

SELETUSKIRI

1. Üldist

Tellija:

Asukoht:

Laohoone püstitamise projekti koostamise aluseks on tellija kiri

Koostaja:

1.1 “Seletuskiri ja arhitektuur-ehituslikud joonised”, töö nr.2017-018, koostas:

Objekt: Laohoone püstitamine

Address:

Katastriüksuse tunnus:

Kinnistu pindala: 18.5 ha

Kinnistu sihtotstarbe: maatulund

1.2 Tellija

Nimi:

Address:

Kontaktisik:

Telefon:

1.3 Projekterija

Ehituslik osa

Nimi:

Address:

MTR reg: EEP000175

Telefon:

Kontaktisik:

Vastutav isik:

2. Olemasoleva olukorra kirjeldus

Krunnt, kuhu on kavandatud tootmishoone ehitamine, on ilma ehitisteta. Projekteeritud laohoonest kirdes asub kõrvaloleval krundil garaaz, (ehitisaluse pinnaga 44 m² tulepüsivus TP3), saun (24 m² TP3) ja elamu (245 m² TP3). Nimetatud ehitiste kaugus projekteeritud hoonest on kõigil üle 10 m. Projekteeritud hoone eluiga on kande- ja kandepiirdetarinditele ning konstruktsioonis kasutatavatele toodetele vähemalt 50 aastat (klass C).

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 04. 04 2017.a määrust nr.14 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrjeevarustusele“.
- 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“.

Krundil ei asu olemasolevaid hooneid.

3. Ehituseks valitud asukoht

Käesoleva töö eesmärk on projekteerida laohoone. Ehitisse on projekteeritud laoruum põllumajandustarvikute hoidmiseks, ühes osas on ruum taimekaitsevahendite hoidmiseks. Projekteeritud objekt asub

4. Kasutatav tehnoloogia

Kavandatavas laohoones ladustatakse põllmajandustarvikuid. Tehnoloogia on välja töötanud firma „Ollimäe talu”.

5. Hoone jäikus.

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

7. Koormused

7.1 Lumekoormus

Lumekoormus ehituskohal maapinnal $s_k=1.25$ kN/m²

Kaldkatuse lumekoormus.

$$\alpha=10.0^\circ$$

$$\mu =0.8$$

$$s_n=s_k\mu=1.50*0.8=1.2$$
 kN/m²

Koormuse osavarutegur $\gamma_s =1.5$.

Tuulerõhu baasväärtus

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

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

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

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

– katusele

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

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

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

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.

Laohoomne (metallkonstruktsioonid) on ette nähtud maandada. Piksekaitse ei ole kohustuslik.

8. Konstruktsioonid

8.1 Vundamendid

Projekteeritud hoone metallkarkass toetub monliitsetele r/b taldmikele. metallkarkass. Lohoonne 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 kaetakse profiilplekiga terasroovitusel, üks otsasein 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 teraspostide külge. Vahesein lao ja väikevahendite hoiuruumi vahel on projekteeritud fibo plokkidest.

8.3 Katusekonstruktsioon.

Hoone katuslagi on projekteeritud terasprofiilplekist PP45 terasroovidel. Katusekandjad on projekteeritud kanttoruprofiilidest. Katusekandjatele kinnitatakse tsingitud terasest Z-roovid, milledele paigaldatakse katuse kate. Katuse kandekonstruktsioonile ei esitata tulepüsivusnõudeid.

8.3 Põrandad.

Laoruumide põrandaks on projekteeritud 150 mm paksune r/b põrand. Betooni klass C30/37. Põrand on ette nähtud armeerida kahes kihis armatuurvõrguga Ø 10 A500HW 150/150, keskkonnaklass XC3. Põranda alla paigaldatakse killustikust aluskiht, mis tihendatakse tihenduseni Inspectori näiduni 100MPa.

8.5 Hoone jäikus

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

8.6 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

7.3 Kavandatav kestvus.

Projekteeritud hoone tööeaks on kavandatud 50 aastat.

8. Tuleohutus

8.1 Üldandmed

8.1.1 Projekteerimistöo piiritus

Käesoleva projekti osa raames antakse tuleohutuse osa tekstiline kirjeldus rajatavale plaahoonele.

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 füüsikalised 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 04. 04 2017.a määrust nr.14 „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 I tuleohuklassi, põlemiskoormus on kuni 300 MJ/m². Hoones on ette nähtud I tulekaitsetase. (I taseme kohased esmased tulekustutusvahendid 200 m² kohta üks). Kandekonstruktsioonidele tulepüsivusnõuet ei esitata.

Hoone moodustab kõik ühe tuletõkkeseptsiooni.

Ehitise kasutamise otstarbe kood: 12529 (muu laohoone).

Väljapääs on tagatud läbi väravas oleva käiguukse, evakuatsioonitee max pikkus on 15.

8.1 Tuletõrjevahendid

Projekteeritud hoonesse paigaldatakse esmased tulekustutusvahendid: pulberkustutid klass C 2 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.

8.2 Suitsu eraldamine

Suitsuärastus on projekteeritud läbi katusel asuva suitsuluugi mõõtudega 1.2x2 m B 300. Suitsuluuk on projekteeritud laoruumi ülaossa. Suitsuluugi juhtimine on ette nähtud punktist mis asub päästemeeskonna sisenemisteel (sees värava kõrval), ca 1,7 m kõrgusele põrandast ja tähistatud sildiga „Suitsu eemaldamine“, käivitusseade.

8.3 Tuletundlikkus

Kandekonstruksioonid tulepüsivusnõuet ei esitata

Seinte ja lagede tuletundlikkus: B-s1,d0

Põrandate tulepüsivus: nõudeid ei esitata

Nõue välisseina süttimistundlikkusele B-s1,d0

Õhutuspilu välispind : B-s1,d0

Katusekatte klass : BROOF

Hoone moodustab kõik ühe tuletõkkeseksiooni.

8.4 Evakuatsiooni lahendus

8.4.1 Maksimaalne inimeste arv

Tõenäoline võimalik maksimaalne hoones viibivate inimeste arv on 2.

Välisiks peab olema seest kergesti avatav. Laoruumist toimub inimeste evakuatsioon tõstetavas väravas oleva käiguukse kaudu ja väikevahendite ruumist välisukse kaudu.

8.3 Väline tulekustutusvesi

Väline tulekustutusvesi saadakse projekteeritud tuletõrjevahendlast $V=75 \text{ m}^3$. Tulekustutusvee vajadus on 10 l/sek kahe tunni jooksul. Ümber hoone ja peab olema tagatud tuletõrjeautode liikumine ja juurdepääs. Kuna laohoones olemasolev veevarustus puudub, tuleb veehoidla paakide täitmine ette näha paakautodega. Veehoidla tähistatakse sildiga: „Tuletõrje veevõtukoht 75 m^3 , valdaja nimi ja kontaktandmed “Veehoidla tuleb täita minimaalselt 72 tunni jooksul peale hoidlast vee tarvitamist.

9. Tehnovõrgud ja rajatised

9.1.1 Küte

Hoone ei ole köetav, väikevahendite ruumi on ette nähtud paigaldada el. radiaator + teperatuuri hoidmiseks.

9.1.2 Kanalisatsioon ja veevarustus

Hoonel ei ole kanalisatsiooni.

9.1.3 Ventilatsioon

Hoonetes toimib loomulik ventilatsioon.

9.1.4 Sadeveed

Sademeveeed juhatakse vihmaveesüsteemiga maapinnale ja hajutatakse.

9.1.5 Elektriseade

Elektriseade hoonesse on ette nähtud projekteerida eraldi tööna.

9.1.6 Keskkonnakaitse

Projekteeritud hoone ei halvenda keskkonnakaitse tingimusi.

10. Töökaitseabinõud

Töötajad kasutavad kõrvalkrundil asuva sauna olmeruume.

11. Teed ja platsid

Krundilt on olemasolevad kruusakattega teed. Laohoone sissepääsude ette on projekteeritud killustikkattega platsid.

12. Tehnilised näitajad

- krundi pind	18.5 ha
- korruste arv	1
- ehitusalune pind	317.3 m ²
- hoone ruumala	2251 m ³
- tulepüsivus	TP-3

Koostas: