

## SISUKORD

<b>1. ÜLDANDMED</b> .....	<b>2</b>
1.1. PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS .....	2
1.2. ALUSDOKUMENDID .....	2
1.2.1. Lähteandmed.....	2
1.2.2. Ehitusuuringud .....	2
1.2.3. Normdokumendid.....	2
<b>2. TEHNILISED PÕHINÕUDED HOONE KANDEKONSTRUKTSIOONIDELE</b> .....	<b>3</b>
2.1. PROJEKTEERITUD KASUTUSIGA .....	3
2.2. TAGAJÄRGEDE JA TÖÖKINDLUSKLASS .....	3
2.3. TEOSTUSKLASS JA JÄRELVALVETASE .....	3
2.4. KOORMUSED .....	3
2.4.1. Kasukoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused .....	3
2.4.2. Lumekoormus.....	4
2.4.3. Tuulekoormus .....	4
2.4.4. Muud koormused .....	4
2.5. KANDEKONSTRUKTSIOONIDE TOLERANTS- JA KVALITEEDIKLASSID .....	4
<b>3. HOONE KANDESKELETT</b> .....	<b>4</b>
3.1. KANDEELEMENDID .....	4
3.2. HOONE ÜLDJÄIKUS .....	4
<b>4. MAA-ALUSED KONSTRUKTSIOONID</b> .....	<b>4</b>
4.1. EHITUSGEOLOOGILISED TINGIMUSED, PINNASE OMADUSED .....	4
4.2. PINNASEVESI.....	6
4.3. VUNDAMENT.....	6
4.4. VERTIKAALSED JA HORISONTAALSED KANDEKONSTRUKTSIOONID NING PÕHILISED PIIRDETARINDID .....	7
4.5. TREPID JA PANDUSED.....	7
4.6. SOKLIKONSTRUKTSIOONID, ŠAHTID JA SÜVENDID .....	7
4.7. ERIMEETMED .....	7
4.8. LISAUURINGUTE VAJADUS .....	7
<b>5. MAAPEALSED KONSTRUKTSIOONID</b> .....	<b>7</b>
5.1. KANDVAD JA JÄIGASTAVAD KONSTRUKTSIOONID .....	7
5.2. PÕHILISED PIIRDEKONSTRUKTSIOONID.....	8
5.3. SISE- JA VÄLISTREPID.....	8
5.4. RÕDUKONSTRUKTSIOONID.....	8
5.5. MITTEKANDVAD SEINAKONSTRUKTSIOONID .....	8
5.6. KATUSEKONSTRUKTSIOONID .....	8
5.7. LISAUURINGUTE VAJADUS .....	8

Veerenni tn 40a büroohoone	Töö nr: V40A	Projekti alaosa: Seletuskiri
Veerenni tn 40a, Tallinn	Töö staadium: EP	Projekti osa: Ehituskonstruktioonid
Vastutav spetsialist: Anti Makson	Kuupäev: 01.03.18	Leht/lehti: 1/8

## 1. ÜLDANDMED

### 1.1. PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

Käesolev projekt käsitleb büroohoone Veerenni tn. 40a, Tallinn, kandekonstruksioone, nende paiknemist, ristlõikeid, neis kasutatavaid materjale ja nende omavahelist ühendamist.

### 1.2. ALUSDOKUMENDID

#### 1.2.1. Lähteandmed

- Arhitektuurne projekt:

Fund Ehitus OÜ poolt koostatud eskiisprojekt „Büroohoone. Veerenni tn. 40a, Tallinn“ ning paralleelselt käesoleva projektiga Fund Ehitus OÜ pool koostatav sama hoonet käsitlev eelprojekt.

#### 1.2.2. Ehitusuuringud

Ehitusgeoloogilise uuringu aruanne:

AS Geotehnika Inseneribüroo poolt Fund Ehitus OÜ tellimisel koostatud töö nr. 2777 „Veerenni 38, 38b, 40a geotehnika aruanne“, Tallinn 2017.

#### 1.2.3. Normdokumendid

- 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 1991-1-2:2007 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-2: Üldkoormused. Tulekahjukoormus.
- EVS-EN 1991-1-3:2006 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.
- EVS-EN 1991-1-4:2007 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus.
- EVS-EN 1991-1-5:2007 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-5: Üldkoormused. Temperatuurikoormus.
- EVS-EN 1991-1-6:2006 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-6: Üldkoormused. Ehitusaegsed koormused.
- EVS-EN 1992-1-1:2007 Eurokoodeks 2: Betoonkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1. Üldreeglid ja reeglid hoonetele.
- EVS-EN 1993-1-1:2006 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.
- EVS-EN 1993-1-2:2007 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-2: Üldeeskirjad. Tulepüsivusarvutus.
- EVS-EN 1993-1-8:2006 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-8: Liidete projekteerimine.

Veerenni tn 40a büroohoone	Töö nr: V40A	Projekti alaosa: Seletuskiri
Veerenni tn 40a, Tallinn	Töö staadium: EP	Projekti osa: Ehituskonstruksioonid
Vastutav spetsialist: Anti Makson	Kuupäev: 01.03.18	Leht/lehti: 2/8

- EVS-EN 1090-1:2009 Teras- ja alumiiniumkonstruktsioonide valmistamine. Osa 1: Kandeelementide vastavushindamine.
- EVS-EN 1090-2:2009 Teras- ja alumiiniumkonstruktsioonide valmistamine. Osa 2: Tehnilised nõuded teraskonstruktsioonidele.
- EVS-EN 1994-1-1:2007 Eurokoodeks 4: Terasest ja betoonist komposiitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.
- EVS-EN 1994-1-2:2008 Eurokoodeks 4: Terasest ja betoonist komposiitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-2: Üldeeskirjad. Tulepüsivusarvutus.
- EVS-EN 1995-1-1:2009 Eurokoodeks 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.
- EVS-EN 1996-1-1:2008 Eurokoodeks 6: Kivikonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid sarrustatud ja sarrustamata kivikonstruktsioonide projekteerimiseks.
- EVS-EN 1996-1-1:2008 Eurokoodeks 6: Kivikonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-2: Üldreeglid. Tulepüsivusarvutus.
- EVS-EN 1997-1:2005 Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad.
- EVS 842:2003 Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.

## 2. TEHNILISED PÕHINÕUDED HOONE KANDEKONSTRUKTSIOONIDELE

### 2.1. PROJEKTEERITUD KASUTUSIGA

Hoone projekteeritud kasutusiga on 50 aastat ning projekteeritud kasutusea kategooria on 4.

### 2.2. TAGAJÄRGEDE JA TÖÖKINDLUSKLASS

- Tagajärjeklass: CC2.
- Töökindlusklass: RC2.

### 2.3. TEOSTUSKLASS JA JÄRELVALVETASE

Teostusklass: EXC2.

Projekteerimise järelvalve tase: DLS2.

Ehitusaegse järelvalve tase: IL2.

### 2.4. KOORMUSED

#### 2.4.1. Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused

Kasuskoormused leitakse vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-1:2002.

Koormatud pinna erinevatele klassidele vastavad kasuskoormuste väärtused on järgmised:

- Klass B (ametipinnad):  $g_k=3,0 \text{ kN/m}^2$ ;  $Q_k=2,0 \text{ kN}$ .
- Klass C1 (laudadega ruumid):  $g_k=3,0 \text{ kN/m}^2$ ;  $Q_k=4,0 \text{ kN}$ .
- Klass F (liikluspinnad):  $g_k=2,0 \text{ kN/m}^2$ ;  $Q_k=20,0 \text{ kN}$ .

Veerenni tn 40a büroohoone	Töö nr: V40A	Projekti alaosa: Seletuskiri
Veerenni tn 40a, Tallinn	Töö staadium: EP	Projekti osa: Ehituskonstruktsioonid
Vastutav spetsialist: Anti Makson	Kuupäev: 01.03.18	Leht/lehti: 3/8

#### 2.4.2. Lumekoormus

Lumekoormus leitakse vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-3:2006.  
Maapinna lumekoormuse normatiivseks väärtuseks on:  $s_k=1,50 \text{ kN/m}^2$ .

#### 2.4.3. Tuulekoormus

Tuulekoormus leitakse vastavalt normile EVS-EN 1991-1-4:2007.  
Tuule põhilise baaskiiruse väärtuseks on:  $v_{b,0}=21,0 \text{ m/s}$  ning keskmine tuule baaskiirusrõhu väärtuseks on:  $q_b=0,276 \text{ kN/m}^2$ .

#### 2.4.4. Muud koormused

Omakaalukoormused leitakse vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-1:2002.

### 2.5. KANDEKONSTRUKTSIOONIDE TOLERANTSI- JA KVALITEEDIKLASSID

Raudbetoonkonstruktsioonide tolerantsid vastavalt EVS 13670:2010.  
Teraskonstruktsioonide tolerantsid vastavalt EVS 1090-2:2008.

## 3. HOONE KANDESKELETT

### 3.1. KANDEELEMENDID

Projekteeritav hoone on 8 maapealse korrusega ja ühe keldrikorrusega. Hoone on kavandatud monoliitsest raudbetoonist valdavalt punkttoetusega post-plaatsüsteemis raudbetoonkarkassina. Trepikoja ja liftišahti kandeseinad on kavandatud 200 mm monoliitsete või monteeritavate raudbetoonseintena. Hoone ebareeglipärane plaanilahendus tingib vahelaeplaatide sildeavade muutumise vahemikus: 4,6...7,4 m. Karkassipostide mõõdud on esialgselt kavandatud läbimõõduga 400mm.

### 3.2. HOONE ÜLDJÄIKUS

Hoone ruumiline jäikus tagatakse monoliitsest raudbetoonist vahelaeplaatide ning monoliitsest või monteeritavast raudbetoonist jäikusdiafragmasid moodustavate seinaosade koostöös. Horisontaalkoormused kantakse vahelaeplaatide pinnas jäikusseintele, mis kannavad horisontaalkoormused vundamendi kaudu pinnasele.

## 4. MAA-ALUSED KONSTRUKTSIOONID

### 4.1. EHITUSGEOLOOGILISED TINGIMUSED, PINNASE OMADUSED

Uuritud ala asub mattunud vagumuse alal, kus aluspõhja kivimid lasuvad enam kui 22 meetri sügavusel maapinnast. Vagumust täidavad mitmesuguse koostise ja tihedusega kvaternaari setted. Täitepinnase ja õhukese luiteliivade kihi all lasub alates 3,4 meetri sügavusel maapinnast kuni 1,0 meetri paksune turbakiht. Geoloogilise löike keskmises osas levivad tihedad ja väga tihedad liivapinnased (kiht 7), löike alumises osas voolava ja pehme konsistentsiga savi vahekihtidega savimõll (kiht 8). Kõva konsistentsiga savimõllmoreen (kiht 10) lasub 11,5...15,2 meetri sügavusel maapinnast (5,5...11,4m abs.)

Geoloogiline läbilõige ülevalt alla:

Veerenni tn 40a büroohoone	Töö nr: V40A	Projekti alaosa: Seletuskiri
Veerenni tn 40a, Tallinn	Töö staadium: EP	Projekti osa: Ehituskonstruksioonid
Vastutav spetsialist: Anti Makson	Kuupäev: 01.03.18	Leht/lehti: 4/8

- Kiht 1: Asfalt  
Asfalt. Pealmine kuni 10 cm paksune asfaltikiht esineb uuringupunktides PA1, LP1 ja LP5.
- Kiht 2: Killustik  
Kuni 10 cm paksune killustikukiht esineb uuringupunktides PA1, LP1-3 ja LP5
- Kiht 3: Täide  
Täide koosneb kohevast mullast ja liivast, sisaldab kohati ehitusprahti. Täitekihi paksus on 0,8 – 2,5 meetrit.
- Kiht 4: Muld  
Muld esineb puuraukudes kuni 0,5 m paksuse pealmise või täitealuse kihina
- Kiht 5: Peenliiv.  
Peenliiv, pruun kuni hall, kesktihe kuni tihe. Kihi paksus muutub vahemikus 1,6...5,4 meetrit. Keskmise löökide arv 20 cm läbimiseks  $n_{20}=9$ , dünaamiline eritakistus  $pd=3,5$  MPa.
- Kiht 5: Keskliiv.  
Keskliiv lasub kogu uuringualal. Kiht algab maapinnast 6,00...6,70 m sügavuselt, absoluutkõrgusel 30,80...31,85 m. Keskliiv on kollakaspruuni kuni oranžikaspruuni värvi, kohev kuni kesktihe. Kihi paksus on 3,3...5,0 m.
- Kiht 6: Turvas.  
Liivasegune, tihenenud. Kihi paksus on kuni 1,0 m. Turvas esineb profiil 1-1' (joonis 4.1) piirkonnas. Keskmise löökide arv 20 cm läbimiseks  $n_{20}=4$ , dünaamiline eritakistus  $pd=1,5$  MPa.
- Kiht 7: Keskliiv.  
Hall, väga tihe. Konsistentsilt peen- kuni keskliiv. Kihi paksus on 1,4...3,4 meetrit. Keskmise löökide arv 20 cm läbimiseks  $n_{20}=45$ , dünaamiline eritakistus  $pd=13,7$  MPa.
- Kiht 8: Savimöll.  
Savimöll savi vahekihtidega, voolav kuni pehme, viirja tekstuuriga. Kihi paksus muutub vahemikus 2,0...9,2 meetrit. Keskmise löökide arv 20 cm läbimiseks  $n_{20}=7$ , dünaamiline eritakistus  $pd=2,1$  Mpa. Varasemate uuringute järgi on keskmine looduslik veesisaldus on  $W_n=22,65$  %, voolavusarv  $IL=1,05...1,74$  ning voolavuspiir  $WL=21,5...21,8$  %.
- Kiht 9: Möll.  
Hall, savi vahekihtidega, tihe. Kihi paksus on 0,8...5,3 meetrit. Keskmise löökide arv 20 cm läbimiseks  $n_{20}=20$ , dünaamiline eritakistus  $pd=4,5$  Mpa. Varasemate uuringute järgi on keskmine looduslik veesisaldus möllil on  $W_n=22,23$  % ning savikate vahekihtide veesisaldus  $W_n=39,9$  %, voolavusarv  $IL=0,43...0,60$  ning voolavuspiir  $WL=25,0...28,4$  %.
- Kiht 10: Savimöllmoreen.  
Hall, kõva, jämeperuru sisaldus 15-20 %. Kihi pealispind lasub 11,5...15,2 meetri sügavusel maapinnast (5,5...11,4 m abs.). Keskmise löökide arv 20 cm läbimiseks  $n_{20}=75$ , dünaamiline eritakistus  $pd=15,4$  Mpa. Varasemate uuringute andmetel keskmine looduslik veesisaldus kihi ülemises osas (0,5 m) on  $W_n=20,96$  %.

Geotehnilised tingimused hoonete rajamiseks on raskendatud geoloogilise löike ülasos leviva turba ning ebaühtlase koostise ja omadustega täitepinnase esinemise tõttu. Soovitav on hooned projekteerida vaiadele. Vaiad on tuleb süvitada kõvasse moreeni (kiht 10). Moreeni pealispinna reljeef, samuti tema ülemise osa tugevus on muutlikud. Seetõttu on soovitatav vaivundamendi

Veerenni tn 40a büroohoone	Töö nr: V40A	Projekti alaosa: Seletuskiri
Veerenni tn 40a, Tallinn	Töö staadium: EP	Projekti osa: Ehituskonstruksioonid
Vastutav spetsialist: Anti Makson	Kuupäev: 01.03.18	Leht/lehti: 5/8

rajamisel kasutada tehnoloogiat, mis võimaldab mõõta vaia vastet või hüdraulilist vastupanu ning vastavalt korrigeerida vaia pikkust tööde käigus.

Pinnase normatiivsed näitajad EVSi järgi:

Kihi nr.	3 Täide	5 Peenlii v	6 Turva s	7 Keskli iv	8 Savim öll	9 Möll	10 Savimöll moreen
Dreenimata nihketugevus Cu	-	-	-	-	40	80	120
Deformatsioonimoodul $E_0$ (MPa)	-	15	1	40	15	30	60
Sisehõõrdenurk $\alpha'$ (°)	-	30	0	34	0	32	37
Nidusus $c'$ (kPa)	-	5	30	10	60	10	15
Vaia külja ühikpinna vastupanu $q_{sk}$ (kPa)	-	5	5	20	10	15	50
Vaia otsa ühikpinna vastupanu $q_{bk}$ (kPa)	-	-	-	-	-	-	10000
Filtratsioonimoodul $k$ (m/p)	1,0	1,0	0,3	1,0	0,001	0,01	0,1
Looduslik mahukal $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	18	19	11,0	20,0	19,0	19,5	21,0

#### 4.2. PINNASEVESI

Kvaternaari möll- ja liivpinnastes asub vabapinnaline veelade, mis toitub sademetest. Pinnasevee tase asus välitööde ajal uuringupunktides 3,0 – 3,95 m sügavusel maapinnast. Prognoositav maksimaalne veetase võib tõusta kuni 0,4 meetrit. Pinnasevee äravool toimub mattunud kesklinna-sadama vagumuse kaudu Tallinna lahte.

#### 4.3. VUNDAMENT

Vundamentides kasutatakse standardile EVS-EN 206 vastavat betooni ning standardile EN 10800 vastavat sarrusterast.

Veerenni tn 40a büroohoone	Töö nr: V40A	Projekti alaosa: Seletuskiri
Veerenni tn 40a, Tallinn	Töö staadium: EP	Projekti osa: Ehituskonstruksioonid
Vastutav spetsialist: Anti Makson	Kuupäev: 01.03.18	Leht/lehti: 6/8

Tuginedes ehitusgeoloogilise uuringu aruande soovitudele on hoone kavandatud vaivundamendile. Karkassipostide alla paigaldatakse vaiagrupid, kandeseinte alla vaiaread. Karkassipostid toetatakse vaiagruppidele postirostvärkide kaudu, seinad vaiaridadele lintrosvärkide abil. Vaiad toetatakse vastavalt ehitusgeoloogilise uuringu aruande soovitusele savimõllmoreeni kihti (kiht 10).

#### **4.4. VERTIKAALSED JA HORISONTAALSED KANDEKONSTRUKTSIOONID NING PÕHILISED PIIRDETARINDID**

Hoone maa-aluse osa kandekonstruktsioonid on kavandatud standardile EVS-EN 206 vastavast betoonist, mis armeeritakse standardile EN 10080 vastava sarrusterasega.

-1. korruse põrand on kavandatud pinnasele toetuva monoliitset raudbetoonist plaadina.

Põrandatarindite kirjeldused on esitatud arhitektuurse osa joonistel AR-7-01...AR-7-02.

#### **4.5. TREPID JA PANDUSED**

Pinnasele toetuvad trepid projekteeritavas hoones sees puuduvad, hoone ühel küljel paikneb monoliitset raudbetoonist pinnasele toetuv sissepääsurepp. Parkla pandus on lahendatud kandeseintele toetavas monoliitbetoonkonstruktsioonis analoogselt parkla laetarindile.

#### **4.6. SOKLIKONSTRUKTSIOONID, ŠAHTID JA SÜVENDID**

Soklikonstruktsioonid on lahendatud pinnasekoormust kandvate monoliitsete raudbetoonseintena, mis kaetakse hüdroisolatsiooni ja soojustusega hoone soojade ruumidega külgnEVates osades. Sokkel viimistletakse vastavalt projekti arhitektuursele osale. Soklitarindi kirjeldus on esitatud joonisel AR-7-05.

#### **4.7. ERIMEETMED**

Vältimaks keldriseinte märgumist pinnasesse imuvate sadevete imendumise toimet kaetakse sokli välispinnad pinnasega kokkupuute ulatuses hüdroisolatsiooniga ning kaitstakse viimane vigastuste eest vahtpolüstüreenist soojustusega soojade ruumidega külgnEVates osades. Seinte ja karkassipostide pinnases paiknevad osad isoleeritakse pinnaseniiskusest bituumenvõõbapõhise hüdroisolatsiooniga.

#### **4.8. LISAUURINGUTE VAJADUS**

Praegusel hetkel teadaolevale infole tuginedes vajadus lisauuringute järele pinnase ja vundeerimise tingimuste seisukohast puudub. Kui vundamenti rajamisel ilmneb asjaolusid, mida ehitusgeoloogilise uuringu aruanne ei sisalda, tuleb sellest teavitada projekteerijat ning lisauuringute vajadus otsustatakse vastavalt ilmnenu asjaoludele.

### **5. MAAPEALSED KONSTRUKTSIOONID**

#### **5.1. KANDVAD JA JÄIGASTAVAD KONSTRUKTSIOONID**

Hoone maapealse osa kandekonstruktsioonid on kavandatud standardile EVS-EN 206 vastavast betoonist, mis armeeritakse standardile EN 10080 vastava sarrusterasega. Teraskonstruktsioonid on

Veerenni tn 40a büroohoone	Töö nr: V40A	Projekti alaosa: Seletuskiri
Veerenni tn 40a, Tallinn	Töö staadium: EP	Projekti osa: Ehituskonstruktsioonid
Vastutav spetsialist: Anti Makson	Kuupäev: 01.03.18	Leht/lehti: 7/8

kavandatud standardile EN 10025 vastavast terasest standardite EN 10219 ja EN 10204 kohastest terasprofiilidest.

Töötavateks konstruktsiooni osadeks on antud hoone puhul monoliitset raudbetoonist seinad paksusega 200mm ja postid ristlõike diameetriga 400mm ning neile toetuvad monoliitset raudbetoonist vahelaeplaadid.

## **5.2. PÕHILISED PIIRDEKONSTRUKTSIOONID**

Hoone välisseinteks on kõrgemas osas vahelagede perimeetritele toetuvad mittekandvad kergseinad. Hoone parklapoolsel küljel 1. korrusel on hoone välisseinaks õõnesplokkmüüritisest soojustatud mittekandev sein. Hoone välisseinte tarindite kirjeldused on esitatud joonistel AR-7-05...AR-7-07 ning sisseinte tarindite kirjeldused joonistel AR-7-03...AR-7-04.

Hoone vahelaed on kavandatud monoliitsete raudbetoonplaatidena, mis toetuvad karkassipostidele ja jäikusseintele. Parkimisala kohale ulatava hoone väljaaste põranda moodustab 1. korruse vahelaed alt soojustatud ja viimistletud monoliitne raudbetoonplaat. Hoone vahelagede tarindite kirjeldused on esitatud joonistel AR-7-08...AR-7-10.

## **5.3. SISE- JA VÄLISTREPID**

Hoone trepid on kavandatud marssidest ja podestidest koosnevate monteeritavate raudbetoonkonstruktsioonidena. Trepimarsid toetuvad podestidele, mis omakorda toetuvad terashülsside kaudu trepikoja seintele.

## **5.4. RÕDUKONSTRUKTSIOONID**

Rõdukonstruktsioonid kavandataval hoonel puuduvad.

## **5.5. MITTEKANDVAD SEINAKONSTRUKTSIOONID**

Mittekandvad vaheseinad on kavandatud osaliselt õõnesplokk-müüritisena, osaliselt kergkarkassil kipsvaheseintena. Parema mürapidavuse saavutamiseks toetatakse mittekandva seina tarind vahelaeplaadi kandvale osale ning põrandatarindi kihid rajatakse mõlemal pool vaheseina kõrvale, katkestusega seina kohal.

## **5.6. KATUSEKONSTRUKTSIOONID**

Hoone katuslagi on kavandatud analoogselt vahelagedele monoliitse raudbetoonplaadina, mis toetub karkassipostidele ja kandeseintele. Lagi viimistletakse altpoolt vastavalt projekti arhitektursele osale ja kaetakse pealtpoolt soojustuse ning bituumenrullmaterjaliga. Hoone katuslagede tarind on esitatud joonisel AR-7-11.

## **5.7. LISAUURINGUTE VAJADUS**

Lisauuringute vajadus käesoleval hetkel puudub.

Veerenni tn 40a büroohoone	Töö nr: V40A	Projekti alaosa: Seletuskiri
Veerenni tn 40a, Tallinn	Töö staadium: EP	Projekti osa: Ehituskonstruktsioonid
Vastutav spetsialist: Anti Makson	Kuupäev: 01.03.18	Leht/lehti: 8/8