

SISUKORD

1. Töökirjeldus.....	4
2. Projekti üldandmed.....	4
3. Üldosa.....	4
3.1. Ehitusprojekti koostamise alused.....	5
3.2. Ehitustööde tegemine.....	5
3.3. Ehitusmaterjalide kaitse ja ladustamine.....	6
3.4. Projektlahenduste muutmine.....	6
4. Koormused.....	6
4.1. Üldkoormused.....	6
4.2. Põrandate kasuskoormused.....	6
5. Ehitiste kasutamise otstarve.....	6
6. Asendiplaaniline lahendus.....	7
6.1. Asendiplaan.....	7
6.2. Parkimine ja katend.....	7
7. Arhitektuurne lahendus.....	7
8. Konstruktiivne lahendus.....	8
8.1. Üldosa.....	8
8.2. Radoonirisk.....	8
8.3. Vundament.....	8
8.4. Kandeakarkass ja seinad.....	8
8.5. Katus.....	9
8.6. Põrandad.....	9
8.7. Avatäited.....	9
9. Ventilatsioon.....	9
10. Küte.....	9
11. Veevarustus.....	9
12. Kanalisatsioon ja sademevesi.....	9
12.1. Üldosa.....	9
13. Elektrivarustus.....	10
14. Sidetrass.....	10
15. Energiatõhusus.....	10
16. Teras üldmärkused.....	10
17. Üldised nõuded betoonile.....	10
18. Üldised nõuded puidule.....	10
19. Tervise- ja keskkonnakaitse.....	10
19.1. Tervisekaitse.....	10
19.2. Keskkonnakaitse.....	11
20. Tulekaitseabinõud ja potentsiaaliühtlustus.....	11
20.1. Normdokumentatsioon.....	11
20.2. Üldosa.....	11
20.3. Piksekaitse ja potentsiaaliühtlustus.....	12
20.4. Tuletõkkesektsioonide moodustamine.....	12
20.5. Elekter.....	12
20.6. Küttesüsteem.....	12
20.7. Ventilatsioon.....	12
20.8. Tuletundlikkus.....	12

20.9. Suitsu eemaldamine.....	13
20.10. Evakuatsioon.....	13
20.11. Meetmed tuleohutuse tagamiseks.....	13
21. Heakorrastus ja haljastus.....	14
22. Ehituskorraldus ja dokumenteerimine.....	14

JOONISED

AS 4-01	Asendiplaan
AR 5-01	Põhiplaan
AR 6-01	Lõige A1-A1
AR 6-02	Pikivaated
AR 6-03	Otsvaated

SELETUSKIRI

1. Töökirjeldus

Dormikor OÜ vihmaussifarmi laienduse projekti koostamise aluseks on Hades Geodeesia OÜ poolt koostatud maa-ala geodeetiline alusplaan (töö nr T-15-21, mõõdistatud 2021 aasta, koordinaadid L-EST97 süsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis) ning kokkulepe omanikuga (Tellijaga).

Projekteeritav ehitis kavandatakse Harju maakonda Kose valda Tuhala külla Jüri-Antsu põld katastriüksusele (katastriüksuse tunnus 33701:001:0374). Käesolev projekt on koostatud vihmaussifarmi laiendamiseks.

2. Projekti üldandmed

Projekti koostaja:	Agorek OÜ registrikood 10932302 Jäned loss, 73602 Tapa vald, Lääne-Viru maakond (kontaktisik Vello Luts mob nr 5691 8454 info@agorek.ee)
Tellija andmed:	Dormikor OÜ registrikood 12641477 Peterburi tee 90f, 13816 Lasnamäe linnaosa, Tallinn Harju maakond (kontaktisik Rein Nigul mob nr +372 5656 0564 rein.nigul@oomipood.ee)
Projekt:	Vello Luts tel nr 3898221, info@agorek.ee Toomas Kuul mob nr 56 918 457, toomas@agorek.ee

3. Üldosa

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

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

Ehitaja peab omama piisavat kvalifikatsiooni ning olema kursis kõikide ehitusel kasutatavate ehitusmaterjalide ja -konstruktsioonide paigaldus- ja käsitusjuhenditega.

Need tuleb hankida ehitusmaterjalide, -konstruktsioonide tootjatelt või tarnijatelt. Kasutatavatel materjalidel või nende pakenditel/saatedokumentidel peab olema märge, mille alusel on võimalik kontrollida toodete vastavust kehtivatele nõuetele/projektile.

Enne ehituse tööettevõtulepingu sõlmimist Tellijaga kohustub ehitaja esitama Tellijale kirjaliku nimekirja projektis esinevate vastuolude, vigade (kaasa arvatud tööde mahud), ebakõlade ja muudatustepeanekute kohta. Pärast ehituse töövõtulepingu allkirjastamist ehitaja poolt eeldatakse, et:

- ehitaja on piisavalt tutvunud projektiga;
- kontrollinud projektis esitatud töömahtusid;
- võrrelnud tabelites, skeemidel ja plaanidel esitatud dimensioone, materjalide ja seadmete koguseid;
- tal ei ole selle teostatavuse/lahenduste õigsuse ning tööde mahtude suhtes pretensioone.

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

3.1. Ehitusprojekti koostamise alused

Ehituse käigus tuleb kinni pidada Eesti Vabariigi territooriumil asjasse puutuvatest seadusandlusest, määrustest, eeskirjadest ja selleks volitatud ametiisikute ettekirjutustest.

Töövõtja peab järgima kõiki materjalide tarnijate poolt toote kasutamiseks esitatud tingimusi.

Käesoleva ehitusprojekti koostamise aluseks on järgmised kehtivad seadused ja nende alusel koostatud muud õigusaktid sh:

- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määruse nr. 97 "Nõuded ehitusprojektile";
- Riigikogu poolt välja antud "Ehitusseadustik", vastu võetud 11.02.2015;
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“;
- EVS 835:2014 „Hoone veevärk“;
- EVS 846:2021 „Hoone kanalisatsioon“;
- EVS-EN 1991-1-1:2002/AC:2009 Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused;
- EVS-EN 1991-1-2:2004+NA:2007 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-2: Üldkoormused. Tulekahjukoormus;
- EVS-EN 1991-1-3:2006/AC:2009 Ehituskonstruktsioonide koormused Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus;
- EVS-EN 1991-1-4:2005/AC:2010 Ehituskonstruktsioonide koormused Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus;
- EVS-EN 1992-1-1/NA:2007 Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.

3.2. Ehitustööde tegemine

Juhul, kui erilepetes ei ole nimeliselt teisiti määratud, kuuluvad töövõttu kõik töövõtulepingus määratletud tööd, nende tegemiseks vajalikud ehitusmaterjalid, tooted ja mehhanismid, kohustused ja õigused.

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

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

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

Töövõtja peab esitama tellijale omapoolse garantiiaja antud objekti ehitustöödele üldiselt ning vajadusel üksikutele tööliikidele (niiskuskaitse tööd, ...) ja seadmetele ning toodetele eraldi.

3.3. Ehitusmaterjalide kaitse ja ladustamine

Ehitusplatsile toodud materjalid ja tooted ladustatakse ja kaitstakse valmistaja ettekirjutuste järgi, et vältida nende riknemist või muid kahjustusi.

3.4. Projektlahenduste muutmine

Töövõtjal on õigus teha projekti muudatusi eelnevalt Tellijaga kirjalikult kokku leppides. Muudatustega seotud täiendavad kulud finantseerib Töövõtja. Muudatus või korrektuur peab olema projekti koostanud projekteerija poolt alla kirjutatud ja esialgse projekti koostanud projekteerijaga kooskõlastatud.

4. Koormused

4.1. Üldkoormused

Tuulekoormuse leidmine toimub vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-4:2007.Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4:Üldkoormused. Maastikutüüp on II (tagavara kasuks). Projekteeritava hoone osa kõrgus on ca 4,9 m.

Lumekoormuse leidmine toimub vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-4:2007. Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus. Kose vallas on standardi järgi normatiivne lumekoormus maapinnal $s_k = 1,5 \frac{kN}{m^2}$.

4.2. Põrandate kasuskoormused

Ehitise osa põrandate projekteerimisel tuleb arvestada järgmiste kasuskoormustega (lauskoormus):

- Teenindus- ja laoruumid (klass E2) $q_k = 7,5 \text{ kN/m}^2$, $Q_k = 7,0 \text{ kN}$;
- abiruumid (klass B) $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$, $Q_k = 2,0 \text{ kN}$;

5. Ehitiste kasutamise otstarve

Ehitatava ehitise kasutamise otstarve on 12719- muu põllu-, metsa-, jahi- või kalamajandushoone. Ehitise olulised tehnilised andmed:

Ehitisealune pindala:	478,2 m ²
Ehitise suletud netopind:	439,1 m ²
Ehitise absoluutne kõrgus:	53,8
Korruselisus:	1
Ehitise kõrgus:	4,9 m

Ehitise pikkus:	30,5 m
Ehitise laius:	15,7 m
Ehitise maht:	1685 m ³
Köetav pind:	345,9 m ²
Tulepüsivusklass:	TP3
Ehitise kasutusiga:	50 aastat

Ehitis on nelinurkne viilkatusega hoone, mille ruumiprogramm koosneb 3-st osast. Hoone koosneb teenindus- ja tootmispindadest ning tehnoruumist. Hoones hakatakse tootma vihmausside kaasabil kompostmaterjali.

6. Asendiplaaniline lahendus

6.1. Asendiplaan

Dormikor OÜ laiendatav vihmaussifarm hoone asub Harju maakonnas Kose vallas Tuhala külas. Laiendatava ehitise näol on tegemist nelinurkse kujuga viilkatusega hoonega, mis paikneb katastriüksusel ida-lääne suunaliselt. Absoluutne kõrgusmärk $\pm 0,00$ võetakse hoone aluse olemasoleva maapinna järgi ja sellele vastab absoluutne kõrgus 49,00. Ehitis on varustatud vee-, elektri- ja kanalisatsioonitrassiga. Trasside asukohad on tähistatud asendiplaanilisel joonisel. Kinnistul teisi hooneid ei paikne. Katastriüksus on valdavalt suuremate kõrguste erinevusteta horisontaalse tasapinnaga. Kerge maapinna lang on katastriüksuse lõunapoolsest otsast põhjapoole. Laiendus planeeritakse ehitise lõunaküljele.

6.2. Parkimine ja katend

Katastriüksuse teenindusteed ja -platsid on kaetud freesasfaldiga. Katastriüksusele on rajatud 3 parkimiskohta. Käesoleva projekti raamaes olemasolevat lahendust ei muudeta.

7. Arhitektuurne lahendus

Ehitiste kavandatav eluiga vastavalt EVS-EN 1990:2002 on 50 aastat. Sise- ja maalritööde tegemisel arvestatakse maalritööde RYL2012 ja sisetööde RYL2013 kvaliteedinõuetest.

Projekteeritava ehitise laienduse osa vundamendiks on postvundament, mis valatakse betoonist. Kandvaks konstruktsiooniks on terasest postid, katuse kandvaks konstruktsiooniks on terastalad ja -roovid. Põrand tihendatud killustik/kruus. Seinad ehitatakse makrolonplaadist, sandwichpaneelidest ja soojustatud betoonpaneelidest (sokli osa). Katusekatte materjaliks on makroloonplaat. Ehitise avatäideteks on terasraamil kahepoolsed väravad. Ehitise laiendusele kütet ei planeerita.

8. Konstruktiivne lahendus

8.1. Üldosa

Ehitise laienduse osa alla jääv huumusekiht eemaldatakse, vastavalt vajadusele täidetakse ehitise alune pind kruusa ja liivaga. Kokku kogutud mineraalpinnast kasutatakse tulevikus kinnistu ümbruse planeerimisel.

Kõik ehitustööd tuleb läbi viia vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja määrustele. Jäätmete käitlemisel tuleb lähtuda Kose valla jäätmehoolduseeskirjast.

Tööde organiseerimisel tuleb lähtuda objekti iseloomust. Vastavalt vajadusele tuleb objekt ümbritseda piirdeaiaga. Tööde ajutise peatamise hetkel ei tohi jääda alles ohtlikke kandekonstruktsioone. Objektil viibivad isikud peavad kandma kaitsekiivrit ja olema instrueeritud ohutustehnika nõuetest. Ohutuse eest ehitusobjektil vastutab töövõtja.

8.2. Radoonirisk

Vastavalt Eesti pinnase radooniriski kaardile paikneb planeeritav hoone normaalse radoonisisaldusega pinnasel. Pinnase radooni sisaldus 10-30 kBq/m³. Lähtudes nendest andmetest ei rakendata hoone projekteerimisel ja ehitamisel radooniriski vähendamise abimeetmeid.

8.3. Vundament

Postvundamendi avad puuritakse pinnasesse vastavalt pinnase. Ehitise postvundament ehitatakse sammuga 2000 mm ja rajamissügavus vastavalt vundamendiplaanile (valdavalt - 1,30 m).

Ümber laienduse välisperimeetri paigaldatakse postvundamendi peale monoliitsed soklitala. Soklitala alla paigaldatakse EPS 120 Perimeeter 50 mm, 500 mm laiuselt. Kõik metallkonstruktsioonid, mis omavad kokkupuudet tagasitäite- või mineraalpinnasega tuleb korrodeerumise vastu võõbata bituumenmastiksiga. Tagasitäidetavate kihtide tihendamine iga 200 mm tagant.

Nõutavad tagasitäite elastsusmooduli näitajad (optimaalse niiskuse sisalduse juures):

Kruus – 150 MPa

Kruusliiv – 130 MPa

Keskliiv – 120 MPa

Peenliiv – 100 MPa

Ühtlase terastikuga liiv - 75 MPa

Paetuhk – 120 MPa

Tihendatud pinnas ei tohi sisaldada orgaanilisi materjale ja olla veega küllastunud. Vundamentide betooni klass 30/37 XC2.

8.4. Kandekarkass ja seinad

Ehitise laienduse kandekonstruktsiooniks on teraspostid ruuttoru 50×3 mm. Ehitise jäigastamiseks kasutatakse ruuttoru diagonaale 50×3 mm ning seintes ja katuses olevaid ruuttoru roove. Teraskonstruktsioonist kandevkarkass on valitud vastavalt parimale hoone kasutusviisile.

Ehitise välissein kaetakse on makrolonplaatidega. Plaadid paigaldatakse vastavalt tootja juhistele. Kinnituskruvide asukohad ja arvu määrab plaatide tarnija. Plaadid ühendatakse omavahel H-liistu abil.

Seinte konstruktsioon väljapoolt sissepoole on:

- Makrolon plaat 16 mm;
- Teraskarkass s.2000 mm.

8.5. Katus

Ehitise katuselae kandvaks konstruktsiooniks on teraskonstruktsioon. Katusekattematerjaliks on sandwichpaneelid, mis toetuvad z-kujulistele katuseroovidele. Katusekatte materjal paigaldatakse vastavalt tootja juhistele. Katuse kalle on 16,7 kraadi.

Katuslae kihid väljapoolt sissepoole on:

- Katuse sandwichpaneel $U = \min 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Terasroov Z-kergetala 200 s.1500 mm
- Terastala s.6000 mm

Projekteeritavale hoonele rajatakse vastavalt katuseplaanile sademevee äravoolusüsteem. Katusele paigaldatakse avatavad suitsuluugid.

8.6. Põrandad

Projekteeritava hoone laienduse põrand tehakse tihendatud killustiku/kruusa kihina.

8.7. Avatäited

Ehitise avatäideteks on terasraamid makrolon plaatidega kaetud kahepoolsed väravad.

9. Ventilatsioon

Hoone laienduse ventilatsioon on lahendatu loomuliku ventilatsioonina otsaseintaes avatavate kahepoolsete väravate abil.

10. Küte

Projekteeritavasse hoone laiendusse kütete ei planeerita. Käesolev projekt olemasolevat lahendust ei muuda.

11. Veevarustus

Ehitise veevarustuse jaoks on katastriüksuse idaserva rajatud puurkaev. Veesõlm asub hoone tehnoruumis. Käesoleva projekti raames olemasolevat lahendust ei muudeta.

12. Kanalisatsioon ja sademevesi

12.1. Üldosa

Ehitise kanalisatsiooni lahendusena kasutatakse septikut koos imbväljakuga. Samuti on paigaldatud katastriüksusele komposteerimisjääkide vedeliku kogumiseks kogumismahuti suurusega 3 m³.

Käesoleva projekti raames olemasolevat lahendust ei muudeta.

13. Elektrivarustus

Ehitise laiendusse elektrivarustust ei planeerita.

Kinnistul paikneb olemasolev elektri liitumiskilp päikesepaneelde pargi lõunapoolsel küljel. Liitumiskilbist on toodud maakaabel tehnoruumis asuvasse elektrikilpi.

Käesoleva projekti raames olemasolevat lahendust ei muudeta.

14. Sidetrass

Projekteeritavat hoonet sidetrassiga ei varustata.

15. Energiatõhusus

Antud hoonetele ei kehtestata energiatõhususnõudeid, kuna tegemist on tööstusalaga (vastavalt riigikogu poolt väljastatud seadusele "Ehitusseadustik" §62.2.3).

16. Teras üldmärkused

1. Ehitusklass EXC2 (EVS-EN 1090-2).
2. Keskkonnaklass C3 (EVS-EN ISO 12944-2).
3. Poldikomplektid tugevusklassiga 8.8, keskkonnaklassiga C3 (EVS-EN 15048).
4. Teraskonstruktsioonide nõutav tulepüsivus: vastavalt projektile.
5. Külmvormitud keevitatud õõnesprofiilid tugevusklassiga S355J2H (EVS-EN 10219-1).
6. Lehtteras S355J2 (EVS-EN 10025).

17. Üldised nõuded betoonile

Raudbetoonkonstruktsioonide keskkonnaklass vundamentidel XC2 (EN-206).

Värsket betoonsegu tuleb hoida leondumise ja läbikülmumise eest.

Talvele tehtavatel betoonitöödel tuleb järgida normi BY119 juhiseid.

Nõuded vormi ja raketisepindadele vastavalt BY21 juhiste.

18. Üldised nõuded puidule

Kõik betooniga kokkupuutuvad puitdetailid peavad olema betoonist eraldatud hüdroisolatsiooniga (2 kihti SBS hüdroisolatsiooni).

19. Tervise- ja keskkonnakaitse

19.1. Tervisekaitse

Ehitis on kindlustatud sooja ja külma veega, küttega, ventilatsiooniga, loomuliku ja kunstiliku valgustusega. Sisetöökohtade puhul tuleb lähtuda standardist EVS-EN 12464-1:2011 Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus. Osa 1: Sisetöökohad.

Hoone ehitamiseks kasutatakse ainult hoonele sobivaid ja Eesti Vabariigi Tervisekaitsetalituse poolt sertifitseeritud ehitus- ja viimistlusmaterjale.

19.2. Keskkonnakaitse

Krundi vertikaalplaneering on lahendatud nii, et sademeveed (sealhulgas ka sademeveed katuselt) kogutakse kokku ja suunatakse olemasolevale haljasalale. Peale ehitustööde lõppu ehitusala haljastatakse ja heakorrastatakse täielikult.

Olmejäätmed on ette nähtud koguda konteinerisse, kust see vastavalt lepingule prügikäitlusfirma poolt ära veetakse. Jäätmete käitlemisel lähtutakse Kose valla jäätmehoolduseeskirjast. Prügikonteinerid paigaldatakse katastriüksuse lõunapoolsesse otsa.

20. Tulekaitseabinõud ja potentsiaaliühtlustus

20.1. Normdokumentatsioon

1. Ehitise tuleohutusosa on projekteeritud vastavalt siseministri 30.03.2017. a määrusele nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded".
2. Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 a. määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
3. Tuleohutusseadus (vastu võetud 05.05.2010 a.).
4. EVS 812-2:2014 Ehitise tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid;
5. EVS 812-3:2018 Ehitise tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid;
6. EVS 812-4:2018, „Ehitiste Tuleohutus “ Osa 4: Tööstus- ja laohoonete ning garaažide tuleohutus;
7. EVS 812-6:2012, Ehitise tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus;
8. EVS 812-7:2018 Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded;
9. EVS 919:2020 Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldamine ja korrashoid;
10. EVS-EN 1838:2013 Valgustehnika. Hädavalgustus;
11. EVS-EN 50172-2005 Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid;
12. Siseministri 30.08.2010 määrus nr 39. „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“;

20.2. Üldosa

Laiendatava hoone eesmärgiks on kompostmulla tootmine ja pakendamine. Arvestuslik põlemiskoormus hoones on kuni 300 MJ/m². Vastavalt sellele lähtutakse, et hoones toimub 1 tuleohuklassiga tegevus.

Hoone on ühekordne ehitis. Ehitise tulepüsivusklass on TP-3 ja kasutusviis VI (kasutusotstarve 12719 - muu põllu-, metsa-, jahi- või kalamajandushoone). Ehitises viibivad ainult töölised ja kokku viibib maksimaalselt 5 inimest. Ehitise tuleohuklass on 1 ja tulekaitsetase I. Ehitisse paigaldatakse esmased tulekustutusvahendid ja teenindus- ning tootmisruumi paanikavalgus toimimisaajaga 1 tund. Nende ruumide näol on tegemist kindla evakuatsiooniteeta aladega, kus võivad viibida töötajad. Suitsuluukide juhtkilp asub põhiplaaniisel joonisel märgitud kohas (sissepääsu uks teljel 1 kõrval).

Ehitises on sundventilatsioon, mis teenindab ühte tuletõkkesektsiooni. Tehnoruumi ei eraldata eraldi tuletõkkesektsiooniks, sest sinna paigaldatakse maakütte soojuspump.

Ligem hoone projekteeritavast ehitisest jääb kaugemale kui 40 m.

20.3. Piksekaitse ja potentsiaaliühthlustus

Piksekaitse paigaldamine antud hoones ei ole kohustuslik, kuna ehitis kuulub 1 tuleohuklassi.

Ehitise ringmaandur paigaldatakse hoone vundamentide kraavide põhja (min sügavus maapinnast 0,5 m).

Potentsiaali kuhjumise vältimiseks ühendatakse omavahel kõik ehitise metallkonstruktsioonid. Tekkinud **potentsiaaliühthlustusseade** ühendatakse elektrikilbi korpuse (maandusjuhtmega), mis omakorda ühendatakse ringmaanduriga.

20.4. Tuletõkkesektsioonide moodustamine

Tuletõkkesektsioone ei moodustata.

20.5. Elekter

Ehitise elektri peakilp on paigaldatud tehnoruumi. Ventilatsiooniseade ja elektrikilp ei või paikneda samas ruumis. Peakilbis olev peakaitse on minimaalselt 32A.

20.6. Küttesüsteem

Ehitisele kütmiseks kasutatakse maasoojuspumpa. Kütteosa kirjeldus p 10.

20.7. Ventilatsioon

Ventilatsioonikanalite tulekindlikkus $A_{2-s1,d0}$. Ventilatsiooniseadmed teenindavad ühte tuletõkkesektsiooni. Ventilatsioonisüsteemid tehakse reeglina mittepõlevatest materjalidest. Ventilatsioonitorustikule paigaldatakse vastavalt vajadusele puhastusluugid. Tulekahju korral peavad ventilatsiooniseadmed välja lülituma. Ehitisele paigaldatakse soojustagastusega sundventilatsiooniseade teenindusruumi. Vastavalt standardile EVS 812-2 "Ventilatsioonisüsteemid" ei tohi ventilatsiooniagregaadi ruumis asuda muid seadmeid, kui ventilatsiooniagregaadi teenindamiseks mõeldud seadmeid. Samuti ei või antud ruumis hoida põlevmaterjale ja suure tuleohuga seadmeid. Ventilatsiooniseadmest põlevmaterjali kaugus võib olla minimaalselt 4 m kaugusel.

20.8. Tulekindlikkus

Ehitise õhuvahetuskanali sein peab vastama vähemalt sellele ehitise osale ettenähtud tulekindlikkusele, kusjuures selliseid kanaleid peab olema võimalik kergesti puhastada ja hooldada.

Kuna tegemist on VI kasutusviisiga hoonega (tootmine ja ladustamine, kus tuleoht on väheste tõenäosusega), ning põlemiskoormus on kuni 300 MJ/m^2 , siis võivad minimaalselt selle seinad ja laed olla ehitatud $D_{s2,d2}$ klassi tulekindlikkusega ehitismaterjalidest, põrandatele nõudeid ei esitata.

Tehnoruumide sisepindade tulekindlikkus seintel ja lagedel $B_{s1,d0}$ ja põrandal $D_{FL,s1}$.

Ehitise välisseinte välispindade ja õhutuspilu välispinna minimaalne tulekindlikkus on D_{d2} , õhutuspilu sisepinnale nõudeid ei esitata.

Elektripaigaldise tulekindlikkus peab olema vähemalt $D_{ca-s2,d2,a2}$, evakuatsiooniteedel $C_{ca-s1,d1,a2}$.

Torupaigaldiste tulekindlikkus vastavalt määrusele nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded" paragrahv 19. Kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on suurem kui 20 protsenti sellega piirnevast seina- või laepinnast ning selle puhul kasutatakse isolatsiooni- või katematerjale, peab isolatsioon vastama $A_{2L-s1,d0}$ tulekindlikkusele või pealiskihit $A_{2-s1,d0}$ tulekindlikkusele. Kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on väiksem kui 20 protsenti sellega piirnevast seina- või laepinnast ning selle puhul kasutatakse isolatsiooni- või katematerjale, peab toruisolatsioon vastama vähemalt järgmistele tulekindlikkustele:

- BL-s1,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue B-s1,d0;
- CL-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue C-s2,d1;
- DL-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue D-s2,d2.

Katusekate peab vastama nõudele, mis näeb ette piiratud osalemise põlemisprotsessis (tähis $B_{ROOF(t2-t4)}$).

Kandekonstruktsioonile nõudeid ei esitata.

20.9.Suitsu eemaldamine

Ehitises eraldatakse suits läbi avatavate suitsuluukide (suitsuluukide pindala on vähemalt 0,25% suitsutsooni põrandapindalast). Suitsuluukide paigutus hoones on näidatud põhiplaaniilise joonisel koos ava mõõtudega. Arvestada tuleb, et suitsuluugi kasulik ava pindala on ca 75% tegeliku ava suuruselt.

Tulekahju korral põlevad ehitise laienduse kihtplastik kattesesse augud 200-300 °C juures, mille kaudu suits ja kuumus eraldub. Väiksem hoone tuulutamine on võimalik läbi avatavate uste kaudu hoone mõlemas otsas.

Ruumide osas kasutatakse suitsueemaldusena lahendusviis 2 ja käivitustaset 2. Suits eemaldatakse elektriajamitega kaugjuhitavate avatavate suitsuluukide kaudu. Õhu kompenseerimine käsitsi.

20.10.Evakuatsioon

Ehitise evakuatsiooni osa on projekteeritud vastavalt siseministri 30.03.2017. a määrusele nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded".

Evakuatsioon toimub hoone välisuste kaudu. Põhi evakuatsiooni uks otse õue asub teljel 1 (mõõdud 1200×2100 mm). Teine väljapääs teljel 6. Ehitise laienduses toimub evakuatsioon otsaseintes asuvate kahepoolsete väravate kaudu (mõõdud 1800×2100).

Evakuatsiooniukse lävepaku kõrgus võib maksimaalselt olla 25 mm kõrge. Arvutuslik ruumi pindala inimese kohta on suurem kui 10 m².

Evakuatsioonitee ei tohi olla takistatud, seal ei tohi asuda esemeid ega seadmeid, mis võivad ohustada kasutajate turvalisust evakuatsiooni korral. Evakuatsiooniuksed ja hädaväljapääsud peavad olema tähistatud vastavalt nõuetele.

Evakuatsiooniteel paiknev uks peab:

- tuletõkkeuks peab olema isesulguv ja avatav võtmeta, sealhulgas elektroonilise võtmeta;
- tavakasutuses lahtiolev tuletõkkeuks peab olema varustatud seadmega, mis sulgeb sellise ukse tulekahju korral.
- peab olema avatav liblikvõtmega seestpoolt.

20.11. Meetmed tuleohutuse tagamiseks

Kinnistu teed on vähemalt 3,5 m laiused ning kaetud ilmastikukindla katendiga, mis tagab tuletõrjevahenditele kõikide hoonete juurde piisava juurdepääsu. Ümber ehitise rajatakse ilmastikukindla kattega tee.

Kustutusvee minimaalne vooluhulk on 10 l/s, mis peab olema tagatud 3 tunni jooksul. Veevõtukohta minimaalne maht 108 m³. Katastriüksusel asub avatud veekogu minimaalse mahutavusega 220 m³ (arvestatakse ka talvel tekkiva külmumiskõrgusega, aastaringselt peab olema kättesaadav minimaalselt 108 m³ vett) veevõtukoht. Kasutusel on kuivhüdrandi lahendus. Hüdrant jääb ehitisest ca 30 m kaugusele. Enne tuletõrje veevõtukohta ehitamist taotletakse kohalikust omavalitsusest ehitisteatis. Selleks tuleb koostada tuletõrje veevõtukohta kohta ehitusprojekt.

Ehitisse paigaldatakse nõuetekohaselt 1 pulberkustuti 200 m² pinna kohta. Pulberkustuti kustutusaine mass on 6 kg. Tulekustutid paigaldatakse ühtlaselt kogu ruumi ulatuses, maksimaalne põhja kõrgus maapinnast on 1,5 m. Juurdepääs tulekustutitele peab olema vaba. Tulekustutite asukohad peavad olema valitud nii, et nende asukoht oleks ruumi sisenemisel nähtav. Ehitisse paigaldatakse sissepääsu uste kõrvale teljele 1 ja 6 tulekustutid.

21. Heakorrastus ja haljastus

Katastriüksus haljastatakse muruga. Ümber ehitise haljasala korrastatakse.

22. Ehituskorraldus ja dokumenteerimine

Ehitise ehitamise käigus peab ehitaja ja/või tellija lähtuma majandus- ja taristuministri määrusest nr 3 (vastu võetud 14.02.2020 a.) „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja üleandmisele esitatavad nõuded“. Ehitamise käigus tuleb objektile nõuetekohaselt täita ehituspäevikut, koostada korrektsed teostusjoonised ja kaetud tööde aktid. Ehitise valmimisel annab tööde teostaja ehitusdokumendid viivitamata üle ehitise omanikule.

Koostas: Viljar Saar