

SELETUSKIRJA SISUKORD

1. ÜLDOSA	3
1.1 Sissejuhatus	3
1.2 Üldandmed	3
1.3 Lähteandmed	3
1.4 Kasutatud normdokumentide loetelu ja nõuded	4
1.5 Kavandatav kasutusiga	4
2. ASENDIPLAAN	5
2.1 Vastavus lähteandmetele	5
2.2 Olemasolev olukord	5
2.3 Plaanilahendus	5
2.4 Vertikaalplaneering ja haljastus	5
2.5 Teed ja platsid	5
2.6 Heakord	5
2.7 Jäätmekäitlus	6
2.8 Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine	8
2.9 Tuleohutus	8
2.10 Tehnilised näitajad	8
3. ARHITEKTUUR	9
3.1 Ehitise üldandmed	9
3.2 Kasutatud normdokumentide loetelu	9
3.3 Ehitise tehnilised näitajad	9
3.4 Arhitektuurne üldlahendus	10
3.5 Arhitektuursed nõuded hoone piirdekonstruktsioonidele	10
3.6 Piirdekonstruktsioonide kirjeldused	10
3.7 Siseviimistlus	12
3.8 Tuleohutusnõuded	12
4. EHTUSKONSTRUKTSIOONID	13
4.1 Ehitise üldandmed	13
4.2 Kasutatavad normdokumendid	13
4.3 Kasutatud arvutusprogrammid	14
4.4 Tehnilised lähteandmed	14
4.5 Koormused	14
4.6 Hoone kandeskeleti tehnilise lahenduse valik	15
4.7 Vundamendid	15
4.8 Kandekonstruktsioonid	15
4.9 Muud konstruktsioonid	15
4.10 Piirdekonstruktsioonid	15
5. KÜTE JA VENTILATSIOON	16
5.1 Üldosa	16
5.2 Kasutatud normdokumentide loetelu	16
5.3 Nõuded sisekliimale	16
5.4 Soojusvarustus	17

5.5	Küte	17
5.6	Ventilatsioon	17
5.7	Jahutus.....	18
5.8	Tulekaitsemeetmed	18
6.	VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON.....	18
6.1	Üldosa	18
6.2	Kasutatud normdokumentide loetelu	19
6.3	Majandus-joogivee süsteem	19
6.4	Tuletõrjeevarustus	19
6.5	Olmereovee kanalisatsioon.....	20
6.6	Sademeveekanaliseerimine	20
6.7	Drenaaž	20
6.8	Tulekaitsemeetmed	20
6.9	Keskkonnakaitsemeetmed	20
7.	ELEKTER JA NÕRKVOOL.....	21
7.1	Üldosa	21
7.2	Kasutatud normdokumentide loetelu	21
7.3	Välistrassid	21
7.4	Tugevvoolupaigaldis.....	22
7.5	Nõrkvoolupaigaldis	22
7.6	Automaatika	22
8.	TULEOHUTUS	23
8.1	Üldine	23
8.2	Kasutatud normdokumentide loetelu	23
8.3	Koruste arv.....	23
8.4	Jaotus tuletõkkeseksioonideks	23
8.5	Kasutusviis ja arvestuslik inimeste arv hoones.....	23
8.6	Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivused	23
8.7	Kandekonstruktsioonide tulepüsivused	23
8.8	Põrandate tulekindlus.....	23
8.9	Siseseinte ja lagede tulekindlus.....	24
8.10	Väliseinte tulekindlus	24
8.11	Katusekatte tulekindlus	24
8.12	Evakuatsiooniteede ja -pääsude kirjeldus.....	24
8.13	Suitsuärastus, paiskonnad	24
8.14	Tuleohutusabinõud hoones ja tuleohutuspaigaldised	24
8.15	Tuleohutusabinõud hoone välisperimeetril (pääsud katusele, katuse turvaelemendid jne)	24
8.16	Tehnosüsteemide tuleohutus ja kommunikatsioonide läbiviigid tuletõkke konstruktsioonidest	24
8.17	Küttekolded ja korstnad	24
8.18	Viited seletuskirja teistele tuleohutust käsitlevatele osadele.....	25
8.19	Väline tulekustutsvesi	25
9.	ENERGIATÕHUSUS.....	26

1. ÜLDOSA

1.1 Sissejuhatus

Kuressaare mnt 15 // Saare katastriüksus asub Leisi alevikus, Saaremaa vallas, Saare maakonnas. Kinnistu, suurusega 3068 m², sihtotstarve on 100% elamumaa. Olemasolevaid hooneid kinnistul ei asu.

Antud projektiga on kavandatud ühekorruselise keldrita viilkatusega **üksikelamu** lahendus eelprojekti mahus, vastavalt Eesti standardile EVS 932:2017 Ehitusprojekt. Töö on vormistatud kooskõlastuste andmiseks, ehitusloa taotlemiseks, maksumuse ligikaudseks kalkuleerimiseks ja lähteülesandeks projekti järgmiste staadiumite koostamisel.

1.2 Üldandmed

Hoone nimetus :	Üksikelamu (Üksikelamu 11101)
Kinnistu andmed :	Kuressaare mnt 15 // Saare, Leisi alevik, Saaremaa vald, Saare maakond
Katastritunnus :	40301:004:0328
Koostaja andmed :	STRUART OÜ e-mail: info@struart.eu
Projekti autor :	Priit Reinpõld tel: +372 52 71 818
Vastutav arhitekt :	Ralf Tamm

1.3 Lähteandmed

- Tellija lähteülesanne
- Projekteerimistingimused nr 2411802/03241, Saaremaa Vallavalitsus
- Geolus teostatud Nuki Geo OÜ poolt, töö nr. 13-G24; 06.09.2023.a.

1.4 Kasutatud normdokumentide loetelu ja nõuded

- Kehtiv Ehitusseadustik
- Kehtiv Tuleohutuse seadus
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- Majandus- ja taristuministri 02.07.2015 määrus nr 85 „Eluruumile esitatavad nõuded“
- Majandus- ja taristuministri 05.06.2015 määrus nr 57 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“
- Majandus- ja taristuministri 02.06.2015 määrus nr 51 „Ehitise kasutamise otstarvete loetelu“
- Majandus- ja taristuministri 30.04.2015 määrus nr 36 „Nõuded energiamärgise andmisele ja energiamärgisele“
- Majandus- ja taristuministri 21.01.2019 määrus nr 58 „Nõuded energiamärgise andmisele ja energiamärgisele“
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 11.12.2018 määrus nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“
- Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- Kambja Vallavolikogu 19.06.2022 määrus nr 12 „Kambja valla jäätmehoolduseeskiri“
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS 843:2016 Linnatänavad
- EVS 894:2008 Loomulik valgustus elu- ja bürooruumides
- EVS 842:2003 Ehitise heliisolatsiooni nõuded. Kaitse müra eest
- EVS-EN ISO 6946:2017 Hoonete piirdetarindid ja komponendid. Soojustakistus ja soojuslähivus. Arvutusmeetodid

Lisaks vastavete alajaotiste juures välja toodud dokumendid.

1.5 Kavandatav kasutusiga

Üksikelamu kavandatav tööiga on 50 aastat. (EVS-EN 1990:2002/A1:2006/AC:2010 „Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused“)

Hoonesiseste tehnosüsteemide kavandatav tööiga on 20 aastat. (EVS-EN 12792:2004 „Hoonete ventilatsioon. Tähtised, terminoloogia ja tingmärgid“, EVS 835:2014 „Hoone veevõrk“, EVS 846:2013 „Hoone kanalisatsioon“, EVS 844:2016 „Hoone kütte projekteerimine“, EVS-HD 60364-1:2008 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloomustus, määratlused).

Välistrasside kavandatav tööiga 20 aastat. (EVS 921:2014 „Veevarustuse välisvõrk“, EVS 848:2013 „Väliskanalisatsioonivõrk“, EVS-HD 60364-1:2008 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloomustus, määratlused)

Teede ja platside kavandatav tööiga on 10 aastat. (EVS 843:2016 „Linnatänavad“).

2. ASENDIPLAAN

2.1 Vastavus lähteandmetele

Asendiplaaniline lahendus vastab lähteandmetele.
Piiirdead ja väravad lahendatakse vajadusel eraldi projektiga.

2.2 Olemasolev olukord

Kinnistu on hoonestamata ja osaliselt kõrghaljastatud. Maapind on kerge languga põhja suunas, hoonestusala kõrgusmärgid jäävad valdavalt vahemikku ABS +5.8...+8.3 m.

2.3 Plaanilahendus

Hoone on paigutatud kinnistule projekteerimistingimustega määratletud ehitusalasse. Nõutud vahekaugused naaberikinnistu piiridest ja hoonetest on tagatud.

2.4 Vertikaalplaneering ja haljastus

Olemasolevat haljastust säilitatakse maksimaalsel võimalikul määral.

Olulisi pinnase mahtude ümberpaigutamisi ei ole kavandatud. Maapinna haljastustöid teostatakse vaid hoone vahetus läheduses ja seoses trasside rajamisega. Peale ehitustegevuse lõppu korrastatakse ümbritsev maapind ja antakse kalded sademevee hoonest eemale juhtimiseks. Sadeveed kogutakse kokku ja immutatakse oma krundil.

Pinnase kalded teostada arvestades nõuet, et sadevee juhtimine naaberikinnistutele on keelatud.

2.5 Teed ja platsid

Ligipääs kinnistule on ette nähtud üle Kuressaare maantee kaudu. Kinnistule on rajatud juurdepääsutee, mis kinnistu piirini on asfalteeritud. Kinnistule on ette nähtud killustikkattega parkimisala autodele.

2.6 Heakord

Ehitustööde tellija peab ehitamisega kaasnevate veoste vedamisel kindlustama ehitusobjektilt väljuvate sõidukite rehvide puhtuse ja vältima ehitusprahi, pinnase, tolmu ning vee kandumise väljapoole ehitusobjekti piire.

2.7 Jäätmekäitlus

Jäätmete käitlemisel tuleb lähtuda kehtivast Saaremaa valla jäätmehoolduseeskirjast.

Hoone eksploatatsiooniaegseks jäätmehoolduseks on krundil ette nähtud koht prügikonteineritele. Konteinerite hulk peab võimaldama jäätmete sorteeritud kogumise vastavalt jäätmehooldusettevõtte võimalustele.

Hajaasustusaladel on ette nähtud 80 kuni 240 liitrine jäätmemahuti. Jäätmemahutid peavad paiknema min. 3m kaugusel naaberkinnistust kui naabrid pole teisiti kokku leppinud. Kuni 1100 l käsitsi teisaldatavad ratastel väikekonteinerid tuleb paigutada kõva katttega alusele, mis pole veoki peatumiskohast kaugemal kui 10m.

Biolagunevad aia- ja haljastujäätmed võib kompostida lahtiselt kompostiaunas või kompostris. Kompostiaun ja komposter peab paiknema vähemalt kolme meetri kaugusel naaberkinnistust, kui naabrid ei lepi kokku teisiti, ja vähemalt kümne meetri kaugusel kaevust ja väljaspool sanitaarkaitseala.

Ehitusaegne jäätmekäitlus:

Ehitusjäätmete ohutu ja nõuetekohase hoidmise ja käitlemise eest vastutab jäätmevaldaja. Ehitusjäätmete valdaja on ehitise omanik. Ehitise omanik on eeskirja tähenduses ehitise kui vallasasja omanik, kinnistu omanik, hoonestusõiguse või mõne muu piiratud asjaõiguse alusel kinnistu kasutaja või isik, kellele on välja antud ehitusluba või ehitusteatis.

Ehitusjäätmete valdaja ja jäätmekäitleja omavahelised õigused ja kohustused määratakse kindlaks vastava kokkuleppega.

Ehitusjäätmete valdaja on oma tegevuses kohustatud:

- 1) mõistliku töö korraldusega vältima ja vähendama jäätmete teket;
- 2) koguma ehitusjäätmed nende tekkekohal liigiti lähtuvalt eeskirja § 38, kasutades selleks vastavalt tähistatud mahuteid või selleks eraldatud ala ehitusobjektile;
- 3) valmistama ette tasase kõva katttega aluspinna jäätmemahutite paigutamiseks ja tagama juurdepääsu jäätmeveokile mahutite teenindamiseks;
- 4) valima jäätmete kogumiseks viisi, mille puhul on välistatud nende sattumine keskkonda ning kõrvaliste isikute juurdepääs jäätmetele;

5) võtma tarvitusele abinõud tolmu tekke vältimiseks ehitusjätmete paigutamisel jäätmemahutisse, laadimisel jäätmeveokitele ja nende veol või nende kohapeal taaskasutamisel;

6) ehitusjätmeid üle andma vedamiseks, kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks vaid vastavat keskkonnakaitsete omavale jäätmekäitlejale;

7) ehitusjätmeid, mida pole lubatud põletada või võimalik ehitusjätmete valdajal korduskasutada ega taaskasutada, võib viia ka jäätmejaama;

8) säilitama kahe aasta jooksul dokumendid, mis tõendavad ehitusjätmete nõuetekohast kogumist, käitlemist või üleandmist jäätmekäitlejale ning esitama need dokumendid järelevalvet teostava isiku nõudmisel kontrollimiseks;

9) ette valmistama ehitusjätmed (tellised, laudised, palgid, torud, radiaatorid, ukсед, aknad) korduskasutuseks või taaskasutama. Kõrvaldada võib ainult selliseid jätmeid, mille taaskasutamine pole võimalik.

Ehitamise käigus tekkinud kaevis, mis on looduslikust olekust eemaldatud kivimi või setendi tahke osis, tuleb ladustada eraldi ja seda võib kasutada samal kinnistul. Teisel kinnistul kaevis taaskasutamiseks tuleb tegevus eelnevalt Keskkonnaametis registreerida. Kaevis kasutamine väljaspool kinnisasja tuleb eelnevalt kooskõlastada Keskkonnaametiga.

Kõik eritüübilised konteinerid peavad olema selgelt ja arusaadavalt tähistatud. Kõik ehitustöölised peavad olema instrueeritud eritüübiliste ehitusjätmekonteinerite olemasolust ja asukohast. Konteinerid paigutada omale krundile selleks ettenähtud kohta. Ohtlikud ehitusjätmed, väljaarvatud saastunud pinnas, kogutakse liikide kaupa eraldi nõuete kohaselt märgistatud mahutitesse. Vedelaid ohtlikke jätmeid kogutakse algpakendisse või vastavalt märgistatud kindlalt suletavasse mahutisse. Ohtlikud jätmed kogutakse eraldi konteineritesse. Ohtlike jätmete konteiner peab olema selgelt ja arusaadavalt tähistatud.

Pärast tööde lõpetamist tuleb piirkond puhastada ehitusprahist, materjalidest, väljakaevatud pinnasest jms, taastades piirkonna välisilme ja kvaliteedi. Täitepinnasena mitte kasutatav pinnas viia lähemal asuvasse jäätmekäitlusettevõttesse. Kui ehitamise käigus tekib jätmeid üle 10 m³, tuleb ehitise vastuvõtmiseks esitatavatele dokumentidele lisada ehitusjätmete õiend jätmete nõuetekohase käitlemise kohta.

2.8 Krundisise liikluskorraldus ja parkimine

Projekti mahus on lahendatud hoone sidumine, juurdepääsud ja parkimiskord. Parkimine toimub omal krundil, ette on nähtud 4 parkimiskohta, millest 0 tk hoones. Lahendused on kajastatud joonisel AS-4-01 ASENDIPLAAN.

2.9 Tuleohutus

Vt. projekti osa 8. TULEOHUTUS.

2.10 Tehnilised näitajad

Krundi pindala:	3068 m ²
Sihtotstarve:	Elamumaa
Katastritunnus:	40301:004:0328
Hoonete arv krundil:	1
Parkimiskohtade arv krundil:	3 tk kinnistul, 0 tk hoones

3. ARHITEKTUUR

3.1 Ehitise üldandmed

Antud projektiga on kavandatud ühekorruselise keldrita viilkatusega **üksikelamu** lahendus eelprojekti mahus.

Kavandatav ehitise kasutusiga on **50 aastat**, (4. kasutusea kategooria vastavalt)
EVS-EN 1990:2002 /A1:2006/AC:2010 Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused

3.2 Kasutatud normdokumentide loetelu

Vt p. 1.4

3.3 Ehitise tehnilised näitajad

1) Ehitisealune pind	105,6 m ² PT-ga lubatud kuni 300 m ²
2) Maapealse osa alune pind	105,6 m ²
3) Maapealsete korruste arv	1
4) Maa-aluste korruste arv	0
5) Absoluutne kõrgus	14,1 m
6) Hoone kõrgus	6,4 m
7) Hoone pikkus	11,8 m
8) Hoone laius	9,4 m
9) Hoone sügavus	-
10) Suletud netopind	81,3 m ²
11) Köetav pind	81,3 m ²
12) Maht	486 m ³
13) Maapealse osa maht	486 m ³
14) Üldkasutatav pind	0,0 m ²
15) Tehnopind	4,1 m ²
16) Eluruumi pind	77,2 m ²
Tuleohutusklass	TP3

3.4 Arhitektuurne üldlahendus

Vormilt on tegemist ühekorruselise ja viilkatusega (kalle 35°) hoonemahuga. Hoone sokkel on viimistletud tumehalli tooni tsementkrohviga, välisseinad valgeks värvitud laudisega. Räästakastid on viimistletud tumehalli tooni laudisega. Avatäidete raamid on tumehalli tooni. Katuse on kaetud tumehalli tooni katuseplekiga. Vihmaveesüsteem ning veeplekkid tumehallid.

Täpsem värvilahendus näidatud joon AR-6-01.

3.5 Arhitektuursed nõuded hoone piirdekonstruktsioonidele

Piirdekonstruktsioonide valikul on lähtutud keskkonda sobivusest ja ökonoomsusest. Valitud lahendused vastavad tehnilistele nõuetele ja projekteerimistingimustes tehtud ettekirjutustele. Välisviimistluse materjalid ja toonid näidatud joonisel joon AR-6-01. Projekteerimisel on arvestatud Sotsiaalministri 04.03.2002.a määruses nr 42 "Müra normtasemed elu- ja puhkealadel, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja müra-taseme määramise meetodid" sätestatuga. Hoonete projekteerimisel lähtukse lisaks standardist EVS 842:2003 „Ehitiste Heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“. Priidetarindite valikuga tagatakse elamus müra normtase päeval 40 ja öösel 30 LpA,eq,T (dB).

3.6 Piirdekonstruktsioonide kirjeldused

Katus KK-01

Profiilplekk
Roov 25 mm
Distantstroov 25 mm
Aluskate ~0.2 mm
Puitfermid s.900

Vahelagi VL-01 U=0,08 W/(m²K)

Puitfermid s.900
Puistevill 500 mm, $\lambda_D=0.041$ W/mk
Aurutõke PE-kile 0.2 mm
Roovid 22 mm
Laudis 18 mm

Välissein VS-11 $U=0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}),$

Hor.laudis	21 mm
Vert.roov	25 mm
Tuuletõke	
Karkass 45x195	195 mm, /min.vill 200mm, $\lambda_D=0,033 \text{ W}/\text{mk}$
Karkass 45x45	45 mm, /min.vill 50mm, $\lambda_D=0,033 \text{ W}/\text{mk}$
OSB III plaat	12 mm
Kipsplaat	13 mm

Põrand PP-01 $U=0,11 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}), 0,09 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ arvestades pinnase takistusega

Betoon C20/25	100mm
Eralduskiht, PE-kile	0,2mm
Soojustus, EPS120	300mm
Tihendatud killustik	>600mm

Soklisein VS-01

Tsementkiudplaat	0 mm
Distantsroov	25 mm
Lisasooj. EPS 120 perim	50 mm
Finfoam F-300	100 mm , $\lambda_D=0.033 \text{ W}/\text{mk}$

3.7 Siseviimistlus

Kavandatud siseviimistlusmaterjalid on valitakse vastavalt ruumide kasutusotstarbele, võimalikult vastupidavad ja kergesti hooldatavad.

Kasutatav tase: Tavaline.

Kvaliteeditase: Viimistletud pinnad peavad vastama Maalritööde RYL 2001 esitatud 2 viimistluse välimusklassi üldistele kvaliteedinõuetele.

Viimistlusmaterjalide valik:

Ehitustööde käigus juhinduda kogumikus Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded RYL 2010 toodud nõuetest materjalidele ja toodete paigaldusjuhistest, üldistest tuletõrje ja tervisekaitse nõuetest. Kasutatud materjalid peavad omama Tervisekaitsetalituse sertifikaate.

Laed: Eluruumides kasutada kipsplaadist ripplagesid, valge pind. Lae kõrgus on eluruumides projekteeritud 2,8 m, niisketes ruumides ja koridoris vajadusel vähem.

Seinad: Kasutusklass: Maalritööde RYL 2012 klass 2. Siseseinad värvitakse, toon valge. Dušširuumides, WC-des seinad katta keraamiliste plaatidega. Plaatimistöödel lähtuda Viimistluse RYL 2010 p.74 klass esitatud nõuetest.

Põrandad: Kasutusklass: Maalritööde RYL 2012 klass 2. Põrandakatete valikul on üldiseks lähtekohaks materjalide vastupidavus ja suhteliselt odav hooldus. Eluruumid kaetakse parketiga, niisked ruumid keraamilise plaatidega. Põrandaliistud - kõikide ruumide põrandaliistude materjalid on analoogsed nendes ruumides kasutatavate põrandakatete materjalidele.

3.8 Tuleohutusnõuded

Vt. sletuskirja osa 8. TULEOHUTUS.

4. EHITUSKONSTRUKTSIOONID

4.1 Ehitise üldandmed

Kavandatav ehitise kasutusiga on **50 aastat**, Vt. ka seletuskirja punkt 1.5.

4.2 Kasutatavad normdokumendid

Koormused:

- EVS-EN 1990:2002+NA:2002
Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
- EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002
Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasukoormused
- EVS-EN 1991-1-2:2004+NA:2007
Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-2: Üldkoormused. Tulekahjukoormus
- EVS-EN 1991-1-3:2006+NA:2006
Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus
- EVS-EN 1991-1-4:2005+NA:2007
Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Tuulekoormus

Vundamendid

- EVS-EN 1997-1:2005+A1:2013+NA:2014
Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad

Raudbetoonkonstruksioonid

- EVS-EN 1992-1-1:2005+A1:2015+NA:2015
Eurokoodeks 2: Betoonkonstruksioonide projekteerimine.
Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele.

Kivikonstruksioonid

- EVS-EN 1996-1-1:2005+A1:2012+NA:2013
Eurokoodeks 6: Kivikonstruksioonide projekteerimine.
Osa 1-1: Üldreeglid sarrustatud ja sarrustamata kivikonstruksioonide projekteerimiseks

Puitkonstruksioonid

- EVS-EN 1995-1-1:2005+NA:2007+A1:2008+NA:2009
Eurokoodeks 5: Puitkonstruksioonide projekteerimine.
Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks

Lisaks punktis 1.4 nimetatud normid, standardid ja juhendmaterjalid

4.3 Kasutatud arvutusprogrammid

Antud mahus ei rakendata.

4.4 Tehnilised lähteandmed

Ehitusgeoloogilisi uuringuid teostatud ei ole.

4.5 Koormused

Osavarutegurid ja arvutussuurused :

Osavarutegurid kandepiirseisundis:

Tarindid:	alaliskoormus	$\gamma_{Gj,sup} = 1,20$
	kasuskoormus	$\gamma_{Q,1} = 1,50$
Vundamendid:	alaliskoormus	$\gamma_{Gj,sup} = 1,00$
	kasuskoormus	$\gamma_{Q,1} = 1,30$

Koormuse arvutussuurus: $E_d = \gamma_F E_k$, kus γ_F on koormuse osavarutegur

Alaliskoormused :

Piirdetarindite kaalud vastavalt tarindite kirjeldustele.

Kasuskoormus :

Elamispiinad (klass A)	$q_k = 2,00 \text{ kN/ m}^2$	$Q_k = 2,00 \text{ kN}$
Mittekäidavad katused (klass H)	$q_k = 0,75 \text{ kN/ m}^2$	$Q_k = 1,50 \text{ kN}$

Lumekoormus :

Normatiivne lumekoormus maapinnal: $s_k = 1,25 \text{ kN/m}^2$

Lumekoormuse kujutegurid (35°): $\mu_{1.0} = 0,80$
 $\mu_{2.0} = 0,80$

Tuulekoormus :

Maastikutüüp:	II
Keskmine tuule kiirus:	$v_0 = 21 \text{ m/s}$
Keskmine tuule baaskiirusrõhk:	$q_b = 0,276 \text{ kN/m}^2$
Asukohategur :	$C_e(z) = 2,0$
Tuule tippkiirusrõhk:	$q_p = 0,55 \text{ kN/m}^2$

4.6 Hoone kandeskeleti tehnilise lahenduse valik

Hoone kandeskeleti moodustavad armeeritud betoonist plaatvundament ja kandvad välisseinad, millele toetuvad puidust katusefermid. Hoone üldine jäikus on tagatud välisseintega. Seinte lokaalne stabiilsus on tagatud liituvate siseseintega. Hoonele mõjuvad horisontaalsed ja vertikaalsed koormused kantakse üle pinnasele vundamendi kaudu.

4.7 Vundamendid

Hoonele on kavandatud raudbetoonist plaatvundament. Betoon tugevusklass min C25/30, keskkonnaklass XC2.

4.8 Kandekonstruktsioonid

Hoone sokkel moodustub plaatvundamendi servapaksendusest.

Kandvate välisseinte materjaliks on C24 45x195mm puitkarkass, sammuga 600 mm. Puidust sillused ja talad dimensioneeritakse projekti järgmises staadiumis. Katusekandjateks puidust ogaplaat-fermid ja liittalad sammuga 600 ... 900mm. Täpne lahendus antakse vajadusel eraldi põhi- või tööprojekti staadiumi katuseprojektiga.

4.9 Muud konstruktsioonid

Välistrepid ja pandused betooni tugevusklass min C30/37, keskkonnaklass XC4+XF3. Terrass sügavimmutatud puidust, terrassi laudise tuleohutus vt. TULEOHUTUSE osa.

4.10 Piirdekonstruktsioonid

Konstruktsioonide tüüplõike kirjeldused vt seletuskirja punkt. 3.6 Piirdekonstruktsioonide kirjeldused.

Elamu projekteerimisel on arvestatud Sotsiaalministri 04.03.2002.a määruses nr 42 "Müra normtasemed elu- ja puhkealadel, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja müra-taseme määramise meetodid" sätestatuga. Hoonete projekteerimisel lähtuda Eesti Standarditest: EVS 842:2003 „Ehitiste Heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“. Projekteeritava hoone välisseinte helipidavus on >52 dB. Projekteeritavas elamus tagatakse müra normtase päeval 40 ja öösel 30 LpA,eq,T (dB).

5. KÜTE JA VENTILATSIOON

5.1 Üldosa

Projektiga antakse hoone kütte- ja ventilatsioonisüsteemide põhimõtteline lahendus eelprojekti mahus. Hoones on ette nähtud siseõhu kvaliteedi tagamine ja optimaalse sisetemperatuuri tagamine külmal aastaajal.

Vastavalt KH 90-40016 on kütte- ja ventilatsioonisüsteemide üldine tööiga 50 a, seadmete ja komponentide (soojuspump, tsirkulatsioonipumbad, paisupaagid, klapid, ventiilid termostaadid) kuni 20 a. Kogu süsteemi vajalik tööiga tagatakse üksikute komponentide väljavahetamisega. Vt. ka seletuskirja punkt 1.5.

5.2 Kasutatud normdokumentide loetelu

- EVS 844:2022 Hoonete kütte projekteerimine
- EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus . Osa 3: Küttesüsteemid
- EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- CEN/TR 14788:2006 Hoonete ventilatsioon.
Elamute ventilatsioonisüsteemide projekteerimine ja dimensioneerimine
- EVS 906:2018 Mitteeluhoonete ventilatsioon. Üldnõuded ventilatsiooni- ja ruumiõhu konditsioneerimissüsteemidele. Eesti rahvuslik lisa standardile EVS-EN 16798-3:2017
- EVS-EN 16798-1:2019+NA:2019 Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 1: Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast. Moodul M1-6.

Lisaks punktis 1.4 nimetatud normid, standardid ja juhendmaterjalid

5.3 Nõuded sisekliimale

Hoones on ette nähtud optimaalse sisetemperatuuri tagamine külmal aastaajal. Kütte ja ventilatsiooni soojuskoormuste määramisel võetakse aluseks arvutuslik välisõhu temperatuur -22 °C ning ruumide sisetemperatuurid ja niiskusesisaldused valitakse vastavalt kehtivatele sisekliima normidele.

5.4 Soojusvarustus

Liitumist soojusvõrguga ette pole nähtud.

Hoonele on kavandatud lokaalne autonoomne küttesüsteem.

5.5 Küte

Hoone kütmiseks ja tarbevee soojendamiseks on ette nähtud õhksoojuspump, küttevõimsusega ca 6 kw. Hoone ruume köetakse pöranda-konstruksiooni paigaldatud küttestorustiku (nt. firma Uponor) abil. Kütte reguleerimine toimub ruumi asetatud termostaatidega. Magistraalstorustikust tehakse väljavõtted pörandakütte kollektoritesse. Kollektorid varustatakse kuulsulgude, liiniseadeventiilidega, õhutusventiilide ja möödavooluventiilidega. Küttekollektorid paigaldatakse kollektorkappi seinte sisse ja varustatakse teenindusluukidega hilisemaks teenindamiseks.

5.6 Ventilatsioon

Hoonesse on kavandatud mehaaniline sissepuhke-väljatõmbe ventilatsioon, mis põhineb soojustagastusega ventilatsiooniseadmehel (kasutegur >80%, näiteks seade Domekt R 400 V C6M, võimsusega 1 kW või analoogne). Lisaks on ette nähtud koht-väljatõmme köögikubuga pliidi kohalt.

Arvestades ruumides spetsiifiliste nõuete puudumist, siseõhu niiskust ei reguleerita ning niisutus- ja kuivatusseadmeid ette pole nähtud.

Süsteemide õhuhaarded teostatakse läbi välisõhurestide hoone perimeetris. Süsteemide väljavisked teostatakse läbi väljaviskeotsikute hoone katusel. Restide ja otsikute asukohad lahendatakse projekteerimise järgmises staadiumis, vastava eriprojektiga.

Ventilatsiooni lõppseadmetena väikestes ruumides nähakse valdavalt ette kasutada nii sissepuhkel kui ka väljatõmbel plafoone, sissepuhkel valdavalt difuusoreid. Lõppseadmed on valdavalt plekist seeriatooted (valged).

5.7 Jahutus

Sissupuhke õhu jahutamist ventilatsiooniseadmes ette ei nähta.

5.8 Tulekaitsemeetmed

Läbiviike tuletõkkeseksioonidest ei ole projekteeritud.

Tuleohutusnõuded vt. projekti osa 8. TULEOHUTUS.

6. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

6.1 Üldosa

Hoone veevarustus ja reoveekanalisatsioon on lahendatud lokaalselt. Liitumisi ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga ette nähtud pole. Reovee juhtimiseks, kogumiseks ja puhastamiseks ettenähtud rajatised peavad vastama Veeseaduses toodud nõuetele. Hoonesiseste tehnosüsteemide kavandatav tööiga on 20 aastat, vast. EVS 835:2014 „Hoone veevõrk“, EVS 846:2013 „Hoone kanalisatsioon“. Välistrasside kavandatav tööiga 20 aastat. (EVS 921:2014 „Veevarustuse välisvõrk“, EVS 848:2013 „Väliskanalisatsioonivõrk“ Vt. ka seletuskirja punkt 1.5.

6.2 Kasutatud normdokumentide loetelu

- EVS 921:2022 Veevarustuse välisvõrk
- EVS 835:2014 Hoone veevärk
- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon
- EVS 848:2021 Väliskanalisatsioonivõrk
- EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- Keskkonnaministri 31.07.2019 määrus nr 31 „Kanalisatsiooniehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus “
- Kehtiv Veeseadus

Lisaks punktis 1.4 nimetatud normid, standardid ja juhendmaterjalid

6.3 Majandus-joogivee süsteem

Kinnistu veevarustus tagatakse samal kinnistul asuva olemasoleva puurkaevuga (EHR kood 220753956) .

Elamuni viiv veetorustik on ette nähtud De32mm plasttorudest, mis ühendatakse omavahel keeviliitmikega ja paigaldatakse minimaalse sügavusega 1,80 m toru peale. Väiksema sügavuse puhul näha ette täiendav soojustus või paigaldada küttekaabel. Enne veemõõdusõlme kasutada ainult keeviliitmikke. Plastist veetorudele on ette nähtud paigaldada avastuskaabel. Sulgseadmetena võib kasutada ainult valumalmist tooteid. Plastikust sulgseadmeid ei ole lubatud paigaldada. Maja veesisendustoru viiakse läbi vundamendi ja põrandakonstruktsioon hülsis Ø50. Torustik ja kõik detailid peavad vastama PN10 surveklassile, liitumispunkti hoone veemõõdusõlmeni Pe100 PN16.

Sooja tarbevee arvutuslik temperatuur on 55°C.

Arvutuslik majandus-joogivee tarbevee vajadus:

$Q_a=0,6$ l/s; $Q_d= 0,6$ m³/d

6.4 Tuletõrjveevarustus

Ei projekteerita. Kustutusvee saamine vt projekti seletuskirja tuleohutuse osa.

6.5 Olmereovee kanalisatsioon

Olmereovee käitlemine on lahendatud olamasoleva, suurusega 10 m³, reovee kogumismahuti (EHR kood 220740319) baasil..

Kinnistutorustik projekteerida muhvidega plastitorudest De 160 PVC, hoone väljundil kuni esimese kaevuni lubatud De 110 PVC. Kõik isevoole kanalisatsioonitorustiku pöörangud tuleb teostada kaevudes, kaevust-kaevu peab torustik olema sirge. Kinnistutorustiku kalle peab tagama torustiku isepuhastuvuse.

Majaühendustorustikul peab olema kinnistu sees vähemalt üks kaev. Kinnistutorustikule projekteeritavate kaevude vähim lubatud läbimõõt on De 400/315. Torustikul kasutatavad reoveekanalisatsiooni plastkaevud peavad olema varustatud voolurennide ja liiklusalal malmluukidega.

Hoone kanalisatsioonil peab olema lahendatud torustiku õhutus.

Arvutuslik olmereovee kogus:

$Q_a = 1,5 \text{ l/s}$, $Q_d = 0,6 \text{ m}^3/\text{d}$

6.6 Sademeveekanaliseatsioon

Katuse sademeveed kogutakse kokku ja immutatakse pinnasesse oma kinnistu piirides. Parkimiskohtade sadevesi immutatakse pinnasesse oma kinnistu piirides. Pinnase kalded teostada arvestades nõuet, et sadevee juhtimine naaberkinnistutele on keelatud.

6.7 Drenaaž

Ei projekteerita

6.8 Tulekaitsemeetmed

Läbiviike tuletõkkeseksioonidest ei ole projekteeritud.

6.9 Keskkonnakaitsemeetmed

Ehitustööde käigus väljakaevatud pinnas, mis tagasitõiteks ei sobi tuleb üle anda jäätmeluba omabale jäätmekäitlejale, jäätmeluba väljastab keskkonnateenistus. Ehitustööde lõpetamise järel vormistatakse jäätmeõiend ning kinnitatakse kohalikus Keskkonnaametis. Jäätme õiend tuleb lisada rajatiste ülevaatusse aktile.

7. ELEKTER JA NÕRKVOOL

7.1 Üldosa

Käesolev projekt annab lahenduse rajatava üksikelamu tugev- ja nõrkvoolupaigaldisele eelprojekti mahus. Elektrivarustus on ette nähtud tavapäraseks valgustus- ja jõuseadmete ning olmetehnika toiteks. Elektritoidet vajavad ka soojuspump ja ventilatsiooniseadmed. Hoone varustamine elektrienergiaga on kavandatud vastavalt Elektrilevi OÜ tüüptingimustele (vt proj osa AA-1-11). Hoone elektrienergiaga varustamine toimub vastavalt elektrienergia müüja poolt välja antud lepingule.

Kavandatav elektripaigaldise eluiga on 20 aastat, vast EVS-HD 60364-1:2008 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloomustus, määratlused. Vt. ka seletuskirja punkt 1.5.

7.2 Kasutatud normdokumentide loetelu

- Seadme ohutuse seadus
- Hoone tehnosüsteemide RYL 2002
- Standardiseeria EVS-HD 60364
Madalpingelised elektripaigaldised
- Standardiseeria EVS-HD 384
Ehitiste elektripaigaldised
- EVS-EN 50110-1:2013
Elektripaigaldise käit
- EVS-EN 61140:2016
Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele
- EVS-EN 60529:2001
Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-koodid) Seadme ohutuse seadus

Lisaks punktis 1.4 nimetatud normid, standardid ja juhendmaterjalid

7.3 Välistrassid

Projekteeritud liitumine lahendatakse olemasoleva elektrikilbi põhjal. Käesoleva projekti mahus tuuakse hoone toitekaablid alates liitumispunktist kuni hoone peakilbini. Kaablid paigaldatakse plasttorusse >1000mm sügavusele.

7.4 Tugevvoolupaigaldis

Peajaotuskilp paigaldatakse hoone esikusse, hoonele on ette nähtud maandus. Kilpide ukse siseküljel peab olema kilbiskeem. Kilbi ees peab olema vaba teenindusruumi 1 m. Kilp on ühesektsiooniline, teostatakse TN-S süsteemis pingele 3x230/400V. Kilbi kaitseaste on IP31. Kilbist väljuvate grupiliinide kaitseks kasutatakse kaitseüliliteid. Kilpides asuvad kaitseülilitid tehnoloogilistele seadmetele, pistikupesadele, valgustusele.

Kaablid paigaldada varjatult hoone konstruktsioonides, (ripp)lagede taga ning süvistatuna seintes, tehnilistes ruumides pinnapealselt. Tugevvoolukaablitega ühistele kaabliteedele paigaldamisel tuleb tugev- ja nõrkvoolu juhistikud paigaldada üksteisest eraldatud rühmadena. Lubatav minimaalne vahekaugus tugevvoolukaablitest ja torustikest rööpsel kulgemisel 50 mm. Kaablikaitsetorude kasutamisel paigaldada nõrkvoolukaablid eraldi torudesse. Pistikupesade, põrandakütte ja niiskete ruumide valgustuse grupiliinid on lisaks kaitstud rikkevoolulülitiga. Pistikupesade paigalduskõrgus põrandast üldjuhul 0,2 m, tehnilistes ruumides 1,8 m, kui ei ole joonisel näidatud teisiti. Valgustuse lülitid paigalda 1,0 m kõrgusele põrandast. Lülitite ja pistikupesade kaugus akendest ja udest min.15 cm. Ruumides, kus see on otstarbekas (näiteks WC-d, osaline koridorivalgustus), võib valgusteid lülitada läbi liikumisandurite. Täpne lahendus antakse vastava eriprojektiga.

7.5 Nõrkvoolupaigaldis

Projekteeritava elamu sidevarustuse lahenduseks on ette nähtud raadiolahendusena. Hoonele on kavandatud hoonesisised arvutiside ja TV-süsteemid. Tugev- ja nõrkvoolukaablid paigaldada teineteisest eraldatuna.

7.6 Automaatika

Ei projekteerita

8. TULEOHUTUS

8.1 Üldine

Antud keldrita ühekorruselise üksikelamu **tulepüsivusklass on TP-3**.

Hoonete vahelised kujad on tagatud.

8.2 Kasutatud normdokumentide loetelu

- Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- Siseministri 18.02.2021 määrus nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord “
- Siseministri 30.08.2010 määrus nr 39 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“
- EVS 812-2:2017 Ehitiste tuleohutus. Osa 1: Sõnavara
- EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
- EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded

Lisaks punktis 1.4 nimetatud normid, standardid ja juhendmaterjalid

8.3 Korruste arv

Hoone on ühekorruseline.

8.4 Jaotus tuletõkkesektsioonideks

Hoonet ei ole jagatud tuletõkkesektsioonideks.

8.5 Kasutusviis ja arvestuslik inimeste arv hoones

Hoone liigitub üldiselt I kasutusviisi alla. Inimeste arv hoones ei ole piiratud.

8.6 Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivused

Ei määratleta.

8.7 Kandekonstruktsioonide tulepüsivused

Nõuded ei esitata.

8.8 Põrandate tuletundlikkus

Üldiseid nõudeid ei esitata.

Tehniliste ruumide põranda tuletundlikkus D_{fi-s1} , terrassi põranda tuletundlikkus D_{fi-s1} .

8.9 Siseseinte ja lagede tuletundlikkus

D-s2,d2, tehnilises ruumis B-s1,d

8.10 Välisseinte tuletundlikkus

Välisseina välispind D,d2. Õhutuspiilu välispind D,d2.

8.11 Katusekatte tuletundlikkus

B_{ROOF(t2-t4)}, takistada tuleb tule levikut katusekonstruktsiooni sisse.

8.12 Evakuatsiooniteede ja -pääsude kirjeldus

Hoonest evakueerumine toimub käiguuste ja akende kaudu.

8.13 Suitsuärastus, paiskpinnad

Suits eemaldatakse avatavate akende ja uste kaudu.

8.14 Tuleohutusabinõud hoones ja tuleohutuspaigaldised

Paigaldatakse suitsuandurid, lisaks esmased kustutusvahendid.

8.15 Tuleohutusabinõud hoone välisperimeetril (pääsud katusele, katuse turvaelemendid jne)

Hoone kõrgus maapinnast alla 8,5 m, kohtkindel seinaredel pole nõutud.

Pääs pööningule on tagatud läbi hoones sees vahelaes paikneva luugi, valgusava mõõtudega vähemalt 600 x 800 mm. Piksekaitse ei ole nõutud.

8.16 Tehnosüsteemide tuleohutus ja kommunikatsioonide läbiviigid tuletõkke konstruktsioonidest

Hoone ei ole jagatud tuletõkkesektsioonideks.

Läbiviigid projekteeritud tuletõkkesektsioonidest puuduvad.

Hoones kasutatavate kaablite tuletundlikkus: Dca-s2,d2,a2.

Köögi ventilatsiooni väljatõmbekanal peab olema kas rajatud šahti või tulepüsivusega vähemalt EI15 ja tuletundlikkusega A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalali ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.

8.17 Küttekolded ja korstnad

Küttekoldeid ja suitsukorstnaid hoonesse kavandatud ei ole.

8.18 Viited seletuskirja teistele tuleohutust käsitlevatele osadele

Ei ole kasutatud.

8.19 Väline tulekustutsvesi

Projekteeritav üksikelamu asub hajaasustusega alal. Naaberkiinnistul olevate hoonete kaugus jääb üle 40 m, sellest tulenevalt tulekustutsvee mahuti pole nõutud.

Lähim tuletõrje veevõtukoht asub Kooli tn 12 kinnistul, ca 195 m kaugusel kavandatavast hoonest.



9. ENERGIATÕHUSUS

Vastavalt Majandus- ja taristuministri 13.12.2018 määrusele nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ Lisa 2 kohaselt ei tohi ehitatava elamu* energiatõhususarv ületada **165 kWh/(m² a)**.
(*väikeelamu köetava pinnaga 120-220 m²)

Vastavalt määrusele „Hoone energiatõhususe arvutamise metoodika“ vastu võetud 05.06.2015 nr.58 seletuskirjale „ /... / kui tarindi liitekoha soojuslähivuse väärtust ei ole võimalik arvutada või täpsemalt määrata, siis võib tugineda heale tavale.“ Antud projektis on tuginetud aruandele bauroc.ee - joonkülmasilla kataloog ning lisaks TTÜ Ehituse ja Arhitektuuri Instituudi poolt väljastatud „Liginullenergia Eluhooned Väikemajade juhendmaterjal“ ja Kredexi kodulehel avaldatud „Piirdetarindite liitekohtade joonsoojuslähivuste kataloog“ välja toodud joonkülmasildade väärtustest, kus on arvestatud lisaks 20% varutegur.

Lisaks vt. punktis 1.4 nimetatud normid, standardid ja juhendmaterjalid.

Energiaarvutuse lähteandmed:

Piirdetarindid	U, W/(m ² K)	Andmete viide:
Välisseinad	0,15	vast. konstr tüübi arvutusele
Katuslagi	0,08	vast. konstr tüübi arvutusele
Vahelagi	0,08	vast. konstr tüübi arvutusele
Põrand pinnasel	0,11	vast. konstr tüübi arvutusele
Välisüksed	1,00	vast. uste spetsifikatsioonile
Aknad	0,80	vast. akende spetsifikatsioonile

Joonkülmasillad	Ψ, W/(mK)	Andmete viide:
Välissein-sisesein	0,03	kredex.ee - joonkülmasilla kataloog
Välissein-välissein	0,06	kredex.ee - joonkülmasilla kataloog
Põrand pinnasel-välissein	0,23	kredex.ee - joonkülmasilla kataloog
Välissein-katuslagi	0,04	kredex.ee - joonkülmasilla kataloog
Akna seinakinnitus	0,06	kredex.ee - joonkülmasilla kataloog
Ukse seinakinnitus	0,10	kredex.ee - joonkülmasilla kataloog

Vastavalt arvutustulemustele on hoone energiatõhususarv **156 kWh/(m²•a)**, millega hoone loetakse energiatõhususe **B klassi**. Energiaarvutuse lähteandmed ja energiaarvutuse tulemused vt lisa AA-9-01.