
Sisukord

1. Üldosa	2
2. Asendiplaan.....	3
3. Arhitektuur	3
4. Tuleohutus.....	6
5. Ehituskonstruksioonid	8
6. Küte ja ventilatsioon	8
7. Veevarustus ja kanalisatsioon	9
8. Elekter ja nõrkvool.....	9
9. Jäätmekäitlus	10

SELETUSKIRI

1. Üldosa

Projekteeritav üksikelamu ja abihoone asuvad Vahtra kinnistul (79601:001:2684) Puhtaleiva külas. Hooned rajatakse tühjale kinnistule, millel puudub kõrghaljastus. Kinnistu piirneb kirdest 39 Tartu-Jõgeva-Aravete teega (tee kaitsevöönd 30 m) ning kagust-edelast Lepiku teega (kohalik tee).

Projekteeritav hoone vastab ühe pere nõuetele ja vajadustele. Antud arhitektuurne eelprojekt lähtub Tartu Vallavalitsuse poolt kinnitatud projekteerimistingimustest nr 2511802/04220.

1.1 Objekti nimetus ja andmed

Vahtra kinnistu elamu ja abihoone ehitusprojekt

Aadress: Vahtra, Puhtaleiva küla, Tartu vald, Tartu maakond

Ehitise kasutamise otstarve: 11101 üksikelamu ja 12744 elamu, kooli vms abihoone

Katastritunnus: 79601:001:2684

Sihtotstarve: maatulundusmaa 100 %

Pindala: 4 785,0 m²

1.2 Projekti koostaja ja omanik¹

Autor ja kinnistu omanik: Gennadi Kostromin

Telefon: +372 533 05 159

E-kiri: mehhaanika@samelin.ee

1.3 Andmed teostatud projektide ja uurimistööde kohta

- Geodeetilise alusplaani on koostanud Geomeister OÜ mais 2025, töö nr 25-G-2397. Koordinaadid L-Est 97, kõrgused EH2000 süsteemis.

1.4 Normdokumendid ja lähtetingimused

- Ehitusseadustik, vastu võetud 11.02.2015
- Majandus- ja taristuministri 17. 07 2015. a määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- Majandus- ja taristuministri 11. detsember 2018 a. määrus nr 63 „Energiaatõhususe miinimumnõuded“
- Eluruumidele esitatavad nõuded: Majandus- ja taristuministri 02. 07. 2015. a määrus nr. 85
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS 812-3:2018 Ehitise tuleohutus Osa 3: Küttesüsteemid
- EVS 812-7:2018 Ehitise tuleohutus Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooni nõuded. Kaitse müra eest
- Maa RYL 2010 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Hoone ehituse pinnasetööd

¹ Vastavalt Ehs 3. jagu § 19. Omaniku kohustused punkt 2: Kui omanik ehitab või koostab ehitusprojekti ise või teeb muid käesoleva seadustikuga reguleeritud töid, peab ta järgima asjatundlikkuse põhimõtet ja tagama töö nõuetele vastavuse, sealhulgas asjakohasel juhul ehitamist dokumenteerima.

-
- Tarindi RYL 2010 Ehitustööde üldised kvaliteedi üldnõuded. Hoone piirde- ja kandetarindid
 - Sisetööde RYL 2013 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded, hoone sisetööd
 - Maalritööde RYL 2012 Maalritööde üldnõuded ja viimistluskombinatsioonid.

2. Asendiplaan

2.1 Asendiplaani olemasolev olukord

Vahtra kinnistu (79601:001:2684) asub Puhtaleiva külas. Kinnistu on hoonestamata, kõrghaljastus puudub. Kinnistu on lauge pinnareljeefiga edela suunalise languga, maapinna kõrgused jäävad vahemikku 54.36...57.80 m abs.

Juurdepääs kinnistule toimub Lepiku teelt. Riigimaanteele ei rajata uusi mahasõite.

2.2 Asendiplaani plaanilahendus

Elamu ja abihoone paiknemisel on lähtutud projekteerimistingimustes välja toodud hoonestusalast. Vertikaalplaneering tagab vihmavee valgumise hoonest eemale ja immutatakse krundi piires pinnasesse. Juurdepääs kinnistule toimub Lepiku teelt. Hoone ette on rajatud autode parkimiseks sillutiskiviga kaetud plats. Tartu-Jõgeva-Aravete tee kaitsevööndisse ei rajata hooned, ega maapealseid rajatisi.

Maantee müra ja muude häiringute vähendamiseks rajatakse kinnistu teepoolsele küljele ca 6 m kõrgune igihaljas hekk. Tee omanik (Transpordiamet) on projekti koostajat teavitanud liiklusest põhjustatud häiringutest ega võta endale kohustusi riigitee liiklusest põhjustatud häiringute leevendamiseks projektiga käsitletaval alal. Kõik leevendusmeetmetega seotud kulud kannab kinnistu omanik.

Prügikonteiner paigutatakse abihoone lähedale, et oleks tagatud lihtne ligipääs.

3. Arhitektuur

3.1 Tehnilised andmed

Ehitisealune pind (krundi täisehitus protsent): 352 m² (7,4 %)

Üksikelamu:

Ehitisealune pind: 250 m²

Korruste arv: 1

Kõrgus: 6,6 m

Absoluutne kõrgus: 63,2 m abs (EH 2000 süsteemis)

Pikkus: 20,5 m

Laius: 12,0 m

Suletud netopind: 170,0 m²

Köetav pind: 170,0 m²

Maht: 1 116 m³

Maapealse osa maht: 1 116 m³

Tehnopind: -

Üldkasutatav pind: 21,8 m²

Eluruumide pind: 148,2 m²

Hoone eluiga: 50 aastat (vastavalt ET-1 0207-0068 Hea ehitustava)

Abihoone:

Ehitisealune pind: 102 m²

Korruste arv: 1

Kõrgus: 4,5 m

Absoluutne kõrgus: 61,7 m abs (EH 2000 süsteemis)

Pikkus: 16,0 m

Laius: 12,0 m

Suletud netopind: 68,2 m²

Köetav pind: 0 m²

Maht: 322 m³

Maapealse osa maht: 322 m³

Mitteeluruumide pind: 68,2 m²

Hoone eluiga: 50 aastat (vastavalt ET-1 0207-0068 Hea ehitustava)

3.2 Arhitektuurne üldlahendus

Elamu ja abihoone rajatakse ühe pere vajadusi arvestades. Elamu on ühekordne viilkatusega hoone, kus asub elutuba-köök, pesemisruumid, abiruumid ja kolm magamistuba.

Abihoone on L-kujuline hoone kus on panipaigad ja auto varjualune.

3.3 Piirdekonstruktsioonid

Eluruumide sisekliima vastab standardile EVS-EN 15251:2007 "Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast". Hoone akustikale nõudeid ei esitata. Heliisolatsiooninõuded vastavad sotsiaalministri 4. märtsi 2002.a määrusele nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“. Piirdekonstruktsioonide hinnanguline mürapidavus on 40 dB.

Hoone rajatakse plaatvundamendile, välisseinad rajatakse väikeplokist. Katuse kandvaks osaks on puidust fermid. Abihoone seinad on puitkarkassil ja katus puit fermil.

Vundament

Elamule rajatakse plaatvundament, abihoonele lintvundament raudbetoonist taldmikule. Terrassile rajatakse raudbetoon kohtvundament või kruvivundament. Elamu sokliosa soojustatakse EPS soojustusplaatidega ja krohvitakse krohvisüsteemiga.

Välisseinad

Hoone välisseinad rajatakse väikeplokkidest ja viimistletakse väljast laudisega.

Välissein **VS-1** $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{k}$

- horisontaalne/vertikaalne voodrilaud
- distantслиist
- roov
- tuuletõkkekangas
- kivivill 150 mm
- Bauroc plokk 300 mm
- siseviimistlus

Siseseinad

- Sisetööde RYL 2013 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded, hoone sisetööd
- Sisetööde RYL 2013 tabel 1022:T2 klass L2 Pahteldatud pinna tolerantsid
- Maalritööde RYL 2012 Maalritööde üldnõuded ja viimistluskombinatsioonid
- Maalritööde RYL 2012 1032 Sisevärvimine

Siseseinad rajatakse väikeplokkides ja viimistletakse vastavalt sisekujundusele. Niisketes ruumides kaetakse seinad hüdroisolatsiooniga.

Trepid

Hoonesse ei rajata treppe.

Põranda pinnasel

Põrand pinnasel **PP-1**, $U = 0,12 \text{ W/m}^2\text{k}$

- siseviimistlus
- raudbetoon plaat 120 mm
- niiskustõkkekile
- EPS 100 300 mm
- tihendatud liivalus
- pinnas

Katus

Hoonele rajatakse viilkatus, mis kaetakse plekiga. Katuslae kandvaks osaks on puitfermid.

Katuslagi **KL**: $U = 0,09 \text{ W/m}^2\text{k}$

- katuseplekk
- roov 25 x 100 mm (täpsustub vastavalt tootjale)
- distantслиist 25 x 50 mm (täpsustub vastavalt tootjale)
- mittedifuusne aluskate

-
- fermid (vastavalt EK-projektile)
 - puistevill min 500 mm
 - OSB-plaat
 - laudis/kipsplaat + siseviimistlus

Avatäited

Hoonel kasutatakse kolmekordse klaaspaketiga PVC raamiga aknaid. Avatäidete paigaldamisel kasutatakse selleks ettenähtud tuuletõkketeipe ja aurutõkkehermeetikuid. Teibitakse avatäite välimine pool, hermeetikut kasutada avatäite sisemisel poolel. Aknaplekina nähakse ette mustaks värvitud plekki ($t=0,7$ mm).

Välisuste $U \leq 1,0 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, akende $U \leq 0,9 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, $g=0,6$.

Siseuste helipidavus R_w min 35dB.

Varikatused, terrassid

Terrassi kandvad puittalad toetuvad raudbetoon postvundamendile või kruvivaiadele. Taimekasvu takistamiseks kaetakse terrassi alune tihendatud killustikpinnas geotekstiiliga. Terrassi pealispind kaetakse 28 x 95 mm sügavimmutatud terrassilaudisega.

3.4 Energiamärgis

Majandus- ja taristuministri 11. detsember 2018 a. määrus nr 63 „Energiaühenduse miinimumnõuded“

Energiamärgis on kantud ehitisregistrisse ja vastab energiaühenduse miinimumnõuetele.

Hoonesse on planeeritud maaküte ja soojustagastusega ventilatsioon. Lisaks on hoonele planeeritud tagastu ventilatsioonile jahutus kalorifeer, mis töötab koos maaküttega. Ja päikesepaneelid min 2kW võimsusega.

Piirdekonstruktsioon	Soojustehnilised näitajad
Põrand pinnasel	$U = 0,12 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
Katuslagi	$U = 0,09 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
Välissein	$U = 0,15 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
Aknad / uksed	$U \leq 0,80 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)} / U \leq 1,0 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

4. Tuleohutus

4.1 Normdokumentide loetelu

- Majandus- ja taristuministri 17. 07 2015. a määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- Siseministri 30.03 2017.a määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- Siseministri 18.02.2021.a määrus nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“
- Tuleohutuse seadus
- EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid

-
- EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus: Tuletõrje veevarustus
 - EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
 - EVS 812-3:2018 Ehitise tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid

4.2 Tuleohutusnõuded elamule ja abihoonele

Hoone tulepüsivusklass: TP3

Hoone kasutusviis: I

Tuleohutuskuja: 8 meetri nõue on tagatud naaberhoonetega

Päästetehnika juurdepääs hoonele: Lepiku teelt

Hoone korruselisus: üks korrus

Siseseinte ja lagede tulekindlikus: D-s2,d2

Välisseinte soojustussüsteemi süttivustundlikkuse klass: D,d0

Välisseinte välispinna ja õhutuspiilu välispinna süttivustundlikkuse klass: D,d2

Tehnilised ruumid - seinad ja lagi: B-s1,d0

Tehnilised ruumid - põrandad: D_{FL}-s1

Kaablite tulekindlikkus - Dca-s2,d2,a2

Katusekatte klass: Broof_(t2-t4)

4.3 Tuletõkkesektsoonid ja sektsioonide piirdekonstruktsioonide tulepüsivus

Elamu ja abihoone ei ole jagatud tuletõkkesektsoonideks.

4.4 Evakuatsiooniteed ja –pääsude kirjeldus

Evakueerumine toimub uste ja vajadusel akende kaudu. Välisused on minimaalselt 900 mm laiused.

4.5 Tuleohutusnõuded hoones

Elamus/abihoones ei ole ette nähtud eraldi suitsutõrjevahendeid. Suits eemaldatakse uste ja akende kaudu. Elamus peab olema paigaldatud vähemalt 1 suitsuandur.

4.6 Tuleohutusnõuded hoone välisperimeetril

Vastavalt siseministri määrusele nr 10 „Veevõtukohta rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“ § 6. lg 5¹ punkt 2. kui erinevatel kinnistutel olevad esimese kasutusviisiga või nendega võrdsustatud hooned asuvad üksteisest kaugemal kui 40 meetrit. Siis võib ehitise veevõtukohtana käsitada lähimat nõuetele vastavat veevõtukohta. Milleks on lähim tuletõrje veevõtukoht, mis asub hoonest ca 0,7 km kaugusel Puhtaleiva järve juures (veevõtukoht nr 6084).

4.7 Tehnosüsteemide tuleohutus

Hoone kütteallikaks on maasoojuspump, mille paigaldamisel lähtuda tootjapoolsetest juhenditest. Kütteseadet asub garaažis. Saunas on elektrikeris. Tehases valmistatud keris tuleb paigaldada vastavuses toote paigaldusjuhendile ja EVS 812-3:2018 sätestatud tuleohutusesle. Lisaks paigaldatakse katusele 2kW võimsusega päikesepaneelid ja paigaldatakse liitumiskilbile päikesepaneeli märk (kleebis), vastavalt EVS 812-7:2018.

5. Ehituskonstruksioonid

Abihoone rajatakse lintvundamendile, välisseinad rajatakse puitkarkassile. Katuse kandvaks osaks on puidust kandjad. Elamu rajatakse plaatvundamendile, välisseinad laotakse väikeplokkidest ja katusekandjaks on puitfermid. Terrassi vundament rajatakse terasest kruvivaiadele või raudbetoon kohtvundamendile.

Kasutatavad normdokumendid

Konstruktiivse osa projekt koostada EV standardite alusel.

- EVS-EN 1990:2002/A1:2010 Eurokoodeks 1. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused.
- EVS-EN 1991-1-1:2002 Eurokoodeks 1. Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused.
- EVS-EN 1991-1-3:2006 Eurokoodeks 1. Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.
- EVS-EN 1991-1-4:2007 Eurokoodeks 1. Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus.
- EVS-EN 1992-1-1:2007 Eurokoodeks 2: Raudbetoonkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.
- EVS-EN 1997-1:2006 Eurokoodeks 7. Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad.
- EVS-EN 1996-1-2:2005 Eurokoodeks 6: Kivikonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-2: Üldreeglid. Tulepüsivusarvutus

5.1 Koormused

- Normatiivne kasuskoormus põrandal: 2,0 kN/m²
- Normatiivne kasuskoormus vahelagedel: 2,0 kN/m²
- Lumekoormus maapinnal: 1,25 kN/m²

6. Küte ja ventilatsioon

- EVS-EN15251:2007 Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavuses valgustusest ja akustikast
- EVS 844:2016 Hoonete kütte projekteerimine
- EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
- CEN/TR 14788:2006 "Hoonete ventilatsioon - Elamute ventilatsioonisüsteemide projekteerimine ja dimensioneerimine"
- Kavandatavate tehnosüsteemide minimaalne kasutusiga on 20 aastat, vastavalt ET-1 0207-0068 Hea ehitustava

Hoone soojusenergia allikaks on maasoojuspump. Küte peab kindlustama vajaliku temperatuuri kõikides ruumides. Kütte töötamine peab olema ökonoomne: reguleerimisautomaatika peab kindlustama soojusvarustuse reguleeritavuse sõltuvalt

ruumitemperatuurist ja välistemperatuurist. Automaatika võib jagada mitmeks eraldi osaks, kuid erinevad segamis- ja etteandesõlmed peavad toimima ühe tervikuna. Küttesüsteem peab kindlustama vajaliku temperatuuri kõikides ruumides.

Elamu ventilatsioonisüsteemina nähakse ette soojustagastusega ventilatsiooni koos jahutusega.

7. Veevarustus ja kanalisatsioon

- Vabariigi Valitsuse 25.04.2010. a määrus nr 171 „Kanaliseerimis- ja veevarustussüsteemide ehitiste tehnilised nõuded“
- EVS 835:2014 Kinnistu veevärgi projekteerimine
- EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon
- EVS 848:2013 Väliskanaliseerimisvõrk
- Kavandatavate tehnosüsteemide minimaalne kasutusiga on 20 aastat, vastavalt ET-1 0207-0068 Hea ehitustava

Projekteeritav hoone veevarustus toimub lokaalse puurkaevu (esitatakse eraldi ehitusteatis) baasil. Kaevu ja hoone vahele rajatakse veetorustik De32 PE PN10.

Projekteeritava hoone olmereoveed kanaliseeritakse läbi ühe väljaviigu krundile projekteeritud septikusse-imbeväljakusse. Hoonesisene reovete süsteem lahendada õhustatud püstiku ja iseoolsete kogumistorudega. Torustikule paigaldada puhastuskorgid / puhastusluugid. Põrandas olevad trapid peavad olema lihtsalt lahtivõetavad ja puhastatavad. Kanalisatsioonitorustik ehitatakse põranda alla.

8. Elekter ja nõrkvool

- EVS-EN 60439-3:2012 Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 3 Jaotuskiibid, mida tohivad käsitleda tavaisikud;
- EVS-HD 60364-5-51:2009+A11:2013 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised
- EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele
- EVS-EN 50110:2013 Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded
- Hoone Tehnosüsteemide RYL 2002
- Kavandatavate tehnosüsteemide minimaalne kasutusiga on 20 aastat, vastavalt ET-1 0207-0068 Hea ehitustava

Hoone ühendatakse maakaabliga kinnistul asuva liitumiskilbiga. Ehitustööde käigus tellitakse eriosana elektriprojekt. Jaotusliinid ehitatakse välja plastkestaga vasksoontega kaabli abil. Valgustid, lülitid ja pistikupesad valitakse arvestades ruumi iseloomu. Lülitid ja pistikupesad nähakse ette paigaldada süvistatult ning kõik pistikupesad on kaitsekontaktiga. Kaitse otsepuute eest tagatakse pingestatud osade isoleerimise teel ning lisakaitse rikkevoolu kaitseülilite abil. Isolatsioon peab takistama pingestatud osade igasugust puudutamist.

Nõrkvoolu ja elektripaigaldise süsteemid vastavalt eriosa projektile.

9. Jäätmekäitlus

Jäätmed sorteerida ja utiliseerida kohaliku omavalitsuse poolt määratud piirkondlikus jäätmekäitlusjaamas vastavalt kehtestatud jäätmekavale. Ehitusjäätmeid tohib üle anda käitlemiseks ainult isikule, kellel on olemas vastavate jäätmete käitlemiseks jäätmeluba, ohtlike jäätmete litsents või on isik registreeritud jäätmeregistris.

Ohtlikud ehitusjäätmed (asbesti sisaldavad jäätmed, värvi-, laki-, liimi- ja vaigujäätmed, s.h nende kasutatud tühi taara ja nimetatud jäätmetega immutatud materjalid jms, naftaprodukte sisaldavad jäätmed, saastunud pinnas) tuleb koguda liikide kaupa eraldi ja anda üle ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale ettevõttele.

Koostas: G. Kostromin