

Töövõtja: NORDECON BETOON OÜ
Katsepapi 4 11412 TALLINN
Telefon: +372 6818 340
faks: +372 6818 350
e-mail: betoon@nordecon.com
Projekteerimine: MTR - EEP000297 22.03.2005
Omanikujärelevalve: MTR - EO10647027-0001 17.03.2003

Kärla Põllumajandusühistu

Kirikuküla laudakompleksi juurdeehituse eskiisprojekt

Kirikuküla laut, Kärla vald, Saaremaa, Eesti

P-13-001



Tellijä: Kärla Põllumajandusühistu
Tellijä esindaja: Margus Muld
e-mail: margus.muld@trigondairy.com

Projekteeris: Dea Kuldorg, ehitusinsener

1 Sisukord

1	Sisukord	1
2	Projekti koostamise alused.....	3
2.1	Töökirjeldus	3
2.2	Projekteerimise alused.....	3
	Kasutatud normdokumentide loetelu.....	3
	Kasutatud arvutiprogrammide loetelu.....	4
	Tehnilised lähteandmed.....	4
	Koormused	4
2.3	Ehitise olulised tehnilised andmed.....	5
2.4	Eeskirjad ja määrused.....	5
2.5	Ehitustööde kvaliteet	5
2.6	Geotehnika	5
2.7	Ehitustööde tegemine	5
2.8	Ehitusmaterjalid ja tooted.....	6
2.9	Ehitusmaterjalide kaitse ja ladustamine	6
3	Asendiplaaniline lahendus.....	6
4	Arhitektuurne lahendus	6
4.1	Lauda arhitektuurne lahendus	6
4.2	Puistesöödahoidla arhitektuurne lahendus	7
5	Lauda tehnoloogiate kirjeldused	7
5.1	Lauda söötmistehnoloogia	7
5.2	Lauda sõnniku- ja roveemajandus.....	7
6	Lauda konstruktiivne lahendus	8
6.1	Mullatööd	8

6.2	Vundament.....	8
6.3	Ristikanal	8
6.4	Kandekarkass.....	8
6.5	Põrandad	8
6.6	Katus.....	9
6.7	Seinad	9
6.8	Uksed, aknad ja lauda kardinad.....	9
6.9	Küte	10
7	Vedelsõnnikuhoidla.....	10
7.1	Üldiseloomustus.....	10
7.2	Keskkonnakaitse.....	10
7.3	Plaat ja seinad.....	10
8	Mullatööd.....	11
9	Üldised nõuded terasele: töötlus, kaitse ja korrosioonikaitse	11
10	Mikrokliima.....	11
11	Tulekaitseabinõud ja potentsiaaliühtlustus	12
11.1	Üldosa.....	12
11.2	Piksekaitse ja potentsiaaliühtlustus	12
11.3	Projekteeritavate ehitiste tulekaitsetasemed	13
11.4	Suitsu eemaldamine	14
11.5	Meetmed tuleohutuse tagamiseks.....	14
12	Heakorrastus ja haljastus	14
13	Elektrivarustus.....	15

2 Projekti koostamise alused

2.1 Töökirjeldus

Käesoleva laudakompleksi eskiisprojekt projekteerimise aluseks ja lähtematerjalideks on Five-G Consulting (esindaja Eestis TairyTec OÜ) poolt koostatud tehnilised eskiisjoonised ning kokkulepped omanikuga.

Kirikuküla laut asub Eestis, Saaremaal, Kärla vallas, katastriüksusel nr 37301:002:0412
Käesolev eskiisprojekt on koostatud lüpsikoja, vedelsõnnikuhoidla, puistesöödahoidla ja olemasoleva laudakompleksile ühendusse uue lauda rajamiseks ning ümber hoonete asuva ala planeerimiseks.

2.2 Projekteerimise alused

Kasutatud normdokumentide loetelu

- Majandus- ja kommunikatsiooniministri 17. septembri 2010 määrus nr 67. Nõuded ehitusprojektile
- EVS 811:2006 Hoone projekt
- EVS-EN 1990:2002 Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
- EVS-EN 1991-1-1:2002 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused
- EVS-EN 1991-1-3:2006 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus
- EVS-EN 1991-1-4:2007 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus
- EVS 1992-1-1:2003 Raudbetoonkonstruktsioonid. Osa 1-1: Üldeeskirjad ja hoonekonstruktsioonide projekteerimiseeskirjad
- EVS 1992-1-3:2003 Raudbetoonkonstruktsioonid. Osa 1-3: Monteeritavate raudbetoelementide ja konstruktsioonide projekteerimise üldeeskirjad
- EVS 1992-3:2003 Osa 3: Raudbetoonvundamendid
- EVS-EN 1993-1-1:2006 Teraskonstruksioonid. Osa 1-1: Hoonete teraskonstruksioonide projekteerimiseeskirjad.
- EVS-EN 1993-1-8:2005 Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-8: Liidete

projekteerimine

- EVS-EN 1995-1-1:2005 Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
- EVS-EN 1997-1:2006 Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad
- EVS 837-1:2003 Piirdetarindid. Osa 1: Üldnõuded
- EVS-EN 13670-1:2003 Betoonkonstruktsioonide ehitamine. Osa 1 Üldsätted
- Betoon ja raudbetoon Projekti ehituskirjeldus ja joonised BÜ3 2006
- Teised Eesti standardid ja projekteerimisnormid

Kasutatud arvutiprogrammide loetelu

- Autodesk Robot Structural Analysis Professional
- AutoCAD LT 2013

Tehnilised lähteandmed

- Hoone kuulub konstruktsiooniklassi S4, kavandatava eluaega 50 aastat

Koormused

- **Kasuskoormused**

- Normatiivne lumekoormus maapinnal $q_k = 1,25 \text{ kN/m}^2$
- Tuulekiiruse baasväärtus $v_{ref} = 21 \text{ m/s}$
- Maastikutüüp II, III
- Pinnad grupp C3 $5,0 \text{ kN/m}^2$

- **Omakaalukoormused** vastavalt konstruktsioonimaterjalide mahukaaludele ja ristlõigetele.

- **Koormuste tähtsamad osavarutegurid**

Konstruktsiooni või -elemendi purunemine, stabiilsuskadu jms, kus määrav on materjali tugevus; pinnase kandevõime kaotus jms, kus määrav on pinnase tugevus:

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

Vundamendid ja muud pinnasega seonduvad konstruktsioonielemendid, kui määravaks saab nende vajumine:

- Alalised koormused (ebasoodne mõju) $\gamma_{G,sup}= 1,0$
- Muutuvad koormused (ebasoodne mõju) $\gamma_{Q,sup}= 1,3$
- Alalised koormused (ebasoodne mõju) $\gamma_{G,inf}= 1,0$

2.3 Ehitise olulised tehnilised andmed

Laut koos lüpsikoja ja ühenduskoridoriga:

Ehitisealune pindala:	9752,7 m ²
Hoone suletud netopind:	9629,8 m ²
Hoone kõrgus:	12,40 m
Hoone pikkus:	145,44 m
Hoone laius:	100,91 m
Hoone maht:	76143 m ³
Kõetav pind:	0 m ²

2.4 Eeskirjad ja määrused

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..

2.5 Ehitustööde kvaliteet

Ehitustööde kvaliteet peab vastama RYL 2000 kvaliteediklassi 2 nõuetele.

2.6 Geotehnika

Tihendatud pinnas ei tohi sisaldada orgaanilisi materjale ja olla veega küllastunud.

Tagasitaitematerjalide tihendatava kihi maksimaalne paksus 200 mm.

2.7 Ehitustööde tegemine

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

2.8 Ehitusmaterjalid ja tooted.

Töövõtja võib tellija nõusolekul vahetada ehitusmaterjalide ja tooteid tingimustel, et nende kvaliteet ja tugevusomadused ei ole halvemad projektis ettekirjutatust. Kahtluse korral on töö töövõtjal õigus pöörduda projekteerija poole vastavate asenduste kooskõlastamiseks.

2.9 Ehitusmaterjalide kaitse ja ladustamine

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

3 Asendiplaaniline lahendus

Kirikuküla lautkompleks asub Eestis, Saaremaal, Kärla vallas, katastriüksusel nr 37301:002:0412.

Rajatava veiselauda otstesse rajatakse betoonist või asfaldist platsid, mis seotakse ära kinnistu juurde viivate teedega. Planeeritav hoone on kagu-loode suunaline.

Ehitatav laut moodustab kõrval oleva veiselautade, olmebloki ja lüpsikojaga ühtse kompleksi.

Lisaks uuele laudale planeeritakse kinnistule 12 000m³ mahutavusega vedelsõnnikuhoidla olemasoleva vedelsõnnikuhoidla kõrvale ning puistesöödahoidla olemasoleva lauda ja ligipäästue vahelisele alale. Puistesöödahoidla ette planeeritakse 10-14m laiune betoonist või asfaldist katendiga plats, mis seotakse krundi ligipääsuteega.

Veisefarmi territooriumil liikuvate masinate liikumine on korraldatud nii, et puhta ja musta poole ristumine on välistatud (eriti tuleb vältida piima- ja sõnnikuveoteede ristumist).

Vesi saadakse olemasolevast puurkaevust. Elekter saadakse olemasolevast alajaamast

4 Arhitektuurne lahendus

4.1 Lauda arhitektuurne lahendus

Projekteeritav vabapidamislaut on lihtsa plaanilahendusega teraspostidel, liimpuidust katuslaetadega sandwich paneelidest katuslaega hoone.

Lauda otsaseinad kaetakse sandwich paneelidega, harja alla jääv osa valgust läbilaskvate plaatidega.

Lauda söötmiskäigu ette paigaldatakse mootori ja puldiga tõstused, mujale käsitsi avatavad tõstused.

Lauda pikiseinad kaetakse üles-alla keritava kardinaga, seina alumine osa raudbetoonist soklipaneelidega ja ülemine osa sandwich paneelidega.

4.2 Puistesöödahoidla arhitektuurne lahendus

Projekteeritav puistesöödahoidla on kuni 3m kõrguseni piiritletud monoliitsete raudbetoonist seintega, millele toetuvad teraspostid ning terastalad. Hoone seinad ja katus katakse profiilplekiga terasroovil ning ligipääsuavad löövide otstes kuni 10m kõrguseni lükandkardinatega.

5 Lauda tehnoloogiate kirjeldused

5.1 Lauda söötmistehnoloogia

Loomade söötmine toimub söödamikseri abil söötmiskäigust. Täisratsiooniline söödaratsioon koostatakse vastavalt loomade vanusele, piimatoodangule ja laktatsioonistaadiumile. Põhisöödana kasutatakse silo, lisaks antakse vastavalt ratsioonile jõusööta, kvaliteetset heina ja põhku. Selleks, et kõik lehmad söönuks saaksid, peab sööt olema lehmadele söödalaval alati kättesaadav. Söötmiskäigu ette paigaldatakse turvapostid seina ja uste kaitsmiseks.

5.2 Lauda sõnniku- ja reoveemajandus

Puhkelahtrites pidamise tõttu toodetakse lehmalaudas vedelsõnnikut.

Sõnniku- ja söömiskäike tuleb iga päev vähemalt kaks korda puhastada, talvel veelgi sagedamini (siis ei külmu sõnnik põranda külge). Sõnnik lükatakse ketiga veetavate tiibskreeperte abil lauda keskel paiknevasse plasttorust ristikanalisse, kust see suunatakse edasi läbi olemasoleva ristkanali pumbakaevu.

Ristikanali igapäevaseks läbiuhtumiseks pikendatakse olemasoleva lauda ristkanali uhtetoru.

Pumbakaevu kogutud vedelsõnnik pumbatakse pumpamiseseadme abil ca 120 m kaugele rajatavasse vedelsõnnikuhoidlasse, mille kogumahtuvuseks on 12 000m³.

6 Lauda konstruktiivne lahendus

6.1 Mullatööd

Laut ehitatakse olemasolevale rohumaale. Ehituse alguses kooritakse ehitusalalt huumusekiht, vastavalt vajadusele täidetakse vajalik osa kruusaga, killustiku või liivaga.

6.2 Vundament

Lauda postide kannvundament ehitatakse sammuga 5 m. Vundamendi kannude taldmike alus rajatakse killustikust 200mm ning tihendatakse tihendustegurini $K_t \geq 0,95$.

6.3 Ristikanal

Ristikanal ehitatakse PVC kofreeritud torust. Toru paigaldatakse tihendatud liiv või killustikalusele ning tagasitäitel kasutatakse liiva. Toru on kaldega pumpla suunal. Ristikanali sõnnikupilude nurkadesse tuleb paigaldada valu ajal L-kujuline nurkteras 50×50×5 mm. Sõnnikupiludesse paigaldatakse metallist kandeprofiil vastavalt valitud sõnnikukraabile.

6.4 Kandekarkass

Vabapidamislauda karkassipostideks on teraspostid ja katusetalaks on liimpuittalad. Seinte ja katuste tuulesidemeteks on terastrassid. Tuulesidemed tuleb tingimata paigaldada paralleelselt katuseroovi paigaldamisega. Kõik metallidetailid peavad olema kuumtsingitud. Liimpuittala immutada immutusvahendiga.

6.5 Põrandad

Rajatava lauda põrandate betoon valatakse tihendatud killustik või kruusalusele.

Kõik betoonpinnad, millel lehmad liiguvad (sõnniku- ja söömiskäigud, lüpsiooteala, koridor, ülekäigud) tehakse loomade libisemise vältimiseks kilpkonnamustriga, triibumustriga või kaetakse kummimattidega.

Söötiskäik silutakse („helikoptertöötusega” pind), söödalava osa (söötiskäigu servad ca 600 mm ulatuses) kaetakse pinnakövendiga.

Mahukahanemispragude vältimiseks lõigatakse betoonpindadesse iga 5m (vastavalt telje sammule) järele mahukahanemisvuugid. Kõik betoonpõrandad eraldada jäikadest konstruktsioonidest vuugilindiga.

Kõik põrandates olevad armatuurid ja metallkonstruktsioonid peavad olema omavahel kokku keevitatud ühtseks võrguks.

6.6 Katus

Katuseroovideks on liimpuittalad 140×280mm. Katuse sandwichi paksus minimaalselt 100 mm.

Õhustamiseks paigaldatakse harjale avatavate ventilatsiooniklappidega korstnad.

6.7 Seinad

Lauda otsaseinad kaetakse sandwich paneelidega, harja alla jääv osa valgust läbilaskvate plaatidega.

Lauda pikiseinad kaetakse üles-alla keritava kardinaga, seina alumine ja ülemine osa sandwich paneelidega.

6.8 Uksed, aknad ja lauda kardinad

Lauda söötiskäigu otsa paigaldatakse puldiga avatav tõstuks, mis varustatakse ka inimeste käiguuksega. Ülejäänud käikude ette paigaldatakse käsitsi avatavad tõstused, mis fikseeruvad suvalisel kõrgusel.

Seintes olevate aknaavade katmiseks paigaldatakse üles-alla liigutatavad kardinad. Kardinad peavad olema liigutatavad automaatika abil. Aknaava kaetakse seest poolt linnuvõrguga.

Otsaviil kaetakse valgust läbi laskva profiilplastikuga.

6.9 Küte

Veiselauda jooturite ja skreeperite nurgarataste alune betoonpind varustatakse elektrikütte kaabliga.

7 Vedelsõnnikuhoidla

7.1 Üldiseloomustus

Järgnev seletuskiri käsitleb lägamahuti ehituskonstruksioone. Rajatav mahuti on ümmarguse põhiplaaniga, mille põhi ja seinad valatakse monoliitbetoonist, seinad järelpingestatakse.

Rajatis projekteeritakse vastavalt Eesti projekteerimismõnudele ja standarditele. Projektile nõutav koostööst kohalikus omavalitsuses, täiendavaid koostööstusi hankida ei ole tarvis. Projekteerimisalas, kus Eesti ehitusnormid puuduvad või on mittetäielikud kasutatakse kehtivaid Soome norme.

7.2 Keskkonnakaitse

Vihmavee ära juhtimiseks ümber mahutite kasutatakse pinnase planeeringut ja tekkivad veed suunatakse nõvade abil sadeveekraavidesse.

Pinna- ja lumesajuvee hoidlatesse valgumine on välistatud, kuna selle servad on olemasolevast maapinnast oluliselt kõrgemal.

Vedelsõnnik veetakse välja vegetatsiooniperioodil (soovitavalt kevadel), kui taimed on võimelised maksimaalselt siduma selles leiduvaid toitaineid. Sõnniku transpordiks kasutatavad transpordivahendid peavad olema nii tihedad, et ei tekiks keskkonna reostumisohtu. Sõnnikut ei tohi laotada lumele ega külmunud maale.

Survetorude paigaldamise järel tuleb koheselt läbi viia nende survetugevuse kontroll.

Virtsu keskkonda sattumise vältimiseks paigaldatakse lägahoidla alla ülekattes kile.

Võimalike lekete kiireks avastamiseks ehitatakse ümber hoidla põhja perimeetrit ringdrenaaž, mis voolab läbi kontrollkaevu.

7.3 Plaat ja seinad

Ehitatakse vastavalt tööprojekti joonistele.

Mahutil on raudbetoonist pörand, mis on toetub 200 mm paksusele killustikust või kruusast alusele. Seinte alla rajatakse paksendused, mille paksus hakkab välimisest servast 1,00 meetri kauguselt kahanema kuni pörandi paksuseni. Seinä kõrgus plaadi pinnast on 6,0 m.

Muude konstruktsioonide osas järgida Tarindi RYL 2000 ja Maa RYL 2000 nõudeid.

8 Mullatööd

Laut ehitatakse olemasolevale rohumaale. Ehituse alguses kooritakse ehitusalalt huumusekiht, vastavalt vajadusele täidetakse vajalik osa kruusaga, killustiku või liivaga.

9 Üldised nõuded terasele: töötlus, kaitse ja korrosioonikaitse

Keevitamisel kasutatav elektrood peab vastama põhimaterjalile. Keevised puhastada enne viimistlust rübust. Kandeelementide käsitus enne pindade värvimist ja katmist vastavalt SFS-ISO-8501 nõuetele. Pinnad puhastada roostest ja õlidest mehhaanilisel teel (näit: liivapritsigiga). Maalritööde keskkonnatingimuste klass 2. Värvitoon vastavalt arhitektursele lahendusele.

Hoone sees paiknevad teraspostid, sõrestikud, talad, riivid, diagonaalid kuuluvad vastavalt Soome normidele keskkonnaklassi C3 (standard ISO/FDIS 12944-2). Välisõhus paiknevad teraselemendid kuuluvad klassi C2. Eesti projekteerimismid keskkonna-mõju üldjuhul ei käsitle. EPN-ENV 2.1.1 toodud mõjuklasside kirjeldused ei kattu eelpoolmärgitud ISO/FDIS omadega.

Teraselementide korrosioonitõrje tuleb teha vastavalt ISO/FDIS 12944-le. Kõik teras puhastatakse eelnevalt kaitsekihhist, õlidest jm koos järgneva pritspuhastusega astmega Sa 2½ vastavalt ISO/FDIS 12944-4-le.

Kõik lauda terasdetailid (välja arvatud betooni sees paiknevad) peavad vastama C3 klassile.

Ehitusplatsil keevitamise või paigaldamisega rikunud tsinkkate peab olema taastatud (nt epoksiidvärvi + külmsink).

10 Mikrokliima

Lehmalauda ventilatsioon lahendatakse vabaventilatsioonina. Värske õhk pääseb lauta läbi avatud pikiseinte. Loomade kohal soojenev (saastunud) õhk väljub läbi pidevalt avatud

ventilatsioonikorstende. Lisaks planeeritakse lauda söödakäikude kõrvale täindavad ventilaatorid õhu liigutamiseks suvisel perioodil.

Ventilatsiooni süsteemi toimimiseks peavad ventilatsioonikorstnad olema avatud täies mahus.

Ventilatsioonikorstnad on varustatud klapiga, millega saab reguleerida õhuvoolu laudas.

NB! Ventilatsioonikorstende klappi tohib reguleerida mitte maksimaalselt avatud asendisse ainult välistemperatuuri langemisel alla -25°C maksimaalselt kolmeks järjestikuseks ööpäevaks. Reeglina peavad ventilatsioonikorstnad olema maksimaalselt avatud.

Toodud nõuete ja juhiste rikkumise korral lauda kasutaja/valdaja poolt tekkinud loomade tervise, materjalide ja tööde halvenemise eest projekterija ja ehitaja vastutust ei kannan.

11 Tulekaitseabinõud ja potentsiaaliühtlustus

11.1 Üldosa

Veisefarmi põhiprojekti tuleohutusosa on projekteeritud Vabariigi Valitsuse 27. oktoobri 2004. a määruse nr 315 "Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded" ning standardi EVS 812-4:2005 osade alusel.

Tuletõrje veevarustuse projekteerimisel on lähtutud standardi EVS 812-6:2005 „Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus”.

Piksekaitse standarditest EVS-EN 62305

EVS-EN 1838:2000 Valgustustehnika hädavalgustus.

EVS-EN 50172:2005 Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid.

Siseministri 30. augusti 2010. a määrusest nr 39 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule”.

11.2 Piksekaitse ja potentsiaaliühtlustus

Kuna veisefarmi loomakasvatushoonetes peetakse üle 100 looma (lehma), paigaldatakse ehitisse tulekahju vältimiseks pikse otsetabamuse ja sekundaarilmingu ning maapealsete metallist tehnosüsteemide kaudu ehitisse siseneva või seal tekkiva elektrilise potentsiaali kuhjumise eest kaitsev seade.

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

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

Lautade võrkpüüdurite ühendused ringmaanduriga tehakse iga 15 m järelt. Kõik ühendused peavad olema usaldusväärsed, soovitatavalt keevitatud. Äärmisel juhul võib kasutada ka poltühendusi, mille min kontaktpind on 160 mm².

Piksepüüdureid pinnases paikneva ringmaanduriga ühendavate tsingitud terasvarraste läbimõõt peab olema vähemalt 10 mm.

Potentsiaali kuhjumise vältimiseks ühendatakse omavahel kõik ehitise metallkonstruktsioonid.

Tekkinud **potentsiaaliühtlustusseade** ühendatakse elektrikilbi korpuse (nulljuhtmega), mis omakorda ühendatakse ringmaanduriga.

Detailse potentsiaaliühtlustusseadme lahenduse annab elektriprojekt.

11.3 Projekteeritavate ehitiste tulekaitsetasemed

Projekteeritavate ehitiste tulepüsivusklassiks on TP 3, mille kandekonstruktsioonile ei seata nõudeid kandekonstruktsiooni tulepüsivuse suhtes.

Kuna tegemist on loomakasvatushoonega, on ehitiste kasutamise liigituseks tuleohutusest tulenevalt VI kasutusviis (tööstus- ja tootmishitised, milles reeglina viibivad ruume tundvad isikud). Hoone kuulub I tulekaitsetasemesse ja I tuleohuklassi. Olemas peavad olema esmased tulekustutusvahendid.

Tuletõkkeseksioone antud veiselaudas ei moodustata.

Ehitise õhuvahetuskanali sein peab vastama vähemalt sellele ehitise osale ettenähtud tuletundlikkusele, kusjuures selliseid kanaleid peab olema võimalik kergesti puhastada ja hooldada. Ehitiste jäigastavate kandekonstruktsioonidele tulepüsivusnõudeid ei esitata.

Kuna tegemist on tootmishoone(te)ga, kus tuleoht on vähese või arvestatava tõenäosusega, peavad selle seinad ja laed olema ehitatud D_{-s2,d2} klassi tuletundlikkusega ehitusmaterjalidest, põrandatele nõudeid ei esitata.

Lehmalaudas käsitletakse selliseid aineid, mis kogemuste kohaselt tehnoloogilises protsessis ei põhjusta tuleohtu või see on piiratud. Laudas kasutatakse niiskeid põlevmaterjale (allapanu seguneb sõnnikuga, söödaks segusööt).

Ehitiste välisseinte välispindade ja õhutuspiilu pinna minimaalne tuletundlikkus on $D_{-s2,d2}$, õhutuspiilu sisepindadele nõudeid ei esitata.

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

Ühekorruselise VI kasutusviisiga TP 3 klassi hoone maksimaalne kõrgus on 14 m.

11.4 Suitsu eemaldamine

Laudaruumis toimub suitsu eemaldamine loomuliku tõmbega läbi püsivalt avatud katuseharja.

11.5 Meetmed tuleohutuse tagamiseks

Farmisisesed teed on vähemalt 3,5 m laiused ning kaetud ilmastikukindla katendiga, mis tagab tuletõrjevahenditele kõikide hoonete juurde piisava juurdepääsu.

Kustutusvee minimaalne vooluhulk on 10 l/s, mis peab olema tagatud 2 tunni jooksul. Vajalik tuletõrje veevõtukohta kubatuur 72m^3 . Kustutusvee võtmiseks kasutatakse olemasolevat tuletõrje veevõtukohta mis vajadusel rekonstrueeritakse.

Vajalik tulekustutite arv ja paigutus täpsustatakse kohaliku päästeametiga. 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.

12 Heakorrastus ja haljastus

Kõik farmisisesed rajatavad teed asfalteeritakse või betoneeritakse. Ülejäänud ala kaetakse muruga.

Krundi vertikaalplaneering on lahendatud nii, et sadeveed (sealhulgas ka sadeveed katuselt) juhitaakse hoonest eemale ja immutatakse pinnasesse samal krundil. Krundil olev haljastus tuleb maksimaalselt säilitada. Peale ehitustööde lõppu ehitusala haljastatakse ja heakorrastatakse täielikult.

Objektile tekkinud ehitusjäätmeluba taaskasutatakse või kõrvaldatakse läheduse põhimõtet järgides vastavat jäätmeluba omavas ehitusjäätmeluba käitlusettevõttes. Ohtlikud ehitusjäätmeluba tuleb üle anda jäätmeluba ja ohtlike jäätmeluba käitluslitsentsi omavale jäätmekäitlejale.

13 Elektrivarustus

Veiste vabapidamislauda vajalikud valgustustugevused:

- loomade lamamisala – 50 lx, millele vastab valgustoru 2,5...3,5 W/m²;
- söötiskäik – 75 lx, millele vastab valgustoru 2,5...4,5 W/m²;

Veiste vabapidamislaud varustatakse elektrienergiaga kohaliku madalpingevõrgu baasil tehnilistele tingimustele vastava elektriprojekti järgi, mis koostatakse eraldi projektina.