

SELETUSKIRI

1.Üldist

Tellija: OÜ Rare
Asukoht: Madise, Tääksi küla, Põhja-Sakala vald, Viljandimaa
Hoone püstitamise projekti koostamise aluseks on tellija avaldus ja projekteerimistingimused

Koostaja:

**1.1 “Seletuskiri ja ehituslikud joonised”, töö nr.2021-07, koostas:
“Formica Projekt OÜ” insener Viljo Land**

Objekt: Masinate teenindushoone
Aadress: Tooma tn.3, Ülde küla, Põhja-Sakala vald, Viljandimaa
Katastriüksuse tunnus: 54502:002:0024
Kinnistu pindala: 16782 m²
Kinnistu sihtotstarbe: tootmismaa 100%

1.2 Tellija

Nimi: OÜ Rare
Aadress: Madise, Tääksi küla, Põhja-Sakala vald, Viljandimaa
Kontaktisik: Rando Reinhold
Telefon: 53090576, randoreinhold@hotmail.ee

1.3 Projekteerija

Ehituslik osa
Nimi: Formica Projekt OÜ
Aadress: Viljandimaa, Pärsti vald, Sinialliku küla
MTR reg: EEP000175
Telefon: +372 56 475242
Kontaktisik: Viljo Land /
Vastutav isik: Viljo Land /

2. Olemasoleva olukorra kirjeldus

Krunt, kuhu on kavandatud masinate teenindushoone ehitamine, on ilma ehitisteta. Projekteeritud hoonest läänepool asub kõrvaloleval krundil ait-kuivati, (tulepüsivus TP3). Nimetatud ehitise kaugus projekteeritud hoonest on 56 m. Projekteeritud hoone eluiga on kande- ja kandepiirdetarinditele ning konstruktsioonis kasutatavatele toodetele vähemalt 50 aastat (klass C).

Projekteeritud hoonesiseste tehnovõrkude eluiga on 20 aastat (klass F), välistrasside, teede ja platside eluiga on 20 aastat (klass E).

Töö teostamisel on lähtunud tellijaga kooskõlastatud eskiislahendusest, tervisekaitse-, keskkonnakaitse- ja tuleohutuse nõuetest. Projekteerimisel on

arvestatud tellijapoolseid soove ja häid tavasid inimkeskse ning loodussõbraliku ja miljööväärtusliku keskkonna loomiseks.

2.1 Seadused ja muud õigusaktid

Käesoleva ehitusprojekti eelprojekti staadiumi arhitektuuri- ehituskonstruksiooni ja tuleohutusosa koostamisel olid aluseks kehtivad seadused ja nende alusel koostatud muud õigusaktid, sh.:

- Ehitusseadus,
- Jäätmeseadus,
- Sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42, „Müra normtasemed elu- ja puhkealadel ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid”,
- Vabariigi Majandus- ja Taristuministri 07.04.2017.a määrust nr.17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele
- Eelprojekti koosseisu on lisatud andmed lähtudes Majandus- ja taristuministri määrusest nr 97, “Nõuded ehitusprojektile” ja Majandus- ja taristuministri 01.10.2014 määrusest nr 84, „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja pindade arvutamise alused“.
- Majandus- ja taristuministri 05.06.2015 määrusest nr 57, „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“,

2.2 Standardid

Projekti koostamisel olid aluseks järgmised standardid:

- EV standard EVS 1997-1:2005, „Geotehniline projekteerimine“,
- EV standard EVS 812:2013, „Ehitiste tuleohutus“, sh.:
- * EVS 812- 2:2014, „Ehitiste tuleohutus Osa 2 Ventilatsioonisüsteemid“;
- * EVS 812- 3:2013/AC:2013/AC:2014, „Ehitiste tuleohutus: Küttesüsteemid“;
- * EVS 812- 6:2012+AC:2013, „Ehitiste tuleohutus: Tuletõrje veevarustus“;
- EV standard EVS 811:2012, „Hoone ehitusprojekt“,
- EV standard EVS 865-1:2013, „Ehitusprojekti kirjeldus. Eelprojekti seletuskiri“. Küte
- EVS-EN 12831:2003 Hoonete küttesüsteemid. Arvutusliku küttekoormuse arvutusmeetodid
- EVS 844:2004 Hoone kütte projekteerimine
- EVS 860 „Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Torustikud, mahutid ja seadmed. Soojusisolatsiooni teostus.“

VK

- EVS 835:2014 Hoone veevärk
- EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk
- EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon
- EVS 848:2013 Väliskanalisatsioonivõrk

3. Ehituseks valitud asukoht

Käesoleva töö eesmärk on projekteerida põllumajandusmasinate teenindushoone. Ehitisse on projekteeritud remondihall koos remondikanaliga, olmeruumid 3 –le inimesele ja hüdrovoolikute remondi- ruum. Projekteeritud objekt asub Tooma tn.3, Ülde külas, Põhja-Sakala vallas, Viljandi maakonnas kinnistul 54502:002:0024.

4. Kasutatav tehnoloogia

Kavandatavas hoones toimub põllumajandustehnika hoiustamine ja remont. Tuleohuklass on II. Tehnoloogia on välja töötanud omanikfirma „Rare OÜ”.

5. Hoone jäikus.

Hoonete jäikus saavutatakse rajatavate konstruktsioonidega. Hoonele annavad piki-ja põikjäikust pikiseinas ja katuse tasapinnas olevad jäikussidemed.

6. Konstruktsioonide viimistlus

Metallkonstruktsioonid on tehases värvitud.

7. Koormused

7.1 Lumekoormus

Lumekoormus ehituskohal maapinnal $s_k=1.25 \text{ kN/m}^2$

Kaldkatuse lumekoormus.

$$\alpha=10.0^\circ$$

$$\mu =0.8$$

$$s_n=s_k\mu=1.50*0.8=1.2 \text{ kN/m}^2$$

Koormuse osavarutegur $\gamma_s =1.5$.

Ehituskoht , Viljandi maakond, Põhja-Sakala vald, Ülde küla

Tuulerõhu baasväärtus

$$q_{ref}=\rho v_{ref}^2/2=1.25*21^2/2=0.28 \text{ kN/m}^2$$

Asukohategur:

Maastikutüüp: **I**

Ehituskõrgus max 6m:

Asukohategur: $c_e=2.45$ (tabelist)

Aerodünaamikategurid

– püstseintele

Surve: $c_{pe,10}=0.8$

Imu: $c_{pe,10}=-0.3$

Kinnitusvahenditele: $c_{pe,10}=-1.3$

– Katusele

Surve: $c_{pe,10} = 0.2$

Imu: $c_{pe,10} = -0.7$

Kinnitusvahenditele: $c_{pe,10} = -2.0$

Tuulekoormus

– püstseintele

Surve: $w_n = q_{ref} * C_e * c_{pe,10} = 0.28 * 2.45 * 0.8 = 0.549 \text{ kN/m}^2$

Imu: $w_n = q_{ref} * C_e * c_{pe,10} = 0.28 * 2.45 * (-0.3) = -0.21 \text{ kN/m}^2$

Kinnitusvahenditele: $w_n = q_{ref} * C_e * c_{pe,10} = 0.28 * 2.45 * (-1.3) = -0.89 \text{ kN/m}^2$

– katusele

Surve: $w_n = q_{ref} * C_e * c_{pe,10} = 0.28 * 2.45 * 0.2 = 0.14 \text{ kN/m}^2$

Imu: $w_n = q_{ref} * C_e * c_{pe,10} = 0.28 * 2.45 * (-0.7) = -0.48 \text{ kN/m}^2$

Kinnitusvahenditele: $w_n = q_{ref} * C_e * c_{pe,10} = 0.28 * 2.45 * (-2.0) = -1.37 \text{ kN/m}^2$

Arvutusalsused:

Koormuse osavarutegur $\gamma_w = 1.5$

Koormuse kombinatsioonitegurid:

$$\Psi_0 = 0.6$$

$$\Psi_1 = 0.2$$

$$\Psi_2 = 0$$

7.2 Potentsiaalide ühtlustus ja piksekaitse.

Masinate teenindushoone (metallkonstruktsioonid) on ette nähtud maandada. Hoonele on ette nähtud paigaldada piksekaitse. Piksekaitse 3. Tase.

8. Konstruktsioonid

8.1 Vundamendid

Projekteeritud hoone metallkarkass toetub monliitsetele r/b taldmikele. metallkarkass. Hoone terasest karkassipostide külge kinnitatakse soojustatud r/b soklipaneelid. Vundamentide alla paigaldatakse tihendatud killustikust alused, mis tihendatakse Inspectori näiduni 100 Mpa.

8.2 Seinad ja laed

Hoone kandekonstruktsiooniks on teraskarkass. Kuna hoone tulepüsivus on TP-3, ei esitata karkassile tulepüsivusnõet. Hoone välisseinad monteeritakse sandwichpaneelidest 100 mm, millede tuletundlikkus peab vastama nõudele B-s1;d0. Näiteks võib kasutada poliüuretaantäitest soojustusega paneele IzoCold IPR/PUR (B-s1;d0). Paneelid kinnitatakse terasest raamipostide külge. Vahesein hüdrosilindrite remondiruumi ja olmeruumide vahel on projekteeritud Columbia-kivi plokkidest 140.

8.3 Katusekonstruktsioon.

Hoone katuslagi on projekteeritud sandwichpaneelidest 160 mm, mille tuletundlikkus peab vastama B-s1;d0 nõudele. Katusekandjad on metaapoolraamid. Katusekandjatele kinnitatakse tsingitud terasest Z-roovid, millele paigaldatakse katuse sandwichpaneelid. Katuse kandekonstruktsioonile ei esitata tulepüsivusnõudeid.

8.4 Põrandad.

Remondiruumi põrandaks on projekteeritud 150 mm paksune r/b põrand, kuhu paigaldatakse põrandaküttekontuurid Betooni klass C30/37. Põrand on ette nähtud armeerida kahes kihis armatuurvõrguga Ø 10 A500HW 150/150, keskkonnaklass XC3. Alt soojustatakse põrand 150 mm XBS soojustumaterjaliga. Põranda alla paigaldatakse killustikust aluskiht, mis tihendatakse tihenduseni Inspectori näiduni 100MPa. Olmeruumide põrandad kaetakse PVC kattega ja keraamilste plaatidega. Näidistruumi põrand kaetakse keraamiliste plaatidega.

8.5 Karkass

- Sõrestik

Katuse sõrestikeks on projekteeritud 24 m silde ja 6.0 m sammuga terasest poolraamid.

- Otsaseinatalad

Katuse otsataladeks on projekteeritud 3-avaline tala. Talaks on projekteeritud nelikanttoru RHS 150*100**5 S355J2H.

- Postid

Postideks on projekteeritud vundamendile 4 poldiga M24 8.8 kinnituvad nelikanttorust RHS 150*150*5 S355J2H poolraamide postid.

- Sidemed

Sidemed on projekteeritud nelikanttorust S355J2H.

8.6 Hoone jäikus

Hoone jäikus saavutatakse rajatavate konstruktsiooidega. Jäikussidemetega saavutatakse hoone käitumine siirdumatute sõlmedega raamina. Hoonele annavad piki- ja põikjäikust pikiseinas ja otsaseintes olevad jäikussidemed.

8.7 Konstruktsioonide viimistlus.

Hoone keskkonnaklass C4- tugev ilmastiku mõju. Vastupidavusklass H-keskmine. Esimeste värvi aegumistest tekkivate värviparanduste vajadus umbes 15 aasta pärast. Teraskonstruktsioonide viimistlus TIKKURILA värvisüsteemi järgi.

- pinna ettevalmistusaste P2 või P3
- Maaalused konstruktsioonid (postide alumine osa)

Põhivärvi toon RAL 9006 helehall

Tikkurila kood TE 10

- o Temacoat GPL-S Primer 3x 80 µm

Temacoat GPL 80 µm
Ø320 µm

- Ülejäänud konstruktsioonid o Temacoat GPL-S primer 80 µm

Põhivärvi toon RAL 9006 hele hall

Tikkurila kood TE 50

- Temacoat RM40 80 µm
Temacoat RM40 2x100 µm
Ø280 µm

8.8 Kavandatav kestvus.

Projekteeritud hoone tööeaks on kavandatud 50 aastat.

9. Tuleohutus

9.1 Üldandmed

9.1.1 Projekteerimistö piiritus

Käesoleva projekti osa raames antakse tuleohutuse osa tekstiline kirjeldus rajatavale masinate teendushoonele

9.1.2 Aluseks võetud õigusaktid

Projekti tuleohutusosa koostamisel on lähtutud järgmistest normdokumentidest:

EVS 620-2:2012 Tuleohutus. Ohutusmärgid.

EVS 812-6. 2012 Ehitise tuleohutus Osa 6 Tuletõrje veevarustus.

EVS -EN 50172:2005 Evakuatsiooni hädavalgussüsteemid.

EVS-EN 62305-3:2011 Ehitisele tekitatavad füüsilised kahjustused ja oht elule.

Hoonete tuleohtlikkuse määramisel on lähtutud Eesti normdokumendist EVS 812-4.2011. “Tööstus- ja laohoonete tuleohutusnõuded”. Koos sellega on arvestatud ka Vabariigi Majandus- ja Taristuministri 07. 04 2017.a määrust nr.17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrjeveevarustusele“. Hoone kuulub TP3 tulepüsivusklassi, kasutusviis VI, (sellest tulenevalt ei esitata kandekonstruktsioonidele tulepüsivuse nõudeid), seinte ja lae sisepinnad peavad vastama vähemalt nõudele B-s1, d0. ja põrandad A2 FL-S1.

Tehnoloogiline protsess hoone laienduses kuulub II tuleohuklassi, põlemiskoormus on kuni 600 MJ/m². Hoones on ette nähtud II tulekaitsetase. (I taseme kohased esmased tulekustutusvahendid ja atomaatne tulekahjusignalsatsioon). Kandekonstruktsioonidele tulepüsivusnõuet ei esitata.

Hoone moodustab kõik ühe tuletõkkeseptsiooni.

Ehitise kasutamise otstarbe kood: 12332 (sõidukite teenindushoone).

Evakuatsiooni väljapääs on tagatud läbi välisuste ja väravates olevate käiguuste oleva käiguukse, evakuatsioonitee max pikkus on 15 m.

1. Hoone moodustab kõik ühe tuletõkkeseptsiooni.

9.2 Tuletõrjevahendid

Projekteeritud hoonesse paigaldatakse esmased tulekustutusvahendid: pulberkustutid klass C 4 tk tulekustutusaine varuga 6 kg (võib kasutada universaalseid ABC klassi pulberkustuteid). Tulekustuteid hooldatakse iga kasutamiskorra järel ja siis, kui kontrollimise tulemused seda nõuavad, kuid mitte harvem, kui tootja poolt ette nähtud. Hoonele on ette nähtud automaatne tulekahjusignalisatsioon. ATS keskseade paigaldatakse ruumi pos.1, mis asub päästemeeskonna sisenemise ruumis. Uksele paigaldada sisenemistee märgis.

9.3 Suitsu eraldamine

Suitsuärastus on projekteeritud läbi kahe katusel asuva suitsuluugi mõõtudega 1.2x2 m B 600. Suitsuluugid on projekteeritud remondiruumi ülaossa. Suitsuluukide juhtimine on ette nähtud kahest punktist millest üks asub päästemeeskonna sisenemisteel (eesruum pos.1, teine hoones sees värava V-3 kõrval), ca 1,7 m kõrgusele põrandast ja tähistatud sildiga „Suitsu eemaldamine“, käivitusseade.

9.4 Tuletundlikkus

Kandekonstruksioonid tulepüsivusnõuet ei esitata
Seinte ja lagede tuletundlikkus: B-s1,d0
Põrandate tulepüsivus: nõudeid ei esitata
Nõue välisseina süttimistundlikkusele B-s1,d0
Õhutuspidu välispind : B-s1,d0
Katusekatte klass : BROOF
Hoone jaotus tuletõkkeseksioonideks - kõik üks tuletõkkeseksioon
Evakuatsioonipääsud varustada märkidega, paigaldada töökoha valgustus.
Päästemeeskonna sisenemise välisuksele paigaldatakse märgis.

9.5 Evakuatsiooni lahendus

9.5.1 Maksimaalne inimeste arv

Tõenäoline võimalik maksimaalne hoones viibivate inimeste arv on 4.
Välisksed peavad olema seest kergesti avatavad. Remondihallist toimub inimeste evakuatsioon välisuksest ja tõstetavates väravates olevate käiguuste kaudu.

9.6 Väline tulekustutusvesi

Väline tulekustutusvesi saadakse tuletõrjeveehoidlast 100 m³ (ID 2761), mis asub kõrvalkinnistul, kaugus projekteeritud hoonest 90 m. Ümber hoone ja peab olema tagatud tuletõrjeautode liikumine ja juurdepääs..

10. Tehnovõrgud ja rajatised

10.1.1 Küte

Hoonel on ette nähtud õhk-vesi süsteemiga küte. Küttekontuurid paigaldatakse r/ b põrandaplaadi sisse.

10.1.2 Kanalisatsioon ja veevarustus

Hoone ühendatakse olemasoleva asula veevarustuse ja kanalisatsioonisüsteemiga. Remondihallis on ette nähtud masinate pesemisvõimalus. Pesuvesi juhitakse läbi liivapüüduuri ja õlipüüduuri kanalisatsiooni.

10.1.3 Ventilatsioon

Hoonetes toimib loomulik ventilatsioon.

10.1.4 Sadeveed

Sademeveed juhitakse vihmaveesüsteemiga maapinnale ja hajutatakse.

10.1.5 Elektriseade

Hoone elektrivarustus rajatakse oleva liitumiskilbi baasil, mis asub kinnistu loodenurgas. Elektrivarustus on tagatud OÜ Elektrilevi sõlmitud liitumislepinguga alusel ning võrguühenduse peakaitsemeks 3×63A. Hoone elektritoite kaabelühendus ehitatakse liitumiskilbist hoone elektripaigaldise peakilpi hoone omaniku vahenditega. Peakaitse ja kommertsarvesti asuvad kinnistu liitumiskilbis. Uus toitekaabel pikkusega ca 50m paigaldada pinnasesse 0,8 m sügavusele liivalusele ja kaitsta. Täies ulatuses plasttoruga D=70mm..

10.1.6 Keskkonnakaitse

Projekteeritud hoone ei halvenda keskkonnakaitse tingimusi.

11. Töökaitseabinõud

Töötajad kasutavad projekteeritud olmeruume.

12. Teed ja platsid

Krundile on planeeritud killustikkattega platsid. Killustik f=16-20 100 mm paksuselt, mis paigaldatakse 200 mm paksusele f=24-32 hästitihendatud killustikalusele. Killustiku alla 300 mm tihendatud kruusa.

12. Tehnilised näitajad

- krundi pind	16782.0 m ²
- korruste arv	1
- ehitusalune pind	888.2 m ²

- hoone ruumala	7903 m ³
- tulepüsivus	TP-3

Koostas: V.Land