

0 SISUKORD

0	SISUKORD	1
1	ÜLDOSA	3
1.1	Üldandmed	3
1.2	Lähtematerjalid	3
1.3	Õigusaktid ja normdokumendid	3
2	ASENDIPLAAN	4
2.1	Olemasolev asendiplaaniline lahendus	4
2.2	Asendiplaaniline lahendus	4
2.2.1	Kinnistu tehnilised näitajad	4
2.2.2	Liikluskorraldus ja parkimine	4
2.2.3	Teed ja platsid	4
2.2.4	Väikeehitised	4
2.3	Vertikaalplaneering ja hoone paiknemiskõrgus	4
2.3.1	Sademevee käitlemine	5
2.4	Tehnovõrgud	5
2.5	Välisvalgustus	5
2.6	Tuletõrjeverearustus ja tuleohutuskujad	5
2.7	Jäätmekäitlus	5
2.7.1	Jäätmekäitlus ehitusperioodil	5
2.7.2	Pinnasetööd	7
2.8	Haljastus	7
2.8.1	Haljastuse istutustööd	8
2.8.2	Haljastuse kaitsmine ehitusperioodil ning kaevetööd	8
2.9	Ehitusplatsi tööohutus ja keskkonnakaitse	9
3	ARHITEKTUUR	11
3.1	Arhitektuurne üldlahendus	11
3.2	Ehitise tehnilised näitajad	11
3.3	Avatäided	11
3.4	Fassaadivalgustus ja detailid	11
3.5	Välisviimistlus ja materjalid	12
3.5.1	Viimistlusmaterjalide loetelu	12
3.6	Sisearhitektuur	12
3.7	Tehnosüsteemid ja müra	13
3.8	Tervisekaitsenõuded	13
4	TULEOHUTUS	14
4.1	Tuleohutuse osa tehnilised näitajad	14
4.2	Tuleohutuse osa alusdokumendid	14
4.3	Tuletõkkeseksioonid ja tulepüsivus	14

4.4	Tuletundlikkus.....	14
4.5	Evakuatsioonilahendus	15
4.6	Suitsuärastus	15
4.7	Tuleohutusabinõud.....	15
4.8	Küttesüsteem.....	15
4.9	Ventilatsiooni- ja jahutussüsteem.....	15
4.10	Tuletõrjerveearustussüsteemi lahendus	16
5	KONSTRUKTSIOONID	17
5.1	Geoloogilised tingimused	17
5.1.1	Radoon.....	18
5.1.2	Koormused	18
5.2	Hoone kandekarkass ja hooneosad.....	18
5.3	Piirdekonstruksioonid	18
5.3.1	Mürapidavus.....	18
5.3.2	Soojajuhtivustegurid.....	18
5.3.3	Energiatõhusus	18
5.3.4	Konstruksioonitüübid	18
5.4	Ehitustehnoloogia ja -kvaliteet.....	21
6	TEHNOVARUSTUS.....	22
6.1	VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON	22
6.1.1	Hoone veevarustus.....	22
6.1.2	Hoone kanalisatsioon	23
6.1.3	Hoone sademeveekanaliseatsioon	23
6.2	KÜTE, VENTILATSIOON JA JAHUTUS	23
6.2.1	Küte	23
6.2.2	Ventilatsioon ja jahutus	23
6.3	Elekter ja nõrkvool	24
6.3.1	Elekter ja side	24
7	JÄRELEVALVE	25
7.1	Projektlahenduse muutmine	25
7.2	Ehitusplatsi organiseerimine ja ehitustööde teostamine	25
7.3	Ehitusmaterjalid ja tooted	25
7.4	Autoriõigus	25

1 ÜLDOSA

Käesolev projekt on tellitud kõnealuse kinnistu omaniku poolt eesmärgiga püstitada krundile ühepereelamu. Projekt hõlmab samuti platside, haljastuse ning hoone tehnovarustuseks vajaliku infrastruktuuri põhimõttelist lahendust. Projektilahendus vastab kehtivale detailplaneeringule ja lähtub tellija soovidest. Järgmises projekteerimise etapis tuleb koostada tehnovarustuse põhi- ja/või tööprojektid ning vajadusel täpsustada konstruktiivne lahendus.

Projekt on koostatud ehitusloa taotlemiseks EHR-i kaudu.

1.1 Üldandmed

Projekti nimetus:	üksikelamu püstitamine
Projekti number / aasta:	PR25IG / 2025
Kinnistu aadress:	Tartu linn, Tartu linn, Tartu maakond
Kinnistu katastritunnus:	
Projekti tellija:	Kinnistu omanik, eraisik
Projekteerija:	Arhitektuurse eelprojekti koostaja / peaprojekteerija:

1.2 Lähtematerjalid

Projekteerimise aluseks on kehtivad lähtedokumendid:

- Detailplaneering: „Kvissentali tee 16 krundi detailplaneering“ 2013a;
- Geodeetiliste tööde aruanne 2025a;
- Õigusaktid ja normdokumendid.

1.3 Õigusaktid ja normdokumendid

Aluseks on võetud järgmised olulised õigusaktid ja normdokumendid:

- 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“;
- Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“;
- Siseministri määrus 07.04.2017 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“; EVS-EN 17037:2019+A1:2021 „Päevavalgus hoonetes“
- EVS 843:2016 „Linnatänavad“; EVS 939-3:2020 „Puittaimed haljastuses“;
- EVS 842: 2003 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded, kaitse müra eest“;
- EVS-EN 16798-1:2019, „Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast“;
- 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“
- EVS 840:2017 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes“
- Tartu Vallavolikogu 13.03.2025 määrus nr 93 „Tartu linna jäätmekava 2025-2029“;
- Tartu Vallavolikogu 15.06.2022 määrus nr 12 „Tartu valla kaevetööde ning teede ja tänavate sulgemise eeskiri“.

Standarditele vastava projekti koostamine tagab, et ehitamisel on järgitud head tava ning ehituskvaliteet vastab õigusaktidele ja normdokumentidele.

2 ASENDIPLAAN

Asendiplaaniline lahendus on esitatud asendiplaani joonisel nr AS-4-01.

2.1 Olemasolev asendiplaaniline lahendus

Detailplaneeringu tähistuse kohaselt on tegemist krunt nr 14-ga. Krunt omab kallakut lõuna suunas. Krundi maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 33.04 kuni 34.86 meetrit. Krundi lõunaosas asub kraav. Krunt on hooldatud, millel kasvavad kraavi ümbruses üksikud pöösad. Sissesõit kinnistule on linnamaalt Ignatsi tänava teelt.

2.2 Asendiplaaniline lahendus

Hoone on paigutatud paralleelselt Ignatsi tänavale. Hoone ja naaberkinnistuteni minimaalne vahekaugus on üle 8 meetrit. Hoone paikneb ehitusala keskosas.

2.2.1 Kinnistu tehnilised näitajad

Näitajate võrdlustabel:

Krundi näitajad	Olemasolev	Projekteeritav
Sihtotstarve	Elamumaa 100%	Elamumaa 100%
Pindala:	1228.0 m ²	1228.0 m ²
Hoonete arv	-	1
Parkimiskohtade arv	-	3
Haljastuse %	100,0%	70,5%
Täisehituse %	0,0%	14,7%

2.2.2 Liikluskorraldus ja parkimine

Krundile on ette nähtud kaks parkimiskohta koos manööverdus- / pöördeplatsiga.

2.2.3 Teed ja platsid

Projekteeritud uued ja taastatavad katendite konstruktsioonid:

Sillutiskivi konstruktsioon (kinnistu sisesed teed, platsid ja palgteed):

- Betoonest sillutiskivi „Kartano“ H=8cm, *või betoonist murukivi H=10cm
 - Stabiliseeritud liiv (tsemendi-liiva segu 1:5) H=3cm
 - Kiilutud killustikalus fr 32/63 H=25cm, *jalgteede kohal on lubatud 20cm paksune aluskiht*
 - Keskliivast drenkiht (Kf ≥ 1m/ööp) H=20cm
 - Olemasolev tihendatud aluspinnas
- *murukivi tühimikud täita kasvupinnasega ja külvata muru*

Haljasala konstruktsioon (s.h. taastatav):

- Murukülv või multš/dekoratiivne killustik ca 10cm (istikute kohal).
- Kasvupinnas, min 15 cm
- Olol. Pinas mõllikas peenliiv

2.2.4 Väikeehitised

Projekti mahus on kavandatud piirdeaed: tänava poolele metallist piire jalg- ja autovärvaga (liugvärav), kõrgusega 1,2 m. Kinnistu teistel külgedel on kavandatud võrkaed kõrgusega 1,2 m (lubatud kuni 1,5 m).

2.3 Vertikaalplaneering ja hoone paiknemiskõrgus

Maapinna vertikaalplaneeringut muudetakse minimaalses võimalikus mahus. Maapinnale antakse minimaalne kalle hoonest ja platsidest eemale, sademevete suunamine naaberkinnistutele on keelatud. Hoone projekteerimiskõrgus on ±0.00 = abs. 34,70m EH 2000 süsteemis.

2.3.1 Sademevee käitlemine

Sadeveed hajutatakse krundil – hoone katuselt on ette nähtud sadevete juhtimine sadeveetoru ja leetri kaudu, teelt ja platsidelt juhitakse murupinda. Kinnistul tekkivad sadeveed juhitakse krundi lõunaosas asuvasse sademevee kraavi.

2.4 Tehnovõrgud

Hoone tehnovarustuseks ühendatakse tsentraalse vee- ja kanalisatsioonivõrguga, mille liitumispunktid asuvad krundi põhjaosa keskpaigas. Hoone küttelahenduseks krundi lääne osas on kavandatud maakütesüsteem. Tehnosüsteemide täpsem lahendus antakse vastavate insenertehniliste ehitusprojektidega järgmises projekti etapis.

2.5 Välisvalgustus

Hoone fassaadile ette nähtud välisvalgustid ei tohi põhjustada valgusreostust ning nende valgustemperatuur ei tohi ületada 3000 K.

2.6 Tuletõrjeveevarustus ja tuleohutuskujad

Tuletõrjeveevarustus ja tuleohutuslahendus vastab aktuaalsele DP-le, vt täpsemalt tuleohutuse osa. Hoonetevaheline kujad on üle 8 m. Parkimiskoha ja hoone välisseina vahemaa on alla 4 m, kuid parkimiskohtade läheduses hoone välispinnal ei kasutata kergesti süttivaid materjale.

2.7 Jäätmekäitlus

Jäätmete käitlemisel tuleb lähtuda Eesti Vabariigi jäätmeseadusest, jäätmekavast ja tööohutuse nõuetest. Olmejäätmete prügiveoauto juurdepääs krundile on tagatud kohalikul juurdesõiduteelt, Ignatsi tänavalt. Kinnistul peab olema paigutatud vähemalt üks 240L konteiner segaolmejäätmete kogumiseks ning ettenähtud asukoht biojäätmete kompostimiseks. Konteinerid paigutatakse kõvale alusele, eemal naaberelamutest, tagades prügiveoautole juurdepääsu. Kõik jäätmed tuleb sorteerida prügikastidesse ja -konteineritesse ning nende regulaarse äraveo korraldab kehtivat jäätmeluba omav ettevõtte. Biojäätmete jaoks on ettenähtud kompostimisala, mille kaugus naaberkinnistust peab olema vähemalt 3 meetrit.

2.7.1 Jäätmekäitlus ehitusperioodil

Enne tööde algust tuleb koostada jäätmekava ja kooskõlastada see kohaliku omavalitsusega. Ehitusjäätmed sorteeritakse ja ladustatakse kinnistul (eeshoovis). Ohtlikud ehitusjäätmed tuleb üle anda ettevõtjale, kellel on kehtiv jäätmeluba ja ohtlike jäätmete käitluslitsents. Kõik vastavad dokumendid tuleb säilitada vähemalt 2 aastat. Ehitusjäätmete valdaja on kohustatud:

1. rakendama kõiki tehnoloogilisi ja muid võimalusi ehitusjäätmete liigiti kogumiseks tekkekohas;
2. korraldama oma jäätmete taaskasutamise või andma jäätmed käitlemiseks üle jäätmeluba omavale või jäätmekäitlejana registreeritud isikule. Ohtlike ehitusjäätmete puhul peab olemas olema ohtlike jäätmete käitluslitsents;
3. rakendama kõiki võimalusi ehitusjäätmete taaskasutamiseks;
4. võtma tarvitusele abinõud tolmu tekke vältimiseks ehitusjäätmete paigutamisel mahutitesse või laadimisel veokitele või nende kohapeal taaskasutamisel;
5. valmistama ette tasase kõvakattelise aluspinna mahutite paigutamiseks;
6. kooskõlastama KOV-ga mahutite paigutamise tänavatele ehitus- ja remonttööde tegemisel;
7. tagama, et kinnistul või krundil oleksid eraldi märgistatud mahutid olmejäätmete ja ohtlike jäätmete kogumiseks;
8. teavitama oma töotajaid eeskirjaga kehtestatud jäätmehoolduse nõuetest.

Ehitusjäätmed tuleb liigiti sortida eraldi vastavalt sorditavatele jäätmeliikidele tähistatud mahutitesse nende tekkekohal, lähtudes jäätmete taaskasutusvõimalustest. Eraldi tuleb sortida:

1. puit;

2. kiletamata paber ja kartong;
3. metall (eraldi must- ja värviline metall);
4. mineraalsed jäätmed (kivid, ehituskivid ja tellised, krohv, betoon, kips, lehtklaas jne);
5. raudbetoon- ja betoondetailid;
6. tõrva mittesisaldav asfalt;
7. kile.

Ehitusplatsil jäätmete kogumiseks kasutatavate tähistatud mahutite asukoht on märgistatud asendiplaanil, mahutite tüübid on järgmised:

- A. Pakendid (nt. puitlused, kile, paberkartongpakend, jms)
- B. Prügi (segaolmejäätmed)
- C. Puit
- D. Kipsipõhised ehitusmaterjalid
- E. Betooni-, tellise-, plaadi- või keraamikatootesegu, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 170106

Jäätmete hinnanguline kogus ja koostis

Jäätmekood	Jäätmeliik	Hinnangu-line k.	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
17 01 07	Betooni-, tellise-, plaadi- või keraamikatootesegu, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 17 01 06	0,1	t	Purustatakse kohapeal ja antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 01 02	Tellised	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
17 02 01	Puit	0,05	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba ning jäätmete käitluslitsentsi omavale jäätmekäitlejale
17 02 02	Klaas	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
17 02 03	Plast	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
17 03 02	Asfaldijäätmed	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
17 04 07	Metallisegud	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
15 01	Pakendid (nt. puitlused, kile, paberkartongpakend, jms)	0,05	t	Tagastatakse pakendiettevõtjale pakendijäätmete ringlusse võtuks või taaskasutusse suunamiseks või antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 08 02	Kipsipõhised ehitusmaterjalid	0,1	t	
17 09 04	Ehitus- ja lammutussegapraht	0,05	t	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 06 05*	Eterniit või muu asbesti sisaldavad ehitusmaterjalid	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
08 01 11*, 15 01 10*	Lahustite ja/või muu ohtlike aineid sisaldavad jäätmed	0,01	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba ning jäätmete käitluslitsentsi omavale jäätmekäitlejale
17 09 03*	Ohtlike aineid sisaldav muu ehitus- ja lammutuspraht (sh segapraht)	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
20 03 01	Prügi (segaolmejäätmed)	0,2	t	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, kes on selles jäätmeveo piirkonnas hanke korras valitud kohaliku omavalitsuse poolt.

Pinnasetööde mahtude bilanss

Pinnase liik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
Kasvupinnas (17 05 04)	2,0	t	Taaskasutatakse kohapeal haljasalade taastamisel ja tasandamisel
Kivid ja pinnas (17 05 04)	10,0	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba ning jäätmete käitluslitsentsi omavale jäätmekäitlejale
Ohtlikke aineid sisaldavad kivid ja pinnas (17 05 03*)	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile.

*- ohtlikud jäätmed

Jäätmete liigiti kogumiseks ehitusplatsil ja jäätmete käitlemistoiimingud ja -kohad

Tabelites esitatud ehitusjäätmete mahud võivad muutuda. Kui objekti omanik või ehitaja soovib mõnda materjali kasutada või ladustada teisiti kui jäätmekavas kirjeldatud, siis tuleb see täiendavalt kooskõlastada KOV-ga.

Ehitusjäätmeid oma majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab omama jäätmeluba või teatud juhul registreeritud riigi Keskkonnaametis.

Töötajaid teavitatakse eeskirjaga kehtestatud jäätmehoolduse nõuetest. Ehitusplatsil jäätmete kogumiseks kasutatakse tähistatud vastavalt kogutavatele jäätmeliikidele 0,6 m³ kuni 10 m³ mahutit paigaldatud jäätmevedaja poolt. Mahutite ja kaevisel ladustamise asukohad ehitusplatsil on märgistatud ehitusprojekti asendiplaanil. Mahukad ehitusjäätmed, mida kaalu või mahu tõttu pole võimalik paigutada mahutisse ja mida ei anta kohe üle jäätmekäitlejale, paigutatakse krundi piires selleks eraldatud territooriumile nende hilisemaks transportimiseks jäätmekäitluskohta.

Pakendijäätmed tagastatakse pakendiettevõtjale (PAKS § 10 Pakendiettevõtja on isik, kes majandus- või kutsetegevuse raames pakendab kaupa, veab sisse või müüb pakendatud kaupa.) pakendijäätmete taaskasutusse suunamiseks või antakse üle taaskasutamiseks vastava jäätmeloa omavale jäätmekäitlejale.

Ohtlikud ehitusjäätmed, väljaarvatud saastunud pinnas, kogutakse liikide kaupa eraldi nõuete kohaselt märgistatud mahutitesse. Vedelaid ohtlikke jäätmeid kogutakse algpakendisse või vastavalt märgistatud kindlalt suletavasse mahutisse.

Kui tekib kahtlus, et pinnas võib olla saastunud õliga või teiste ohtlike jäätmetega, võetakse juhiste saamiseks ühendust riigi Keskkonnaametiga.

Peale ehitustööde lõpetamist, ehitise kasutusloa taotlemisel vormistatakse jäätmeõiend ja kinnitatakse KOV-es. Selle jaoks kogutakse kokku kõik ehitustööde ajal jäätmete üleandmis-vastuvõtu aktid.

2.7.2 Pinnasetööd

Eemaldatav pinnakiht tuleb taaskasutada samal kinnistul maksimaalses võimalikus mahus hoone vundamendi, platside ja tehnovõrkude rajamisel. Eemaldatud kasvupinnase kiht tuleb käsitleda eraldi ning kasutada haljasala taastamiseks ja maastiku kujundamiseks. Saastunud pinnase ja ohtlike jäätmete teke antud objektile ei ole eeldatav. Tolmu vähendamiseks ja vältimiseks tuleb konteinerid ja kallurid laadimise ja transpordi ajal katta kilega.

2.8 Haljastus

Kinnistul puudub olemasolev kõrghaljastus. Puude võra kärpimise või likvideerimise vajadusel tuleb taotleda vastav luba KOV-lt; lõikuse peab teostama pädev arborist.

Uus haljastus on soovitatav lahendada mitmerindeliseks, et soodustada fauna liigirikkust.

2.8.1 Haljastuse istutustööd

Ehituse käigus rikutud kasvupinnase aladel haljasala taastamiseks võib kasutada pargimuru segu. Kasvupinnase väljavahetamisel tuleb arvestada tehnovõrkude kulgemisega. Vajadusel tuleb taastada kasvumulla kiht, mille minimaalne paksus on 15–20 cm. Haljastatav maapind tuleb eelnevalt planeerida (maapinnale anda õiged kalded vastavalt projekti vertikaalplaneerimisele), vajadusel täita ehitusobjektilt saadava pinnasega (mis ei sobi puude istutusalasse), katta kasvumulla kihiga ja külvata muruseeme. Kasvumulla aluspinnad peavad olema järelevalve poolt heaks kiidetud ja vastu võetud. Kasvumuld peab olema mineraalmuld (pH 6,5–7,0) huumuse sisaldusega vähemalt 3%, muld ei tohi sisaldada taimedele kahjulikke jäätmeid, kive, killustikku ega muud saastet. Muld tuleb tihendada nii, et ei tekiks vajumisi ega veelohkusi, ning külmunud pinnast ei tohi kasutada. Olemasoleva ja taastatava haljasala piir tuleb ühtlustada ja tasandada niitmiskõlblikuks.

2.8.2 Haljastuse kaitsmine ehitusperioodil ning kaevetööd

Ehitustegevuse ajal puude võrade, tüvede ja juurte kaitsmisele tuleb pöörata erilist tähelepanu. Soovitav on koostada plaan objektil masinate liiklemiseks ning pinnase ja ehitusmaterjalide ladustamiseks, lisaks jäädvustada fotodel puude olukord enne ehituse algust ja sellele järgnevates ehituse etappides. Ehitajatele tuleb selgitada puude kaitsmise vajadust, võimalusel lisada vastav punkt lepingusse. Hoone ehitustegevuse ajal peab olema tagatud vahetusse lähedusse jäävate puude kaitsmine ehitusperioodil vastavalt EVS 939-3:2020 (Osa 3: Ehitusaegne puude kaitse); ja EVS 843:2016 standardile ning KOV kaevetööde eeskirjas märgitud nõuetele.

Haljastuse kaitsmise juhendid ja üldnõuded on järgmised:

1. Kaevetöö tegemisel säilitatavate puude läheduses, kus võib olla tegemist kergesti variseva pinnasega, rajatakse tugiseinad, mis väldivad juurestiku kahjustumist pinnase nihkumise tagajärjel.
2. Kaevetööga seotud alal piiratakse üksikpuud või puude ja põõsaste grupid piki juurestiku kaitseala piiri ajutise piirdeaiaga.
3. Kaevetöö tegemisel juurestiku kaitsealal paigaldatakse puudele tüvekaitsed ning kaevetöö tehakse kas käsitsi või kinnisel viisil sügavamal kui 1m.
4. Tehnovõrkude paigaldamist segavate üle 4cm läbimõõduga puujuurte läbilõikamine kooskõlastatakse keskkonnaametiga. Peenemad juured lõigatakse läbi sirgelt terava lõikevahendiga.
5. Kaitsevööndites teostatavate kaevetööde puhul tuleb kohale kutsuda tehnovõrgu valdaja esindaja, kui kooskõlastamisel ei ole sätestatud teisiti. Kaevetööde tingimused sõltuvad iga tehnovõrgu valdajast eraldi.
6. Kuivaperioodil kastetakse kahjustatud juurtega puid ning paljastunud juured kaetakse kuivamise vältimiseks.
7. Liiklemise või materjalide ladustamise vajadusel juurestiku kaitsealal kaetakse maapind viisil, mis välistab pinnase tihenemise.
8. Kaevetööd segavate puude raie ning okste kärpimine on lubatud vaid keskkonnaameti poolt väljastatud kirjaliku loa alusel.
9. Kaevetööde teostamisel säilitamisele kuuluvate puude lähistel, tuleb kindlasti arvestada säilitatavate puude juurestiku kaitsealaga (näidatud haljastuse inventuurijoonisel), et neid mitte vigastada, muidu puud jäävad kiratsema ja hukkuvad.
10. Kõiki ehitusplatsil säilitatavaid puid kaitstakse ajutiste kaitsepiiretega. Ehitaja paigaldab kaitsepiirded juurestiku kaitseala piirist väljapoole. Kaitsepiirded peavad olema lõõkidele vastupidavad ja tugevalt kinnitatud. Soovitav on kasutada tugevat keevispaneelaeda.
11. On oluline vältida töömasinate sõidust ja materjalide ladustamisest tekkivat pinnase tihenemist puude juurestikuvööndis, mis viib puujuurte õhupuudusesse jäämise.
12. Kaevetööd puude juurte piirkonnas tuleb teostada võimalusel kombineeritult kopaga ja käsitsi labidaga, et võimalikult säilitada puude jämedamaid kui 25 mm läbimõõduga juuri.

13. Tuleb arvestada, et kõige tihedamalt on puude 40 cm paksuses maapinnalähedases mullakihis, kus on juurtele kõige paremad toitumistingimused.
14. Hoone laiendamise puhul tuleb vältida vahetus läheduses kasvavate puude tüvede vigastamist, kattes need eelnevalt kaitselaudadega kuni 4 meetri kõrguselt.
15. Pinnase tõstmisel tuleb arvestada, et pinnase tõstmine rohkem kui 20 cm puude juurestiku ja juurekaela alal põhjustab puudele mädanike tekke ja juurestiku hukkumise. Et seda vältida tuleb konsulteerida eriala spetsialistidega.
16. Puude raiel tuleks arvestada lindude pesitsusperioodiga, aktiivseim aeg on kevadest suve keskpaigani.
17. Juurestiku kaitsealal asuvaid kände freesitakse, et vältida negatiivset mõju allesjäänud puudele.
18. Objektide paigaldamine (nt tänavavalgustus, turvakaamerad, sildid, telefonikaableid ja muid esemeid) puudele on keelatud.
19. 1-7 päeva kestvatel kaevetöödel paljastatud juured on vaja katta sobiva niiskust säilitavate materjalidega et vältida juurte kuivamist ja kaitsta puud temperatuurikõikumiste eest (näiteks kilega).
20. Kui paljastatud juurtega kaevist hoitakse lahti üle ühe nädala, puud kastetakse iga päev (v.a. alla 0 C temperatuuril).
21. Pikemat aega lahti oleva süvendi sein toestatakse tugiseinaga, näiteks maasse taotud vaiade vahele tõmmatud võrgu ja kotiriidega. Juurte ja kaevise seina vahe täidetakse kasvumulla või liiva ja turba seguga.
22. Keelatud kasutada puude juurestiku kaitsealal kahjulikke aineid sisaldav veedelikke (ka betooni sisaldav pesuvesi, müürisegu, biotsiidid jm), mis võivad reostada pinnast. On vaja kontrollida et see ei hakkaks puude suunas voolama.
23. Puu juurestiku kaitsmiseks ehitustööde ajaks, tuleb maapind katta filterkangaga, sellele kanda ca 15-30 cm paksune puidulaastu või killustiku kiht (fraktsiooniga kuni 64 mm), millele omakorda rajada prussidest puitrest. Puu tüve kaitsmiseks tuleb tüvi katta vähemalt 2 m kõrguseni polstriga ning see omakorda katta püstiste laudadega ja kinnitada traadiga. Ehitustööde ajal tuleb jälgida, et ei kahjustataks puude oksid. Ehituse lõppedes koristada kaitsekihid.
24. Kaevetööde tegemisel säilitamisele kuuluvate puude juurestiku kaitsealade ulatuses tuleb kaevetööd teostada käsitsi, vajadusel kasutades õhklabit (air spade), et ei vigastataks puude juuri. Tuleb arvestada, et kõige tihedamalt on puude juuri 40 cm paksuses maapinnalähedases mullakihis, kus on juurtele kõige paremad toitumis- ja õhustamistingimused. Juurestike kaitsealadele rajatavad teed tuleb rajada puude juuri kahjustamata.
25. Maapinna kõrgus säilivate puude juurestiku kaitsealade ulatuses peab jääma üldjuhul samaks.
26. Maapinna tõstmise korral säiliva puu juurestiku kaitsealal peab olemasoleva maapinna peale paigaldatav kiht olema õhku läbilaskvast materjalist ning pinnast võib selliselt tõsta vaid võimalikult väikeses osas puu juurestiku kaitseala piires.
27. Pinnase täitmisel või tõstmisel puude juurestike kaitsealadel ei tohi kasutada mulla happesust muutvaid materjale – nt paekillustikku, aluselist savi või betooni.

Kui kaevandustööde käigus leitakse kultuuriväärtusega esemeid või alasid, tuleb pöörduda kohaliku omavalitsuse (KOV) poole. KOV-el on kohustus korraldada edasised toimingud, mis võivad sisaldada kultuuriväärtuse hindamist ja kaitsemeetmete rakendamist vastavalt kultuuripärandi seadusele.

2.9 Ehitusplatsi tööohutus ja keskkonnakaitse

Tööohutuse eest ehitusplatsil vastutab ehitustööde töövõtja. Keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevatel aladel vastutab ehituse töövõtja vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning tellija poolt esitatud juhiste. Töövõtja instrueerib kõiki ehitusplatsil olevaid töölisi ohutustehnikas ja varustab nad isikukaitsevahenditega.

Enne ehitustööde alustamist tuleb ala piirata ajutise piirdeaia või lindiga. Pinnasetööd tuleb teostada käsitsi abitöövahenditega. Ehitusaegne mistahes ehitustransport ei tohi transpordimaal oleval haljasaladel ega teepeenardel parkida. Ehitustööde käigus on lubatud puu juurestiku kaitseala ulatuses ehitusseadmetega sõita või materjale ladustada, kui puu võra on piisavalt kõrgel, et see on võimalik ilma võra kahjustamata ning on rajatud puu juurestiku kaitse. Ehitustööde käigus ei tohi lõhkuda ega määrada transpordimaal olevat katet ja veoteekonda. Juhul, kui kate lõhutakse, tuleb taastamine teostada vastavalt KOV kaevetööde eeskirjale ning enne kasutusloa taotlemist tuleb kutsuda teede seisukorda kontrollima KOV teede vanemspetsialist. Veoteekonna määrimisel tuleb kate puhastada kohe. Määratud kõvakatega teekatet tuleb puhastada survepesuriga.

3 ARHITEKTUUR

Arhitektuurne lahendus on esitatud korruste plaanidel ning lõike- ja vaatejoonistel AR-5 ja AR-6.

3.1 Arhitektuurne üldlahendus

Kavandatud kahekorruseline üksikelamu on lahendatud vastavalt tellija soovile - arhitektuurselt minimalistlikus ja modernses stiilis, heledates toonides. Arhitektuuri eeskujuks on antud kvartalis domineeriv arhitektuurikeel, pakkudes harmooniat ümbruses asuvate neutraalsetes toonides ja sarnase arhitektuuriga hoonetega. Hoone individuaalseks eripäraks on lamekatuse ja varikatuste kombineeritud kontseptsioon, mis vastab detailplaneeringu tingimustele ning on kompositsiooniliselt sobitatud ümbritsevasse keskkonda.

Projektdokumentatsioonis kajastamata detailsemad ehitussõlmed, sisekujundus ja insenertehnilised lahendused tuleb üle kontrollida eriosade ehitusprojektide koostamisel ning vajadusel täpsustada järgmises projekteerimisetapis. Kõik olulised eksterjööri puudutavad muudatused tuleb eelnevalt kooskõlastada arhitekti ja/või tellijaga ning samuti kinnitada kohaliku omavalitsusega.

3.2 Ehitise tehnilised näitajad

Püstitava hoone:	Projekteeritav:
EHITISEALUNE PIND	179,8 m ²
MAAPEALSE OSA ALUNE PIND	179,8 m ²
SULETUD NETOPIND	214,7 m ²
SULETUD BRUTOPIND	262,3 m ²
MAAPEALSE / MAA-ALUSE OSA KORRUSTE ARV	2 / 0
ABSOLUUTNE KÕRGUS	40,0 m
KÕRGUS / SÜGAVUS	7,7 m / 0,0 m
PIKKUS / LAIUS	17,6 m / 11,9 m
MAHT	1028 m ³
MAAPEALSE OSA MAHT	1028 m ³
KÕETAV PIND = TOATEMPERATUURIGA PIND	214,7 m ²
ÜLDKASUTATAV PIND / TEHNOPIND	24,0 m ² / 0,0 m ²
ELURUUMIDE ARV	1
ELURUUMIDE PIND	190,7 m ²

3.3 Avatäided

Avatäideteks on PVC- ja/või puit-alumiiniumaknad, sh terrassiuksed, ning puit(pea)uks ja (plekk) garaažiuks. Klaasitud avatäidete sisemine klaaspakett on selektiivklaasiga. Täpse tehnilise lahenduse määrab tootja, peamised (minimaalsed) nõuded on esitatud ETA arvutuses.

Siseuksed on puituksed. Märgruumide siseuksed on niiskuskindlad ning nende kaudu peab olema tagatud õhu liikumine kas ukselehe alt või siirdeõhurestide kaudu. Terrassiuksed (aknad) on seestpoolt lukustatavad ja väljastpoolt avatavad käepideme abil.

Peaukse lukustus peab olema võtmega avatav ning vastama vähemalt 2. turvaklassile. Uste lukustuse nõuded määratakse igal konkreetsel juhul vastavalt ukse funktsioonile. Vajadusel tuleb paigaldada uste avanemissuunda piiravad stopperid, et vältida seinaviimistluse kahjustamist. Avatäidete detailsem kujundus ja furnituur täpsustatakse vajadusel eraldi sisearhitektuuriprojektis. Avatäidete spetsifikatsioonid tellitakse eraldi või koostatakse tootja poolt.

3.4 Fassaadivalgustus ja detailid

Välisvalgustid on ette nähtud ohutu sissepääsu tagamiseks, turvalise keskkonna loomiseks ning sobiva valgusvihi ja visuaalse ilme. Valitud valgustitüüp peab olema suunatud valguse alla- ja ülepoole ega mõjuta negatiivselt ümbruskonda. Välisvalgustuslahendus peab järgima valgusreostuse vältimise põhimõtteid. Välisvalgustite kaitseastad peavad vastama paigaldatava asukohale. Fassaadivalgustuse täpne lahendus määratakse insenertehnilise põhiprojektiga.

Aadressiplaadi või postkasti mudeli valik täpsustatakse edasises projekteerimisetapis.

3.5 Välisviimistlus ja materjalid

Fassaadi tööde puhul tuleb kasutada ainult sertifitseeritud ehitusmaterjalide. Fassaadiplaat on läbivärvitud. Kõik puidust fassaadidetailid peavad olema valmistatud hõõveldatud ja peitsitud. Puitprofiilide mõõdud tuleb vajadusel täpsustada järgmises projekteerimisetapis. Eksterjööris kasutatavad kinnituselemendid tuleb võimalusel lahendada peidetuna. Katusele paigutatavad ventilatsioonitorud, ja ventrestid peavad olema viimistletud viimistlusmaterjalide loetelus märgitud toonides. Tuleb kasutada tehases pulbervärvitud, ilmastikukindlaid ja kvaliteetse viimistlusega lahendusi. Materjalide tähistused on toodud hoone vaadete joonistel.

3.5.1 Viimistlusmaterjalide loetelu

1a. VÄLISSEIN VS1: materjal - fassaadikrohv; toon - white (Teknos T7008);

1b. VÄLISSEIN VS2 / POST: materjal - läbivärvitud kiudtsementplaat, nt EQUITONE (Natura), toon - tumehall (Antratsiit);

2. SOKKEL: materjal - fassaadikrohv; toon - hall (Teknos T7042);

3a. VÄLISUKS: materjal - puit/metall; raami ja ukselehe toon väljas - tumehall (RAL7016), seest - vastavalt sisekujundusprojektile, klaasi toon - kirkas, tüüp - turvaklaas;

3b. GARAAŽIUKS: materjal - alumiinium; raami toon väljas - tumehall (RAL7016); seest - vastavalt sisekujundusprojektile;

4. AKNAD: materjal - PVC/puitaluiniinium; raami toon väljas - tumehall (RAL7016), raami toon seest - vastavalt sisekujundusprojektile, raamide materjal puitaluiniinium ja klaasi toon - kirkas;

Akna- ja uksepaleed on soojustusega üle kattega 30mm, vooderdatud laudisega kiudtsementplaadiga, vt p1.1; Aknaplekk sarnane katuseplekiga p. 7.

5a. KATUSEPLEKID: materjal - terasplekk; toon - hallikasvalge (R29006 / RR1G6);

5b. AKNAPLEKID / SADEMEVEE VÄLJAJUHE: materjal - terasplekk; toon - tumehall (RAL7016 / RR23);

5c. KATUSETARVIKUD JA VENT. TORUD: materjal - terasplekk/PVC; toon - tumehall (RAL7016 / RR23);

6. SUITSUTORU: materjal - alumiinium; toonita;

7. KIVIPLATS: materjal - betoon, puhas pealispind või keraamiline plaat, ilmastikukindel, toon - hall;

8. TERRASS / VARIKATUSE LAGI: materjal - terrassilaudis, peitsitud, toon - naturaalne toon, hele;

9. VÄLISALGUSTID: materjal - terasplekk/plastik; toon - tumehall (RAL7016 / RR23);

Enne suurema värvikoguse ostmist tuleb teha proovivärvimine vähemalt 1 m² suurusel alal hoovipoolsel fassaadil, et veenduda toonide vastavuses ja omavahelises sobivuses.

3.6 Sisearhitektuur

Ruumide projekteerimisel on arvestatud, et igas eluruumis peab olema vähemalt üks avatav aken, et tagada piisav ruumi tuulutamine. Ruumides, kus aknad on suletud, tagatakse tervislik sisekliima mehaanilise ventilatsioonisüsteemi abil. Eluruumides on loomuliku valguse piisav osakaal tagatud terrassiakna kaudu. Kunstlik valgustus soovitatakse lahendada eraldi elektrivarustuse projektiga, et tagada energiatõhusus ja sobilik valgustus kogu hoones.

Eluruumi minimaalsed nõuded on tagatud – laekõrgus on vähemalt 2,5 m, muudes ruumides, sh Märgruumides, vähemalt 2,3 m. Märgruumides peab olema põrandasse paigaldatud vähemalt üks veeäravoolutrapp, mille asukoht ja mudel kooskõlastatakse tellijaga ning lahendatakse vastavalt kehtivatele normidele. Samuti tuleb insenertehnilise ehitusprojekti raames tagada põrandale minimaalne vajalik kalle trapi suunas. Sisearhitektuursed lahendused, sealhulgas sanitaartechnika ja ripplaed, koostatakse eraldi projektina järgmises projekteerimisetapis.

3.7 Tehnosüsteemid ja müra

Esimese korruse katusel asub projektis ette nähtud soojuspumba välismooduli paigaldamine. Kondensvee äravool tuleb suunata lamekatuse servade suunas.

Kinnistu asub madala müratasemega piirkonnas. Väljastpoolt eluruumi pärinev helirõhu tase ei tohi ületada päeval 40 dB ja öösel 30 dB. Kinnistul tuleb kasutada madala müratasemega tehnosüsteeme. Välismooduli mudeli valikul tuleb arvestada, et kinnistu piiril ei tohi müra ületada päeval 50 dB ja öösel 40 dB.

Õhk-vesi soojuspumba väline agregaat paigaldatakse üle 4 m kinnistupiirist. Tehnosüsteemide tekitatud müra peab jääma lubatud piiridesse ning vastama kehtivatele nõuetele (Keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõdistamise ja hindamise meetod”). Täiendavate tehnosüsteemide paigaldamine ilma kohaliku omavalitsuse (KOV) loata ei ole lubatud.

3.8 Tervisekaitsenõuded

Jäätmete sorteerimiseks on ette nähtud prügikonteinerid.

Projekteeritav ehitis ei ole keskkonnale ohtlik.

Hoone kõrgus ei mõjuta naaberhoonete insolatsiooni kestust.

Radoonitõkke meetmed vt § „Radoon“.

Sisekliima parandamiseks on kõik välisseinte ja laekonstruktsioonid lahendatud soojustatud ja tuulutatavatena. Siseviimistlusmaterjalid peavad vastama kõigile tervisekaitsenõuetele.

Invanõudeid ei ole.

Õhk-vesi soojuspumba väline agregaat paigaldatakse üle 5 m kinnistupiirist.

Ehituses tuleb kasutada spetsifitseeritud ehitusmaterjale ja -tooteid, mis vastavad Eesti Vabariigi kehtivatele tervisekaitse normdokumentidele.

4 TULEOHUTUS

Käesolevas projektis käsitletakse projekteeritava hoone tuleohutust eelprojekti mahus.

4.1 Tuleohutuse osa tehnilised näitajad

Kasutamise otstarve:	Üksikelamu (11101)
Kasutusviis:	I
Tuleohutusklass:	TP3
Kõrgus:	7,7 m
Korruste arv:	2 korrus, lamekatus
Kelder, pööning (s.h. tehniline):	puuduvad
Garaaž:	köetav
Eripõlemiskoormus hoones:	alla 600 MJ/m ²
Soojusallikas:	maasoojuspump; elektriotseküte; kamin
Energiaallikas:	elekter; segapuit
Jahutus:	kompressorijahutus
Ventilatsiooni liik:	mehaaniline sissepuhe ja väljatõmme soojustagastusega

4.2 Tuleohutuse osa alusdokumendid

Aluseks on võetud järgmised olulised õigusaktid ja normdokumendid:

- Siseministri 16.02.2021 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“;
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“;
- EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: „Ventilatsioonisüsteemid“;
- EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: „Küttesüsteemid“;
- EVS 919:2013/A1:2014 „Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid“;
- EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: „Tuletõrje veevarustus“;
- EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“.

4.3 Tuletõkkesektsioonid ja tulepüsivus

Hoone moodustab ühtse tuletõkkesektsiooni. Garaaži paigaldatakse soojuspumba ja maaküte sisseseade, veeboiler, veearvesti ning PJK. Paigaldatav seadmestik ei ole plahvatava iseloomuga. Jäigastavate ja kandekonstruksioonide tulepüsivusnõudeid ei esitata.

4.4 Tuletundlikkus

Hoone välisseinad on kivikonstruktsiooniga, viimistletud mittepõleva fassaadiplaadi ja silikaatkrohvisüsteemiga. Katuslagi soojustatakse mineraalvillaga, viimistluseks kasutatakse SBS-rullkatet. Sokkel soojustatakse krohvitav PIR+EPS-isolatsiooniplaadiga.

Seinte ja lagede tuletundlikkus I-se kasutusviisiga ehitistes (klass TP-3) peab olema D-s2,d2 (seinapinna väikseid osi võib katta klassifitseerimata materjalidega). Garaaži seinte ja lagede tuletundlikkuse klass peab vastama B-s1,d-0 ja põrand D_{FL}-s1 nõuetele. Garaaži põrand on lahendatud betoonist (klass A1). Välisseinad s.h õhutuspiilu välispind peavad vastama D-d2. Õhutuspiilu sisepind - nõuet ei ole. Terrassilaua ja välisviimistluspuidu konstruktsioonid peavad olema ehitatud nii, et tuli ei leviks piki välisseina välispinda, välisseina konstruktsioonis, välisseina ja katusekonstruktsioonide ühenduskohtade kaudu.

Hoone katus tuleb ehitada nii, et see ei süttiks kergesti ning tuli ei leviks seest- või väljastpoolt katusekonstruktsiooni sisse ja mööda katusepinda. Katusekatte materjali tuletundlikkus peab vastama Broof (t2-t4). Ventilatsiooni- ja jahutussüsteemi ehitamisel tuleb kasutada materjale, mis vastavad vähemalt A2-s1,d0 tuleohutusklassile.

Parkimiskoha ja hoone välisseina vahemaa on alla 4 m, kuid parkimiskohtade läheduses hoone välispinnal ei kasutata kergesti süttivaid materjale (plekk ja mineraalkrohv A2-s1,d0).

4.5 Evakuatsioonilahendus

Hoonesse sissepääs on õuest. Evakuatsiooniteed ja -pääsud vastavad kehtivatele nõuetele. Maapealsel korrusel on evakuatsiooniks välisuks, mis peab vastama evakuatsioonipääsudele kehtestatud nõuetele. Evakuatsiooniteede minimaalne ava suurus on 900 × 2100 mm (laius × kõrgus). Hädaväljapääsuks on ette nähtud terrassiuksed ja aknad, mille valgusava kõrgus on vähemalt 600 mm ja laius 500 mm. Orienteeruv evakueeruvate inimeste arv on alla 10. Evakuatsiooniteede arvutus näitab, et maksimaalne evakuatsioonitee pikkus ei ületa 10 m. Hoonele peab olema tagatud aastaringne ligipääs päästeteenistuse päästeautole.

4.6 Suitsuärastus

Suitsuärastus toimub välisukse ja käsitsi avatavate akende kaudu.

4.7 Tuleohutusabinõud

Elutoas ja magamistubades tuleb paigaldada autonoomsed tulekahjusignalisatsioonid. Hoone varustatakse vähemalt ühe tulekustutiga, mis on soovitatav paigutada garaazhis. Kamina olemasolul vingugaasiandur on kohustuslik. Hoone ekspluateerimisel tuleb järgida Tuleohutuse üldnõudeid. Tuleohutuse eest vastutab hoone omanik. Katusele pääs tagatakse teisaldatava redeli abil.

4.8 Küttesüsteem

Hoone igas ruumis on kütteks vesipõrandaküte (maasoojuspumba baasil), lisaks on hoones kavandatud üks moodulkorstnasüsteem elutoa kaminale ning elektrikeris leiliruumis. Tarbevee soojendamiseks kasutatakse veeboiler. Küttesüsteemi lahendus täpsustatakse järgmises projekteerimisetapis. Küttesüsteemi materjalid peavad olema valdavalt mittepõlevad. Küttesüsteem tuleb projekteerida ja paigaldada vastavalt standardile EVS-812-3:2018, arvestades ka Päästeameti juhendit "Küttesüsteemide tuleohutus" ning järgides tootjapoolseid juhiseid. Kaetud tööde kohta tuleb esitada akt.

Tulekolde esine põrand kaetakse mittepõlevate materjalidega, näiteks keraamilise plaadi, vaskpleki või karastatud klaasiga, vähemalt 100 mm uksest kummalegi poole ning vähemalt 400 mm selle ees. Korstna vahe- ja katuslaest läbiviigid peavad olema isoleeritud tuletõkkevillaga (klass a1, mahukaal vähemalt 100 kg/m³, töötemperatuur vähemalt 900° C) vastavalt tuletõrje eeskirjadele. Mineraalvillakihi paksus valida vastavalt korstna läbiviigu pikkusele. Korstna otsa paigaldada ilmastikukaitse / korstna müts. Korstna temperatuuriklass ei tohi olla väiksem kütteseadme väljundgaaside temperatuurist. Korstna temperatuuriklass peab olema vähemalt T600, kui tootja ei näe ette teisiti. Korstnale paigaldada puhastusluugid vastavalt tootja juhistele. Korstna siiber, korstna otsa paigaldatud ilmastikukaitse ei tohi takistada korstna lõõride tavapäraste vahenditega puhastamist.

Kasutusel olevat kaminat ning nende korsten ja ühenduslõõri peab puhastama vastavalt vajadusele, kuid mitte harvem kui nende dokumentatsioonis on ette nähtud. Kui dokumentatsioon puudub või kui dokumentatsioonis ei ole ette nähtud muud sagedust, siis tuleb neid puhastada vähemalt üks kord aastas. Puhastamissagedus peab välistama tahmapõlengu ohu. Üksikelamus s.h. suvilas ning väikeehitises võib küttesüsteeme enda tarbeks puhastada, välja arvatud tahma põletada suitsulõõrides, ka korstnapühkija kutsetunnistusega isik, järgides küttesüsteemide puhastamise nõudeid. Sellisel juhul peab üks kord iga viie aasta jooksul ahju, kaminat ning nende korstnat ja ühenduslõõri puhastama korstnapühkija kutsetunnistusega isik, kes väljastab küttesüsteemi tehnilise seisukorra ning ohutuse kohta korstnapühkimise akti.

4.9 Ventilatsiooni- ja jahutussüsteem

Hoonesse on ette nähtud soojustagastusega suundventilatsioonisüsteem. Süsteemi materjalid peavad olema üldjuhul mittepõlevad. Süsteem tuleb projekteerida ja paigaldada vastavalt EVS nõuetele, tuleb arvestada ka Päästeameti ventilatsiooni tuleohutuse juhendiga ning jälgida tootjapoolseid juhiseid. Kaetud tööde kohta esitada akt.

4.10 Tuletõrjeevarustussüsteemi lahendus

Naaberkinnistute ehitiste tulepüsivusklass on TP3. Hoonete paigutusest lähtudes on naaberkinnistute ehitiste vaheline ohutusküla üle 8 meetri, mis vastab kehtivatele nõuetele. Päästeameti komando asub Tartu linnas, Jaama tn 207.

Tulekustutusvesi

Hoone välise tulekustutusvee normvooluhulk on 10 l/s kolme tunni jooksul, mis on tagatud tuletõrjeehüdrandi kaudu. Lähim hüdrant kaugusel 100m (nr 951) paikneb Kvissentali teel. Juurdepääs hoonele tuletõrjeautoga on tagatud Ignatsi tänavalt (asfalteeritud), värava ava min. laius on 3,5m.

5 KONSTRUKTSIOONID

Antud eelprojekti lahendus annab hoonele konstruktiivse aluse. Ehitustööde eesmärk on tagada hoone vastavus kehtivatele normidele, funktsionaalsus, töökindlus ja pikaajalisus (kasutusiga vähemalt 50 aastat). Ehitus peab toimuma vastavalt Eesti Vabariigi seadustele, määrustele, valitsuse ja ministeeriumide otsustele, kohaliku omavalitsuse ettekirjutustele ning üldkehtivatele kvaliteedinõuetele. Ehitustööde aluseks on tööjoonised ja muu projektdokumentatsioon. Tööjoonised tuleb kooskõlastada tellija ja ehitusjärelvalvega. Normdokumendid, standardid ja teised soovituslikud dokumendid:

Konstruktsioonide koormused:

- EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002 – üldkoormused, mahukaalud, omakaalud, hoonete kasutuskooormused
- EVS-EN 1991-1-3:2006+A1:2016+NA:2016 – lumekoormus
- EVS-EN 1991-1-4:2005/A1:2010+NA:2010 – tuulekoormus
- EVS-EN 1991-1-6:2005+NA:2006 – ehitusaegsed koormused

Materjalid ja termotöötlus:

- EVS-EN 335:2013 – puidu ja puitpõhiste toodete kasutusklassid
- EVS-EN ISO 10456:2008 – ehitusmaterjalide soojus- ja niiskustehnilised omadused
- EVS-EN ISO 13370:2017 – soojuslevi pinnasesse
- EVS-EN ISO 6946:2017 – piirdetarindite soojusläbivus
- EVS-EN ISO 10211:2017 – külmasillad hoones
- EVS 840:2017 – radoonikaitse juhised

Ehitustehnika ja kaitse:

- RT 88-10553 – piirded
- RT 80-10632 – ehitise kaitseplekid
- RT 18-10663 – ehitise osade kasutus ja korrashoiuperioodid
- RT 60-10816 – vee- ja kanalisatsiooniseadmete paigaldamine

RYL ja EPN juhendid:

- Tarindi RYL 2010; Maa RYL 2010; Sisetööde RYL 2013
- Katused EPN 11.2; Piirdetarindid EPN 11.1, 11.2/EVS 838:2003
- Puitkonstruktsioonid EPN 5.1.1; Teraskonstruktsioonid EPN 3.1.1/EVS 1993-1-1:2003, EPN 3T.1
- Raudbetoonkonstruktsioonid EPN 2.1.1, EPN 2/AM-1; Kivikonstruktsioonid EPN 6.1.1/EVS 1996-1-1:2003
- Vundamendid EPN 7.1/EVS 1997-1:2003

Ehitustöödel juhindutakse RYL kvaliteedinõuetest, tingimusel et need ei ole vastuolus Eesti Vabariigi seadustega. Kui Eestis ei ole kehtivaid norme, võib nõuete püstitamisel kasutada Soome RYL norme. Tööde teostus ja kvaliteet peab vastama RYL-2000 nõuetele.

Praakmaterjalidest või ebakvaliteetselt teostatud töö tuleb töövõtjal parandada või ümber teha oma kulul. Konstruktsioonide töökindlus tagatakse standarditele vastava projekteerimise, nõuetele vastava ehitustöö ja kvaliteedijuhtimisega.

5.1 Geoloogilised tingimused

Pinnase vajumist ei ole täheldatud, geoloogilisi eritingimusi ei ole tellitud. Enne ehitustööde alustamist tuleb teostada pinnase ning hoone olemasolevate konstruktsioonide täiendav kontroll. Vajadusel tuleb tellida geoloogiline uuring.

5.1.1 Radoon

Hoone edasisel projekteerimisel ja/või ehitusel tuleb lähtuda standardist EVS 840:2017 "Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes".

5.1.2 Koormused

Vastavalt kehtivale standardile liigitatakse projekteeritav hoone järgmistele kasutusklassile:

1. klass A – $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$, $Q_k=2,0 \text{ kN}$ (majapidamis- ja elamispinnad);

Horisontaalse koormuse klassid rinnatisele ja barjäärile on standardi EVS-EN 1991-1-2:2002 põhjal:

2. klass A – $q_k=0,5 \text{ kN/m}$ (rinnatisele ja barjäärile kuni 1,2 m kõrguseni);

Kasuskoormused: Eluruumid pinna klass C1; $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$; $Q_k=2,0 \text{ kN}$, Katuse kasuskoormus: pinna klass C5; $q_k=0,75 \text{ kN/m}^2$; $Q_k=1,5 \text{ kN}$

Lumekoormus: $1,5 \text{ kN/m}^2$; Tuulekoormus: Keskmine tuulerõhu baasväärtus $q_{ref} = 276 \text{ N/m}^2$

5.2 Hoone kandekarkass ja hooneosad

Hoone jäikus tagatakse katuselae konstruktsioonide, kiviseinte, raudbetoonpõranda ja plaatvundamendi koostööga.

5.3 Piirdekonstruktsioonid

Kõik mõõdud tuleb kohapeal kontrollida ja täpsustada vastavalt reaalsele ehituslikele avadele. Projektdokumentatsiooni ja tegeliku olukorra vaheliste lahknevuste avastamisel tuleb nõu saamiseks pöörduda arhitekti ja/või inseneri poole. Tehnovarustuse lahenduse täpsustamisega seotud arhitektuurilised muudatused tuleb enne ehitustööde teostamist kooskõlastada KOV-ga.

5.3.1 Mürapidavus

Konstruktsioonide mürapidavust ei ole normeeritud, kuna hoone asub piirkonnas, kus välismüra olulised tekitajad puuduvad.

5.3.2 Soojajuhtivustegurid

Tarindi nimetus ja soojajuhtivustegur $U \text{ [W/m}^2\text{K]}$:

Põrand pinnasel PP1 0,10

Välisseinad VS1, VS1.1, VS2, SK1 (keskmine arvutuslik) 0,20

Katuslagi KL1 0,09

Aknad / uksed 1,1 / 1,5

5.3.3 Energiatõhusus

Hoone välistarindid on projekteeritud tagamaks pikaajalist õhu- ja helipidavust ning piisavat soojustust. Soojustuse määramisel on arvestatud hoone energiatõhususe nõudeid, ruumide soojuslikku mugavust ning hallituse ja kondensaadi vältimist külmasildadel, sisepindadel ja tarindites.

5.3.4 Konstruktsioonitüübid

KL1 (Katuslagi):

- <10mm / HÜDROISOLATSIOON, 2 kihti SBS rullmaterjali
- 20+30mm / MINERAALVILLAPLAAT, jäik, tuulutussoontega, nt Paroc ROB 80
- 200mm / MINERAALVILLAPLAAT, nt ISOVER
- 20...120mm / EPS isolatsiooniplat, aluskiht 20 mm + 20...100 mm kiht kalde andmiseks (*Trapi torustik peab olema täiendavalt isoleeritud konstruktsioonidest*)
- 4mm / AURUTÕKE - sbs rullmaterjal, ülespöördes seintele 300 mm
- (Vajadusel) ca0...50mm / TASANDUSKIHT, betoon C25/30
- 220mm / MONTEERITAV R/B ÕÕNESPANEEL *kõrgus vastavalt sisekujundusprojektile* / METALLKARKASS (Ripplagi)
- 12,5 või 25mm / KIPSPLAAT, erikõvaplaat 12,5mm või Kanuf Standart 2x12,5mm

- <3mm / SISEVIIMISTLUSKIHT, tasanduskiht + pinnakate

VL1 (Vahelagi):

- <20mm / PÕRANDAKATE, parkett alusmaterjaliga
- 65...75mm / R/B põrandaplaat + põrandakütte süsteem, kalded niisketes ruumides)
- 0,2mm / ERALDUSKIHT, polüetüleenkile
- 25mm / ISOLATSIOONIPLAAT, nt EPS60
- 30mm / SAMMUMÜRAISOLATSIOON, nt ISOVER FLO
- 220mm / R/B ÕNNESPANEEL, monteeritavad; VL1.2 puhul võimalik r/b plaat
- *kõrgus vastavalt sisekujundusprojektile / METALLKARKASS (Ripplagi)*
- 12,5 või 25mm / KIPSPLAAT, erikõvaplaat 12,5mm või nt Kanuf Standart 2x12,5mm
- <3mm / SISEVIIMISTLUSKIHT, tasanduskiht + pinnakate

KL2 (Varikatuse katuslagi):

- <10mm / HÜDROISOLATSIOON, 2 kihti SBS rullmaterjali
- 18mm / EHITUSPLAAT, niiskuskindel
- 0...100mm / KALDEKIHT, imm. puitroovitus 125x45mm
- 125/145mm / KANDETALAD, imm. puitpruss 125/145x45mm, samm 600mm
- 12mm / EHITUSPLAAT, niiskuskindel
- 45mm / PUITRIBI, puipruss 32x45mm, samm 32mm

PP1 (Põrand pinnasel):

- kuni 20mm / PÕRANDAKATE, parkett alusmaterjaliga;
PP1.2 (Garaaž) puhul: 0mm / PINNAKATE, värvitu bet. kaitselakk
- 65...75mm / BETOONPLAAT + põrandakütte süsteem, kalded niisketes ruumides)
- <1mm / ERALDUSKIHT, PE-kile
- 100mm / ISOLATSIOON, isolatsiooniplaat EPS120
- 200mm / RAUDBETOONPLAAT, arm. betoonplaat, armeeritud
- <2mm / HÜDROISOLATSIOON, radoonitõkkemembraan (vajadusel)
- 300mm / ISOLATSIOONIPLAAT, EPS200
- ALUSKIHT, tih. ehitusliiv; geotekstiil; tih. killustik
- PINNAS, tihendatud

SK1 (Soklisein):

- 10mm / SILIKAATKROHVISÜSTEEM (Maa-aluses osas VUNDAMENDIKATE)
- 50+100mm / ISOLATSIOONIPLAAT, krohvitav PIR+EPS200
- ca 5mm / HÜDROISOLATSIOONI VÕPP
- R/B PLAATVUNDAMENT

VS1 (Välissein):

- 10mm / SILIKAATKROHVISÜSTEEM
- 200mm / ISOLATSIOONIPLAAT, nt EPS Silver; VS1.1 puhul 250 mm
- 190mm / ÕÕNESPLOKK, nt Columbia-Kivi ehitusplokk (*armeering ja bet.-mine vastavalt konstruktsiivsele projektile*)
- 10mm TASANDUSKIHT + SISEVIIMISTLUSKIHT, krohvisegu, peenpahtel, pinnakate

VSP1 (Parapett):

- 10mm / SILIKAATKROHVISÜSTEEM
- 200mm / ISOLATSIOONIPLAAT, nt EPS Silver; VSP1.1 puhul 250 mm
- 250mm / KERGPLOKK, nt FIBO ehitusplokk
- ca10mm / HÜDROISOLATSIOON, 2 kihti SBS rullmaterjali, + SBS *lisakiht ülespöördes 300 mm*

VS2 (Aktsentsein):

- 8mm / FASSAADIPLAAT, kiudtsementplaat
- 22mm / ALUSROOVITUS, immutatud puitlaudis
- 150mm / ISOLATASIOONIPLAAT, nt EPS Silver
- 190mm / ÕÕNESPLOKK, nt Columbia-Kivi ehitusplokk (*armeering ja betoneerimine vastavalt konstruktiivsele projektile*)
- 10mm TASANDUSKIHT + SISEVIIMISTLUSKIHT, krohvisegu, peenpahtel, pinnakate

VS3 (Varikatuse post):

- 8mm / FASSAADIPLAAT, kiudtsementplaat
- 45mm / ALUSROOVITUS, immutatud puitlaudis
- 190mm / ÕÕNESPLOKK, nt Columbia-Kivi ehitusplokk (*armeering ja betoneerimine vastavalt konstruktiivsele projektile*)
- 45mm / ALUSROOVITUS, immutatud puitlaudis
- 8mm / FASSAADIPLAAT, kiudtsementplaat

TP1 (Terrass):

- 28mm / TERRASSILAUDIS, nt terrassilaud immutatud PHL 28x95x4800mm pruun
- 125mm / PUITKARKASS, immutatud puitpruss 125x50, 45x195mm, pruun
- 200mm / ALUSPLOKK, ehitusplokk BAUROC 200mm + hüdro. kiht nt ULTI PRO
- <1mm / ALUSKATE, geotekstiil vett läbilaskev
- ALUSKIHT, tih. ehitusliiv, + geotekstiil, + tih. Killustik; PINNAS, tihendatud

VP1 (Välistrepp)

- 150mm / BETOONPÕRAND, arm. betoonplaat, harjatud pealispind või ilmastikukindel ker. paat.
- 100mm / ISOLATSIOON, isolatsiooniplaat EPS200
- ALUSKIHT, tih. ehitusliiv, + geotekstiil, + tih. Killustik; PINNAS, tihendatud

SS1 (Kergsein):

- <3mm / SISEVIIMISTLUSKIHT, 1...3 mm tasanduskiht + pinnakate mäggruumides: 1. <10mm / KERAAMILINE PLAAT, hüdroisolatsioon, plaatimisegu ja keraamiline plaat
- 12,5mm / KIPSPLAAT, erikõvaplaat 12,5mm
- 44mm...102mm / METALLKARKASS, nt terasprofiil CW 44;66;95/40/06, s600, vahel 50...100mm mineraalvillaplaat **liugukse kohale tuleb taskukasett-tüübi karkass*
- 12,5mm / KIPSPLAAT, erikõvaplaat 12,5mm
- <3mm / SISEVIIMISTLUSKIHT, 1...3 mm tasanduskiht + pinnakate

SS2 (Kandesein):

- 10mm TASANDUSKIHT + SISEVIIMISTLUSKIHT, krohvisegu, peenpahtel, pinnakate
- 190mm / ÕÕNESPLOKK, nt Columbia-Kivi ehitusplokk (*armeering ja betoneerimine vastavalt konstruktiivsele projektile*)
- 10mm TASANDUSKIHT + SISEVIIMISTLUSKIHT, krohvisegu, peenpahtel, pinnakate

SS3:

- 10mm TASANDUSKIHT + SISEVIIMISTLUSKIHT, krohvisegu, peenpahtel, pinnakate
- 100 või 150 mm / KERGPLOKK, nt FIBO ehitusplokk, SS3* 150mm plokk torustiku freesimiseks
- 10mm TASANDUSKIHT + SISEVIIMISTLUSKIHT, krohvisegu, peenpahtel, pinnakate

SS3.1 (leiliruumis) puhul:

- 40 mm / ISOLATSIOONIPLAAT, SPU/PIR alumiiniumlaminaadiga
- 22mm / ALUSROOVITUS, püstlaudis, hõõveldatud
- 8 mm / VOODERDUS, sauna voodrilaudis, hõõveldatud

5.4 Ehitustehnoloogia ja -kvaliteet

Ehitustööde käigus tuleb tagada konstruktsioonide töökindlus, hoone pikaajalisus ja funktsionaalsus, järgides head ehitustava.

Kõik valmis tooted ja süsteemid nt katusearviku s.h. valtsplekk, sademevee äravoolusüsteemid, valgustid, kipsplaadiga kaetud kergseinad, krohvisüsteemid, fassaadiplaat, soojustusmaterjalid, hüdro- ja tihendusmaterjalid, radooni-, tuule- ja tuletõkkematerjalid, tehnoseadmed, katikud, ventilatsiooniretid ja korstnad, paigaldatakse vastavalt tootja juhiste ja ettekirjutustele. Tööd tehakse samuti:

- Vältida külmasildade teket kõigis konstruktsioonides;
- Tagada välisseinte, katus- ja varikatuskonstruktsioonide ning vaheseinte korrektne soojustus ja hüdroisolatsioon;
- Korraldada katuse ja lamekatuse kandeosad nii, et tuulutus ja õhuringlus oleksid piisavad;
- Kontrollida kõiki liite- ja üleminekukohti, et vesi ei satuks konstruktsioonidesse; kõik liitekohad ja läbiviigud peavad olema kvaliteetselt tihendatud vastavalt kasutatud materjalidele ja välistingimustele;
- Puitelemendid, sammud ja materjali tugevusklass määrab ja dimensioneerib tootja;
- Ehitustööde korraldamisel tuleb arvestada tootja soovitatud harja-, neelu- ja muude tihenditega;
- Katuseplekk, sademeveeäravoolu süsteemid ning muud arvikud (luugid, restid, käiguteed, lumetõkked) s.h. tihendid tuleb tellida katusekattega samas toonis;
- Katuste rajamisel järgitakse RYL- ja RIL-hüdro- ning aurisolatsiooni juhiseid;

Läbiviikude, liidete ja üleminekute tihendamine ning ehitusmaterjalide ladustamise põhimõtted täpsustatakse vajadusel järgmises projekteerimisetapis.

6 TEHNOVARUSTUS

Antud projektlahenduses antakse üldised soovitused ja märkused hoone tehnovarustuseks. Projekt sisaldab algandmeid vee-, kanalisatsiooni- ja elektrisüsteemide edasiseks projekteerimise etappideks. Tehnovõrkude põhimõtteline paigutus on esitatud Asendiplaani joonisel. Lahendus vastab kehtivale detailplaneeringule.

Kinnistu sisene välisvõrk ja hoone tehnosüsteemid tuleb lahendada eraldi insenertehniliste ehitusprojektidega. Tehnosüsteemide paigaldust ja ümberehitust peab vastava pädevusega isik. Ehitustööde teostaja tellib või koostab vajaliku projektdokumentatsiooni ning viib läbi kasutusloa saamiseks vajalikud mõõtmised. Kui ehitustööde käigus avastatakse, et olemasolev torustik, kaabeldus või mõni muu süsteemi osa on rikutud või amortiseerunud, tuleb sellest viivitamatult teavitada tellijat. Vajadusel tuleb süsteem parandada vastavalt nõuetekohastele teostusjoonistele. Samuti tuleb järgida kehtivaid tuleohutusnõudeid. Hoone fassaadidele ei ole lubatud paigaldada kütte-, jahutus- ja ventilaatsiooniseadmeid, satelliiditaldrikuid, torusid ega muid sarnaseid seadmeid. Tehnoseadmete tööeaks on planeeritud 30 aastat ja torustike elueaks 50 aastat.

6.1 VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

kinnistu piiril on välja ehitatud tarbevee ühisvõrguga ühendamiseks liitumispunkt LP-IG maakraan DN32 / VLP asendiplaanil märgitud kohas ca 0,5 kuni 1,0m kinnistu piirist Ignatsi tänava maaeraldusel. Vastavalt ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni seadusele §3, kinnistule ettenähtud liitumispunkt asub avalikult kasutataval maal kuni üks meeter väljaspool kinnistu piiri, kuhu on paigaldatud ühendustorustikule maakraan spindli pikendusega. Kinnistupealne veesisend tuleb rajada De 32 (Dn 25) mõõduga PE või PEH materjalist ning liited teha elektrikeevsiliitmikena kuni veemõõdusõlmeni. Veetorustiku minimaalne sügavus maapinnast 1,8 m, väiksema sügavuse korral kasutada täiendavat soojustamist või näha ette küttekaabel. Veetorustiku hargnemised enne veemõõttjat ei ole lubatud. Juhul kui veetorustik hargneb enne hoone veemõõdusõlme, tuleb tarbimiskoha tarbeks ehitada täiendav veemõõdusõlm.

Olmekanalisatsiooni ühisvõrguga ühendamiseks on kinnistu piiril välja ehitatud liitumiskaev KL-N8/KLP kinnistu piirist 0,5 kuni 1,0m kaugusel Ignatsi tänava maa-alal. Kinnistu sisene kanalisatsioonitorustik võib olla ühises kaevikus veesisendiga, iseoolne kanalisatsioonitorustik tuleb rajada reovee juhtimiseks ette nähtud plastiktorudest läbimõõduga De 160mm tihendatud peenkillustikust alusel paksusega min. 15 cm ja samuti tagasitäide paksusega min. 30cm, vahekaevud plastist De 400/315 mm. Kinnistult kanaliseeritava reovee reostusnäitajad peavad vastama ühiskanalisatsiooni juhitavale reoveele kehtestatud nõuetele. Kinnistuisisene kanalisatsioon näha ette lahkvolne. Sademe-, dreenaazi- ja pinnavee juhtimine kanalisatsiooni ei ole lubatud. Kinnistuisese kanalisatsioonitorustiku kalle peab vastama kehtivatele normidele. Võrguvaldaja jätab endale õiguse keelduda kinnistuisese kanalisatsioonitorustiku ühendamisest liitumiskaevu kui torustiku kalle on väiksem kui 6 ‰ (6 promilli; 0,6 cm torustiku ühe meetri kohta) või suurem kui 15 ‰ (15 promilli, 1,5 cm torustiku ühe meetri kohta). Liitumiskaevu väljavoolu absoluutkõrgus 32.88 m on määratud Ignatsi tänava kanalisatsioonitorustike teostusjooniste alusel.

6.1.1 Hoone veevarustus

Hoone veesisendusel pr. konsooliga mõõdusilm on ette nähtud hoone garaažis maapealsel korrusel. Veemõõdusilm varustada veemõõttjaga DN20 (paigaldab võrguvaldaja), mis peab vastama „Veemõõdusõlmede ehitamise, kasutamise ja veearvestite paigaldamise eeskirjadele“ ning võrguvaldaja tehnilistele s.h. veemõõdusõlmi üldnõuetele. Veemõõttja tüüplahendusi vt võrguvaldaja tehnilistes tingimustes.

Arvutuslikud majandus-joogivee vooluhulgad hoonele: 0,9 l/s; 0,7 m³/d (inimeste arv orienteeruvalt 5). Hoone sisemise veevõrgu põhiliinid tuleb lahendada veevarustuse plasttorudega. Majandus-joogiveega varustatakse kõiki hoone sanitaartehnilisi seadmeid. Tarbijateks on köök ja määrgruumid, s.h. kastmiskraan (asukoht täpsustatakse VK põhiprojektiga) ja soojavee mahtboiler. Majandus-joogiveesüsteemi paigaldada vastavalt Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 nõuetele.

Sisemine torustik lagede all tuleb isoleerida kogu pikkuses fooliumkattega, kivivillkoorikutega, külmaveetorustiku isolatsiooni teostus peab olema aurutihe. Konstruktsioonide sisse jäetavad san. seadmete ühendustorustikud asetada rüütorudesse.

6.1.2 Hoone kanalisatsioon

Sisemine kanalisatsioonitorustik projekteerida plastmassist kanalisatsioonitorudest. Torustiku horisontaalosale on ette nähtud puhastusotsad, püstikutele puhastusluugid. Üle katuse ulatuvas osas varustada püstikud õhutusotsikutega. Kanalisatsioonitorustik kulgeb põrandakonstruktsioonis. Püstikud soojustatakse fooliumkattega kivivill isolatsiooniga aurutihedalt.

Arvutuslikud vooluhulgad kinnistule: 2,5 l/s; 0,3 m³/d.

6.1.3 Hoone sademeveekanalisatsioon

Hoone katuselt suunatakse sademevesi haljasalale ja/või kraavi: lamekatuse osast trappide ja püsttorude kaudu. Kinnistu sademeveed on ette nähtud hajutada krundi piires haljasalal ja/või nende juhtimine lõunaosas asuvasse kraavi. Sademe- ja drenaaživee juhtimine/imbumine reoveekanalisatsioonitorustikku on keelatud. Sademeveeäravoolu süsteemide lahendus täpsustatakse eraldi vee- ja kanalisatsiooniprojektis, koostatud vastava eriala spetsialisti poolt. Sademevett tuleb võimalusel taaskasutada ja kasutada krundi piires, näiteks kastmiseks.

6.2 KÜTE, VENTILATSIOON JA JAHUTUS

Hoone küte- ja ventilatsioonisüsteemid tuleb välja ehitada vastavalt kehtivatele nõuetele.

6.2.1 Küte

Hoone igas ruumis on kütteks vesipõrandaküte (maasoojuspumba baasil), lisaks on hoones kavandatud kamin ning elektrikeris leiliruumis. Tarbevee soojendamiseks kasutatakse veeboiler. Soojuspumba siseosa (sisemoodul) paigaldatakse garaaži, Maapinda maakollektori asukohta vaata asendiplaani joonisel. Küttesüsteemide mudelid täpsustatakse järgmises ehitusetapis.

Üldised nõuded küttesüsteemide kvaliteedile:

Süsteemide üldine eeldatav tööiga on 30...50a. See eeldab süsteemi juhendikohast korrapärast hooldust ja lühema tööeaga seadmete asendamist. Üksikute seadmete tööiga on väiksem ning kogu süsteemi vajalik tööiga tagatakse üksikute komponentide väljavahetamisega. All on komponentide eeldatav eluiga aastates.

- Tsirkulatsioonipumbad 15 a
- Paisupaagid ja kaitseklapid 20 a
- Ajamiga ventiilid 15 a
- Küttekehaventiilid 25 a
- Termostaadid 15 a

6.2.2 Ventilatsioon ja jahutus

Hoone ventilatsioonilahendus põhineb lokaalsetel soojustagastusega sundventilatsioonisüsteemidel, jahutuseks kasutatakse kompressorjahutussüsteemi. Jahutussüsteemi välismooduli asukoht on näidatud AR ja AS joonistel. Välismooduli toote valikul on vaja arvestada, et kinnistu piiri normtasel ei tohi ületada päeval piirväärtus 50dB ja öösel 40dB. Siseruumide arvutuslik sisetemp +21C, arvutuslik välistemp -21C.

Süsteemide sisemoodulid on paigutatud garaaži. Seadmete täpsem asukoht ja muudel täpsustatakse järgmises projekteerimisetapis. Seadmete mudelid täpsustatakse järgmises ehitusetapis. Köögi pliidi kohale tuleb paigaldada ventilaatoriga varustatud pestava rasvapüüduriga pliidi tõmbevari. Sisse pääseb õhk ventilatsiooni resti kaudu.

Hoone arvutuslik soojavajadus kütteks, ventilatsiooniks ja soojavee valmistamiseks:

- Arvutuslik talvine välisõhu temperatuur küttele ja ventilatsioonile on -22,5°C, RH = 90%.
- Kütteperioodi välisõhu keskmine temperatuur on -0,6 °C ja kestvus on 224 ööpäeva.

- Suvised arvutuslikud välisõhu parameetrid
- Arvutuslik suvine välisõhu temperatuur on +28°C, RH = 50%.

Ventilatsioonisüsteemid ei tohi tõsta ruumides normatiivselt lubatud mürataset.

Lubatud maksimaalsed müranivood on:

elu-, söögi- ja magamistuba 30dB(A); pesuruum 40dB(A); köök, garderoob, wc 35dB(A).

Ruumide sisetemperatuurid, niiskus ja müra valitakse vastavalt sisekliima normidele ja tehnoloogiale:

Magamistuba	+21°C,	RH=50%/90%	≤30dB(A)
Elutuba	+21°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Köök	+21°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Esik	+21°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Garderoob/panipaik	+21°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Vannituba	+22°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Koridor	+21°C,	RH=50%/90%	≤40dB(A)
WC-des	+21°C,	RH=50%/90%	≤40dB(A)

Temperatuuri lubatav kõikumine ruumide lõikes talvel +/- 2°C; reguleerimine igas ruumis eraldi.

Vajalik õhuvahetus on arvutatud lähtudes normidest: WC - 10 l/s, Vannituba - 15 l/s, Köök - 25 l/s, Elutoad - 0,5 l/s m², Magamistoad - 0,7 l/s m².

Tuletõkkepiiretest läbiminekuks tuleb tihendada tuldtõkestava materjaliga, mis ei nõrgesta piirete tulepüsivust.

Üldised nõuded ventilatsioonisüsteemide kvaliteedile:

Ventilatsioonisüsteemide eeldatav eluiga on 20 aastat. Eeldatav eluiga tagatakse korraliste hooldustööde teostamisega. Garantiitingimused ja garantiiaja kestvus määratakse vastavalt Eesti Vabariigis kehtiva seadusandlusega kui Tellijaga ei ole teisiti kokku lepitud. Ventilatsiooniseadmetena tuleb kasutada kompleksseid seadmeid, mis on valmistatud vastavalt kehtivatele standarditele. Seadmed, komponendid ja sektsioonid ning omadused" ning nende kohta peab olema piisav tehniline informatsioon. Ehituse ajal tuleb ventilatsioonitorustik hoida suletuna, et vältida ehitustolmu jms sattumist torustikku. Enne objekti üleandmist Tellijale, on töövõtjal kohustus ventilatsioonitorustikud puhastada ja esitada Tellijale torustike ülevaatuse videoreport Tellija poolt ettenäidatud kohtadest.

6.3 Elekter ja nõrkvool

Hoone elektriennergiaga varustamine tuleb lahendada vastavalt elektrivõrgu valdaja poolt väljastatud liitumislepingule ja/või tehnilistele tingimustele, mille alusel koostatakse eraldi insener-tehnilised põhi- ja tööprojektid. Elektrisüsteemide paigaldus teostatakse vastava loa omava ettevõtte poolt. Ehitustööde teostaja tellib või koostab elektrivarustuse projektiosa ning viib läbi kõik kasutusloa saamiseks vajalikud mõõtmised. Elektrisüsteemide eeldatav eluiga on 20 aastat. Sidevarustuseks kasutatakse mobiilivõrgu vahendeid.

6.3.1 Elekter ja side

Hoone elektrivarustamine eeldab, et kinnistu piiril võrguvaldaja poolt väljaehitatud liitumispunktist viiakse maakaabel hoone peajaotuskilbini (PJK). Liitumiskilp peab olema vabalt teenindatav. Võrguühenduse minimaalne läbilaskevõime on 3x20A.

Hoone sisene peajaotuskilp (PJK) on ettenähtud paigaldada esiku garaažis, jäädes vabalt teenindatavaks.

Sidevarustuseks nähakse ette mobiilivõrgu vahendite kasutamine.

7 JÄRELEVALVE

Töövõtja peab juhinduma alljärgnevatest töödokumentidest:

- Tootejuhendid, Eesti vabariigi standardid ja normatiivid;
- Antud ehitustööde seletuskiri ja kõik arhitektuursed joonised;
- Eriosade projektid ja tööjoonised koostanud ja allkirjastanud pädev isik;
- Projekteerija poolt töö käigus antud lisajoonised ja seletused.

Töövõtja, saades töödokumentatsiooni, on kohustatud seda võrdlema teiste asjasse puutuvate jooniste ja dokumentidega ning otsekohe teatama tellijale võimalikest vastuoludest ja vigadest. Töövõtja kohustub väljastama ja digiallkirjastatult edastama kasutusloa taotlemiseks kogu nõutud ehitusdokumentatsiooni koos tõendavate fotomaterjalidega, vastavalt kehtivatele määrustele ja seadustele.

7.1 Projektlahenduse muutmine

Töövõtjal on õigus teha projektis muudatusi, kuid ta peab need muudatused ise finantseerima. Muudatuse või korrektuuri peab koostama vastava paranduse autor ja see peab olema kooskõlastatud esialgse projekti koostanud projekteerijaga. Kõik kõrvalekalded kinnitatud projektist fikseeritakse ehituspäevikus ning need kooskõlastatakse objektijuhiga. Muudatuse või korrektuuri teostamise eest vastutab peatöövõtja. Kõik projektimuudatused tuleb kooskõlastada ka tellijaga.

7.2 Ehitusplatsi organiseerimine ja ehitustööde teostamine

Peatöövõtja kohustub koostama Ehitusplatsi organiseerimisplaani, mis tuleb kooskõlastada tellijaga ja vajadusel KOV-ga, eriti juhul, kui ehitustööd hõlmavad rasketehnika kasutamist ja oluliselt mõjutavad linnatänavade liikluskorraldust. Kõikide fassaaditööde ajal järgitakse rangelt ohutusnõudeid. Tööde käigus kontrollitakse kaetud tööde etapid ning tagatakse, et need vastavad paigaldusjuhendile. Ehitusmaterjalid ladustatakse ehitusplatsil kokkulepitud ja selleks ettenähtud kohas (asukoha ettepanek on näidatud asendiplaani joonisel). Pärast tööde lõppu tuleb hoone ümbrus taastada algsele seisundile. Juhul kui erilepetes ei ole teisiti määratud, hõlmab töövõtt kõiki töölepingus määratletud töid, vajalikke ehitusmaterjale, tooteid ja mehhanisme, samuti nendega seotud kohustusi ja õigusi. Lisaks sisaldab töövõtt ka neid töid ja kohustusi, mis ei ole töölepingus eraldi välja toodud, kuid mis on vajalikud eduka tulemuse saavutamiseks vastavalt ehitustraditsioonidele ja -tavadele ning vastavalt tootja paigaldusjuhiste ja kehtivatele normidele. Kui töödokumentatsioonis puudub selgitus materjali, montaaži või paigalduse kohta, tuleb juhinduda kehtivatest normidest, tootja kirjeldustest ja üldkasutatavatest töömeetoditest. Enne tööde alustamist peab töövõtja veenduma, et tööd saab teostada vastavalt eelmainitud dokumentidele. Töövõtja peab esitama tellijale garantiiaja antud objekti ehitustöödele üldiselt ning vajadusel eraldi garantiid üksikutele tööliikidele, seadmetele ja toodetele. Ehitustööde teostamise kohta koostatakse kaetud tööde aktid. Konstruktsioonide horisontaal- ja vertikaalsidumise vastavust projektile kontrollitakse enne ehitustegevuse jätkumist.

7.3 Ehitusmaterjalid ja tooted

Kõik ehitusmaterjalid peavad olema varustatud saatelehe või valmistaja kaaskirjaga, mis tõendavad nende vastavust tellitud materjalidele. Materjalid peavad olema terved, markeeritud, kvaliteetsed ja vastama neile esitatud nõuetele ja normidele. Töövõtja võib tellija nõusolekul vahetada materjale ja tooteid tingimusel, et nende kvaliteet ja tugevusomadused ei ole halvemad projektis ettekirjutatutest. Kahtluse korral on töövõtjal õigus pöörduda projekteerija poole asenduste kooskõlastamiseks. Kõik kasutatavad viimistlusmaterjalid peavad olema heaks kiidetud Eesti Keskkonnaministeeriumi (Tervisekaitsetalituse) poolt.

7.4 Autoriõigus

Käesoleva projekti arhitektuurse ja asendiplaanilise lahenduse ning seletuskirja kopeerimine, muutmine või edasiarendamine ilma autori nõusolekuta on keelatud!

Seletuskiri koostas: 