

Kallaste abihoone ehitusprojekt

Asukoht: Harjumaa, Kuusalu vald, Leesi küla, Kallaste

Projekti staadium: arhitektuurne eelprojekt

30.09.2024

Töö nr 209

Raadius Arhitektid OÜ

Registrikood: 14290361

Tel: +372 569 27772

info@raadius.ee

MTR: EP004029

Vastutav Arhitekt

Mari Ann Ainsar

Kutsetunnistuse nr: 180513

/allkirjastatud
digitaalselt/

Arhitektid

Kaspar Stroom

Mari Ann Ainsar

Harjumaa 2024

SISUKORD

1. ÜLDOSA	4
1.1 Sissejuhatus	4
1.1.1 Seadused	4
1.1.2 Määrused	4
1.1.3 Standardid	5
2. ASENDIPLAANILINE OSA	6
2.1 Olemasolev olukord	6
2.2 Plaanilahendus	6
2.3 Vertikaalplaneering	6
2.4 Kinnistu liikluskorraldus, katendid	6
2.5 Haljastus ja heakord	6
2.6 Keskkonnakaitse	7
2.7 Ehitusaegne jäätmekäitlus	7
2.8 Sademevesi	7
2.9 Ehitusprojekti vastavus projekteerimistingimustele	8
3. ARHITEKTUURNE OSA	9
3.1 Ehitise arhitektuurne kirjeldus	9
3.2 Ehitise välisviimistlus	9
3.3 Ehitise siseviimistlus	9
3.4 Tehnilised näitajad	10
3.6 Tervisekaitse	10
3.6.1 Akustika	10
4. KONSTRUKTIIVNE OSA	12
4.1 Vundament	12
4.2 Põrand pinnasel	12
4.3 Seinad	12
4.4 Katus	12
4.5 Avatäited	13
4.5.1 Välisüksed	13
4.5.2 Aknad ja klaasfassaadid	13
4.6 Vihmaveesüsteem	13
5. TEHNILINE OSA	14
5.1 Elekter ja nõrkvool	14
5.2 Veevarustus ja kanalisatsioon	14
5.2.1 Veevarustus	14
5.2.2 Kanalisatsioon	14
5.3 Küte ja ventilatsioon	15
5.4 Päikesepaneelid	15
6. TULEOHUTUS	16
6.1 Tehniliste ja projekteerimisnormide, standardite ning juhendmaterjalide loetelu	16

6.2	Ehitise tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve	16
6.3	Tuleohutuskuja, kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad, eripõlemiskoormus	16
6.4	Konstruktsioonide tulepüsivus, tuletundlikkus	17
6.5	Hoones viibivate inimeste arvu piirangud evakuatsioonialade kaupa	17
6.6	Suitsutsoonid ja suitsueemalduse põhimõtted	17
6.7	Evakuatsioonilahendus	17
6.8	Pääsud keldrisse, põõningule, katusele	18
6.9	Küttekolded ja suitsulõõrid	18
6.10	Ventilatsiooni- ja kütteseadmete tuleohutus	19
6.10.1	Ventilatsioon	19
6.10.2	Küte	19
6.11	Päikesepaneelid	20
6.12	Tuleohutuspaigaldised	20
6.13	Ehitise väline tulekustutusvesi	20
7.	EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE	21
7.1	Ehitusmaterjalid ja tooted	21
8.	ENERGIATÕHUSUS	22

1. ÜLDOSA

1.1 Sissejuhatus

Käesolev ehitusprojekt on koostatud abihoonele asukohaga Kallaste, Leesi küla, Kuusalu vald, Harju maakond (katastritunnus 42301:001:0761). Kinnistu suurus on 14882 m².

Projekteeritav abihoone on ühekorruseline viilkatusega ehitis.

Ehitusprojekt on koostatud lähtudes tellija soovidest, tema poolt antud lähteülesandest ning on kooskõlas projekteerimistingimustega.

Projekt vastab Majandus- ja taristuministri määrusele nr 97/17.07.2015. „Nõuded ehitusprojektile“ ja Ehitusseadustikus §13 ja §14 toodud nõuetele.

Projekteerimisel on lähtutud Eesti Vabariigis kehtivatest õigusaktidest ja normdokumentidest:

1.1.1 Seadused

- Ehitusseadustik
- Tuleohutuse seadus
- Jäätmeseadus

1.1.2 Määrused

- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 97 “Nõuded ehitusprojektile”, 17.07.2015
- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 85 “Eluruumile esitatavad nõuded”, 02.07.2015
- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 51 “Ehitise kasutamise otstarvete loetelu”, 02.06.2015
- Sotsiaalministri määrus nr. 42 “Müra normtasemed elu-puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid”, 04.03.2002
- Keskkonnaministri määrus nr. 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“, 16.12.2016
- Sotsiaalministri määrus nr. 78. „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid“, 17.05.2002
- Keskkonnaministri määrus nr. 75 „Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnõrmiid ning õhukvaliteedi hindamispiirid“, 27.12.2016
- Siseministri määrus nr. 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“, 30.03.2017

- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri määrus nr. 63 “Hoone energiatõhususe miinimumnõuded”; 11.12.2018
- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 57 “Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused”; 05.06.2015
- Keskkonnaministri määrus nr. 70 “Jäätmete liigitamise kord ja jäätmenimistu”; 14.12.2015
- Kuusalu Vallavolikogu määrus nr. 12 “Kuusalu valla jäätmehoolduseeskiri”; 31.10.2012
- Kuusalu Vallavolikogu määrus nr. 8 “Kuusalu valla heakorra eeskiri”; 27.03.2013;
- Kuusalu Vallavolikogu määrus nr. 8 „Kuusalu valla reovee kohtkäitlemise ja äraveo eeskiri“ ; 16.06.2021.

1.1.3 Standardid

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS 842:2003 Ehitise heliisolatsiooninõuded ja kaitse müra eest
- EVS 812-1:2017 Ehitise tuleohutus. Osa 1: Sõnavara
- EVS 812-3:2018/AC:2018- Ehitise tuleohutus: Küttesüsteemid
- EVS 812-2:2014 Ehitise tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-6:2012/A2:2017 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk
- EVS 921:2022 Veevarustuse välisvõrk
- EVS 835:2022 Hoone veevärk
- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon
- Hoonete tehnosüsteemide RYL 2002
- Sisetööde RYL-2013 - Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Hoone sisetööd
- Tarindi RYL-2010 - Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Kande- ja piirdetarindid
- Maa RYL-2010 - Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid
- Maalritööde RYL-2012 – Maalritööde kvaliteedi nõuded ja viimistluskombinatsioonid

2. ASENDIPLAANILINE OSA

2.1 Olemasolev olukord

Asukoht Harjumaa, Kuusalu vald, Leesi küla, Kallaste. Katastritunnus 42301:001:0761. Kinnistu suurus on 14882 m². Projekteeritava ala reljeef on kaldega läände. Krundil asub käesolevalt amortiseerunud elamu (EHR kood 116013192) ja aida varemed. Mõlemad ehitised lammutatakse. Kinnistule ulatub tee kaitsevöönd, mille laius on 30m sõidutee välimisest servast.

2.2 Plaanilahendus

Juurdepääs krundile toimub Kuusalu-Leesi teelt, krundi lääneküljelt. Projekteeritud abihoon ehitatakse krundi keskosas.

2.3 Vertikaalplaneering

Kõrgusmärgid krundil jäävad vahemikku 3,03–7,93m absoluutkõrguses.

Projekteeritud hoone 0-tasapinna absoluutne kõrgus (möödetuna EH2000) on +5,61 m.

Hoone ümber on planeeritud maapinna kalded 1:20 hoonest eemale kuni 3 meetri ulatuses.

2.4 Kinnistu liikluskorraldus, katendid

Krundile pääseb Kuusalu-Leesi teelt. Juurdepääs kinnistule tagada riigitee ca km 20,780 projekteeritud ristumiskoha kaudu. Enne hoonete ehitusloa väljastamist peab olema nõuetekohane ristumiskoht välja ehitatud ning Transpordiametile üle antud. Ristumiskoht vastavalt K-Projekt AS koostatud projektile „Kallaste mahasõit ja sidekanalisatsioon. Põhiprojekt. 1. Teedehitus. Töö nr 23043“, ristumiskoha ehitamise lepingu nr 7.1-1/23/17483-5. Nähtavuskolmnurgad vastavalt normide lisa 2 joonisele 8. Nähtavusala ei tohi paikneda nähtavust piiravaid takistusi. Vajadusel näha ette metsa, võsa, heki, aia vms rajatise likvideerimine (EhS § 72 lg 2). Mahasõit on projekteeritud liituv riigiteega 90° nurga alla vastavalt „maanteede projekteerimismäärused“ juhendi joonis 5.2, kus on antud samatasandilise kolmekülgs ristmiku liitumisnurga vahemik 70-110°. Riigitee, millele mahasõit rajatakse on mustkatteline, mistõttu on mahasõidu kate projekteeritud Transpordiameti „Tüüpkatendid väikese liikluskorraldusega teedele“ tüüp II järgselt

vähemalt samaväärse või parema asfaltbetoonkattega. Tagada perspektiivne juurdepääsutee Kaljurahnu ja Arnoldi kinnistutele.

Parkimine on lahendatud kinnistu piires, garaažiesisel sillutatud alal. Parkimiskohti on kolmele autole. Ümber hoone perimeetri on 0,6 m laiuselt sillutatud käigutee.

2.5 Haljastus ja heakord

Projekteeritud abihooone rajamiseks likvideeritakse krundil asuva aida varemed ja kaks puud. Muu haljastus heakorrastatakse. Istutatavate põõsastaimede ja muu haljastuse osas on soovitatav koostada eraldi aiakujundusprojekt.

Olmejäätmete konteiner asub naaberkinnistust vähemalt 3m kaugusel. Konteiner paigaldatakse nõuetele vastavale kõvapinnaselisele alusele. Biojäätmed kompostitakse kinnistu piires. Ehitusaegne ning ehitusjärgne jäätmemajandus toimub lähtuvalt Kuusalu valla jäätmehoolduseeskirjast. Omanik sõlmib prügiveo lepingu piirkonda teenindava prügiveoettevõttega.

Ehitustööde ajal vältida objektilt pori ja tolmu kandumist sõidu- ja kõnniteedele ning naaberkinnistule.

Õueala valgustus lahendatakse eraldi elektriprojektiga.

2.6 Keskkonnakaitse

Maaüksus paikneb Lahemaa rahvusparki Lahemaa piiranguvööndis. Vabariigi Valitsuse 19.02.2015 vastu võetud määruse nr 18 „Lahemaa rahvusparki kaitse-eeskiri” § 3 lõikes 1 sätestatud lähtuvalt paikneb projekteeritud abihooone väljaspool Läänemere ranna ehituskeeluvööndit. Hoone on projekteeritud väljapoole inventeeritud niidukooslust.

Ehitustööde ajal rakendada haljastuse kaitsemeetmeid. Säilitatavad puud kaitsta ehitustööde ajal laudadest tüve-kaitsetega.

Arvestada, et ehitustegevusega kaasnev müratase ei tohi ümbruskonnas ületada keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ lisas 1 toodud tingimusi ja sotsiaalministri 04.03.2002 määruse nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid” toodud tingimusi.

2.7 Ehitusaegne jäätmekäitlus

Kõik ehitusjäätmed tuleb koguda liigiti ja käidelda vastavalt Kuusalu valla jäätmehoolduseeskirja nõuetele.

Ehitustööde tegija on kohustatud:

- 1) vältima objektilt prahi jms sattumist sõidu- ja kõnniteele;
- 2) hoidma korras ja puhastama objekti juurdepääsutee;
- 3) rajama ja korras hoidma piirdeaia või muu tõkke;
- 4) pärast töö lõpetamist ja enne objekti ekspluatatsiooni andmist heakorrastama selle ümbruse.

2.8 Sademevesi

Hoonele on projekteeritud viilkatus. Vihmavesi suunatakse katuselt seinasiseste vihmaveepüstikutega välisseina viimistluskihi tagant maapinnani.

Sademevesi immutatakse pinnasesse krundi piires.

2.9 Ehitusprojekti vastavus projekteerimistingimustele

Projekteeritud abihoone ehitisealune pind ei ületa lubatud piire.

	Projekteerimistingimustes lubatud suuremat tüüpi abihoone tehnilised näitajad	Projekteeritud abihoone tehnilised näitajad
Ehitisealune pind (m ²)	60-100	99,5
Kõrgus (m)	4,5-5,5	5,2
Hoonete arv krundil	1	1
Katusekalle	35°-45°	35°,40°
Laiuse ja pikkuse suhe	1:2 kuni 1:5	1:3

3. ARHITEKTUURNE OSA

3.1 Ehitise arhitektuurne kirjeldus

Projekteeritav abihoone on ühekorruseline viilkatusega ehitis. Külamiljöö säilimise ja piirkonnale iseloomuliku arhitektuuri tagamiseks on hoone projekteerimisel arvestatud piirkonnas olevate samatüübiliste hoonete mastaape, paiknemist, arhitektuurseid põhilahendusi ning kasutatud välisviimistluses traditsioonilisi looduslikke ehitusmaterjale ja neutraalset välisviimistluse värvilahendust. Tervikliku hoonestusansambli moodustamiseks on kõik krundile projekteeritud hooned sarnases võtmes.

Abihoones paiknevad puhkeruum, kaks abiruumi, WC ning saunakompleks. Puhkeruumist pääseb hooneesisele terrassile.

3.2 Ehitise välisviimistlus

Hoone välisviimistluses on kasutatud puitu ja valtsprofiilplekki.

Välisviimistluse materjalid koos toonidega:

VV1 Katus: valtsprofiilplekk, toon tumehall RR23

VV2 Välissein: Thermory Benchmark termosaar C6 profiil, toon naturaalne, õlitatud

VV4 Sokkel: sokliplaat, toon hall

VV7 Akna- ja ukseraamid: puit-alumiiniumaknad ja alumiinium klaasfassaad, raami toon tumehall RR23

VV8 Terrass: Thermory Benchmark termosaar D4 26x140mm, toon naturaalne, õlitatud

VV9 Plekkdetailid: toon tumehall RR23

VV10 Räästakastid: 21x120 peensaetud laud, toon tumehall RR23

VV11 Välissein: valtsprofiilplekk, toon tumehall RR23

3.3 Ehitise siseviimistlus

Siseviimistlusel kasutada võimalikult palju naturaalseid materjale. Hoonele koostatakse eraldi sisekujunduslik projekt.

3.4 Tehnilised näitajad

Kinnistu tehnilised näitajad

Katastritunnus	42301:001:0761
Kinnistu pindala	14882 m ²
Kinnistu sihtotstarve	Elamumaa 100%

Abihoone tehnilised näitajad

Ehitisealune pind	99,5 m ²
Maapealse osa alune pind	99,5 m ²
Maapealsete korruste arv	1
Maa-aluste korruste arv	0
Absoluutne kõrgus	10,82 m
Kõrgus maapinnast	5,41 m m
Pikkus	19,2 m
Laius	5,2 m
Suletud netopind	74,2 m ²
Suletud brutopind	99,5 m ²
Kõetav pind	74,2 m ²
Eluruumide pind	-
Tehnopind	-
Ehitise maht	438 m ³
Maapealse osa maht	438 m ³
Tulepüsivusklass	TP3
Ehitise eluiga	50 a

3.6 Tervisekaitse

3.6.1 Akustika

Arvestada liiklusrumaga. Hoonestuse rajamisel tagada, et siseruumide müratasemed ei ületaks sotsiaalministri 04.03.2002 määruse nr. 42 § 6 liiklusrumade normtasemeid. Tagada ehitise piirdetarindite vastavus heliisolatsiooni Eesti standardile EVS 842:2003:

- Nõuded välisseinte ja akende helipidavusele: $R'_w = 30$ dB (eeldatav välismüra tase kuni 55dB)

- Nõuded tube eraldavate seinte helipidavusele: $R'_w = 43 \text{ dB}$
- Liikluse müra normtase elu-ja magamisruumides: $L_{pA,eq,T} = 35 \text{ dB}$

Tee omanik (Transpordiamet) on projekti koostajat teavitanud liiklusest põhjustatud häiringutest ning ei võta kohustusi rakendada meetmeid riigitee liiklusest põhjustatud häiringute leevendamiseks projektiga käsitletaval alal. Kõik leevendusmeetmetega seotud kulud kannab arendaja.

4. KONSTRUKTIIVNE OSA

Tegemist on arhitektuurse projekti konstruktsioonide kirjeldusega. Hoone konstruktsioonid lahendada eraldi konstruktiivse projektiga.

Hoone on projekteeritud lintvundamendile. Hoone seinte kandvaks konstruktsiooniks on täisbetoneeritud õõnesbetoonplokk. Katus on planeeritud puitkonstruktsioonil. Katusekattematerjaliks on valtsprofiilplekk.

4.1 Vundament

Hoone on projekteeritud 190mm õõnesbetoonplokist lintvundamendile, mis rajatakse raudbetoonist taldmikule. Piki hoone perimeetrit on ette nähtud paigaldada EPS soojustusplaatidest külmakerkekaitse laiussega 1,2 m.

Sokkel peab väljastpoolt ning kõrgemale jäävatest välisseina konstruktsioonidest olema hüdroisoleeritud.

4.2 Põrand pinnasel

Põrand pinnasel rajatakse tihedatud kaeviku tagasitäitele, millele paigaldatakse soojustusplaadid, ehituskile ja põrandaküttetorud. Peale valatakse 100mm paksune R/b plaat.

4.3 Seinad

Hoone välisseinad on 190mm täisbetoneeritud õõnesbetoonplokkidest, mis soojustatakse ning viimistletakse kas vertikaalse laudise või valtsprofiilplekiga.

Mittekandvad siseseinad tehakse metallkarkassist, mis kaetakse mõlemalt poolt kipsplaadiga ja viimistletakse.

- Märgades ruumides seinad kaetakse niiskustõkkega ning kasutatakse niiskuskindlat siseviimistlust.

4.4 Katus

Katuse kandekonstruktsiooniks on puit ning katusekattematerjaliks valtsprofiilplekk.

4.5 Avatäited

Hoone avatäidete kohta koostatakse spetsifikatsioonid ehitise põhiprojektiga.

4.5.1 Välisüksed

Hoone välisüks on kolmekordse klaaspaketiga puitaluiniiniumuks. Raami toon väljast tumehall RR23. Avatäideteks valida tooted soojusläbivusega $U \leq 0,9 \text{ W/K} \cdot \text{m}^2$.

4.5.2 Aknad ja klaasfassaadid

Aknad on kavandatud külmakatkestusega puitaluiniiniumprofiilist, kolmekordse klaaspaketiga. Klaasfassaad on kavandatud külmakatkestusega alumiiniumprofiilist.

Raamide tooniks fassaadis on tumehall RR23.

Avatäideteks valida aknad soojusläbivusega $U \leq 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ja klaasfassaadid $U \leq 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Lõuna ja lääne poole jäävad klaaside päikesekaitsefaktor on 0,35 .

4.6 Vihmaveesüsteem

Vihmavesi suunatakse hoone katuselt seinasiseste vihmaveepüstikutega välisseina viimistluskihi tagant maapinnani. Vihmavesi immutatakse krundi piires pinnasesse. Vihmavett ei juhita naaberkinnistule. Vihmaveesüsteem on kuumtsingitud, värvkattega plekist. Pleki toon must matt RR33.

5. TEHNILINE OSA

Eriosade kohta koostatakse eraldi projektid.

Arhitektuuriosas on kirjeldatud lahenduste üldpõhimõtted.

5.1 Elekter ja nõrkvool

Elektriga varustamine toimub ühisest elektrivõrgust maakaabliga. Täpsem lahendus esitatakse vastava eriosa projektiga.

5.2 Veevarustus ja kanalisatsioon

Kinnistu kanalisatsioon on lahendatud Septicum OÜ töö nr 101/2024 projektiga.

Kinnistustisestest VK rajatistest (sh veemõõdusõlme) ehitamisel pidada kinni MTÜ Leesi Ühisveevärk nõuetest.

Lähtuda ka kehtivatest nõuetest ja standarditest:

- Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni seadus, RT I, 01.07.2017, 23
- Hoonete tehnosüsteemide RYL 2002
- EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk
- EVS 921:2022 Veevarustuse välisvõrk
- EVS 835:2022 Hoone veevärk
- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon

Vihmavett ei juhita ühiskanaliseerimise ega naaberkinnistule.

5.2.1 Veevarustus

Abihoone veevarustus saadakse Kalda krundil asuvast puurkaevust (EHR kood 221264045). Veeetrassi liitumispunkt on välja ehitatud ja asub Kallaste krundi idaosas. Täpsem lahendus esitatakse vastava eriosa projektiga.

5.2.2 Kanalisatsioon

Kinnistu reovee kanalisatsioon on projekteeritud Septicum OÜ projektis „Kallaste kinnistu reoveemahuti. Töö nr 101/2024“. Hoone kanalisatsioon lahendatakse lokaalselt mahutiga. Kanalisatsioonitorustik ning kõik kaevud ja muud detailid peavad olema veetihedad. Järgida Kuusalu Vallavolikogu 16.06.2021. a. määruses nr. 8 „Kuusalu valla reovee kohtkäitlemise ja äraveo eeskiri“ toodud nõudeid.

5.3 Kütte ja ventilatsioon

Hoone kütte ja ventilatsiooni kohta koostatakse eraldi projekt. Hoonete põhiküte lahendatakse õhk-vesi soojuspumba baasil, soojuskandjaks vesipõrandaküte. Kohatades, kus välispiireteks on ette nähtud suured klaaspinnad, tuleb soojuse puudujäägi katmiseks paigaldada põrandaküttetorustik tihedama sammuga.

Abihoonesse on projekteeritud ka tahkel kütteil töötavad kamin, mida ei kasutata hoone kütmiseks. Saunas on puuküttega keris.

Hoonesse projekteeritakse soojustagastiga ventilatsioonisüsteem. Köök varustatakse pliidikubuga. Kubu peab olema varustatud ventilaatori ja rasvafiltriga. Pliidikubule ehitatakse eraldi väljatõmbetorustik. Pliidikubu töörežiimi valib kasutaja käsitsi. Tuulutuse võimalus tagatakse avatavate akende ja ustega. Ülekuumenemise vältimiseks on hoonele paigaldatud jahutus.

5.4 Päikesepaneelid

Hoone läänepoolsele katusele on projekteeritud Roofit.solar valts päikesekatus. Päikesepaneelide kohta koostatakse eraldi projekt.

Päikesepaneelide paigaldamisel arvestada EVS 812-7:2018 ptk 14.5 "Nõuded päikesepaneelidele, mis toodavad elektrit" nõuetega.

Tagada vastavus elektromagnetilise ühilduvuse nõuetele (alus: ehitusseadustik §11 lg 2 p 9, majandus- ja taristuministri 14.07.2015 määruse nr. 91 „Elektriseadmele esitatavad ohutuse nõuded ning elektriseadmele ja elektripaigaldisele esitatavad elektromagnetilise ühilduvuse nõuded ja vastavushindamise kord“ ptk 2).

Määrusega vastavuse tagamiseks peab päikeseelektrijaam vastama muuhulgas järgmistele standarditele:

- Standard EVS-HD 60364-7-712:2016 Madalpingelised Elektripaigaldised, Osa 7-712: Nõuded eripaigaldistele ja paikadele, Fotoelektrilised süsteemid.
- Standard EVS-EN IEC 61000-6-2 „Elektromagnetiline ühilduvus. Osa 6-2: Erialased põhistandardid. Häiringutaluvus tööstuskeskkondades“.
- Standard EVS-HD 60364-4-444 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest“.

6. TULEOHUTUS

6.1 Tehniliste ja projekteerimismääruste, standardite ning juhendmaterjalide loetelu

Projekt on koostatud vastavalt nõuetele:

- Tuleohutuse seadus, jõustunud 01.01.2019
- Siseministri määrus 30.03.2017 nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“.
- Majandus- ja taristuministri määrus 21.07.2015 nr 97 "Nõuded ehitusprojektile".

Projekti tuleohutusosa koostamiseks vajalikud standardid:

- o EVS 812-2:2014 – Ehitiste tuleohutus: Ventilatsioonisüsteemid.
- o EVS 812-3:2018 – Ehitiste tuleohutus: Küttesüsteemid.
- o EVS 812-6:2012 – Ehitiste tuleohutus: Tuletõrje veevarustus.
- o EVS 812-7:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded.

6.2 Ehitise tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve

Abihoone

Projekteeritud hoone tulepüsisusklass	TP-3
Projekteeritud hoone kasutamise otstarve	Abihoone (12744)
Projekteeritud hoone kasutusviis	I kasutusviis

6.3 Tuleohutuskuja, kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsisusajad, eripõlemiskoormus

Abihoone

Hoone eripõlemiskoormus	alla 600 MJ/m ²
Korruselisus	1
Hoone kõrgus	5,4 m
Hoone kuja naaberhoonetest	üle 8 m
Kandekonstruktsioonide tulepüsisus	ei määrata
Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsisus	ei määrata

Krunt on käesolevalt hoonestatud. Olemasolevad ehitised lammutatakse.

6.4 Konstruktsioonide tulepüsivus, tuletundlikkus

Siseseinad: D-s2,d2

Lagi: D-s2,d2

Põrand: -

Välissein:

- välisseina välispind: D-s2,d2
- õhutuspiilu sisepind: -
- õhutuspiilu välispind: D-s2,d2
- soojustussüsteem: d-d0

Katusekate: Broof (t2-t4)

Kaablid: Dca-s2,d2

Tehnilised ruumid:

- seinad ja lagi: B-s1,d0
- põrandad: Dfl-s1

Terrass:

- Konstruktsioon: D-s2

Pinnakiht: Dfl-s2

6.5 Hoones viibivate inimeste arvu piirangud evakuatsioonialade kaupa

Arvestuslik inimeste arv hoones ja tõenäoliselt võimalik maksimaalne hoones viibivate inimeste arv: piiranguta.

6.6 Suitsutsoonid ja suitsueemalduse põhimõtted

Suitsueemaldus hoonest on lahendatud avatavate akende ja uste abil.

6.7 Evakuatsioonilahendus

Evakuatsiooniteid ei määrata. Peamine väljumistee on välisuks, mille ava laius on 900mm ja kõrgus 2300mm (koos lengiga). Uks on seestpoolt avatav ilma võtmeta. Hädaväljapääsuks on aknad või terrassiuks.

6.8 Pääsud keldrisse, pööningule, katusele

Katusele korstende teenindamiseks pääseb teiseldata redeliga. Katusele on projekteeritud statsionaarsed katuseredelid.

6.9 Küttekolded ja suitsulõõrid

Abihoone puhkeruumi on projekteeritud tahkel kütteil töötav kamin ning sauna puuküttega keris. Nii kaminal kui ka ahjul on planeeritud moodulkorsten. Korstnate hoonevälised osad on viimistletud alumiiniumist korstnaplekiga. Korstnad ulatuvad katuse pinnast kõrgemale vähemalt 1000 mm.

Küttekollete ja suitsulõõride ehitamisel juhinduda standardist EVS 812-3:2018/AC:2018 Ehitusetuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid.

Korstna paigaldamisel järgida korstna tootjapoolseid juhendeid ja ettekirjutusi. Tootjapoolsete paigaldusjuhendite puudumisel lähtuda ja aluseks võtta kehtivad tuleohutusnõuded ja tehnilised erinormid. Hoone sees asuva suitsulõõri seina vaba välispinna temperatuur ei tohi lõõriga ühendatud küttekolde pideva maksimaalvõimsusega kütmise korral olla üle 80° C. Põlevmaterjalidest ehitiseosad tuleb paigutada nii kaugemale suitsulõõri seina välispinnast, et nende temperatuur ei tõuseks üle 80° C. Kui arvutustega või muul viisil ei ole tõestatud muud, arvestatakse, et põlevmaterjalidest ehitiseosade temperatuur ei tõuse üle 80° C juhul, kui need

paigutada vähemalt 100 mm kaugusele korstna välispinnast põlemisgaaside maksimaaltemperatuuri 350° C puhul. Põlevast ehitisosast, nagu vahelaest või katusest läbiminekul, samuti põlevmaterjalist tarindiosa (nagu vaheseina) ja suitsulõõri seina ühenduskohale paigaldatakse 250 mm paksune kiht mittepõlevast soojusisolatsioonimaterjali, näiteks kivivilla, mahukaaluga vähemalt 100kg/m³ ning töötemperatuuriga vähemalt 600° C. Põlevmaterjalist ehitised võivad ulatuda vähemalt 230 mm paksuse seinaga müüritud suitsulõõri välispinna vastu. Ehitamisel lähtuda EVS 812-3:2018/AC:2018 Ehituse tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid. Suitsulõõr viiakse katuslaest läbi kohtades, kus ei ohustata hoone kandekonstruktsioone ega põhjusta vajadust muuta kamin ega selle osa ehitise kandvaks osaks. Küttekolle on eraldatud teistest ehitistarinditest nii, et oleks välditud soojuse ülekandumine nendesse.

Küttekolde kogusoojusvõimsus ei tohi ületada 12 kW ja maksimaalne temperatuur 350 °C. Kuna paigaldatakse moodultoode, siis paigaldamine toimub samuti vastavalt

tootjapoolsetele juhiste. Korsten on projekteeritud ühe lõõriga. Korstna temperatuuri klass T600. Korstnalõõri ja kütteseadme väljundgaaside temperatuuride klassid ühtivad. Väljundgaaside temperatuuri on vastavalt temperatuuriklasside kuni 600 kraadi.

Tulekolde esine põrand

Tulekolde ette nõutava mittepõleva põrandakatte (nt klaas, plekk vms) mõõtmed peavad olema:

1. Uksega kolde puhul (EVS 812-3:2018/AC:2018):

- mittepõlev põrandakate peab ukseavast ulatuma 100 mm kummalegi poole, arvestades ukseava servast;
- mittepõlev põrandakate peab ukseavast ulatuma 400 mm eemale, arvestades kolde esiservast.

Tulekolde ees peab olema vähemalt 1 m ja tahmaluukide ees 0,6 m vaba ruumi. Tahmaluugi alumine serv peab põlevmaterjalist põrandast jääma vähemalt 50 mm kõrgemale. (EVS 812-3:2018/AC:2018). Tulekolde paigaldus ehitisse toimub vastavalt tootja etteantud juhiste.

6.10 Ventilatsiooni- ja kütteseadmete tuleohutus

6.10.1 Ventilatsioon

Ventilatsioonisüsteem tuleb rajada nii, et oleks takistatud tule ja suitsu levimine ventilatsioonikanalis.

Köögi väljatõmbekanali torustik peab olema tulepüsivusega EI15 ja tuletundlikkuse klassiga vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanali ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.

6.10.2 Küte

Hoonete küte on lahendatud õhk-vesi baasil toimiva põrandaküttega. Abihoone puhkeruumi on projekteeritud tahkel kütteil töötav kamin ning sauna puuküttega keris.

Kõik kütteseadmed peavad vastama standardile EVS 812-3:2018 „Ehitise tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid.“ Kütteseadmete paigaldamisel järgida tootjapoolseid juhendeid ja ettekirjutusi. Juhul, kui tootjapoolses paigaldusjuhendis tuleohutuse kohta informatsioon puudub, tuleb lähtuda ja aluseks võtta kehtivad tuleohutusnõuded ja tehnilised erinormid.

6.11 Päikesepaneelid

Hoone läänepoolsele katusele on projekteeritud Roofit.solar valts päikesekatust. Päikesepaneelid, peavad olema märgistatud vastavalt standardi EVS 812-7:2018 "Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded" lisale D. Üksikelamutel ja paarismajadel paigaldatakse märk liitumiskilbile. Päikeseelektri paigaldisel peab olema tagatud ohutu lahutusvõimalus liitumiskilbis, peakilbis/jaotuskilbis, inverteril. Päikeseelektri paigaldise projekti dokumentatsioon peab asuma peakilbi või inverteri juures (hoonetes, kus päästemeeskonna infopunkt ei ole nõutav). Kui päikesepaneelid paigaldatakse hoonele, mille katusel on piksekaitse, tuleb vajadusel teha piksekaitsesüsteemi muudatused vastavalt muutunud olukorrale, et piksekaitse eesmärgipärane toimivus oleks tagatud. Katusel ja hoone seintel on lubatud moodustada maksimaalselt 300 m² suuruseid tsoone. Tsoonide vahel peab olema vähemalt 1 m vaba ruumi. Juurdepääsuteed tsoonis, mis viivad teiste seadmeteni, peavad olema vähemalt 0,8 m laiused.

6.12 Tuleohutuspaigaldised

Hoonesse paigaldatakse vähemalt üks autonoomne vingugaasiandur, järgides tootja juhiseid ja autonoomsed tulekahjusignalisatsioonandurid vastavalt Siseministeeriumi määrusele nr. 17, 30.03.2017 (Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded). Suitsuandurite kogus määratakse kohapeal.

6.13 Ehitise väline tulekustutusvesi

(EVS 812-6:2012 "Ehitise tuleohutus" osa 6: "Tuletõrje veevarustus"). Välise kustutusvee vajadus on 3h jooksul 10 l/s. Hoonele lähim veevõtukoht asub Leesikalda sadama kinnistul, 90 m kaugusel Kallaste kinnistust.

7. EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE

Ehitustööde dokumenteerimisel tuleb lähtuda Eesti Vabariigi "Ehitusseadusest" ja Majandus- ja taristuministri määrusest nr. 3, 21.02.2020 "Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja üleandmisele esitatavad nõuded".

Ehitamise käigus tehtavad tööd dokumenteerib ehitamist teostav isik. Ehitamine dokumenteeritakse süstemaatiliselt selliselt, et tagatakse ehitamise läbipaistvus. Ehitusdokumentidel peab olema dokumendi koostamise aeg, dokumendi koostaja ja allkirjastaja nimi. Ehitusdokument koostatakse pärast dokumenteeritava sündmuse toimumist või õigusaktis sätestatud ajal. Ehitusdokumendid peavad olema ehitise omanikule ja riikliku järelevalve teostajale kättesaadavad.

Ehitamise tehnilised dokumendid on ehitusprojekt ja selle muudatused, teostusjoonised, ehitustööde päevik, kaetud tööde aktid, töökoosolekute protokollid, muud ehitamist iseloomustavad dokumendid.

7.1 Ehitusmaterjalid ja tooted

Kõik ehitusmaterjalid peavad olema varustatud saatelehe või valmistaja kaaskirjaga, mis tõestavad nende vastavust tellitud materjalidele, nad peavad olema terved, markeeritud, kvaliteetsed ja vastama neile esitatud nõuetele ja normidele. Kõik kasutatavad viimistlusmaterjalid peavad olema heaks kiidetud EV keskkonnaministeeriumi (tervisekaitsetalituse) poolt.

8. ENERGIATÕHUSUS

Energiatõhususe miinimumnõuded kehtestati ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri määrusega nr. 63, 11.12.2018. Vastavalt määrusele on käesolevas projektis antud abinõude kirjeldus.

Abihoone ehitatakse õhutihedalt, õhulekkearv ei tohi ületada $1,5 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$ välispiirde kohta standardi EVS-EN 13829 tingimustel. Enne hoone lõplikku valmimist teha hoonele õhulekketest.

Käesolev hoone projekt annab üldised tingimused ja nõuded ehitisele ja selle osadele.

- 1) akna soojusläbivus: $0,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- 2) klaasfassaadi soojusläbivus: $0,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- 3) ukse soojusläbivus: $0,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Hoone välispiirded on piisavalt soojustatud, välditud on külmasildu.

Aknad on kavandatud külmatkestusega puitaluiniiniumprofiilist, kolmekordse klaaspaketiga. Klaasfassaad on kavandatud külmatkestusega alumiiniumprofiilistist. Lõuna ja lääne poole jäävad klaaside päikesekaitsefaktor on 0,35.

Energiatõhususe miinimumnõuete täitmiseks ning niiskuskonveksiooni riski vältimiseks tuleb hoone ehitada võimalikult õhutihedalt. Selleks tuleb tarindi kriitilised sõlmed (näiteks sein ja vundamendi ning põranda ühendus, sein ja katuse ühendus, katuslae auru- või õhutõkke jätkukohad, läbiviik) lahendada võimalikult õhkupidavatena.

Hoone kütmiseks kasutatakse horisontaalse õhk-vesi soojuspumbaga töötavat põrandakütet. Kohtades, kus on suured klaaspinnad, tuleb põrandaküttetorustik paigaldada tihedama sammuga.