

## **3 ARHITEKTUUR**

### **3.1 Üldandmed**

#### **3.1.1 Projekteerimistöö piiritus**

Käesolev projekt käsitleb Kruusimäe kinnistu üksikelamu ehitusprojekti koostamist.

#### **3.1.2 Alusdokumendid**

##### *3.1.2.1 Lähteandmed*

Projekti koostamise lähteandmeteks on Tellijapoolne lähteülesanne koostada üksikelamu ehitusprojekt eelprojekti staadiumis.

### **3.2 Arhitektuuri üldlahendus**

#### **3.2.1 Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon**

Hoone arhitektuuriline üldkontseptsioon on lahendatud vastavalt tellija soovidele ja ettepanekutele.

Kavandatav eluhoone on 1,5 kordne 40 kraadise viilkatusega hoone. Hoones paiknevad järgmised ruumid: põhikorrusel on elutuba-köök, esik, koridor, tehnilineruum, dušširuum/wc ja kaks magamistuba. Katusekorrusel aga neli magamistuba, garderoob, panipaik, trepihall ning dušširuum/wc.

#### **3.2.2 Energiatõhusus ja sisekliima**

Vastavalt Majandus ja taristuministri määrusele nr. 55 (03.06.2015) „Energiatõhususe miinimumnõuded“ ei tohi väikeelamus energiatõhususarv ületada **160** kWh aastas ruutmeetri kohta. Juhul kui ehitustööde käigus on tehtud olulisi projektimuudatusi, tuleb peale hoone lõplikku valmimist koostada uus energiatõhususe arvutus.

Hoone ehitatakse õhutihedalt, õhulekkearv ei tohi ületada  $1.5 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$  välispiirde kohta standardi EVS-EN 13829 tingimustel. Enne hoone viimistlemist tuleb läbi viia hoone õhutiheduse mõõtmised. Kui hoone õhulekkearv on suurem kui  $1.5 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$  siis tuleb koostada uued energiaarvutused vastavalt tegelikule hoone õhulekkearvu väärtusele.

Ajavahemikul 1. juunist kuni 31. augustini ei tohi projekteeritavas hoones ruumitemperatuur ületada 27 °C rohkem kui 150 kraadtundi.

Hoonete välispiirded peavad olema pikaajaliselt õhku pidavad ja piisavalt soojustatud. Otstarbeka soojustuse määramisel lähtutakse hoone energiatõhususe nõuetest, ruumide soojuslikust mugavusest ja hallituse ning kondensaadi vältimisest külmasildadel, sisepindadel ja tarindites.

Projekteeritavas hoones on ettenähtud piisav soojustus, mis peab tagama vajaliku soojustuse ning sõlmede ehitamisel on lähtutud sellest, et oleks välistatud niiskuskonvektsiooni tekkimine.

Tehnosüsteemid tuleb paigaldada nii, et oleks tagatud nende pikaajaline ja efektiivne töötamine optimaalses tööpiirkonnas. Üleliigseid soojuskadusid tuleb vältida torustike ja soojussalvestite otstarbekohase soojustamisega.

Hoonete energiavarustus peab olema energiatõhus.

### 3.2.3 Hoone ruumid

Ruumide tabel:

RUUMIDE EKSPLIKATSIOON							
RUUMI NR.	RUUMI NIMETUS	RUUMI ARVUTAMISE AVALDIS	ÜLDPIND(SULETUD NETOPIND)				
			KOKKU	SELLEST			
				ELURUUMI PIND	MITTEELURUUMI PIND	TEHNOPIND	ÜLDKASUTATAV PIND
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ELUTUBA/KÖÖK	PROJEKTI JÄRGI	33,5	33,5			
2	KORIDOR	"	7	7			
3	KORIDOR	"	11,4	11,4			
4	TEH.RUUM	"	6,4			6,1	
5	DUŠŠIRUUM/WC	"	8,7	8,7			
6	MAGAMISTUBA	"	12,1	12,1			
7	MAGAMISTUBA	"	12,1	12,1			
8	MAGAMISTUBA	"	9	9			
9	MAGAMISTUBA	"	9	9			
10	DUŠŠIRUUM/WC	"	4,7	4,7			
11	TREPIHALL	"	14,8	14,8			
12	PANIPAİK	"	4,7	4,7			
13	GARDEROOB	"	4,4	4,4			
14	MAGAMISTUBA	"	11,6	11,6			
15	MAGAMISTUBA	"	11,6	11,6			
		<b>ELAMU KOKKU</b>	<b>161</b>	<b>154,9</b>		<b>6,1</b>	

### **3.3 Välisviimistlus**

#### **3.3.1 Sokkel ja seinapind**

- Sokkel - hall krohv
- Välisfassaad - hoone kaetakse helekollase fassaadikrohviga

#### **3.3.2 Aknad**

- Raam ja leng - puitraamiga aken, tumehall, avatäide 3x klaaspakett.
- Klaas - kirgas

#### **3.3.3 Liistud**

- Nurga- ja katteliist -

#### **3.3.4 Välisüksed**

- Raam - tumehall
- Leng - tumehall

#### **3.3.5 Katus**

- Katus - klassikalise profiiliga plekk-katus, tumehall RR23

#### **3.3.6 Vihmaveesüsteemid**

- Toru - tumehall RR23
- Renn - tumehall RR23

#### **3.3.7 Räästad**

- Tuulekastid - tumehall RAL7016

#### **3.3.8 Korsten**

- Korstna kate - tumehall RR23

#### **3.3.9 Turvatooted**

- Turvatooted - tumehall RR23

### 3.4 Siseviimistlus

Ruumide siseviimistluse kirjeldus on vastavalt sisekujundusele.

### 3.5 Hoone tehnilised andmed

Krundi pindala	3026	m <sup>2</sup>
Ehitisealune pind	116,6	m <sup>2</sup>
Maapealse osa alune pind	116,6	m <sup>2</sup>
Korruste arv	2	
Absoluutne kõrgus	50,1	m
Kõrgus	8	m
Pikkus	13	m
Laius	10,3	m
Sügavus	0	m
Hoone suletud netopind	161	m <sup>2</sup>
Kõetav pind	161	m <sup>2</sup>
Hoone suletud bruto	217,2	m <sup>2</sup>
Maht	670	m <sup>3</sup>
Üldkasutatav pind	-	m <sup>2</sup>
Tehnopind	6,1	m <sup>2</sup>
Vundamendi liik	madalvundament	
Kande konstruktsioonide materjal	kivi, puit	
Välisviimistluse materjal	krohv	
Välisseina liik	kivi, vahetäitega sõrestik	
Katusekatte materjal	valtsprofiilplekk	
Elektrisüsteemi liik	võrk	
Veevarustuse liik	puurkaev	
Kanaliseerimise liik	Lokaalne, mahuti	
Soojusvarustuse liik	Lokaal- ja kohtküte	
Soojusallikas	Maasoojuspump, kamin-ahi	
Energiaallikas	maasoojus + elekter, tahke	
Ventilatsiooni liik	sundväljatõmme	
Jahutussüsteemi liik	-	
Võrgu- ja mahutigaasi olemasolu	-	
Tualettruumide arv	2	
Rõdude arv ja kogupind	-	-
Terrasside arv ja kogupind	1	34,3 m <sup>2</sup>

## **4 KONSTRUKTSIOONID**

### **4.1 Üldandmed**

#### **4.1.1 Projekteerimistöö piiritus**

Käesoleva projektiosaga on projekteeritud üksikelamu konstruktsioonid eelprojekti mahus. Käesoleva projekti mahus antud konstruktsioonid on ligilähedaste mõõtmetega. Konstruktsioonide täpseks dimensioneerimiseks ning kandevõime hindamiseks on vajalik koostada konstruktiivne projekt.

#### **4.1.2 Alusdokumendid**

##### *4.1.2.1 Normdokumendid*

EVS-EN 1990:2002 EUROKOODEKS. Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused.

EVS-EN 1991-1-1:2002 EUROKOODEKS1: EHITUSKONSTRUKTSIOONIDE KOORMUSED. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasukoormused

EVS-EN 1991-1-4:2005+NA:2007 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus

EVS-EN 1991-1-3:2006 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.

EPN-ENV 7.1 "Geotehniline projekteerimine" ja sellega liituvad lisad ning abimaterjalid.

EVS-EN 1992-1-1/NA:2007 Eurokoodeks 2: Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele. Eesti standardi rahvuslik lisa

EVS 837-1:2003 „Piirdetarindid. Osa 1: Üldnõuded“.

Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsioonidele

#### **4.1.3 Projekteeritud kasutusiga**

Hoone projekteeritud kasutusiga on 50 aastat

#### **4.1.4 Koormused**

##### *4.1.4.1 Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused*

Kasuskoormus:

Kasuskoormus vahelagedele:

elamispinnad, klass A  $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$

##### *4.1.4.2 Lumekoormus*

Normatiivne lumekoormus maapinnal  $q_k=1,5 \text{ kN/m}^2$

##### *4.1.4.3 Tuulekoormus*

Tuule baaskiirus  $v_{ref}=21 \text{ m/s}$

#### **4.2 Hoone kandekarkass**

Hoone kandekonstruktsioonid ehitatakse 200 mm Fibo kivist, teisel korrusel on kandvaks osaks fermid.

Mittekandvad seinad ehitatakse 100 mm Fibost ja 95mm puitkarkassist.

#### **4.3 Maa-alused konstruktsioonid**

##### **4.3.1 Vundament**

Hoone vundament ehitatakse lintvundamendina. Vundamendi taldmiku paigaldussügavus on 1,2 m. Vundamendi taldmiku alla rajatakse tihendatud killustikust 200 mm paksune alus. Alusele valatakse monoliitbetoonist 600 mm laiused ja 200 mm paksused vundamendiplaadid. Vundamendi müür laotakse fibo - 200mm, mis kaetakse pealt SBS hüdroisolatsioon 3mm ja soojustatakse EPS120 - 100mm. Välisperimeetrile 1m laiuselt paigaldada EPS 120, 100mm.

NB! Enne valamist paigaldada kõik torud!

#### **4.4 Maapealsed konstruktsioonid**

##### **4.4.1 Sokkel**

Hoone sokkel ehitatakse lintvundamendi maapealsele osale. Vundament soojustatakse 100 mm EPSiga, mis krohvitakse sokliosas.

#### **4.4.2 Põrand pinnasel**

Põrandakate, betoonist põrandaplaat küttetoruudega 100mm, armatuurvõrk, ehituskile, horisontaalne soojustus EPS 100, 2x100mm, tihendatud killustik, geotekstiil, tihendatud täiteliiv, aluspinnas.

Põrandakatteks on projekteeritud puitparkett või laminaat. Wc-s ja pesuruumides keraamilised plaadid.

#### **4.4.3 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid**

Hoone vertikaalsed kandekonstruktsioonid on kavandatud kivist ja puitkarkassist.

#### **4.4.4 Katus, katuslagi**

Katuse kandekonstruktsiooniks on fermid. Katusekatteks on projekteeritud valtsprofiilplekk, mille alla paigaldatakse roov 22x100mm, tuulutusliist 22x50 mm ning aluskate/tuuletõkkeriie. Lae soojustamiseks kasutatakse 450mm puistevilla. Laed kaetakse alt aurutõkmemembraaniga, rooviga 28x70mm ja 2x13mm kipsplaadiga.

Katuslae fermide vahale pannakse 350 mm mineraalvilla, mis kaetakse seest poolt aurutõkmemembraaniga, 45x45 roov ning roovide vahele mineraalvill 50 mm ja see kaetakse 2x13 mm kipsplaadiga.

#### **4.4.5 Vahelagi**

Põrandakate, puitlaastplaat 22mm, vahelaetalad 45x245mm, mille vahele paigaldatakse mineraalvill 100mm, puidust roov 28x70mm ja mille peale 2x kipsplaat 13mm.

#### **4.4.6 Välisseinad**

Hoone esimese korruse välisseinad ja teise korruse otsaseinad ehitatakse 200 mm fibo kivist, millele paigaldatakse lisaks 200 mm EPS soojustust, fassaad krohvitakse. Hoone teine korrus ehitatakse fermidest, millele paigaldatakse OSB 15mm, fermide vahele mineraalvilla 200 mm, millele paigaldatakse aurutõkmemembraan, horisontaalne roov 28x70 mm ning kipsplaat. Fermid kaetakse väljast 200 mm EPS soojustusega, fassaad krohvitakse.



#### **4.4.7 Siseseinad**

Esimese korruse siseseinad ehitatakse 100 mm ja 200 mm fibo kividest. Teise korruse siseseinad ehitatakse 45x95 mm puitkarkassist, mille vahele paigaldatakse heliisolatsiooniks 100 mm mineraalvill ja kaetakse 13 mm paksuse kipsplaadiga, mis viimistletakse vastavalt sisekujundusele.

#### **4.4.8 Avatäited**

Hoone välisusteks on soojustatud ukсед.

Akendeks on projekteeritud puidust pakettaknad, raami tooniks tumehall.

Akende soojajuhtivus  $U=1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  ja välisuste  $U=1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

#### **4.4.9 Trepid ja terrass**

Hoone välistrepp, made ja terrass ehitatakse immutatud taladest, viimistlusena kaetakse trepp immutatud terrassilaudadega.

#### **4.4.10 Korsten**

Hoonele paigaldatakse üks metallist moodulkorsten kamin-ahju teenindamiseks elutoas. Korstna temperatuuriklass T600.

## **5 AKUSTIKA**

### **5.1 Üldandmed**

#### **5.1.1 Projekteerimistöo piiritlus**

Projektiosa käsitleb : kinnistu üksikelamu akustika osa.

#### **5.1.2 Alusdokumendid**

##### *5.1.2.1 Normdokumendid*

- *EVS 842:2003 „Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“.*

- Sotsiaalministri määrus nr 42 Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonete ja mürataseme mõõtmise meetodid.

### **5.1.3 Välispiirete ja ruumidevahelised heliisolatsiooninõuded**

#### *5.1.3.1 Välispiirete heliisolatsiooninõuded*

Õhumüra isolatsiooni indeks  $R'_{t,s,w} = 35$ (dB)

### **5.1.4 Tehnoseadmete müratasemed ruumides ja territooriumil**

Õhumüra isolatsiooni indeks eluruumide ja tehnoruumi vahel  $R'_{w} = 60$ (dB)

## **6 TULEOHUTUS**

### **6.1 Üldandmed**

#### **6.1.1 Projekteerimistöö piiritlus**

Projektiosa käsitleb Kruusimäe kinnistu üksikelamu tuleohutuse osa. Projekt on koostatud eelprojekti tasemel.

#### **6.1.2 Alusdokumendid**

##### *6.1.2.1 Lähteandmed*

Käesoleva projekti koostamise lähteandmeteks olid:

- tellija lähteülesanne koostada üksikelamu ehitusprojekt

##### *6.1.2.2 Normdokumendid*

Projektiosa koostamisel lähtuti:

- Siseministri määrus nr. 17 (30. märts 2017) „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele”;

- EVS 812-6:2012+A1:2013 „Ehitise tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus”;

- EVS 812-3:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid”;

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

- EVS 812:2 – 2014 „Ehitiste tuleohutus, osa 2: Ventilatsioonisüsteemid“.

## 6.2 Tuleohuklass, kasutusviis ja kasutusotstarve

Hoone tuleohuklass	TP-3
Hoone kasutusviis	I
Hoone kasutusotstarve	11101 üksikelamu
Hoone maapealsete korruste arv	2

## 6.3 Tuleohutuse tagamise põhimõtted

### 6.3.1 Tuletõkkeseksioonid, tulepüsivus

Tuletõkkeseksioone ei moodustata.

Hoone kaugus lähimatest naaberhoonetest on vähemalt 40 m.

### 6.3.2 Põlemiskoormus

Hoone põlemiskoormus on alla 600 MJ/m<sup>2</sup>

## 6.4 Tuletundlikkus

Seinad ja lagi:	D-s2,d2
Välisseina välispind:	D-d2
Põrand:	nõudeid ei esitata
Katusekate:	B <sub>ROOF</sub> (2t-4)
Köögi väljatõmbekanal:	A2-s1,d0

Tehnilises ruumis:

Seinad ja lagi:	B-s1,d0
Põrand:	Dfl-s1

### 6.4.1 Juurdepääs põõningule ja katusele

Põõningule pääseb teisel korrusel laes paiknevast 600x1200 mm põõninguluugist. Katusele pääseb hoovist teisaldatava redeli kaudu. Katusele paigaldatakse statsionaarne katuseredel, mis tagab juurdepääsu korstnale.

## **6.5 Tuleohutuspaigaldised**

### **6.5.1 Suitsueemaldamine**

Suitsu eemaldamine hoonest toimub avatavatest akendest ja avatavatest uustest.

### **6.5.2 Muud tuleohutussüsteemid**

Eluruumi paigaldatakse vähemalt ühte ruumi autonoomne tulekahjusignalisatsiooniandur.

## **6.6 Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele**

Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele on tagatud krundile rajatava sissesõiduteega.

## **6.7 Väline tulekustutusvesi**

Lähim olemasolev tuletõrje veevõtuhüdrant 10l/s kolme tunni vältel asub Rebala tee ääres, projekteeritud elamust u 150m kaugusel. Hoone asub hajaasutusalal ja erinevatel kinnistutel paiknevad hooned asuvad üksteisest enam kui 40 m kaugusel. Tuletõrje vee vooluhulk vastavalt **EVS 812-6:2012**.

## **6.8 Tehnosüsteemide tuleohutus**

### **6.8.1 Kütteseadmete tuleohutus**

Hoone põhiküte on projekteeritud maasoojuspump baasil. Kütteagregaadi seade paigaldatakse tehnilisseruumi. Täpsemad soojuspumba lahendused annab paigaldaja. Hoone põhikorrusele ja katusekorrusel asuvasse dušširuumi paigaldatakse vesipõrandaküttetorustik, katusekorruse teistesse ruumidesse aga radiaatorid.

Teiseks kütteallikaks on metallist moodulkorstnaga kamin-ahi elutoas. Kamin-ahju küttematerjal on halupuu. Kütusekogust, millest piisab kuni kaheks küttekorraks, võib hoida kütteseadme läheduses vastavalt ohutusjuhadele. Kütuse hoiustamisel peab olema tagatud, et selle pinnatemperatuur ei ületaks 80 °C. Kamin-ahju paigaldamisel jälgida nende tootja poolt antud ohutusnõudeid ja kujasid.

Korstna läbiviigid ehitise osades tuleb teostada vastavalt korstna tootja juhistele. Korstna läbiviigid ehitise osadest isoleeritakse mittepõleva soojusisolatsioonmaterjaliga, näiteks mineraalvillaga, mahukaaluga vähemalt 100 kg/m<sup>3</sup>, ja maksimaalse töötemperatuuriga vähemalt 600 °C. Korstna horisontaalne läbiviik ehitise põlevmaterjalist seintest, paksusega < 300 mm,

tuleb isoleerida ülessuunas minimaalselt kahekordse nii paksu isolatsioonikihi, kui on nõutud korstna vertikaalsetes läbiviikudes. Kui läbiviigu pikkus ületab 300 mm või korstnasse juhivate suitsugaaside temperatuur on > 300 °C, võib korstna läbiviike teostada ainult korstna tootja poolse paigaldusjuhendi alusel. Korstna temperatuuriklass T600.

## **7 TEHNOSÜSTEEMID**

### **7.1 Veevarustus**

Veevarustus krundile on projekteeritud Rebala küla ühisveevärgi baasil. Kinnistu liitumine ühisveevärgiga on võimalik väljavõttena piki Rebala teed kulgevat OÜ-le kuuluvast plastist joogiveetorst. Kruusimäe kinnistu liitumiseks on projekteeritud Rebala teele Kruusiaugu mü veesisendi kõrvale teekinnistule maakraan DN25. Veevarustuse välistorustik ehitatakse De 32 mm PE või PEH PN10 torudest, mille ühendus on lubatud vaid keevisõmblustega. Projekteeritud välistorustik on ette nähtud paigaldada minimaalselt 1,8 m sügavusele projekteeritud maapinnast, mõõdetuna toru pealispinnast. Välistorustik paigaldada märkelindiga selle kohal. Elamu veevarustuseks on ette nähtud veemõõdusõlm, mis asub tehnilises ruumis. Tagatav maksimaalne veehulk on kuni 0,5 m<sup>3</sup>/d. Liitumine teostada vastavalt OÜ poolt välja antud tehnilistele tingimustele nr 38/2018.

### **7.2 Kanalisatsioon**

Reovee kogumine on projekteeritud reovee kogumismahuti (15m<sup>3</sup>) baasil, mille tühjendamine toimub vastavat litsentsi omava ettevõttega sõlmitud lepingu alusel. Mahuti täpne asukoht näidatud asendiplaanil. Mahuti paigaldatakse parkimisala lähedale, et oleks tagatud tühjendusauto ligipääs.

### **7.3 Sademevesi**

Sademeveed kogutakse katuselt vihmaveesüsteemiga ja immutatakse krundi piires pinnasesse.

## 7.4 Elektrivarustus

Uus elektriliitumine vastavalt [redacted] OÜ tehnilistele tüüpsetele tingimustele. Planeeritava liitumispunkti võimsus 25A, 3 faasi. Liitumiskilp on planeeritud Kruusimäe kinnistu piirile. Liitumispunkt [redacted] OÜ võrguga on liitumiskilbis tarbija toitekaabli klemmidel. Liitumispunkt nähakse ette hoonesse siseneva energia arvestiga. Üksikelamu peakilp asub tehno ruumis. Liitumispunktist elektripaigaldise peakilpi ehitab Tarbija oma vajadustele vastava liini (maakaabel). Liin tuleb markeerida aadressiga [redacted] OÜ liitumispunktis. Elektrienergia saamiseks tuleb esitada liitumistaotlus, sõlmida liitumisleping ja tasuda liitumistasu. Pingestamine on lubatav pärast elektripaigaldise kasutuselevõtu teatise ja tunnistuse esitamist [redacted] OÜ-le.

**NB! Välisvõrkude asukohad vaata asendiplaanil AS-01**

## 7.5 Soojavarustus

Hoone kütmiseks kasutatakse maasoojuspumpa Nibe FIGHTER1245-8 R või samaväärset analoogi. Soojuspumba COP kütmisel on vähemalt 4,59 (tõendatud vastavalt standardile EN 14511) ning sooja tarbevee soojendamisel 3,54 (tõendatud vastavalt standardile EN 14511).

Tehnosüsteemide eluiga 20 aastat. Hoone ligikaudne energiavajadus vastavalt energiamärgisele, vt lisad.

Kütte ja ventilatsiooni jaoks koostatakse vajadusel eraldi projekt. Projekteerimisel lähtuda kehtivatest normidest ja eeskirjadest.

## 7.6 Ventilatsioon

Hoones kasutatakse värskeõhuklappe ComfoSpot 50 või samaväärset analoogi. Märgruumides sundväljatõmme ja köök on ventileeritud läbi pliidi kohal paikneva ventilatsiooniseadme.

## 8 E HITUSTÖÖS JÄRGITAVAD DOKUMENDID JA ÕIGUSAKTID

Ehitaja on kohustatud järgima ehitustegevuses kõiki projekteerija ja ehitusjärelevalve jooniseid ning kirjalikke juhendeid, samuti kehtivaid seadusi ja määrusi, näiteks omavalitsuse määruste kogu. Samuti omavad seaduslikku jõudu riiklike järelevalveorganite poolt tehtavad ettekirjutused. Tööde teostamisel juhindutakse ka heast ehitustavast.

## **9 EHTUSMATERJALID JA PÕHILISED E HITUSTÖÖD**

Kõik ehitusprotsessis kasutatavad materjalid ja tarvikud (näit. betoon, armatuur, jne.) peavad vastama sertifikaatidele ja muudele nende omadusi kindlaksmääravatele dokumentidele. Materjalide asendamine analoogidega, mille näitajad ei vasta täielikult esialgselt ettenähtule, tuleb kooskõlastada nii Tellija kui ka Projekteerijaga.

## **10 E HITUSVAHENDID JA MEETODID**

Töötsooni piirile ja ohtlikesse kohtadesse tuleb välja panna vastavad hoiatussildid ja liikumistõkked. Töökaitsetingimused peavad alati olema täidetud, kasutama peab kvalifitseeritud tööjõudu.

### **MÄRKUSED:**

Hoone kandekonstruksioonide kohta tuleb koostada eraldi tööprojektid, mis on ehitustööde aluseks. Konstruksioonimuudatused tuleb eelnevalt kooskõlastada käesoleva projekti Koostaja ja Tellijaga.

Kõik ehitustegevuse käigus tekkivad muudatused tuleb eelnevalt kooskõlastada käesoleva projekti Koostaja ja Tellijaga ning käesolevat seletuskirja tuleb koos joonistega käsitleda kui ühtset tervikut.

Käesoleva projekti konstruktiivsed lahendused on koostatud Tellijapoolsete nõudmiste ja ideede järgi.

SEPTEMBER 2018