

Üksikelamu püstitamine

EELPROJEKT

Põvvatu küla, Luunja vald, Tartumaa

Projekteerija:

Tellijä:

10.09.2018

PROJEKTI KOOSSEIS:

1. SELETUSKIRI		lk 3
1.1. Ehitise aadress		lk 3
1.2. Üldosa		lk 3
1.3. Ehituse organiseerimine		lk 3
1.4. Olemasolev olukord		lk 3
1.5. Asendiplaaniline lahendus		lk 4
1.6. Arhitektuur		lk 5
1.7. Konstruktsioon		lk 5
1.8. Heakord ja haljastus		lk 7
1.9. Veevarustus ja kanalisatsioon		lk 7
1.10. Küte ja ventilatsioon		lk 9
1.11. Elektrivarustus		lk 9
1.12. Energiatõhusus		lk 11
1.13. Müra		lk 11
1.14. Normatiivsed kasuskoormused		lk 12
1.15. Tuleohutus		lk 13
1.16. Tehnilised näitajad		lk 14
2. JOONISED		
2.1. ASENDIPLAAN	M 1 : 500	lk 15
2.2. ESIMESE KORRUSE PLAAN	M 1 : 100	lk 16
2.3. TEISE KORRUSE PLAAN	M 1 : 100	lk 17
2.4. LÕIGE A-A	M 1 : 100	lk 18
2.5. VAADE LOODEST-KAGUST	M 1 : 100	lk 19
2.6. VAADE EDELAST-KIRDEST	M 1 : 100	lk 20
2.7. VUNDAMENDIPLAAN	M 1 : 100	lk 21

1. SELETUSKIRI

1.1 Ehitise aadress

Põvvatu küla, Luunja vald, Tartumaa.

1.2 Üldosa

Käesolev eelprojekt on koostatud . tellimusel elamu püstitamiseks.

Projektiga on lahendatud kahekordse (keldrita) hoone püstitamine.

Projekt on kooskõlas alal kehtestatud detailplaneeringuga "Laja kinnistu detailplaneering" (töö nr 62, koostaja OÜ Gema maa-ja ehituskorraldus).

Projekt on kooskõlas "Ehitusseadustikuga" (RT I 05.03.2015, 1) ning vastab Majandus- ja taristuministeeriumi 17. juuli 2015. a määruses nr 97 seatud tingimustele "Nõuded ehitusprojektile" ja Eesti projekteerimisnormidele EPN (avaldatud ET kartoteegis).

Projekt on kooskõlas Siseministeeriumi 30. märts 2017. a määrusega nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele ” ja 30.06.2015a määrusega nr 55 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded”.

1.3 Ehituse organiseerimine

Ehituse käigus tuleb kinni pidada Eesti Vabariigi territooriumil asjasse puutuvatest seadustest, määrustest, eeskirjadest ja selleks volitatud ametiisikute ettekirjutustest. Ehitustööd tuleb teostada hea ehitustava kohaselt.

Töövõtja peab järgima kõiki materjalide tarnijate poolt toote kasutamiseks esitatud tingimusi. Tööde kvaliteedi ning konstruktsioonide kestvuse tagamiseks peab töövõtja nägema ette kõiki vajalikke lisavahendeid ja materjale.

Vajaduse korral peab töövõtja tõestama toote vastavust kehtivale tuleohutuse ja/või tervisekaitse nõuetele vastava sertifikaadi vms kasutust lubava dokumendiga.

Töövõtja võib tellija nõusolekul vahetada ehitusmaterjale ja tooteid tingimusel, et nende kvaliteet ja tugevusomadused ei ole halvemad projektis ettekirjutatust. Kahtluse korral on töövõtjal õigus pöörduda projekteerija poole vastavate asenduste kooskõlastamiseks.

Ehitusplatsile toodud materjalid ja tooted ladustatakse ja kaitstakse valmistaja ettekirjutuste järgi et vältida nende riknemist või muid kahjustusi.

Ehitustööde korraldamisel tuleb järgida Vabariigi valitsuse määrust nr. 377 08. 12. 1999.a. Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses.

Ehitustööde lõpptulemuseks peab olema projektijärgne ja eksploatatsiooniks valmis ehitis koos heakorrasusega. Ehitustöödel tuleb jälgida ohutustehnika nõudeid. Ohutuse eest vastutab täielikult ehituse töövõtja.

1.4 Olemasolev olukord

Elamumaa asub Tartu maakonnas, Luunja vallas, Põvvatu külas,

maaüksusel (katastritunnus

Kinnistu suuruseks on 1534m².

1.5 Asendiplaaniline lahendus

Projekteeritud elamu paikneb Luunja vallas, Põvvatu külas,

Arendaja poolt rajatakse:

- liitumine tsentraalse veetrassiga;
- liitumine tsentraalse kanalisatsioonitrassiga;
- liitumine el. võrguga 3 x 16 A.

Detailplaneeringuga määratud hoonestamise tingimused on järgmised:

a) Väikeelamukruntide ehitusõigus

- Lubatud korruselisus: 1 kuni 2.
- Lubatud hoonete arv krundil: kuni 2 (üksikelamu ja abihoone).
- Lubatud katusekalle 35 kuni 45 kraadi.

b) Nõuded hoone väliskujundusele

- Mittelubatav välisseinte viimistlusmaterjal: plastikvooder, viimistluskatteta betoon ja gaasbetoon, värvkatteta plekk, välisvooderduseta palkmaja;
- Soovitav on kasutada välisviimistluses naturaalseid materjale: kivivoodrit, krohvi, puitu.
- Soovitavaks katusekattematerjaliks on katusekivi või plekkmaterjal (mustad, hallid ja tumepruunid toonid).
- Keelatud on püstitada palkmaju.

c) Piirded

- Tänavapoolsed piirded peavad olema läbipaistvad, külgmiste piiretena tuleb kasutada võrkaia lahendusi (rohelisi või halle toone) koos hekkide mahuga.

d) Haljastus

- Krundid peavad olema heakorrastatud ja haljastatud.
- Krundi vertikaalplaneerimise lahendusega tuleb tagada sadevete äravool, aga krundi olemasolevat pinda ei tohi tõsta rohkem kui 50cm.

e) Garaažid ja parkimine

Parkimine lahendada asendiplaanil krundi piires, samuti ei tohi parkida autosid üldkasutatavate tänavate äärde selliselt, et need takistavad teiste sõidukite liikumist antud tänaval.

f) Prügi

- Prügikonteinerite asukohad määratakse igale krundile eraldi vastavalt konkreetsele ehitusprojektile.
- Keelatud on jäätmete ja olmeprügi põletamine kinnistutel, keelust üleastujaid karistatakse vastavalt seadusele

1.6 Arhitektuur

Projekt vastab Majandus- ja taristuministeeriumi 17. juuli 2015. a määruses nr 97 seatud tingimustele “Nõuded ehitusprojektile” ja Eesti projekteerimisnormidele EPN (avaldatud ET kartoteegis).

Projekt on kooskõlas Siseministeeriumi 30. märts 2017. a määrusega nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele ” ja 30.06.2015a määrusega nr 55 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded”.

Projekteeritav üksikelamu on kahekorruseline, madalakaldelise (38°) laiaräästalise kelpkatusena. Hoone planeeritav kasutusiga on (vastavalt EVS-EN 1990:2002) minimaalselt 50 aastat. Hoone soklikõrguse planeerimisel tuleb arvestada, et esimese korruse põranda null ei tohi olla kõrgemal kui 50 cm krundi sissesõidutee nullist.

Hoonele rajatakse killustikalusel taldmikule lintvundament (240mm vundamendiplokkidest).

Välisseinad tehakse puitkarkassil 190x50, soojustatakse mineraalvillaga 200 mm paksuselt. Lisaks tuuletõkkeplaat 13mm, tuulutusvahe 25mm ja puitlaudis. Kandvad siseseinad on puitkarkassil 50x190mm ja kaetakse kipsiga, mittekanndvad seinad ehitatakse metallkarkassile ja kaetakse kipsplaadiga.

Hoone vahelae ja katuse kandekonstruktsiooniks on puit-talastik või katuse fermid.

Katusekatte materjaliks on valitud katusekivi.

Planeeritava elamu plaanilahenduse skeem on lihtne ja võimalikult funktsionaalne.

Elutuba ja köök on planeeritud avatuna, mistõttu köögiosas peab olema tagatud piisav ventileeritavus (paigaldada tuleb soojustagastusega sundventilatsioon). Magamistoad ja abiruumid jaotuvad elutoast lähtuvalt.

Kõikidele ruumidele antakse ühtne lahendusprintsip, mis moodustab hoone arhitektuuriga ühtse terviku.

Viimistlusmaterjalid ja nende paigaldusained ei tohi esile kutsuda mürgistusi, allergiat ega teisi tervisehäireid. Valdavalt on siseviimistluses kasutatud kipsplaati ja krohvi.

Välisviimistluse materjalivalik on piirkonna arhitektuurikeelt arvestav. Hoone fassaadid viimistletakse värvitud puitlaudisega. Hoone tuulekastid ja ilmestavad ribad varjualuse küljel tehakse hõõveldatud laudisest ning värvitakse naturaalse õlivärviga.

Sokkel viimistletakse silekrohviga (või kaetakse tsementkiudplaadiga) ning värvitakse.

Katus kaetakse katusekiviga. Vihmaveetorud ja rennid on valitud tsingitud plekist ning katusekattega sama tooni. Terrass ehitatakse ilmastikukindlast küllastatud pikirihveldusega freesitud laudadest. Välisuksed valmistatakse puidust, aknad 3x paketid. Piirdekonstruktsioonide soojajuhtivused ja mürapidavused vastavad seaduses nõutud parameetritele. Tarindite mürapidavus on minimaalselt $R'w = 48 \text{ dB}$

1.7 Konstruktsioon

Aluseks võetud normdokumendid:

1. EVS-EN 1991-1-1:2002 Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1. Üldkoormused, mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused.
2. EVS-EN 1996-1-1:2005.Eurokoodeks 6: Kivikonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid sarrustatud ja sarrustamata kivikonstruktsioonide projekteerimiseks
3. Raudbetoonkonstruktsioonid EVS 1992-1-1:2003
4. Vundamendid EVS 1997-1:2003

Vundament, sokkel ja põrandad

Hoonele rajatakse killustikalusel taldmikule lintvundament (240mm vundamendiplokkidest). Vundamendi sügavus on allapoole külmumispiiri (maapinnast - 1.20m). Vundamendi rajamisel paigaldatakse hoone ümber drenaaž ning vesi hajutatakse krundi piirides. Vundamendile paigaldatakse perimeetrile hüdroisolatsioon ning 150mm paksune (nt. sinine Styrofoam 250/300) soklisoojustusplaat (liimimise teel). Täiteks tohib kasutada vaid uut tagasitäiteks mõeldud materjali. Kooritud pinnast tagasitäiteks kasutada ei tohi. Pinnas tuleb enne soklikaitseplaatide paigaldamist tihendada.

Sokli katteks paigaldatakse tuulutusvahega suure vastupidavusega Minert SP plaat või krohv, mis viimistletakse värvimise teel. Sokli kaitseks ehitatakse ümber hoone perimeetri sillutuskividest väikese kaldega (hoonest eemale) 60cm laiune pandus. Lisaks tuleb teostada maja ümber vertikaalplaneerimine, millega antakse väike kalle hoonest eemale.

Põrandad rajatakse killustikpadjale paigaldatud põranda vahtpolüstüroolist (EPS 80kPa, paksusega 150mm), soojustuskihile valatud raudbetoonist (koos põrandakütte torustikuga) ning kaetakse vastavalt kas parketiga või keraamiliste plaatidega. Põranda alla paigaldatakse hüdroisolatsioon vältimaks pinnaseniiskuse imbumist konstruktsioonide sisse.

Seinad

Välisseinad tehakse puitkarkassil 190x50, soojustatakse mineraalvillaga 200 mm paksuselt. Lisaks tuuletõkkeplaat 13mm, tuulutusvahe 25mm ja puitlaudis. Kandvad siseseinad on puitkarkassil 50x190mm ja kaetakse kipsiga, mittekanvad seinad ehitatakse metallkarkassile ja kaetakse gyproc plaatidega ning helipidavuse tõstmiseks täidetakse isolatsioonivillaga. Leiliruumis lisandub põhikonstruktsioonile veel aurutõkkeks alumiiniumpaber, püstlatid 25x50mm ja naturaalne lehtpuulaudis 25mm. Seinte põhikonstruktsiooni materjale võib asendada konstruktiivses projektlahenduse järgi, kuid arvestada tuleb hoone energiatõhususe säilitamisega vähemalt samal määral.

Katus, lagi

Hoone vahelae ja katuse kandekonstruktsiooniks on puit-talastik ja katuse fermid, sammuga 600mm. Lisaks aluskate, distanttsliist 25x50 ja puitroovitus 50x50, sammuga 350mm. Katuskatteks katusekivi. Vahelagi soojustatakse puistevillaga 450mm paksuselt ja kaetakse pööningul tuuletõkkeplaadiga (servades). Katusealune on soojustamata, tagada tuleb pööningu vaba tuulutus. Katusekatte materjaliks on valitud katusekivi. Katusealusesse pääseb hoone panipaigast laeluugi kaudu. Fermide valmistamisel kasutada kuivatatud, nelikanthööveldatud ja tugevussorteeritud okaspuitu, klassiga C18 ja C24. Ühendamiseks kasutada näiteks 1,3 mm paksuseid Lahty Levy OY LL13 ogaplaate. Fermid peaks tellima vastavast firmast, kus fermid valmistatakse spetsiaalse ogaplaatpressi abil kuivas ruumis (nt. Pinska OÜ).

Korsten ja küttekehad

Hoonesse korstnaid ei ole planeeritud. Saunaruumi paigaldatakse elektrikeris. Hoone keskküte baseerub maasoojuspumbal ja põrandaküttel. Teisel korrusel radiaatorid.

Avatäited

Uksed valmistatakse puidust. Välisuksed on soojustatud uksed. Erkeriuks tellitakse koos akendega aknatehasest. Aknad on valitud 3-kordse klaaspaketiga PVC raamiga (või puitaluumiiniumraamiga). Akende soojapidavus näitaja min. $U=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.

1.8 Heakord ja haljastus

Haljastuse osas rajatakse hoone ümber muru ja iluaed (vastavalt omaniku soovile). Juurdepääsutee kaetakse näiteks sillutuskividega, teerajad hoone ümber katta näiteks peente graniidisõelmetega.

Projekteeritav elamu keskkonda ei reosta. Heitveed ja veevarustus on lahendatud olemasolevate tsentraalsete võrkude baasil ja vastavalt tehnilistele tingimustele. Sadeveed suunatakse pinnasekallakuga hoonest eemale ning immutatakse oma kinnistu murupinna sisse.

Ehituse käigus tekkivat ehitusprahi ei tohi ladustada ega matta krundile. Jäätmed tuleb üle anda jäätmekäitlusele omavale firmale, mis viib prahi selleks ette nähtud ladustamispaika.

Kogu elamupiirkonna jäätmekäitus lahendatakse vastavalt jäätmeseadusele ja jäätmehoolduseeskirjale. Olmeprügi konteinerid tuleb paigutada krundi sissepääsude lähedale.

1.9 Veevarustus ja kanalisatsioon

Projekti koostamise normatiivse baasi valikul on lähtutud kooskõlas heast projekteerimistavast ja Eesti Vabariigi Keskkonnaministeeriumi poolt heaks kiidetud normdokumentatsioonist.

Kasutatud standardid, ehitusnormid ja juhendmaterjalid VK-süsteemide projekteerimisel:

EVS 932:2017 RAJATISE EHITUSPROJEKT

EVS 843:2016 LINNATÄNAVAD

EVS 932:2017 HOONE EHITUSPROJEKT

EVS 848:2013 VÄLISKANALISATSIOONIVÕRK

EVS 846:2013 HOONE KANALISATSIOON

EVS-EN 1610:2015 DREENIDE JA KANALISATSIOONITORUSTIKE EHITAMINE JA

KATSETAMINE

EVS 921:2014 VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK

EVS 835:2014 HOONE VEEVÄRK

Vee- ja survekanalisatsioonitorustikena kasutatavad polüetüleentorud peavad vastama standardile EVS-EN 12201. Minimaalne surveklass PN10.

Isevoolse kanalisatsioonitorustikuna kasutatavad polüvinüülkloriiditorud peavad vastama standardile EVS-EN 1401 ja polüpropüleenitorud standardile EVS-EN 1852 või EVS-EN 13476.

Teleskoopsed polüetüleenkaevud peavad vastama standardile SFS3468 või EVS-EN 13598-2:2009

Kaevuluugid peavad vastavama standardile EVS-EN 124:1999.

VEEVARUSTUS:

Erinevate elementide tööiga on 15-50 aastat.

Kinnistu on varustatud veega (1,0 m³/ööp) olemasolevast tänava De 110 PE veetrassist. Kinnistu piiril on liitumispunkt (maakraan- DN25) ja sealt ehitatakse ühendus elamuga .

Vaba veerõhk liitumispunktis on minimaalselt 2,0 bar.

Täiendavalt ehitatakse välja kinnistule uus välisveetorustik olemasoleva ühenduse baasil.

Torustike materjalid: kinnistu hoonele rajatakse plastikust veetorustik PE Ø32×3,0 PN10.

Veetorustiku paigaldamisel kinnitada 0,3 – 0,5 m kõrgusele toru laest märkekaabel.

Veetorustik paigaldada vähemalt 1,8 m sügavusele tõusuga elamu poole, kuid mitte

vähem kui 1,8 meetrit maa-pinnast toru peale. Torustik rajada 15 cm paksusele

liivaalusele. Veesisend tuua läbi vundamendi kaitsehülssis, risti välisseinaga ja otse

kõetavasse ruumi. Sisendi taga paikneb veemõõdusõlm. Enne kaeviku tagasitäidet teha

torustiku surveproov, peale seda torustik läbi pesta. Esimene tagasitäide toru peale (30 cm) teha liivaga ning tihendada.

Veemõõdusõlm

Elamu veesisendusele on projekteeritud veemõõdusõlm, mis asub tehnoruumis.

Veemõõdusõlm on varustatud peaveemõõtjaga . Sirge torulõik mõõtja ees peab olema vähemalt 75 mm, ning peale veemõõtjat vähemalt 45 mm. Mõõтури konsoolile on ette nähtud maandus.

Veega on varustatud hoones asuvad segistid, WC-d ja tehnoruum.

Hoone vee- ja kanalisatsiooni vooluhulk on keskmiselt 0,6m³ ööpäevas.

Sooja vee süsteem

Sooja vee saamine on ette nähtud tehnoruumi paigaldatud maasoojuspumba kaudu.

Soojaveesüsteem on projekteeritud tsirkulatsiooniga. Sooja vee tsirkulatsiooniks on

projekteeritud tsirkulatsioonipump, mis paigaldatakse soojussõlme. Soojavee

tsirkulatsiooni harudele paigaldada liiniseade ventiilid soojussõlme (samuti sulgventiilid tsirkulatsioonipump jm).

KANALISATSIOONI VÄLISVÕRGUD

Kinnistu reovee eelvool lahendatud tänava De160mm ühiskanalisatsiooni torustiku baasil.

Kanalisatsiooni välisvõrkude paigaldusnõuded on vastavalt RIL 77-2013 „Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.“

Kinnistu kanalisatsioonitorustik on projekteeritud alates olemasolevast liitumispunktist-kontrollkaevust. Kinnistu reovee väliskanalisatsioon on projekteeritud De110 mm PVC .

Kanalisatsiooni paisutuskõrguseks on kinnistu poolt esimese ühiskanalisatsiooni juurde kuuluva kanalisatsioonikaevu kaane kõrgusest 10 cm võrra kõrgem tase. Nimetatud

kõrgusarvust allpool asuvate sanitaarseadmete äravoolusid kas pumbata üle

paisutuskõrguse või kaitsta uputuse vältimiseks töökindla tagasilöögiklapi või siibriga.

Kanalisatsiooniga liidetakse hoone sees kõik WC potid, kraanikausid ja trapid.

Tehnovõrgu valdaja tehnilised tingimused on taotletud.

DRENAAŽ: Sadeveed hajutatakse kinnistu piires.

1.10 Küte ja ventilatsioon

Projekteerimise aluseks on normid ja standardid: Eesti Standard

EVS 932:2017 Hoone ehitusprojekt

EVS-EN 12831-1:2017 Hoonete küttesüsteemid. Arvutusliku küttekoormuse arvutusmeetod

EVS-EN ISO 6946:2017 Hoonete komponendid ja hoonekonstruktsioonid. Soojustakistus ja soojajuhtivus. Arvutusmeetod

EVS 844:2016 Hoone kütte projekteerimine

EVS-EN 12792:2004 Hoonete ventilatsioon. Tähised, terminoloogia ja tingmärgid

EVS-EN 15251:2007 Sisekeskkonna algandmed energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast

EVS 812-1 Ehitise tuleohutus. Osa 1: Sõnavara

EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid

EVS 812-3:2007 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid

EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded

EVS 860:2015 Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Soojusisolatsiooni teostus.

Arvutuslik välisõhu temperatuur kütte projekteerimiseks on -21°C .

Kütte- ja ventilatsioonisüsteemide erinevate elementide tööiga on 15-50 aastat. KV süsteemide elementide tööea määrab tootja.

Maasoojuspump tagab hoones nii soojavee vajaduse kui ka veel baseeruva põrandakütte. WC's, saunaruumides ja kööginurgas on mehaaniline väljatõmme läbi ventilatsiooni korstnate.

Hoonet ventileeritakse ruumipõhiste soojustagastusega ventilatsiooniseadmetega.

Kasutada võiks näiteks Aeroplus WRG-d, mis omab soojusvahetit ja on mõeldud eelkõige ruumidesse, kus võib esineda keskmisest suuremat niiskustaset. Seade juhendub automaatselt ruumis olevast temperatuurist ja niiskustasemest. Seeläbi hoolitseb Aeroplus meeldiva ja tervisliku sisekliima eest ning ennetab hallituse ja muude ülevõlgsest niiskusest tingitud probleemide teket. Elutoas võiks kasutada Air Star ruumipõhist soojustagastusega ventilatsiooniseadet.

Minimaalne soojustagastuse efektiivsus 80%. Vajalik õhuvahetus on arvatud 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.

Küte ja ventilatsioon hoones lahendatakse eriprojektidega.

1.11 Elektrivarustus

Hoone elektrivarustuse kohta koostatakse eraldi EPN nõuetega vastav projektdokumentatsioon. Liitumine elektrivõrguga toimub vastavalt Eesti Energia tehnilistele tingimustele ja vastavalt detailplaneeringule. Sidevarustus lahendatakse vastavalt sideteenust pakkuva firma tehnilistele tingimustele.

Liitumiskilp paikneb kinnistuesisel tee maa-alal. Kilbis on 16 A peakaitse. Majas sees ehitatakse jaotuskilp.

Tehnovõrgu valdaja tehnilised tingimused on taotletud.

Projekti koostamisel võetakse aluseks:

EVS-HD 60364-4-43:2010 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43:Kaitseviisid.

Liigvoolukaitse;

EVS-EN 12464-1:2011 Valgus ja valgustus, Töökohavalgustus;

EVS-EN 50110-1:2013 Elektripaigaldiste käit;

EVS-EN 60529:2001 Ümbristega tagatavad kaitseastmed;
 EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41:
 Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;
 EVS-HD 60364-4-42:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42:
 Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest;
 EVS-HD 60364-4-444:2010/AC:2012 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444:
 Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest;
 EVS-HD 60364-5-52:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52:
 Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud;
 EVS-HD 60364-5-54:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54:
 Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid; Hea Ehitustava (ET-1 0207-0068);
 Elektriohutusseadus Vabariigi Valitsuse 27. oktoobri 2004. a määrus nr 315, "Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded".
 Elektrilevi OÜ (0,4-20kV) võrgustandardid ja teised Eesti Vabariigi seadused ja õigusaktid.
 Kõik kasutatud elektriseadmed peavad omama Eesti Tehnokontrollikeskuse sertifikaati või tunnustatud märgist (CE, IEC, FI jne) tootel.
 Elektripaigaldise erinevate elementide tööiga on vastavalt tootja poolsetele garantiidele 15-50 aastat.

ELEKTRIVARUSTUS JA KOORMUSED

Juhistiku süsteem hoones	TN-S
Installeeritav võimsus	25,0 kW
Arvutuslik võimsus	15,0 kW
Peakaitse	20A

Liitumiskilbis asub peakaitse 20 A ning kahetariifne arvesti.

Kaabel paigaldatakse PVC torus D50, 0,7m sügavusele liivaalusele ning kaetakse pealt plast kaablikattega ja liivakihiga.

Elektriseadmed enne arvestit kuuluvad plommimisele.

Tarbijal on keelatud omavoliline plommide eemaldamine.

ELEKTRIKILBID

Elamu tuulekotta paigaldatakse peakilp „PJK”. Kilp on pinnapealne, kaitseastmega IP44.

Peakilp komplekteeritakse pealülitiga, ning kaitselülititega väljuvate liinide kaitsmeks.

Kõik projekteeritavad elektriseadmed paigaldatakse keskuse korpuse sisse.

Välistarbijate, pistikupesade ja niiskete ruumide toiteliinid on lisaks kaitstud rikkevoolu kaitselülititega rakendusvooluga 30 mA.

VALGUSTUS

Ruumide valgustuseks on ettenähtud eluruumides hõõglampidega lae- ja seinavalgustid, vannitubades – halogeenlambid 50W, 12V. Valgustite tüübid ja paigalduskohad kooskõlastada tellijaga.

Valgustuse juhtimiseks kasutatakse kohapealseid lüliteid.

Valgustite kaitseastmed:

üldjuhul	- IP20
san. sõlmedes, dušširuumides, väljas	- IP44

ELEKTRIJÕUSEADMED

Elektrijõuseadme moodustavad elektriseadmed (elektripliit, pesumasin, nõudepesumasin, pistikupesad).

Kõik pistikupesad ning valgustuse lülitid paigaldatakse süvistatult.

Seadmete paigalduskohad ja kõrgused täpsustada tellijaga.

Üldjuhul paigalduskõrgused, kui joonisel ei ole nimetatud teisiti:

- | | |
|-----------------------------------|---------|
| - pistikupesad üldjuhul | - 0,2 m |
| - pistikupesad kõõgi tasapinnal | - 1,1 m |
| - pistikupesad niisketes ruumides | - 1,5 m |
| - lülitid | - 1,0 m |

Kõik seadmed kaitse maandatakse.

Seadmete kaitseastmed:

- | | |
|--|--------|
| - üldjuhul | - IP20 |
| - san. sõlmedes, dušširuumides, väljas, tehn. ruumid | - IP44 |

ELEKTRIINSTALLATSIOON

Üldinstallatsioon tehakse vaskkaablitega PPJ süvistatud seintes. Põrandasse paigaldatavad liinid paigaldatakse kogu ulatuses plasttorudes.

Kõik valgustuse grupiliinides kasutatakse ristlõiget 1,5mm², pistikupesade grupiliinides ristlõiget 2,5mm².

OHUTUSABINÕUD JA TULEKAITSE

Hoonele ehitatakse kordusmaandus, mille maandustakistus ei tohi ületada 30 oomi.

Maanduskontuur rajatakse hoonest ca 1m kaugusele 0,7m sügavusele tsingitud ümarterasest D10mm ja tüüpetest püstelektroodidest L=2,5m (3tk.) ning ühendatakse peamaanduslatiga vaskjuhtme 25mm² KORO abil. Maanduselektroodid paigaldatakse nii, et oleks tagatud hea kontakt maapinnaga. Vajadusel tihendatakse elektroodi ümber olev maapind. Peakilbis paigaldatakse peamaanduslatt, mis ühendatakse maanduskontuuriga. Elektriseadmed maandatakse kaablite kaitsejuhi kaudu. Puutepinge alandamiseks kasutatakse potentsiaaliühtlustamist, milleks metalltorustikele ja hoone maapotentsiaaliga tarinditele tehakse ühendus elektrikilbi kaitsekattega (PE) vaskjuhtme 16mm² KORO abil.

1.12 Energiatõhusus

Hoone energiatõhususarv: Energiamärgis on C.

Hoone välispiirete pikaajaline õhupidavus ja piisav soojustus on tagatud konstruktsiooni valikuga ja vastavate soojustuskihtidega. Kihtide paiknemise määramisel ning nende dimensioneerimisel on arvestatud ehitusfüüsikast ja ehituspraktikast teadaolevate asjaoludega hallituse ja kondensaadi vältimiseks külmasildadel, sisepindadel ja tarindites. Tehnosüsteemid tuleb projekteerida ja paigaldada nii, et oleks tagatud nende pikaajaline ja efektiivne töötamine optimaalses tööpiirkonnas. Üleliigseid soojakadusid tuleb vältida torustike ja soojussalvestite otstarbekohase soojustusega.

Hoonet köetakse maasoojuspumba, soojuspõrandakütte torudega. Soojustagastusega ventilatsioonisüsteem on arvestatud kasuteguriga 80%. Jahutussüsteem puudub, hoonel ei ole lõuna- ega edelasuunal suuri klaaspindu. Sooja vett tehakse maasoojuspumba baasil.

1.13 Müra

Toetudes kehtivale detailplaneeringule ja et tegemist on elamupiirkonnaga, kus transiit ja raskeveod puuduvad, saab eeldada analoogide põhjal müra ekvivalenttaseme kindlat jäämist lubatud normide piiridesse. Vastavalt Sotsiaalministri 4.märtsi 2002.a. määrusega nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja müra mõõtmise meetodid“ on tegemist III kategooria alaga- segaala (elamud ja

..

ühiskasutusega hooned, kaubandus-, teenindus- ja tootmisettevõtted). Liiklusemüra ekvivalenttase III kat. Alal on päeval 60dB ja öösel 50dB.

Ehitist tuleb projekteerida ja ehitada nii, et ruumides ja ehitise territooriumil tagatakse rahuldavad akustilised tingimused vastavalt nende otstarbele.

Projektides ja ehitistes tuleb kasutada ehituskonstruksioone ja –tooteid, mille akustilised omadused vastavad standardis esitatud nõuetele.

Kohaliku haldusvõimu esindajal ja tellijal on õigus nõuda projekti ja ehitise akustilise lahenduse ekspertiisi, kontrollida selle vastavust kehtivatele normdokumentidele.

Ehitise ja selle üksikelementide akustilisi omadusi hinnatakse ühearvuliste parameetritega.

Sisepiiretele esitatavad heliisolatsiooninõuded: on vajalik tagada alljärgnevad õhumüraisolatsiooni indeksid $R'w$ (dB) ja taandatud löögimürataseme indeksid $L'n w$ (dB):
Õhumüra isolatsiooniindeksid $R'w$:

- Eluruumide vahel, nimetatud ruumide ja koridori vahel
 $R'w = 48$ dB, nõue uksele 30 dB

1.14 Normatiivsed kasuskoormused

Kasuskoormus

Koormuste arvutuse aluseks on:

- EVS-EN 1990:2002 („Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused“).
- Omakaalu- ja kasuskoormuste leidmisel on aluseks võetud Eesti Standard EVS-EN 1991-1-1:2002 („Ehituskonstruksioonide koormused, osa 1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused“).

Kasuskoormus mõjub maja põrandatele (inimeste-, mööbli-, jms. kaal) hoone kasutamise ajal. Kasuskoormus vahelagedele: elamispinnad (eluruumid ja trepikoda)
Klass A - $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$ (200 kg/m²).

Lumekoormus

Aluseks võetud: EPN-ENV 1.2.5 Projekteerimise alused. Koormused. Osa 2.5
Lumekoormus Lumekoormuse normsuurus: $S_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$.

Tuulekoormus

Aluseks võetud: ET-1 0113-0138 Projekteerimise alused. Koormused. Osa 2.6.
Tuulekoormus EPN - ENV 1.2.6 (Eelnõu); EVS-EN-1991-1-4 Tuulekoormus hoonetele; ET-2 0102-0329 Eesti kliima teatmik ehitajatele).

1.15 Tuleohutus

Hoone tulepüsivusklass on TP-3. Hoone on I kasutusviisiga (üksikelamu). Hoone põlemiskoormus jääb alla 600 MJ/m²k.

Igasse ruumi (va. leiliruum, WC-d ja pesuruum) paigaldatakse tulekahjusignalisatsiooniandurid. Seinad, põrandad ja laekonstruktsioonid peavad olema kaetud D-s2, d2 klassi materjalidega. Katusekatte materjal vastab nõudele, mis näeb ette piiratud osalemise põlemisprotsessis (tähtis B-roof).

Katusele pääsuks kasutatakse pööningu (min. 600x800) ja katuseluuki.

Kütmine hoones on lahendatud maasoojuspumbaga ja põrandaküttetorustikuga.

Maasoojuspump asub tehnoruumis.

Hoone moodustab ühe tuletõkkeseptsiooni.

Korstnaid hoonesse planeeritud ei ole.

Hiljem rajatava lisahoone projekteerimisel tuleb arvestada minimaalse tuleohutuskujaga.

Hoones on tagatud inimestele kiire evakueerimisvõimalus ja samuti inimeste evakueerimise võimalus.

Päästemeeskonnale on tagatud piisav juurdepääs hoone neljast küljest tulekahju kustutamiseks ettenähtud vahenditega.

Hoonete vaheline ohutuskülg on üle 8m.

Hoone suitsuärastus toimub avatavate akende ja uste kaudu. Igas toas on vähemalt üks lahtikäiv aken. Antud hoonel on suitsutõrje lahendusviis 1 ehk kasutatakse ruumi ülemises kolmandikus paiknevaid ning põrandapinnast avatavaid luuke, ukseavasid ja aknaid. Suitsutõrje käivitustase 1: käsitsi.

Nii ehitamise ajal kui ekspluateerimisel peab järgima tuleohutuse nõudeid.

Elektriseadmete tuleohutuse tagamiseks on paigaldatud hoone peakilpi rikkevoolu kaitselüliti.

Tuletõrjervee saamiseks näeb planeering ette planeeritavale alale ühe veevõtumahuti rajamise (mahuga 72 m³ vett). Tuletõrje veevõtukoht peab olema tähistatud valgustatud või helendava sildiga, millele on märgitud veevaru kuupmeetrites ja veevõtukohta valdaja andmed.

Veevõtukohtadele on aastaringne juurdepääs.

Kasutatud dokumentide loetelu:

Siseministeeriumi 30. märts 2017. a määrusega nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele”

Majandus- ja taristuministeeriumi 17. juuli 2015. a määruses nr 97 seatud tingimustele “Nõuded ehitusprojektile”

EVS 812-1:2017 Ehitise tuleohutus. Osa 1:Sõnavara

EVS 812-2:2014 Ehitise tuleohutus. Osa 2:Ventilatsioonisüsteemid

EVS-EN 812-3:2018 Ehitise tuleohutus. Osa 3:Küttesüsteemid

EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus

EVS 919-2013 Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid

EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded

1.16. Tehnilised näitajad

Krundi pind; 1534,0m²
Ehitisalune pind: 110,7m²
Korruselisus: 2
Tubade arv: 4
Suletud netopind (kasulik): 146,6m²
Kõetav pind: 146,6m²
Eluruumi pind : 118,6m²
Tehnopind: 28,0m²
Hoone ruumala: 830m³
Tulepüsivusklass: TP-3
Terrassi pind: 20,1m²
Hoone eluiga: 50 aastat (vastavalt standardile)
Hoone kasutusviis: I
Hoone kasutusotstarve: üksikelamu

Mõõdistatud L-EST97 süsteemis
Kõrgused EH2000 süsteemis
Katastripiirid plaanile kantud Maa-ameti 14.08.2018 andmete alusel
Märkus: Enne kaevetööde alustamist täpsustada tehnovõrkude asukohad



Kaev: ø560 pl/met
Kaas: 43.50 met
Kaevu põhi 41.62
1 - 41.62 ø160pvc
2 - 41.62 ø160pvc
3 - 41.62 ø160pvc
4 - 41.62 ø160pvc

Kaev: ø560 pl/met
Kaas: 43.19 met
Kaevu põhi 41.36
1 - 41.36 ø160pvc
2 - 41.36 ø160pvc
3 - 41.36 ø160pvc
4 - 41.36 ø160pvc

Kaev: ø560 pl/met
Kaas: 42.89 met
Kaevu põhi 41.17
1 - 41.17 ø160pvc
2 - 41.17 ø160pvc
3 - 41.17 ø160pvc

Kaev: ø560 pl/met
Kaas: 42.78 met
Kaevu põhi 41.03
1 - 41.03 ø160pvc
2 - 41.03 ø160pvc
3 - 41.03 ø160pvc

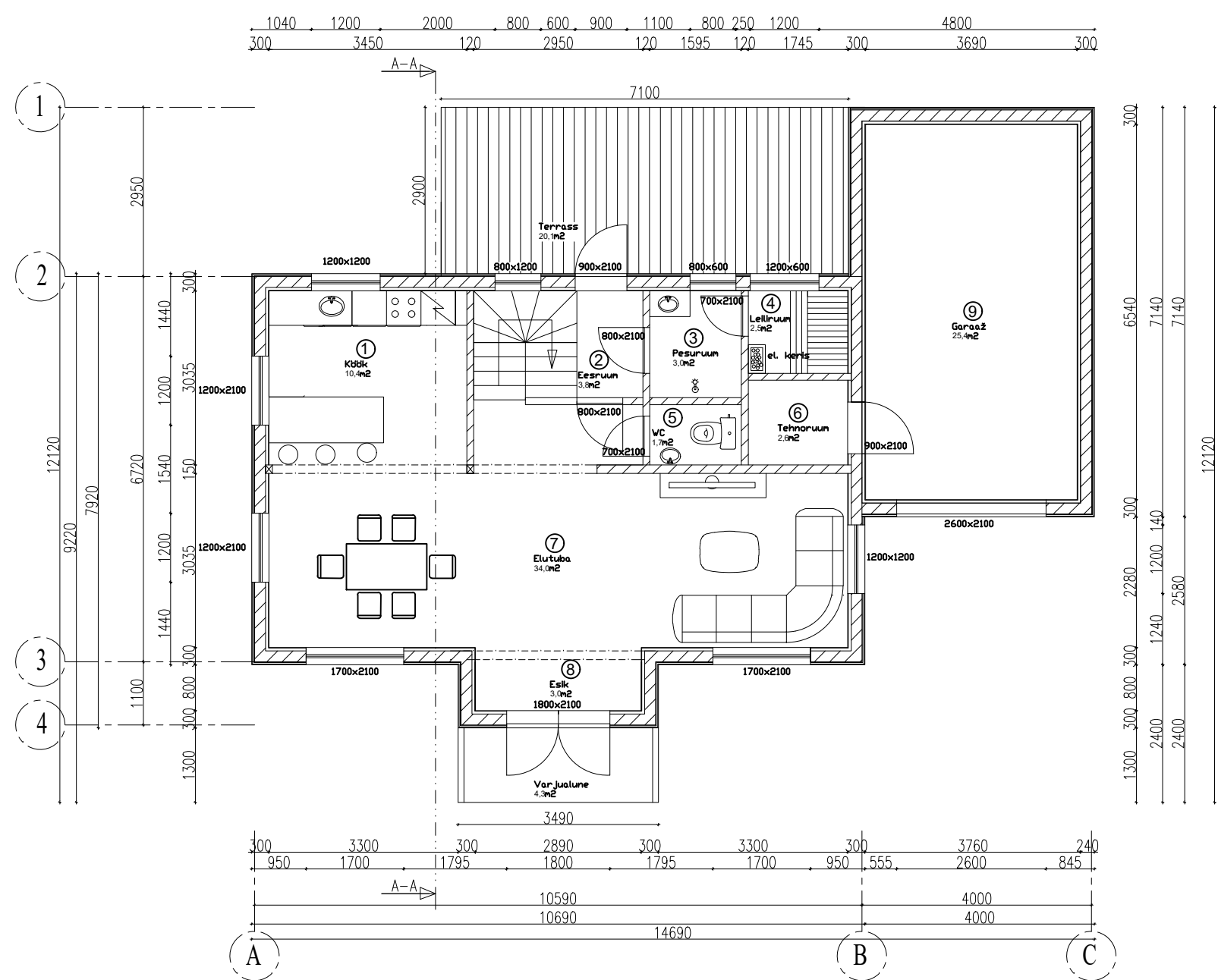
TINGMÄRGID

- Krundi piir
- Lubatud ehitusala
- Ehitatav elamu
- Olmejäätmete konteiner
- Muru
- Sillutuskividega kaetud ala
- Terrassi pind

Kanlisatsioonitrass
Veetrass

1:500

ESIMESE KORRUSE PLAAN



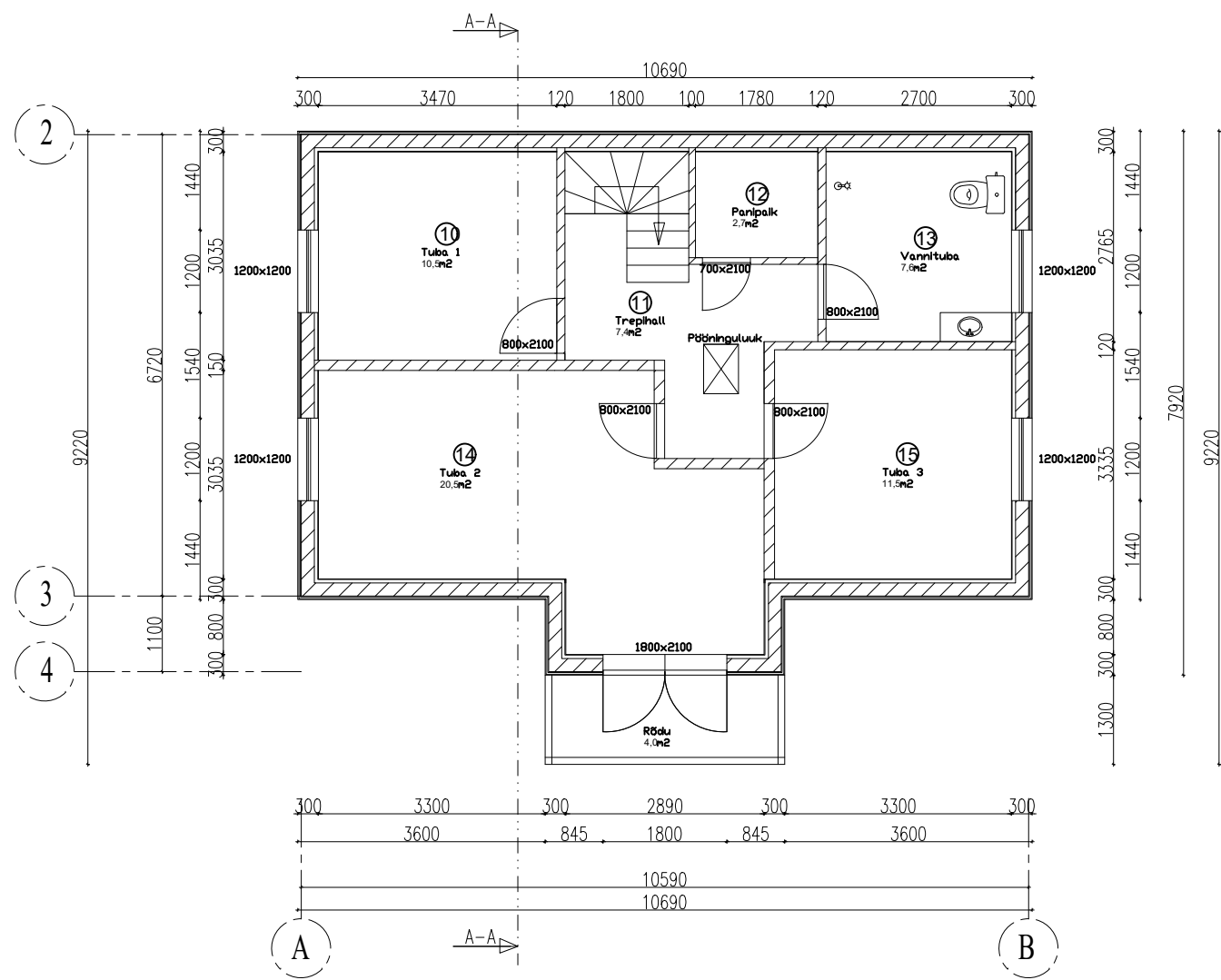
Ruumide spets.

- ① Köök 10,4m²
- ② Eesruum 3,8m²
- ③ Pesuruum 3,0m²
- ④ Leiliruum 2,5m²
- ⑤ WC 1,7m²
- ⑥ Tehnoruum 2,6m²
- ⑦ Elutuba 34,0m²
- ⑧ Esik 3,0m²
- ⑨ Garaaz 25,4m²

I korrus kokku: 86,4m²

Ehitualunepind: 110,7m²

TEISE KORRUSE PLAAN



Ruumide spets.

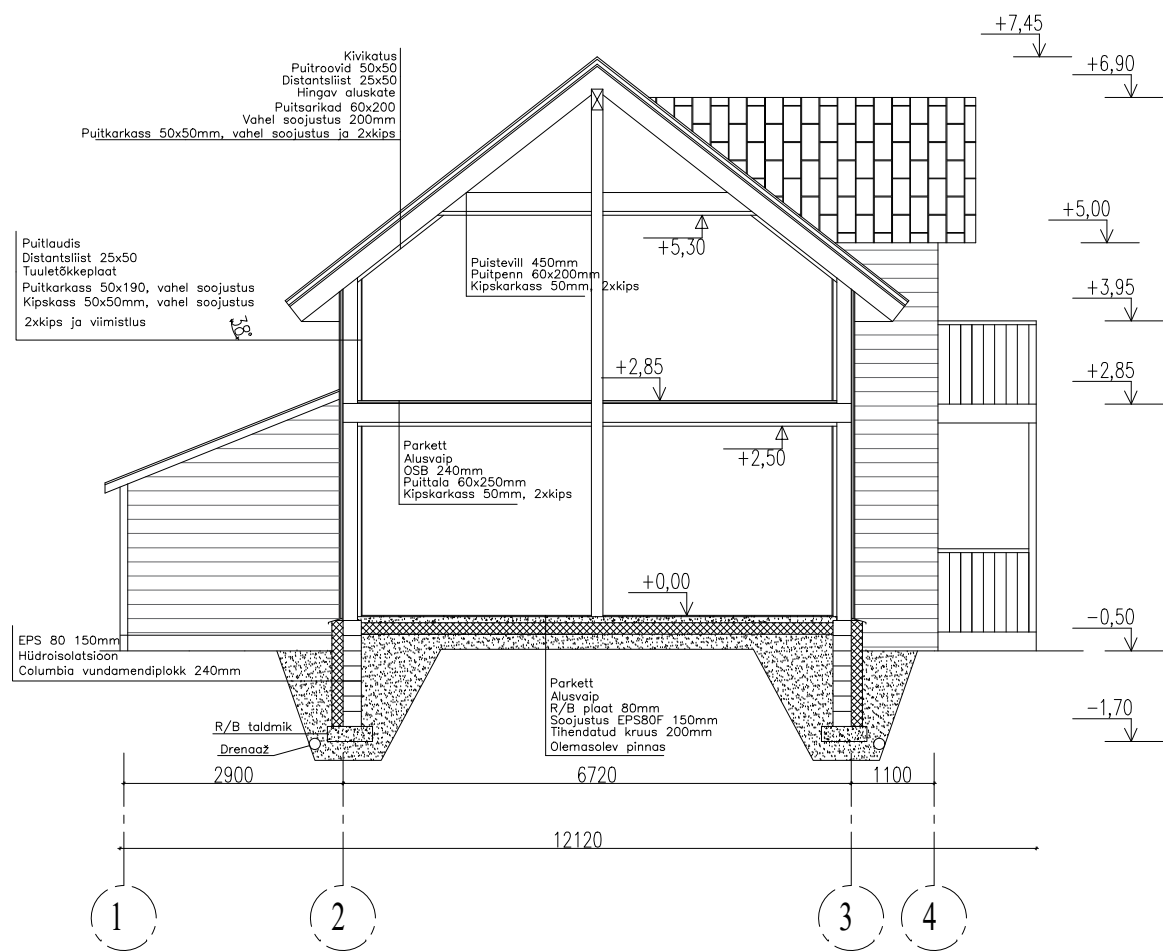
- ⑨ Tuba1 10,5m²
- ⑩ Trepihall 7,4m²
- ⑪ Panipaik 2,7m²
- ⑫ Vannituba 7,6m²
- ⑬ Tuba2 20,5m²
- ⑭ Tuba3 11,5m²

II korrus kokku: 60,2m²

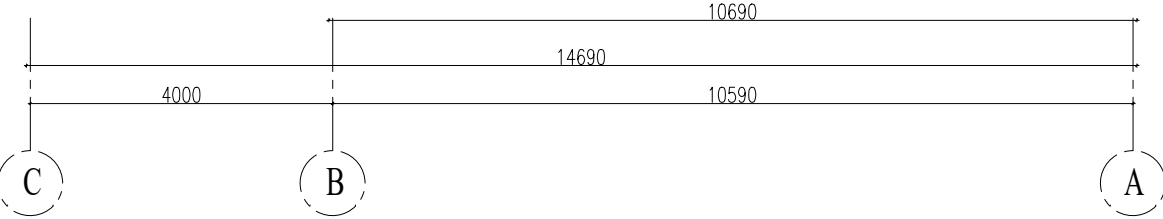
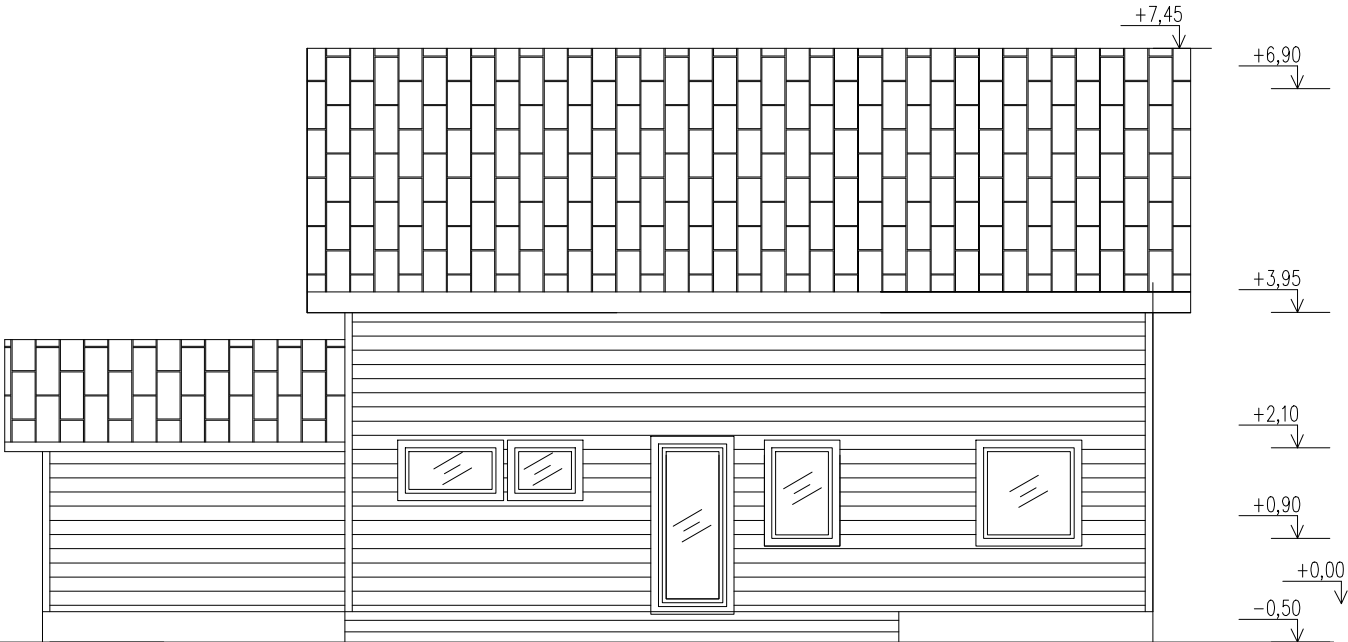
Hoone kokku: 146,6m²

Eluruumi pind: 118,6m²

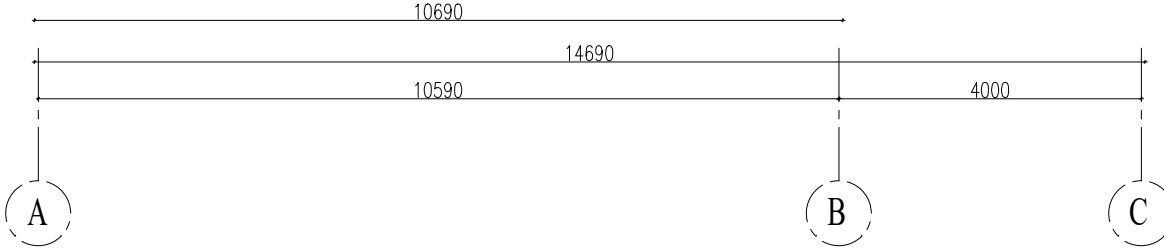
LÕIGE A-A



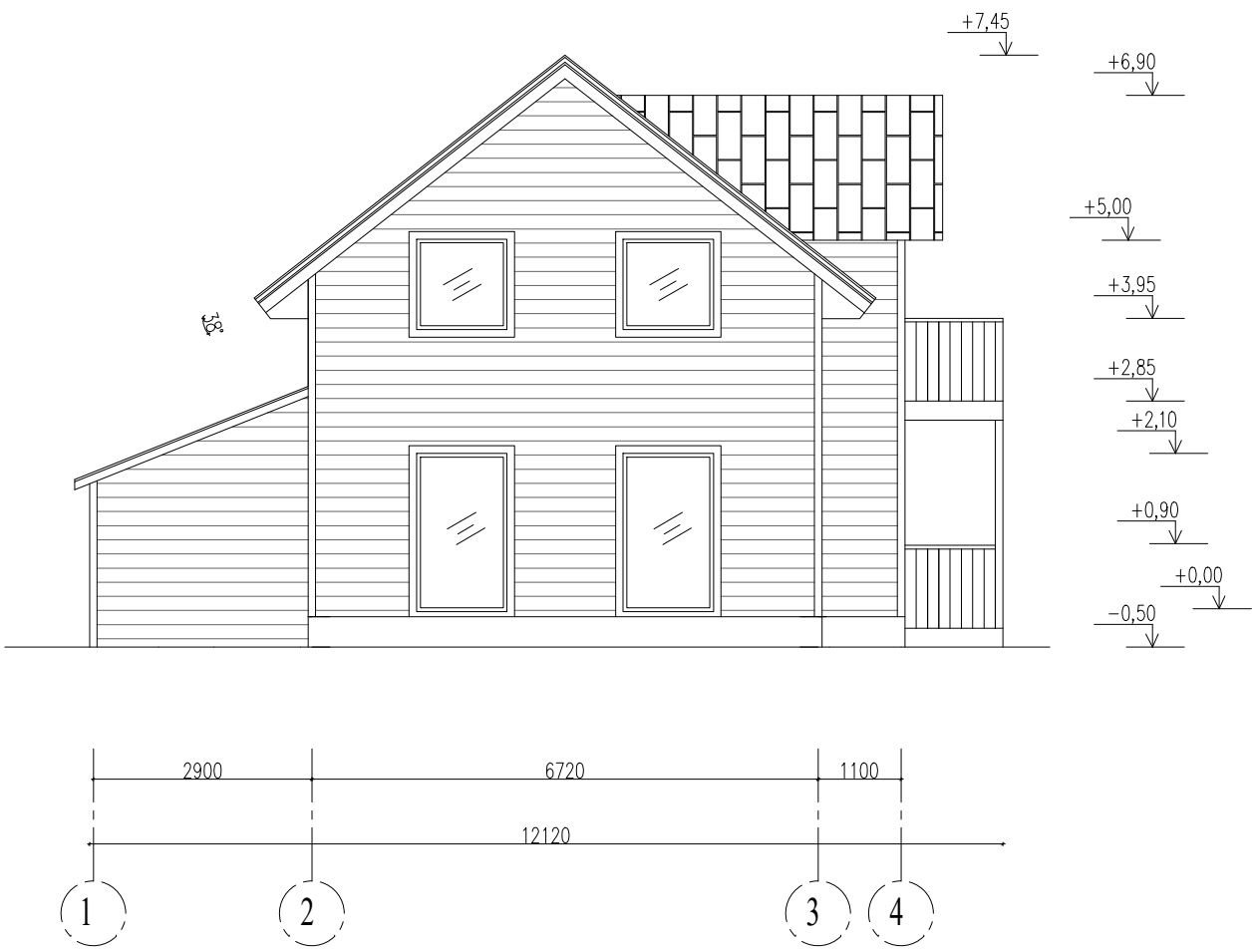
VAADE LOODEST



VAADE KAGUST



VAADE EDELAST



VAADE KIRDEST

