

# Artest Projekteerimine OÜ

Artest Projekteerimine OÜ  
Reg.nr: 14167258

Tallinn 2019

## TOOTMIS JA BÜROOHOONE EHTUSPROJEKT.

**Töö nr.** EP 02/2019

**Objekti aadress:** Pärlimõisa tee 13, Pärnu linn, Pärnu linn, Pärnumaa.

**Objekt:** 12515- Ehitusmaterjalide ja -toodete tööstuse hoone

**Katastriüksuse nr:** 62501:001:0895

**Tellija :** Dozerland OÜ  
**Tellija esindaja:** Priit Karotamm tel:+372 58544417  
e-mail: dozerlandeu@gmail.com

---

**Projekteeris:** Ove Rae

**Kontrollis:** Anu Kuningas  
Kutsetunnistus 117191 - Volitatud arhitekt, tase 7.  
[Anu.kuningas@gmail.com](mailto:Anu.kuningas@gmail.com) ; +372 56232923

---

**Stadium:** Eelprojekt

**SISUKORD:**

Tiitelleht

Projekti sisukord

Seletuskiri:

1.	ÜLDOSA.....	lk. 2
2.	ASENDIPLAAN.....	lk. 4
3.	ARHITEKTUUR.....	lk. 5
4.	EHITUSKONSTRUKTSIOONID.....	lk. 6
5.	ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED.....	lk. 13
6.	KÜTEJAVENTILATSIOON.....	lk. 14
7.	VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON.....	lk. 15
8.	ELEKTER JA NÕRKVOOL.....	lk. 16
9.	TULEOHUTUS.....	lk. 17
10.	TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS.....	lk. 23
11.	KESKKONNAKAITSE.....	lk. 24
12.	EHITUSJÄÄKIDE KÄITLEMINE.....	lk. 24

Lisad: Eskiisprojekti kooskõlastuse ära kiri.

**Joonised:**

EP-01-	SITUATSIOONISKEEM
EP-02	ASENDIPLAAN
EP-03	VUNDAMENTIDE PLAAN
EP-04	HOONE 1 KORRUSE PLAAN
EP-05	HOONE 2 KORRUSE PLAAN
EP-06	KATUSE PLAAN
EP-07	LÕIGE 1-1
EP-08	LÕIGE 2-2
EP-09	LÕIGE 3-3
EP-10	VAATED 1 JA 3
EP-11	VAADE 2
EP-12	VAADE 4
EP-13	AVATÄIDETE SPETSIFIKATSIOON
EP-14	TULEOHUTUS, EVAKUATSIOON 1 KORRUS
EP-15	TULEOHUTUS, EVAKUATSIOON 2 KORRUS

---

## SELETUSKIRI.

### Üldosa.

#### *Sissejuhatus*

Käesolev eelprojekt on koostatud tootmis ja büroohoone ehitamiseks kinnistule, aadressiga: Pärlimõisa tee 13, Pärnu linn, Pärnu linn , Pärnumaa.

Tootmishoonet on planeeritud kasutada dekoratiiv ja teekivide tootmis ja laohoonena, mille osaks on ka müügi ja esitlusosakond.

Hoone on planeeritud valmis ehitada kahes järgus. Algselt ehitatakse hoone esimene järk, antakse see töösse ja majanduslike tulemuste arenedes, ehitatakse välja ka hoone teine järk. Hoone ehitusjärgud on antud joonistel ja ka tehnilistes näitajates.

Projekteerimistööd ja nende läbiviimine on teostatud Hea Ehitustava kohaselt ja vastavalt: Kehtivale detailplaneeringule: `` Pärlimõisa tee, Kõrtsi ja Rehepapi tänavate vahelise ala Detailplaneering``, kehtestatud Pärnu linnavalitsuse otsusega nr: 76, 19.09.2013 a.

Kehtivale üldplaneeringule.

Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja määrustele.

Eesti Vabariigis kehtivatele normidele ja standarditele.

Kohaliku võimu määrustele ja juhenditele.

Tellijä soovidele.

#### **Kasutatud normdokumendid:**

1. Majandusministri määrus nr97, v.a. 17.07.2015 ``Nõuded ehitusprojektile``
2. Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistRI määrus nr 63 (11.12.2018 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded.“
3. Siseministri määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“.
4. Majandus- ja kommunikatsiooniministri 17. juuli 2015. a määrus nr 97. Nõuded ehitusprojektile. Redaktsioon 21.07.2015.
5. Majandus- ja taristuministri 05. juuni 2015. a määrus nr 57. Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused. Redaktsioon 01.07.2015
6. EVS 932:2017 "Ehitusprojekt"
7. EVS 865-1:2013 Ehitusprojekti kirjeldus. Osa 1: Eelprojekti seletuskiri
8. Majandus- ja taristuministri 05.08.2015 määrus nr 106 „Tee projekteerimise normid“.
9. Tuleohutuse seadus § 24. ``Tuletõrje veevõtukohale esitatavad nõuded``
  - EVS 865-18 „Hoone ehitusprojekti kirjeldus. Osa 1: Eelprojekti seletuskiri”
  - EVS 932:2017 "Ehitusprojekt"

---

## *Üldandmed*

### *Projekti üldandmed*

Objekt: Tootmis ja büroohoone .  
Kasutusotstarbe kood: 12515- Ehitusmaterjalide ja -toodete tööstuse hoone  
Tellija: Dozerland OÜ  
Esindaja: Priit Karotamm+372 58544417  
Koostas: Ove Rae  
Kontrollis: Anu Kuningas

### Ehitusgeodeetiliste tööde andmed

Töö nimetus: Pärlimõisa tee, Kõrtsi ja Rehepapi tänavate vahelise ala  
Detailplaneering, Tugijoonis.  
töö nr: 15005. teost: .05.2016.  
Teostaja: Pärnu EKE Projekt AS

### *Kinnistu andmed*

Aadress: Pärlimõisa tee 13, Pärnu linn, Pärnu linn, Pärnumaa.  
Katastritunnus: 62501:001:0895  
Kinnistu sihtotstarve: Tootmismaa 55% Ärimaa 45%  
Pindala : 13220 m<sup>2</sup>  
Kinnistu täisehituse % 18,8 %  
Parkimiskohtade arv 12

### **Ehitise eluiga**

Hoone kande- ja kande-piirdetarinditel, soojusisolatsioonil, hüdroisolatsioonil, auru ja tuuletõkkel, fassaadikattel (va. värvkate), katusekattel (va. värvkate ja võõpkate) on kavandatud eluiga 50 aastat.

---

## **2. Asendiplaan.**

### ***Plaanilahendus***

Hoone asend on detailplaneeringus antud ehitusala järgi, asendi määrab veel hoone pikkus. Hoone asub krundi keskel, harjajoon paralleelselt Pärlimõisa teega. Hoone ümber on projekteeritud asfaltkattega ala, veoautode manööverdamiseks ja hoone edelanurga ette, parkimiseks.

### **Vertikaalplaneerimine**

Kinnistu olemasolev reljeef on tasane, absoluutkõrgused vahemikus 5,80 - 6,50.

Kinnistu projekteeritav planeerimiskõrgus on 6,30 absoluutkõrguses, mille näeb ette detailplaneering, aga selle kõrguse peab ümber arvestama veel EH2000 versiooni, kuna detailplaneeringu aluskaart on seotud Kroonlinna nulliga, süsteemis BK77! See tähendab, et detailplaneeringus antud 6m. –le tuleb lisada 19 cm.

Kuna kinnistu kirdekülje servad on tunduvalt kõrgemal, kui 6,19 m. siis tuleb halajasala teha kõrgem. Sama olukord on ka edelakülje piiril.

Härma tänava poolne ala on kõrgustes 6,20-6.40, mis vastab detailplaneeringule.

### ***Haljastus ja heakord***

Krundil puudub väärtuslik kõrghaljastus. Olemasolev haljastus on muruala.

Vastavalt detailplaneeringule, on planeeritud istutada kõrghaljastus, Härma ja Pärlimõisa tee tänavate poolsesse külge, vähendamaks tolmu ja müra levikut. Ka on lisatud kõrghaljastus kirdepoolse piiri äärde jäävale haljasalale.

Hoone büroopoolsesse otsa on projekteeritud väikene haljasala, koos ilupõõsaste ja kividega, samuti on hoone kaguküljel väike haljasriba töötajate puhkeala servas.

Projekti haljastuse osa on teostatud Kuusk AE OÜ poolt, töö nr: 4-19, ``Tootmishoone haljastusplaan``.

### ***Kinnistuse sisene liikluskorraldus ja parkimine***

Sisepääs krundile toimub Härma tänavalt edelaküljes ja Pärlimõisa teelt, krundi loodeküljes.

Kogu hoone ümber on planeeritud asfaltkattega plats, millel on võimalik manööverdada ka suuremahulisel transpordil. Asfaltkatte ja aluse läbilõige on antud asendiplaanil.

Sõidukite parkimiseks on krundil ette nähtud 20 parkimiskohta. Parkimiskohad on planeeritud Härma tänava ja Pärlimõisa tee ristmiku poolsesse külge, ehk siis kinnistu edelanurka.

### ***Piirdeaiad.***

Krundile on planeeritud paigaldada võrkpiirdeaed kõikidele külgedele.

Piirdeiaa kõrgus on detailplaneeringu järgi 1,8 m.

Sissesõiduteedele paigaldatakse automaatikaga juhitud liugvärav, laiusega 5 m.

---

Piirdeaed on valitud lihtne, tsingitud traatvõrgust ja metallpostidele paigaldatav moodulaed(pilt asendiplaanil).

### **3. Arhitektuur**

#### ***Ehitise üldandmed.***

Hoone on viihalli tüüpi, risttahuka kujuline, väikese katusekaldega (4 kraadi).Hoone Härma tänava poolses otsas on kahekordne osa, büroo, esitlussaali ja olmeruumidega. Mõlemal pikemal küljel on 4 tõstandväravat, millede kaudu toimub materjalide vedu. Hoone välissein on valdavalt kollast värvi (RAL 1026) sändvitshpaneelidest, paksusega 120 mm. Osa välisseinast on aga parema ilme saavutamiseks, grafiitmust(RAL 9011) ja lisatud on ka klaasfassaadid. Arhitektuurseks ilmestamiseks on paneelide vuugiplekid grafiitmustad (RAL 9011), ka on musta värvi vihmaveesüsteem.

Hoonel on kõigil külgedel aknad, seina ülaosas, kasutamaks ära looduslikku valgust.Aknad on PVC raamidega, värvus valge.Akende palede plekid on samuti grafiitmustad, või tumehallid. Hoonesse on projekteeritud sisse 5t. tõstejõuga kraana, materjalide laadimiseks.Kraana ulatus on kogu hoonele. Tootmishoonet on planeeritud kasutada dekoratiiv ja teekivide tootmis ja laohoonena, mille osaks on ka müügi ja esitlusosakond.

#### **Arhitektuurseid nõuded hoone piirdekonstruktsioonidele Pinnakatted**

Hoone piirdekonstruktsioonid on lahendatud vastavalt Eesti standardile EVS 837-1:2003 Piirdetarindid Osa 1: Üldnõuded.

Ripplagedeks kasutada akustilist moodul-ripplagesid 600X600 puitkiudplaatidest ning alumiiniumpaneel ripplagesid niisketes ruumides või kipslagesid.

Põrandad ja seinad kaetakse niisketes ruumides keraamiliste plaatidega, samuti riietusruumis. Administratiivruumidesse ja puhkeruumi paigaldatakse lamineeritud parketist, või PVC põrandakatted.

Katusekattedeks 2x SBS või Protan PVC kate.

Seinad rajatakse suurpaneelidest, värvus väljas –kollane ja must (RAL 1026 ja 9011), aknad pvc profiilidest välisüksed metalluksed. Sokkel viimistleda tsementplaatidega.

Trepid

Metalltaladel kivist plaatastmetega sisetrepp, astmelaiusega 1200mm.Trepi täpne tehniline lahendus antakse projekti PP mahus.

---

**Hoone tehnilised andmed:**

Kasutusotstarve:	12515- Ehitusmaterjalide ja -toodete tööstuse hoone
Ehitisealune pind	- 2478,3 m <sup>2</sup>
Hoone maapealse osa alune pind	- 2478,3 m <sup>2</sup>
S.h. 1 Osa alune pind	- 1171,8 m <sup>2</sup>
2 Osa alune pind	- 1306,5 m <sup>2</sup>
Suletud netopind	- 2629,3 m <sup>2</sup>
S.h. 1 Osa netopind	- 1338,5 m <sup>2</sup>
2 Osa netopind	- 1290,8 m <sup>2</sup>
Köetav pind	- 2629,2 m <sup>2</sup>
Tehnopind	- 19,5 m <sup>2</sup>
Ruumide arv	- 22
Korruseid	- 2
Absoluutne kõrgus	- 17,0m
Sügavus	- 0 m
Kõrgus	- 10,5m.
Pikkus	- 102,2 m.
Laius	- 24,2 m.
Maht	- 24926 m <sup>3</sup>
S.h. 1 Osa maht	- 11785,2 m <sup>3</sup>
2 Osa maht	- 13140,8 m <sup>3</sup>
Tulepüsivusklass	- TP 3

4. **Konstrukttiivne lahendus**

Üldist.

Hoone on projekteeritud, sändvitshpaneelseintega, metallkonstruktsioonidele ja kohtvundamentidele toetuva karkasshoonena.

Põhiliselt on jäigastavateks elementideks teraskarkass, kuid hoone katuse kandevplekk suurendab konstruktsiooni jäikust.

Hoonesse on projekteeritud sisse 5t. tõstejõuga kraana, materjalide laadimiseks. Kraana pidurdusmomentide vastuvõtmiseks on metallkonstruktsioonile projekteeritud lisasidemed katuse tasapinnas ja tugevdatud sidemed telgedel.

Kõik soojustavad elemendid, seinapaneel, katusesoojustus, on kinnitatud metallkonstruktsioonide külge. Kõik koormuste ja tarindite näitajad on antud projekti konstruktsioonide osa seletuskirjas.

Projekteeritavate konstruktsioonide koormuste määramisel on aluseks võetud Eesti Vabariigi standardid projekteerimismid EVS JA EPN-ENV.

- EVS-EN 1990:2002/A1:2006/AC:2010 „EUROKOODEKS. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused“
- EVS-EN 1991-1-1:2002 „EUROKOODEKS 1: EHITUSKONSTRUKTSIOONIDE KOORMUSED Osa 1-1: Üldkoormused Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused“
- EVS-EN 1991-1-3:2006 „EUROKOODEKS 1: EHITUSKONSTRUKTSIOONIDE KOORMUSED Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus“
- EVS-EN 1991-1-4:2006 „EUROKOODEKS 1: EHITUSKONSTRUKTSIOONIDE KOORMUSED
- EVS-EN 1993-1-1:2006 „Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks“
- EVS-EN 1993-1-3:2006 + NA:2008 EVS-EN „Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-3: Üldreeglid ja lisareeglid külmvormitud profiilidele ja profiilplekile“
- EVS-EN 1993-1-8:2006 „Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-8: Liidete projekteerimine“
- 5. EVS-EN 1992-1-1:2005 „Eurokoodeks 2: Raudbetoonkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks“
- 6. EVS-EN 1992-1-1/NA:2007 “Eurokoodeks 2: Betoonkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele. Eesti standardi rahvuslik lisa”
- 7. EVS-EN 1992-1-1:2005+NA:2007 „Eurokoodeks 2: Betoonkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele“

## Konstruksioonide arvutuste alused

### KOORMUSED

Hoonete konstruksioonidele mõjuvad koormused on vastavalt Eesti Standardile:

Kasuskoormused

EVS 1991-1-1:2002

Põrand  $q_k = 7,5 \text{ kN/m}^2$ ,  $Q_k = 7,0 \text{ kN}$

Lumekoormus

EVS-EN 1991-1-3:2006

Lumekoormuse normväärtus maapinnal  $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$ .

#### 1. Kasuskoormused

- Normatiivne lumekoormus maapinnal  $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$   
katuse kujutegur tasasel katusel  $\mu = 0,8$

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

Tuulekoormus II maastikutüüp

Välispinnale mõjuv tuulerõhu baasväärtus  $q_p(ze) = 0,59 \text{ kN/m}^2$

## 2. Koormuste tähtsamad osavarutegurid

Konstruksiooni või -elemendi purunemine, stabiilsuskadu jms, kus määrav on materjali tugevus;

pinnase kandevõime kaotus jms, kus määrav pinnase tugevus:

- Alalised koormused (ebasoodne mõju)  $\gamma_{G,sup} = 1,20$
- Alalised koormused (konstruktsiooni või -elemendi kontrollida ainult alaliskoormuse ebasoodsast mõjust lähtudes)  $\gamma_{G,sup} = 1,35$
- Muutuvad koormused (ebasoodne mõju)  $\gamma_{Q,sup} = 1,50$
- Alalised koormused (ebasoodne mõju)  $\gamma_{G,inf} = 1,0$

3. Põrandatele rakenduvate kasuskoormuste normväärtused ja koormuste käsitus on määratud lähtuvalt pindade kasutamisest tootmiseseadmetega. Põranda normkoormuseks on arvestatud tootmisruumis  $Q_k = 5 \text{ kN/m}^2$ .

- Esimese korruse põrand tootmisruum ja ladu: klassid C3, D1,  $q_k = 7,5 \text{ kN/m}^2$ ,  $Q_k = 7,0 \text{ kN}$ ;
- Bürooruumid: klass B;  $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$ ,  $Q_k = 2,0 \text{ kN}$ ;

## Vundamendid

Hoone vundamendid on betoonist madalvundamendid. Vundeerimissügavus on -1.1 m maapinnast, kuni -1.25m maapinnast.

Hoone bürooosa metallkonstruktsioonide alla on projekteeritud kohtvundamendid.

Hoone sisemise kiviseina alla on projekteeritud ribavundamendid, mõõtudega 200x600 mm.

Ribavundamendi sügavus on väiksem, -400 mm. maapinnast.

Pinnases paiknevad raudbetoonkonstruktsioonid rajatakse betoonist tugevusega C25/30, keskkonna klass XC-2. Väliskeskkonna mõjule alluvad raudbetoonkonstruktsioonid keskkonnaklassid XF4+XD3+XF4. Armatuurvarraste kaitsekihid: taldmikkude põhjaarmatuur – kaitsekiht minimaalselt 50mm. Raketisega fikseeritus osas raudbetoonkonstruktsioonide armatuuri kaitsekiht minimaalselt 25mm. Raudbetoon konstruktsioonide tolerantside arväärtused lähtuvad EVS-ENV 13670-1:2003 ja EVS-EN 13369:2006 nõuetest. Taldmike ja muude pinnases paiknevate raudbetoonkonstruktsioonide alla rajatakse mehhaaniliselt tihendatud killustikalus Fr. 16/32 200mm, tihendada kuni  $E > 160 \text{ MPa}$ .

Metallkonstruktsioonid kinnitatakse vundamentidele ankrupoltidega. Ankrupoldid valatakse vundamentide sisse, vundamentide valmistamise ajal.

Vundamendipoldid kinnitatakse sarruse külge. Külgede vundamendid on kraana poolt tekitatavate momentide pärast võimendatud rangidega.

## Soklid

Hoone perimeetrile paigaldatakse sokliks jääv soojustusplaat, mis kaetakse mineriitplaadiga 8mm.

Soojustusplaat on PUR vahust, paksusega 100mm.

---

## **Seinad**

### **Hoone välisseinad**

Hoone välisseinad on metallkonstruktsioonide külge kinnitatud PIR täidisega sändvitshpaneelidest, paksusega 120 mm. Paneelide värvus: RAL 1026 ja 9011. Sändvitshpaneelide sisekülg on valge.

Sändvitshpaneelid kinnitatakse metallkonstruktsiooni külge spetsiaalsete puurkruvidega, paneeli ja metalli vahele paigaldatakse ribatihend.

### **Siseseinad**

Hoone siseseinad on 1-sel korrusel Baurock seinaelementidest 100 mm. ja 2-sel korrusel metallkarkassil kipsseinad.

Siseseinakatteks on kipsplaat, mis viimistletakse ja värvitakse.

Siseseinte viimistlus, vastavalt ruumi funktsioonidele, värv, kahhelplaat vms.

**Hoone metallkonstruktsioonid** koosnevad metallpostidest (profiil HEA- 220) ja postidele toetuvatest metallfermidest. Postidevaheline samm on 6 m.

Postide külge keevitatakse konsoolid, mille peale paigaldatakse kraanat kandev tala(profiil: HEA 240), koos juhtprofiiliga( lattraud 40x60) Hoone otstes on katusekandjateks talad IPE -200, ja postid nelikanttorust 150 x150 x 5 mm / 4.8 m. sammuga. Metallpostid on kinnitatud vundamentide külge vundamentides olevate ankrupoltidega. Peale montaaži valatakse posti talla ja vundamenti vaheline tühimik täis betooni, mark C 25/30.

Metallkarkassi jäikuse tagamiseks on postide vahel diagonaalsidemed, kaks tk. igal pikiteljel.

Kraana pidurdusest tekkiva pikimomendi vastuvõtmiseks, on kraanatee otstes pidurdussidemed.

Ristmomendi vastuvõtmiseks on fermide alumise vöö kõrgusel ristisidemed.

Metallkarkassi ülemise osa jäikuse tagavad pikisidemed ja fermidele kruvidega kinnitatav kandevprofiilplekk.

Metallfermid kinnitatakse postidele poltidega (klass 8.8).

Hoone bürooosa metallpostid on nelikanttorust(profiil 120x5), katusekandjateks metalltalad (profiil IPE 240), millele paigaldatakse puitprussid 50x200mm.

Pinna ettevalmistus- ja viimistlustunnused (kui joonistel ei ole näidatud teisiti):

Konstruktsioonid siseruumides, **korrosioonikategooria C4**.

### **Korrosioonikaitse**

Pinnatöötlus vastavalt keskkonnaklassile C4 – enne viimistlust tuleb teraspinnad puhastada roostest, õlist, räbust ja ebatasasustest. Puhastusaste FESA 2 ½ (ISO/FDIS 12944-2).

Kandetarindite projekteerimisel tuleb kasutada Eestis kehtestatud normdokumente.

Konstruktiiivsetele sõlmedele, mille lahendus ei selgu käesoleva projekti seletuskirjast või joonistelt, tuleb koostada eraldi konstruktiivsed joonised.

Metallkonstruktsioonid peavad olema puhastatud, krunditud kahekomponentse kruntvärviga.

Metallkonstruktsioonide asetus ja spetsifikatsioon antakse põhiprojekti konstruktsioonide osa joonistel.

---

**Märkused:**

Kõik standardsõlmed lahendada tootja poolt soovitatud ettekirjutiste kohaselt. Juhul, kui arhitektuurne lahendus on sellega vastuolus, konsulteerida nii arhitekti kui tootjaga. Tootjad on antud soovituslikult, kuid valitud tooted peavad vastama kvaliteedinõuetele ja tuleohutusnõuetele.

***Põrandad ja laed***

***Põrandad***

Hoonesse valatakse metallfiiberarmeeringuga betoonpõrand, paksusega 150 mm.

Põrand peab vastama vähemalt järgmistele parameetritele :

Betoon tugevusega C25/C30

Tasasus klass A

Kulumiskindlus klass 4

Keskkonnaklass XC1

Põrandasse lõigatakse mahukahanemisvuugid, täiendavalt armeeritakse postide ümbrused jm. kohad kus tekivad pingete kontsentratsioonid.

Mahukahanemispragude minimiseerimiseks jälgida ehitustööde teostamisel rangelt RYL-i nõudeid.

Põranda kihid:

- Laminaatparkett/PVC või kahhelplaat (büroosas)
- Betoonplaat armeeritud: 150 mm, büroosas 80 mm.
- Ehituskile:
- Tihendatud killustik: 150 mm
- Tihendatud mineraaltäitepinna ja liiv

**Vahelaed**

Hoone büroosa vahelagi 1 –se ja 2se korruse vahel on betoonist õõnespaneelidest. Paneelidele paigaldatakse polüstüroolplaadist soojustus, millele valatakse betoonplaat 70 mm. Betoonplaadi sisse paigaldatakse põrandaküttetorustik.

---

Põrand P2 vahelagi:

- Parkett/kahhelplaat
- Betoonplaat 70 mm. Nailonfiiber,
- Küttetorustik
- Niiskustõkkekile
- Polüstüroolplaat 50 mm.
- Õõnespaneel BEP 220
- Metalltala IPE 270
- Värvitud paneeli aluskülg

**Laed**

Hoone tootmisruumide laeviimistluseks jääb katust kandev profiilplekk.

Hoone 2 korruse büroosas on lakke projekteeritud puitkandurite alla tuletõkke kipsplaat ja allapoole ripplaed.

Hoone 1 korruse ruumide laeks jääb vahelae betoonpaneeli alumine külg, mis värvitakse valgeks.

**Katus**

Hoone katusekandjaks on metallfermidele kinnitatud kandevprofiilplekk.

Profiilplekkile paigaldatakse aurutõkkekile, kivivillaplaat 70 mm. ja katuse soojustus. Soojustuseks on polüstüroolplaadid, paksusega 180mm.

Lekkekohtade vältimiseks paigaldatakse plaadid kahe 100mm kihina.

Polüstürooli peale paigaldatakse tihendatud villaplaat 20 mm, mille külge kleebitakse PVC, või Sbs rullmaterjal. Rullmaterjali värv: helehall.

*Katusekihid:*

Kattematerjal: Pvc, või SBS rullmaterjal 2 kihti  
Soojustus: Tihendatud villaplaat 20 mm  
Polüstüroolplaadid 80 + 100 mm  
Tihendatud villaplaat 70 mm.  
Aurutõkkekile

Kattematerjal: Profiil kandevplekk T-130, või analoog

Kandekonstruksioon: Metallkonstruksioon

Täiendava tuleohutuse saavutamiseks, seksioneeritakse katusesoojustus, ligikaudu 600 m<sup>2</sup>-teks aladeks, millede vahele paigaldatakse soojustuseks villaplaat. Eraldusriba laius 600 mm.

### *Avatüited*

Hoonele paigaldatakse 4.5 m kõrgusele valgete PVC raamidega mitteavatavad ribaaknad. Aknad paigutatakse kogu perimeetrile, kasutamaks looduslikku valgustust. Hoone büroosa aknad on avatavad, kasutatavad ka hädaväljapääsudena.

### Aknad, ukсед

Akende üldine iseloomustus ja tehnilised näitajad aknatüüpide järgi:

Värvus: seest valged / väljast - valged Profiil: PVC, üheraamilised, 2 x klaas.

### *Uksed*

Hoone välisüksed on soojustatud metallüksed.

Tõstandväravad on PUR soojustusega, mehhaanilise ja käsitõstega, värvus helehall.

Tõstandväravad keeravad madaltõstel lehe fermi alla.

Kõik ukсед ja aknad ääristatakse plekkliistudega vastavalt seina värvile.

Hoone siseüksed büroosas, on tavalised puitlehtüksed. Tuletõkkeseina läbivad ukсед on metallist tuletõkkeüksed, tulealuvusega EI-30.

Kõik ukсед ja aknad ääristatakse plekkliistudega vastavalt ukse värvile.

Tõstandväravad on PUR soojustusega ja käsitõstega, värvus grafiitmüst, või tumehall.

### . Hooldusjuhised

Katuse seisukorda tuleb kontrollida vähemalt kaks korda aastas: kevadel ja sügisel. Kui katusele koguneb lehti ja prahti, tuleb katust vajaduse korral puhastada tihedamini. Kontrollida tuleb katusekate kinnitust, fermide korrasolekut. Avastatud defektid tuleb viivitamatult parandada. Kasutatavad parandusmaterjalid peavad omadustelt sobima algmaterjalidega. Kaitsekihi vigastused tuleb parandada sobivate katetega, jälgides ilmastikutingimuste sobivust.

### **Korstnad ja katuseeluuk**

Korstnad hoonel puuduvad. Hoone 2 korruse puhkeruumi lakke paigaldatakse pööninguluuk 600x800 (EI30).

## **5. Energiatõhususe miinimumnõuded**

Vastavalt Eesti Vabariigi Valitsuse määrusele nr 258 (v.a. 20.12.2007), on hoonetele kehtestatud Energiatõhususe miinimumnõuded. Nõuded reguleerivad energia kasutamist seoses inimegevuse, tarbevee soojendamise ja elektriaparatuuri eksploateerimisel.

Vastavaid nõudeid on kasutatud käesoleva projekti koostamisel.

Välispiirete (seinad, laed, katus) materjalid on valitud nii, et nende soojajuhtivus ei ületaks antud määruses kehtestatud norme.

Välisseinad, katus: soojajuhtivus kuni 0,5 W(m2K)

Aknad, ukсед: soojajuhtivus kuni 1,4 W(m2K)

Välispiirete õhulekkearv ei tohi ületada üht kuupmeetrit (1 m<sup>3</sup>) tunnis välispiirde ruutmeetri kohta.

Lihtsustatud andmed piirete soojusjuhtivuse normidele vastavuse kohta :

1. Projekteeritavad välisseinad VS1-  $U = 0,20 \text{ W(m2K)}$

2. Projekteeritavad katused K1  $U = 0,13 \text{ W(m2K)}$

3. Välisüksed  $U = < 1,5$

4. Aknad  $U = < 1,1$

Välispiirete geomeetriliste joonkülmasildade soojusläbivused (W/mK) on võetud Majandus- ja taristuministri määrusest nr 58 „Hoonete energiatõhususe arvutamise meetodika §12.

Külmasildade arvutus Tabel 7. Välispiirete geomeetriliste joonkülmasildade soojusläbivused“ tabelist. Hoonepiirete infiltratsiooni õhulekkearvuna on kasutatud 3,0 m<sup>3</sup>/(h\*m<sup>2</sup>) õhurõhkude erinevuse 50 Pa juures.

Hoonele on planeeritud soojustagastusega ventilatsioonisüsteem, kasuteguriga 80%.

Bürooruumidesse paigaldatakse seinapealsed jahutusseadmed, jahutusperioodi keskmise jahutusteguriga 3,5.

## **TEHNOSÜSTEEMID**

### **Normdokumendid:**

1. EVS 837-1:2003 Piirdetarindid, Osa 1: Üldnõuded
2. EVS 838:2003 Katused.
3. EVS 839:2003 Sisekliima.
4. EVS 835:2014 Hoone veevõrk
5. EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon
6. EVS-EN 1610:2007 Dreenide ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine
7. EVS 907:2010 Rajatise ehitusprojekt

## **6. Kütte ja ventilatsioon**

### ***Kütte***

Hoone kütte on projekteeritud maaküttele ja õhk-vesi soojuspumba süsteemidele.

Hoonekompleksi peamiseks soojusallikaks on planeeritud paigaldada maasoojuspump, mis toidab põrandakütte süsteemi.

Maakütte kontuuri saab paigaldada ehituskeelualale. Selleks puuritakse 6 m. sügavused augud, kuhu paigaldatakse spiraalkollektorid.

Hoone tootmise osa küttesüsteem on projekteeritakse minimaalse plusstemperatuuri hoidmiseks, Mis on vajalik inimeste töötamiseks.

Hoone bürooosa köetakse pidevalt, ruumidesse paigaldatakse lisakütteks vajadusel, ka elektriradiaatorid.

Hoone kütte, ventilatsioon ja jahutus lahendatakse eraldi projektiga.

### ***Ventilatsioon***

Hoone tootmisosale ei ole eraldi ventilatsiooni projekteeritud.

Tootmisruum ventileeritakse vajadusel kõrgete tõstandväravate avamisega, samuti võib avada suitsuluugid.

Tootmises kasutatavate seadmete väljatõmbed teostatakse vastavalt seadme juhisele eraldi.

Hoone bürooosa ventilatsioon ühendatakse soojuspumba soojustagastiga.

Bürooosa niisketest ruumidest on projekteeritud eraldi väljatõmbetoru.

Soojustagastus tehakse pealiini lõppu ja soojusvaheti paigaldatakse tehnoruumi.

Ventilatsiooniaparatuur ühendatakse ATS süsteemiga, mis selle tulekahju korral, välja lülitab.

Hoone ventilatsioonisüsteemi täpsed parameetrid ja joonised lahendatakse eraldi tööprojektiga. Teostusjoonised teeb vastava osa töövõtja.

## **7. Veevarustus ja kanalisatsioon**

### ***Veevarustus***

Arvutuslikud veevooluhulgad:

- tarbevesi  $Q_{max}=0,5$  l/s;  $Q_{ööp}=1,0$  m<sup>3</sup>/d

- ärajuhitav reovee kogus  $Q_{max} = 2,2$  l/s ;  $Q = 1,0$  m<sup>3</sup>/d

- hooneväline tulekustutusvesi 20 l/s.

Kinnistule on planeeritud uus liitumine vastavalt Pärnu Vesi AS tehnilistele tingimustele.

Veearvesti paigaldab ja plommib AS Pärnu Vesi varem paigaldatud konsoolile. Kogu kinnistu veevarustus rajada peale peaveearvestit.

Veearvesti paigaldatakse 1 korrusel olevasse tehnoruumi. Tehnoruumist veetakse PEM seinapealne veetoru, vajalike ruumideni ja ka tootmisruumi.

Veega on varustatud pesuruumid ja wc 1-sel korrusel ja wc-d, saun, puhkeruum ja pesuruumid 2-sel korrusel.

Seadmetes kasutatav vesi on korduskasutatav ja filtreeritakse, seega tehnoloogilist reovett ei teki.

Hoone veevarustus lahendatakse, vastavalt detailplaneeringule: rajatavast tänavatrassist.

Veetorustik ühendatakse trassi krundi piiril liitumispunktiks olevast kraanist.

Joogivee jaotustorustik rajatakse polüetüleenitorudega (rõhuklass PN10). Torustiku läbimõõtude määramisel lähtuda arvutuslikust vooluhulgast.

Planeeritud arvutuslik summaarne vooluhulk on  $Q_d=6.3\text{m}^3/\text{d}$  ja  $Q_{h\text{max}}=1.3\text{l/s}$ .

Majajühendused polüetüleenitoruga  $Dy32x2,9$ . Hoone varustatakse veemõõdusõlmega.

Veetorustiku rajamissügavus min1.5 planeeritavast maapinnast.

Hoone veevarustus lahendatakse eraldi projektina, tööjoonised teeb vastava osa töövõtja.

### ***Kanaliseerimine/drenaaz***

Kinnistule on planeeritud uus liitumine vastavalt Pärnu Vesi AS tehnilistele tingimustele.

Hoonesisesele kanalisatsioonitorustikule näha ette vähemalt üks välisõhku avanev ventilatsioonitoru.

Hoone kanalisatsioon on lahendatud vastavalt detailplaneeringule: rajatavast tänavatrassist.

Kinnistu Härma tänava poolsele piirile paigaldatakse liitumiskaev, kust veetakse PVC-NAL muhvitoru, diameetriga 160 mm. vaatluskaevuni hoone ees. Sealt tehakse hoone sisend hülsis ja jagatakse vajalike ruumideni. Kanaliseeritud on kõik veega varustatud ruumid, samuti tootmisruum.

Hoone kanalisatsioon ja veevarustus lahendatakse eraldi projektiga.

### **Sademeveed**

Piirkonnas puudub AS-ile Pärnu Vesi kuuluv sademeveekanalisatsioon.

Detailplaneeritud maa-ala sademeveed on planeeritud koguda kvartaleid ümbritsevasse varemplaneeritud ja varemprojekteeritud kraavistikku koos truupidega, mille kaudu juhitakse sademeveed planeeringuala läheduses asuvale haljasalale varemprojekteeritud kogumistiikidesse (TO Projekt töö nr 15-003 Loode-Pärnu tööstusala II - IV etapi tänavavõrgu projekteerimine. Tallinn 2015).

Sademeveed suunatakse ka kogumistiiki, mis asub kinnistu kirdepoolses otsas, rohealal.

Sademevee kogumise tiik suudab ajutiselt mahutada paduvihma tagajärjel tiigi valgalas maha sadanud veehulga ning äravool tiigist toimub pikema perioodi jooksul, mille vältel osa veest ka aurustub ja infiltreerub.

Kogumistiik aitab vähendada kanaliseeritava sademevee mahtu ning alandada äravoolu maksimume.

---

Sademevesi juhitakse drenaažitorustiku kaudu kraavi. Parkla sademevesi juhitakse kraavidesse ja kinnistu haljastatud alale.

Maapinna projekteeritud kalded ei suuna sadevett naaberkinnistutele.

N.B.Dreanaažitorustiku ühendamised kraavidesse, kooskõlastada sidevõrgu valdajaga, kuna Härma tänava poolsed kraavid jäävad sidekanali kaitsealasse!

## **8. Elekter ja nõrkvool**

### ***Elekter***

Hoone varustatakse elektriga , vastavalt elektritarnija tehnilistele tingimustele.

Elektrivarustuse trassijoonised on antud detailplaneeringus.

Detailplaneeritud alal on olemasolev elektrikaabel, detailplaneeringus antud asukohas.

Hoone elektrivarustuse liitumiskilp paigaldatakse Härma tänava poolse sissesõidu kõrvale, kinnistu piirile.

Hoone elektritoide võetakse projekteeritavast liitumiskilbist, veetakse kaabliga peajaotuskilbini, mis asub tehnoruumis.

Hoone büroosale paigaldatakse eraldi kaitsekilp.

Hoonele ei projekteerita eraldi piksekaitse süsteemi, vajalik on vaid maanduskontuur.

Maandusjuhtidena võib kasutada tsingitud terastraati läbimõõduga 8 mm.

Hoone elektrisüsteemile, tehakse eraldi elektriosa projekt.

Kui tekib vastuolu erinevates normdokumentides esitatud nõuete vahel, siis tuleb juhendada nõudest, mis esitab probleemi lahendamiseks kõrgendatud tingimused.

Elektriosa joonised kooskõlastada projekteerijaga.

### ***Nõrkvool ja side***

Nõrkvoolul töötavad hoones tuletõrjesignalisatsioonisüsteemi seadmed. Need seadmed on varustatud vajalike akudega. Nõrkvoolu osa teostusjoonised teeb vastava osa töövõtja.

### ***Side***

Hoone sideühenduse liitumispunkt paigaldatakse Härma tänava poolse kinnistu piirile.

Sealt veetakse maakaabel hoone büroosani.

Sidesüsteemide paigaldamiseks koostatakse eraldi projekt. Projekti koostab vastava osa töövõtja.

**Kõik ehitustööd sidekaablite kaitsevööndis, kooskõlastada eelnevalt kaabli valdajaga!**

## 9. Tuleohutus

### **Kasutatud normdokumentide loetelu**

Hoone projekteerimisel on lähtunud järgmistest tuleohutuse normdokumentidest:

- Siseministri määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“.
- Siseministri määrus nr 1 ``Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse``
- Tuleohutuse seadus.
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile"
- EVS 812 - 1:2013 "Ehitise tuleohutus. Osa 1: Sõnavara"
- EVS 812-4:2018Tööstus- ja laohoonete ning garaažide tuleohutus.
- Eesti standard EVS 812 - 1:2017 "Ehitise tuleohutus. Osa 1: Sõnavara"
- Eesti standard EVS 812-6:2012/A2:2017 – Ehitiste tuleohutus: Tuletõrje veevarustus
- Eesti standard EVS 812-3:2018– Ehitiste tuleohutus: Küttesüsteemid
- EVS 812-7:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad Tuleohutusnõuded.“
- EVS 812-2:2014/AC:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile"•
- EVS 871:2017 – Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused
- CEN/TS 54-14:2018 - Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem. Osa 14: Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, ülevaatuse, kasutamise ja hoolduse eeskiri.
- EVS-EN 62305-1:2011 - Piksekaitse. Osa 1: Üldpõhimõtted
- EVS 919:2013 - Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid
- EVS 812-2:2014 – Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid ja suitsueemaldus.
- EVS 919:2013+A1:2014 – Suitsutõrje.
- EVS-EN 62305-4:2011 - Ehitiste elektri- ja elektroonikasüsteemid
- EVS-EN 1838:2013 – Valgustehnika hädavalgustus, EVS-EN 50172:2005 – Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid.

### **Sissejuhatus/ ol.olev olukord**

Tootmishoonet on planeeritud kasutada dekoratiiv ja teekivide tootmis ja laohoonena, mille osaks on ka müügi ja esitlusosakond.

Hoone on planeeritud valmis ehitada kahes järgus. Algselt ehitatakse hoone esimene järk, antakse see töösse ja majanduslike tulemuste arendes, ehitatakse välja ka hoone teine järk. Hoone ehitusjärgud on antud joonistel ja ka tehnilistes näitajates.

### **Hoone korruste arv**

Hoone on tuleohutuse seisukohalt, ühekorruseline hoone, mille üks osa on kahekordne.

*Hoone on osaliselt kahekorruseline, kuid tuleohutuse seisukohast käsitletakse seda ühekorruselisena tingimusel, et teisel korrusel asuvad ruumid (ja neis toimuv tegevus) on esimese korrusega tihedasti seotud. Sellise korruse pindala võib olla kuni 15% ehitise*

*kogupindalast, kuid mitte üle 200m2.( EVS-812-4:2018`Tööstus- ja laohoonete ning garaažide tuleohutus.`)*

Hoone kuulub kasutusviisilt VI klassi, vastavalt sellele on hoone kahekordne osa alla 200 m<sup>2</sup> ja on tootmistegevusega tihedalt seotud.

Tootmistegevuse toodang on erinevad kivist ehitustooted, mis ei ole põlevmaterjal. Samuti on kivide lõikamiseks ja töötlemiseks kasutatavad seadmed, enamasti vesijahutatavad ja vähese hüdraulikaga.

Seega ei ole hoone põlemiskoormus suur ja jääb igal juhul alla 300 MJ / m<sup>2</sup>

Vähesel määral toimub hoones ka sarrusdetailide lõikamine ja painutamine käsiseadmetega.

Projekteeritav hoone on viihalli tüüpi, metallkonstruktsioonil ja sändvitshpaneelseintega (PIR 120mm.), seest 7,7m. vaba kõrgusega, ehitis.

Hoones töötab 5 -15 inimest, lisaks võib hoones viibida kliente, kes viibivad sel juhul kontoriruumis, 2 korrusel, millest on otseväljapääs läbi näidisteruumi õue.

Kliente võib hoones viibida kuni 5 inimest, mis kogu hoones viibivate inimeste maksimaalseks arvuks annab 25 inimest.

#### **Hoone tehnilised andmed:**

Kasutusotstarve:	12515- Ehitusmaterjalide ja -toodete tööstuse hoone
Ehitisealune pind	- 2478,3 m <sup>2</sup>
Hoone maapealse osa alune pind	- 2478,3 m <sup>2</sup>
S.h. 1 Osa alune pind	- 1171,8 m <sup>2</sup>
2 Osa alune pind	- 1306,5 m <sup>2</sup>
Suletud netopind	- 2629,3 m <sup>2</sup>
S.h. 1 Osa netopind	- 1338,5 m <sup>2</sup>
2 Osa netopind	- 1290,8 m <sup>2</sup>
Köetav pind	- 2629,2 m <sup>2</sup>
Tehnopind	- 19,5 m <sup>2</sup>
Ruumide arv	- 22
Korruseid	- 2
Absoluutne kõrgus	- 16,6 m
Sügavus	- 0 m
Kõrgus	- 10,5m.
Pikkus	- 102,2 m.
Laius	- 24,2 m.
Maht	- 24926 m <sup>3</sup>
S.h. 1 Osa maht	- 11785,2 m <sup>3</sup>
2 Osa maht	- 13140,8 m <sup>3</sup>
Tulepüsivusklass	- TP 3

### ***Hoone tulepüsivust iseloomustavad üldandmed***

- Kasutusviis: VI kasutusega ehitis tootmishoone
- Tuleohuklass: I (põlemiskoormus alla 300 MJ / m<sup>2</sup>)
- Tulekaitsetase II
- Tulepüsivusklass: TP 3
- Hoones töötavate inimeste arv - alla 25
- Korruste arv: 2
- Hoone kõrgus: 10,5 m

### ***Hoone osade tuletundlikkus:***

- Katus : Broof(t2)klassi kuuluv sbs rullmaterjal,
- Põrandad: D FL-s1
- Tuletõkkeseinad EI-60; Bs1, d0
- Kõik ülej. seinad ja laed: D-s2,d2.
- Kandevkonstruktsioonide tulepüsivus nõudeid ei ole
- Tuletõkkeseinu kandvate konstruktsioonide tulepüsivus R-30
- Tuletõkkeuste tulepüsivus EI-30
- Lamekatuse tulepüsivus REI-15
- Torupaigaldise tuletundlikkus DL-s3,d0 (BL-s1,d0, tehnoruumis)
- Toitekaablite tuletundlikkus Vähemalt Eca.
- Tuleohutuspaigaldiste toitekaablid Cca-s1,d1,a2

### ***Tuletõkkesektsioonid***

VI kasutusviisiga ehitisele tuletõkkesektsioonide piirpindala, määruse nr 315 "Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutuse nõuded", järgi on kuni 3000 m<sup>2</sup>. Käesolevas projektis ongi selle arvestusega, sektsioonid moodustatud.

Hoone on jaotatud kaheksaks eraldi tuletõkkesektsiooniks.

Eraldi tuletõkkesektsiooni moodustavad: tehnoruum ja büroo-osa korrustel olevad saunad.

Eraldi tuletõkkesektsiooni moodustavad:

#### **1-sel korrusel:**

1. Riietusruumid, koos sauna ja pesuruumidega, (ruumid nr 3..9) - 41,8m<sup>2</sup>
2. Ladu (ruum nr: 10) - 59,3 m<sup>2</sup>
3. Tehnoruum (ruum nr 11) - 19,5 m<sup>2</sup>
4. Tootmisruum koos näidisteruumiga - 2285,9 m<sup>2</sup>  
(Standardi järgi lubatud kuni 3000 m<sup>2</sup>)

#### **2-sel korrusel:**

1. Kontoriblokk (ruumid 2.1 ja 2.2) - 100,2 m<sup>2</sup>
2. Riietusruum, koos pesuruumi ja saunaga(ruumid2.4...2.6) - 31,4 m<sup>2</sup>

Tootmisruum ja puhkeruum ei ole eraldatud tuletõkketsoonideks, kuna mõlema ruumi eripõlemiskoormus on väike( alla 300 MJ / m<sup>2</sup>.) ja ei erine teineteisest oluliselt. Eraldi tuletõkketsoon on ka 2 korruse pürooruumide peale jääv laealune. Hoone 2 korruse puhkeruumi lakke paigaldatakse pööninguluuk 600x800 (EI30).

Tuletõkkeseinteks on villasüdamikuga 2x kipsplaadiga kaetud sein. Esimesel korrusel on tuletõkke vaheseinad BAUROCK seinaelementidest ja betoonplokkidest. Hoone korruste vahelagi on tuletõkkekonstruktsioon. Samuti on bürooosa laekandurite alla paigaldatud tuletõkke kipsplaat. Tuletõkkeseinte tulepüsivusaeg on 60 min ( EI- 60).

### ***Tuletõkkeseksioonide sulused***

Tuletõkkeseksioonide vahel on sulusteks ainult sauna klaasuksed( 2tk.) Tuletõkkeseina läbivate uste tulepüsivusaeg on 30 min.(EI-30). Tuletõkkeuksed peavad olema evakuatsiooniks ilma võtmeta avatavad. Tuletõkkeuksed EI30. Uksed ja nende sulused jms. peavad vastama EVS 871:2017, „Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused.Kasutamine.“ esitatavatele nõuetele.

Kõik tuletõkkeuksed tuleb varustada automaatsulguriga.

*Tuletõkkeukse sulgemisseadis peab vastama valmistajatehase andmetel oma sulgemisjõu ja muude omaduste poolest selle ukse kasutuskohale ja ukse laiusele ning tagama ukse täieliku sulgumise.*

Tuletõkkekonstruktsioonis kasutada tuletõkkeuksi, mis lisaks tulepüsivusele vastavad minimaalselt nõudele Sa, kui selline uks on hingedel käiguuks.

Tuletõkkeuks, mille kaudu pääseb evakuatsiooniteele või evakuatsioonitrepikotta peab lisaks tulepüsivusele vastama minimaalselt S200 nõudele.

### ***Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele***

Hoonele ligipääs on Pärlimõisa teelt ja Härma tänavalt.

Hoone sissesõidupoolses pikemas otsas on klaasuksed, hoonesse sisenemiseks.

Büroosal on eraldi sissekäik loodepoolsel küljel, kuhu viib ka sõidutee.

Büroo-osas oleva riietusruumist laoruumi sissepääsu kõrval on suitsuluukide avamise lüliti. ATS peakilp asub büroo-osa peasissekäigu vastas.( näidatud joonisel)

Päästemeeskonna tehnika saab hoonele ligi kõigist külgedest, mis on piisav kustutustöödeks.

Pääsuks katusele on hoone otsas, kirdepoolsel küljel, metallredel. Samuti on metallredel katusele, hoone kaguküljel, kus asub evakuatsioonitrepp.Redel algab evakuatsioonitrepi kõrguselt.

### ***Evakuatsiooni teed ja pääsud***

Hoones töötab pidevalt alla 15 inimese, kes ruume tunnevad. Lisaks võib hoones viibida ka kuni 5 klienti.

Evakuatsioon toimub uste kaudu. Evakuatsiooniks mõeldud ukсед on kergesti avatavad, võtmeta.

Tõstandväravates olevate käiguuste mõõtmed on 900 x 2100 mm., mis on nõuetele vastav.

Samuti on evakuatsiooniks kasutatavad laoruumist büroosse viivad ukсед.

Hoone büroosa evakuatsiooniks on üks, mõõtudega 900x2100 mm.

Hädaväljapääsuks on ka büroosa avatavad aknad.

2 Korruse bürooruumide akende vahele paigaldatakse kokkukäidav redel, hädaväljapääsuks.

Redel on kahe akna vahel ja aitab laskuda 2,5 m. Kõrguseni maapinnast.

Evakuatsioonitee maksimaalne pikkus on alla 15m.

Evakuatsiooniteed ja väljapääsud varustada turvavalgustuse ja märgistustega.

### ***ventilatsiooni- ja kütteseadmete tuleohutus***

Hoonet köetakse maaküttega, õhksoojuspumba ja büroosas lisaradiaatoritega.

Küttepumpade automaatika ja mahupaak asuvad 1-sel korrusel, tehno ruumis.

Ventilatsioonisüsteemiks on büroosa ventilatsioon.

Ventilatsioonisüsteem rajada nii, et oleks takistatud tule ja suitsu levimine ventilatsioonikanalis või ventilatsioonikanalite ja tuletõkkekonstruktsioonide läbiviikudes või soojusülekanne kaudu ventilatsioonigregaadis. Ventilatsioonisüsteemi projekteerimisel, paigaldamisel, hooldamisel ja kasutamisel lähtuda asjakohasest standardist. Ventilatsioonisüsteemi rajamisel kasutada materjale, mis vastavad vähemalt A2-s1,d0 tuletundlikkusele.

Küttesüsteem lülitub ATS käivitumisel välja.

Ventilatsiooniparatuur ühendatakse ATS süsteemiga, mis selle tulekahju korral, välja lülitab.

Ventilatsioonitorustikule näha ette ka puhastusluugid.

Küttesüsteemi ja ventilatsiooni torustikud, mis läbivad tuletõkkeseinu tuleb varustada tuletõkke mansettidega.

### ***Tuleohutuspaigaldised***

Hoonesse paigaldatakse automaatne tulekahju signalisatsioonisüsteem (ATS), mis on ühendatud sidevõrku mobiilsete lahendustega.

ATS peakilp asub näidiste ruumis, ruumis nr1. Kilp paigaldada ukse kõrvale.

Samas ruumis asub ka päästemeeskonna infopunkt ja suitsuluukide avamislüliti tootmisruumidele.

Hoones on ka käsikustutusseadmed, milleks on pulberkustutid.

---

Hoonesse on ette nähtud vähemalt viis 10 kg pulberkustutit tootmisruumile nr 12 ja kuus 10 kg pulberkustutit tootmisruumile nr13.

Lisaks seitse 6 kg kustutit bürooosas.

Kustutite paiknemine ja arv, on antud evakuatsiooniplaanil.

### **Turvavalgustus.**

Hoone 1 korruse riietus ja puhkeruumidesse paigaldatakse paanikavastane valgustus.

2 korruse riietus ja puhkeruumidesse ja evakuatsiooniks mõeldud koridori paigaldatakse evakuatsioonivalgustus.

Evakuatsioonivalgustuse toimimisajaks on üks tund. Evakuatsioonivalgustuse toitekaabel ja selle kinnitused peavad olema tulekindlad.

Turvavalgustus on ette nähtud toimima akutoitel , kuni 1 tund.

### **Piksekaitse**

Hoonele ei paigaldata piksekaitse süsteeme.

Lähtuvalt tuleohuklassist, ei ole piksekaitse süsteem hoonele nõutav.

### **Suitsuärastus**

Suitsu ja soojuse ärastus on hoone tootmisruumide osas, lahendatud suitsuluukidega. Hoone tuleohuklassist sõltuvalt on minimaalne suitsuluukide pindala 0.25-2% ruumi põrandapinnast.

Seega piisab tootmise 1-le osale (ruum nr:12 Ruumi põlemiskoormus: alla 300 MJ/m<sup>2</sup> Suitsuluugid: 0,25% = 2,365 m<sup>2</sup>, ehk 2 luuki 1,2x1,8 m. = 4,32m<sup>2</sup>) kahest 1.2x1.8 m. suitsuluugist.

Ruum nr12 tuulutatakse osaliselt ka tõstandväravate avamisega, mida on ruumil kokku 4tk.

Tootmise 2-le osale (ruum nr 13, Ruumi põlemiskoormus: alla 300 MJ/m<sup>2</sup>

Suitsuluugid: 0,25% = 3,22 m<sup>2</sup>, ehk 3 luuki 1,2x1,8 m. = 6,48m<sup>2</sup>)piisab kolmest 1.2x1.8 m. suitsuluugist.

Suitsuluukide avamine toimub lülitiga, mis paigaldatakse ruumi nr 1 sissepääsu kõrvale. Samas on ka ATS peakilp.

Suitsuluukide toimeaeg peab olema kuni 30 min.

Suitsuluukide avamiseks vajalik akutoite süsteem toidab ka hädavalgustussüsteemi .

Ka on hoone seinte ülaosas, kergesti purustatavad aknad ja 8 kõrget tõstandväravat.

Hoone büroo ja olmeruumide suitsuärastus toimub avatavate akende ja uste kaudu.

Luukide asukoht ja muu tuleohutusse puutuv, on antud joonistel nr: 14 ja 15

``Evakuatsiooniplaan``.

### ***Välisulekustutusseadmete paiknemine***

Hoone kustutustöödeks vajalik veevarustus, 20 l/s, 3 tunni jooksul, saadakse tuletõrje veevõtu hüdrantist, mis asub Härma tänaval, hoonest 80 m. kaugusel. Hüdrandi asukoht on antud situatsiooniskeemil.

### ***Küttekolded***

Hoones puuduvad küttekolded.

### ***Tuleohutuskujad***

Hoone asub kõigist krundi piiridest vähemalt 5m. kaugusel, seega on tuleohutuskujad tagatud.

## **10. Töötervishoid ja tööohutus**

### ***Ehitise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded***

Hoone rekonstrueerimiseks kasutada ainult hoonetele sobivaid ja Eesti Vabariigi Tervisekaitsetalituse poolt sertifitseeritud ehitus- ja viimistlusmaterjale.

Nõuded materjalidele ja toodetele

Kõik kasutatavad ehitusmaterjalid peavad olema varustatud saatelehe või valmistaja kaaskirjaga, mis tõestavad nende vastavust tellitud materjalidele. Ehitusmaterjalid ja tooted peavad olema terved, markeeritud, kvaliteetsed ja vastama esitatud nõuetele ja normidele. Töövõtja võib tellija nõusolekul vahetada materjale ja tooteid tingimusel, et nende kvaliteet ja tugevusomadused ei ole halvemad projektis ettekirjutatutest. Kahtluse korral on töövõtjal õigus pöörduda projekterija poole vastavate asenduste kooskõlastamiseks.

Ehitamise ajal järgida kõiki Eesti Vabariigis kehtivaid norme.

Ehitise tellija, projekterija ja ehitustöövõtja peavad töö teostamisel juhinduma Vabariigi Valitsuse 8. detsembri 1999. a määrusest nr 377 "Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses". Isikukaitsevahendite ja varustuse kasutamise nõuded on sätestatud Vabariigi Valitsuse 11. jaanuari 2000. a määruses nr 12 "Isikukaitsevahendite valimise ja kasutamise kord".

Tööandja ja töötaja peavad juhinduma töövahendite kasutamisel Vabariigi Valitsuse 11. jaanuari 2000. a määrusest nr 13 "Töövahendi kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded".

Tööandja tagab, et töövahend sobib tööülesande täitmiseks, vastab kasutaja kehamõõtmetele ning füüsilistele ja vaimsetele võimetele.

Nõuded töökohtadele

Füüsiliste ja keemiliste ohutegurite piirnormide järgimine töökohtadel:

1. Töökeskkonna keemiliste ja füüsiliste ohutegurite parameetrid ei tohi ületada piirnorme, mis on kehtestatud Vabariigi Valitsuse määrustes 25. jaanuarist 2002. a nr 54 "Töökeskkonna

füüsikaliste ohutegurite piirnormid ja ohutegurite parameetrite mõõtmise kord” ja 18.septembrist 2001.a nr 293 “Töökeskonna keemiliste ohutegurite piirnormid”.

2. Kui piirnorme ei ole võimalik tagada töökorralduslikke abinõusid kasutades, annab tööandja töötajale isikukaitsevahendid, mille valiku ja kasutamise kord on kehtestatud Vabariigi Valitsuse 11.jaanuari 2000.a määruses nr 12 “Isikukaitsevahendite valimise ja kasutamise kord”.

### **11. Keskkonnakaitse**

***Kavandatava tegevusega kaasnevad keskkonnamõjud( aluseks: Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus1)***

Tootmises ei kasutata põlevmaterjale, kuumutamist, ega kemikaale!

Tootmises kasutatakse vett lõikeaparatuuri jahutamiseks, vajalik vesi on korduskasutatav, ehk siis võetakse veevärgist 1 korral ja reovee hulka ei lisandu.

Mis tähendab seda, et kogu tootmine ei reosta vett, ega õhku ja on keskkonnale täiesti kahjutu.

Tootmine EI KUULU mitte ühegi , `` Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduses § 6<sup>1</sup> -es kirjas oleva , keskkonnamõjuga tegevuse alla!

Tootmise ``jäädid`` on graniidi ja marmorikillustik, mis ei ole jäätmed, vaid omaette ehitusmaterjal.Killustik ladustatakse väikestes kogustes, platsi äärele, veoauto jagu 10-15 t. kogunemisel, müüakse see kliendile maha.

Ka on jäätmeteks pakendite kiled , papp ja plastik.

### **Tootmisjäätmete hinnangulised kogused.**

Kuna toodetavaid kive jm. valmistatakse vastavalt tellimustele, siis võivad tootmisjäätmete kogused olla kuude lõikes erinevad.

Kuu keskmine jäätmete kogus on 4-8 m<sup>3</sup>, mille utiliseerib vastavaid litsentse omav firma, kellega on koostatud ka leping.

### ***Jäätmekäitlus***

Jäätmete kogumine ja käitlus toimub vastavalt Jäätmekäitluse eeskirjadele ning kehtestatud korrale. Jäätmete äravedamiseks on sõlmitud leping prügiveo firmaga. Tekkivate jäätmete kogumiseks ja utiliseerimiseks on ette nähtud eraldi prügikonteinerid olmeprügile ja tootmisjäätmetele , mis asuvad hoone kaguküljel, asfalteeritud alusel, tagades prügiveoautole vajaliku ligipääsu.

### **Hoone ehitamisel tekkivad jäätmed:**

*Tekkivate ehitus- ja lammutusjäätmete kogumisel ja käitlemisel peab juhinduma järgmistest dokumentidest:*

- Jäätmeseadus vastu võetud 28. 01.2004. a seadusega ( RT I 2004, 9, 52), uue redaktsiooni jõustumise kuupäev 01.07.2015 (RT I, 23.03.2015, 204).

Projekteeritava hoone vundamendid valatakse kohapeal puitsaalungitesse, mis on korduvkasutatavad. Tugedeks ja märktaradeks kasutatav puit utiliseeritakse. Metallkonstruktsiooni paigaldusega tekib vähesel määral paberi ja kilepakendijäätke, mis samuti utiliseeritakse.

Välisseinte ja katuse sändvitshpaneelide pakendites on nii metallijäätke, kui ka paberit ja polüstüroolplaate.

Metallkonstruktsioonide vigastused värvitakse üle kohapeal, mis tekitab vähesel määral värvipakendijäätke.

Siseruumide kipsseinte paigaldusel tekib kipsi, paberi ja villa jäätke.

Samuti kõigi nende materjalide pakendamiseks kasutatava kile jäätke.

Ehitusjäätgid kogutakse kokku hoone ehitamise ajal. Kogumiseks kasutatakse 8 m<sup>3</sup>. konteinereid , mis täissaamisel ära veetakse. Prügi utiliseerimisel kasutada litsenseeritud firmade teenust.

#### Hoone ehitamisel tekkivate jäätmete käitluskava:

Nr.	Jäätmeliik	Kogus m <sup>3</sup>	Suunatakse
1	Puidujäätmed	3	Lõigatakse kütteks
2	Kiletamata papp ja paber	3,2	jäätmejaam
3	Kilepakendid/plasttaara	5	Jäätmejaam
4	Soojustusvill/polüstürool	4	jäätmejaam
5	Mustmetall	0,6	jäätmejaam
6	Värviline metall	-	-
7	Krohv, kips jms.	5,5	jäätmejaam
8	Klaasijäätmed	-	-
9	Raudbetoonpaneelid	-	-
	<b>OHTLIKUD JÄÄTMED</b>	-	
10	Asbesti sisaldavad jäätmed - eterniit, asbesttsementtorud, isolatsioonimaterjalid jne	-	-
11	Värvi-, laki-, liimi- ja vaigujäätmed ning neid sisaldanud tühi taara ja nendega immutatud töödeldud materjalid	2,5	jäätmejaam

Koostas: Ove Rae

Kontrollis: Anu Kuningas

Kutsetunnistus 117191 - Volitatud arhitekt, tase 7.

Tallinn 2019