



# NAFTA

## RIDAELAMU, EHITUSPROJEKT

HARJU maakond, RAASIKU vald, RAASIKU alevik,

Tellija:	Kinnistu omanik:	Projekti autor:	Töö nr:
Tellija aadress:	Kinnistu omaniku aadress:	Projekti juht:	Staadium:
Tellija esindaja:	Kinnistu omaniku esindaia:	Arhitekt:	Kaust:
		Joonestaja:	Kaustu:
		Vastutav spetsialist:	Kuupäev:
		Madis Karu	TC0118
		Madis Karu	EELPROJEKT
		Madis Karu	1
		Madis Karu	1
		Veiko Koppe	06.03.2019.

**Arhitektuuribüroo NAFTA OÜ**

★ Tallinn, Nõmme, Sõbra tn 22a, 10920 ★ www.ab-nafta.ee ★ info@ab-nafta.ee ★ reg.nr: 10222546 ★ MTR: EP10222546-0001 ★

Seletuskiri

1.	Üldosa	6
1.1.	Sissejuhatus	6
1.2.	Üldandmed	6
1.2.1.	Kinnistu andmed	6
1.2.2.	Tellija	6
1.2.3.	Projekteerijad	6
1.2.4.	Uuringud ja dokumendid	6
1.2.5.	Ehituse dokumenteerimisest	7
2.	Asendiplaan	8
2.1.	Vastavus lähteandmetele	8
2.2.	Olemasolev olukord	8
2.2.1.	Paiknemine	8
2.2.2.	Olemasolev hoonestus ja rajatised	8
2.2.3.	Olemasolev reljeef	8
2.2.4.	Olemasolev haljastus	8
2.2.5.	Olemasolev tänavatevõrk ja juurdesõidud. Kõnniteed	8
2.2.6.	Ehitusgeoloogia	8
2.3.	Asendiplaaniline lahendus	8
2.3.1.	Hoonete ja rajatiste paigutus	8
2.3.2.	Ehitusetappide kirjeldus	8
2.4.	Vertikaalplaneering	9
2.4.1.	Vertikaalplaneeringu lahenduse lähtefingimused, paiknemiskõrgus	9
2.4.2.	Sademevete käitlemine	9
2.5.	Teed ja platsid	9
2.5.1.	Juurdesõiduteed	9
2.5.2.	Kinnistusesed teed ja platsid	9
2.5.3.	Katendi konstruktsioon ja äärekivid.	9
2.6.	Haljastus ja heakorras	9
2.6.1.	Projektiga ette nähtud kõrghaljastus	9
2.6.2.	Väikevormid, piirded, väravad, jäätmeplats ja -konteinerid	9
2.6.3.	Keskkonna- ja tervisekaitsenõuded	10
2.7.	Krundiseline liikluskorraldus ja parkimine	10
2.8.	Kuritegevuse riske vähendavad nõuded ja tingimused	10
2.9.	Tehnilised näitajad	10
3.	Arhitektuur	13
3.1.	Ehitise üldandmed	13
3.2.	Ehitise tehnilised näitajad	13
3.3.	Arhitektuurne lahendus	13
3.3.1.	Arhitektuurne üldkontseptsioon, funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus	13
3.4.	Piirdekonstruktsioonid, pinnakatted	13
3.4.1.	Keskkonnatingimused, nõuded akustikale	13
3.4.2.	Tehnoloogilised nõuded	13
3.4.3.	Piirdekonstruktsioonid, üldist ja loetelu	13
3.4.4.	Olmeruumid	13
3.4.5.	Ruumide sisekliima	14
3.4.6.	Invanõuded	14
3.5.	Sisearhitektuur	14
3.5.1.	Sisearhitektuurne kontseptsioon	14
3.5.2.	Siseviimistlusmaterjalid ja kvaliteeditase	14
3.6.	Energiatõhususe arvutused	14
3.6.1.	Radooniohu minimeerimine	15
4.	Ehituskonstruktsioonid (tarindid)	16
4.1.	Kasutatavad normdokumendid, arvutusprogrammid	16
4.2.	Tehnilised lähteandmed, hoone eluiga	17
4.3.	Koormused	17
4.3.1.	Kasuskoormused	17
4.3.2.	Lumekoormus	17
4.3.3.	Tuulekoormus	17
4.3.4.	Muud koormused	17
4.3.5.	Koormuste tähtsamad osavarutegurid	17
4.4.	Hoone kandeskeleti tehnilise lahenduse valik	18
4.4.1.	Kandelementide paiknemine, silded, sammud, deformatsioonivuugid	18
4.4.2.	Hoone üldjäikuse tagamine	18
4.4.3.	Arvutusskeemid, arvutusmetoodika	18
4.5.	Vundamendid	18
4.5.1.	Konstruktsioonide valik, koormused vundamentidele ja pinnasele	18
4.5.2.	Kandevõime ja vajumid	18

4.6.	Kandekonstruksioonid	18
4.6.1.	Konstruksioonide valik, koormused, sh. tulekahjukoormused	18
4.6.2.	Dimensioneerimine, arvutusmetoodika	18
4.6.3.	Tulepüsivus	18
4.6.4.	Tarindite soojapidavus	18
4.6.5.	Tolerantsid	19
4.6.6.	Vundamendid	19
4.6.7.	Põrandad	19
4.6.8.	Postid	19
4.6.9.	Vaheseinad	20
4.6.10.	Välisseinad	20
4.6.11.	Katus- ja vahelaed	20
4.7.	Ehitustööd	20
4.7.1.	Tagasitütmise ja tihendamine	20
4.8.	Betoonitööd	20
4.8.1.	Armeerimine	20
4.8.2.	Betoneerimine	20
4.8.3.	Betoonpinnad	21
4.9.	Puutööd	21
4.10.	Soojaisolatsioon	21
5.	Küte ja ventilatsioon	22
5.1.	Üldosa	22
5.1.1.	Ehitusprojekti eesmärgid	22
5.1.2.	Nõuded hoone sisekliimale ja selle reguleerimisele	22
5.1.3.	Energeetilised seisukohad KV-süsteemide projekteerimisel	22
5.1.4.	Ehitusprojekti koosseis	22
5.1.5.	KV-süsteemide tööiga	22
5.2.	Soojusvarustus	23
5.2.1.	Installeeritav soojusvõimsus	23
5.2.2.	Soojusallikas	23
5.3.	Küte	23
5.3.1.	Küttesüsteemid	23
5.3.2.	Soojussõlm	23
5.3.3.	Torustikud ja reguleeriseadmed	23
5.4.	Ventilatsioon	24
5.5.	Erisüsteemid	24
6.	Veevarustus ja kanalisatsioon	25
6.1.	Üldosa	25
6.1.1.	Ehitusprojekti eesmärgid	25
6.1.2.	Lähteandmed	25
6.1.3.	Kasutatavad normid	25
6.2.	Majandus-jaogivee süsteem	25
6.2.1.	Veevarustuse vooluhulgad	25
6.2.2.	Sooja vee süsteem	26
6.2.3.	Kastmisvee süsteem	26
6.2.4.	Välisvõrgud	26
6.2.5.	Torustikud ja armatuur	26
6.3.	Olmereovee kanalisatsioon	27
6.3.1.	Arvutuslik vooluhulk	27
6.3.2.	Eelvool	27
6.3.3.	Torustikud ja armatuur	27
6.3.4.	Välisvõrgud	28
6.4.	Torustike katsetamise nõuded	28
6.4.1.	Veevarustike katsetamine	28
6.4.2.	Kanalisatsioonitorustike katsetamine	29
7.	Elekter ja nõrkvool	30
7.1.	Üldosa	30
7.1.1.	Ehitise üldandmed	30
7.1.2.	Tehnilised põhiaandmed	30
7.1.3.	Lähteandmed	30
7.1.4.	Normdokumendid	30
7.2.	Välistrassid	30
7.2.1.	Elektrivarustus: üldist, MP kaabelliinid	30
7.2.2.	Välisvalgustus: üldist, valgustid, kaabelliinid	31
7.2.3.	Sidevarustus: üldist, kanalisatsioon ja kaabelliinid	31
7.2.4.	Katendite taastamine	31
7.3.	Tugevvoolupaigaldis	31
7.3.1.	Üldiseloomustus	31











































tarbimisvee võrgus). Sellisel juhul torustik pestakse hoolikalt läbi koheselt pärast katsetust. Surveproov teostatakse järgmiselt: torustik 8 atm, süsteem (torustik, radiaatorid, armatuur) 1.5 tööõhku (max tööõhk=kaitseklapp katlamajas).

#### **5.4. Ventilatsioon**

Ridaelamusse rajatakse soojustagastust võimaldavate Fresh-klappidega väljatõmbeventilatsioon. Mehhaaniline väljatõmbeventilatsioon rajatakse mürgruumidesse. Köökidesse paigaldatakse pliidikubud. SV-freshklapid paigaldatakse 1 tk elutappa ja 2 tk teisele korrusel korteri vastasnurkadesse.

#### **5.5. Erisüsteemid**

Hoonesse ette nähtud erisüsteemid lahendatakse tööprojekti staadiumis. Kasutusloa saamisel esitada täitedokumentatsioon.









160	1.5	2.0
-----	-----	-----

Torustike soojuspaisumise reguleerimiseks ja kompenseerimiseks kasutatakse ühendusmuhve. Kanalisatsioonipüstikud ehitatakse maksimaalselt 3.0 m torustike osadest kompenseerimiseks muhvides.

Torude toestamine vastavalt torutootja ettevõtte kirjeldustele ja vastavalt LVI RYL 92. Kinnituspunktid tuleb teha hoolikalt ja töövõtja peab välja arvestama nendele suunatud koormused. Kinnituspunktide kinnitusraud tuleb paigaldada nii, et konstruktsioonid ei saaks vigastada. Puhastusluuk paigaldatakse 1050 mm põrandast.

### 6.3.4. Välisvõrgud

Ehitustöödel kasutatakse uusi ja kvaliteetseid torusid, toruliitmikke. Ehitaja on kohustatud nõudmisel esitama kasutatavate materjalide kvaliteeditunnistused Tellijale kooskõlastamiseks. Torud ja toruliitmikud peavad olema teineteisega täies vastavuses. Materjalide surveklass ei tohi olla väiksem kui on näidatud joonistel.

Paigaldamisel arvestada tootjafirma etteantud nõudeid ja tehnilisi tingimusi. Torude paigaldusel peab kaevikud toestama nii, et vajalik tööohutus ja heakord oleks tagatud. Torustik tuleb rajada kuivale pinnasele. Torustik paigaldatakse hästi tihendatud alusele. Kaeviku põhi täita täiteliivaga, mis jääb ka torustiku aluskihiks. Alus tihendatakse 90% vältides aluspõhja struktuuri rikkumist. Toru alus peab olema vähemalt 300mm laiem kui toru välisläbimõõt. Toetuskiht surutakse torude alla ja kõrvale poole toru kõrguseni. Esimene tagasitäide peab ulatuma vähemalt 200 mm ülemise torulae peale. Kiht tihendatakse nii, et torud ei nihku ega aluspõhja struktuuri ei rikuta. Torustik paigaldatakse nii, et ta toetub kogu pikkuses tihendatud aluskihile. Muhvide ja äärikute kohal tehakse neile toru aluskihti pesad nii, et toru ei jääks toetuma muhvidele või äärikutele. Tagasitäiteks toru peale kasutada täiteliiva, see ei tohi sisaldada orgaanilisi aineid ja kive tükke.

Surveta plasttorud ühendatakse kummitihenditega muhvühendustega. Ühendused tehakse toru valmistaja poolt esitatud juhiste kohaselt. Vajaduse korral tuleb tihendid puhastada vee või nõrga soodalahusega. Tihendite paigaldamisel võib kasutada neid libisemist soodustavaid aineid, mis on soovitatud tihendite valmistaja poolt.

Torude paigaldamisel kontrollitakse, et materjalide hulgas ei oleks vigastatud ja katkisi torusid, toruliitmikke ja tihendeid. Kui toru või tihend saab paigaldamisel vigastada, tuleb see vahetada uue vastu. Kõik vigastatud ja purunenud materjalid tuleb ehitusplatsilt kohe ära viia. Enne paigaldamist tuleb kõik materjalid hoolikalt puhastada.

## 6.4. Torustike katsetamise nõuded

### 6.4.1. Veetorustike katsetamine

Kinnistu välisplastiktorustikel on nõutav katsetuse läbiviimine. Torustik survestatakse veega või õhuga 10 baari, katseaeg 8 tundi. Maksimalne lubatud rõhukadu 0.1 bar tunnis. Katsetused tuleb protokollida ning allkirjastada.







- Visuaalkontrolli kohta
- Isolatsioonitakistuse kontrolli kohta
- Rikkesilmuse näivtakistuse mõõtmine ja kaitsejuhtide kontrol
- Rikkevoolukaitsmete kontrolli kohta
- Kaitse- ja potentsiaaliühtlustusjuhtide katkematus kontrolli kohta
- Valgustugevuse mõõtmise kohta ruumides
- Maandustakistuse mõõtmine

### 7.3.2. Elektri peajaotussüsteemid

Jaotuskilp/keskus on individuaalne toode ja on ette nähtud valmistamiseks kilbitehases vastavalt tööjoonisele. Kilp tuleb valmistada vastavalt rahvusvahelise Elektrotehnikakomisjoni standardile IEC439. Kilbi korrasolekut tõendavad testitulemused peab valmistajatehas üle andma Tellija esindajale.

Kilbi latistus peab olema ühe astme võrra suurema läbilaskevõimega kui kilbi pealüliti. Latistuse tähised ja värvid peavad olema järgmised: L1 – kollane; L2 – roheline; L3 – punane; N – sinine; PE – kollased ja rohelised põiktriibud.

Kilp tuleb kinnitada kindlalt ehituse konstruktsioonielementide külge. Jaotuskeskuse skeeme antud projekti mahus veel ei koostata.

Tööde lõpetamisel peab Töövõtja allutama tehtud töö järgmistele testidele: isolatsiooni test, maanduse test.

Pindmine/süvistatud jaotuskeskus vastab järgnevatele tingimustele:

- Jaotuskeskus on tähistatud vastava nimetusega;
- Jaotuskeskuse uksel on elektriuhu tähis;
- Jaotuskeskuses paiknevad skeemid;
- Jaotuskeskusesse sisenevad ja väljuvad kaablid on tähistatud, püsiva märgistusega, millel on liini number – funktsioon, kaablimark, ristlõige ning kaitse on võimalik leida kilbi skeemilt;
- Kaablite ja juhtmete PE - ja N ja L-juhid peavad olema tähistatud liinide numbritega;
- Jaotuskeskuse aparaatuur on tähistatud;
- Lülitusseadmed on varustatud kirjetega ja asendite tähistusega;
- Klemmühendused on tähistatud;
- Jaotuskeskus on lukustatav

### 7.3.3. Kaabliteed

Kaabeldus teostada eluruumides varjatult, vaheseintes soontesse süvistatuna, ripplagede taga. Mujal paigaldatakse magistraal- ja grupiliinid klambrite abil või PVC-torudes pindmiselt. Liinide paigaldamisel pörandas ning ehituskonstruktsioonide läbimisel paigaldatakse liinid plasttorus. Siirdumisel ühest tuletõkkesektsioonist teise tihendatakse kaabli läbiviik tuletõkkesektsiooni piirdest tulekindla mastiksiga/vahuga vastavalt piirde tulepüsivusele.

### 7.3.4. Jõuseadmete elektrivarustus

Kasutatakse TN-S juhistikusüsteemi. Grupiliinides kasutatakse kaableid PPJ/MMJ/NYM, FRHF.















pidurdusseadise, mis asub nähtaval ja kergesti juurdepääsetaval kohal. Ruumide avatavaid aknad on võimalik ohutult avada, sulgeda ja reguleerida. Avatud asendis ei ohusta aken ruumis viibijat. Kaitseks otsese päikesevalguse ning soojuskiirguse saab päikesepoolseid aknaid vajadusel katta. Akende puhastamine ei tohi ohustada puhastajat ega teisi. Läbipaistvad seinad peavad olema valmistatud ohutust materjalist või kaitstud purunemise eest ning olema selgelt märgistatud. Seinale või lakke paigaldatud seadmed või konstruktsioonid peavad olema kinnitatud ohutul viisil, mis välistab nende allakukkumise. Põrandad peavad olema kindlalt paigaldatud ega tohi olla libedad või ohtlike kallakutega. Põrandad, kuhu võib sattuda vedelikku või muud libedust suurendavat ainet, peavad olema piisava karedusega.

### 9.3.2. Nõuded materjalidele ja toodetele

Hoone ehitamisel kasutatavad tooted ja materjalid peavad olema ohutud (ei tohi ohustada kasutajate tervist ega elu) kogu ehitise eluea jooksul.

### 9.3.3. Erinõuded ohtlike kemikaalide ja materjalide kasutamisel

Kui tööprotsessis eraldub töötaja tervist kahjustada võivaid ohtlikke aineid või tolmu, tuleb tööruum ja töötamiskohad varustada väljatõmbeventilatsiooniga. Igasugune sade või mustus, mis võib õhu saastamisega seada otsesse ohtu töötajate tervisele, tuleb viivitamatult kõrvaldada. Kui töö on tolmune või määriv, seotud ohtlike kemikaalide või neid sisaldavate ainete kasutamisega, samuti muudel juhtudel, kui asjaolud seda nõuavad, peavad töö- ja tavariietuse jaoks olema eraldi kapid või sektsioonid. Kui töökohal esineb oht võõrkeha või kemikaali sattumiseks silma, peab kergesti ligipääsetavas ja selgesti märgistatud kohas paiknema silmadušš. Kemikaali käitlejal peab olema vajalik teave kemikaali füüsikaliste ja keemiliste omaduste, ohtlikkuse, ohutusnõuete ja kahjutustamise kohta. Kemikaali käitleja peab järgima kemikaali käitlemise kohta kehtestatud ohutusnõudeid. Ettevõtja on kohustatud looma ettevõttes tingimused ohutusnõuete järgimiseks. Ettevõtja teenistuses olevate ohtliku kemikaali käitlemisega tegelevate isikute kvalifikatsiooni eest vastutab ettevõtja.

Ohtliku kemikaali käitlemisega tegelevate isikute kvalifikatsioon peab eeldama:

- 1) käideldava kemikaali omaduste tundmist vastavalt käitlemisviisile,
- 2) oskust identifitseerida kemikaali ohtlikkust selle ohutuskaardi, pakendil oleva märgistuse ja muu teabe alusel,
- 3) kemikaali käitlemisega seotud ohtude tundmist,
- 4) õnnetuse korral esmaste pääste- ja abivahendite praktilise kasutamise ja esmaabi andmise oskust,
- 5) ohustehniliste, tervise- ja keskkonnakaitseliste võtete tundmist.

Kemikaalist johtuva reostuse korral peab käitleja kõrvaldama reostuse, likvideerima reostuse põhjuse, teavitama keskkonnajärelevalvet asutust ja hüvitama tekitatud kahju.

Arvestama peab Vabariigi Valitsuse 20. märtsi 2001. a määrusega nr 105 „Ohtlike kemikaalide ja neid sisaldavate materjalide kasutamise tervishoiu ja tööohutuse nõuded“.





