5	<u>Põrand</u> – Laminaatparkett
		27	<u>Seinad</u> – Pahtel+värv/tapeet
		10,5	<u>Lagi</u> – Pahtel+Värv
8	Vannituba (1. korrus)	6,8	<u>Põrand</u> – Keraamiline põrandaplaat
		24,5	<u>Seinad</u> – Keraamiline seinaplaat
		6,8	<u>Lagi</u> – Krohv+viimistlus
9	Koridor 1 (1. korrus)	19,7	<u>Põrand</u> – Laminaatparkett
		49,4	<u>Seinad</u> – Pahtel+värv/tapeet
		19,7	<u>Lagi</u> – Pahtel+Värv
10	Elutuba (1. korrus)	18,1	<u>Põrand</u> – Laminaatparkett
		35,3	<u>Seinad</u> – Pahtel+värv/tapeet
		18,1	<u>Lagi</u> – Pahtel+Värv
11	Magamistuba 1 (1. korrus)	12,4	<u>Põrand</u> – Laminaatparkett
		32,7	<u>Seinad</u> – Pahtel+värv/tapeet
		12,4	<u>Lagi</u> – Pahtel+Värv
12	Esik (1. korrus)	1,2	<u>Põrand</u> – Laminaatparkett
		7,1	<u>Seinad</u> – Pahtel+värv/tapeet
		1,2	<u>Lagi</u> – Pahtel+Värv
13	Koridor 2 (1. korrus)	3,8	<u>Põrand</u> – Säilib olemasolev
		15,9	<u>Seinad</u> – Säilib olemasolev
		3,8	<u>Lagi</u> – Pahtel+Värv
14	Leiliruum (1. korrus)	4,1	<u>Põrand</u> – Säilib olemasolev
		19,3	<u>Seinad</u> – Säilib olemasolev
		4,1	<u>Lagi</u> – Pahtel+Värv
15	Eesruum (1. korrus)	3,8	<u>Põrand</u> – Keraamiline põrandaplaat
		14	<u>Seinad</u> – Keraamiline seinaplaat
		3,8	<u>Lagi</u> – Pahtel+Värv
16	Garaaž (1. korrus)	19,2	<u>Põrand</u> – Säilib olemasolev
		44,6	<u>Seinad</u> – Säilib olemasolev
		19,2	<u>Lagi</u> – Pahtel+Värv
17	Veranda (1. korrus)	17,1	<u>Põrand</u> – Laminaatparkett
		28,4	<u>Seinad</u> – Pahtel+värv/tapeet
		17,1	<u>Lagi</u> – Pahtel+värv

18	Magamistuba 2 (2. korrus)	16,9	<u>Põrand</u> – Laminaatparkett
		18,9	<u>Seinad</u> – Pahtel+värv/tapeet
		22,8	<u>Lagi</u> – Pahtel+värv
19	Koridor 3 (2. korrus)	11,3	<u>Põrand</u> – Laminaatparkett
		18,5	<u>Seinad</u> – Pahtel+värv/tapeet
		14,9	<u>Lagi</u> – Pahtel+värv
20	Magamistuba 3 (2. korrus)	17,1	<u>Põrand</u> – Laminaatparkett
		24,7	<u>Seinad</u> – Pahtel+värv/tapeet
		21,7	<u>Lagi</u> – Pahtel+värv
21	WC (2. korrus)	7,1	<u>Põrand</u> – Keraamiline põrandaplaat
		14,4	<u>Seinad</u> – Keraamiline seinaplaat
		9,6	<u>Lagi</u> – Pahtel+värv
22	Magamistuba 4 (2. korrus)	41,7	<u>Põrand</u> – Laminaatparkett
		24,4	<u>Seinad</u> – Pahtel+värv/tapeet
		59	<u>Lagi</u> – Pahtel+värv

Märkus:

Tabel on ligikaudne ja informatiivse sisuga.

---

**LISA 4**

**Paigaldamise tehnoloogia**

---

# 1. Fibergum hüdroisolatsioonimastiks sisetingimustesse

## Seinad:

Lihvige ebatasased pinnad ja tasandage märga ruumi sobiva Kiilto seinapahtliga. Kuivad ja imavad seinapinnad tuleb enne hüdroisolatsioonimastiksi pealekandmist kruntida Kiilto Fibergum Primer nakkedispersiooniga vastavalt juhistele. Hüdroisolatsioonimastiksit tuleb alati enne kasutamist segada. Kandke kõigepealt Fibergum seinte vertikaalnurkadesse, kruvipeadele, ehitusplaatidele ning muudele ühendus- ja liitekohtadele. Suruge Kiilto nurgatugevduslint või valmis nurgatükk kohe värsketele Fibergumi kihile ja katke see veel kord hüdroisolatsioonimastiksiga. Veenduge, et tugevduskangas oleks läbinisti kastunud. Toru läbiviigu jaoks tuleb lõigata u 10 × 10 cm tugevdustükk ja selle keskele auk, mille läbimõõt on u 4 mm väiksem kui toru läbiviigu välisläbimõõt, või kasutada valmis läbiviigu tugevdustükki. Suruge läbiviigu tugevdustükk värsketele hüdroisolatsioonimastiksile ja veenduge, et see oleks läbinisti märgunud. Rullige Fibergum kogu pinnale, mille soovite teha veekindlaks, ning laske kuivada u 2 h (värvimuutuseni). Kandke pinnale teine kiht Fibergumi ja laske kuivada vähemalt 6 h (värvimuutuseni). Kontrollige hüdroisolatsioonikihi tugevust ja lisage mastiksit õhukestesse ja/või poorsetesse kohtadesse ning laske kuivada. Seinahüdroisolatsioonikihi paksus peab olema vähemalt 0,4 mm. Alustage seinaplaatimist teisest reast, põrandalt vähemalt 10 cm kõrguselt. Paigaldage seinaplaadid Kiilto plaadiseguga. Peale plaadisegu kuivamist vuukige plaadid Kiilto vuugitäidisega ning kasutage Kiilto sanitaarsilikooni vertikaalnurkade ja läbiviikude tihendamiseks.

## Põrandad:

Lihvige ebatasased aluspinnad ja tasandage märga ruumi sobiva Kiilto põrandatasandusseguga. Kuivad ja imavad põrandapinnad tuleb enne veetõkke pealekandmist kruntida Kiilto Fibergum Primer nakkedispersiooniga vastavalt juhistele. Hüdroisolatsioonimastiksit tuleb alati enne kasutamist segada. Kandke Kiilto Fibergum horisontaalnurkadesse ja läbiviikude ümber ning suruge Kiilto nurgatugevduslint või valmis nurgatükk kohe värsketele hüdroisolatsioonimastiksile. Kandke tugevduslindile kiht Fibergumi. Veenduge, et tugevduslint oleks korralikult läbi kastunud. Enne hüdrosoleerimist asetage trapi kohale, eelnevalt krunditud pinnale Kiilto Iseliimuv Trapitugevdustükk ja hõõruge hoolikalt kinni. Kandke pintsliga trapitugevdustüki äärtes olevale tugevduskangale Fibergumi. Kasutada võib ka Kiilto Trapitugevdustükke (2 tk): asetage trapitugevdustükk põrandale ja kandke sellele Fibergumi, seejärel asetage sellele teine trapitugevdustükk ning pintselage samuti Fibergumiga

üle. Lõigake trapi kohale ümmargune, u. 60 mm trapi siseläbimõödust väiksem ava. Suruge pingutusvõru ettevaatlikult kohale. Kandke kiht Fibergumi kogu isoleeritavale põrandapinnale. Laske kuivada u. 2 tundi (värvimuutus). Kandke teine kiht Fibergumi ülestõtete ja põrandapinnale ja laske kuivada vähemalt 6 tundi (värvimuutus). Kontrollige hüdroisolatsioonikihi piisavat paksust ja kandke mastiksit õhukestesse ja/või poorsetesse kohtadesse ning laske kuivada. Hüdroisolatsioonikihi paksus põrandatel peab olema vähemalt 0,5 mm. Kinnitage põrandaplaadid Kiilto plaatimisseguga. Vuukige plaadid Kiilto vuugitäidisega. Tihendage vertikaal- ja horisontaalnurgad ning läbiviigud Kiilto Sanitaarsilikoonega.

Keskkond ja ohutus

Vältige kuivamata toote kokkupuudet nahaga, kasutage kaitsekindaid. Tutvuge materjali ohutuskaardiga. Lisateavet toote ja pakendi kõrvaldamise kohta leiate kodulehel [www.kiilto.com](http://www.kiilto.com).

## 2. Aurutõkkele ISOVER Vario Xtra XL

ISOVER Vario® Xtra XL on valmistatud tugevdatud polüamiidkilest.

### **Kasutamine**

ISOVER Vario® Xtra XL toimib vastavalt ruumi sisesele ja välisele suhtelisele õhu niiskusele. Tänu sellele kuivab konstruktsioon suvel kiiresti ja väheneb niiskuskahjustuste oht. Talvel, kui suhteline õhuniiskus ruumis on madal, on membraani aurutakistus suur ning toode toimib aurutõkkena. Vario® Xtra XL on turvaline valik ka umbse konstruktsiooni puhul (näit. massiivsed kiviseinad, puuduliku tuulutusega puitkarkasskonstruktsioonid) või ruumidesse, mida köetakse harva. Membraani on soovitatav kasutada nii tööstuslike moodulite aurutõkkena kui ka uusehitiste- ja renoveerimislahenduste korral.

### **Paigaldus**

ISOVER Vario® Xtra paigaldatakse konstruktsiooni soojale küljele nii, et markeeritud pool jääb paigaldaja poole. Ülekatted jätta vähemalt 100 mm ja liitekohtade tihendamiseks kasutada ISOVER Vario® tooteseeria teipe või mastikseid. Membraan kinnitatakse puitkarkassi külge klambrite või kahepoolse teibiga Vario® Double Twin tekitades kilesse võimalikult vähe auke. Paigaldamisel tuleb jälgida, et kile kataks kogu elementi tervikuna. Tagada tuleb süsteemi eksploatatsiooniaegne terviklikkus. Membraani lõplik kinnitamine toimub kipsplaadi või täiendava villakarkassi või distantssliistuga.

---

### 3. Tuuletõkkekangas Tyvek 2460B

#### *Tootekirjeldus*

Tyvek® 2460B kaitseb soojusisolatsiooni õhuniiskuse eest ja aitab säilitada isolatsiooni tehnilisi omadusi. Samas ei takista membraan niiskuse eraldumist katuse- või seinakonstruktsioonist väljapoole (konstruktsiooni niiskus, veeaurudifusioon). Tyvek® 2460B tagab veeauru vaba väljumise aluskattest allpool asetsevast kihist või konstruktsioonist, sealjuures ei kondenseeru niiskus aluskatte alumisele pinnale. See võimaldab katuseisolatsiooni paigaldada täispaksuses, ilma traditsioonilise aluskatte ja soojusisolatsiooni vahelise tuulutusvaheta

#### *Kasutamine*

Difusioonkangas 2460B sobib igat tüüpi ventileeritavatele ja mitteventileeritavatele kaldkatustele ning fassaadidele. Samuti sobib see puitsarikate katmiseks, kui nende vahele on paigaldatud soojusisolatsioonimaterjal. Membraani kasutamisel ei tohi seda veekindla kattena altpoolt katusekatte külge liimida. Membraan ei takista niiskuse eraldumist katuse- või seinakonstruktsioonist (konstruktsiooniniiskus, veeaurudifusioon). Eriti tõhus on difusioonkangas membraan mansardkorruste konstruktsioonides.

#### *Paigaldus*

Difusioonkangas 2460B membraani peab puitsarikatele paigaldamisel pingutama ja kinnitama. Kanga servadele tuleb märgitud joone järgi teha kindlasti ülekate! Kui katuse kalle on väiksem kui 22° (kuid mitte väiksem kui 6°), peab ülekate olema vähemalt 20 cm. Soojusisolatsioonimaterjal paigaldatakse vahetult difusioonkanga 2460B membraani alla. See laseb veeauru läbi (vt tehnilisi omadusi), seega süsteemi puhul, kus soojusisolatsiooni siseküljel paikneb aurutõke, ei ole soojusisolatsiooni ja difusioonkanga 2460B vahele lisatuulutusvahesid vaja jätta. Tyvek® 2460B membraani omavahelised liitekohad ja muud ühenduskohad tihendatakse Tyvek® Tape Plus 2062B teibiga. Teibitavad plaadi pinnad peavad olema puhtad (tolmuvabad) ja kuivad ning õhutemperatuur peab olema vähemalt -5°C. Sellistes tingimustes on tagatud teibile hea nakkuvus aluspinnaga. Teibi kulu arvestus: 1 m<sup>2</sup> tuuletõkkeplaadi kohta 1 jm teipi.

### 4. Bituumen hüdroisolatsioonimass

#### **Toote kirjeldus**

Polumeer-modifitseeritud lahustivaba bituumenmass, maa-aluste keldriseinte, garaažide, vundamentide isoleerimiseks pinnase niiskuse ja survevise vee eest. weber.tec 915 kasutatakse ka

---

---

maapealsetes lahendustes nt rodude, terrasside ja niiskete ruumide kaitsmiseks. weber.tec 915 kantakse niiskuse poolsele küljele ehk toode on moeldud positiivse veesurve korral. Materjali saab 1:10 lahjendatult kasutada krundina ja puhtal kujul soojustusplaatide liimimiseks

### **Aluspind**

Voimalik kasutada mistahes mineraalsetel aluspindadel nt betoon, Fibo plokk, gaasbetoonplokk, tellis, tsement krohv, paekivi jne. weber.tec 915 sobib ka vana bituumen aluspinna renoveerimiseks. Aluspind peab olema puhas, kova, tolmuvaba, naket halvendavad ained tuleb eemaldada (nt tsemendipiim, oli, segu jaagid). Ohu-, segu- ja pinnatemperatuur peab olema vahemikus +5 °C kuni +35 °C, pind ei tohi olla marg (voib olla kergelt niiske) ega jaatunud. Praod >5mm tuleb eelnevalt taita, nurgad umardada kasutades selleks toodet weber.tec 933, mis on mittekahanev ja kiirestikivistuv fiiberkiuga tasandussegu. Krundina kasutatakse weber.tec 901 või seda sama bituumenmassi weber.tec 915, molemat tuleb lahjendada veega 1:10. Krundi pealekandmiseks kasutatakse harja või pintslit.

### **Tööprotsess**

weber.tec 915 on tavaoludes vertikaalpindadel kasutatav uhekomponentsena. weber.tec 915 kiirendi 2kg tuleb lisada 30 liitrile weber.tec 915 massile kui toid teostatakse niisketes ja külmades oludes, vertikaal- ja mitteimavatel pindadel. Kiirendi on eraldi juurde ostetav.

Materjal kantakse pinnale metall hooruti abil vahemalt kahes kihis. Poorsete aluspindade korral tuleb esimene kiht aluspinda hooruda. Teise kihi võib kanda peale niipea kui esimene on piisavalt kuivanud, st seda ei kahjustata teise kihi tegemisel. Kihipaksus ja kulu sõltuvad kasutusotstarbest. Leeliskindlat klaasfiibervorku kasutatakse nurkades ja servades rodude ja terrasside hidroisoleermisel ning surveleise vee korral kaetakse selle vörguga kogu pind. Vork paigaldatakse kahe weber.tec 915 kihi vahele. Soojustusplaatide paigaldamisel tehakse esmalt hidroisoleerivad kihid ja seejärel paigaldatakse plaadid. Selleks kantakse weber.tec 915 hambulise plaatimiskammiga soojustusplaadile, misjärel surutakse plaat seinale.

### **Üldised nõuded**

weber.tec 915 tuleb peale paigaldamist kaitsta otsese paiksevalguse ja kulmumise eest kolme päeva jooksul. Tagasitaite võib teha 3 päeva pärast toode teostamist veendudes, et bituumenmass on tanelikult kuivanud weber.tec 915 ei sisalda tervisele kahjulikke lahusteid!

---



---

## **LISA 5**

### **Töövõtu üldised kohustused**

---

## **1.1 Üldosa**

Käesoleva projekteerimistöö koosseisu kuuluvad projektiosad, joonised, seletuskiri jm projektiga seotud dokumendid moodustavad ühtse terviku ning neid tuleb käsitleda koos. Kui need ei võimalda üheselt määratleda tööliigi ulatust/ehituslikku teostatavust või nende vahel ilmnevad vastuolud, peab töövõtja enne tööde teostamist pöörduma kirjalikult projekteerija või tellija poole täiendava informatsiooni hankimiseks.

Ehitaja peab tajuma hoone terviklikkust ning teostama ehitustööd loogilises järjekorras, arvestades ilmastikuolusid, ehitusfüüsikalisi ja -tehnilisi nõudeid.

Ehitaja peab omama piisavat kvalifikatsiooni ja kogemust ning olema kursis kõikide ehitusel kasutatavate ehitusmaterjalide ja -konstruktsioonide paigaldus- ja käsitusjuhenditega. Need tuleb hankida ehitusmaterjalide, -konstruktsioonide tootjatelt või tarnijatelt. Kasutatavatel materjalidel või nende pakenditel/saatedokumentidel peab olema märke, mille alusel on võimalik kontrollida toodete vastavust kehtivatele nõuetele/projektile.

Enne ehituse töövõtulepingu sõlmimist Tellijaga kohustub ehitaja esitama Tellijale kirjaliku nimekirja projektis esinevate vastuolude, vigade (kaasa arvatud tööde mahud), ebakõlade ja muudatusettepanekute kohta.

Pärast ehituse töövõtulepingu allkirjastamist ehitaja poolt eeldatakse, et:

- ehitaja on piisavalt tutvunud projektiga;
- kontrollinud projektis esitatud töömahtusid;
- hinnanud tabelites, skeemidel ja plaanidel esitatud dimensioonide ning materjalide ja seadmete koguste õigsust;
- ehitajal ei ole tööde teostatavuse, lahenduste õigsuse ning tööde mahtude suhtes pretensioone.

Hiljem avastatud erinevused ja ehitaja tövõtetest sõltuvad tegelikult vajalike materjalide kogused ei anna õigust pretensioonide esitamiseks.

Juhul, kui ehitustegevuse käigus esineb olulisi kõrvalekaldeid projektis toodust, informeeritakse sellest koheselt projekteerijat ja tellijat, võimaldamaks minimaalse ajakuluga leida sobiv lahendus.

Ehitustööde käigus ilmnenu projektis ettenägemata vajalike lisatööde kulude katmiseks on töövõtjal kohustus arvestada ehituseelarvesse reserv 3% eelarve maksumusest.

---

---

## **1.2 Määrused ja eeskirjad**

Ehituse käigus tuleb kinni pidada Eesti Vabariigi territooriumil asjasse puutuvatest seadustest, määrustest, eeskirjadest ja selleks volitatud ametiisikute ettekirjutustest. Töövõtja peab järgima kõiki materjalide tarnijate poolt toote kasutamiseks esitatud tingimusi. Ehitustööd tuleb teha Hea Ehitustava (ET -1 0207-0068) kohaselt.

## **1.3 Ehitustööde tegemine**

Juhul, kui erilepetes ei ole teisiti määratud, kuuluvad töövõttu ka need tööd ja kohustused, mida ei ole töövõtulepingus eriliselt mainitud, kuid mis on ehitustraditsioone silmas pidades vajalikud õnnestunud töötulemuse saavutamiseks.

Juhul, kui töödokumentatsioonis puudub selgitus montaaži või materjali kohta, tuleb juhendada kehtivatest ehitusnormidest ja üldiselt kasutusel olevatest töömeetoditest.

Enne tööde alustamist peab töövõtja veenduma, et tööd saab teha vastavalt projekti dokumentidele.

Töövõtja peab esitama tellijale omapoolse garantiiaja antud objekti ehitustöödele üldiselt ning vajadusel üksikutele tööliikidele ja seadmetele ning toodetele eraldi.

Töövõtja kohustub järgima kehtivaid õigusakte, juhendeid ja reegleid ning mistahes muid nõudeid, mis käsitlevad inimeste elu ja tervist, vara ja keskkonda, eesmärgiga vältida vigastuste ja kahjustuste tekkimist või nende olemasolul vähendada nende mõju ja tagajärgi.

## **1.4 Ehitusmaterjalid ja tooted**

Töövõtja peab kasutama erinevate liitsüsteemide paigaldamisel ühe tootja poolt välja töötatud ja omavahel sobituvaid materjale. Kõik ehitusmaterjalid ja tooted peavad olema varustatud saatelehe või valmistaja kaaskirjaga, mis tõestavad nende vastavust tellitud materjalidele. Tooted peavad olema markeeritud, terved ja kvaliteetsed ning vastama neile esitatud nõuetele.

Iga konkreetse toote tellimisel täpsustatakse mõõte ja mahte, mis võiks mõjutada nende paigaldatavust.

Tarnijafirmasid võib valida ehitusfirma. Töövõtja võib tellija nõusolekul vahetada ehitusmaterjalide ja tooteid tingimustel, et nende kvaliteet ja tugevusomadused ei ole halvemad projektis ettekirjutatust. Kahtluse korral on töövõtjal õigus pöörduda projekteerija poole vastavate asenduste kooskõlastamiseks. Maksumuse muutused asendustel kooskõlastab töövõtja täiendavalt tellijaga. Asendustest ja muudatustest tulenevad projekteerimis- ja konsultatsioonitööd tasub ehitusfirma, kui ei ole eelnevalt kokku lepitud teisiti.

---

---

Ehitusplatsile toodud materjalid ja tooted ladustatakse ja kaitstakse valmistaja ettekirjutuste kohaselt, et vältida nende riknemist ja muid kahjustusi. Töövõtja kohustub ehitustooted ja – seadmed ehitusplatsil ladustama üksnes selleks ettenähtud kohtadesse. Töövõtja kohustub kasutama ehitusplatsi ainult töödega seotud tegevuseks. Töövõtjal on õigus kasutada ehitist tööga mitteseotud tegevuseks üksnes tellija eelneval kirjalikul nõusolekul.

### **1.5 Projektlahenduste muutmine**

Töövõtjal on õigus teha projekti muudatusi seda ise finantseerides. Muudatus või korrektuur peab olema muudatustega projekti koostaja poolt alla kirjutatud ja esialgse projekti koostanud projekteerijaga kooskõlastatud.

### **1.6 Nõuetekohane dokumentatsioon**

Ehitustöid tuleb nõuetekohaselt dokumenteerida. Dokumentatsioon peab sisaldama: ehitusprojekt ja selle muudatused, ehitustööde päevik, kaetud tööde aktid ja teostusjoonised, töökoosolekute protokollid, ehitusmaterjalide sertifikaadid. Ehituse kaetud tööde aktid koostatakse kõikide oluliste ehitise üleandmise hetkeks kaetud olevate konstruktsiooniosade kohta. Omanikujärelevalve kontrollib ja teeb vajadusel ehitustööde päevikusse ettekirjutusi ja kontrollib nende täitmist. Töövõtja, tellija ja projekteerija ehitusaegsed ülesanded koos vastavate järelevalvetega määratakse täiendavate lepingutega.

---