
 <div>Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000</div>		Objekt <div>AESPA LASTEAED</div> <div>Suvila tn. 27Aespa alevik, Kohila vald</div>			Kuupäev <div>04.01.2016</div>
Teostas <div>Vallo Goroško</div>		EHITUSKONSTRUKTSIOONID SELETUSKIRI			Leht / Lehti <div>1 / 11</div>
Vastutav spetsialist: Vallo Goroško					
Projektijuht <div>Margarita Leonova</div>	Projekti nr. <div>1256</div>	Stadium <div>Eelprojekt</div>	Dokument <div>EK-C</div>	Versioon <div>a</div>	

Nr.	Muudatus	Muutja	Kuupäev

## EHITUSKONSTRUKTSIOONID

### SISUKORD:

<b>1.</b>	<b>ÜLDANDMED .....</b>	<b>2</b>
1.1	Üldandmed.....	2
1.2	Alusdokumendid .....	2
1.2.1	Lähteandmed.....	2
1.2.2	Ehitusuuringud .....	2
1.2.3	Normdokumendid .....	2
<b>2.</b>	<b>TEHNILISED LÄHTEANDMED .....</b>	<b>5</b>
2.1	Ehitise tööiga, töökindluse- ja tagajärjeklass, projekteerimise- ja ehitamise aegse järelevalve tase .....	5
2.2	Koormused .....	5
2.2.1	Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused .....	5
2.2.2	Lumekoormus .....	6
2.2.3	Tuulekoormus.....	6
2.2.4	Temperatuurikoormus.....	6
2.2.5	Erakorralised koormused.....	6
2.3	Kandekonstruktsioonide tolerantsi- ja kvaliteediklassid.....	7
2.4	Välispiirete soojusjuhtivus .....	8
2.5	Heliisolatsioon.....	8
<b>3.</b>	<b>HOONE KANDESKELETT .....</b>	<b>9</b>
3.1	Kandeelemendid .....	9
3.2	Hoone üldjäikus.....	9
<b>4.</b>	<b>MAA-ALUSED KONSTRUKTSIOONID.....</b>	<b>9</b>
4.1	Ehitusgeoloogilised tingimused, pinnase omadused .....	9
4.2	Pinnasevesi.....	9
4.3	Vundament.....	9
4.4	Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid ning põhilised piirdetarindid.....	10
4.5	Soklikonstruktsioonid.....	10
<b>5.</b>	<b>MAAPEALSED KONSTRUKTSIOONID.....</b>	<b>10</b>
5.1	Kandvad ja jäigastavad konstruktsioonid.....	10
5.2	Põhilised piirdekstruktsioonid .....	10
5.3	Trepid ja pandused.....	11
5.4	Mittekandvad seinakonstruktsioonid .....	11
5.5	Katusekonstruktsioonid .....	11
<b>6.</b>	<b>LISAD .....</b>	<b>11</b>
6.1	Lisa 1.....	11

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt  <b>AESPA LASTEAED</b> Suvila tn. 27 Aespa alevik, Kohila vald			Kuupäev  04.01.2016
Teostas Vallo Goroško Vastutav spetsialist: Vallo Goroško		EHITUSKONSTRUKTSIOONID SELETUSKIRI			Leht / Lehti 2 / 11
Projektijuht Margarita Leonova	Projekti nr. <b>1256</b>	Staadium Eelprojekt	Dokument <b>EK-C</b>	Versioon a	

## 1. ÜLDANDMED

### 1.1 Üldandmed

Hoone, projekteeritud asukohaga Suvila tee 27, Aespa alevik, Kohila vald. Konstruktiivse osa eelprojekt on koostatud vastavalt standardile EVS 811:2012, seletuskiri vastavalt standardile EVS 865-1:2013.

### 1.2 Alusdokumendid

#### 1.2.1 Lähteandmed

- Tellija poolt 09.12.2015 kooskõlastatud arhitektuurne eskiisprojekt.
- Projekteerimise koosolekute protokollid.


#### 1.2.2 Ehitusuuringud

- Eelprojekti faasis krundi ehitusgeoloogilisi uuringuid teostatud ei ole.

#### 1.2.3 Normdokumendid

##### Koormused

- EVS-EN 1990:2002+NA:2002 + AC 2010  
Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
- EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002 + AC 2009  
Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused.  
Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused
- EVS-EN 1991-1-2:2004+NA:2007 + AC 2009  
Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-2: Üldkoormused.  
Tulekahjukoormus
- EVS-EN 1991-1-3:2006+NA:2006 + AC 2009  
Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused.  
Lumekoormus.
- EVS-EN 1991-1-4:2005+NA:2007 + AC 2010  
Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Tuulekoormus
- EVS-EN 1991-1-5:2004+NA:2007 + AC 2009  
Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-5: Üldkoormused.  
Temperatuurikoormus
- EVS-EN 1991-1-6:2005+NA:2006  
Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-6: Üldkoormused.  
Ehitusaegsed koormused
- EVS-EN 1991-1-7:2006+NA:2009 + AC 2010

 <p>Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000</p>	<p>Objekt</p> <p><b>AESPA LASTEAED</b></p> <p>Suvila tn. 27Aespa alevik, Kohila vald</p>			<p>Kuupäev</p> <p><b>04.01.2016</b></p>
<p>Teostas Vallo Goroško</p> <p>Vastutav spetsialist: Vallo Goroško</p>	<p><b>EHITUSKONSTRUKTSIOONID</b></p> <p><b>SELETUSKIRI</b></p>			<p>Leht / Lehti</p> <p><b>3 / 11</b></p>
<p>Projektijuht Margarita Leonova</p>	<p>Projekti nr.</p> <p><b>1256</b></p>	<p>Stadium</p> <p>Eelprojekt</p>	<p>Dokument</p> <p><b>EK-C</b></p>	<p>Versioon</p> <p><b>a</b></p>

Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-7: Üldkoormused.  
Erakorralised koormused

#### Raudbetoonkonstruksioonid

- EVS-EN 1992-1-1:2005+NA:2007 + AC 2010  
Eurokoodeks 2: Betoonkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele
- EVS-EN 1992-1-2:2005+NA:2008  
Eurokoodeks 2: Betoonkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-2: Üldreeglid. Tulepüsivus
- EVS 814:2003 Normaalebetooni külmakindlus. Määratlused, spetsifikatsioonid ja katsemeetodid
- EVS-EN 13670:2010  
Betonkonstruksioonide ehitamine

#### Teraskonstruksioonid


- EVS-EN 1993-1-1:2005+NA:2006  
Eurokoodeks 3. Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
- EVS-EN 1993-1-2:2006+NA:2007  
Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-2: Üldeeskirjad. Tulepüsivusarvutus
- EVS-EN 1993-1-8:2005+NA:2006  
Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-8: Liidete projekteerimine
- EVS-EN 1090-3:2008  
Teraskonstruksioonide ja alumiiniumkonstruksioonide valmistamine. Osa 3: Tehnilised nõuded
- EVS-EN ISO 12944-2:2000  
Värvid ja lakid. Teraskonstruksioonide korrosioonitõrje värvkattesüsteemidega. Osa 2: Keskkondade liigitus
- EVS-EN ISO 12944-5:2007  
Värvid ja lakid. Teraskonstruksioonide korrosioonitõrje värvkattesüsteemidega. Osa 5: Kaitsevärvkattesüsteemid

#### Vundamendid

- EVS-EN 1997-1:2005.  
Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad
- EVS-EN 1997-2:2007.  
Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 2: Pinnaseuuringud ja katsetamine

#### Isolatsioon

- EVS 842:2003  
Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.
- EVS-EN ISO 13370:2008  
Hoonete soojuslik toimivus

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt  <b>AESPA LASTEAED</b> Suvila tn. 27Aespa alevik, Kohila vald			Kuupäev  04.01.2016
Teostas	Vallo Goroško	EHITUSKONSTRUKTSIOONID SELETUSKIRI			Leht / Lehti 4 / 11
Vastutav spetsialist:	Vallo Goroško				
Projektijuht	Margarita Leonova	Projekti nr. <b>1256</b>	Staadium Eelprojekt	Dokument <b>EK-C</b>	Versioon a

- EVS-EN ISO 6946:2008 + AC 2011  
Soojustakistus ja –juhtivus
- EVS-EN ISO 10211:2008  
Külmasillad
- EVS-EN ISO 10456:2008 + AC 2009  
Ehitusmaterjalid ja -tooted. Soojus- ja niiskustehnilised omadused.

#### Tuleohutus


- EVS 812-7:2008  
Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 54 (02.06. 2015) „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“

#### Projektdokumentatsiooni koostamine ja vormistamine

- EVS 811:2012  
Hoone ehitusprojekt
- EVS 865-1:2013  
Ehitusprojekti kirjeldus. Osa 1: Eelprojekti ehituskirjeldus
- Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015. a määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“

#### Muud juhendmaterjalid

- Ehituskonstruktori käsiraamat, Tallinn 2014
- MaaRYL 2010. Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone ehituse pinnasetööd. Rakennustieto OY
- Tarindi RYL 2010. Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone kande- ja piirdetarindid. Rakennustieto OY
- InfraRYL 2006. Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset. Osad 1-4. Rakennustieto OY
- SisäRYL 2013. Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset. Talonrakennuksen sisätyöt. Rakennustieto OY

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt  <b>AESPA LASTEAE</b>  Suvila tn. 27Aespa alevik, Kohila vald			Kuupäev  04.01.2016
Teostas Vallo Goroško Vastutav spetsialist: Vallo Goroško		EHITUSKONSTRUKTSIOONID SELETUSKIRI			Leht / Lehti  5 / 11
Projektijuht Margarita Leonova	Projekti nr. <b>1256</b>	Staadium Eelprojekt	Dokument <b>EK-C</b>	Versioon a	

## 2. TEHNILISED LÄHTEANDMED

Ehitise tööiga, töökindluse- ja tagajärjeklass, projekteerimise järelevalve tase ja ehitusaegse järelevalve tase on määratud vastavalt standarditele EVS-EN 1990:2002 ja EVS 1991-7:2006.

### 2.1 Ehitise tööiga, töökindluse- ja tagajärjeklass, projekteerimise- ja ehitamise aegse järelevalve tase

Kandekonstruktsioonide projekteeritud kasutusea kategooria 4 ja kasutusiga 50 aastat (EVS-EN 1990:2002, tabel 2.1) .

Standardi EVS-EN 1991-1-7:2006+NA:2009 tabel A.1 järgi on konstruktsioonide

- tagajärje klass CC2
- töökindlusklass RC2
- koormuste tegur alalises arvutusolukorras  $K_{FI}=1,0$

Projekteerimise järelevalve tase DSL2 - tavaline järelevalve.

Ehitusaegse järelevalve tase IL2 - tavaline järelevalve.

### 2.2 Koormused

Hoone konstruktsioonidele mõjuvad vertikaalkoormused (omakaal, kasuskoormus, lume-koormus) ning horisontaalkoormused (tuulekoormus, rõhtkoormus piiretele ja käsipuudele, pinnasesurve).


Koormuste osavarutegurid kandepiir seisundis ja kasutuspäir seisundis vastavad standardile EVS-EN 1990:2002+NA:2002.

#### 2.2.1 Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused

Tabel 1. Vahelaed, trepid ja katused (EVS-EN 1991-1-1-2002, tabel NA 6.2)

Ruumi nimetus	Kasutusklass	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$Q_k$ [kN]
Klassiruumid	C1	3,0	4,0
Koridorid, trepikojad	C3	5,0	4,0
Ruumid kehalise tegevuse jaoks	C4	5,0	7,0
Laoruumid	E	6,0	7,0
Tehnoruumid		5,0	7,0

Tehnoruumide kasuskoormust täpsustatakse vastavalt eriosadelt saadavate lähteülesannete järgi.

 <p>Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000</p>	<p>Objekt</p> <p>AESPA LASTEAED</p> <p>Suvila tn. 27Aespa alevik, Kohila vald</p>			<p>Kuupäev</p> <p>04.01.2016</p>
<p>Teostas Vallo Goroško</p> <p>Vastutav spetsialist: Vallo Goroško</p>	<p>EHITUSKONSTRUKTSIOONID</p> <p>SELETUSKIRI</p>			<p>Leht / Lehti</p> <p>6 / 11</p>
<p>Projektijuht Margarita Leonova</p>	<p>Projekti nr.</p> <p>1256</p>	<p>Staadium</p> <p>Eelprojekt</p>	<p>Dokument</p> <p>EK-C</p>	<p>Versioon</p> <p>a</p>

**Tabel 2. Horisontaalkoormused piiretele ja käsipuudele (EVS-EN 1991-1-1-2002, NA 6.12)**

Ruumi nimetus	Kasutusklass	$q_k$ [kN/m]
Trepikojad, tehnoruumid	B	1,0

### 2.2.2 Lumekoormus

EVS-EN 1991-1-3-2006 järgi:

- Normatiivne lumekoormus maapinnal  $s_k=1,5 \text{ kN/m}^2$
- Lumekoormuse kujutegur  $\mu_1=0,8$  (lamekatus  $\alpha<30^\circ$ )
- Lumekoormuse kujutegur neelus  $\mu_2=1,03$  (saagkatus  $\alpha<30^\circ$ )
- Avatustegur  $C_e=1,0$
- Soojustegur  $C_t=1,0$
- Tuule mõjul kuhjuva lumehange tegur  $\mu_w$  vastavalt olukorrale, maksimaalselt  $\mu_w=2,5$

### 2.2.3 Tuulekoormus

EVS-EN 1991-1-4-2006 järgi:

- Maastikutüüp II
- Keskmine tuule baaskiirusrõhk  $q_p=0,67 \text{ kN/m}^2$
- Tuulerõhutegur seintele  $c_p=0,2 \dots 0,8$
- Tuulerõhutegur katusele  $c_p=0,1 \dots 1$

### 2.2.4 Temperatuurikoormus

Väliskeskkonda jäävatele konstruktsioonidele on arvestatud standardi EVS-EN 1991-1-5:2004+NA:2007 järgi ühtlase temperatuuri koefitsent analoogselt sildadele:

Minimaalne ühtlane temperatuuri komponent  $T_{e,min} = -32^\circ\text{C}$ .


Maksimaalne ühtlane temperatuuri komponent  $T_{e,max} = +32^\circ\text{C}$ .

Eeldatav välisõhu algtemperatuur  $T_0 = +10^\circ\text{C}$ .

### 2.2.5 Erakorralised koormused

Vastuvõetava vigastustaluvuse taseme tagamise strateegia:

- Vastavalt EVS-EN 1991-1-7:2006 tuleb kasutada strateegiat konstruktsiooni piisava vigastustaluvuse tagamiseks. Soovituslikud strateegiad on antud standardi lisas A sõltuvalt tagajärjeklassist.

 <p>Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000</p>	<p>Objekt</p> <p><b>AESPA LASTEAED</b></p> <p>Suvila tn. 27Aespa alevik, Kohila vald</p>			<p>Kuupäev</p> <p><b>04.01.2016</b></p>
<p>Teostas Vallo Goroško</p> <p>Vastutav spetsialist: Vallo Goroško</p>	<p><b>EHITUSKONSTRUKTSIOONID</b></p> <p><b>SELETUSKIRI</b></p>			<p>Leht / Lehti</p> <p><b>7 / 11</b></p>
<p>Projektijuht Margarita Leonova</p>	<p>Projekti nr.</p> <p><b>1256</b></p>	<p>Staadium</p> <p><b>Eelprojekt</b></p>	<p>Dokument</p> <p><b>EK-C</b></p>	<p>Versioon</p> <p><b>a</b></p>

#### Tagajärjeklassi CC2 strateegia:

- Kontrollitakse, et kui eemaldatakse arvutuslikult üks mis tahes kandepost, seda toetav tala või standardi peatükis 7 määratletud kandva seina osa (korruga üks element hoone mis tahes korrusel), säilib hoone stabiilsus ja kohalike vigastuste ulatus ei ületaks määratletud piiri.
- Kui selline posti või seiniosa arvutusliku eemaldamise põhjustatud purunemise ulatus ületab aktsepteeritava piiri, siis tuleks sellised elemendid projekteerida „võtmeelementidena“. Koormus võtmeelementidele  $Ad=50kN$ . Koormus mõjub horisontaalselt korruse kõrguse keskel. Postidele mõjub punktkoormus, seintes jaotatakse koormus 3m laiusele ribale.

Tagajärje klasse käsitlevad standardid EVS-EN 1990:2002, lisa B; EVS-EN 1991-1-7:2006+NA:2009.

### **2.3 Kandekonstruktsioonide tolerantsi- ja kvaliteediklassid**

Raudbetoonkonstruktsioonide teostusklass 2, rakendatakse 1. tolerantsiklassi nõuded (vastavalt EVS-EN 13670:2010).

Nähtavate betoonpindade kvaliteediklass on A, pinnakood MUO-A. Ülejäänud pindadel on kvaliteediklass B.

Teraskonstruktsioonide valmistamise ja paigaldamise tolerantsid vastavalt EVS EN 1090-2:2008 nõuetele.

#### Hoone raudbetoonkonstruktsioonide keskkonnaklassid:


- Konstruktsioonid siseruumides XC1;
- Väliskeskkonnas asuvad konstruktsioonid
  - Vihma eest kaitsmata püstsed betoonpinnad XC4+XD1+XF2;
  - Vihma eest kaitsmata rõhtsad betoonpinnad XC4+XF3;
  - Vihma eest kaitstud püstsed betoonpinnad XC3+XD1+XF2;
  - Vihma eest kaitstud rõhtsad betoonpinnad XC3+XF1;

Raudbetoonkonstruktsioonide vastavus keskkonnaklassile tagatakse betooni klassi ja sarruse kaitsekihiga.

#### Teraskonstruktsioonide keskkonnaklassid:

- Siseruumides paiknevad konstruktsioonid C1;
- Soojustuskihis paiknevad elemendid C3;
- Välistingimustes paiknevad konstruktsioonid C4;

Teraskonstruktsioonide vastavus keskkonnaklassile tagatakse konstruktsioonide kuumtsinkimise või värvimisega.

 <p>Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000</p>	<p>Objekt</p> <p>AESPA LASTEAE</p> <p>Suvila tn. 27Aespa alevik, Kohila vald</p>			<p>Kuupäev</p> <p>04.01.2016</p>
<p>Teostas Vallo Goroško</p> <p>Vastutav spetsialist: Vallo Goroško</p>	<p>EHITUSKONSTRUKTSIOONID</p> <p>SELETUSKIRI</p>			<p>Leht / Lehti</p> <p>8 / 11</p>
<p>Projektijuht Margarita Leonova</p>	<p>Projekti nr.</p> <p>1256</p>	<p>Stadium</p> <p>Eelprojekt</p>	<p>Dokument</p> <p>EK-C</p>	<p>Versioon</p> <p>a</p>

## 2.4 Välispiirete soojusjuhtivus

Projekteeritavate uute välispiirete soojusjuhtivuse miinimumnõuded on toodud Tabelis 3. Miinimumnõuete valimisel on lähtutud järgmistest dokumentidest:

- Esialgsete Energiatõhususe miinimumnõuded (Eesti Vabariigi Valitsuse määrus nr 68, 30.08.2012);

**Tabel 3. Soojusjuhtivuse miinimumnõuded**

Välispiire	U [W/m²K]
Põrandad pinnasel	≤0,10
Välisseinad üldiselt	≤0,15
Katuslagi	≤0,10
Aknad, katuseaknad, ukсед	≤1,0

Soojusjuhtivuse miinimumnõudeid täpsustatakse energiatõhususarvutustest lähtuvalt järgmistes staadiumites.

Hoone välispiirde keskmine õhulekkearv ei tohi ületada energiaarvutuses kasutatud väärtust.

## 2.5 Heliisolatsioon


Nõutavad piirete õhumüra isolatsiooni indeksid  $R'_w$  ja taandatud löögimürataseme indeksid  $L'_{n,w}$  EVS 842:2003 järgi on toodud tabelis 4.

**Tabel 4.  $R'_w$  ja  $L'_{n,w}$  miinimumnõuded EVS 842:2003 järgi**

Ruumi tüüp	$R'_w$ [dB]	$L'_{n,w}$ [dB]
<b>Büroo</b>		
Rühma- ja magamisruumi ning rühmaruumide ja koridori vahel	48	63
Rühma-, magamisruumi ja köögi vahel	52	58
Rühma-, magamisruumi ja võimlemisruumi vahel	55	53

Välispiirde õhumüra isolatsiooni indeks  $R'_{tr,s,wr} \geq 35$ .



 <p>Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000</p>	<p>Objekt</p> <p><b>AESPA LASTEAED</b></p> <p>Suvila tn. 27Aespa alevik, Kohila vald</p>			<p>Kuupäev</p> <p><b>04.01.2016</b></p>
<p>Teostas Vallo Goroško</p> <p>Vastutav spetsialist: Vallo Goroško</p>	<p><b>EHITUSKONSTRUKTSIOONID</b></p> <p><b>SELETUSKIRI</b></p>			<p>Leht / Lehti</p> <p><b>9 / 11</b></p>
<p>Projektijuht Margarita Leonova</p>	<p>Projekti nr.</p> <p><b>1256</b></p>	<p>Staadium</p> <p><b>Eelprojekt</b></p>	<p>Dokument</p> <p><b>EK-C</b></p>	<p>Versioon</p> <p><b>a</b></p>

### 3. HOONE KANDESKELETT

Hoone kandeskeleti moodustavad raamid, mis koosnevad liimpuidust peataladest ja liimpuidust (välispiirdes) või terasest (siseseintes) postidest. Raami sõlmed on liigendid ja hoone jäigastatakse siseseinte ja puitsõrestikust välisseintega. Kandekonstruktsioonid on toetatud raudbetoonist lintvundamentidele. Hoone esimese korruse puhta põranda suhtelisele kõrgusmärgile  $\pm 0,00$  vastab absoluutne kõrgusmärk ABS +52,30m.

#### 3.1 Kandeelementid

Hoone raami horisontaalseteks kandeelementideks on liimpuidust jätkuvtalad, silletega kuni 8,4m ja vertikaalseteks kandeelementideks liimpuidust ning terasest kandepostid, pikkusega kuni 5,5m. Sõrestik-välisseinte karkassi sammuks on arvestatud 600mm.

#### 3.2 Hoone üldjäikus

Hoone ruumiline jäikus tagatakse omavahel ühendatud välis- ja siseseintega. Katuse jäikus oma tasapinnas tagatakse 22mm OSB plaadiga. Seinte jäikus oma tasapinnas tagatakse 12mm OSB plaadiga. Lisaks jäigastavad hoonet betoonplokkidest siseseinad.

### 4. MAA-ALUSED KONSTRUKTSIOONID

#### 4.1 Ehitusgeoloogilised tingimused, pinnase omadused

Ehitusgeoloogilise uuringuid teostatud ei ole.


#### 4.2 Pinnasevesi

Täpsed andmed pinnasevee taseme kohta puuduvad.

#### 4.3 Vundament

Hoone rajatakse lintvundamentidele. Vundamendi alla rajatakse mehaaniliselt tihendatud killustikalus, millele valatakse monoliitset raudbetoonist vundamendid. Vundamentidesse paigaldatakse vajalikud jätkurauad monoliitsete postikannude rajamiseks. Vundamentide rajamissügavus orienteeruvalt +51,950 ABS

Vundamentide mõõdud ja konkreetsed lahendused täpsustatakse järgmises projektstaadiumis.

 <p>Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000</p>	<p>Objekt</p> <p><b>AESPA LASTEAE</b></p> <p>Suvila tn. 27Aespa alevik, Kohila vald</p>			<p>Kuupäev</p> <p>04.01.2016</p>
<p>Teostas Vallo Goroško</p> <p>Vastutav spetsialist: Vallo Goroško</p>	<p><b>EHITUSKONSTRUKTSIOONID</b></p> <p><b>SELETUSKIRI</b></p>			<p>Leht / Lehti</p> <p>10 / 11</p>
<p>Projektijuht Margarita Leonova</p>	<p>Projekti nr.</p> <p><b>1256</b></p>	<p>Stadium</p> <p>Eelprojekt</p>	<p>Dokument</p> <p><b>EK-C</b></p>	<p>Versioon</p> <p>a</p>

#### 4.4 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid ning põhilised piirdetarindid

Hoone põrand rajatakse kihtide kaupa tihendatud liiv- või killustikalusele. Aluskiht peab olema tihendatud mehhaaniliselt, tihendustegurini  $kt=0,95$ .

Põrandaplaadi alla paigaldatakse vahtpolüstüreenplaatidest soojustus, paksusega 100mm, hoone perimeetril 1 meetri laiuselt 200mm.

Põrandad on monoliitsest raudbetoonist. Raskelt koormatud aladel, seadmete all ning nurkades ja postiümbrustes paigaldatakse täiendavat sarrusterast vastavalt tööprojektile.

Mahukahanemisvuugid jaotatakse teljemõõtude järgi. Mahukahanemisvuugi maksimaalne samm on 6m, üldjuhul külgede suhe 1:1...1:2. Vuugid täidetakse elastse mastiksiga, raskelt koormatud kohtades kasutatakse vuugiprofiili.

Hoone ja põrandaplaadi deformatsioonivuukides tehakse kogu põrandakonstruktsioonile läbiv vuugikonstruktsioon.

#### 4.5 Soklikonstruktsioonid

Kogu rajatava hoonemahu välisseinte kandev soklikonstruktsioon rajatakse 190mm betoonplokkidest, mis armeeritakse vastavalt tootejuhendile ning mille õõnsused monolitiseeritakse jootebetooniga C20/25. Plokkidest sokli välisperimeetrit soojustatakse 100mm vahtpolüstüreeniga (näiteks EPS 120 Perimeter). Horisontaalne hüdrolatsioon rajatakse ülemise plokirea peale, vertikaalset hüdrolatsiooni ei rajata.

### 5. MAAPEALSED KONSTRUKTSIOONID

#### 5.1 Kandvad ja jäigastavad konstruktsioonid


Hoone peamise kandekarkassi moodustavad raamid, mis koosnevad liimpuidust peataladest ja liimpuidust (välispiirdes) või terasest (siseseintes) postidest. Raami sõlmed on liigendid ja hoone jäigastatakse siseseinte ja puitsõrestikust välisseintega.

Hoone kuulub tulepüsivusklassi TP-2. Kandetarindite tulepüsivusklass vt. Tuleohutuse osa. Nähtavate puitkonstruktsioonide tulepüsivus tagatakse arvutuslikult.

#### 5.2 Põhilised piirdekstruktsioonid

Hoone välisseinad on puitsõrestikseinad, mis oma tasapinnas jäigastatakse 12mm paksuse OSB plaadiga. Põhikarkassiks on 45x195mm postid, sammuga 600mm, mis töötavad peamiselt tuulekoormusele. Seina sees, liimpuidust peatalade otste all on eraldi liimpuidust postid, mõõtmetega 160x160mm, katuselt tulevate koormuste kandmiseks. Kihtide täpne paiknemine vt. üüpkonstruktsioonide joonised.

Välisviimistlus vt. projekti AR-osast.

 <p>Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000</p>	<p>Objekt</p> <p><b>AESPA LASTEAED</b></p> <p>Suvila tn. 27Aespa alevik, Kohila vald</p>			<p>Kuupäev</p> <p><b>04.01.2016</b></p>
<p>Teostas Vallo Goroško</p> <p>Vastutav spetsialist: Vallo Goroško</p>	<p><b>EHITUSKONSTRUKTSIOONID</b></p> <p><b>SELETUSKIRI</b></p>			<p>Leht / Lehti</p> <p><b>11 / 11</b></p>
<p>Projektijuht Margarita Leonova</p>	<p>Projekti nr.</p> <p><b>1256</b></p>	<p>Stadium</p> <p>Eelprojekt</p>	<p>Dokument</p> <p><b>EK-C</b></p>	<p>Versioon</p> <p><b>a</b></p>

### 5.3 Trepid ja pandused

Kinnises koridoris olev trepp rajatakse monoliitsest raudbetoonist, osana hoone põrandast. Välisõhus olevad pandused ning trepp rajatakse monoliitsest raudbetoonist.

### 5.4 Mittekandvad seinakonstruktsioonid

Vt. LISA 1

### 5.5 Katusekonstruktsioonid

Katuslae kandvaks põhikonstruktsiooniks on puidust talastik, mis koosneb liimpuidust jätkuvtaladest ja nendele toetuvatest puidust ühesildelistest lihttaladest. Kogu talastik on kaetud 22mm paksuse punn-soon ühendusega OSB III plaatidega. Soojustusmaterjalina kasutatakse polüuretaanplaate kogupaksusega 300mm. Hüdroisoleerivaks kihiks PVC rullmaterjal.

Katuse kalded antakse põhikonstruktsiooniga.

## 6. LISAD

### 6.1 Lisa 1

Põhilised konstruktsioonide tüübid:

Joonis	EK-00 Põrand pinnasel PP-01
	EK-01 Välissein VS-01
	EK-02 Vahelagi V-L01
	EK-10 Katuslagi KL-01
	EK-11 Sisesein SS-11
	EK-21 Sisesein SS-21
	EK-31 Sisesein SS-31