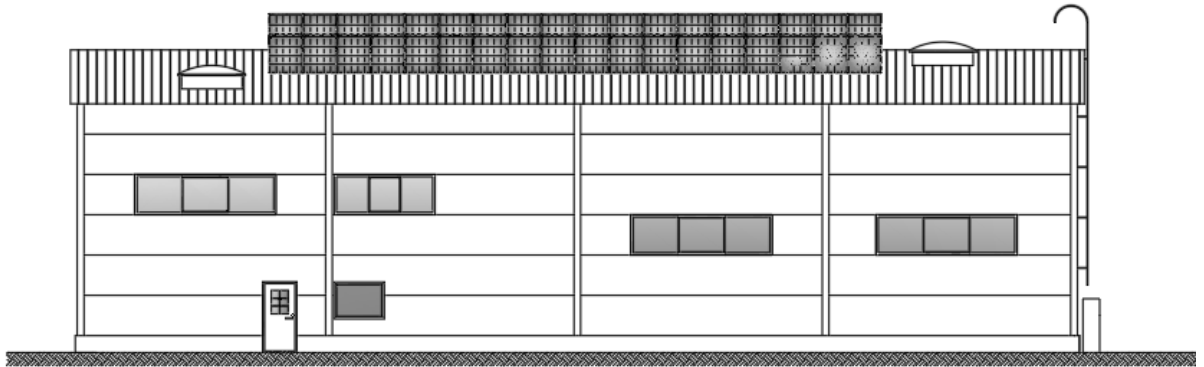


**Töövõtja:** Smart Arch OÜ  
Peterburi tee 13-5, Tallinn  
11411 Harjumaa  
Telefon: +372 512 6666  
e-mail: kaspar.kissa@gmail.com

Omanikujärelvalve: MTR - EEO003618  
Projekteerimine: MTR - EEP003505



# Tootmishoone

## Eelprojekt

Harju maakond, Saue vald, Saue, Sooja tn 3a

E-20-07

**Objekti Tellija:** Koriks-Fiiber OÜ

**Esindaja:** Markus Vähi  
+372 56 508 976

**Koostas:** Eduard Onufreitšuk

**Vastutav spetsialist:** Kaspar Kissa

Saue  
August 2020

## SISUKORD

1	ÜLDOSA .....	5
1.1	Sissejuhatus.....	5
1.2	Üldandmed.....	5
1.2.1	Ehitise asukoht .....	5
1.2.2	Ehitise lühikirjeldus.....	5
1.3	Alusdokumendid .....	6
2	SITUATSIOONISKEEM .....	7
3	MUINSUSKAITSE .....	7
4	ASENDIPLAANILINE LAHENDUS.....	8
4.1	Olemasolev olukord .....	8
4.2	Plaanilahendus .....	8
4.3	Teed, platsid, krundisisene liikluskorraldus ja parkimine .....	8
4.4	Haljastus.....	8
5	ARHITEKTUURNE OSA.....	8
5.1	Arhitektuuri üldlahendus .....	8
5.1.1	Hoone paiknemine, planeeringu piirangud.....	8
5.1.2	Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon.....	9
5.1.3	Hoone ruumid .....	9
5.1.4	Hoone konstruktsioonid ja pinnakatted .....	9
5.1.5	Vundament.....	9
5.1.6	Põrand pinnasel.....	9
5.1.7	Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid.....	9
5.1.8	Trepid .....	9
5.1.9	Vahelaed .....	9

5.1.10	Katus, katuslagi.....	10
5.1.11	Välisseinad .....	10
5.1.12	Siseseinad.....	10
6	KONSTRUKTSIOONID .....	10
6.1	Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsioonidele .....	10
6.1.1	Projekteeritud kasutusiga.....	10
6.1.2	Koormused .....	10
6.1.3	Kandekonstruktsioonide tolerantsi- ja kvaliteediklassid .....	11
6.2	Hoone kandeskelett .....	11
6.2.1	Kandeelemendid.....	11
6.2.2	Hoone üldjäikus.....	11
6.3	Maa-alused konstruktsioonid .....	11
6.3.1	Vundament.....	11
6.3.2	Sokkel .....	11
6.4	Maapealsed konstruktsioonid.....	12
6.4.1	Kandvad ja jäigastavad konstruktsioonid .....	12
6.4.2	Põhilised piirdekonstruktsioonid .....	12
6.4.3	Sise- ja välistrepid .....	13
6.4.4	Mittekandvad seinakonstruktsioonid.....	13
6.4.5	Katusekonstruktsioonid .....	13
7	KÜTE, VENTILATSIOON, JAHUTUS .....	13
7.1	Soojusallikas.....	13
7.2	Ventilatsioon .....	13
8	VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRK, VIHMAVESI.....	13
8.1	Projekteeritud veevarustus.....	13

8.2	Reovee kanalisatsioonivõrk .....	13
8.3	Vihmavesi.....	14
9	HOONE ELEKTRIVÕRK.....	14
10	KESKKONNAKAITSE .....	14
10.1	Lammutus ja pinnasetööd .....	14
11	TULEOHUTUS .....	15
11.1	Normdokumendid.....	15
11.2	Tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve.....	16
11.3	Tuleohutuse tagamise põhimõtted.....	16
11.3.1	Ehitise kasutusotstarve .....	16
11.3.2	Tuleohuklass, tulekaitsetase ja eripõlemiskoormus.....	16
11.3.3	Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad.....	16
11.4	Tuletõkkesektsioonid, tulepüsivus.....	17
11.5	Suitsutsoonid .....	17
11.6	Tuletundlikkus.....	17
11.7	Evakuatsioonilahendus .....	17
11.7.1	Maksimaalne inimeste arv.....	17
11.7.2	Evakuatsiooniteed .....	17
11.7.3	Juurdepääs katusele.....	18
11.7.4	Tuleohutuspaigaldised .....	18
11.7.5	Automaatne tulekahjusignalisatsioon .....	18
11.7.6	Turva -ja paanikavastane valgustus .....	18
11.7.7	Piksekaitse.....	18
11.7.8	Suitsueemaldamine .....	18
11.8	Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele ja hoonesse .....	19

11.9	Naaberhoonetega tagatud tuleohutuskaugus.....	19
11.10	Väline tulekustutusvesi.....	19
11.11	Tehnoruum .....	20
11.12	Ventilatsioon.....	20
11.13	Päiksepaneelid.....	20
12	GRAAFILINE OSA .....	22

# 1 ÜLDOSA

## 1.1 Sissejuhatus

Käesoleva projekti 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.

Käesolev ehitusprojekti seletuskiri on koostatud Harju maakond, Saue vald, Saue, Sooja tn 3a, asuva Koriks-Fiiber OÜ tootmishoone ehitamiseks. Projekti koostamise aluseks on kokkulepped tellijaga.

## 1.2 Üldandmed

### 1.2.1 Ehitise asukoht

Hoone nimetus ja kasutusotstarve: Tootmishoone

Katastri number – 72801:002:0151

Kinnistu suurus – 2872m<sup>2</sup>

Kinnistu sihtotstarve – tootmismaa 90%, Ärimaa 10%

Kinnistu aadress – Harju maakond, Saue vald, Saue, Sooja tn 3a

### 1.2.2 Ehitise lühikirjeldus

Tootmishoone

Ehitisealune pind: 492,5 m<sup>2</sup>

Suletud netopind: 507,6 m<sup>2</sup>

Korruste arv: 2

Kõrgus: 9 m

Pikkus: 29,85 m

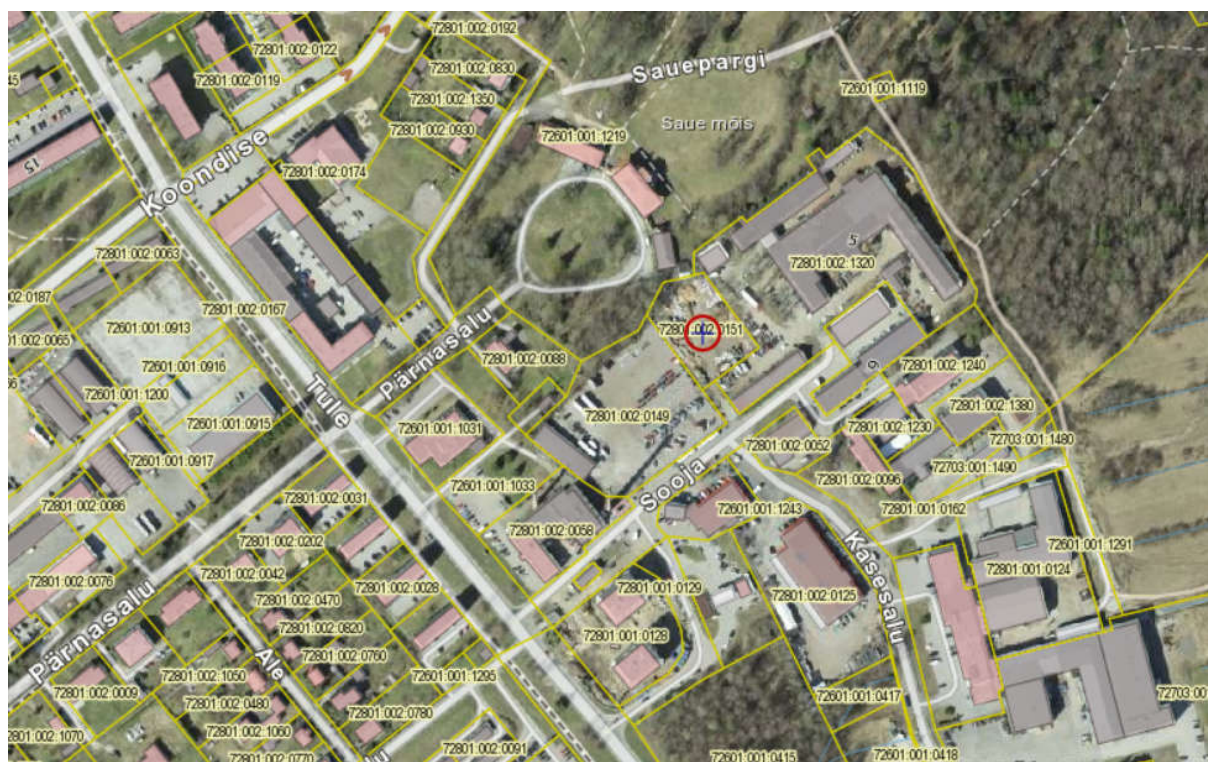
Laius: 16,5 m

Maht: 4123 m<sup>3</sup>

### 1.3 Alusdokumendid

- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015. a määrusele nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“.
- EVS 932:2017 Hoone ehitusprojekt
- EVS-EN 1990:2002/A1:2006/AC:2010 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
- EVS-EN 1991-1-1:2002/AC:2009 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused
- EVS-EN 1991-1-3:2006/AC:2009 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus
- EVS-EN 1991-1-4/NA:2007 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus
- EVS-EN 1993-1-1:2005+NA:2006 Eurokoodeks 3. Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
- EVS-EN 1993-1-11:2006+NA:2010/AC:2011 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-11: Tõmbele töötavate elementidega konstruksioonide projekteerimine
- EVS-EN 1993-1-3:2006/AC2:2009 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-3: Üldreeglid ja lisareeglid külmvormitud profiilidele ja profiilplekile.
- EVS-EN 1993-1-5:2006/AC:2009 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-5: Tasapinnalised konstruksioonielemendid.
- EVS-EN 1993-1-8:2005+NA:2006/AC:2012 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-8: Liidete projekteerimine
- EVS-EN 1993-1-9:2005+NA:2006/AC:2013 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-9: Väsimusarvutus
- EVS-EN 1997-1:2005+NA:2006 Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad
- Batoon ja raudbatoon Projekti ehituskirjeldus ja joonised BÜ3 2006
- Teised Eesti standardid ja projekteerimisnormid

## 2 SITUATSIONISKEEM



## 3 MUINSUSKAITSE

Projekteeritav tootmishoone ei mõjuta mälestist kuna vastab projekteerimistingimustele ja kehtestatud detailplaneeringule ning on saanud juba Muinsuskaitseametilt kooskõlastuse Reg.nr: 1.1-7/2932-1. Kooskõlastus lisatud dokumentidele.

Pinnasetöodel tuleb arvestada kultuuriväärtusega leidude ja arheoloogilise kultuurikihi ilmsikstuleku võimalusega ka väljaspool mälestisi ja nende kaitsevööndi ala.

Muinsuskaitseadusest tulenevalt (§ 31 lg 1, § 60) on leidja kohustatud tööd katkestama, jätma leiu leiukohta ning teatama sellest Muinsuskaitseametile.

## 4 ASENDIPLAANILINE LAHENDUS

### 4.1 Olemasolev olukord

Kinnistu paikneb aadressil Harju maakond, Saue vald, Saue, Sooja tn 3a. Asendiplaanilise lahenduse aluseks on olnud Tellija märkused, optimaalne maakasutus, visuaalne üldmulje ja kehtestatud projekteerimise tingimused. Asendiplaaniline lahendus on antud joonisel AS-100.

Reg.nr: 1.1-7/2932-1Ehitisregistri andmetel kinnistul hooned puuduvad:

Harju maakond, Saue vald, Saue, Sooja tn 3a  Otsi [Detailotsing](#)

Tulemused 0-0 (0)

Ehitisregistri kood	Ehitis	Ehitise nimetus	Aadress	Esmane kasutus	Korruste arv	Ehitisealune pind (m <sup>2</sup> )
---------------------	--------	-----------------	---------	----------------	--------------	-------------------------------------

Päringule vastavaid andmeid ei leitud

### 4.2 Plaanilahendus

Planeeritav plaanilahendus on kujutatud asendiplaanil AS-100.

### 4.3 Teed, platsid, krundisisene liikluskorraldus ja parkimine

Päas krundile paikneb krundi edelapoolses osas, Sooja tänavalt. Sõidukite parkimine on planeeritud maja taha. Rajatavad teed ja platsid on asfalt- ja murukivikattega. Detailne vertikaalplaneering koostatakse eraldiseisva projektina.

### 4.4 Haljastus

Haljastus, sealhulgas kõrghaljastus krundil puudub. Tegemist on asfalteeritud platsiga. Krunti ei ole plaanis haljastada.

Kuivõrd kinnistule kõrghaljastust ei planeerita, siis kasutatakse haljastuse elementidena ajutisi haljastusvõimalusi õuetaimekastide näol.

## 5 ARHITEKTUURNE OSA

### 5.1 Arhitektuuri üldlahendus

#### 5.1.1 Hoone paiknemine, planeeringu piirangud

Hoone paikneb krundi edelapoolses osas, paralleelselt krundi piiriga.

### **5.1.2 Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon**

Hoonete arhitektuursel lahendusel on eesmärgiks seatud kinnistule ja lähiala miljöösse sobivus, lihtsus ning energiatõhususe ja tehnoloogiliste protsesside eripära maksimaalselt arvestav arhitektoonika. Hoone on riskülikukujulise põhiplaani ning edelast kirdesse kulgeva viilkatusega (katuse kalle 10°).

Hoone katusele paigaldatatakse päiksepaneelid 36 tk koguvõimsusega 9kWp

Kuna hoonel on 2 kasutusotstarvet, siis on kahe erineva otstarbega hoone-osa energiatõhususarvud vastavalt pindalade suhtele summeeritud, mille tulemusel on leitud keskmine energiatõhususarv (erisus vastavalt "Hoonete energiatõhususe meetodika" § 1 lg 7). Erinevate kasutusotstarvetega hoone-osade energiatõhususarvud vastavad liginullenergiahoonete piirväärtustele. Tööstushoone-osa tuleb lugeda hoone peamiseks kasutusotstarbeks. Energiatõhususarvu skaala kuvatakse märgise väljatrüki peamise kasutusotstarbe järgi (erisus vastavalt "Nõuded energiamärgise andmisele ja energiamärgisele" § 8 lg 2).

### **5.1.3 Hoone ruumid**

Hoone on jaotatud mõtteliselt kaheks osaks. Tootmisruum ja olmeruumid, mille koosseisu kuuluvad alumisel korrusel paiknevad tehnoruum, 2 WC'd, koridor, pesemis- ja riietusruum, söögi- ja puhkeruum ning teisel korrusel paiknevad söögi- ja puhkeruum, wc ning kontoriruum.

### **5.1.4 Hoone konstruktsioonid ja pinnakatted**

Soklipaneelid on raudbetoonist ja katavad hoone perimeetrit kuni kõrguseni +0,5m. Kogu ülejäänud hoone fassaadi katab SW-paneel. Katusekatteks on sammuti SW-paneel. Olmeblokk on hoone edelapoolses osas. Seinad laotakse Fibo 200 plokkidest, vahelaeks on õõnespaneel. Olemplokki seinad värvitakse.

### **5.1.5 Vundament**

Vundamendiks on raudbetoonist kohtvundament.

### **5.1.6 Põrand pinnasel**

Tootmishoone põrand on betoonist, põranda alla on rajatud tihendatud killustikalus.

### **5.1.7 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid**

Kandekonstruktsioonid on terasest postid, talad ja sõrestikud. Kõik kandekonstruktsiooni osad on värvitud tulekaitsevärviga.

### **5.1.8 Trepid**

Trepidiks on monteeritav raudbetoonelement.

### **5.1.9 Vahelaed**

Olmeploki vahelaeks on õõnespaneel, millele teostatakse pealevalu 70mm ulatuses.

### 5.1.10 Katus, katuslagi

Katusekandjaks on terasfermid ja talad, millele toetub kergprofiilist roovid, millele omakorda toetuvad SW-paneelid. Terasfermide süsteem on lahendatud abi ja peafermidega, et tagada võimalikult avar, postivaba ala tootmisruumi.

### 5.1.11 Välisseinad

Välisseinad on SW-paneelid.

### 5.1.12 Siseseinad

Kandvad siseseinad on laotud kiviseinad, mittekandvad vaheseinad kiviseinad või kergkarkassil kipsseinad.

## 6 KONSTRUKTSIOONID

### 6.1 Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsioonidele

#### 6.1.1 Projekteeritud kasutusiga

Rajatava hoone kasutusea kategooria on S4 – 50 aastat.

#### 6.1.2 Koormused

##### 6.1.2.1 Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused

Tootmisruumi põranda kasuskoormus, E1	$q_k = 7,5 \text{ kN/m}^2$
	$Q_k = 7,0 \text{ kN}$
Olmeploki põranda kasuskoormus, B	$q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
	$Q_k = 2,0 \text{ kN}$

##### 6.1.2.2 Lumekoormus

Normatiivne lumekoormus maapinnal	$q_k = 1,25 \text{ kN/m}^2$
-----------------------------------	-----------------------------

##### 6.1.2.3 Tuulekoormus

Tuulekiiruse baasväärtus	$v_{ref} = 21 \text{ m/s}$
Maastikutüüp	III

##### 6.1.2.4 Muud koormused

Omakaalu koormused vastavalt konstruktsioonimaterjalide mahukaaludele ja ristlõigetele.

### **6.1.3 Kandekonstruksioonide tolerantsi- ja kvaliteediklassid**

- Betoonkonstruksioonide tolerantsid vastavalt standardile EVS-EN 13670-1:2003
- Teraskonstruksioonide valmistamise ja montaaži tolerantsid vastavalt standarditele EVS 1090-1:2003 ja EVS-1090-4:2003.

## **6.2 Hoone kandeskelett**

Projekteeritav tootmishoone on lihtsa plaanilahendusega, teraspostidel, terasest katusetalade ja sõrestikega, katuseroovide ja jäikussidemetega. Tootmishoone olmeplakil on seinad ehitusplokist ja vahelagi õõnespaneelidest.

### **6.2.1 Kandelemendid**

Hoone postid on nelikantprofiilist. Terassõrestikud on nelikanttoru profiiliga. Terastalad on I-profiilist.

### **6.2.2 Hoone üldjäikus**

Hoone üldjäikus on tagatud seintes ja katuses diagonaalsidemetega.

## **6.3 Maa-alused konstruksioonid**

### **6.3.1 Vundament**

Hoone on rajatud kohtvundamentidele, vundamendi rajamissügavus on 1,4 meetrit. Vundamendid armeeritakse armatuurterasega A500HW vastavalt tööjoonistele. Vundamenditaldade mõõdud vastavalt mõjuvatale koormustele jäävad 1,0-2,6 m vahemikku. Teraspostid kinnituvad vundamentidele Peikko HPML20 ankrupoltidega. Vundamendid valatakse betoonist C30/07, mis kuulub keskkonnaklassi XC2.

Ehitusaegse veeärastuse eest hoolitseb töövõtja, projekteerides ja ehitades selleks vajadusel ehitusaegse drenaaži või pumpamissüsteemi, kus veekogumiskaevude ja kraavide arv ning sügavus valitakse selline, et kaevamis- ja täitmistööd saab teha kuivas keskkonnas. Maa- aluste tööde ajaks organiseerida kaevikust vee ära juhtimine. Vee pumpamist toestamata süvendist tuleb vältida. Pumpamisel järgitakse RIL 132 punkti 5.2.

### **6.3.2 Sokkel**

Sokliks on kolmekihiline monteeritav raudbetoonist paneel. Sisekihi paksus on 190mm ja väliskihi paksus 70mm. Soklipaneelis on 120mm paksune soojustuse kiht. Soklipaneel kinnitatakse teraspostidele kahest küljest kahe betoonikruviga d10,5x90.

## **6.4 Maapealsed konstruktsioonid**

### **6.4.1 Kandvad ja jäigastavad konstruktsioonid**

Hoone kandekonstruktsiooniks on teraspostid, terastalad, terasfermid. Olmeploki osas on kandekonstruktsioonideks ehitusplokkidest seinad ja õõnespaneelidest vahelaed.

#### **6.4.1.1 Teraspostid**

Hoone teraspostid on tugevusklassiga S355J2G3. Teraspostid kinnitatakse vundamendile ankrupoltidega. Teraspostide maa alune osa tuleb katta bituumenvööbaga, kuni 100mm kõrguseni betoonpõrandast ülespoole. Teraspostid kuuluvad keskkonnaklassi C3 ja korrosioonikaitseks on värv.

#### **6.4.1.2 Terastalad**

Katusekandjad on profiilist I-profiilist. Kõik talad on valmistatud terasest tugevusklassiga S355J2G3. Talade ühendused postidega on poltliidetega liigendsõlmed. Talade kinnitussõlmedes kasutatava poldi tugevusklass on 8.8. Terastalad kuuluvad keskkonnaklassi C3 ja korrosioonikaitseks on värv.

#### **6.4.1.3 Fermid**

Terasfermid on keevitatud nelikantprofiilidest. Kõiki fermi profiilid on valmistatud terasest tugevusklassiga S3553. Fermi ühendused postiga on poltliidetega liigendsõlmed. Fermi kinnitussõlmedes kasutatava poldi tugevusklass on 8.8. Terasfermide keskkonnaklass on C3 ja korrosioonikaitsena kasutatud värvimist.

#### **6.4.1.4 Seinad**

Olmeploki kandvad ja mittekandvad seinad laotakse Fibo plokkidest 200mm ja 100mm.

#### **6.4.1.5 Vahelaed**

Olmeplokki vahelagi ehitatakse õõnepaneelidest, vahelaele valatakse peale 50 mm tasanduskiht.

#### **6.4.1.6 Terassidemed**

Hoone jäigastavaks elemendiks on katusepinnas ja seintes terassidemed. Terassidemed on nelikanttoruprofiilist, terase tugevusklass on S355J2G3 ja korrosioonikaitseks värv.

### **6.4.2 Põhilised piirdekonstruktsioonid**

Piirdekonstruktsiooniks on monteeritavad raudbetoonist soklipaneelid ja seinas sandwich-paneelid.

### **6.4.3 Sise- ja välistrepid**

Trepimarss on monteeritav raudbetoelement paksusega 150mm. Trepimarss toetatakse alt põrandale ja ülemine osa terastalale.

### **6.4.4 Mittekandvad seinakonstruktsioonid**

Tootmishoone mittekandvateks seinakonstruktsioonideks on SW-paneelid. Hoone mittekandvad siseseinad on laotud Fibo plokkidest 100mm.

### **6.4.5 Katusekonstruktsioonid**

Katuse moodustab kandev SW-paneel, mis on toetatud sildega kergroovidele või terastaladele. Kergroovid ja terastalad toetuvad terasfermidele.

## **7 KÜTE, VENTILATSIOON, JAHUTUS**

### **7.1 Soojusallikas**

Soojusallikaks tootmishoones on õhk-vesisoojuspump, mägroomides täiendavalt elektripõrandakütet. Katusel päikesepaneelid tootmisvõimsusega kuni 9kWp. Päikesepaneelid liidetakse mikrotootmilingu alusel Elektrilevi võrku.

### **7.2 Ventilatsioon**

Olmeploki ventilatsioon lahendatakse soojustagastusega ventilatsiooniseadmega, tootmisruumi ventilatsioon lahendatakse freshklappidega.

## **8 VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRK, VIHMAVESI**

Hoone veevarustus ja kanalisatsioon lahendatakse liitumisega ühisveevärgiga vastavalt trasside haldaja Tallinna Vee liitumistingimustele.

### **8.1 Projekteeritud veevarustus**

Veevarustus lahendatakse läbi liitumise Tallinna Vee veetrassiga vastavalt liitumistingimustele. Hoone tehnoruumi rajatakse veemöödusõlm.

### **8.2 Reovee kanalisatsioonivõrk**

Reovee kanalisatsioon lahendatakse läbi liitumise Tallinna Vee ühiskanalisatsioonitrassiga, vastavalt Saue vallavalitsuse poolt väljastatud projekteerimistingimustele ja Tallinna Vee tehnilistele tingimustele. Esitatud projekteerimistingimuste taotlus nr 2011002/13419.

### 8.3 Vihmavesi

Vihmavesi juhitakse hoonest eemale ja immutatakse maapinda oma krundil läbi rajatava murukiviala, mille alla on rajatud dreneaživ killustikukiht koos dreneažitorustikuga.

Sooja tn 3 detailplaneeringu järgse Sooja tänava sademevee eelvoolu torustiku pole siiani rajatud ja selle järgne võimalik liitumispunkt asub ca 200 m kaugusel Tule tänaval ning selleni torustiku rajamine pole praeguse hoone püstitamise käigus majanduslikult õigustatud/rentaabel. Sooja tänava perspektiivse tänavatorustiku valmimisel tulevikus tuleb hoonestajal kindlasti sellega liituda ja paigaldatavas dreneažikaevus selleks ette näha vastavad ühendusotsad nt. D 200 mm

## 9 HOONE ELEKTRIVÕRK

Elektrisüsteemid ja võrgud projekteeritakse eraldi projektis.

## 10 KESKKONNAKAITSE

Olmejäätmed ja prügi kogutakse omal krundil asuvasse konteinerisse, mille asukoht on näidatud asendiplaanil. Konteinerit tühjendatakse vastavalt omanike poolt sõlmitud lepingutele jäätmefirmaga. Konteiner paigutatakse kõvakattega pinnale. Kokkuleppel pakendiettevõtjaga tuleb kinnistul koguda eraldi ka pakendijäätmeid (klaas-, metall-, plast- ja komposiitpakendeid ning teisi pakendijäätmeid). Tehiskeskkonna projekteerimisel on lähtutud kõikidest normidest ja seadusaktidest.

### 10.1 Lammutus ja pinnasetööd

Ehitus- ja lammutusjäätmete käitlemine toimub vastavalt Saue valla jäätmehoolduseeskirjale.

**Ehitamise käigus tekkinud ehitusjäätmete nõuetekohase käitlemise tõendamiseks tuleb koos ehitise kasutusloa taotlusega esitada jäätmeõiend, milles on toodud käideldud jäätmete kogus ja jäätmekäitluskoht.**

Ehitamise käigus tekkivate ehitusjäätmete ära veoks sõlmib ehitaja lepingu jäätmekäitlusettevõttega, kes vastavate konteineritega jäätmed minema veab ja sorteerib.

Ehitus- ja olmejäätmete käitlemist käsitletakse vastavalt kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskirjadest: jäätmete käitlemisel tuleb lähtuda jäätmeseadusest ja ehitusjäätmete käitlemise juhendist.

Ehitusjäätmed kogutakse ehitustööde käigus jooksvalt ja äravedu või taaskasutusse võtmine korraldatakse vastavalt omavalitsuse eeskirjadele ja kehtivale seadusandlusele. Ehitaja

sõlmib ehitustööde ajaks ehitusjätmete äraveoks lepingu vastavat litsentsi omava ettevõttega.

Ehitamise käigus prognoositav jäätmekogus ei ületa 10 m<sup>3</sup>, võimalusel kogutakse ehitusjätmed liigiti eraldi vastavalt tähistatud kogumismahutitesse. Juhul, kui liigiti kogumiseks puudub jäätmete tekkekohas võimalus või see pole majanduslikult otstarbekas, antakse jätmed sorteerimiseks ja käitlemiseks üle vastavat jäätmeluba omavale teenusepakkujale.

Võimalusel kogutakse liigiti eraldi konteineritesse:

- 1) puidujätmed;
- 2) metallijätmed;
- 3) kiletamata paberi ja papijätmed;
- 4) mineraalsed jätmed (kivid, ehituskivid, tellised, krohvisegud jne);
- 5) raudbetoon ja betoondetailid;
- 6) plastijätmed, sealhulgas kilejätmed;
- 7) ohtlikud ehitusjätmed;
- 8) muud jätmed.

## **11 TULEOHUTUS**

### **11.1 Normdokumendid**

1. Tuleohutuse seadus
2. Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele
3. Siseministri määrus nr 39 Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule
4. Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile"
5. EVS 812-2:2014 – Ehitiste tuleohutus: Ventilatsioonisüsteemid
6. EVS 812-4:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 4: Tööstus- ja laohoonete ning garaažide tuleohutus
7. EVS 812-6:2012+A1:2013 – Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
8. EVS 812-7:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus

9. EVS 871:2017 – Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused
10. EVS-EN 1838:2013 – Valgustehnika hädavalgustus
11. EVS-EN 50172:2005 – Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid
12. EVS-EN 62305-1:2011 - Piksekaitse. Osa 1: Üldpõhimõtted
13. EVS-EN 62305-2:2013 - Piksekaitse. Osa 2: Riskianalüüs
14. EVS-EN 62305-3:2011 - Piksekaitse. Osa 3: Ehitistele tekitatavad füüsilised kahjustused ja oht elule
15. EVS 919:2013 - Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid
16. Päästeameti juhend „Küttesüsteemide tuleohutus“ jaanuar 2016.

### **11.2 Tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve**

Hoone kuulub tuleohutusklassi **TP2, VI kasutusviisi** alla. Hoone kasutusotstarve on tootmishoone.  
**Hoones hakatakse tootma plastikust kumblustünnide jaoks metallahjusid.**

### **11.3 Tuleohutuse tagamise põhimõtted**

#### **11.3.1 Ehitise kasutusotstarve**

Ehitise puhul on tegu VI kasutusviisiga – tööstushoone, metalli töötlemine.

#### **11.3.2 Tuleohuklass, tulekaitsetase ja eripõlemiskoormus**

Hoone kuulub II tulekaitsetaseme alla ja I tuleohutusklassi TP2, eripõlemiskoormusega alla 600 MJ/m<sup>2</sup>. Töödeldav materjal metall, eripõlemiskoormuse arvestuse aluseks puitaalused kogukaaluga 500kg.

#### **11.3.3 Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad**

Kande ja ehitist jäigastavate konstruktsioonide tulepüsivus on R30. Olmeploki ja tootmisruumi vaheline konstruktsioon kuulub EI60 klassi. Tehnoruumi, ülejäänud olmeploki ja tootmisruumi vaheline konstruktsioon kuulub EI60 klassi. Tuletõkkekonstruktsioonis oleva ukse ja akna tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50 protsenti tuletõkkekonstruktsioonile ettenähtud tulepüsivusajast, kuid kõige vähem 30 minutit. Avatäidete paigalduseks või kinnituseks kasutatakse materjale, mille tuletundlikkus on vähemalt B. Tuletõkkeuks, mille kaudu pääseb evakuatsiooniteele või evakuatsioonitrepikotta, peab lisaks tulepüsivusele vastama minimaalselt nõudele S200. Tuletõkkeuks varustatakse sulgemisseadisega, välja arvatud korterite ja tehniliste ruumide ukсед, mis on tavakasutuses lukustatud.

#### **11.4 Tuletõkkeseksioonid, tulepüsivus**

- Tootmisruum 416,9 m<sup>2</sup>
- Olmeplokk esimesel ja teisel korrusel 83,9 m<sup>2</sup>
- Tehnoruum 5 m<sup>2</sup> ja wc 1,8 m<sup>2</sup>

Tuletõkkeseksioonid on rajatud ruumide kasutusotstarbe alusel. Olmeplokk on tootmishoonest eraldatud EI60 seinte ning EI60 avatäidetega. Olmeploki evakuatsioonikoridor on eraldatud muudest ruumidest EI60 seintega. Tehnoruum on tootmishoonest ja olmeplokist eraldatud EI60 tuletõkke konstruktsioonide ning EI30 avatäidetega.

#### **11.5 Suitsutsoonid**

Eraldi suitsutsoonid on:

1. Tootmishoone osa, millest suitsuärastus toimub katusel asuvate suitsuluukide kaudu.
2. Olmeplokk, millest suitsuärastus toimub akende kaudu.
3. Tehnoruum, millest suitsuärastus toimub ukse kaudu.

#### **11.6 Tuletundlikkus**

Seinte tuletundlikkus:	B-s1,d0
Põrandate tulepüsivus:	A2 <sub>FL</sub> -s1
Välisseina välispinna tuletundlikkus:	D-s2,d2
Õhutuspilu välispind:	D-s2,d2
Katusekatte klass:	B <sub>ROOF</sub>

#### **11.7 Evakuatsioonilahendus**

##### **11.7.1 Maksimaalne inimeste arv**

Maksimaalselt hoonest viibivate inimeste arv kuni 50 inimest.

##### **11.7.2 Evakuatsiooniteed**

Olmeploki evakuatsiooniuks asub tootmishoone esiküljel. Tootmishoone evakuatsiooniuks asub hoone paremas küljes asuvas autode tõstukse käiguks. Evakuatsioonitee pikkus jääb alla 45 meetri.

Evakuatsiooniteel paiknev uks peab olema varustatud evakuatsioonisuluse ehk avamisseadmega, mis peab olema alati avatav ilma abivahenditeta.

### **11.7.3 Juurdepääs katusele**

Hoone kõrgus on 9m. Katusele pääsuks on projekteeritud statsionaarne redel. Hoonel puudub pööning ja kelder.

### **11.7.4 Tuleohutuspaigaldised**

Ehitises on esmaste tulekustutusvahenditena planeeritud 6kg pulberkustutid. Tootmisruumi on planeeritud ühtlaselt jaotatult 3 tulekustutit (min 1 kustuti iga 200 m<sup>2</sup> kohta), olmeplokki esimesel korrusele 1, olmeploki teisele korrusele 1 ja tehnoruumi 1 tulekustuti.

### **11.7.5 Automaatne tulekahjusignalisatsioon**

Ehitisse on planeeritud automaatne tulekahjusignalisatsioon (ATS). Häireteate automaatne edastus toimub valves olevale töötajale.

Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi keskseadme asukoht asub trepikoridoris esimesel korrusel.

### **11.7.6 Turva -ja paanikavastane valgustus**

Hoonesse nähakse ette turvavalgustus. Paigaldatav evakuatsioonivalgustuse toimimisaeg peab olema vähemalt üks tund. Turvavalgustuse lahendus antakse elektripaigaldise projektiga tööjooniste staadiumis. Hoonesse on planeeritud paanikavastane valgustus, toimimisaeg üks tund.

Paanikavastane valgustus paigaldatakse tootmisruumi > 60 m<sup>2</sup>. Lahendus antakse elektripaigaldise projektiga tööjooniste staadiumis.

### **11.7.7 Piksekaitse**

**Piksepüüdurina** on kasutusel võrkpüüdur 15x15m. Hoone maandatakse eritingimusteta piksekaitsega. Detailne piksekaitse lahendus antakse elektriprojekti koosseisus

**Pikse ringmaandur** paigaldatakse hoonete vundamentide kraavide põhja (min sügavus maapinnast 0,5 m). Detailne pikse ringmaanduri lahendus antakse elektriprojekti koosseisus.

### **11.7.8 Suitsueemaldamine**

Suitsu eemaldamine tootmisruumist toimub läbi katusel asuvate suitsuluukide ja akende ning olmeplokist aknaavade kaudu.

Katusel, tootmisruumi kohal, asub 2 suitsuluuki (1400x1400 mm) aerodünaamiliselt vaba pindalaga  $a' = 1,82 \text{ m}^2$ . Tootmisruumi põrandapindala 416,9 m<sup>2</sup>, millest 0,5% = 2,08m<sup>2</sup> < 3,63m<sup>2</sup> = 1,82x2 suitsuluukide aerodünaamiliselt vaba pindala. Kontori ruumi kohal üks suitsuluuk (1400x1400 mm).

Suitsuluugid avanevad elektirilise ajamiga. Käivitusmehhanismid paigutatakse hoone paremal asuva sissepääsu juurde trepikoridori ~1,7m maapinnast ning tähistatakse sildiga „Suitsu eemaldamine“. Dupleeriv seade tootmisruumi ja olmeploki seinale.

### 11.8 Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele ja hoonesse

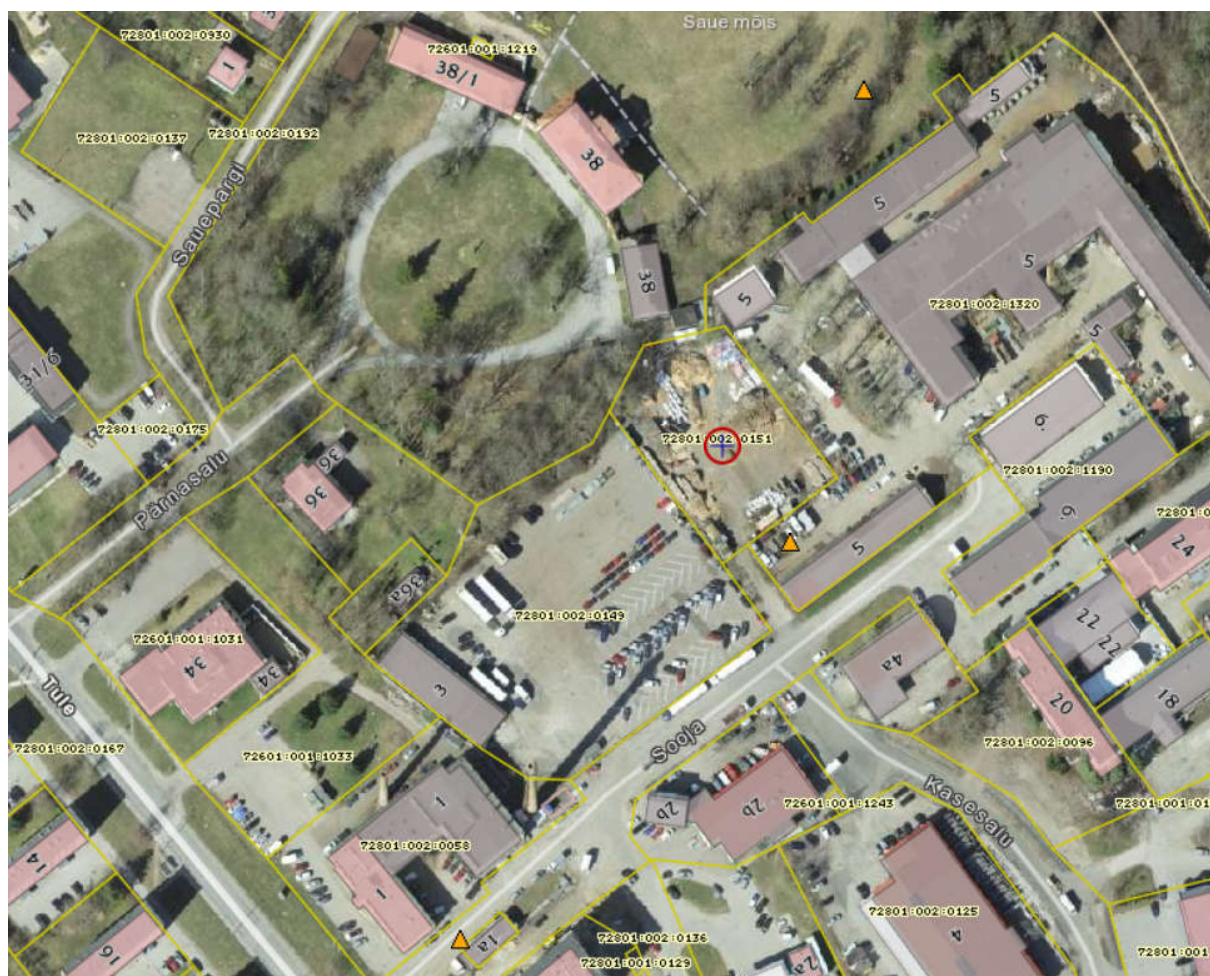
Krundisisesed teed on asfaltkattega ja minimaalselt 4 meetri laiused, mis tagavad tuletõrjemeeskonnale juurdepääsu hoonetele neljast küljest. Pääs krundile Sooja tänavalt. Sissepääs hoonesse läbi peakuse (peakuse juures asub ATS pult), vasakult küljelt või siis läbi kõrval oleva autosissepääsukse. Hoonesse sissepääs tagatud ka töövälisel ajal koodlukkude abil.

### 11.9 Naaberhoonetega tagatud tuleohutuskaugus

Tuleohutuskujad olemasolevast naaberkinnistute hoonestusest on 8m või enam meetrit ning tule leviku piiramiseks ei ole vaja täiendavaid meetmeid.

### 11.10 Väline tulekustutusvesi

Lähim hüdrant asub Sooja tn 5 krundil. 10m kaugusel planeeritavas hoonest.



Normvooluhulgaks on 20 l/s ja kestvus 3 tundi.

### **11.11 Tehnoruum**

Tehnoruumis asub õhk-vesi kütteseade. Elektri jaotuskilp. Hoones puuduvad lahtised tulekolded.

### **11.12 Ventilatsioon**

Tuletõkketarindeid läbivate tehnosüsteemide (ventilatsioon, kanalisatsioon) läbiviikudele paigaldatakse vastavad tuletõkkeklapid, tuletõkkemansetid või tuletõkkemähised, mille tulepüsivus on 50% tarindi tulepüsivusest, ehk analoogne tuletõkke avatäidetele. Ventilatsioonisüsteemi rajamisel kasutatakse materjale, mis vastavad vähemalt A2-s1,d0 tuletundlikkusele.

Ventilatsioon teenindab kahte tuletõkkeseksiooni. ATS häire korral rakendub automaatne ventilatsioonisüsteemi väljalülitamine. Samuti peab olema tagatud käsijuhtimise võimalus ning tagatud, et pärast väljalülitumist ei saa ventilatsioonisüsteemi automaatselt või

enne häire edastanud seadme töörežiimi taastamist uuesti tööle rakendada.

### **11.13 Päiksepaneelid**

Hoone lõunapoolsele katusele paigaldatakse päiksepaneelid koguvõimsusega 9 kWp. Päiksepaneelid peavad olema paigaldatud nii, et neile oleks tagatud päästemeeskonna juurdepääs. Päiksepaneelid liidetakse mikrotootmilingu alusel Elektrilevi võrku. Päikeseelektri paigaldisel peab olema tagatud ohutu lahutusvõimalus järgmistes punktides:

- liitumiskilp – hoones või kinnistu piiril;
- peakilbis/jaotuskilbis – peakaitse lahklüliti, inverteri kaitse;
- inverteril – DG lahutuse lüliti inverteri juures;
- inverteril – DC lahutuse lüliti inverteri juures. Kui inverter ei asu kilbiga samas ruumis, siis tuleb inverteri asukohas ette näha täiendav kaitselahutusvahend vahelduvvoolukaablile.

Liitumiskilbile paigaldatakse vastavalt EVS 812-3:2018 standardi lisale D märk päiksepaneelide kohta.

Päiksepaneelide paigaldusel tuleb jälgida standardis EVS 812-3:2018 toodud nõudeid ohutuskaugetele ja vajalikku juurdepääsu suitsukorstna puhastamiseks.

Päikesepaneelide tsoonid peavad olema projekteeritud ja paigaldatud nii, et nendele oleks tagatud juurdepääs päästemeeskonnale pääste- ja kustutsutööde tegemiseks. Tsoonide vahel peab olema vähemalt 1m vaba ruumi. Juurdepääsuteed tsoonis, mis viivad teiste seadmeteni, peavad olema vähemalt 0,8m laiused.

## 12 GRAAFILINE OSA

### JOONISE NIMETUS

- Asendiplaan
- Põhiplaan
- II korruse plaan
- Vundamendiplaan
- Vaated
- Lõige A-A
- Avatäited

### TÄHIS

- AS-100
- A-100
- A-101
- A-102
- A-103
- A-104
- A-105