

PROJEKTI KOOSSEIS:

SELETUSKIRI

ENERGIAMÄRGIS

GRAAFILINE OSA

SELETUSKIRJA SISUKORD

1.	ÜLDOSA.....	3
1.1.	ÜLDANDMED	3
2.	ASENDIPLAAN	4
2.1.	VASTAVUS LÄHTEANDMETELE	4
2.2.	OLEMASOLEV OLUKORD	4
2.3.	PLAANILAHENDUS	4
2.4.	VERTIKAALPLANEERING.....	4
2.5.	TEED JA PLATSID	5
2.6.	HALJASTUS JA HEAKORRASTUS	5
2.7.	KRUNDISISENE LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE	5
2.8.	TEHNILISED NÄITAJAD.....	6
3.	ARHITEKTUURNE OSA	6
3.1.	EHITISE ÜLDANDMED	6
3.2.	EHITISE TEHNILISED NÄITAJAD	6
3.3.	ARHITEKTUURNE ÜDLAHENDUS	6
3.4.	ARHITEKTUURSED NÕUDED HOONE PIIRDEKONSTRUKTSIOONIDELE	7
3.5.	TULEOHUTUSNÕUDED	7
4.	KONSTRUKTIIVNE OSA	9
4.1.	ÜLDOSA	9
4.2.	KOORMUSED	9
4.3.	EHITUSGEOLOOGILISED TINGIMUSED	10
4.4.	VUNDAMENTIDE JA PÕRANDATE ALUSTÄIDE	10
4.5.	VUNDAMENDID	10
4.6.	PÕRANDAD, VAHELAED	10
4.7.	TREPID.....	11
4.8.	SEINAD	11
4.9.	KATUS.....	11
4.10.	VAHELAED	11
5.	VESI, KANALISATSIOON, KÜTE, VENTILATSIOON JA JAHUTUS	12
5.1.	ÜLDOSA	12
5.2.	VEEVARUSTUS, KANALISATSIOON	13
5.3.	KÜTE.....	16
5.4.	VENTILATSIOON.....	17
5.5.	JAHUTUS.....	19
6.	ELEKTER JA NÕRKVOOL	19
6.1.	ÜLDOSA	19
6.2.	KASUTATUD LÄHTEDOKUMENDID	20
6.3.	VÄLITRASSID	20
6.4.	TUGEVVOOL	20
6.5.	NÕRKVOOL	22
6.6.	ANDMESIDESÜSTEEMID	22
7.	JÄÄTMETE KOGUMINE JA KÄITLEMINE	23
8.	ENERGIATÕHUSUSE ARVUTUSTE LÄHTEANDMED	23
9.	EHITAMISE DOKUMENTEERIMINE JA KORRALDAMINE	24

1. ÜLDOSA

Käesolev eelprojekt on koostatud Ääsmäe Kodud OÜ tellimusel.

Projekteerimise aluseks on Saue Vallavalitsuse poolt kehtestatud detailplaneering (Ääsmäe küla Väljavahi, Põllu-kaevu, Saksa kinnistute, reformimata riigimaa ja lähiala detailplaneering, Green City OÜ töö nr DP2014/005, 27.08.2017). Projekti koostamisel on lähtutud projekteerimisnormidest, Tellija soovidest, detailplaneeringust ning olemasolevast olukorrast.

1.1. ÜLDANDMED

Projekteerimisel on lähtutud ja projekt on koostatud vastavuses järgnevatest dokumentidest:

1. Ehitusseadustik
2. Majandus-ja taristuministri määrus nr 57 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“
3. Siseministri määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
4. Siseministri määrus nr 10 „ Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“
5. Majandus- ja taristuministri määrus nr 85 „Eluruumile esitatavad nõuded“
6. Sotsiaaliministri määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“
7. Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
8. Ettevõtlus-ja infotehnoloogiainistri määrus nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“
9. Majandus- ja taristuministri määrus nr 58 „ Hoone energiatõhususe arvutamise metoodika“
10. Majandus- ja taristuministri määruse nr 36 „Nõuded energiamärgise andmisele ja energiamärgisele1“.
11. Keskkonnaministri määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“
12. EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“;
13. EVS 812-7:2018 Ehitise tuleohutus, Osa 7: Ehitisele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus.
14. EVS 812-2:2014/AC:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
15. EVS-EN 1990:2002+NA:2002/AC:2021 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
16. TVG Grupp OÜ, töö nr 0924-01-G, september 2024 (töös kasutatud koordinaatsüsteem L-EST ning kõrgussüsteem EH2000).

Projekt vastab tervise- ja keskkonnakaitsealastele nõuetele, ega tekita ohtu inimese elule, tervisele, varale ning keskkonnale.

Projekteeritud ridaelamu vastab nii oma soojustatusse, kui ka kasutatavate elektrisüsteemide osas energiatõhususe nõuetele.

Trepipiirde valikul tuleb järgida, et piire oleks ohutu ning trepipiirde püstava ega rõhtava vahe ei ületaks 110 mm.

Ridaelamu arvestatav tööiga on 50 aastat. (EVS-EN 1990:2002/A1:2006/AC:2010 „Eurokoodeks.

Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused")

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

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

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

2. ASENDIPLAAN

2.1. VASTAVUS LÄHTEANDMETELE

Projekteeritud hoone asetus vastab detailplaneeringule.

2.2. OLEMASOLEV OLUKORD

PAIKNEMINE

Ehitusala asub Harju maakonnas, Saue vallas, Ääsmäe külas, Aasamäe tn 17.

OLEMASOLEV HOONESTUS

Krundil puudub olemasolev hoonestus.

OLEMASOLEV RELJEEF

Krundi absoluutkõrgused jäävad vahemikku 39,67...39,33. Krunt on langusega lääne suunal.

OLEMASOLEV HALJASTUS

Väärtuslikke säilitatavaid puid ei ole.

OLEMASOLEV TÄNAVATEVÕRK JA JUURDESÕIDUD. KÖNNITEED

Juurdesõiduvõimalus on rajatakse Saksa kinnistu kaudu, koostatud eraldi projekt ja olemas ehitusluba (OÜ T-Model töö nr 24043). Juurdepääsu on hetkel rajamisel.

EHITUSGEOLOOGIA

Ehitusgeoloogilisi uuringuid teostatud pole.

2.3. PLAANILAHENDUS

HOONE(TE) JA RAJATIS(T)E PAIGUTUS

Hoone on paigutatud vastavalt detailplaneeringule.

EHITUSETAPPIDE KIRJELDUS

Ridaelamu on kavas rajada ühes etapis.

ÜHENDUSED KOMMUNIKATSIOONIDEGA

Teostatakse uued krundisisesed ühendused kommunikatsioonidega (vesi, kanalisatsioon, elekter). Ühendused kommunikatsioonidega lahendatakse eriprojektiga. Käesoleval hetkel on kinnistule vee, kanalisatsiooni ja elektri ühendused rajamisel.

2.4. VERTIKAALPLANEERING

VERTIKAALPLANEERIMISE LAHENDUSE LÄHTETINGIMUSED

Hoone 0.00 määramisel on aluseks võetud geodeetilise alusplaani olevatest kõrgusmärkidest. Hoone 0.00 kõrgusmärk on 40.05. Hoone on ühe tasapinnaline.

HOONE PAIKNEMISKÕRGUS

Hoone 0.00 kõrgusmärk on 40.05 (esimese korruse põranda peale arvestades viimistluskihte).

SADEMEVEE KÄITLEMINE

Piirkonnas puudub sadameveeanalüüsatsiooni torustik

Katuselt kogutakse sadameveed kokku hoone väliste vihmaveerennide ja torudega, mis juhitakse mööda sadameveetorustikku sadamevee immutusplottidesse (asukoht märgitud asendiplaanil, nt Pipelife Stormbox). Kivikattega aladelt sadamevett kogu ei koguta, vaid see imbub maapinda.

2.5. TEED JA PLATSID

JUURDESÕIDUTEE

Juurdepääs krundile on kavandatud rajatavast Aasamäe tn pikendusest.

KRUNDISISESED TEED JA PLATSID

Hoone teenindamiseks on planeeritud 12 kohaline autoparkla. Igale korterile on ettenähtud kaks parkimiskohta. Kõnniteede katteks on planeeritud kivitööd, autoteede ja parkla katteks asfaltkate. Lahendatud eraldi projektiga koos juurdepääsu teega.

2.6. HALJASTUS JA HEAKORRASTUS

OLEMASOLEV, SÄILITATAV HALJASTUS

Puudub.

EHITUSPROJEKTIGA ETTE NÄHTUD KÕRGHALJASTUS

Ehitusprojektiga on ettenähtud kõrghaljastuse osad (vt asendiplaan).

VÄIKEVORMID

Käesoleva projektiga pole ette nähtud.

PIIRE

Käesoleva projektiga on ettenähtud piirdeta küljed piirata (tähistatud asendiplaanil). Piirdeaiaks on ettenähtud metallpaneelaed, toon must, kõrgus 1,2m.

VÄRAVAD

Hoone otstesse on ettenähtud jalgväraavad.

PRÜGIKONTEINERID

Prügicontainerite asukoht on näidatud asendiplaanil. Tühjendamine toimub Aasamäe tn kaudu, kuhu on prügiautodel vaba sissepääs.

KESKKONNA- JA TERVISEKAITSE

Ei ole keskkonda ohustavat tegevust.

2.7. KRUNDISISENE LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE

LIIKLUSSKEEM

Parkimine on ette nähtud kinnistu siseselt (määratud asendiplaanil) ja liiklusskeem on vaba.

LIIKLUSKORRALDUSVAHENDID

Ei ole planeeritud.

PARKIMISE KORRALDAMINE

Parklasse on ette nähtud sõiduautode parkimiskohad suurusega minimaalsete mõõtmetega 2,75x5m.

2.8. TEHNILISED NÄITAJAD

- krundi pindala- 2731 m², sihtotstarve-Elamumaa 100%.
- ehitisealune pind – 416,1 m²
- parklakohtade arv -12
- hoone tulepüsivusklass TP3

3. ARHITEKTUURNE OSA

3.1. EHTISE ÜLDANDMED

Hoonesse on kavandatud 6-korterit, millest kolm korterit on 4-toalised ja kolm korterit 5-toalised.
Hoone pikkus on 37,5 m ja laius 14,0 m.

3.2. EHTISE TEHNILISED NÄITAJAD

	PROJEKTEERITUD	DP JÄRGNE
KRUNDI PINDALA	2731 m ²	2728 m ²
KRUNDI SIHTOTSTARVE	100% elamumaa	100% elamumaa
PROJEKT. EHTISEALUNE PIND	416,1 m ²	Kuni 682 m ²
KRUNDI PROJEKT. HOONE(TE) TÄISEHITUSE %	15,2 %	Kuni 25%
KORRUSELISUS	2	Kuni 2
HOONE TULEPÜSIVUSKLASS	TP3	TP3
KATUSE KALLE	0°	0-45 °
HOONE KÕRGUS MAAPINNAST	7,1 m	kuni 10m
HOONE ABS KÕRGUS	47,0	-
HOONE PIKKUS	37,5 m	-
HOONE LAIUS	14,0 m	-
PARKIMISKOHTADE ARV	12 (kinnistul)	-
SULETUD NETOPIND	614,4 m ²	-
KÕETAV PIND	590,4 m ²	-
ELURUUMIDE PIND	590,4 m ²	-
ÜLDKASUTATAVATE RUUMIDE PIND	18,8 m ²	-
TEHNILISE RUUMI PIND	5,2 m ²	-
HOONE MAAPEALSE OSA MAHT	2708 m ³	-
HOONE ELUIGA	50 aastat	-

3.3. ARHITEKTUURNE ÜDLAHENDUS

ASENDIPLAANILINE IDEE, PLANEERINGU PIIRANGUD

Hoone paigutus krundil lähtub detailplaneeringust.

HOONE ARENGUPERSPEKTIIVID

Käesoleva projektiga hoone täiendavat mahulist laiendamist ette ei nähta.

HOONE ARHITEKTUURNE ÜLDKONTSEPTSIOON JA FUNKTSIONAALNE ÜLESEHITUS, RUUMIJAOTUS

Hoone kavandamisel on lähtud kehtestatud detailplaneeringust ja tellija soovist kasutada kinnistu ehitusõigust kõige ratsionaalsemal viisil. Hoone on kavandatud kahekorruselisena. Hoonesse on planeeritud 6 korterit.

3.4. ARHITEKTUURSED NÕUDED HOONE PIIRDEKONSTRUKTSIOONIDELE.

PINNAKATTED

1. fassaad hele hall - õhekrohv toon hele hall (caparol 3d jura 35).
2. fassaad tume pruun laudis - peensaetud pinnaga püstprofiil puitlaudis laiusuga 95mm toon tume pruun (tekno T8008).
3. fassaad tume hall tsementplaat - Equitone tectiva TE85.
4. sokkel - õhekrohv toon tume hall (caparol 3d jura 5).
5. aknad - pvc-aknad, väljast toon tume hall (ral 7016), seest valged.
6. välisuksed - puituksed väljast ja seest toon ral 7016, uksel hall klaas. tehnoruumil sile terasuks väljast ja seest toon ral7016.
7. terrassi laudis - pruun sügavimmutatud terrassilaud.
8. terrasside puitelemendid (postid ja raamid) - liimpuit 200x200mm toon tume hall (ral7016).
9. terrassi vaheseinad - kahepoolne puitpiire 21x70mm vahe 35mm, vahed nihkes (toon tekno woodex T8008).
10. katused - lamekatuse, tume halli kivipurukattega.
11. maja esised varikatuse alused - peensaetud pinnaga püstprofiil puitlaudis laiusuga 95mm toon tume pruun (tekno T8008).
12. parapeti, akende veeplekid ja vihmaveesüsteem - plekk tume hall, toon rr23.

3.5. TULEOHUTUSNÕUDED

KASUTATUD NORMDOKUMENTIDE LOETELU

- Siseministri määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- Siseministri määrus nr 44 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele ning nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“
- Siseministri määrus nr 10 „ Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“
- EVS 812-7:2018 Ehitise tuleohutus, Osa 7 - Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid

ARVESTUSLIK INIMESTE ARV HOONES JA TÕENÄOLISELT VÕIMALIK MAKSIMAALNE HOONES VIIBIVATE INIMESTE ARV

Maksimaalne hoones viibivate inimeste arvestuslik arv on 30 inimest.

HOONE KASUTUSVIIS

Hoone on kavandatud I kasutusviisiga.

HOONE TULEPÜSIVUSKLASS

Hoone tulepüsivusklassiks on kavandatud TP3.

KORRUSTE ARV

Hoone on kavandatud kahekorruselisena.

TULETUNDLIKKUS

Seinte ja lagede tule tundlikus I-se kasutusviisiga ehitistes (klass TP-3) võib olla minimaalselt D2-s2,d2 (seinapinna väikseid osi võib katta klassifitseerimata materjalidega). Välisseina välispind ja õhutuspilu välispind peab olema vähemalt D-s2, d2. Õhutuspilu sisepind – nõue puudub. Katusekatte väline tule tundlikkus peab vastama – BROOF(t2-t4). Terrassi tule tundlikkus peab vastama nõudele Dfl-s1; Tehnilise ruumi, panipaiga ja hoiuruumide seinte ja lagede tule tundlikkus vähemalt B-s1,d0 ja pörandade tule tundlikkus vähemalt Dfl-s1.

Välisseinte soojustus tuleb paigaldada nii, et tule levik mööda soojusisolatsiooni ning ühest tule tõkkesektsioonist teise ja ehitisel teisele ehitisele oleks takistatud.

KATUSEKATTE KLASS

Katuse kate peab vastama tule tundlikkuse klassile Broof.

HOONE JAOTUS TULETÖKKE SEKTSIOONIDEKS, SEKTSIOONIDE PIIRDEKONSTRUKTSIOONIDE TULEPÜSIVUSKLASS

Hoones on jaotatud kõik korterid eraldi tule tõkke sektsiooniks ning samuti tehniline ruum. Tule tõkketarinditele tuleb tagada tulepüsivusklass EI30 ja sektsiooni piirettesse jäävatele avatäidetele tuleb tagada tulepüsivus EI30.

EVAKUATSIOONITEEDE JA -PÄÄSUDE KIRJELDUS

Evakuatsioon on tagatud läbi iga korteri hoonest välja. Katusele on pääs tagatud teisaldatava redeli kaudu.

SUITSUÄRASTUS, PAISKPINNAD

Suitsuäristus on tagatud välisseinas paiknevate avatavate akende kaudu (aknad peavad olema ilma abivahendita käega avatavad). Paiskpinnasid hoonel kavandatud ei ole.

TULEOHUTUSABINÕUD HOONES.

Kõigisse korteritesse vähemalt ühte ruumi igale korrusele tuleb paigaldada (soovitavalt igasse tuppa) autonoomne tulekahjusignalsatsiooniandur.

TULETÕRJE PÄÄSUD

Tule tõrjeauto pääseb projekteeritud hoonel ligi Aasamäe tn kaudu.

Tule tõrje kustutusvesi saadakse Aasamäe tn tule tõrjevee hüdrantist. Vastavalt Kovek AS tehnilistele tingimustele asub lähim survestatud veevõtukoht Aasamäe tn 10 juures, kaugus hoonest ca 100m.

EHITISTE TULEPÜSIVUSKLASSID

Projekteeritava hoonel tulepüsivusklass on TP3.

TULEOHUTUSKUJAD

Kõik hooned on projekteeritud ridaelamust enam kui 8m kaugusel ja see rahuldab kõiki tulekujasid.

HOONE KÜTTESÜSTEEMID

Hoone soojavarustus lahendatakse maakütte baasil.

Korterite leiliruumide kütmine toimub elektrikeriste (ühe kerise võimsus kuni 8kW) baasil.

PIKSEKAITSE

Projekteeritaval hoonel ei ole piksekaitse nõutav, kuna hoonel kõrgus jääb alla 15m („Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tule tõrje veevarustusele“ §39 lg1).

4. KONSTRUKTIIVNE OSA

4.1. ÜLDOSA

Hoone ehitamiseks tuleb tellida konstruktiivosa põhiprojekt. Projekteerimise eelduseks on hoone tööiga 50 aastat.

Antud seletuskirja kavandamise aluseks on järgmised dokumendid:

- EVS-EN 1990:2002 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused;
- EVS-EN 1991-1-1:2002 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused Osa 1-1: Üldkoormused Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused;
- EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1. Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused
- EVS-EN 1991-1-3:2006+NA:2006 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3. Üldkoormused. Lumekoormus
- EVS-EN 1991-1-4:2005+NA:2007+AC:2009+AC:2010 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Tuulekoormus
- EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.
- EVS 1992-1-1:2005 +NA:2007 Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele.
- EVS-EN 206-1:2007 Betoon. Osa 1: Spetsifitseerimine, toimivus, tootmine ja vastavus.
- EVS 1993-1-1:2005 + NA:2006 Terasstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1 Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
- EVS-EN 1090-1:2009 Teras- ja alumiiniumkonstruktsioonide valmistamine. Osa 1: Kandeelementide vastavushindamine
- EVS-EN 1995-1-1:2005 Eurokoodeks 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks

4.2. KOORMUSED

EVS-EN 1990:2002 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused;

EVS-EN 1991-1-1:2002 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused Osa 1-1: Üldkoormused Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused;

Kasuskoormused põrandatele ja vahelagedele on võetud järgmiselt:

eluruumid: kasutusklass A 2,0 kN/m²; koridorid, trepikojad: kasutusklass A 3,0 kN/m² rõdud: kasutusklass A 4,0 kN/m²

Lumekoormus hoone konstruktsioonidele vastavalt EVS EN 1991-1-3:2006 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused Osa 1-3: Üldkoormused Lumekoormus nõuetele.

Maapinnal 1,5 kN/m²

Tuulekoormus vastavalt EVS EN 1991-1-4+NA:2007 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus;

Tuulekoormuse arvutamisel on võetud tuulekiiruse baasväärtuseks $v_{ref} = 23 \text{ m/sek}$ ja maastikutüübiks 3.

Osavarutegurid: alalised koormused 1.2; muutuvad koormused 1.5.

Piirdekonstruktsioonide projekteerimisel peab liikluse müra lubatud normtase eluruumides ja nendega võrdsustatud ruumides olema vastavuses standardiga EVS 842:2003, „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest”, päevasel ajal mitte suurem kui: $L_{pA,eq,T} 35 \text{ dB}$.

Eluruumide ja nendega võrdsustatud ruumide vahelagedel asetsevate põrandate õhumüra isolatsiooni indeks R_w peab olema $>55\text{dB}$, taandatud löögimüra indeks $L'_{n,w} \leq 53\text{dB}$.

Korterite vaheliste vaheseintel peab olema tagatud õhumüra isolatsiooni indeks $R_w'=55\text{ dB}$.

4.3. EHITUSGEOLOOGILISED TINGIMUSED

Ehitusgeoloogilised uurimistööd pole hoone asukohas tehtud. Konstruktiivse osa koostamise aluseks tuleb koostada pinnase uuringud.

4.4. VUNDAMENTIDE JA PÕRANDATE ALUSTÄIDE

Täite tihendamine peab toimuma optimaalse veesisalduse juures ja tihendamisega saavutama liiva kuivmahukaalu vähemalt 98 % proctortihedusest. Tihendama peab kihtide kaupa. Kihtide paksus ja tihendamise kord (rulliga ülesõitude arv) sõltub tihendamiseks kasutatavast seadmest ning täiteliiva omadustest. Vajadusel tuleb see määrata katseliselt. Täite tiheduse kontrollimiseks tuleb täidetaval alal võtta monoliitproovid ja määrata laboris kuivmahukaal võrdlemaks, kas vajalik proctortihedus on saavutatud. Põranda alustäide tehakse keskliivast (v.a. dreniv killustiktäide). Tihendamine toimub ~30cm paksuste kihtide kaupa tihenduskoeffitsiendiga (suhtelise tihendatavusega) 0,95. Täite- ja tihendustööde teostamisel tuleb vältida selliseid pingeid ja jõudusid, mis võiksid põhjustada valatud vundamendikonstruktsioone. Tagasitäiteks mittesobivad pinnasekogused on töövõtja kohustatud vedama ametiisikute poolt selleks määratud kohta.

4.5. VUNDAMENDID

Vundamendiks on planeeritud lintvundament. Peale vundamendi süvendi välja kaevet tuleb vundamendi taldmiku alus täita killustikuga, seejärel valatakse vundamendi taldmik (taldmiku laius kuni 0,8...1,2m). Taldmikule laotakse 190mm õõnesbetoonplokki seinad, mis tuleb armeerida ja betoneerida ning soojustada 150mm EPS120 perimeeter+ plaatsoojustusega ning sokli osas kaetakse nähtavad vundamendi osad õhekrohviga.

Hoone vundamendi sisemised kandevseinad on planeeritud 240mm paksusega õõnesbetoonplokki seintena, mis tuleb armeerida ja betoneerida.

Vundamendi maapinnaga vahetus kokkupuutes olevad konstruktsioonid tuleb katta hüdroisolatsiooniga (nt kleefhüdroisolatsioon).

Vundamendi seinad tuleb katta hüdroisolatsiooniga enne I korruse seinte ladumist (sh horisontaalselt). Hüdroisolatsiooniga peab olema takistatud maapinna niiskuse kandumine vundamendi ja seinte konstruktsiooni.

Armatuuri kaitsekiht on vundamentide all 50 mm ning külgedel ja peal 35 mm. Kasutada armatuurterast A500HW.

4.6. PÕRANDAD, VAHELAED

Olemasolev pinnas kooritakse kuni piisava kandevõimega pinnaseni ning asendatakse tihendatud kruusakihi. Siseruumide põrandad soojustatakse EPS120 plaatsoojustusega 200mm. Põrandabetoon (100mm) on eraldatud seintest servalindiga. Vahelagedeks on eelpingestatud õõnespaneelid paksusega 220mm. Vahelaele paigaldatakse sammumüra tõkestamiseks jäik vill või EPS Acoustic plaadid 30mm

ning selle peale 80mm betooni kiht.

Põrand pinnasel – 0,15 (W/m²*K)

4.7. TREPID

Sisetrepid on planeeritud rajada metallkanduritega puitastemega treppidena.

4.8. SEINAD

Hoone kandeveinad on ettenähtud armeeritud ja betoneeritud betoonõonesplokkidest paksusega 190 ja 240mm. Armeerimise ja betoneerimise täpne lahendus antakse konstruktiivse projektiga. Sisemised kandvad seinad viimistletakse vastavalt ruumi otstarbele.

Välimised kandvad seinad soojustatakse õhekrohv fassaadi osas 250mm EPS60 Silver soojustusplaatidega ning viimistletakse õhekrohv fassaadisüsteemiga. Ning laudise ja plaatfassaadi osas soojustatakse välissein 150mm paksuse PIR plaatidega, millele paigaldatakse kahes kihis puitroovitus ja seejärel fassaadi kate (puitlaudis või tsementplaat kate).

Välissein 1 (puitlaudis/tsementplaat) – 0,16 (W/m²*K)

Välissein 2 (krohv)– 0,12 (W/m²*K)

Sisemised mittekanndvad seinad on ettenähtud metallkarkassil kipsseintena kogupaksusega 92mm (2x kipsplaat, metallkarkass 42mm, mille vahel min.vill ning seejärel 2x kipsplaat).

4.9. KATUS

Katuslagi:

õõnespaneel – 220mm

Aurutõke 1x SBS

Põhisoojustus EPS 60 Silver - 300mm

Soojustus EPS 60 Silver kaldega - 20...150mm

Soojustus 60kPa (Isovel OL-TOP) tuulutussoontega - 30mm

Pealiskiht 2x SBS kate

Katus – 0,08 (W/m²*K)

4.10. VAHELAED

õõnespaneel– 220mm

Sammumüra plaat - 30mm

Betoonpõrand - 80mm

Põrandakate - 20mm

Avatäited:

Aknad A-1...A-15– PVC raamiga aknad, väljast tume hall ja seest valge, 3x klaaspakett, argoon täidis,

klaas kargas. Käepidemed valged. Kogu akende $U_w=0,8$ ($W/m^2 \cdot K$). lõuna, lääne, ida pakettide $g=0,35$, põhja $g=0,50$,

Välisüks - Puitprofiiluks - välja avanev. Väljast ja seest tume hall RAL7016. Pakett - 3x klaaspakett, argoon täidis, klaas kargas. Lukustus – Assa (või samaväärne). $U=1,0$ ($W/m^2 \cdot K$).
Siseüksed – vastavalt sisekujunduse projektile.

Piirdekonstruktsioonide energiatõhususe lähteandmed:

Konstruktsiooni tüüp	U ($W/m^2 \cdot K$)	g
Välissein	0,16	
Välissein	0,12	
Katuslagi	0,08	
Põrand pinnasel	0,15	
Välisüksed	1,0	
Aknad (põhja)	0,8	0,50
Aknad (lõunasse)	0,8	0,35
Aknad (itta)	0,8	0,35
Aknad (läände)	0,8	0,35

Ehituslikult tagatakse järgmised külmasildade väärtused:

Külmasild	($W/m^2 \cdot K$)
Välissein-välissein 1	0,10
Välissein- välissein 2	-0,10
Katuslagi - välissein	0,10
Põrand pinnasel- välissein	0,25
Akna seinakinnitus	0,06
Ukse seinakinnitus	0,10

5. VESI, KANALISATSIOON, KÜTE, VENTILATSIOON JA JAHUTUS

5.1. ÜLDOSA

Käesoleva projektiga on antud ehituskirjeldus uushoone veevarustuse, kanalisatsiooni, kütte ja ventilatsiooni osade väljaehituseks eelprojekti mahus. Enne trasside rajamist tuleb tellida vastavad põhi- ja tööprojekt ning kooskõlastada täiendavalt võrguvaldjaga.

Antud seletuskirja kavandamise aluseks on järgmised dokumendid:

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS 848:2013 Väliskanalisatsioonivõrk
- EVS 835:2014 Hoone veevõrk
- EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk
- EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon
- EVS 844:2016 Hoone kütte projekteerimine
- EVS 843:2016 Linnatänavad

- EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
- EVS-EN 15251:2007 Sisekeskkonna alandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast
- EVS 844:2004 Hoonete kütte projekteerimine
- EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2013 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Küttesüsteemid
- EVS-EN 12792:2004 Hoonete ventilatsioon. Tähisted, terminoloogia ja tingmärgid
- Vabariigi Valitsuse „Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus“
- Vabariigi Valitsuse määrus nr 171 „Kanaliseerimisehitiste veekaitse nõuded“
- Keskkonnaministri a määrus nr 76 „Ühisveevärgi ja – kanalisatsiooni kaitsevööndi ulatus“
- Siseministri määrus nr. 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“
- Hoonete tehnosüsteemide RYL 2002
- Hoonete tehnosüsteemide RYL 2002
- Tellija lähteülesanne
- Hoone arhitektuuriline lahendus
- OÜ Entec Eesti töö nr 1512/24
- AS Kovek tehnilised tingimused 20.02.2025

5.2. VEEVARUSTUS, KANALISATSIOON

ÜLDOSA

Antud projekti eesmärk on ühendada vee- ja kanalisatsioonitorustikud ühisvee- ja kanalisatsioonivõrguga vastavalt Kovek AS tingimustele.

Ehitusprojekt kooskõlastada eelnevalt AS Kovek. Ühisveevärgi ja ühiskanalisatsiooni liitumispunktide ühendamise ja kinnistusesse torustike rajamise kulud jäävad liituja (kinnistu omaniku) kanda. Enne paigaldatud torustiku kaeviku tagasitäitmist (torud peavad olema nähtaval) tuleb kinnistuomanikul või tema esindajal kohale kutsuda AS-i Kovek esindaja, kes kontrollib kinnistupaigaldiste vastavust nõuetele. Torude paigaldusest ja liitumiskoha ühendusest teha fotod ja teostusjoonis ning saata AS Kovek. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse osutamine on võimalik peale kõikide VK toruühenduste ja veemööduõlme väljaehitamist sh tänavatorustike väljaehitamist kuni liitumispunktideni, AS Kovek poolt veemööduõlme paigaldamist ja vastava tarbimislepingu sõlmimist AS-iga Kovek;

VEEVARUSTUS

Kinnistu tarbeks on projekteeritud vee liitumispunktid VLP (MK-2-1 kuni MK-2-6) mis rajatakse Aasamäe tänavale ning millest alates projekteerida ja välja ehitada veetorustik kuni hoone veemööduõlmedeni.

Kuna hoonel on üks ühine küttesüsteem (maakütte kompressori baasil), siis tuleb rajada täiendav veeühendus sooja tarbevee tootmiseks. Vastava ühenduse kliendilepingu sõlmib ridaelamu korteriühistu, kes jagab kulud korterite põhiselt. Külma vee ühendused viiakse igasse korterisse, kus rajatakse nõuetele vastav veemööduõlm.

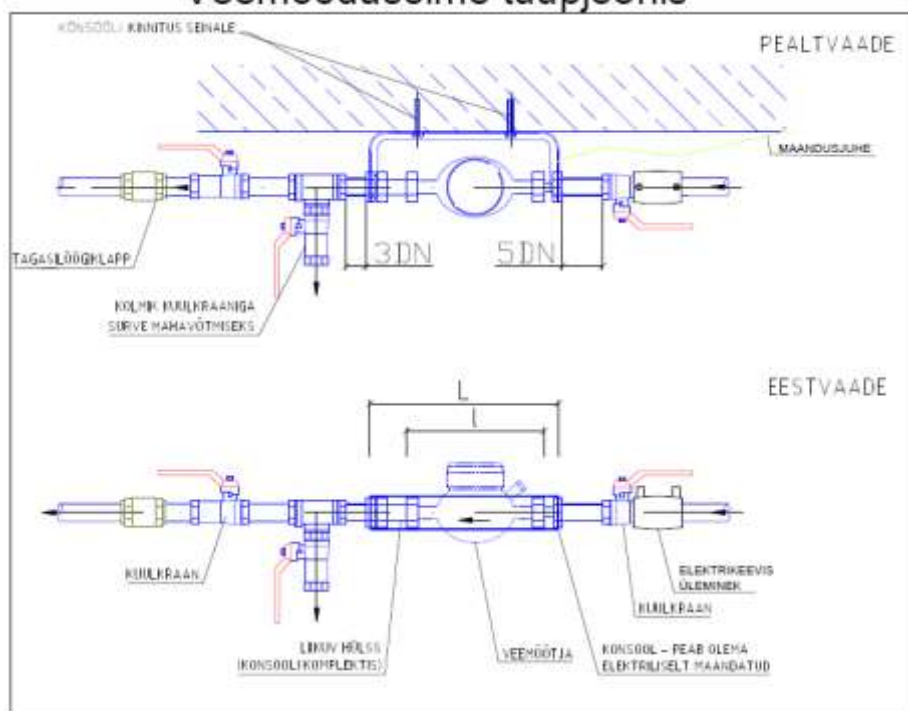
Kinnistuomanikul ehitada välja nõuetekohased konsooliga veemööduõlmed, mis tuleb paigaldada võimalikult lähedale veetoru sisenemiskohale. Veemööduõlmed paigaldada ruumi, mille temperatuur on +4°C või kõrgem, veemööduõlme paigaldab AS Kovek. Veemööduõlmede rajamisel tuleb lähtuda veemööduõlme tüüpjoonisest (Lisa 2). Veemööduõlmed peavad olema ligipääsetavad. Kinnistusesine

veetorustik tuleb rajada minimaalselt De 25 mm mõõduga PE või PEH materjalist torudest ja mille külge on paigaldatud signaalkaabel ning liited teha elektrikeevsliitmikega kuni veemõõtja konsoolini. Veetorustiku minimaalne sügavus maapinnast 1,8 m ning on soovitatav ehitada samas kaevikus paralleelselt rajatava isevoolse kanalisatsiooniga. Veetorustiku paiknemisel kõrgemal kui 1,8 m tuleb külmumise vältimiseks paigaldada soojustus. Kui hoones tekib veemõõdusõlme külmumise oht tuleb paigalda tühjendusega maakraan torule enne hoonesse sisenemist. Hargnemised enne veemõõtjat ei ole lubatud. Juhul kui veetorustik hargneb enne veemõõdusõlme, tuleb täiendava tarbimiskoha tarbeks ehitada täiendav veemõõdusõlm. Veetorustik katsetada enne kasutusele võttu ja veemõõtjate paigaldust rõhuga 8 bar. Koostada surveastamise akt. Torumaterjalina kasutada PE survetoru.

Torustik ja kõik detailid peavad vastama PN10 surveklassile.

Ridaelamusse rajada AS Kovek nõuetele vastav veemõõdusõlm.

Veemõõdusõlme tüüpjoonis



Märkus: kasutada ainult täisavaga kuulakraane

NOMIN. VEERÜLÜ	m³/h	15	25	35	6	10
VEEARVESTI LÄBIMÕÖT OR	mm	15	20	25	32	40
VEEMÕÖTJA PIRIISI	mm	145	180	240	260	300
KONSOLIPIRIISI L	mm	250	265	370	320	440

Vaba ruumi nõuded veemõõdusõlmes veearestile:

- a. vähim kaugus seinast - nõutud konsoli vastav mõõde
- b. vähim vaba ruum veearesti all - 500mm
- c. vähim vaba ruum veearesti kohal - 500mm
- d. vähim vaba ruum veearesti ees - 800mm.
- e. vähim ruumi kõrgus - 1900mm

← VOOLUSUUND

Veemõõdusõlm projekteerida kuiva ja valgustatud ruumi, mille temperatuur on vahemikus +4 kuni +40 C ja paigalduskõrgus 700-1000mm põrandast. Veearesti paigaldada hoonesse võimalikult lähedale tametoru sisenemiskohale.

Veearesti tuleb paigaldada nii, et selle näitu oleks kerge lugeda, et seda oleks hõlbus vahetada ning et see oleks kaitstud külma, kuuma ja mehaaniliste mõjutuste eest. Veearesti paigaldada horisontaalselt näidikuga ülespoole. Veearesti konsool tuleb maandada hoone peamaanduslatile.

Veemõõdusõlmes ei tohi olla veearestist mööda viivat toru.

Muda- ja muud filtrid võib paigaldada viimasest kuulakraanist hoone poole.

REOVEEKANALISATSIOON

Kinnistule on projekteeritud uus lahkvoolne kanalisatsioonitorustik.

Nõuded kinnistusessele kanalisatsioonitorustikule

Kinnistu tarbeks on projekteeritud kanalisatsiooni liitumispunkt KLP (KK-2) mis rajatakse Aasamäe tänavale. Isevoolsed kanalisatsioonitorustikud kuni liitumispunkti tuleb rajada reovee juhtimiseks ette nähtud PVC SN 8 plastiktorudest läbimõõduga De110 mm ja De 160mm soovitatavalt ühises kaevikus veetorustikuga. Vaatlus- ja kontrollkaevud rajada plastist keeviskaevudega minimaalselt De 400/315mm ja teleskoopse päisega ning luugiga kandevõimaga 25T. Kui luuk jääb sõidutee alla siis luugi kandevõime 40T. Torustiku ja kaevude paigaldus vastavalt tootja paigaldusjuhendile. Kinnistult kanaliseeritava reovee reostusnäitajad peavad vastama ühiskanalisatsiooni juhitavale reoveele kehtestatud nõuetele. Kinnistusesse kanalisatsioon näha ette lahkvoolne. Sademe-, drenaaži- ja pinnavee juhtimine reoveekanalisatsiooni ei ole lubatud. Isevoolse kanalisatsioonitorustiku kalle peab vastama standardile EVS 848:2021. AS Kovek jätab endale õiguse keelduda kinnistusesse kanalisatsioonitorustiku ühendamisest liitumiskaevu kui torustiku kalle on väiksem kui 10 ‰ (10 promilli; 1 cm torustiku ühe meetri kohta) või suurem kui 15 ‰ (15 promilli, 1,5 cm torustiku ühe meetri kohta).

Sademe- ja drenaaživee juhtimine reoveekanalisatsioonitorustikku on keelatud.

SAJUVEEKANALISATSIOON

Piirkonnas puudub sadameveekanalisatsiooni torustik

Katuselt kogutakse sadameveed kokku hoone väliste vihmaveerennide ja torudega, mis juhitakse mööda sadameveetorustikku sadamevee immutusplokkidesse (asukoht märgitud asendiplaanil, nt Pipelife Stormbox). Kivikattega aladelt sadamevett kogu ei koguta, vaid see imbub maapinda.

Drenaaži- ja sadamevee juhtimine reoveekanalisatsioonitorustikku on rangelt keelatud!

SISEVEEVARUSTUS

Joogiveesüsteemis kasutatavatel materjalidel peab olema saadud kasutamisluba EV Tervisekaitse Inspeksioonilt, kellelt on saadud ka veevõrgu kasutamisluba. Külma- ja sooja tarbevee jaotus- ja ühendustorustikud monteeri komposiittorudest De16x2,0 –De32x3,0. Soojale tarbeveele on ette nähtud ringlustorustik. Veevarustuse jaotustorustikud isoleerida. Külma tarbevee torustikud isoleerida vastavalt tabelile seeria 22 ja sooja tarbevee torustikud ja soojavee ringluse torustikud isoleerida vastavalt tabelile seeria 23. Isoleeritud torustikud paigaldada nii, et torude vahe oleks vähemalt 40 mm. Magistraaltorustikud paigaldada ruumide lagede alla ja/või pööranda konstruktsiooni sisse. Sulgventiilid paigaldada magistraalset hargnevatele harutorudele ja seadmete ühenduskohtadesse. Ventiilidele peab olema tagatud juurdepääs teeninduseks ja hoolduseks. Sulgarmatuuri töö rõhk peab olema min 10 bar. Keermeühendused ei tohi olla seinte konstruktsioonis ega paneelides. Seinast läbiminevad torud paigaldada hülssi. Hülss peab seinast 10 mm mõlemalt poolt välja. Torud tuleb monteeri nii, et nende pikenemine ei ole takistatud. Tühjendusventiilid paigaldada veetorude alumistesse kohtadesse. Võrk õhustada sanitaarseadmete kaudu. Torustikud tuleb enne ekspluatatsiooni võtmist desinfitseerida ja loputada tervisele kahjutu vedelikuga, pärast seda tuleb joogivee kvaliteeti kontrollida.

Paigaldada ja kinnitada torustiku toed. Telje pingetõmbe peab olema vähemalt 100 kg. Torustikud isoleerida vastavalt LVI-RYL-92.

Toru ø du mm	Seeria 22			Seeria 24			Seeria 25		
	s	a	b	s	a	b	s	a	b
	mm			mm			mm		
10...49	30	110	70	50	150	90	60	170	100
50...89	40	130	80	60	170	100	80	210	120

SISEKANALISATSIION

Olmekanalisatsioonitorustikud ühendada kinnistule projekteeritud kanalisatsioonitorustikuga. Kanalisatsioonitorustik monteerida PVC või PP plasttorudest De50 – 110 languga $i=0,010...0,030$. Torustik kulgeb korruste põranda all. Torustiku rajamissügavus on 0,45 – 1,50 m. Hoone kanalisatsioon on arvestatud isevoolsena. Kanalisatsioonitorustik varustada vajalike puhastus- ja õhutusvõimalustega. Kanalisatsioonipüstik peab avanema ülevalpool katuse tasapinda min 0,5 m. Hoone kanalisatsioon tuleb ehitada nii, et kanalisatsioon ei soodustaks hoones tule ja suitsu levikut. Kohtades kus torud läbivad põrandaid, lagesid ja seinu tuleb paigaldada tuletõkkemansetid. Torustikud isoleerida vastavalt LVI-RYL-92. Ehituskonstruksioonide ja torude vahekaugused peavad olema vähemalt 20 mm. Kinnitusklambri ja toru vahele asetada 1,5...2 mm paksusega polüetüleenist vahetihend, üldlausega 27 mm. Kinnitus katta korrosioonivastase kihiga.

Torude maksimaalne kinnituste vahekaugus:

Toru Läbimõõt Du (mm)	Hor. Kinnitus (m)	Vert. Kinnitus (m)
32	0,5	1,2
40	0,5	1,2
50	0,5	1,5
75	0,8	2,0
110	1,1	2,0

Sanitaartechniliste seadmete varustus ja kvaliteeditase on järgmine:

pesukauss – värvus valge (näit. IDO, GUSTAVSBERG NORDIC või sarnane), valamutele on arvestatud valgest PVC plastist vesilukud ja äravoolutorud; köögipesukauss - roostevaba pesukaussiga (näit. HACKMAN või sarnane); WC pott – altjooksuga, värvus valge (näit. IDO, GUSTAVSBERG NORDIC või sarnane); Segistid – harilik kroomitud kangsegisti pesukausside tarvis ja harilik kroomitud kangdušisegeisti koos jooksutoru ja liftiga, ilma ökonoomsusnuputa (näit. ORAS, GUSTAVSBERG NORDIC või sarnane). Tehnilised ruumid varustada trapiga ja vajadusel roostevaba valamuga.

5.3. KÜTE

ÜLDOSA

Arvutuslik välisõhu temperatuur:

- talvel VAT=-25,5°C

SOOJAVARUSTUS

Hoone soojavarustus lahendatakse maakütte baasil, mis paigaldatakse esimese korruse tehnilisse ruumi.

Eraldi küttekontuurid on ette nähtud soojale tarbeveele ja põrandkütte. Põrandkütte on ette nähtud 3-tee ventiiliga segamissõlm. Kütteringides kasutada sagedusmuunduriga ringluspumpasid. Kütte reguleerimisautomaatika peab olema ühilduv ja omama valmidust ühendamiseks hoone tsentraalse juhtimise süsteemiga.

KÜTE

Hoonele on ette nähtud põrandküte. Hoone küttevajadus on ca 19,2 kW. Hoone soojaveearustuse võimsus 0,8 kw.

Hoone küttesüsteem peab kütteperioodi jooksul tagama ruumide õhutemperatuuri järgnevalt:

Elutuba +21,0°C; Magamistuba +21,0°C; Esik +19,0°C; Vannituba +22,0°C; WC +21,0°C.

Põrandküte soojuskandjaks on vesi, küttegaafik 40/33°C. Põrandküte on ette nähtud monteerida selleks ette nähtud plasttorudest (näiteks Uponor PE-Xa põrandküte torud). Põrandküte paigaldamisel tuleb lähtuda torusid tootva firma paigaldusjuhendist. Põrandküte kollektorid paigaldada selleks ette nähtud kappidesse. Magistraalorustikud rajada I-korruse lae alla.

Peale süsteemi valmimist teostada süsteemide reguleerimine ja seadistamine.

5.4. VENTILATSIOON

ÜLDOSA

Arvutuslikud välisõhu parameetrid:

- talvel VAT=-25,5°C 80%RH;
- suvel +27 °C, 50% RH.

Ruumide arvutuslikud siseõhutemperatuurid ja ventilatsiooni õhuvooluhulgad vastavalt EVS-EN 15251:2007 on järgnevad:

- magamistoad 21C, õhuvahetus 7 l/s*(inim) või 1 l/(s*m²)
- WC-d 21C, õhuvahetus 10 l/s
- vannitoad 24C, õhuvahetus 15 l/s
- elutoad 21C, õhuvahetus 7 l/s*(inim) või 1 l/(s*m²)
- köögid 21C, õhuvahetus 20 l/s
- saun 24C, õhuvahetus 2 l/(s*m²)
- riietusruum 21C, õhuvahetus 2 l/(s*m²)
- söögituba 21C, õhuvahetus 0,5 l/(s*m²)

Müratase ei tohi ületada määruses , EV sotsiaalministri määrus nr 42 4. märtsist 2002, lubatud taset. „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ (korterite elu- ja magamistubades mitte üle 30, WC-des 35, vannitubades 40dB(A)). Süsteemide seadistamisel ja häälestamisel tuleb lähtuda kehtivatest standarditest. Ventilatsiooniseadmed on varustatud sisseehitatud juhtimisautomaatikaga. Ventilatsioonisüsteemide soojustagastus minimaalselt 80% või parem.

SÜSTEEMIDE KIRJELDUS

Hoone õhuvahetus lahendada mehaanilise soojatagastusega sissepuhke-väljatõmbe ventilatsiooniga. Süsteemid on korteripõhised ja mõeldud korteri tubadesse välisõhu sisse puhkeks ning väljatõmme lahenda läbi niiskete ruumide ning läbi köögi väljatõmbe. Ventilatsiooniagregaatide sissepuhutava õhu eelküte toimub elektriga. Otse väljatõmme peab olema köögist. Seadme juhtimine teha iga korteril eraldi.

VENTILATSIOONIPAIGALDISTE ÜLDNÕUDED

VENTILATSIOONIAGREGAADID

Ventilatsiooniseadmetena tuleb üldjuhul kasutada kompleksseid ventilatsiooniseadmeid, mis on valmistatud vastavalt kehtivatele standarditele ja olema testitud vähemalt vastavalt EVS-EN 1886 („Hoonete ventilatsioon. Ventilatsiooni keskseadmed. Mehaanilised omadused”) ning EVS-EN 13053 („Hoonete ventilatsioon. Ventilatsiooni keskseadmed. Seadmed, komponendid ja sektsioonid ning omadused”) nõuetele ning nende kohta peab olema piisav tehniline dokumentatsioon. Seadmed peavad omama EUROVENT sertifikaati.

Ventilatsiooniseade komplekteerida koos juhtimisautomaatikaga vastavalt põhiprojekti funktsionaalsele skeemile. Ventilatsiooniseadmed peavad vastama 98/37/EC nõuetele ning omama CE tähistust. Ventilatsiooniseadme kest peab vastama soojajuhtivuse klassile mitte halvem kui klass T4 ja külmasildade näitaja mitte halvem kui TB3 (vastavalt EVS-EN 1886 „Hoonete ventilatsioon. Ventilatsiooni keskseadmed. Mehaanilised omadused”).

Ventilatsioonisüsteemide soojustagastus minimaalselt 80% või parem.

MÜRASUMMUTID

Mürasummutitena kasutada soovitavalt agregaadi tootjafirma summuteid, mille toimimist ja omadusi on katsetatud kehtivate standardite või tüüpheakskiidu juhiste kohaselt. Summutusmaterjaliks on mineraalvill või muu mittepõlev materjal. Summutusmaterjali pinnakiht peab taluma kerget puhastamist.

Töövõtja poolt paigaldatav mürasummuti peab tagama piisava müra summutuse hoones.

KANALID

Ventilatsioonitorustik tuleb reeglina teha tsinkplekist spiraalvaltsiga ümartorudest. Vajadusel kasutada kandilise ristlõikega torustikku. Ventilatsioonitorustiku tihedusklass peab olema vähemalt B. Kanalitele teha survekatsetused vastavalt standardile SFS 4699.

Kanalis isoleerida vastavalt LVI 50-10245 („Talotenknisten eristysten ja mitoitus ja käyttö”).

Ventilatsioonitorustiku kinnitused tuleb teha vastavalt EVS-EN 12236 „Hoonete ventilatsioon. Ventilatsioonikanalite riputid ja toed. Nõuded tugevusele.” ja LVI 12- 10370 Soome juhendmaterjal 2004 „Torustike ja kanalite kinnitamine” nõuetele. Kinnituste dimensioneerimisel tuleb lisaks torustiku kaalule arvesse võtta ka muud koormused nagu torustiku või konstruktsioonide vibratsioon ning torustiku puhastamisest tulenev koormus. Ventilatsioonitorustiku kinnituste tulepüsivusaeg peab olema vähemalt sama pikk kui on torustiku tulepüsivusaeg.

ISOLATSIOON

Soojusisolatsiooniks kasutada alumiiniumpaberiga pinnatud kivi-/mineraalvilla matte tihedusega ≥ 30 kg/m³ ja tuletõkkeisolatsiooniks vastavalt tihedusega ≥ 100 kg/m³.

Isolatsioon katta:

- Väliskeskkonnas Zn-plekiga
- siseruumides (nähtavad) PVC-kattega
- siseruumides (mittenähtavad) alumiiniumpaber

SULGE-JA REGULEERIMISKLAPID

Sulge- ja reguleerimiseadmete tihedus, lubatud rõhuvahe ja korpuse tihedus peavad olema standardi SFS-EN 1751 nõuete kohased. Sulge- ja reguleerimiseadmed paigaldada nii, et tööseadet oleks kerge hooldada.

TULETÕKKEKLAPID

Tuletõkestitena kasutada üldjuhul EI tüübikinnitust omavaid tuletõkkesteid, mille tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50% tuletõkkekonstruktsioonile ettenähtud tulepüsivusajast. Juhul, kui ventilatsioonitoru läbimõõt on 200 mm või väiksem, võib kasutada ka E tüübikinnitusega tuletõkkesteid, kuid sellisel juhul tuleb ventilatsioonitorustik vastavalt EVS 812-2 „Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid“

joonis 6 isoleerida.

PUHASTUSLUUGID

Puhastusluugid tuleb paigaldada nii sissepuhke- kui ka väljatõmbetorustikele:

- tuletõkestite juurde;
- armatuuri ja seadmete juurde (kui armatuur või seade ei ole kergelt eemaldatav või selle konstruktsioon ei võimalda torustiku puhastamist läbi selle);
- üle 45° põlvede juurde;
- püstikute ülemistesse ja alumistesse otstesse;
- õhuvõtu-, väljapuhke- ja jaotuskambritele;
- väljatõmbetorustikul sirgetele torulõikudele, kui puhastusluukide või muude puhastamist võimaldavate seadmete vahekaugus on üle 8 m, sissepuhkatorustikel võib puhastusluukide vaheline kaugus olla kuni 15 m.

ÕHUJAOUSELEMENDID

Lõppelemendid tuleb valida ja paigutada nii, et kogu töötsooni ulatuses oleks tagatud efektiivne ja nõuetekohane õhuvahetus, õhu liikumisest läbi lõpuelemendi ei tekiks lubatust suuremat müra, et see summutaks piisavalt ventilatsioonitorustikust levivat müra ja omaks piisavat reguleerimisvõimet. Lõpuelemendid peavad reeglina olema testitud ja olema tehtud mittepõlevatest materjalidest. Lõpuelementide valikul tuleb arvestada sisekujundusprojekti või töökohtade paigutusega.

ÕHUTORUSTIKE PUHTUSE TAGAMINE

Ehituse ajal tuleb ventilatsioonitorustik hoida suletuna vältimaks ehitustolmu jms. sattumist torustikku. Enne objekti üleandmist tellijale, on töövõtjal kohustus ventilatsioonitorustikud puhastada ja esitada tellijale torustike ülevaatuse videoreport, tellija poolt ettenäidatud kohtadest. Torustike puhastusaste peab vastama Soome standardile Suomen Sisäilmayhdistys „Sisäilmastoluokitus 2008” visuaalsele puhtusklassile P1_0,7g/m².

5.5. JAHUTUS

Korteritele on ettenähtud jahutusagregaadid suvise ruumitemperatuuri tagamiseks (split tüüpi). Siseagregaadid paigaldada teise korruse trepihalli, väliagregaadid paigaldada katusele.

Jahutusagregaadi väliseadme müratase peab vastama määrusele „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“.

Projekteeritav hoone paikneb vastavalt keskkonnaministri määruse „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ lisa 1-le II kategooria piirkonnas (elamumaa alad).

Vastavalt eelpoolnimetatud määrusele arvestatakse tehnoseadmete tekitatava müra piirväärtusena tööstusmüra sihtväärtust, ehk tehnoseadmete poolt tekitatav müratase ei tohi ületada päevasel ajal 50 dB ning öisel ajal 40 dB. Vastavalt eelpool toodud näitajatele tuleb edasise projekteerimise käigus valida sobilik seade.

6. ELEKTER JA NÕRKVOOL

6.1. ÜLDOSA

Projektiga antakse lahendus hoone elektripaigaldise järgmistele osadele:

- Tugevvoolu elektripaigaldis (sh. üldvalgustus, jõuseadmete toide, pistikupesade toide, jaotuskilpide primaarskeemid, maandus- ja potentsiaaliühendus)

- Nõrkvoolupaigaldis (sh. Sidevõrk, signalisatsioon, televisioon)

Enne trasside rajamist tuleb tellida vastavad põhi-ja tööprojekt ning kooskõlastada täiendavalt võrguvaldjaga.

Hoone elektrivarustuse projekteerimisel ja ehitamisel on aluseks EV-s kehtivad normdokumendid, standardid:

- Vabariigi Valitsuse seadus „Võrgueeskiri“
- Vabariigi Valitsuse seadus „Seadme ohutuse seadus“
- Siseministri määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“
- EVS 932:2017 Hoone ehitusprojekt
- EVS-HD 60364-1:2008 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloomustus, määratlused
- EVS-HD 60364-5-51:2009 Ehitiste elektripaigaldised
- Elektriseadmete Ehituse Eeskiri
- Hoone Tehnosüsteemide RYL 2002
- Elektrilevi tehnilised tingimused nr 491356

6.2. KASUTATUD LÄHTEKASUTATUD DOKUMENDID

Hoone elektrivarustuse projekteerimisel ja ehitamisel on aluseks EV-s kehtivad normdokumendid, standardid vastavalt seletuskirja punktile 1.1.

6.3. VÄLITRASSID

Hoone toide võtta kinnistu piiril paiknevast elektrikilbist (vt asendiplaan).

Tarbijakoha Ääsmäe küla, Aasamäe tn 17 liitumispunkt Elektrileviga asub liitumiskilbis LK232756. Olemasolev peakaitsme nimivool – 3x16 A. Minimaalne 1-faasiline lühisvool – 1,096 kA. Soovitav peakaitsme nimivool – 3x63 A. Elektrilised parameetrid täpsustuvad projekteerimise käigus.

Võrguühenduse tarbijamistingimuste muutmiseks tuleb liitujal sõlmida liitumisleping ja tasuda liitumistasu. Elektrilevi poolt ehitatud liitumispunkti kuni elektripaigaldise peakilbini ehitab liituja oma vajaduste vastava liini ja ühendab selle liitumispunkti. Liin tuleb markeerida aadressiga Elektrilevi liitumispunkti. Sisestuskaabli ristlõige peab vastama kehtivatele normidele. Rajatava sisestuskaabli ristumisel Elektrilevi liini kaitsevööndiga tuleb elektriprojekt kooskõlastada Elektrileviga. Liituja elektripaigaldises näha ette nõuetekohaste liigkoormuskaitsete kasutamine ja samuti liigpingekaitsete kasutamine juhul, kui kasutatakse liigpingeid mittetaluvaid seadmeid. Elektrienergia tarbimise alustamiseks tuleb sõlmida võrguleping ja tõendada oma elektripaigaldise nõuetekohasust auditi või ehitaja kinnituskirjaga vastavalt seadme ohutuse seadusele.

6.4. TUGEVOOL

JAOTUSKESKUSED

Esimese korruse tehnilisse ruumi paigaldada peajaotuskilp, iga korteri panipaika (või tuulekotta) sisse paigaldada süvistatuna korterikilbid. Peajaotuskilp PJK metall- või plastikestaga pinnapealne, korrusekilbid plastikestaga süvistatavad. Kilbid komplekteeritakse pealülitiga ja väljuvad liinid 1- ja 3-faasiliste lühis- ja ülekoormuskaitsetega varustatud automaatkaitselülititega. Lätistus ja aparaatuur

kilpides peab olema vastupidav ruutkeskmisele lühisvoolule vähemalt 6kA.

KAABLI JA JUHTMED

Hoonesisesed jõuseadmete, valgustuse ja pistikupesade toitevõrgu liinid ehitada plastisolatsiooniga vaskkaablitega. Hoonest väljapoole jääv juhistik peab olema UV-kiirguse ning ilmastikukindel. Kaablite installatsioon teostatakse varjatult hoone konstruktsioonides ja süvistatult seintes, tehnilistes ruumides pinnapealselt. Kasutada vastava paigaldusviisiga lüliteid, pistikupesi ja harutoose. Harutoosid peavad asuma nähtaval kohal ning peab olema tagatud nende teenindamise võimalus. Ühendused harutoosides ja karbikutes teostatakse spetsiaalsete ühenduskübaratega. Tugev- ja nõrkvoolukaablid paigaldada teineteisest eraldatuna. Pikematel rööpkulgemistel (üle 0,5 m) peab vahe olema min 200 mm.

VALGUSTUS

Valgustid komplekteerida ja paigaldada vastavalt sisekujunduse lahendusele. Valgustite tüüp, võimsus, kaitseaste, kaitseklass jm. parameetrid peavad vastama kasutuskoha tingimustele. Kasutatavad valgustid peavad olema heaks kiidetud müügiks Euroopa Liidu maades ning omama vastavusmärke (CE). Kasutatavad lahenduslampidega valgustid peavad olema kompenseeritud. Valgustite juhtimiseks kasutada lüliteid ning infrapuna andureid, välisvalguse juhtimiseks hämaralüliti või programmeeritavat kella.

INSTALLATSIOONIMATERJALID

Pistikupesade ja lülite kaitseaste, kaitseklass jm. parameetrid peavad vastama kasutuskoha tingimustele, kuivades ruumides kaitseastmega IP20, tolmustes ja niisketes ruumides IP44.

Seadmete paigalduskõrgused on alljärgnevad:

- pistikupesad 0,3 m põrandast
- lülid 1,0 m põrandast
- lülite ja pistikupesade kaugus akendest ja uuest min.15 cm,

ELEKTERKÜTTE- JA KUUMUTUSSEADMED

Ventilatsiooni- ja kütteseadmete elektripaigaldis

Ventagregaatide, küttesüsteemi ja veevarustuse seadmete juhtimine toimub projekti vastavate eriosade osa seletuskirja kohaselt. Kõik nimetatud süsteemide automaatika- ja reguleerimisvahendid, reguleerimise alakeskused, trafod, termostaadid, releed, kaablid jms. hangib KVV töövõtja, kes paigaldab, ühendab ja reguleerib seadmed. Elektritöövõtjale kuulub eelnimetatud seadmete vajalike toitejuhtmetike paigaldamine. KVV seadmete ühendusskeemid töötab välja ja tarnib KVV töövõtja. Elektritööde töövõtja peab tegema automaatika töövõtjaga ja teiste töövõtjatega koostööd, et skeemide tunnused, markeeringud jne.oleksid vastavad.

POTENTSIAALIÜHTLUSTUS JA MAANDUS

Hoone ehitada maandamisviisilt TN-S süsteemi, kus neutraaljuht (N) ja kaitsejuht (PE) on paigaldises eraldatud alates peajaotuskilbi PJK potentsiaaliühtlustuslatist. Kõik hoones paiknevad kõrvalised juhtivad osad kuuluvad ühendamisele potentsiaaliühtlustusvõrguga. Potentsiaalide ühtlustamiseks hoones ühendada kõik hoonesse sisenevad torustikud sisestustel kokku peamaanduslatiga vaskjuhtme 6mm² abil. Elektriseadmete ja valgustite maandamiseks kasutada toitekaabli kollarohelist soont, mis

ühendatakse kilbi maandusega. Metallkonstruktsioonid (torustikud jms.) ühendada kilbi maanduslatiga isoleeritud vaskjuhtmega.

Peajaotuskiilbile ehitada korduvmaandus maandustakistusega mitte üle 30 oomi.

ELEKTRIAUTODE LAADIMINE

Hoonele on projekteeritud elektriautode laadimistaristu (juhtmetaristu). Parkimiskohtadele elektriautode laadimise tarbeks paigaldatakse kaablikõri panipaiga seinale siseruumi poole, kuhu on võimalik hiljem paigaldada elektriautode laadimisjaam. Laadimisjaamad on ettenähtud paigaldada hoone välisseinale.

6.5. NÕRKVOOL

ÜLDOSA

Projekti nõrkvoolu osas antakse lahendus järgmistele eriosadele: arvuti- ja sidevõrk, televisioonivõrk.

Nõrkvoolu 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. Erinevate tuletõkkesektsioonide vaheliste vaheseinte läbimisel peab tihenduse tulekindlusaste vastama seina tulekindlusastmele, kuid ei tohi olla väiksem kui 30 min.

Tugev- ja nõrkvoolu paigaldustarvikud valida üldjuhul sama tootja samast tootesarjast, kasutatavate tarvikute tüübid kooskõlastada enne tööde algust tugevvoolu töövõtjaga. Erandid kooskõlastada tellijaga. Ohutuse ja häirekindluse huvides tuleb kõikide seadmete metallkarkassid ja varjestused ühendada hoone potentsiaaliühtlustusseadmega (PE).

6.6. ANDMESIDESÜSTEEMID

SISEVÕRK

Ehitada ühtne võrk tv ja arvutiside jaoks, eristamine toimub ühenduskaablite kommuteerimisega paigaldatavas andmesidekapis. Korterisisised jaotusseadmed (modem, ruuter jms.) paigaldada elektrikiilbi nõrkvoolu ossa. Sidevõrgu pistikupesad paigaldada elektritoite pesade ühtsesse raami. Boksidesisevõrk ehitada CAT5e/CAT6 kaabliga.

VÄLISVÕRGUD

Kinnistul puudub võimalus ühineda kaabliga andmeside ühendusega, seega on projekteeritud hoone andmesideühendus läbi õhu levivate lahenduste kaudu. Hoone sisevõrk ehitada PON tehnoloogial. Boksidesisevõrgud ehitada CAT6 kaabliga.

TELEFONISÜSTEEMID

Ehitatakse ühtne võrk andmesidevõrguga. Jaotusseadmed (sidekross, telefonikeskjaam vms.) monteeritakse paigaldatavasse andmesidekappi, korterisisised jaotusseadmed elektrikiilbi nõrkvoolu ossa.

TV-VÕRK

TV kaablivõrku ei ole käesoleva projektiga ette nähtud. TV-kanalite edastamine on lahendatud üle õhu levivate andmeside teenuste pakujate teenuste baasil, mille tarbeks tuleb teleri asukohad varustada CAT5e/CAT6 kaablitega kuni nõrkvoolu kilbi asukohani. Korterite nõrkvoolu kilbid paigaldatakse tuulekoja garderoobi kappi seinale.

7. JÄÄTMETE KOGUMINE JA KÄITLEMINE

Hoone ei halvenda olemasolevat keskkonnaseisundit. Prügi kogutakse spetsiaalsetesse kilekottidesse pakituna prügiveofirma poolt paigaldatavatesse konteineritesse, mille asukoht on näidatud asendiplaanil. Tegevusest tekkivate jäätmete kogumiseks on krundil ettenähtud jäätmekonteinerid. Konteineritele peab olema tagatud prügiautode juurdepääs.

Vara valdaja või ehitise omanik on kohustatud kas ise või kinnisvarahalduse või -hoolduse ettevõtte vahendusel sõlmima jäätmekäitlusettevõttega jäätmekäitluslepingu või vedama talle kuuluvad jäätmed jäätmekäitluskohta oma jõududega või taaskasutama neid vastavalt Jäätmeseaduse nõuetele.

Ehitamisel tekkivad jäätmed sorteeritakse ehitusplatsil ja kas viiakse ära või taaskasutatakse. Puidujäätmed kogutakse muudest jäätmetest eraldi. Kasutamiskõlblikku puitu saab taaskasutada ehitusmaterjalina, mittekölblik puit tükeldatakse ja kasutatakse küttematerjalina (va värvitud ja immutatud puitu). Kivijäätmed sorteeritakse ehitusplatsil olevatesse konteineritesse ja viiakse kas ümbertöötlemisele või ehitusjäätmete ladustuspaika.

8. ENERGIATÕHUSUSE ARVUTUSTE LÄHTEANDMED

Piirdekonstruksioonide energiatõhususe lähteandmed:

Konstruksiooni tüüp	U (W/m²*K)	g
Välissein	0,16	
Välissein	0,12	
Katuslagi	0,08	
Põrand pinnasel	0,15	
Välisüksed	1,0	
Aknad (põhja)	0,8	0,50
Aknad (lõunasse)	0,8	0,35
Aknad (itta)	0,8	0,35
Aknad (läände)	0,8	0,35

Ehituslikult tagatakse järgmised külmasildade väärtused:

Külmasild	(W/m²*K)
Välissein-välissein 1	0,10
Välissein- välissein 2	-0,10
Katuslagi - välissein	0,10
Põrand pinnasel- välissein	0,25

Akna seinakinnitus	0,06
Ukse seinakinnitus	0,10

Kõetav pind on hoones 590,4 m² (21 kraadi), suletud netopind 614,4 m².

Ventilatsiooni agregaatideks on planeeritud rootorsoojusvahetiga korteripõhiseid ventilatsiooniseadmeid, mille SFP=1,6 ning soojustagastuse efektiivsus on minimaalselt 80% (nt Systemair SAVE VTR300 või samaväärne).

Õhulekkearvuks on energiaarvutustes kasutatud väärtust 2,5m³/hm², õhulekkearvu mõõtmist ei ole planeeritud.

Ruumide küttekoormus arvutuslikul temperatuuril (-22 kraadi C) 19,2kW. Sooja tarbevee võimsus on 0,8kw.

Hoone küttesüsteemi küttegaafik on 40/33, sooja tarbevee temperatuurigraafik 5/55 kraadi C.

Hoone kõikidesse korteritesse on suvise ruumitemperatuuri tagamiseks ettenähtud paigaldada jahutusagregaadid.

Hoonele on projekteeritud elektriautode laadimistaristu (juhtmetaristu). Parkimiskohtadele elektriautode laadimise tarbeks paigaldatakse kaablikõri panipaiga seinale siseruumi poole, kuhu on võimalik hiljem paigaldada elektriautode laadimisjaam. Laadimisjaamad on ettenähtud paigaldada hoone välisseinale.

Energiaarvutus on tehtud arvutustarkvaraga, mis on valideeritud asjakohasele standardile või meetodikale. Tarkvara võimaldab kasutada Eesti energiaarvutuste baasaasta kliima parameetreid. Arvutuse tulemusel on saadud hoone summaarne energiakasutus hoone sisekliima tagamiseks, tarbevee soojendamiseks ja elektriseadmete kasutamiseks standardkasutusel, mis energiatõhususarvu saamiseks on energiakandjate kaalumisteguritega läbi korrutatud. Energiatõhususarv on antud hoone kõetava pinna ruutmeetri kohta.

Ehitatava hoone energiatõhususarv ei tohi väikeelamutes ületada 120 kWh/(m²a). Märgise väljaandja kinnitab, et projekteeritud hoone vastab energiatõhususe miinimumnõuetele.

Energiamärgise lähteandmed vastavalt energiamärgise Lisa 1-le. Energiamärgis on elektrooniliselt esitatud EHRI.

9. EHITAMISE DOKUMENTEERIMINE JA KORRALDAMINE

Ehitamise dokumenteerimine peab toimuma vastavalt Ehitusseadustikule ning majandus-ja taristuministri määrusele nr 115 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded“.

Ehitustööde teostaja (sh alltöövõtjad) peab omama tööde teostamiseks vajalikke majandustegevusteadet või tegevusluba, juhu kui tööde iseloomust tulenevalt on see õigusaktidega nõutav.

Lisaks määruuses toodud üldnõuetele tuleb lähtuda järgnevast:

Veevarustuse-, kanalisatsiooni ja küttesüsteemi teostamise kohta koostatakse kaetud tööde aktid.

Vundamendi horisontaal- ja vertikaalsidumise vastavust projektile kontrollitakse enne ehitustegevuse

jätikumist, koostatakse vastav akt.

Kõik kõrvalekalded kinnitatud projektist fikseerida ehituspäevikus ja kooskõlastada hoonestaja ja projekti autoriga.

Ehitusjärelvalve üheks oluliseks ülesandeks on suurendatud tähelepanu pööramine nüanssidele, mis tagavad konstruktsioonide õhupidavuse (krohvitööde järjekord, paanide ülekatted, liitekohtade kleepimised, mansetid väljaviikudele jne).

Töövõtja peab juhinduma alljärgnevatest töödokumentidest:

- tööde teostamise ja vastuvõtu eeskirjad
- antud ehitustööde seletuskiri
- ehituslikud joonised ja standardid
- töö käigus antud lisajoonised ja –seletused
- tellija esindaja kirjalikud ja suulised juhised (ehituse tehniline järelvalve)
- Töövõtja, saades töödokumentatsiooni, on kohustatud seda võrdlema teiste asjasse puutuvate jooniste ja dokumentidega ning otsekohe teatama tellijale võimalikest vastuoludest ja vigadest.

KINDLUSTUS

Töövõtjal on soovitatav sõlmida Tellija poolt aktsepteeritud kindlustusfirmaga CAR kindlustuse ehitusperioodiks koos garantiiperioodi kindlustusega, vähemalt objekti maksumuse ulatuses.

Kindlustuskaitse ei tohi sisaldada teostatavate või teostatud tööde osas välistusi või piiranguid.

Kindlustusleping peab olema sõlmitud antud lepingu tööde jaoks.

Kindlustusleping sõlmitakse Tellija kasuks, s.t. et õnnetusjuhtumi korral saab kindlustus hüvitise Tellija. Kindlustusjuhtumi omaosaluse tasub Töövõtja.

GARANTII

Töövõtja annab teostatud tööde osas Tellijale garantii, mis kestab 24 kuud arvates tööde vastuvõtuakti väljastamisest.

Garantiiperioodi jooksul kohustub Töövõtja tagama, et tema poolt tehtud tööd vastavad Lepingule ja tööde tulemusena ehitatud ehitisel või selle osal säilivad määratud aja jooksul sihipärase kasutamise ja hooldamise korral ehitise või selle osa kasutamiseks vajalikud ohutuse ja kasutamise omadused ning kvaliteet.

Garantii ei kehti, kui:

- Tellija ei kasuta paigaldatud seadmeid sihipäraselt ja kooskõlas vastavate seadmete või materjalide kasutusjuhenditega;
- Tellija on oma vahetu tegevuse rikkunud seadmed ja/või materjalid;
- Tegemist on seadmete või materjalide loomuliku kulumisega.

Töövõtja peab tarnima, asendama ja paigaldama kõik seadmed, tooted, materjalid ja konstruktsioonid või nende osad, mis riknevad või purunevad garantiiaegse ekspluatatsiooni vältel ja mis on põhjustatud konstruktsiooni defektidest või valmistajatehase praagist.

Garantiiperioodi kestel kohustub Töövõtja kõrvaldama omal kulul kõik defektid ja tegematajätmissed ning muud puudused, mis ilmnevad garantiiaja jooksul, nii kiiresti kui võimalik kuid mitte hiljem kui 10 tööpäeva jooksul, peale sellekohase kirjaliku teate saamist Tellijalt. Kui materjalide tarneajad või tööde teostamise tehnoloogia ei võimalda ülaltoodud tähtajast kinnipidamise, lepivad pooled kokku uue tähtaja.

Kui Töövõtja viivitab parandamisega või ei asu tööle on Tellijal õigus selgitada garantiitööde vajadus iseseisvalt ning korraldada garantiitööde teostamine oma kulul, omandades tekkinud kulutuste osas regressnõude Töövõtja vastu.

Kaks kuud enne garantiiaja lõppu teostatakse tööde korraline ülevaatus ning fikseeritakse teostamisele

kuuluvad garantiitööd ning nende teostamise tähtaeg. Kui Töövõtja keeldub garantiitööde ülevaatuse teostamisest või garantiitööde teostamisest, on Tellijal õigus selgitada garantiitööde vajadus iseseisvalt ning korraldada garantiitööde teostamine oma kulul, omandades tekkinud kulutuste osas regressnõude Töövõtja vastu.

Garantii teostamise või sellest keeldumise kohta vormistatakse kirjalikult kahepoolne akt.

KOOSTAS: AIMAR PERV

GRAAFILINE OSA

JOONISE NR.	JOONISE NIMETUS	MÕÕTKAVA
1	ASENDIPLAAN	1:500
2	SITUATSIOONISKEEM	1:3000
3	VUNDAMENDI PLAAN	1:150
4	ESIMESE JA TEISE KORRUSE PLAAN	1:150
5	KATUSE PLAAN	1:150
6	LÕIGE A-A	1:75
7	VAATED	1:150
8	AKENDE SPETSIFIKATSIOON	-
9	PIIRDEAIA JOONIS	1:50
10	VISUALISEERINGUD	-