

(DOP) sadaļa

## SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS

### I. PROJEKTA INFORMATĪVĀ DAĻA

---

#### A. Ievads

1. **Mārupes vidusskolas rekonstrukcijas projekta 3.kārta - jaunais mācību korpus** Kantora iela 97, Mārupes pagasts, Mārupes novads - tiek veikta atbilstoši „SIA „Ozola & Bula, arhitektu birojs”, reģ. Nr. 40003384943”, izstrādātajam projekta ĢP, AR un citām projekta sadaļām.
2. Topogrāfisko plānu izstrādājis SIA „MaksGeo” vienotais reģistrācijas Nr. 41503064377, kura uzmērīšana veikta 30.04.2015.
3. Darbu organizēšanas projekta (DOP) izstrādē ņemti vērā Ministru kabineta noteikumi, spēkā esošās būvniecības normas, projekts noformēts atbilstoši LBN 202-15 „Būvprojekta saturs un noformēšana”.
4. Izstrādājot “Darbu organizēšanas projektu” ievēroti Ministru kabineta 2003.gada 25.februāra noteikumi Nr.92 „Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus”, kā arī Ministru kabineta noteikumus Nr.500 "Vispārīgie būvnoteikumi" un Ministru kabineta noteikumus Nr.529 "Ēku būvnoteikumi".
5. **Sevišķi jāpievērš uzmanība, ka būvdarbi notiks funkcionējošas skolas teritorijā, kurā atrodas skolnieki.**
6. **Galvenajam būvdarbu veicējam jāizstrādā un jāsaskaņo būvdarbu veikšanas drošības pasākumi.**

#### B. Vispārējās ziņas

1. Mārupes vidusskolas Kantora ielā 97, Mārupē rekonstrukcijas tehniskais projekts izstrādāts pamatojoties uz projekta pasūtītāja – Mārupes novada domes - izdoto projektēšanas uzdevumu, Mārupes novada būvvaldes izdoto Plānošanas un arhitektūras uzdevumu Nr. 077/14.
2. Rekonstrukcijas projekts tiek izstrādāts 4 kārtās:
  - 1.kārta – esošās skolas ēkas siltināšana, DOP sadaļa izstrādāta un pievienota 1.kārtas dokumentācijai;
  - 2.kārta – siltumapgādes sistēmas rekonstrukcija paaugstinot ēkas energoefektivitāti, DOP sadaļa inženiertīklu nomaiņai netiek paredzēta;
  - 3.kārta – piebūves – jauna 3 stāvu mācību klašu būvniecības apjoma izbūve;
  - 4.kārta – esošās sporta zāles un bēniņu telpas remonta darbi, DOP sadaļa iekštelpu atjaunošanai netiek paredzēta.

#### C. Ēkas novietojums un apraksts, teritorijas labiekārtojums

1. Piebūves ēkas būvdarbi atrodas Mārupes skolas teritorijā.
2. Būvprojekta sadaļā ir paredzēts Mārupes skolas vecā korpusa ēkas (būves kad. apz. 8076 003 0456 002) vietā uzbūvēt jaunu mācību korpusu.
3. Jauno 3 stāvu mācību korpusu paredzēts izbūvēt, pieslēdzoties esošai skolas ēkai tās ZR daļā, demontētās 2 stāvu koka ēkas vietā.
4. Esošās koka ēkas demontāžas projekts izstrādāts iepriekš izstrādāta un akceptēta projekta ietvaros.
5. Galvenā ieeja skolā tiek saglabāta no Kantora ielas puses – ēkas DA pusē, kur ir izvietota esoša autostāvvietā.
6. Ap projektēto piebūvi tiek pārbūvēts esošais saimniecības vajadzībām un avārijas dienestu piekļūšanai paredzētais piebraucamais ceļš.

(DOP) sadaļa

#### D. Arhitektūras risinājumi

1. Nokļūšana jaunajā korpusā paredzēta caur esošo skolas ēku, 1.stāva līmenī nonākot galvenajā kāpņu telpā. 1.stāvā ir izvietoti zēnu un meiteņu darbmācības kabineti, kā arī kabineti psihologam un citiem speciāliem pasniedzējiem.
2. 2.stāvā ir izvietoti mūzikas un vizuālās mākslas kabineti un izstāžu – apspriežu zāle. 3.stāva līmenī ir izvietoti matemātikas, dabas zinību un valodu kabineti. Bēniņu stāvā paredzēts izvietot ventilācijas kameru.
3. Piebūves ārējais veidols veidots līdzīgs esošajam 3 stāvu mācību korpusam.
4. Ārējā apdarē izmantots krāsots dekoratīvais apmetums.
5. Logi un ārdurvis – PVC konstrukcijas logi un alumīnija konstrukcijas fasādes sistēmas un ārdurvis. Jumta segums – valcēts skārds.

#### E. KONSTRUKTĪVAIS RISINĀJUMS

Dotais projekts paredz sekojošu būvkonstrukciju izbūvi un montāžu:

- 1) pāļu pamatu izbūvi ar urbšanas metodiatbilstoši būvkonstrukciju sadaļai. Pāļu laukuma rasējumi izstrādāti pamatojoties uz inženierģeoloģiskās izpētes darbu atskaiti, ko izpildīja SIA "Termo - Eko" 2015. gadā.
  - 2) monolitā dzelzsbetona režģogu izveidošanu,
  - 3) saliekamā dzelzsbetona karkasa montāžu, tehnoloģiskajā secībā izbūvējot kolonas, rīgeļsijas un pārseguma paneļus;
  - 4) stāvu sienu aizpildījums no keramzītbetona blokiem 250mm biezumā ar minerālvates siltinājumu 150mm biezumā;
  - 5) tehnoloģiskā secībā ar karkasa izbūvi veikt monolitās dzelzsbetona lifta šahtas izbūvi,
  - 6) iekšējo metāla kāpņu laukumu un laidu montāžu;
  - 7) jumta nesošo konstrukciju izbūve – koka statņi, sijas un spāres uz 3.stāva dzelzsbetona pārseguma
1. Par nosacīto augstuma atzīmi  $\pm 0,000$  ir pieņemts pirmā stāva „tīrās” grīdas līmenis, kas atbilst absolūtajai zīmei +11.400 m Baltijas augstumu sistēmā (vai +11.5500 m Latvijas augstumu sistēmā (LAS)).

#### F. BŪVNICĪBAS DARBI

##### 1.1. Būvdarbu kalendārais grafiks

Būvniecības laikā būvdarbu veicējs izstrādās detalizētus darbu veikšanas projektus, kur parādās mehānismu kustības grafiks, strādnieku plūsmas grafiks, kas būs kā pielikums pie vienotā darbu veikšanas projekta un būs šī projekta neatņemama sastāvdaļa. Detalizētie DVP tiks iesniegti Pasūtītājam 2-3 nedēļas pirms darbu uzsākšanas.

##### 1.2. Ēkas konstrukcijas aprēķinātas sekojošām slodzēm

1. Nesošās konstrukcijas un elementi ir aprēķināti sekojošām slodzēm:
  - sniega slodze: 125,0 [kg/m<sup>2</sup>]; (Kf=1,5)
  - vēja slodze: Vb,0 = 24,m/s; (Kf=1,5)
  - lietderīga vienmērīgi izkliedētā slodze uz pārsegumu : 300,0 [kg/m<sup>2</sup>]; (Kf=1,5)
  - grīdas un starpsienu svārs: 350,0 [kg/m<sup>2</sup>]; (kf=1.35)
  - kāpņu telpās, vestibilos, gaitenīšos: 400,0 [kg/m<sup>2</sup>]; (Kf=1,5)
  - ventkamerā:
    - 1) grīdas slodze 300.0 [kg/m<sup>2</sup>]; (kf=1.35)
    - 2) lietderīga 500.0 [kg/m<sup>2</sup>]; (kf=1.50)
  - bēniņos:
    - a) grīda un siltinājums 150.0 [kg/m<sup>2</sup>]; (kf=1.35)
    - b) lietderīga 100.0 [kg/m<sup>2</sup>]; (kf=1.50)
  - slodzēm saskaņā ar :
    - a) tehnoloģisko uzdevumu, kurā ir norādītas iekārtu masas;

(DOP) sadaļa

b) norobežojošo konstrukciju pašmasām ( sastāvs ir norādīts "AR" sadaļā).

**1.3. Būvdarbu veikšana:**

- 1.3.1. sagatavošanas laikā būvdarbu zona tiek norobežota, ja nepieciešams, ar brīdinājuma lentām vai ar pārnēsājamiem pagaidu nožogojumiem, komunikāciju šahtas tiek pārklātas ar dēļu vairogiem.
- 1.3.2. ēkas būvdarbu laikā virszemes izbūves tiek sadalīta būvniecības sektoros un etapos; kurus norāda darbu veikšanas projektā
- 1.3.3. Būvdarbu veicējs izstrādā konstrukciju montāžas, būvtechnikas un būvstrādnieku kustības shēmas būvlaukuma zonā.
- 1.3.4. Materiālu piegādi objektā veic saskaņā ar būvdarbu veicēja izstrādāto darbu veikšanas kalendāro laika grafiku, materiālu uzglabāšanu būvobjektā paredzēt katra būvniecības etapa izpildei.
- 1.3.5. Katram būvprocesam jāizstrādā būvdarbu veikšanas shēmas, ņemot vērā tehnoloģiski nepieciešamo būvobjektu aprīkojumu un atsevišķu darbu veikšanas secību.
- 1.3.6. **Būvdarbu veikšanas laikā sevišķu uzmanību pievērst risinājumiem, kas saistīti ar blakus esošās funkcionējošās skolas bērnu drošību, kā arī esošo inženierkomunikāciju aizsardzību, to saglabāšanu un jaunu tīklu izbūvi.**
- 1.3.7. **Montāžas celtna izlīces darbības zona ir tikai būvlaukuma nožogotajā teritorijas daļā. atbilstoši DOP grafiskajai daļai Lapa DOP 02**
- 1.3.8. Būvdarbu veikšanas pasākumi laika periodā no 30. maija līdz 1.septembrim:
  - 1) 3.kārtas izbūves laikā tiek nodrošināta avārijas dienesta un apkalpojošā tehnikā transporta piekļūšana un kustība esošās skolas ēkas teritorijas daļā;
  - 2) būvdarbu zonu no skolas funkcionējošās daļas atdalīt ar pagaidu nožogojumu, uz pagaidu nožogojuma novietotas brīdinājuma zīmes, sk. lapu DOP-02;
  - 3) 3.kārtas būvdarbu laikā, kad tiek uzsākta piebūves korpusa būvniecība, jāparedz būvdarbu zonas tuvumā esošo skolas telpu – **Pāreja starp jauno piebūvi un esošo ēku-** slēgšana un to pamatfunkciju pārtraukšana. Būvdarbu veicējs detalizētajā DVP projektā izstrādās telpu slēgšanas risinājumus un tos saskaņos ar projekta autoru un pasūtītāju.
  - 4) pēc projektētās piebūves daļas būvdarbu izpildes, kad tiek uzsākti esošās skolas ēkas atsevišķu telpu pārbūves darbi, jāparedz būvdarbu zonas atdalīšana no esošajām, skolas telpām. Būvdarbu zonas atdalīšanu, būvdarbu veicējs izstrādā detalizētajā DVP projektā, saskaņojot to ar projekta autoru un pasūtītāju.
  - 5) Detalizēti izstrādātie DVP projekti ir pielikumi pie vienotā DVP projekta.
- 1.3.9. Būvdarbu veikšana un pasākumi, kas saistīti ar blakus esošo skolu, ja notiek mācības:
  - 1) 3.kārtas izbūves laikā tiek nodrošināta skolnieku kustība skolas teritorijā;
  - 2) 3.kārtas izbūves laikā tiek nodrošināta avārijas dienesta un apkalpojošā tehnikā transporta kustība un piekļuve pie esošās skolas ēkas;
  - 3) būvdarbu zonu no skolas funkcionējošās daļas tiek atdalīta ar pagaidu nožogojumu, uz kura novietotas brīdinājuma zīmes, sk. lapu DOP-02;
  - 4) 3.kārtas būvdarbu laikā, kad tiek uzsākti jaunā skolas korpusa būvdarbi, jāparedz pie pārejas, būvdarbu zonas tuvumā esošo skolas telpu- **Pāreja starp jauno piebūvi un esošo ēku-** slēgšana un to pamatfunkciju pārtraukšana, t.sk. skolnieku pārvietošana. Būvdarbu veicējs detalizētajā DVP projektā izstrādās telpu slēgšanas risinājumu, kurš tiks saskaņots ar projekta autoru un pasūtītāju.
  - 5) 3. etapa, 1.posma laikā tiek uzsākta jaunā mācību korpusa virszemes daļas būvniecība. Jaunā mācību korpusa virszemes daļas izbūves laikā, daļai telpu pamatfunkcijas darbība tiek pārtraukta, tiek slēgtas telpas t.sk. tiek veikta skolnieku pārvietošana.
  - 6) pēc jaunā korpusa daļas būvdarbu izpildes, kad tiek uzsākti esošās skolas ēkas atsevišķu telpu pārbūves darbi, jāparedz būvdarbu zonas atdalīšana no esošajām, funkcionējošām skolas telpām. Būvdarbu zonas atdalīšanu, būvdarbu veicējs izstrādā detalizētajā DVP projektā, saskaņojot to ar projekta autoru un pasūtītāju.
  - 7) Detalizēti izstrādātie DVP projekti ir pielikumi pie vienotā DVP projekta.

(DOP) sadaļa

**1.4. DOP daļas norādījumi par ekspluatācijā esošās ēkas daļas pārbūvi:**

(MK noteikums Nr.529 "Ēku būvnoteikumi" 6.2. nodaļas prasība, p.80)

- 1.4.1. *kādi darbi un kādā secībā veicami, nepārtraucot ēkas pamatfunkciju, un kādi darbi, kādā secībā un kādos termiņos – plānotos pamatfunkciju izpildes pārtraukumos* (MK noteikums Nr.529 "Ēku būvnoteikumi" 6.2. nodaļas prasība, p.80.1);
1. Jauno 3 stāvu mācību korpusu paredzēts izbūvēt, pieslēdzoties esošai skolas ēkai tās ZR daļā. Nokļūšana jaunajā korpusā paredzēta caur esošo skolas ēku, 1.stāva līmenī.
  2. Jaunā mācību korpusa būvniecība paredzēta (asīs 1-7/ A-D).
  3. 3.kārtas - 3. etapa laikā– kad tiks uzsākta jaunā skolas korpusa ēkas virszemes daļas būvdarbi, jāparedz būvdarbu zonas atdalīšana no esošajām, funkcionējošām skolas telpām.
  4. 3. etapa, 1.posma laikā tiks uzsākta jaunā mācību korpusa virszemes daļas būvniecība. Jaunā mācību korpusa virszemes daļas izbūves laikā, saskaņā ar projekta dokumentāciju, daļai telpu pamatfunkcijas darbība tiks pārtraukta. Plānoties pamatfunkcijas pārtraukums ir 2.5-3 mēneši. Virszemes darbus jāuzsāk 30.maijā, tad karkasa izbūve tiks veikta vasaras mēnešos, kad mācības ir pārtrauktas. Pēc jaunā mācību korpusa karkasa izbūves, skolas telpu pamatfunkcija tiek atjaunota.
  5. 3. etapa, 2.posma laikā tiks uzsākti jaunā mācību korpusa iekšējie labiekārtošanas un fasādes apdares darbi. 3. etapa, 2. - 3.posma būvdarbu laikā, blakus esošās skolas ēkas telpu pamatfunkcija netiks pārtraukta.
  6. 3. etapa, 4.posma laikā tiks uzsākta esošās skolas ēkas, savienojošās daļas starp esošo skolas korpusu un jaunizbūvēto skolas korpusu, telpu pārbūves darbi saskaņā ar projekta dokumentāciju;
  7. 3. etapa, 4.posma būvdarbu laikā, tiks veikta pārbūvējamās skolas telpas slēgšana un tās pamatfunkcijas pārtraukšana. Pārbūvējamajā telpā ierīko divas jaunas durvju ailes un esošo telpu sadala trīs daļās, kas savā starpā tiek sadalītas ar divām, jaunām izbūvētām starpsienām - izbūvētās telpas ir (telpa Nr. 1.24 - siltummezgls, telpa Nr. 1.25 - elektrosadales telpa un telpa Nr. 1.26 - saimniecības inventāra telpa). Piekļūšana telpām ir no esošā gaitenā Nr. 1.23, kura durvis uz funkcionējošā skolas daļu ir slēgtas.Tehnisko telpu pārbūves laikā skolas telpu pamatfunkcija netieks traucēta.
  8. Saskaņā ar projekta dokumentāciju būvdarbu veicējs izstrādā un ierīko norobežojošo konstrukciju, kas atdala būvdarbu zonu no esošās skolas ēkas daļas, kuras pamatfunkcija netiek pārtraukta. **Būvdarbu laikā esošās skolas ēkas savienojošās 1.stāvu daļas gaitenā durvis ( telpas Nr. 1.23) tiek NOSLĒGTAS.**
  9. Kopumā plānoties pamatfunkcijas pārtraukums ir apmēram 2.5-3 mēneši. Jā jaunā mācību korpusa būvdarbus uzsāk 1.martā, tad iespējams, ka virszemes daļas karkasa izbūve būtu vasaras mēnešos, kad mācības ir pārtrauktas. Pēc karkasa izbūves skolas telpu pamatfunkcija tiks atjaunota.
  - 10.**Kopumā 3.kārtas būvniecības darbu izpilde sastāda orientējoši 11. mēnešus.** Konkrētu būvniecības darbu izpildes laiku noteiks Galvenais būvdarbu veicējs, izstrādājot kalendāro darbu izpildes laika grafiku un darbu veikšanas projektu (DVP).
  - 11.3.kārtas virszemes daļas 3. etapa būvdarbu laikā piebraucamo ceļu un inženiertīklu funkcionēšana pārbūves laikā netiek pārtraukta.
  - 12.Būvdarbu veicējam ir jānodrošina netraucēta blakus esošās skolas ēkas daļas pamatfunkcijas darbība.
  - 13.**būvizstrādājumu un demontāžas materiālu pagaidu nokraušanas vietas un to maksimāli pieļaujamais svars uz pārseguma, jumta vai citām nesošām konstrukcijām** (MK noteikums Nr.529 "Ēku būvnoteikumi" 6.2. nodaļas prasība, p.80.4):  
Skolas ēkas daļas pārbūves/ demontāžas darbi - demontēto/ būvējamo materiālu krautne iekštelpās netiek paredzēta. Ja netiek demontāža, tad demontētie materiāli tiek novietoti uzreiz būvgrižu konteinerī, bet izbūvējamie materiāli pacelti uz montāžas vietu - kolonas vai un veidņi, sk. BK daļu. Materiālu pacelšanai izmantot autoceltni vai analogu iekārtu konstrukciju pacelšanai.  
**Būvniecības laikā maksimāli pieļaujamais svars un izbūvēto vai esošo pārsegumu -200 kg/m² .**
  14. **montāžas slodžu shēmas pārbūves laikā un to ietekme uz nesošām konstrukcijām un blakus esošām ēkām** (MK noteikums Nr.529 "Ēku būvnoteikumi" 6.2. nodaļas prasība, p.80.5);:
    - 1) Esošās būves telpiskā noturība netiek izmainīta (sk. BK daļu). Piebūves izbūves darbi neiespaido ēkas skolas nesošo konstrukciju noturību.
    - 2) Lietderīga vienmērīgi izkliedētā slodze uz pārsegumu :300,0 [kg/m2]; (Kf=1,5)

(DOP) sadaļa

- grīdas un starpsienu svars: 350,0 [kg/m<sup>2</sup>]; (kf=1.35)
- kāpņu telpās, vestibilos, gaitenīs: 400,0 [kg/m<sup>2</sup>]; (Kf=1,5)
- 3) ventkamerā:
  - grīdas slodze 300.0 [kg/m<sup>2</sup>]; (kf=1.35)
  - lietderīga 500.0 [kg/m<sup>2</sup>]; (kf=1.50)
- 4) bēniņos:
  - grīda un siltinājums 150.0 [kg/m<sup>2</sup>]; (kf=1.35)
  - lietderīga 100.0 [kg/m<sup>2</sup>]; (kf=1.50)
- 5) **Montāžas slodze uz pārseguma plātnes, kāpņu telpās, bēniņstāvā nedrīkst pārsniegt aprēķinātās lietderīgās slodzes. Montāžas slodžu shēmas izstrādā atsevišķais būvdarbu veicējs izvērstās darbu veikšanas projektā (DVP).**

**G. Izmantotie būvnormatīvi un noteikumu prasības**

- a. MK noteikumi Nr.500 "Vispārīgie būvnoteikumi";
- b. MK noteikumi Nr.529 "Ēku būvnoteikumi"
- c. LBN 202-15 „Būvprojekta saturs un noformēšana”;
- d. Veicot būvdarbus stingri ievērot „Darba aizsardzības likums” („LV”,105 (2492), 06.07.2001.) (spēkā stājas 01.01.2002.), ar grozījumiem;
- e. Veicot būvdarbus stingri ievērot MK noteikumu Nr.92 „Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus” („LV”, 33(2798), 28.02.2003.) (stājas spēkā 01.03.2003.) ar grozījumiem;
- f. MK noteikumi Nr.238 „Ugunsdrošības noteikumi” („LV”, 78 (5650), 22.04.2016.) (stājas spēkā 01.09.2016.) ar grozījumiem.

(DOP) sadaļa

## **II DARBA AIZSARDZĪBAS PLĀNS**

---

Darba aizsardzības plānu izstrādā līdz būvdarbu uzsākšanai. Ja mainās projekta apstākļi, plānu pārskata. Projekta izpildes koordinatori un persona, kas veic projekta vadītāja pienākumus, iepazīstas ar darba aizsardzības plānu, pirms tiek piesaistīts attiecīgais atsevišķu būvdarbu veicējs.

### **2.1. Darba aizsardzības plāna izstrādei ir divas stadijas:**

- pirmā stadija - projekta sagatavošanas posmā ietver pasākumus no projekta izstrādes sākuma līdz būvdarbu uzsākšanai;
- otrā stadija - projekta izpildes posmā ietver pasākumus būvdarbu veikšanas laikā.

### **2.2. Ieteikumi par darba aizsardzības pasākumiem**

Darba aizsardzības pasākumiem jābūt organizētiem atbilstoši Ministru kabineta noteikumiem Nr.92 „Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus” un Darba aizsardzības likumam.

Jāievēro arī ministru kabineta noteikums Nr.660 „Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība” un Nr.238 „Ugunsdrošības noteikumi” prasības. Būtiski, lai darba vides uzraudzība notiktu regulāri visā darba procesa laikā. Par darba aizsardzību un ugunsdrošību būvlaukumā atbild atbildīgais darbu vadītājs.

Visi satiksmes organizācijas un darbavietas tehniskie līdzekļi jāuzstāda ne ātrāk kā vienu dienu pirms darba uzsākšanas un jānoņem tūlīt pēc darba pabeigšanas.

Būvdarbu laikā nedrīkst tikt traucēta piekļūšana blakus esošajiem zemes īpašumiem.

Lai būvlaukumā nodrošinātu nodarbināto drošību un veselības aizsardzību, būvdarbu veicējs atbilstoši būvlaukuma un būvdarbu raksturam, darba apstākļiem un riska faktoriem veic pasākumus, kas nodrošina darbavietu atbilstību prasībām.

Veicot būvdarbus, būvdarbu veicējam jāņem vērā Darba aizsardzības likumā noteiktie darba aizsardzības vispārīgos principus.

Nosakot pārvietošanās un kustības maršrūtus un iekārtu izvietošanas zonas, jāņem vērā nepieciešamība brīvi piekļūt katrai darbavietai, dažādu materiālu izmantošanas apstākļiem un krautnes vietām u.tml.

#### **2.2.1. Lai nodrošinātu darbinieku drošību un veselības aizsardzību, būvdarbu veicējs atbild par:**

- būvlaukuma norobežošanu un uzturēšanu, būvlaukumam jābūt sakoptam;
- darbavietām, lai tās būtu viegli pieejamas;
- mašīnu, iekārtu tehnisko apkalpi, uzsākot ekspluatāciju, kā arī regulārām pārbaudēm ekspluatācijas laikā, lai novērstu defektus, kas varētu radīt draudus darbinieku drošībai un veselībai;
- dažādu materiālu uzglabāšanas zonu ierīkošanu un marķēšanu;
- izmantoto bīstami materiālu un vielu savākšanu un aizvākšanu;
- atkritumu un būvgružu glabāšanu, savākšanu, pārvietošanu un nodošana utilizācijai;
- sadarbību un darba saskaņošanu ar citiem objektiem būvlaukuma tuvumā;
- darbinieku informēšanu par izmaiņām būvniecības procesā attiecībā uz darba drošības un veselības jautājumiem;
- darbavietas aprīkošanu ar ugunsdzēsības aprīkojumu;
- darbavietas piemērošanu prasībām par ventilāciju un aizsardzībai pret troksni;
- darbinieku nodrošināšanu ar pieeju ģērbtuvēm;
- nodrošināšanu pirmās palīdzības sniegšanai;

Piekļūšanai vai piebraukšanai pie ugunsdzēsības inventāra vienmēr jābūt brīvai.

Pirms darbu uzsākšanas strādniekiem jāorganizē instruktāža par ugunsdrošības noteikumiem darbā ar elektroierīcēm, apmācībām ar ugunsdzēsamo aparātu.

Stabilitātes un noturības prasības darbiem būvlaukumā: materiāliem, iekārtām un jebkurām sastāvdaļām, kas, atrodoties kustībā, var radīt risku nodarbināto drošībai un veselībai, ir jābūt stabilām un drošām. Jā ierobežo piekļūšana virsmām, kas veidotas no neizturīgiem materiāliem, piekļuve tām nav atļauta bez atbilstoša aprīkojuma vai palīg līdzekļiem, kas ļauj droši veikt darbu.

(DOP) sadaļa

Būvlaukuma apkārtne un uz tā robežas vai nožogojuma jābūt izvietotām skaidri saredzamām un atpazīstamām norādēm par būvdarbu veikšanu. Būvlaukumā nodarbinātos nodrošina ar dzeramo ūdeni un nodarbinātajiem ir iespējams paēst.

Prasības instalācijām, iekārtām un instrumentiem: instalācijas, iekārtas un instrumentus, arī rokas instrumentus konstruē un izgatavo, Ņemot vērā ergonomikas prasības; uztur darba kārtībā, lieto tikai tiem paredzētajam mērķim; nodarbinātie, kas izmanto instalācijas, iekārtas un instrumentus, arī rokas instrumentus, ir speciāli apmācīti; instalācijas un iekārtas, kas darbojas paaugstināta spiediena apstākļos, regulāri pārbauda atbilstoši normatīvajos aktos noteiktajām prasībām.

**2.2.3. Būvprojekta sagatavošanas koordinators:**

- koordinē ar projekta vadītāju un būvdarbu veicējus darba aizsardzības prasību izpildi;
- izstrādā darba aizsardzības plānu, iekļaujot arī pasākumus attiecībā būvdarbiem ar paaugstinātu risku;
- sagatavo atbilstošu dokumentāciju, iekļaujot informāciju par darba aizsardzības prasībām.

**2.2.4. Būvprojekta izpildes koordinators:**

- koordinē darba aizsardzības vispārīgo principu īstenošanu, lemjot par tehniskajiem vai organizatoriskajiem pasākumiem, plānojot dažādu būvdarbu veikšanu vienlaikus vai secīgi un aprēķinot to izpildei nepieciešamo laiku;
- saskaņo un uzrauga darba aizsardzības plāna un darbu veikšanas projekta izpildi, lai nodrošinātu, ka būvdarbu veicēji ievēro šo noteikumu darba aizsardzības prasības un darba aizsardzības plāna izpildi;
- veic nepieciešamos grozījumus darba aizsardzības plānā un citā saistītajā dokumentācijā, ņemot vērā paveiktos darbus un pārmaiņas būvlaukumā un būvprojektā (ja tādas ir veiktas);
- organizē būvdarbu veicēju (arī to būvdarbu veicēju, kas vienā un tajā pašā būvlaukumā strādā pēc kārtas) sadarbību, saskaņo viņu darbību, lai aizsargātu nodarbinātos un novērstu nelaimes gadījumus darbā un arodslimības, nodrošina savstarpēju informācijas apmaiņu saskaņā ar Darba aizsardzības likuma prasībām un, ja nepieciešams, iesaista pašnodarbinātos;
- saskaņo būvdarbu veicēju paredzētos darba aizsardzības pasākumus un pārbauda to izpildi;
- veic nepieciešamos pasākumus, lai nepieļautu nepiederošu personu uzturēšanos būvlaukumā.

**2.3. Darba aizsardzības pasākumi būvdarbiem ar paaugstinātu risku**

**2.3.1.** Nosakot piemērotāko veidu darba veikšanai augstumā, nodarbināto skaitu un līdzekļus drošu darba apstākļu radīšanai, tai skaitā kolektīvos un individuālos aizsardzības līdzekļus piekļūšanai darba vietai, ņem vērā:

- 1) darba veikšanas augstumu, pārvaramo augstumu un piekļūšanas iespējas darba vietai;
- 2) darba veidu, darba apstākļus un to paredzētās izmaiņas;
- 3) darba vietas izmantošanas ilgumu un nodarbināto pārvietošanās biežumu;
- 4) darba virsmas izturību, aizsardzības līdzekļu uzstādīšanas iespējas, tai skaitā drošības punktu izturību, kā arī izmantojamā darba aprīkojuma specifiku;
- 5) ugunsbīstamību, sprādzienbīstamību, elektrobīstamību un citu riska faktoru iespējamību;
- 6) glābšanas darbu iespējas ārkārtas gadījumos;
- 7) laikapstākļus;
- 8) nodarbinātā veselības stāvokli, lai strādājošie, īpaši fiziski smagos darbos būtu savlaicīgi apmeklējuši medicīnisko komisiju.

**2.3.2. Darbi, kas saistīti ar nokrišanu no 1,5 m:**

Kritieni ir visbiežākais nelaimes un nāves gadījumu iemesls būvlaukumos, tādēļ būvdarbu vadītājam jā rūpējas par to, lai kritienu risks būtu pēc iespējas mazāks. Aizsardzībai galvenokārt var izmantot aizsargbarjeras, darba platformas, grozus, stalažas vai citus tamlīdzīgus drošības līdzekļus. Drošības pasākumu veikšana var būt nepieciešama arī tad, ja darbi jāveic, piemēram, virs ūdens vai asiem priekšmetiem.

(DOP) sadaļa

Aizsarg barjerām jābūt izturīgām un vismaz vienu metru augstām. Barjeru konstrukcijā jābūt augšējai un vidējai margai, kā arī pamatnes dēlim. Tās var būt konstruētas arī citādi, bet tām jānodrošina vismaz līdzvērtīgs drošības līmenis.

Ja nav iespējams izmantot piestiprinātu drošības līdzekli, tad jāizmanto individuālie seglveida pret kritiena aizsardzības līdzekļi. Vidukļa sikсна var nopietni savainot, tāpēc to izmantot nedrīkst.

Jāpārbauda atbalsta punktu noturīgums. Ja auklu nekur nevar piestiprināt, tad to iespējams aptīt ap stacionārajiem elementiem un auklas galu iedot turēt citam cilvēkam.

Būvdarbu vadītāja pienākums ir nodrošināt, lai katrs būvē strādājošais savlaicīgi tiek nodrošināts ar paredzamā darba specifikai atbilstošiem individuālās aizsardzības līdzekļiem.

Darba devējs nodrošina darba aprīkojuma un aizsardzības līdzekļu lietošanu saskaņā ar ražotāja instrukciju un tehnisko dokumentāciju, kā arī darba aizsardzības instrukcijās noteiktajām prasībām.

### 2.3.3. Darbi, kas saistīti ar smagumu pārvietošanu:

Situācijās, kad jāpārvieto smagums, vispirms ir jānoskaidro, vai tiešām tas vispār ir jāpārvieto. Piemēram, vai nav iespējams izkraut kravu un novietot to uzreiz tā, lai tā tālāk nav jāpārvieto ar rokām. Iespēju robežās samazināt nepieciešamību pārvietot smagumus ar fizisku spēku var īstenot, izmantojot dažādus palīglīdzekļus, īpaši mehāniskās un elektriskās iekārtas, vai veicot dažādus organizatoriskus pasākumus.

Veicot darba vides riska novērtēšanu, pārvietojot smagumus, jāņem vērā dažādi parametri: **pārvietojamā priekšmeta īpašības, pārvietošanas apstākļi, izmantotie tehniskie palīglīdzekļi, nodarbinātā īpašības, vides faktori, vairāku apstākļu kombinācija** (jo vairāk no nelabvēlīgajiem apstākļiem pastāv vienlaikus, jo lielāks ir risks nodarbināto veselībai, kas rodas, veicot smagumu pārvietošanu).

#### 2.3.3.1. Iespējamie pasākumi, kas samazina darba vides risku, pārvietojot smagumus, iedalāmi vairākās grupās:

- a) **tehniskie pasākumi**, piemēram, darba procesa automatizēšana, kas vairumā gadījumu ir dārgs, laikietilpīgs un specifisks process, tomēr uzskatāms par vienu efektīvākajiem pasākumiem, kas samazina risku, kas saistīts ar smagumu pārvietošanu;
- b) **organizatoriskie pasākumi**:
  - pārplānot darba procesa organizāciju, darbavietas plānojumu un iekārtojumu.;
  - nodrošināt brīvus pārvietošanās ceļus, piemēram, izstrādājot shēmas, kur uzglabāt kravas, nodrošināt gludu, tīru un neslidenu grīdu, stacionāro smagumu pārvietošanas līdzekļu gadījumā stabilu pamatni;
  - nodrošināt piemērotus mikroklimata parametrus (samazināt caurvēju, neveikt darbus sliktos laika apstākļos);
  - nodrošināt piemērotu apgaismojumu;
  - ieteicams nodrošināt, lai nodarbinātais pats varētu noteikt sava darba ritmu un izvēlēties, kad izmantot pārtraukumu un atpūsties;
  - plānot smagumu pārvietošanu, iesaistot vairākus nodarbinātos;
  - nodrošināt smagumu, ko pārvieto ar rokturiem (piemēram, izvēloties cita veida kastes u.c.);
  - izvairīties no lielu vai neērtu smagumu pārvietošanas (stumšanas, grūšanas, vilkšanas u.c.), samazinot pārvietojamos smagumus un pārvietojamo attālumu, plānojot kravu izvietošanu;
  - regulāri informēt un apmācīt nodarbinātos:
    - 1) darbam ar aprīkojumu;
    - 2) par smagumu specifiku (pārvietojamo priekšmetu raksturu un saturu);
    - 3) par smagumu pārvietošanas ergonomiskajiem principiem un drošām pārvietošanas metodēm,
    - 4) par atslodzes vingrinājumu veikšanu u.c.

#### c) **smagumu celšanas un pārvietošanas palīglīdzekļi**

Smagumu celšanas un pārvietošanas tehniskie palīglīdzekļi ir ierīces, kas pilnīgi vai daļēji atvieglo celšanas un pārvietošanas nepieciešamību vai smago fizisko darbu, kā arī uzlabo darba



(DOP) sadaļa

apstākļus, samazinot ķermeņa slodzi. Piemēram, smagumus var celt un pārvietot ar speciāliem ratiņiem, elektroiekrāvējiem, telferiem, mehānisko vinču vai elektrisko vinču.

Visiem smagumu pārvietošanas tehniskajiem palīgīdzekļiem ir jābūt pietiekami izturīgiem, stabiliem un piemērotiem darba uzdevumiem (piemēram, paceļamās kravas lielumam un smagumam);

- d) piemērotu **individuālo aizsardzības līdzekļu** un darba apģērba lietošana, piemēram, ērti apavi ar elastīgu un neslidenu zoli un pirkstgalu aizsardzību, ērti cimdi, kas piemēroti smagumu pārvietošanai, pārvietojot stiklus, speciāli, izturīgi cimdi, vēnu aizsargi, apavi.

#### 2.4. Darba aizsardzība un ugunsdrošības pasākumi

1. Būvlaukuma galvenais būvdarbu veicējs izstrādā būvlaukuma iekšējās kārtības, darba drošības, ugunsdrošības un apsardzes noteikumus tieši šim būvlaukumam piemērotus, ievērojot, kā arī nepārkāpjot Latvijas Republikas likumus un saistošos normatīvos aktus.
2. Būvlaukumā tiek iekārtotas un ar informācijas zīmēm apzīmētas – pirmās medicīniskās palīdzības sniegšanas vieta/as (atkarībā no nodarbināto skaita un piekļūšanas), sakari neatliekamās palīdzības izsaukšanai, ar norādītiem tālruņa numuriem attiecīgā dienesta izsaukšanai (ugunsdzēsības un glābšanas, policijas, ātrās medicīniskās palīdzības un citi dienesti).
3. Būvlaukumā, atbilstoši izstrādātajam būvdarbu ģenerālpārlānam vai būvlaukuma shēmai, tiek izvietotas/ uzstādītas/ierīkotas ugunsdzēsības ierīces, evakuācijas ceļi, ievērojot MK not. Nr.238 "Ugunsdrošības noteikumi" minimālās prasības. **Sevišķu uzmanību pievērst ugunsdrošības prasībām metināšanas darbiem, veicot visus pasākumus ugunsdrošības ievērošanai (nodrošināt ar ugunsdzēsības aparātiem, smilti, metinātāju instruktāžu u. c.)**
4. Būvdarbu veicējs noteikti organizē darbinieku apmācību/instruktāžu, drošā smagumu celšanā/pārvietošanā, saskaņā ar MK not. Nr.344 "Darba aizsardzības prasības, pārvietojot smagumus" (spēkā no 10.08.2002.) prasībām.
5. Visu konstrukciju un kravu celšanu veikt tikai būvlaukuma robežās.
6. Informāciju par paredzētā būvlaukuma teritoriju skatīt būvdarbu organizēšanas plānā, lapa DOP-02.
7. Ievērot saistošos noteikumus par trokšņu līmeni uz apkārtējām ēkām būvniecības laikā.
8. Būvdarbu veicējam jāizstrādā darba aizsardzības pasākuma plāns.

#### 2.5. Darbu aizsardzības pasākumi

##### 2.5.1. Organizatoriskie pasākumi

1. Nodrošināt darbu vadītāju ar:
  - 1) nepieciešamo dokumentāciju, teritorijas plānu;
  - 2) būvobjekta tehniskiem rasējumiem;
2. Būvdarbu veicējs sagatavot pavēles par atbildīgo personu, kas tiks iecelta un atbildēs par darba drošību, ugunsdrošību un elektrodrošību.
3. Sagatavot „Darba drošības un ugunsdzēsības instruktāžu uzskaites žurnālu” un veikt instruktāžu darba vietā ar atzīmi žurnālā:
  - ar Objektā būvniecības darbos nodarbinātām personām.
4. Veikt drošības pasākumus, lai jaunbūves ēkas daļā netiktu veikti citi darbi un tās tuvumā neatrastos nepiederošas personas.

##### 2.5.2. Tehniskie pasākumi

1. Pie iebrauktuves uzstādīt autotransporta pārvietošanās kustības shēmu pa teritorijas iekšieni.
2. Uzstādīt brīdinājuma, norādes zīmes par draudošām briesmām.
3. Atdalīt ar brīdinājuma zīmēm, barjerām transporta un gājēju ceļus.
4. Nodrošināt, lai Būvobjektā neatrastos nepiederošas personas.
5. Atdalīt ar brīdināšām zīmēm, lentām, koka dēļu nožogojumiem ārējo inženiertīklu komunikāciju tranšējas.
6. Aizbērt vai ar vākiem noslēgt citas šahtas.
7. Stingri sekot, lai būvdarbus veicošie darbinieki, izmantotu individuālos darba aizsardzības līdzekļus.

(DOP) sadaļa

8. Lai mazinātu risku nodarbināto drošībai un veselībai, priekšroku dod kolektīvajiem aizsardzības līdzekļiem salīdzinājumā ar individuālajiem aizsardzības līdzekļiem, bet, ja nepieciešams, abus var kombinēt.
9. Ja nodarbinātais darbam augstumā vienlaikus lieto vairākus aizsardzības līdzekļus, tai skaitā kombinē kolektīvos un individuālos aizsardzības līdzekļus, tiem jābūt savstarpēji savietojamiem un jānodrošina nodarbinātā aizsardzība pret kritiena risku.
10. Darba devējs nodrošina, ka darbam augstumā tiek izmantoti tikai droši, tehniskā kārtībā esoši un pārbaudīti kolektīvie un individuālie aizsardzības līdzekļi, kā arī nodrošina individuālo aizsardzības līdzekļu pārbaudi pirms lietošanas, tai skaitā pirms darba uzsākšanas, to apkopi, tīrīšanu un remontu saskaņā ar aizsardzības līdzekļa ražotāja instrukciju.
11. Veicot darbu augstumā, izmanto šādus kolektīvos aizsardzības līdzekļus:
  - 1) stacionāros aizsardzības līdzekļus, tai skaitā aizsargnožogojumus, drošības platformas un aizslietņus, kas iekļauti ēkas konstrukcijā;
  - 2) pagaidu aizsardzības līdzekļus, tai skaitā sastatnes, aizsargnožogojumus, drošības platformas un aizslietņus, kas paredzēti uzstādīšanai uz laiku konkrētu darbu veikšanai augstumā;
12. Būvobjektā, biroja telpās, jāatrodas pirmās medicīniskās palīdzības sniegšanas aptieciņai, kā arī uzziņu un dažādu avārijas dienestu izsaukumu telefonu numuriem.

### 2.5.3. Riska novērtējums

1. Darba vides riska novērtēšanu darbā ik dienu un ik mirkli, apzināti un neapzināti, veic gan darba devējs, gan nodarbinātie.
2. Riska novērtēšana ir preventīvs rakstura process ar mērķi – atklāt darba vidē esošos riska faktorus (problēmas), kas jau tagad apdraud vai nākotnē var apdraudēt nodarbināto drošību un veselību.
3. Riska novērtēšanas rezultātā tiek identificēti darba vidē pastāvošie riski un noteikti nepieciešamie darba aizsardzības pasākumi, kas ir vērsti uz atklāto darba vides risku novēršanu vai samazināšanu.

### 2.5.4. Ņemot vērā iespējamās riska faktorus

1. Darbu vadītājam stingri sekot par visu drošības tehnikas pasākumu ievērošanu.
2. Nodrošināt, instruēt klātesošos un iesaistītos darbiniekus – *pirms darbu sākuma izklāstīt dienas darbu uzdevumus un izskaidrot, pievērst uzmanību riska faktoriem.*
3. Būvdarbu laikā, krītošie, kā arī atāķējušies būvniecības izstrādājumi – *bīstamo zonu norobežo ar nožogojumu, uzstāda brīdinājuma plāksnes.*
4. Palielināts putekļu daudzums – *tehnisko iespēju robežās, laistīt ar ūdeni.*
5. Strādājot ar atskaldāmiem āmuriem – liels troksnis - *lietot ausu aizbīdņus vai austiņas.*
6. Būvdarbu laikā jaunbūves, to konstrukciju - sienu nestabilais stāvoklis, *ņemt vērā noteikumu, ka dienas plānotos montāžas darbus veic līdz tādām stāvoklim, kas izslēdz sienas daļu vai būvniecības materiālu pašnokrišanu.*
7. Transporta kustība – *ātruma ierobežojums, kustības virziens un norādošās zīmes.*
8. Cilvēciskais faktors – *instruktāžas, aizrādījumi.*

(DOP) sadaļa

### **III BŪVLAUKUMA SAGATAVOŠANA UN IESPĒJAMĀ DARBA SECĪBA**

---

#### **3.1. Vispārīgie norādījumi**

1. Pagaidu nožogojums ierīkots 1.kārtas laikā, novietojumu sk. lapā DOP-02.
2. Pirms 3.kārtas būvniecības darbu uzsākšanas, esošās apbūves apstākļos, atbildīgais būvdarbu veicējs iezīmē un norobežo bīstamās zonas, tās jānorobežo ar aizsarg nožogojumiem, kuras apzīmē ar drošības zīmēm un uzrakstiem saskaņā ar Darba aizsardzības likuma 25.panta 7.punktu, Ministru kabineta noteikumu Nr.400 "Darba aizsardzības prasības drošības zīmju lietošanā".
3. Par būvlaukuma darba organizēšanas iekšējās kārtības un apsardzes noteikumu realizāciju ir atbildīgs būvdarbu vadītājs.
4. Ugunsdrošības nodrošināšanai būvobjektā izvietot ugunsdrošības stendu, kas aprīkots ar pirmās nepieciešamības ugunsdzēsības līdzekļiem. Ugunsdrošības stends uzstādīts pie būvlaukuma vadības ēkas, novietojumu sk. lapā DOP-02.
5. Sarga postenis būvlaukumā atrodas visu diennakti, viņš pārbaudīs ienākošās un izejošās kravas, kontrolēs vārtus.

#### **3.2. Teritorijas satiksmes organizācija**

1. Teritorijas satiksmes organizācija – piebraukšana būvobjektam tiek organizēta no Kantora ielas puses pa esošo skolas teritorijas iebrauktuvi/ izbrauktuvi, novietojumu sk. lapā DOP-02.
2. Būvdarbu laikā paredzēta sekojoša transporta kustība:
  - 1) Pa izbrauktuvi paredzēta materiālu piegādes transporta kustība. Iebrauktuves/ izbrauktuves no Kantora ielas puses.
3. Teritorijas autotransporta kustības shēmu sk. DOP-02 lapā.
4. Kā piebraucamie ceļi būvlaukumā tiek izmantoti esošie ceļi un pagaidu brauktuves.. Brauktuvmju platumi ir no 2.5m, dominējošais platums līdz 3.0m.
5. DVP projekta izstrādes laikā būvdarbu veicējs izstrādās un ar Pasūtītāju saskaņos satiksmes organizācijas plānu 3.kārtas laikā.
6. Būvniecības transports var iebraukt būvlaukumā, izkraut materiālus vai paņemt būvgрузu konteinerus un aizbraukt. Izkrautos būvniecības materiālus tālāk pārvieto un to montāžas darbus veic ar autoceliņiem.
7. Pie iebrauktuves vārtiem ierīkot brīdinājuma zīmes, kas norāda par autotransporta kustību būvlaukuma teritorijā.
8. Transporta līdzekļu braukšanas ātrums teritorijā nedrīkst pārsniegt 5 km/h.
9. Piebraucamie ceļi būvlaukumam ir esošās ielas ar esošo segumu. Pēc būvdarbu beigām, ja tiek sabojāti esošie ceļa segumi, tad būvdarbu veicējs vienojas ar Pasūtītāju un izlabo bojātos segumus.

#### **3.3. Materiālu novietņu izveidošana**

Materiālu nokraušanas zonas skatīties DOP-02 lapā.

#### **3.4. Materiālu piegāžu organizēšana objektā**

Lielgabarīta materiālu piegādes objektā organizē atbildīgais būvdarbu veicējs, ņemot vērā būvniecības darbu kalendāro laika grafiku, lai tiktu nodrošināta kravu izkraušana, nekavējot būvniecības darbus.

Būvobjektā veikt detalizētu saņemto materiālu un būvizstrādājumu uzskaiti (skatīt darbu veikšanas žurnāla 3.1. sadaļu).

Būvobjektā piegādātiem būvmateriāliem, saskaņā ar 2014.gada 25.marta MK noteikumiem Nr.156 „Būvizstrādājumu tirgus uzraudzības kārtība”, ir jāuzrāda ar izstrādājumu ekspluatācijas īpašību deklarāciju saistītie pavaddokumenti.

Atbildīgajam būvdarbu vadītājam ir šādi pienākumi:

(DOP) sadaļa

- pārbaudīt piegādāto būvizstrādājumu pavaddokumentāciju un tās atbilstību būvniecības normatīvajiem aktiem, kā arī atbilstības apliecinājumu esību;
- nepieļaut tādu reglamentētās sfēras būvizstrādājumu iebūvēšanu, kuriem nav atbilstības apliecinājuma;
- pēc Patērētāju tiesības aizsardzības centra amatpersonas pieprasījuma uzrādīt piegādāto un iebūvēto būvizstrādājumu pavaddokumentus un reglamentētās sfēras būvizstrādājumu atbilstības apliecinājumus.

Būvniecības sektoros būvniecības materiālu (veidņu, stiegrojuma, betona u.c.) padošana notiek ar autoceltņiem. Autoceltņu novietojumu sk. būvlaukuma organizācijas shēmā, būvtehnikas kustības shēmā, lapā DOP-02.

Atkarībā no būvniecības etapa, saskaņā ar kalendāro laika grafiku un materiālu plūsmas grafiku, būvlaukumā tiek nodrošināta plānveidīga būvniecības materiālu piegāde.

Materiālus būvlaukumā pieved no Kantora ielas puses.

Būvprojektā dotie materiāli būs rekomendējoši, taču norādīti, lai būvniecības procesā iesaistītajām pusēm būtu skaidrs objekta un pielietoto materiālu kvalitātes līmenis. Tos iespējams aizvietot ar līdzvērtīgiem, kas nepasliktina tehniskās īpašības, kā arī izbūves un ekspluatācijas drošību. Pirms izmaiņu veikšanas materiālus saskaņot Autoruzraudzības kārtībā.

Visiem apdares materiāliem jāatbilst Latvijas Republikā noteiktajām Ugunsdrošības un sanitārajām normām, kā arī jābūt sertificētiem Latvijas Republikas likumdošanas noteiktajā kārtībā. Būvniecības laikā rūpīgi izvēlēties siltinājuma materiālus un tos saskaņot ar Būvprojekta autoru Autoruzraudzības kārtībā.

### 3.5. Nekustamo īpašumu apsekošana un monitorings

Būvdarbu veicējs pirms Būvdarbu uzsākšanas apseko Būvlaukuma teritorijā esošo ēku, vienojoties par apsekošanu ar Pasūtītāju. Uz esošām plaisām (ja tādas ir) uzstāda vadulas, veic ēku vertikālītātes un augstuma atzīmju fiksāciju, par faktisko situāciju sastāda apsekojuma aktus ar kartogrammām, ko paraksta atbildīgais būvdarbu vadītājs, Būvdarbu veicēja **obligāti** pieaicināts atbilstošā jomā sertificēts būvspeciālists, sertificēts mērnieks un apsekotā nama apsaimniekotājs vai **pasūtītājs**. Būvdarbu veicējs regulāri veic konstatēto plaisu monitoringu un ēku vertikālītātes un augstuma atzīmju mērījumus. Par monitoringa rezultātiem nekavējoties sagatavo atskaiti, ko paraksta atbilstošā jomā sertificēts būvspeciālists, sertificēts mērnieks un atbildīgais būvdarbu vadītājs, un iesniedz atskaiti Pasūtītājam (kopiju iesniedz Būvuzraugam). Ja monitoringa gaitā atklājas apseko to ēku vai to daļu deformācijas (t.sk. konstatēto plaisu progress), Būvdarbu veicējam jāveic preventīvie pasākumi ēku deformāciju progressa novēršanai. Apsekošanas, monitoringa un preventīvo pasākumu plāns jāaskaņo ar Pasūtītāju, Autoruzraugu un Būvuzraugu.

Monitoringa mērījumi ar teodolītu jāveic no vismaz divām stacijām katram pārbaudāmajam punktam. 2.kārtas konstrukciju izbūves laikā – virszemes konstrukciju izbūves laikā – reizi divos mēnešos.

Ja tiek konstatētas aktīvas/būtiskas ēku vai to daļu deformācijas, tad Puses lemj par monitoringa plāna korekcijām ārkārtas sapulcē. Būvdarbu veicējam jāapdrošina ēku deformāciju riski. Visas papildus izmaksas, kas saistītas ar šo risku novēršanu un seku likvidāciju, jāsedz **galvenajam Būvdarbu veicējam vai tā apdrošināšanas kompānijai**.

Apsekošanas un monitoringa izmaksas **jāiekļauj Līguma summā**.

### 3.6. Pagaidu inženierkomunikāciju nodrošināšana būvniecības vajadzībām

#### 3.6.1. Būvlaukuma ūdensapgāde

1. **Tehnisko ūdeni būvlaukumā nodrošināt ar atvestām ūdens tvertnēm.**
2. Būvdarbu veikšanas laikā izmanto individuālo dzeramā ūdens piegādi maināmos ūdens traukos, kas atrodas strādnieku sadzīves telpās.

#### 3.6.2. Būvlaukuma elektroapgāde

**Būvobjektā kopējā elektroapgādes jauda ir zemāka nekā nepieciešamai būvdarbu veikšanai, tāpēc pagaidu elektrības jaudu nodrošināt ar pārvietojamiem ģeneratoriem, kurus uzstāda būvlaukumā.**

(DOP) sadaļa

**Generatoru skaits ir atkarīgs no nepieciešamā elektroenerģijas jaudas.**

**3.7 Administratīvo, sadzīves telpu un noliktavu ierīkošana**

Būvdarbu veikšanai būvlaukumā, ierīkot sekojošus pārvietojamā tipa speciāli aprīkotus būvlaukuma konteinerus:

- 1) būvlaukuma vadības telpa– 2 gab., pārvietojamā konteineru tipa ar kopējo laukumu 30 m<sup>2</sup>, novieto divos līmeņos;
- 2) strādnieku sadzīves telpa– 5 gab., pārvietojamā konteineru tipa ar kopējo laukumu 75 m<sup>2</sup>, novieto otrajā līmenī virs vadības telpas;
- 3) pārvietojamā BIO tualete telpa -3-4 gab. (1,25x1,25 m ).
- 4) apsardzes telpa - 1 gab. pārvietojamā konteineru tipa ar kopējo laukumu līdz 7. m<sup>2</sup>;

Nožogotajā teritorijas daļā ierīko:

1. Atklāts materiālu nokraušanas laukumus, orientējoši (6x1.5 m) 2 gab., kopējais laukums 18 m<sup>2</sup>;
2. Slēgta instrumentu/ materiālu noliktava - 1 gab., pārvietojamā konteineru tipa ar kopējo laukumu 15 m<sup>2</sup>;
3. Būvgružu konteineri - 1 gab.;
4. Sadzīves atkritumu konteineri - 1 gab.;

**3.8. Būvlaukuma birojā pieejama dokumentācija un aprīkojums:**

- 1) būvatļaujas (kopija),
- 2) būvdarbu žurnāls;
- 3) autoruzraudzības žurnāls;
- 4) uzņēmēja līguma kopija;
- 5) būvdarbu veikšanas tehniskā dokumentācija;
- 6) būvdarbu veikšanas izpildedokumentācija, ievērot, ka būvmateriāliem ir nepieciešamas Eksploataācijas īpašību deklarācijas (Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) Nr. 305/2011);
- 7) strādājošo saraksts ar noslēgto darba līgumu kopijām;
- 8) strādājošo darba laika uzskaites tabulas;
- 9) darba drošības un ugunsdrošības instrukcijas;
- 10) darba drošības instruktāžas žurnāls;
- 11) iekšējās kārtības noteikumi;
- 12) ugunsdzēsības aparāts;
- 13) pirmās palīdzības aptieciņa;
- 14) uzziņu un dažādu avārijas dienestu izsaukumu telefonu numuriem;
- 15) strādājošo identifikācijas kartēm ar fotogrāfijām.

**3.9. Inženiertīklu izbūves darbu veikšanas kārtība**

Būvlaukuma teritorijā nodrošināt darbojošos kabeļu aizsardzību, virs tiem neparedzot uzstādīt pagaidu būves /noliktavas, konteinerus vai izvietot būvmateriālu atklātās krautnes. Pirms būvdarbu uzsākšanas iepazīties ar izstrādāto un saskaņoto būvprojektu, kas izstrādāts, atbilstoši izdotajiem tehniskajiem noteikumiem, LBN un LVS noteikumiem, darba drošības un ugunsdrošības noteikumiem.

Līdz rakšanas darbu uzsākšanas, vietās, kur būvlaukumā atrodas darbojošās inženierkomunikācijas, jāizstrādā un jāsaņem ar ekspluatējošām organizācijām rīcības plāns to drošai ekspluatācijai, ievērojot izdotos tehniskos noteikumus, bet pazemē esošās – dabā jānorāda ar zīmēm un uzrakstiem.

Pirms būvdarbu uzsākšanas izsaukt visu ieinteresēto organizāciju pārstāvjus, lai uz vietas precizētu esošo inženiertīklu atrašanās vietas un dziļumus. Būvdarbu laikā nodrošināt esošo vai jaunbūvējamo inženiertīklu aizsardzību un nostiprināšanu, 2 metru attālumā no inženiertīkliem rakšanu veikt bez mehānismiem.

Būvniecības laikā paredzēt esošo inženiertīklu aizsardzību saskaņā ar projekta dokumentāciju. Projektējamās inženiertīklus izbūvē pēc ēkas pazemes daļas izbūves.

(DOP) sadaļa

#### **IV IETEICAMĀ BŪVDARBU KVALITĀTES KONTROLES NODROŠINĀŠANA**

**Par būvdarbu kvalitāti ir atbildīgs būvdarbu veicējs. Būvdarbu kvalitāte nedrīkst būt zemāka par Latvijas būvnormatīvos un attiecīgajos standartos, apbūves noteikumos un citos normatīvajos aktos vai būvdarbu līgumā noteiktajiem būvdarbu kvalitātes rādītājiem.**

Būvdarbu kvalitātes kontroles sistēmu katrs būvdarbu veicējs izstrādā atbilstoši savam profilam, veicamo darbu veidam un apjomam.

##### **4.1. Vispārīgās prasības pielietotajiem būvizstrādājumiem**

Izvēloties pielietojamos materiālus, jāraugās, lai tie būtu viegli atjaunojami un remontējami. Visiem pielietojamajiem materiāliem, iekārtām un konstrukcijām ir jābūt ražotāja vai tā pārstāvja izsniegtajai ekspluatācijas īpašību deklarācijai saskaņā ar Eiropas Padomes un Parlamenta Regulu Nr.305/2011.

Izmantojamo materiālu, iekārtu un konstrukciju izvēli, jāpamato uz plaši pārbaudītu un zināmu būvniecības risinājumu un metožu pielietošanu analogiska rakstura objektos un analogiskos klimatiskos un ekspluatācijas apstākļos.

Būvdarbu veicējs ir atbildīgs par materiālu, iekārtu aizsardzību pret bojājumiem un nosmērēšanu Būvdarbu izpildes laikā.

Būvdarbu uzsākšanas laikā galvenais Būvdarbu veicējs pēc Pasūtītāja un Būvuzrauga pieprasījuma sagatavo paraugus, kuru izpildīto Būvdarbu kvalitāti novērtē un apstiprina Pasūtītājs, Autoruzraugs un Būvuzraugs.

Galvenajam Būvdarbu veicējam pielietotie materiāli ir jāsaskaņo ar Pasūtītāju, atbilstoši Līguma nosacījumiem.

Būvdarbu veicējam ir tiesības pielietot tehnoloģiju un materiālus kas ir atšķirīga no projekta dokumentācijā vai Aprakstā minētās, ja ar to tie sasniegts analogs rezultāts. Atšķirīgā tehnoloģija ir jāsaskaņo ar Autoruzraugu, Pasūtītāju un Būvuzraugu.

##### **4.2 Detalizētais darbu izpildes laika grafiks**

Galvenais būvdarbu veicējs izstrādā būvdarbu izpildes kalendāro laika grafiku. Reizi mēnesī Būvdarbu veicējs koriģē būvdarbu izpildes laika grafiku atbilstoši faktiskajai situācijai

Ja Pasūtītājs vai Būvuzraugs konstatē atkāpes no būvdarbu izpildes laika grafika, kura termiņu izmaiņas pārsniedz 2 nedēļas, tad Būvdarbu veicējam jāsagatavo grafika detalizācija un par konstatējam atkāpēm no iesniegtā būvdarbu izpildes laika grafika, jāinformē Pasūtītājs un Būvuzraugs. Detalizētajos laika grafikos būvdarbu veikšana tiek sadalīta pa zonām, tiek atzīmēti būtiski datumi lēmumu pieņemšanai. Šajā gadījumā Pasūtītājam, Autoruzraugam un Būvuzraugam ir tiesības pieprasīt paaugstināt grafika detalizācijas pakāpi. Detalizētais laika grafiks jāsaskaņo vismaz 3 (trīs) nedēļas pirms tajā ietvertu būvdarbu izpildes, paredzot izstrādes laikā vismaz divas tikšanās ar iesaistītajām Pusēm, kuru laikā Puses definē savas prasības grafika detalizācijas pakāpei.

#### **VISPĀRCELTNIECISKIE DARBI**

##### **4.3. Dzelzsbetona un betona konstrukcijas**

###### **Stiegrojums un stiegrošanas darbi**

Tērauda stiegrām un stieņiem, ko pielieto betona stiegrošanai, jāatbilst LVS. Stiegrojuma metināšana, siešana, locīšana, pārlaidumi, enkurojums un locījumu minimālie rādīsi jāizpilda saskaņā ar LVS.

Būvniecībā jāizmanto uz vietas ar stiepli sieti stiegrojuma sieti vai arī gatavi, ārpus Būvlaukuma izgatavoti stiegrojuma sieti, plakani vai telpiski metināti stiegru karkasi un atsevišķas stiegras, kas vispirms ar palīgmateriālu palīdzību stingri jānostiprina monolītā dzelzsbetona konstrukciju veidņos. Jāpārbauda, vai attālums starp stiegrām un betona aizsargslāņa biezumu atbilst Būvprojekta rasējumos norādītajam. Pirms iebūves stiegru gali jāatloka, izveidojot kāšus vai āķus, lai nodrošinātu labāku stiegru saķeri ar betonu un stiegrojumu tajā noenkurotu. Stiegrām un gataviem stiegrojuma sietiem un karkasiem jābūt notīrītiem no zemes, eļļas, rūsas, krāsas un cita veida

## (DOP) sadaļa

netūrumiem. Stiegru ievietošana jau iestrādātā betonā nav pieļaujama. Stiegru pieļaujamais garums 6 - 12 m, ja Būvprojektā nav noteikts citādk. Stiegras izliekums nedrīkst pārsniegt 0.6% no tās garuma.

Betonēšanas laikā jānovērš stiegrojuma izkustēšanās no Būvprojektā paredzētās vietas. Ja pēc betona sacietēšanas tiek atklāts, ka stiegrojums ir nobīdījies, un, ja Autoruzraugs norāda, ka konstrukciju noturība un stabilitāte ir traucēta, Būvdarbu veicējs uz sava rēķina nojauc nekvalitatīvos elementus un atjauno tos Būvprojektā paredzētā veidā.

Stiegru klase, izmēri, vienības un kopējais svars uzrādīti attiecīgo dzelzsbetona konstrukciju rasējumos vai shēmās. Būvprojektā ir uzrādīti specifiski stiegrojuma iebūvei nepieciešamie materiāli.

### Veidņi

Pielietojamiem veidņiem jāatbilst attiecīgajiem piemērotajiem normatīvajiem aktiem.

Pastāv Rāmja veidņi Framax Xlife - DOKA produktu sistēma, PERI veidņu un sastatņu produktu risinājumu sistēma. Katrs veidņu sistēmas piegādātājs piedāvā savu veidņu montāžas un lietošanas instrukciju. Rāmja veidņi Framax Xlife - DOKA veidņu montāžas un lietošanas instrukcija.

Turpmāk tekstā "klients"- būvdarbu veicējs, kas izvēlējusies norādīto veidņu sistēmu.

**Vispārējie drošības norādījumi** - Katrai personai, kas strādā ar Doka produktu/sistēmu, ir spēkā esošs speciāls dokuments, kurā ir aprakstīta un tajā ir ietverta informācija par tipveida konstrukciju montāžu un šīs sistēmas atbilstošu izmantošanu.

- Visām personām, kas strādā ar attiecīgo produktu, jāiepazīstas ar šīs dokumentācijas saturu un tajā ietvertajiem drošības norādījumiem.

- Klienta, personas, kas izvēlējusies pienākums ir instruēt un apmācīt personas, kas lasa ar grūtībām vai nevar izlasīt un saprast šo dokumentāciju.

- Klientam ir jāpārlicinās, ka Doka piegādātā informācija (piemēram, informācija lietotājam, montāžas un lietošanas instrukcija, ekspluatācijas rokasgrāmatas, plāni u.tml.) ir saņemta, ir aktuāla, izlasīta un pieejama lietotājiem izmantošanas vietā.

- Doka lietīšajā tehniskajā dokumentācijā un attiecīgajās veidņu izmantošanas shēmās ir parādīti darba paņēmieni, lai attēlotajos variantos Doka produkti tiktu izmantoti pareizi. Jebkurā gadījumā lietotāja pienākums ir rūpēties, lai visā projektā tiktu ievēroti valsts izdotie normatīvie akti, un, ja nepieciešams, veikt papildu vai citus pie-mērotus darba drošības pasākumus.

**Riska novērtējums** ▪ Klients ir atbildīgs par riska novērtējuma izstrādāšanu, dokumentāciju, pielietojumu un pārskatīšanu ikvienā būvlaukumā. Šis dokuments ir izmantojams par pamatu, kad lietotājs izstrādā būvlaukuma specifiskā riska novērtējumu, kā arī instrukcijām par sistēmas sagatavošanu un izmantošanu.

### Visām izmantošanas fāzēm ir spēkā turpmāk minētais

- Klientam ir jānodrošina, ka produktu montāžu, demontāžu, pārvietošanu un mērķim atbilstošu izmantošanu saskaņā ar attiecīgi piemērojamiem normatīvajiem aktiem vada un uzrauga profesionāli piemērotas personas. Šo personu rīcībspēju nedrīkst ietekmēt alkohols, medikamenti vai narkotikas.

- Doka produkti ir tehniski darba līdzekļi, kas paredzēti vienīgi profesionālai izmantošanai saskaņā ar attiecīgo Doka lietotāja informāciju vai citu Doka izstrādāto tehnisko dokumentāciju.

- Katrā montāžas etapā ir jānodrošina visu montāžas detaļu un elementu stabilitāte.

- Precīzi jāievēro arī funkcionāli tehniskās instrukcijas, drošības norādījumi un norādītā slodze. Norādījumu neievērošana var būt par iemeslu nelaimes gadījumiem un smagiem miesas bojājumiem (apdraudēta dzīvība), kā arī ievērojamiem materiālajiem zaudējumiem.

- Uguns avotu atrašanās veidņu tuvumā nav pieļaujama. Sildķermeņu izmantošana pieļaujama tikai tad, ja tā atbilst ražotāja norādījumiem un tie atrodas atbilstošā attālumā no veidņiem.

- Darbi jāpielāgo laika apstākļiem (piem., ja pastāv slīdēšanas risks). Ekstremālos laika apstākļos jāveic profilaktiski pasākumi iekārtu un apkārtnes zonu drošībai, kā arī darba ņēmēju aizsardzībai.

- Regulāri jāpārbauda, vai visi savienojumi ir salāgoti un funkcionē. Atkarībā no būvniecības norisēm un pēc neparedzētiem apstākļiem (piemēram, pēc vētras) ir īpaši jāpārbauda skrūvētie un ķīlētie savienojumi, kas nepieciešamības gadījumā ir jāpievelk.

Stingri aizliegts metināt un karsēt Doka produktus, it īpaši savilču, stiprinājumu, savienojumu un lējumu daļas. Šo daļu materiālu metināšana izraisa smagas strukturālas pārmaiņas. Tas rada dramatisku maksimāli pieļaujamās slodzes samazinājumu un lielu drošības risku. Drīkst metināt tikai tos izstrādājumus, par kuriem tas skaidri norādīts Doka dokumentos.

## (DOP) sadaļa

**Montāža** ▪ Klienta pienākums ir pārbaudīt, vai materiāls/sistēma pirms izmantošanas ir atbilstošā stāvoklī. Aizliegts lietot bojātas, deformētas, kā arī nolietotas, sarūsējušas vai sadalījušās detaļas.

- Mūsu veidņu sistēmas kombinēšana ar citu ražotāju veidņu sistēmām slēpj apdraudējumu, kas var radīt materiālus zaudējumus un miesas bojājumus, tāpēc ir vajadzīga speciāla pārbaude.
- Produktu montāža saskaņā ar attiecīgi piemērojamiem normatīvajiem aktiem jāveic klienta pilnvarotajiem speciālistiem, un jāveic obligātās pārbaudes, ja tādas paredzētas.
- Nav pieļaujama Doka produktu pārveidošana, jo tā apdraud drošību.

**Veidņošana** ▪ Doka produkti/sistēmas jāmontē tā, lai visu slodžu radītā iedarbība tiktu droši kompensēta.

**Betonēšana** ▪ Ievērojiet svaigā betona pieļaujamo spiedienu. Pārāk liels betonēšanas ātrums var pārslogot veidņus, panākt lielāku izlieci un lūzuma risku.

**Atveidņošana** ▪ Noņemiet veidņus tikai tad, kad betons ir pietiekami sacietējis un atbildīgā persona ir likusi sākt atveidņošanu.

- Atveidojot neraujiet nost veidņus ar celtna palīdzību. Izmantojiet piemērotus instrumentus, piemēram, koka ķīļus, salāgošanas instrumentus vai tādas sistēmas ierīces kā Framax atveidņošanas stūrus.

- Atveidņošanas gaitā nodrošiniet būvdetaļu, veidņu un sastatņu elementu stabilitāti.

**Transportēšana, kraušana un uzglabāšana** ▪ Ievērojiet visus spēkā esošos noteikumus par veidņu un sastatņu transportēšanu. Turklāt obligāti ir jālieto Doka stiprinājuma elementi.

- Noņemiet vaļīgus elementus vai nodrošiniet tos pret noslīdēšanu vai nokrišanu.
- Visi būvelementi ir jāglabā, ievērojot speciālos Doka norādījumus attiecīgajās šīs dokumentācijas nodaļās.

**Apkope** - Kā rezerves daļas drīkst izmantot tikai oriģinālās Doka rezerves daļas. Remontdarbi jāveic ražotājam vai autorizētam uzņēmumam.

**Cita informācija** - Ražotājs patur tiesības uz izmaiņām tehniskās attīstības gaitā.

Veidņiem jānodrošina iespēja piekļūt un sagatavot savienojuma vietas pirms betona iestrādes. Betona iestrādāšana pret atklātas grunts virsmām pieļaujama tikai rasējumos noteiktās vietās. Visos gadījumos Būvdarbu veicējs ir atbildīgs par veidņu kvalitāti.

Pārvietojamo veidņu noņemšana ir pieļaujama tikai tad, kad betona stiprība ir sasniegusi 80% no projektētās vai, saskaņojot ar Autorizraugu, pieļaujams to izdarīt arī agrāk.

Iebūvējot konstrukcijās caurumus, kas mazāki par 150x150 mm, stiegrojums var tikt pārvietots līdz atvēruma malai. Caurumu vietās, kas lielāki par 150x150mm, izgrieztā stiegrojuma vietā blakus jāiebūvē tāda paša šķērsriezuma stiegras un papildus pa cauruma perimetru diagonāli jāiebūvē tāda paša šķērsriezuma stiegrojums.

Ja blakus tiek iebetonēti dažāda veida metāli, jāveic pasākumi, lai novērstu elektrolītiskas korozijas iespējamību.

### **Betonēšanas darbi**

Izvēlētajai Darbu izpildes tehnoloģijai jāgarantē, ka visi konstrukciju izmēri atbilst rasējumiem un betona, dzelzsbetona konstrukciju virsmas būs gludas. Pamatnes virsmu negludumi un izmēru novirzes nedrīkst pārsniegt šādas normas:

- līdz 2m attālumam – 3mm;
- no 2m līdz 4m attālumam – 5mm.

Jāsaglabā Būvprojektā norādītie virsmu kritumi.

Betons jāiestrādā iepriekš uzstādītos veidņos, un obligāta ir betona masas vibrēšana un blīvēšana ar augstfrekvences vibratoriem. Tā tipu – virsmu (vibroplātnes) vai dziļumvibrātorus jāizvēlas atkarībā no veidojamā būvkonstrukcijas tipa. Betona iestrādes laikā vibratorus nedrīkst atbalstīt uz stiegrojuma, jo tad tas pārklājas ar cementa plēvi. Vibrēšana jāveic tik ilgi, kamēr iegūst viendabīgu betona maisījuma struktūru, betona masa pārstāj sēsties un virspusē parādās cementa 'piens'. Nav pieļaujama betona pārvibrēšana. Sevišķa vērība jāpievērš betona masas iestrādei veidņu stūros un starp bieži izvietotām stiegrām. Betonētām konstrukcijām kvalitāte netiek iedalīta klasēs. Sacietēšanas pakāpe jākontrolē saskaņā ar sacietēšanas koeficientu, kura lielums ir vienāds ar patiesā tilpuma blīvuma attiecību pret projektējamo tilpuma blīvumu. Kad attiecība ir 0.98-1.0, sacietēšana ir sasniegusi vajadzīgo līmeni. Par katru konstrukciju ir jāreģistrē un jāuzglabā pieraksti par betona iepildīšanas datumu un laiku. Pēc veidņu noņemšanas no betona vai dzelzsbetona konstrukcijām,



(DOP) sadaļa

virsmas ne līdzenumi un citi defekti ir jānovērš. Pēc tam nekavējoties jāseko betona virsmas apstrādes nobeiguma darbiem. Virsmas negludumi jālikvidē ar metāla sukām vai kalšanas instrumentiem. Smagā betona virsmas ir jānoberž tīras ar metāla sukām, jāattīra no veidņu eļļas un, ja nepieciešams, jāpārklāj ar cementa javu. Ja betons ir atbilstoši uzturēts, tas noteiktā laika periodā sasniedz Būvprojektā norādīto stiprību.

Tūlīt pēc ieliešanas veidņos betona masa jāpasargā no lietuses, satricinājumiem, sitieniem, straujām temperatūras maiņām un izžūšanas, sevišķi cietēšanas sākumā, kad nav pieļaujama staigāšana pa svaigas betona masas virsmu, materiālu novietošana un 'atveidošana' pirms betons ir sasniedzis pietiekošu stiprību. Lai svaigi iestrādāts betons strauji neizžūtu un netiktu pieļautas rukuma plaisas, betona atklātās virsmas nepieciešams aizsargāt ar segmateriāliem, kas aizkavē tā strauju izžūšanu. Kad pagājušas 10 -12 stundas pēc betonēšanas darbu pabeigšanas, konstrukcijas periodiski jāmitrina.

Veicot betonēšanu vairākos darba posmos, nākamo betonēšanas darbu posmu drīkst uzsākt tikai pēc tam, kad betons ir sasniedzis nepieciešamo stiprību.

Jāapseko vai betona cietēšanas laikā nav radušās plaisas;

Darba šuves norāda Būvdarbu veicējs DVP. Izveidojot darba šuves, nav pieļaujami nenoblīvēti betona masas uzlējumi un negludumi. Turpinot betonēšanu, no šuves virsmas jānokasa iridenā betona kārtā un cementa duļķu plēvīte, rūpīgi jānotīra netīrumi, gludas virsmas jāuzcērt, pēc tam jānotīra un jānomazgā. Pirms betona masas iestrādāšanas šuves virsma jāsamitrina un jānoziež ar cementa 'pienu'.

Betona aizsargkārtas biezums norādīts Būvprojektā.

Betona masas lūstamību pārbauda ar standarta konusu saskaņā ar LVS noteikumiem.

Konusa nosēdums un maisījuma biezums projektējamām konstrukcijām uzrādīts tabulā:

Konstrukcijas veids	Konusa nosēdums (cm)	Cietības indekss (s)
Grīdas un pamati (betona)	1-5	25-35

Pirms betonēšanas Darbu uzsākšanas Būvdarbu veicējam kopā ar Būvuzraugu ir jāvienojas par betona paraugu ņemšanas apjomu un biežumu.

Norādījums, minimuma lējumam ar 30 m<sup>3</sup>, bija obligāti. Citādi vienojoties.

Betona stiprība jāpārbauda, testējot betona kubu. Paraugi jāņem no betona masas, kas paredzēta konstrukciju izgatavošanai un tos uzglabā tādos pašos apstākļos kā Būvprojektā paredzēts konstrukcijām un saskaņā ar LVS EN 12390-2 prasībām. Betona sagraušanas pretestība ir viens no galvenajiem betona mehāniskajiem raksturlielumiem. Faktiskā betona stiprība konstrukcijās jātestē ar nesagraujošām metodēm. Sākotnējo testēšanu veic Būvdarbu veicējs kopīgi ar Būvuzraugu. Būvdarbu veicējs nodrošina iekārtas un instrumentus betona stiprības pārbaudei.

Būvdarbu veicējam ir jāizgatavo pārbaudāmi paraugi - betona kubi ar izmēriem 15x15x15cm, kam jānosaka kvalitāte saskaņā ar stiprības robežu pēc 28 (divdesmit astoņu) dienu cietēšanas normālos apstākļos.

Betona atbilstība jānovērtē saskaņā ar LVS EN 206 8.2.1.3 punkta prasībām.

### **Betonēšanas darbi sliktos laika apstākļos**

#### Lietus

Betonēšanas Darbus zem atklātas debess nedrīkst veikt stipra lietuse laikā. Svaigi iestrādāts betons līdz tā sacietēšanai pienācīgi jāaizsargā ar brezentu vai citiem līdzekļiem, lai netiktu izskalots cements, smalkās pildvielas, un lai netiktu sabojātas apstrādātās virsmas.

#### Darbi ziemā

Ja betonēšanas Darbi tiek veikti aukstā laikā, Būvdarbu veicējs pilnībā atbild par to, lai betona masas temperatūra 5 (piecu) dienu laikā pēc iestrādes nenokristos zemāk par 5°C vai atbilstoši pielietotajai tehnoloģijai. Būvdarbu veicējam jāsaņem Autoruzrauga un Būvuzrauga apstiprinājums par plānoto siltināšanas metožu pielietošanu, kā arī Darbiem jāizmanto augstāka betona stiprības klase, ko iepriekš saskaņo ar Autoruzraugu.

Pirms betona iestrādāšanas ar to saskarošās virsmas, t. sk. veidņi, stiegrojums, pieguļošās betona virsmas un grunts jāattīra no ledus, sniega un apsarmojuma.

Ja plānota betona piedevu izmantošana, tā savlaicīgi jāsaņem ar Autoruzraugu.

(DOP) sadaļa

Darbi karstā laikā

Veidņi jānoņem no tiešas saules staru iedarbības pirms betona ieliešanas, betona iestrādes laikā un līdz to noņemšanai. Pārklājumi atbilstoši jānostiprina, lai vējš tos nebojātu. Virsmas ir periodiski jāmitrina 2 ÷ 4 stundas pēc darbu pabeigšanas. Ja ir sauss laiks, betona mitrināšana jāveic atbilstoši tehnoloģijai.

Horizontālās virsmas jāapsedz nekavējoties pēc betona iestrādes, bet vertikālās virsmas uzreiz pēc atveidošanas.

Iestrādāta betona temperatūrai jāatbilst izvēlētajai tehnoloģijai.

Hidroizolācija un siltumizolācija

Hidroizolācijas un siltumizolācijas materiāli iestrādājami saskaņā ar piegādātāja instrukcijām un TP norādījumiem.

Pamatu plātnes hidroizolācijas nodrošināšana atbilstoši ražotāja norādījumiem, sk. BK daļu.

Lai izolētu betona konstrukciju savienojuma vietas un cauruļvadu izvadus, jāizmanto izolācijas lenta, piemēram, Black Waterstop CJ 2025 ar taisnstūra šķērsgrīzumu 20x25mm vai analoģu. Tā jāiestrādā iepriekš izveidotās gropēs jau sacietējušā betonā.

Horizontālā un vertikālā siltumizolācija, piemēram, no putupolistirola plātnēm pie vertikālām konstrukcijām, jāstiprina ar līmjavu un dībeļnagliem, bet horizontālā plaknē speciāli stiprinājumi nav nepieciešami.

**4.4. Metāla konstrukcijas**

Metāla konstrukciju izbūvē jāizmanto sertificēti materiāli, atbilstoši LR likumdošanai.

**Metāla konstrukcijas**

Metāla konstrukciju izgatavošanu un uzstādīšanu drīkst veikt tikai galvenais Būvdarbu veicējs vai tā atsevišķie būvdarbu veicēji, būvkomersants, kam ir atbilstoši metinātāju pārbaudes sertifikāti.

Konstrukcijas, kuru savienojami izpildāmi ar metināšanu, nepieciešams stiprināt divos etapos: sākumā jāizveido pagaidu stiprinājumi, tad Būvprojektā noteiktie.

**Metinājuma šuvēm jāpārbauda:**

- šuves augstums, platums un garums;
- šuves defekti;
- iespējamo pamatmateriālu bojājumi;
- loka metināšanas sākuma punkts.

Galvenā Būvdarbu veicēja pienākums ir organizēt nepieciešamās šuvju pārbaudes. Katra defektīvā šuve jānoņem, jānotīra metināmā virsma un jāsametina vēlreiz. Pēc tam metinājums atkārtoti jāpārbauda.

Pēc montāžas darbu pabeigšanas jālabo bojātais krāsojums un pretuguns pārklājums.

**4.5. Ārsienas un starpsienas**

Sienu un starpsienu izbūvē pielietojamiem materiāliem jāatbilst nosacījumiem, ko pieprasa konstrukciju stiprība, Būvobjekta un attiecīgo telpu ugunsdrošība, funkcionalitāte, kā arī skaņas un siltuma izolācija.

Sienu siltumizolācijai jāatbilst LBN 002-15 prasībām, sienu savienojumu mezgliem jābūt atbilstoši noblīvētiem un apstrādātiem tā, lai izturētu vēja, lietus un citu faktoru iedarbību. Sienu siltināšana jāveic saskaņā ar materiālu piegādātāju, piemēram, ISOVER vai analoģiem izstrādātiem tehniskiem risinājumiem, kā arī saskaņā ar Būvprojektu.

Sienām jānodrošina skaņas izolācija atbilstoši Būvprojektam.

**Fibo bloku mūra sienas**

Mūrējot sienas no keramzītbetona blokiem (turpmāk - FIBO blokiem), jāievēro FIBO bloku mūrēšanas tehnoloģija. Jālieto speciāli FIBO bloku mūriem paredzētā tērauda FIBO Bi vai ekvivalenta armatūra. FIBO Bi – armatūras stiegras garums 4 m un diametrs 4 mm. FIBO Bi armatūra obligāti jāizmanto sienās ar lielām ailēm, aiļu starpās, pilastros, kā arī detaļās, kas izvietotas tieši zem tiem, kā arī sienās, kurās ir lielāki spriegumi nekā sienām bez ailēm. FIBO bloku mūrēšanai jāizmanto Vetonit M 100/600 vai analoga mūrjava. Šuves biezumam jābūt 10-15mm.

(DOP) sadaļa

Lai izvairītos no plaisu rašanās, FIBO bloku mūri jāmūrē ar minimālo stiegrojumu – viena stiegrota šuve uz vienu sienas augstuma metru. Tās FIBO bloku sienas, kuras paredzēts apmest, var mūrēt bez vertikālajām šuvēm.

Lai atvieglotu un paātrinātu mūrēšanas procesu, kā arī iegūtu kvalitatīvu mūrējumu, ieteicams lietot FIBO universālo mūrkastī.

FIBO sienu enkurošanas risinājumi jāaskaņo ar Autoruzraugu.

Mūrēto sienu izbūvē pieļaujamās pielāides:

Mūrēšanas darbi, sienas un starpsienas		
Sienas	biezums	+5; -5mm
	balstvirsmu atzīme	-5mm
	starpailu platums	-5mm
	ailu platums	+5mm
	konstrukcijas asu nobīde	+/-5mm
	Stūris 90°	Σ +/- 5mm 10cm attālumā no stūra
Mūra virsmu un stūru novirze no vertikāles	vienam stāvam	+/-5mm
	visai ēkai	+/-20mm
Mūra kārtu novirze no horizontāles 10m garām mūrim	visai ēkai	+/-5mm
Nelīdzenumi uz mūra virsmas, kas noteikti ar 2m garu latu	apmestam mūrim	+/-3mm
	bezapmetuma mūrim (ja plānots apmest)	+/-8mm

### Ģipškartona starpsienas

Visā Būvobjektā, kur paredzēts izbūvēt ģipškartona konstrukcijas, ir jāparedz konkrētam risinājumam atbilstošas Gyproc sistēmas vai analogas.

Starp telpām ar paaugstinātu mitrumu (WC, dušas u.tml.) un koplietošanas telpām jāizbūvē sausās sienu būves sistēmas starpsienas - no „mitrās” telpas puses virsējā apšuvuma kārtā jāveido no mitrumizturīgām sausā apmetuma plātnēm.

Starpsienām jāuzstāda vienkārtas karkass no 0,6mm bieziem cinkotiem CW profiliem, kuru attālums starp vertikālām asīm maksimums 600mm, bet, ja sienas paredzēts flīzēt, tad – 600 mm, vienlaicīgi iebūvējot rāmjus durvīm, santehnikām ietaisēm un papildus detaļas cauruļvadu stiprināšanai.

Ārējo apšuvuma lokšņu sadurvieta nedrīkst atrasties precīzi virs durvju ailes stūriem.

Ģipškartona šuvju atrašanās vietas nedrīkst savstarpēji sakrist abās apšuvuma kārtās.

Veicot sienu montāžu, ir jāpārlicinās, ka visi taisnie telpas sienu stūri ir precīzi 90° leņķī.

Pēc izbūves ģipškartona starpsienas šuves un skrūvju vietas ir jāšpaktelē ar smalkgraudaino špakteli atbilstoši telpas funkcijai, piemēram, sausās telpās ar špakteli Knauf F1, mitrās telpās ar špakteli VETONIT VH vai analogs.

### Ģipškartona sienu izbūvei pieļaujamās pielāides:

Ģipškartona sienas uz metāla karkasa		
Sienas	biezums	+5; -5mm
	balstvirsmu atzīme	-5mm
	starpailu platums	-5mm
	ailu platums	+5mm
	konstrukcijas asu nobīde	+/-5mm
	stūris 90°	Σ +/- 5mm 10cm attālumā no stūra
Ģipškartona virsmu un stūru novirze no vertikāles	vienam stāvam	+/-5mm
	visai ēkai	+/-20mm

(DOP) sadaļa

Vizuāli defekti (lūzumi, notecējumi, robi u.c.) nav pieļaujami, tai skaitā nav pieļaujamas plaisas starp divu materiālu un plakņu savienojumu vietām.

### Krāsotas virsmas

#### Konstrukciju izbūves prasības

Pirms sienu un griestu konstrukciju špaktelēšanas virsma ir jāgruntē. Rīgipša virsmu sagatavošanas, špaktelēšanas un apdares darbus veikt saskaņā ar ražotāja instrukciju.

Visām krāsām vienas telpas robežās ir jābūt piegādātām no vienas ražojuma partijas, lai nebūtu materiāla toņu un/vai fizisko parametru atšķirības. Ja rodas nepieciešamība novērst krāsojuma vizuālos defektus, nav pieļaujama krāsojuma lokālo vietu labošana, krāsojums ir jāatjauno visas plaknes apjomā.

Nav pieļaujami krāsu nelīdzenumi un līmlentes pēdu nospiedumi ap elektrības slēdžiem un kontaktiem. Tāpat nav pieļaujami vizuālie defekti – skrāpējumi, krāsu un špakteļu pēdas dekoratīvajām noseglīstēm.

#### Krāsošanas darbu kvalitātes prasības (pielaides)

Konstrukcijas daļa	Pielaide	Pielaides lielums (mm)
1. Špaktelētu virsmu sagatavošana krāsošanai		
Krāsojamā virsma	atkāpes no vertikāles uz 1m	1
	atkāpes no horizontāles uz 1m	1
	uz telpas augstumu (>4 m)	5
	laidena kontūra virsmas nelīdzenums (uz 4m <sup>2</sup> ), arī dziļumā	2
Durvju un logu aiļu, pilastru, stabu utt. krāsojamā virsma	atkāpes no vertikāles uz 1 m	1
	uz visu elementu	3
2. Krāsošanas darbi, krāsojuma slāņu biezums		
Špaktelēšana	krāsojamo virsmu špaktelē pilnā apjomā (visu krāsojamo virsmu)	
Krāsošana	virsmu krāso atbilstoši krāsas ražotāja tehniskajiem norādījumiem (nav pieļaujami vizuāli defekti, notecējumi, divu dažādu toņu sadur līnijai jābūt taisnai un bez robaina rakstura)	

#### 4.1. Grīdas

Pielietojamo būvmateriālu mehāniskajām īpašībām ir jāatbilst nosacījumiem, ko pieprasa konstrukciju stiprība, prasības attiecībā uz siltuma, skaņas un mitruma izolāciju un Būvobjekta ugunsdrošības kategoriju. Iebūvētajai siltumizolācijai jānodrošina siltumtehniskās īpašības atbilstoši LBN 002-15 prasībām.

### Grīdas flīzes

#### Konstrukciju izbūves prasības

Pirms flīžu montāžas uzsākšanas nepieciešams sagatavot virsmu, to attīrot, izlīdzinot (ja nepieciešams) un gruntējot ar atbilstošu izstrādājumu, kā to paredz ražotāja tehnoloģiskais apraksts.

Ja to pieprasa konkrētas telpas funkcija, grīdas konstrukcijā jāparedz hidroizolācijas ierīkošana ievērot izvēlēto tehnoloģiju.

Flīžu ierīkošanas darbus veic saskaņā ar ražotāja izvēlēto tehnoloģiju.

#### 4.6. Griesti

##### Gipskartona griesti

Gipskartona grieztu izbūvi veikt saskaņā ar ražotāja tehnoloģiskajiem norādījumiem.

Telpās ar paaugstinātu mitrumu (WC, dušas, kāpņu telpas u.c.) jāizbūvē sausās būves griestu sistēmas.

(DOP) sadaļa

#### Apdare

Pēc izbūves ģipškartona griestus jāšpaktelē ar smalkgraudaino špakteli, kas paredzēta izmantošanai mitrās telpās, analogs VETONIT VH vai analogs, tad jānoslīpē, jāgruntē un jānokrāso.

Visiem materiāliem jābūt viegli kopjamiem

#### 4.7. Durvis

Materiālu tehniskajiem rādītājiem jāatbilst Būvprojektam.

Stiklotām durvju un citām stiklojumu atdalošām virsmām ir jāparedz drošības norobežojumi vai marķējumi, kas atradīsies cilvēku pārvietošanās zonās, nodrošināt aizsardzību pret traumatismu veicot uzlīmes vai citus pasākumus saskaņā ar LBN 208-15 un projekta AR sadaļu.

Durvju vērtnes un aplodas uzreiz pēc montāžas ir jāpasargā no mehāniskiem bojājumiem, aptinot ar gaisa burbuļu plēvi.

#### Durvju montāžas darbu kvalitātes prasības (pielaides)

Konstrukcijas daļa	Pielaide	Pielaides lielums (mm)
Montāža	atkāpes no vertikāles uz visu elementu	1
	atstarpe starp kārbu un vērtņi nedrīkst pārsniegt 2,5 mm	0,5
Durvis	vizuāli defekti nav pieļaujami	
	funkcionāli defekti nav pieļaujami	

#### 4.8. Teritorijas labiekārtojums

##### Ceļi un laukumi

Ceļa segumi jāizbūvē pēc Būvprojekta, ievērojot LVS prasības, atbilstoši transporta specifikai.

Bruģakmens segumiem pieļaujamās sekojošās pielaides:

- atkāpes no BP noteiktās augstuma atzīmes : +/- 20mm;
- akmeņu atstarpes noteiktas 3-5mm;
- nelīdzenumi: 10mm uz 4m.

Bruģakmeņiem jābūt sertificētiem ar atbilstošu stiprības un salizturības klasi. Bruģēšanas gaitā jāseko līdži, lai nerastos bedres vai pauguri, bruģa akmeņiem pēc novibrēšanas jāatrodas 0,8-1cm augstāk par apmali.

Bruģa atstarpēs ieslauka  $\varnothing 0 \div 2$  mm sausu smilti.

Izbūvējot segumus, jāievēro projekta dokumentācijā noteiktie kritumi.

Uz ceļu un laukumu segumiem nedrīkst veidoties peļķes ar platību virs 1m<sup>2</sup> un dziļumu virs 2mm.

Segumus aizliegts ierīkot uz melnzemes vai māla slāņa, tie nepieciešamības gadījumā visā biezumā jānorok.

**Apzaļumošana** -apzaļumošanas darbi jāveic saskaņā ar projekta dokumentāciju.

#### IEKŠĒJIE INŽENIERTĪKLI

#### 4.9. Ūdensapgāde un kanalizācija

Montāžas darbi un to pārbaudes jāveic saskaņā ar materiālu un iekārtu piegādātāj firmu tehniskajiem norādījumiem.

Attālumi starp caurulēm

Mīnīmālais attālums starp neizolētām caurulēm un ēkas struktūru:

- caurules līdz DN 25 mm - 25 mm;
- caurules no DN 32 līdz 50 mm - 35 mm;
- caurules virs DN 50 mm - 50 mm.

#### Cauruļu stiprināšana

Caurules jāatbalsta ar kronšteinu vai skavām. Atbalstiem ir jābūt uzstādītiem pie šāda maksimālā atstatuma:

(DOP) sadaļa

Cauruļu DN	Attālums starp horizontāliem stiprinājumiem, mm	Attālums starp vertikāliem stiprinājumiem, mm
15-20	1200	1800
25-32	1800	2400
40-65	2400	3000
lielākiem	3000	3600

Veicot cauruļvadu instalēšanu, uzmanība jāpievērš šādiem Darbiem:

Darbiem, kuri saistīti ar atklātu uguni. Katrā darba vietā, kur notiek Darbs ar atklātu liesmu, metināšana u.c. līdzīgi darbi, ir jābūt ugunsdzēsamajam aparātam;

Būvdarbu veicējam pirms Darbu uzsākšanas pilnībā jāpārlicinās, vai būvprojektā paredzētie inženiertehnisko sistēmu caurumi un atvērumi, kuru izveidošana un aizdarīšana ir nepieciešama, ir apzināti. Ja caurumi lielākiem par konkrētu diametru tiem jābūt saskaņotiem ar būvkonstrukciju projektētāju.

#### 4.10 Apkure

##### Cauruļvadi

Apkures un siltumapgādes cauruļvadiem jāparedz rūpnieciski izgatavotas un sertificētas termiskās kompensācijas ierīces, un tās jāuzstāda atbilstoši Būvprojektā norādītajām vietām.

##### Attālumi starp caurulēm

Minimālais attālums starp neizolētām caurulēm:

caurules līdz DN 25mm- 25mm;

caurules no DN 32 līdz 50mm - 35mm;

caurules virs DN 50mm- 50mm.

##### Cauruļu stiprināšana

Caurules jāatbalsta ar kronšteinu vai skavām. Atbalstiem ir jābūt uzstādītiem pie sekojoša maksimālā atstatuma:

Cauruļu DN	Attālums starp horizontāliem stiprinājumiem, mm	Attālums starp vertikāliem stiprinājumiem, mm
15-20	1200	1800
25-32	1800	2400
40-65	2400	3000
>65	3000	3600

Noslēgarmatūru (ventilis, aizbīdnis, lodveida krāns, starp atlokiem iespīlējams puspagrieziena vārsts u.c.) jāuzstāda Būvprojektā norādītajās vietās vai izmaiņu gadījumā, saskaņojot to ar Pasūtītāju.

##### Iekārtas

Būvprojektā uzrādīto vai analoģo iekārtu materiālu brošūras vai paraugi, kuri ir vizuāli redzami (piemēram, sildķermeņi, telpas temperatūras regulatori, grīdā iebūvējamo konvektoru nasegrestes u.c.), Būvdarbu veicējam pirms to iegādes ir jāsaprot ar Pasūtītāju.

Tāpat Būvdarbu veicējam pirms iekārtu iegādes jāsaprot ar Pasūtītāju Būvprojektā uzrādīto iekārtu materiālu brošūras vai paraugi.

##### Izolācija

Lai mazinātu siltuma zudumus, apkures un kaloriferu siltumapgādes cauruļvadi jāizbūvē izolēti. Visiem apkures un vēdināšanas cauruļvadiem, kā arī to atzariem, ir jābūt izolētiem, izņemot pievadus uz sildķermeņiem, ja tie trasēti telpā gar sienu.

(DOP) sadaļa

Cauruļvadu siltumizolācija jāparedz no rūpnieciski ražotām akmens vates čaulām (Paroc vai analogs) vai porgumijas, atkarībā no cauruļvadu diametra un to novietojuma.

Minerālvates izolācijas biezumu jāizvēlas šādu:

Isolācijas biezums	Caurules DN
- 30mm	caurules līdz DN 50
- 50mm	caurules no DN 65 – 100
- 60mm	caurules, kuras resnākas par DN 100

Minerālvates izolācijas blīvumam jābūt  $\geq 80 \text{ kg/m}^3$ .

Visiem izolētajiem cauruļvadiem un to daļām, vietās, kur ir iespējama izolējošā pārklājuma mehāniska bojāšana (laika apstākļu graujoša ietekme, cilvēku vai dzīvnieku mehāniska iedarbība), ir jāparedz atbilstošas izturības aizsargpārklājums (plastika, lokšņu tērauda u.c.), kas jāsavieno ar Pasūtītāju.

Visiem pielietotajiem izolācijas materiālu veidiem un tipiem ir jābūt sertificētiem ar atbilstošiem kvalitātes un atbilstības sertifikātiem par to ugunsdrošību un pielietošanu.

#### 4.11 Ventilācija

Vispārīgās prasības

Būvdarbu veicējam ir jārisina sekojoši jautājumi:

- automatizācijas sistēmas funkcionēšana, regulēšana un vadība (kontrolē);
- izvēlēto iekārtu atbilstība projekta risinājumā paredzētajām.

Uzmanība jāpievērš šādiem Darbiem:

- tiem, kuri saistīti ar gaisa vadu un to mezglu trokšņu un vibrāciju izolācijas pasākumiem;
- tādiem, piemēram, kā caurumu izveidošana konstrukcijās, to aizdare, vibrāciju un trokšņu izolācijas pasākumi.

Būvdarbu veicējam pirms Darbu uzsākšanas pilnībā jāpārlicinās, vai Būvprojektā paredzētie inženiertehnisko sistēmu caurumi un atvērumi, kuru izveidošana un aizdarīšana ir nepieciešama, ir apzināti.

Visiem materiāliem jābūt jauniem un atlasītiem, lai tie atbilstu Būvprojekta specifikācijās norādītajiem.

Ieteikto materiālu brošūras vai paraugi ir jāsavieno ar Pasūtītāju.

Jāparedz visu caurumu urbšana dzelzsbetona pārsegumos un sienās, kuri ir mazāki (vai vienādi) ar DN 120mm.

#### Gaisa vadi

Nedrīkst pieļaut, ka pie gaisa vadiem tiek stiprināti kabeli vai citas konstrukcijas, tādas kā kabeļu kāpnēs u.tml.

Gaisa vadi ir jātur tīri visā būvdarbu veikšanas laikā. Katras darba dienas beigās gaisa vadu gali ir jānosedz pret putekļu iekļūšanu tajos. Gaisa vadus nedrīkst sākt izmantot pirms tie nav atbrīvoti no putekļiem un netīrumiem.

Gaisa vadiem un iekārtām ir jābūt iezemētām.

Montāžas organizācijai ir jāuzrāda gaisa vadu un to veidgabalu izcelsme un ražotāja sertifikāts.

Visiem gaisa vadu stiprinājumiem un to savienojumiem ir jābūt sertificētiem.

Gaisa vadu montāžai ir jābūt blīvai un pēc Pasūtītāja pieprasījuma ir jānodrošina to izlases veida blīvuma pārbaude. Maksimālie gaisa daudzuma zudumi nedrīkst pārsniegt  $0,44 \text{ l/s uz m}^2$ . Pasūtītājs ir tiesīgs pieprasīt veikt visu gaisa vadu blīvuma pārbaudi, ja tas apšaubā šo gaisa vadu montāžas metodes.

Nododot Būvobjektu Pasūtītājam, gaisa vadiem jābūt tīriem no putekļiem un netīrumiem.

#### **Vēdināšanas sistēmas mērījumi**

Gaisa caurplūdes mērījumi ir jāveic visām ierīcēm. Ir jāsavieno sistēmas pase.

## (DOP) sadaļa

Pasē ir jābūt atspoguļotai informācijai par faktisko gaisa daudzumu telpā un tā nesaisti attiecībā pret projektēto. Pasē jāuzrāda gaisa mērījumi atbilstoši telpu nosaukumiem un to numuriem. Jāuzrāda mērījumu vietas maģistrālēs.

Trokšņu līmeņa mērījumi ir jāveic izlases kārtībā saskaņā ar standarta mērījumu metodēm telpās, kurās tiek reglamentēts normētais trokšņu līmenis.

### 4.12. Elektroapgāde

#### Vispārīgās prasības

Montējot iekšējo elektrisko tīklu, jāievēro LR spēkā esošie normatīvie dokumenti, standarti un normatīvi. Visu pielietoto materiālu un iekārtu ražotājiem ir jābūt sertificētām pēc ISO 9001. BP, kā arī montāžai Būvobjektā jāatbilst LBN 261-07 „Ēku iekšējo elektroinstalāciju izbūve”, LVS HD 384.5. prasībām.

Pirms montāžas darbu uzsākšanas, ja tiek pielietoti ekvivalenti materiāli un iekārtas, tad visas izvēlētās iekārtas un materiāli ir jāsaskaņo ar Pasūtītāju.

Sistēmas montāžas darbiem var piemērot „Elektroiekārtu ierīkošanas noteikumu” (EIN) prasības.

Gadījumā, ja netiek montētas elektroapgādes gala iekārtas, tad ir jāparedz lietot atbilstoša gala izolācija (saskaņota ar Pasūtītāju) kabeļiem, lai strāvas padeves gadījumā elektroapgādes sistēma būtu droša.

#### **Montāžas darbi**

Visus montāžas darbus jāveic sertificētam personālam un visiem pielietotajiem materiāliem un ierīcēm jābūt sertificētām LR.

Būvdarbu veicējam jāgarantē, ka sistēmas tiks realizētas pilnā apjomā un komplektācijā un ka tās nodrošinās Pasūtītāja pieprasītos parametru nosacījumus. Būvdarbu veicējam jāuzņemas pilna atbildība par minēto sistēmu un iekārtu izvēli, iekārtu tehnoloģisko darbību un montāžu, kā arī par to, lai Būvprojekts tiktu realizēts augstā kvalitātē, ar pareizām montāžas darbu tehnoloģijām un tehniski pareizā izpildījumā.

#### **Iekšējie tīkli**

Elektroapgādes sadales kabeļu tīklu montāža telpās jāveic slēpti sienu un griestu konstrukcijās plastmasa caurulēs. Tehniskās telpās un palīgtelpās kabeļu tīklu montāža jāveic atklāti pa sienu un griestu konstrukcijām plastmasa caurulēs, bet stāvvadu šahtās pa kabeļu trepēm. Plastmasa caurulēm, kurās izvietot elektroapgādes sadales kabeļus, ir jābūt nedegošām.

Kabeļu montāžas procesā jāievēro LVS prasības attiecīgajiem kabeļu tipiem.

Cauruļu diametriem un daudzumam jānodrošina 10% rezerve. Ailās, nišās un stāvvados jānodrošina vismaz 30% vietas rezerve.

#### **Elektroinstalācijas**

Gaismas ķermeņu, slēdžu un rozešu izpildījumi jāparedz saskaņā ar telpu klasifikāciju, kur tās uzstādītas:

- telpās ar normālo vidi - IP20;
- mitrās telpās, tehniskajās telpās, uz fasādes - IP44;
- uz jumta – IP67.

Maģistrālajiem, spēka un apgaismojuma tīkliem jāizmanto MMJ tipa kabeļi. Ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas un dūmaizsardzības sistēmu barošanai jāizmanto ugunsizturīgie, piemēram NHXH-FE tipa kabeļi.

#### **Ugunsdrošība un kabeļu izvietošana**

Vietās, kur kabeļi šķērso pārsegumus un sienas, tie jāmontē plastmasas caurulēs. Vietās, kur elektrokabeļi krustojas vai iet paralēli ar apkures un ūdens cauruļvadiem, kabeļu montāža jāveic ne tuvāk par 100mm no tiem, vai virs tiem. Krustošanās vietās jāparedz kabeļu papild aizsardzība pret temperatūras iedarbību 250mm abās pusēs. Minimālais attālums starp iekštelpu elektriskajiem un vājstrāvu kabeļiem ir 0,2m. Caurumus kabeļu trasēm, kas šķērso sienas vai griestus ar normēto ugunsizturību, jāaiztaisa ar ugunsizturīgo materiālu. Precīzs kabeļu trases izvietojums jāprecizē darba gaitā, saskaņojot ar Pasūtītāju un Autoruzraugu.



(DOP) sadaļa

#### **4.13 Automātikas kā ugunsgrēka un trauksmes signalizācijas sistēma**

Būvobjekta ugunsdzēsības signalizācija (UAS) jāizbūvē pilnā apjomā saskaņā ar Būvprojektu un atbilstoši spēkā esošiem LR normatīvajiem aktiem.

#### **4.14 Ārējie inženiertīkli**

##### **Zemāks esošais attiecināms uz visiem ārējiem tīkliem**

##### **Darbu robeža**

Saimnieciskās kanalizācijas un lietus ūdens kanalizācijas tīklu izbūves robeža: pieslēgumi pie Būvlaukumam tuvākajiem tīkliem ar jaunām vai esošajām akām no vienas puses un vienvirziena vārsts/pretvārsts uz cauruļvadu Būvobjekta iekšpusē no otras puses.

##### **Cauruļvadi**

Izbūvējot ūdensapgādes un kanalizācijas tīklus, jāņem vērā esošo komunikāciju novietojums un dziļums. Nepieciešamības gadījumā jāparedz to aizsardzība.

Visiem cauruļvadiem un veidgabaliem jāatbilst LVS EN 545:2011 prasībām. Cauruļvadi jāizvēlas ar atbilstošu spiediena un ieguldes klasi. Ja sistēmu paredzēts izbūvēt no ķeta caurulēm, tad cauruļvadu un veidgabalu ārējai pretkorozijas izolācijai jābūt ne mazākai kā 400g/m<sup>2</sup>. Atkarībā no cauruļvadu materiāla jānodrošina to pareizs savienošanas veids. Cauruļvadu atzaru, pagriezienu vai strauja iebūves līmeņa maiņas vietās jāmontē šim nolūkam atbilstoši atbalsti, manžetes vai fiksatori, kas nodrošina cauruļvadus pret pārraušanu hidrauliskā trieciena gadījumā. Veidgabaliem jāatbilst cauruļvada spiediena un iebūves klasei. Savienojumu blīvējuma materiāliem jāatbilst standartam EN 681-1.

Pēc ūdensapgādes cauruļvadu izbūves jāveic to hlorēšana, skalošana un spiediena izturības pārbaude. Par pārbaudi veikšanu laikus jābrīdina atbildīgie dienesti un Pasūtītājs. Par katras pārbaudes veikšanu jānoformē atbilstošs dokuments.

Kanalizācijas un lietus ūdens kanalizācijas cauruļvadiem jābūt ar iebūves klasi ne mazāku kā S8 (Uponor klasifikācija). Cauruļvadi jāsavieno atbilstoši to ražotāja noteiktajai tehnoloģijai. Pagriezienu un atzarojuma vietās jāizmanto atbilstoši veidgabali.

Minimālais pašteses cauruļvadu kritums nedrīkst būt mazāks par LBN 223-99 norādīto.

Pēc kanalizācijas cauruļvadu montāžas jāveic to skalošana un hidrostatiskā pārbaude. Gadījumos, kad ir aizdomas par cauruļvadu sēšanos, aizsērēšanu, nepareizu savienošanu u.c., tiks pieprasīta video inspekcija.

Cauruļvadi iespēju robežās jāgūlda uz neskartas grunts pamatnes. Ja tas nav iespējams, jānodrošina pamatnes grunts sablīvēšana ar vibroblieti.

Cauruļvadus apber, izmantojot smilšainu grunti, kuras sastāvā nav: akmeņu, šķembu un būvgružu. Ja izraktā grunts neatbilst iepriekš minētajām prasībām, tranšejas robežās jāveic tās nomaiņa. Tranšeju aizberot, grunts jāblīvē pa kārtām saskaņā ar ražotāja tehnoloģijām. Vietās, kur tranšeja izvietota zem brauktuves, grunts sablīvējuma pakāpei jāatbilst attiecīgās brauktuves klasei.

##### **Armatūra**

Noslēgarmatūras iestrādes veids jāizvēlas tāds, kā to pieprasa apkalpojošās organizācijas noteikumi, bet tai pašā laikā tas nedrīkst būt pretrunā ar ražotāja rekomendācijām.

(DOP) sadaļa

## **V BŪVDARBU VEIKŠANAS SECĪBA**

### **5.1. 3.kārtas būvniecības darbi**

Būvniecības darbi tiek sadalīti **būvniecības etapos un posmos.**

Papildus nosacījumi:

**konstrukciju montāžas laikā pastāv montāžas tehnikas (autoceltna) izlīces augstuma ierobežojums, izlīces pacelšanas augstums nedrīkst pārsniegt  $h=30m$ .**

#### **1. Būvniecības 0. etaps, 1.- 2.posms.**

**Līguma noslēgšana.**

**Būvatļaujas saņemšana un būvlaukuma pieņemšana no Pasūtītāja pēc akta.**

**Būvlaukuma sagatavošana:**

- 1.1. Ierīko informācijas būvzīkārtni, ugunsdzēsības standu;
- 1.2. Būvlaukumā vadības, strādnieku sadzīves telpas, bio tualetes un materiālu noliktavu telpas ierīko nožogotajās teritorijā daļās. Pagaidu ēku un būvju novietojumu sk. lapā DOP-02;
- 1.3. ierīkot saglabājamo koku aizsardzību;
- 1.4. Būvlaukumā uzstāda būvtechnikas transporta kustības shēmu;
- 1.5. Ierīko materiālu novietņu laukumus;
- 1.6. Noslēdz līgumus par būvgružu un sadzīves atkritumu izvešanu.

#### **2. Būvniecības 1. etaps - 1.posms –asu nospraušana, pāļu pamatnes ierīkošana**

**1.posms –**

**2.1.1.** Ēkas asu nospraušana atbilstoši GP daļai;

**2.1.2.** pāļu pamatnes ierīkošana, sk. lapā BK - 1.1:

- 1) pirms pāļu pamatnes ierīkošanas jāprecizē pāļu nestspēja;
- 2) pārbaudīt pāļus ar statisko spiedes slodzi;
- 3) pārbaudīt 3 pāļus saskaņā ar projekta autora norādēm;
- 4) par pārbaudes rezultātiem ziņot projekta autoram, lai nepieciešamības gadījumā koriģētu projektu;
- 5) pāļu nestspējas piezīmes skat. lapā BK-1.1;
- 6) par nosacīto augstuma atzīmi  $\pm 0,000$  ir pieņemts pirmā stāva „tīrās” grīdas līmenis, kas atbilst absolūtajai atzīmei  $+11.400$  m Baltijas augstumu sistēmā (vai  $+11.5500$  m Latvijas augstumu sistēmā (LAS));
- 7) pāļus iegremdēt no abs. atzīmes  $+10.900$  līdz projektā paredzētajām augstuma atzīmēm;
- 8) pēc pāļu pamatnes izgatavošanas darbu pabeigšanas, nepieciešams veikt pāļu pārbaudi ar statisku pāļu gremdējošu slodzi;
- 9) pārbaudīt 3 pāļus saskaņā ar projekta autora norādēm (skat. pāļu izvietojuma shēmu);
- 10) pārbaudāmo pāļu izvietojums un skaits var tikt nomainīts, saskaņojot piedāvājumu ar projekta autoru;
- 11) visus darbus, saistībā ar pāļu izgatavošanu un pāļu pārbaudi, fiksēt aktos;
- 12) grunts ūdens nav agresīvs pret normālā blīvuma betonu W4.

#### **3. Būvniecības 2. etaps - 1.-3.posms –zemes darbi, režģogu izbūve, inženiertīklu izbūve - atvērumu izveide komunikācijām, pamatu aizbēršana**

**1.posms -**

**3.1.1. Zemes darbi:**

3.1.1.1. augsnes virskārtas noņemšanas, zemes darbi - pamatu daļas padziļināšana;

3.1.1.2. būvbedres rakšanai izmanto mazo mehānizēto tehniku un roku darbu;

(DOP) sadaļa

3.1.2. režģogu izbūve:

3.1.2.1. Režģogu betonēt tikai pēc pāļu pamatnes izpildokumentācijas saņemšanas un ja tā atbilst projektam.

**Papildus nosacījumi zemes darbiem:**

1. Darbu izpildes laikā grunts ir jānodrošina pret sasalšanu, pārmērīgu tās samitrināšanu un samitrinātas grunts sasalšanu, kā rezultātā sasalusi grunts var deformēt (izspiest) izbūvētās konstrukcijas vai pamatni.
2. Lai novērstu/maksimāli samazinātu dubļu izplatību ārpus būvobjekta teritorijas, būvlaukumā ir ierīkota pagaidu brauktuve ar grunts atbērti teritorijas robežās atbilstoši lapai DOP 02.
3. Ja būs nepieciešams grunti izvest no būvdarbu zonas, tad pie izbraukšanas no būvobjekta tiks nodrošināta transporta līdzekļu riteņu mazgāšana. Ja iespējams, tiks ierīkoti pārvietošanās ceļi ar segumu, kurš nerada dubļus.
4. Teritorija pie iebrauktuves būvobjektā tiks uzņemta katru dienu, nepieciešamības gadījumā arī biežāk.

**2.posms - pamatu izbūve, ārējo inženiertīklu izbūve - atvērums izveide komunikācijām, pamatu aizbēršana izbūve**

3.2.1. Pamatu izbūve:

- 3.2.1.1. grunts pamatnes bīdīšana;
- 3.2.1.2. pamatu izbūve;
- 3.2.1.3. veidņu noma, montāža, demontāža;
- 3.2.1.4. monolītā dzelzsbetona konstrukcijas ir paredzēts izveidot no smagā lietā (ar konusa nosēdumu 18-22cm) betona C25/30. Dzelzsbetona stiegrošanai pielietojami sasiesti B500B klases stiegru stieņi;
- 3.2.1.5. pamatu sienu sānu virsmas, kas saskaras ar grunti ir jāapspiež ar karsta bituma mastiku divās kārtās virs auksta benzīna-bituma sastāva gruntējuma, ja pamatu šķēlumu rasējumos nav īpaši norādīts hidroizolācijas veids;
- 3.2.1.6. ziemas apstākļos, pie gaidāmās vidējās diennakts ārējās gaisa temperatūras zemākas par +5°C un minimālās diennakts temperatūras zemākas par 0°C, izmantot betonēšanas paņēmienus, kas nodrošina betonam nepieciešamo kvalitāti;
- 3.2.1.7. būvdarbu vadītājam objektā jāpārbauda projektā pieņemto risinājumu atbilstība reālai situācijai, ja projektā pieņemtie risinājumi neatbilst reālai situācijai, darbus ir jāpārtrauc un jāinformē projekta autors.
- 3.2.1.8. inženiertīklu izbūve -atvērums izveide komunikācijām, sk. EL, ŪK un AVK daļas rasējumos;
- 3.2.1.9. zibens aizsardzības kontūras ielikšanas vietas sk. EL daļas projektā;

**3.posms –pamatų aizbēršana**

- 3.3.1. Pamatų aizbēršanu drīkst veikt tikai pēc pamatu izbūves un ģeodēzisko uzmērījumu veikšanas;
- 3.3.2. atpakaļ aizbēršanu veikt ar vietējo grunti, bez organiskiem piemaisījumiem, bīdējot pa kārtām līdz 20.0cm biezumā līdz koef.  $k=0.93$  ārpus ēkai,  $k=0.95$  - zem grīdām;

**Nosacījums veidņiem:**

1. Veidņi ir attiecīga konstrukcija, kas var izturēt šķidrā betona masas slodzi, kā arī citas gadījuma slodzes. Visos gadījumos būvdarbu veicējs ir atbildīgs par veidņu kvalitāti.
2. Veidņiem pielieto koka un metāla konstrukcijas.
3. Atbildīgais būvdarbu veicējs ir atbildīgs par pārvietojamo veidņu lietošanu.

**Papildus nosacījums pielietojamiem veidņiem un betonam :**

1. Monolīto konstrukciju betonēšanas darbos tiek paredzēts izmantot inventāros (DOKA vai analogus) veidņus. Veidņus drīkst uzstādīt tikai pēc pamatnes pieņemšanas, pieļaujama pamatnes

(DOP) sadaļa

pieņemšana pa zonām. Veidņus pirms uzstādīšanas attīra no netīrumiem un darba virsmu pārklāj ar veidņu eļļu.

2. Pēc veidņu pārbaudes un pieņemšanas veic stiegru un ieliekamo detaļu uzstādīšanu. Visiem uzstādītiem materiāliem ir jāatbilst projektam. Pirms uzstādīšanas tie ir jāattīra no rūsas, netīrumiem un taukainiem pleķiem. Stiegru locīšanu veic aukstā stāvoklī ar speciālām darba mašīnām. Montējot stiegru sietu un karkasus, jānodrošina betona aizsargslāņa fiksācija, to nodrošinot ar distanceriem.

3. Pēc stiegru un ieliekamo detaļu uzstādīšanas pārbaudes un pieņemšanas veic betonēšanas darbus. Betona piegāde objektā ir paredzēta no betona ražotnes ar betona vedējiem (mikseriem vai betona sūkņiem). Pirms betona masas iestrādes jāpārbauda piegādātā betona atbilstība (pēc pavadzīmes) projektam. Betona pārbaudei tiks izgatavoti paraugu kubiņi ar izmēriem 150x150x150 tā pārbaudei. Nepieciešamo kubiņu izgatavošanas un ņemšanas daudzumu pirms katra betona iestrādes tiks saskaņots ar Būvuzraugu, bet ne biežāk un ne mazāk kā ~50m<sup>3</sup> betona iestrādes brīdī. Orientējoši 2 kubiņi uz katriem 50m<sup>3</sup>. Ja vienā dienā būs paredzēts iestrādāt virs 200m<sup>3</sup> betona, kubiņu daudzums tiks precizēts ar Būvuzraugu.

4. Betona sablīvēšana paredzēts veikt ar augstas frekvences dziļurbuma vibratoru.

**Papildus norādījumi betonēšanas darbiem:**

1. **Darbi lietainā laikā.** Betonēšanas Darbus nedrīkst veikt stipra lietus laikā. Svaigi iestrādāts betons līdz tā sacietēšanai pienācīgi jāaizsargā ar brezentu vai citiem līdzekļiem, lai netiktu izskalots cements, smalkās pildvielas, un lai netiktu sabojātas apstrādātas virsmas.
2. **Darbi aukstā laikā.** Ja betonēšanas Darbi tiek veikti aukstā laikā, Būvuzņēmējs pilnībā atbild par to, lai betona masas temperatūra 5 dienu laikā pēc iestrādes nenokristos zemāk par 5°C vai atbilstoši pielietotai tehnoloģijai. Būvuzņēmējam jāsaņem Autoruzrauga apstiprinājums par plānoto siltināšanas metožu pielietošanu.
3. Pirms betona iestrādāšanas ar to saskarošajām virsmas, t. sk. veidņi, stiegrojums, pieguļošās betona virsmas un grunts jāattīra no ledus, sniega un apsarmojuma.
4. **Darbi karstā laikā.** Veidņi jānoņem no tiešas saules staru iedarbības pirms betona ieliešanas, betona iestrādes laikā un līdz to noņemšanai. Pārklājumi atbilstoši jānostiprina, lai vējš tos nebojātu. Virsmas ir periodiski jāmitrina 2÷4 stundas pēc darbu pabeigšanas. Ja ir sauss laiks, betona mitrināšana jāveic atbilstoši tehnoloģijai.
5. Horizontālās virsmas jāapsedz nekavējoties pēc betona iestrādes, bet vertikālās virsmas uzreiz pēc atveidošanas.
6. Iestrādāta betona temperatūrai jāatbilst izvēlētai tehnoloģijai.
7. Atveidošanu drīkst veikt tikai pēc tam, kad betona izturība ir sasniegusi 100 % no projektētās.

**4. Būvniecības 3. etaps, 1.-2. posms - jaunbūves karkasa, nenesošo starpsienu ierīkošana, jumta izbūve, iekšējo inženiertīklu ierīkošanas darbi, iekšējie apdares, fasādes darbi**

**1.posms – 1. - 3.stāvs**

- 4.1.1 kolonnu montāža;
- 4.1.2 monolīto starpsienu ierīkošana;
- 4.1.3 mūra konstrukciju ierīkošanai ievērot tehnoloģiskās norādes:
  - 4.1.3.1 līdz atzīmei 0.000 sienu mūrēšanu veikt no keramzītbetona FIBO blokiem ar saspiešanas izturību ne mazāku kā 5Mpa uz javas M100,;
  - 4.1.3.2 pārējās rindas - no keramzītbetona FIBO blokiem ar saspiešanas izturību ne mazāku kā 3Mpa;
  - 4.1.3.3 mūra katru 4. šuvi stiegot ar stiepiem 3 Ø 3BpI vai izmantojot "BI" veida stiegrojumu, ja rasējumos nav īpašas norādes par stiegrojuma veidu;
  - 4.1.3.4 papildus stiegot mūri zem betona spilveniem un ailu pārsedžu balstvietām, kā arī vienu rindu virs tām.

(DOP) sadaļa

- 4.1.4 pārsedzes starpsienās un pašnesošās sienās izpildīt ar detaļām, kuras paredzētas sistēmā katram materiālam atsevišķi;
- 4.1.5 saliekamo pārsegumu ierīkošana;
- 4.1.6 tehnoloģiskā secībā veic jumta ierīkošanas darbus

**2.posms –**

- 4.2.1 logu un durvju montāža;
- 4.2.2 ūdensvada/ kanalizācijas tīklu ierīkošana;
- 4.2.3 elektromontāžas darbi;
- 4.2.4 apkures ierīšana;
- 4.2.5 vājstrāvas tīklu izbūve;
- 4.2.6 iekšējie apdares darbi

**3.posms –**

- 4.3.1. fasādes apdares darbi;
- 4.3.2. sastatņu montāža, demontāža

**4.posms –**

- 4.4.1. esošās skolas ēkas, savienojošās daļas starp esošo skolas korpusu un jaunizbūvēto skolas korpusu, telpu pārbūves darbi saskaņā ar projekta dokumentāciju;

**5. Būvniecības 4. etaps - teritorijas labiekārtošanas darbi**

**Norādījumi** - Izstrādājot teritorijas labiekārtošanas darbus, paredzēt pasākumus kas nepieļauj ūdens lāmu izveidi tiešā ēkas tuvumā.

- 5.1.1. ceļu un laukumu ierīkošana, sk. lapu ĢP-3;
- 5.1.2. teritorijas apzaļumošana

**6. Būvniecības 5.etaps – būvzoga nojaukšana, aizvešana, pagaidu būvju aizvešana, pieguļošās teritorijas sakopšana**

Orientējošs būvgrozu apjoms –35 m<sup>3</sup>.

**7. Būvniecības 6.etaps – Dokumentu noformēšana, Būvobjekta nodošana**

**5.2 Būvdarbu kvalitātes kontrole**

Par būvdarbu kvalitāti ir atbildīgs būvdarbu veicējs. Būvdarbu kvalitāte nedrīkst būt zemāka par Latvijas būvnormatīvos, apbūves noteikumos un citos normatīvajos aktos noteiktajiem būvdarbu kvalitātes rādītājiem.

Būvdarbu kvalitātes kontroles sistēmu katrs būvdarbu veicējs izstrādā atbilstoši savam profilam.

Pasūtītājs pieaicina arī būvprojekta autoru autoruzraudzības veikšanai.

Autoruzraudzības mērķis ir nepieļaut būvniecības dalībnieku patvaļīgas atkāpes no akceptētās ieceres un izstrādātā būvprojekta, kā arī normatīvo aktu un standartu pārkāpumus būvdarbu gaitā (MK noteikumi Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi" p.102.).

Autoruzraudzība neatbrīvo citus būvniecības procesa dalībniekus no normatīvajos aktos tiem noteiktās atbildības (MK noteikumi Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi" p.104.).

Autoruzraudzības veikšana (MK noteikumi Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi", X nodaļa p.105.).

Visu konstruktīvo elementu parametriem (izmēriem, attālumiem, augstumu atzīmēm utt.) jāatbilst projekta prasībām. Atkāpes nedrīkst pārsniegt pieļaujamās normas. Ja atkāpes pārsniedz pieļaujamās normas, tad pasākumi, lai to novērstu, jāsaskaņo ar projektētāju.

Veicot kvalitātes kontroli tiek piedāvāta sekojoša darba shēma:

- Pirms darbu uzsākšanai jāprecizē projektā dotie konstrukciju izmēri un parametri.
- Kontrole tiek veikta, salīdzinot reālos un projektā dotos izmērus un parametrus.
- Ja pārbaudāmas konstrukcijas un elementus neatbilst projektā dotiem parametriem, jāizstrādā pasākumu plāns un tehnoloģiskie risinājumi neatbilstību novēršanai.

(DOP) sadaļa

- Visi izmantojamie materiāli, ir atbilstoši būvprojektam. Izmantot materiālus, kas neatbilst projektā uzrādītājiem, bet ir tiem analogi, izmantojami tikai pēc saskaņošanas ar projektētāju.

Betona pasūtīšana, piegāde, pieņemšana un kvalitātes kontrole būvlaukumā notiek pēc galvenā būvdarbu veicēja kvalitātes rokasgrāmatas procedūras.

Veicot betonēšanas darbus tiek veikta sekojošu procesu kontrole:

- Betonu pavadošās dokumentācijas kontrole.
- Betona masas vizuāla un mehāniska pārbaude.
- Papildus betonēšanas darbu kvalitātes kontrole, veicot darbus ziemas apstākļos:
- Tiek kontrolēts betona cietēšanas režīms.
- Novērojumu rezultātus ieraksta betonēšanas darbu žurnālā.
- Betonmasas temperatūru objektā nosaka katrai pieņemtajai porcijai.

Betonējot ziemas apstākļos jāpievērš uzmanība, lai nebūtu apledojoši veidņi, pamatne, savienojošie posmi, stiegrojums. Jānodrošina atbilstoša siltumizolācija un tālāka konstrukciju apsilde. Jākontrolē betona cietēšanas temperatūras režīms un jāveic kontrolparaugu pārbaude.

### 5.3. Vides aizsardzības nosacījumi

Stingri ievērot vides aizsardzības nosacījumus būvdarbu veikšanas laikā būvlaukumā.

Koku un saglabājamo stādījumu aizsardzībai, kuri atrodas darbojošos mehānismu zonā, jānorobežo 2 m augstumā. Nav pieļaujama koku apbēršana vai atrakšana.

Nav pieļaujama stādījumu piegružošana, piesārņošana ar notekūdeņiem un augiem kaitīgām vielām.

Būvmateriālu, degvielas, smērvielas u.c. pieļaujama ne tuvāk kā 10 m no kokiem vai krūmiem.

Pēc būvdarbu pabeigšanas teritorija jāatbrīvo no būvgružiem, deponējot tos atkritumu novietnē. Nodrošināt būvdarbu (tajā skaitā renovācijas, rekonstrukcijas un restaurācijas darbu) rezultātā radušos atkritumu vai atlikumu otrreizēju izlietošanu, pārstrādi, apstrādi un/vai uzglabāšanu videi nekaitīgā veidā).

Nr.	Mērķis	Pasākums	Atbildīgais
1.	Nodrošināt likumdošanā noteikto prasību par troksni ievērošanu	1.Neveikt darbus ar paaugstinātu trokšņa līmeni pēc plkst.20:00. 2.Nepieciešamības gadījumā, savlaicīgi informēt (rakstiski) blakus dzīvojošos iedzīvotājus par darbiem, kuru rezultātā paaugstinās trokšņa līmenis.	Būvdarbu veicēja atbildīgā persona
2.	Nodrošināt, lai objekta teritorija nav piesārņota un piegružota ar atkritumiem	1.Konteineru savlaicīga pasūtīšana. 2.Būvgružu izvešana.	Būvdarbu veicēja atbildīgā persona
3.	Izmešu gaisā rašanās	1. Būvlaukumā pieļaujama tādas tehnikas darbība, kura atbilst likumdošanā noteiktajām prasībām un ir atbilstošā ekspluatācijas kārtībā.	Būvdarbu veicēja atbildīgā persona
4.	Augsnes piesārņojums	1. Būvlaukumā pieļaujama tādas tehnikas darbība, kura atbilst likumdošanā noteiktajām prasībām un ir atbilstošā ekspluatācijas kārtībā. 2.Degvielu vai citas videi bīstamas vielas glabāt tam paredzētās, likumdošanai atbilstošās vietās.	Būvdarbu veicēja atbildīgā persona

Būvdarbu veicējam jāveic visi nepieciešamie pasākumi, lai nodrošinātu dabas aizsardzības likumu un noteikumu izpildi. Nav pieļaujama apkārtējās vides piesārņošana.

Vides aizsardzības pasākumi būvlaukumā:

(DOP) sadaļa

- 1) Būvdarbu veicējs pielieto tādas būvniecības metodes, kuras nepiesārņo zemi, ūdeni un gaisu blakus teritorijās, gar būvmateriālu transportēšanas ceļus.
- 2) Būvdarbu veicējs veic piesardzības pasākumus, kas ierobežo trokšņu, smaku, vibrāciju u.c. kaitīgo faktoru ietekmi uz personālu, kas atrodas būvlaukumā, kā arī blakus esošajiem iedzīvotājiem, gājējiem, braucējiem u.t.t.
- 3) Būvdarbu veicējs nodrošina dažādu ūdens plūsmu: gruntsūdens, lietus ūdens, notekūdens u.c. novadīšanu, nekaitējot apkārtējai videi. Būvdarbu veicējs darbus plāno un veic tā, lai jebkurā būvdarbu stadijā tiktu novērsta virszemes vai jebkuru citu ūdeņu uzkrāšanās būvbedrē.
- 4) Būvmateriālu transportēšana: birstošos būvmateriālus un būvgružus Būvdarbu veicējs drīkst pārvadāt tikai segtās automašīnās, kravai transportēšanas laikā jābūt pārklātai. Būvgružus nodot atkritumu apsaimniekotājiem, kuri ir saņēmuši attiecīgo atkritumu veidu apsaimniekošanas atļauju. Būvniecības laikā aizliegts sajaukt būvniecības būvgružus ar sadzīves un bīstamajiem atkritumiem. Atkritumu uzkrāšanu paredzēt ne ilgāk par 3 dienām (jānoslēdz līgums ar atkritumu izvešanas pakalpojumu veicēju).
- 5) Būvlaukuma sakārtošana: pēc būvdarbu pabeigšanas Būvdarbu veicējs sakārto un attīra būvlaukumu no būvgružiem un pagaidu konstrukcijām. Sakārtoto teritoriju pēc darbu pabeigšanas nodod Pasūtītājam vai lietotājam.

**5.3.1. Atkritumu apsaimniekošana**

1. Par atkritumu apsaimniekošanu objektā tiek noslēgti līgumi tikai ar sertificētu būvkomersantu (-iem), kuram ir nepieciešamās atļaujas un kvotas atkritumu pārvadāšanai, pārstrādei un/vai uzglabāšanai. Nepieciešamo dokumentu kopijas glabājas būvobjektā.
2. Atkritumu šķirošanai būvobjektā tiek izvietoti konteineri katram atkritumu veidam. Pie konteineriem tiek izvietoti atbilstoši uzraksti: "KOKS", "METĀLS", "STIKLS", "IEPAKOJUMS", "BŪVGRUŽI", "SADZĪVES ATKRITUMI" u.c..
3. Par bīstamo atkritumu apsaimniekošanu uzņēmumam ir noslēgts pastāvīgs sadarbības līgums ar A/S "BAO". Būvobjektā tiek novietots A/S "BAO" konteiners/tvertne neliela daudzuma bīstamo atkritumu, tai skaitā šķidro, savākšanai. Liela daudzuma bīstamo atkritumu savākšanai (piem: jumtu azbestcements seguma demontāža, liels piesārņotas augsnes apjoms u.tml.) tiek pasūtīti atbilstoša tilpuma konteineri.
4. Konstatējot, ka objektā būs nepieciešams demontēt azbestcements loksnes, to demontāža tiek organizēta atbilstoši normatīvo aktu prasībām darba aizsardzības un vides aizsardzības jomā. Visā demontāžas un savākšanas laikā tiek veikti pasākumi šo materiālu putekļu izplatības lokalizēšanai izmantojot teknes, veicot to laistīšanu u.tml..
5. Augsnes sanācijai no bīstama piesārņojuma nepieciešamības gadījumā tiek piesaistīti sertificēti būvkomersanti šo darbu veikšanai.
6. Par visa veida atkritumu pārvietošanu un noglabāšanu no attiecīgajiem uzņēmumiem tiek pieprasītas atskaites un pavaddokumenti, lai kontrolētu procesa atbilstību normatīvo aktu prasībām.

**5.3.2. Augsnes, virszemes un gruntsūdeņu piesārņojuma nepieļaušana**

1. Lietus, sadzīves notekūdeņus no būvobjekta plānots ievadīt pilsētas kopējā kanalizācijas tīklā to saskaņojot ar pilsētas atbildīgajiem dienestiem, un izpildot viņu noteiktās prasības attiecībā uz to attīrīšanu.
2. Būvobjekta reljefs tiks izveidots tā, ka būs izslēgta lietus notekūdeņu(arī attīrītu) novadīšana no būvlaukuma pašteses ceļā.
3. Iespējamā piesārņojuma ar ķīmiskām vielām/produktiem(būvķīmija, eļļas, degviela u.c.) operatīvai novēršanai objekts tiek apgādāts ar nepieciešamo daudzumu absorbenta vai citu neitralizējošu vielu, ņemot vērā objektā izmantojamo vielu, produktu specifiku.
4. Ķīmisku vielu/produktu noplūdes gadījumā piesārņotā augsne/absorbents tiek nekavējoties savākts un ievietots bīstamo atkritumu savākšanas konteinerā.
5. Lai nepieļautu/minimizētu augsnes, virszemes un gruntsūdeņu piesārņojuma iespēju, objektā netiks lielos daudzumos uzglabātas ķīmiskas vielas vai produkti.

(DOP) sadaļa

6. Lai izvairītos no augsnes piesārņojuma ar naftas produktiem, eļļām, pirms ielaišanas objektā tiek veikta mobilās tehnikas apskate. Konstatējot eļļas vai degvielas noplūdes konkrētā tehnikas vienība netiek ielaista objektā. Atļauja iebraukt objektā tiek dota pēc eļļas vai degvielas noplūdes novēršanas.
7. Ķīmisku vielu/produktu un to tukšās taras uzglabāšana tiek veikta atbilstošās noliktavās/konteineros vai nojumēs. Vietas, kur atļauts uzglabāt šos materiālus, ir norādītas būvlaukuma iekārtošanas plānā. Citās vietās šie materiāli uzglabāti netiek.
8. Ķīmisku vielu/produktu uzglabāšanas vietas tiek norobežotas vai apzīmētas ar attiecīgām drošības zīmēm.
9. Ja ražošanas nepieciešamības gadījumā objektā būs nepieciešams izvietot lielāku daudzumu ķīmisku vielu/produktu, to uzglabāšanai tiks izveidotas speciālas vietas, kuras norobežotas ar grunts valni un zem kurām ieklāts hidroizolācijas slānis, kas ļautu kontrolēt iespējamo ķīmisku vielu/produktu noplūdi un nepieļauj to nokļūšanu augsnē vai gruntsūdeņos.

#### 5.4 Tehnoloģiskais un montāžas aprīkojums objektā

Objektā jāņem vērā „Darba aizsardzības prasības, lietojot darba aprīkojumu un strādājot augstumā”, saskaņā ar 09.12.2002. Ministru kabineta noteikumiem [Nr.526](#) (prot. Nr.55, 8.§) („LV”, 182 (2757), 12.12.2002.) ar grozījumiem 23.11.2004. MK noteikums Nr. 966 (spēkā no 27.11.2004.) un 29.05.2007. MK noteikums Nr. 349 (spēkā no 02.06.2007.) un 06.08.2002. MK noteikumi Nr.344 „Darba aizsardzības prasības, pārvietojot smagumus” („LV”, 114 (2689), 09.08.2002.).

Būvdarbu veikšanai tiks piesaistīta sekojoša būvtehnika, iekārtas un instrumenti:

Nosaukums	Skaits
Inventārās sastatnes	2 kompl.
Autoceltnis ar izlīci līdz L= 33 m, smagākās konstrukcijas svars 3.0 t, <b>pie nosacījuma: ka konstrukciju montāžas laikā pastāv izlīces augstuma ierobežojums, izlīces pacelšanas augstums nepārsniedz h=30m</b>	1 gab.
Kravas automašīna, būvgрузу konteineru izvešanai un materiālu atvešanai	1 gab.
Mazo mehānizēto tehniku - Bobcat	1 gab.
Rokas elektroinstrumenti:	12-15 gab.
Pārnēsājamā elektrostacija - ģenerators	1 gab.

1. Būvgрузу savākšanas konteineris – 1-2 (skaits pēc nepieciešamības).
2. Spilgtā norobežojošā signāllente –100-300 m;
3. Saplākšņa plāksnes (800 x 400) ar brīdinājuma uzrakstiem „Bīstama zona !! Ieiet aizliegts !!” – 3 - 4 gab.

#### 5.5. Būvdarbu nodošana

Pēc būvdarbu pabeigšanas tiek novākti visi mehānismi, būvgрузи, kas radušies būvniecības laikā, kā no būvlaukuma, tā arī no tam pieguļošās teritorijas.

Tiek sagatavots līgumā noteiktais komplektu skaits, nodots pasūtītājam.

Izstrādāja Būvinženiere:  
Sertifikāta Nr. 20-3197  
02.11.2015.

M. Lagzdiņa



(DOP) sadaļa

## VI PIELIKUMI

- 1.1. PIELIKUMS NR.1. DARBA AIZSARDZĪBĀ LIETOJAMĀS ZĪMES -4 LAPAS
- 1.2. PIELIKUMS NR.2.-. KRAVU PĀRVIETOŠANĀ LIETOJAMIE ROKU SIGNĀLI -2 LAPAS
- 1.3. PIELIKUMS NR.3 - UGUNSDZĒSĪBAS STENDS AR SMILŠU KASTI – 1 LAPA
- 1.4. PIELIKUMS NR.3.-. AUTOCELTNIS LIEBHERR LTM 1045-3.1 – 1 LAPA

## PIELIKUMI

### 1.PIELIKUMS

#### DARBA AIZSARDZĪBĀ LIETOJAMĀS ZĪMES



4.1. degoša viela  
vai ugunsbīstama  
telpa



4.2. eksplozīva viela  
vai sprādzienbīstama  
telpa



4.3. toksiska viela



4.4. kodīga viela



4.5. radioaktīvā  
viela vai jonizējošs  
starojums



4.6. uzmanību,  
pacelta krava



4.7. iekšējais  
transportis



4.8. bīstami,  
elektrība



4.9. vispārēja



4.10. lāzera stars



4.11. oksidējoša



4.12. nejonizējoša



4.13. spēcīgs  
magnētiskais lauks



4.14. uzmanību,  
šķēršļi



4.15. uzmanību,  
nelidzens



4.16. bioloģiskais  
risks



4.17. zema  
temperatūra



4.18. kairīga vai  
kairinoša viela\*



4.19. eksplozīva  
vide



4.20. sastatnes

(DOP) sadaļa



4.21. uzmanību,  
pakāpiens



4.22. uzmanību,  
slidens



4.23. dziļš ūdens



4.24. zemējums



4.25. uzmanību,  
kritoši objekti



4.26. augsta  
temperatūra



4.27. uzmanību,  
karsta virsma



4.28. uzmanību,  
karsts tvaiks



6.1. jālieto  
aizsargbrilles



6.2. jālieto  
aizsargķivere



6.3. jālieto dzirdes  
aizsardzības līdzekļi



6.4. jālieto  
gāzmaska,  
respirators



6.5. jālieto  
darba apavi



6.6. jālieto  
aizsargcimdi



6.7. jālieto  
aizsargkostīms



6.8. jālieto sejas  
aizsardzības  
līdzekļi



6.9. jālieto  
aizsargjosta



6.10. jālieto  
respirators



6.11. jālieto  
antistatiski apavi



6.12. jālieto  
sejas maska



6.13. gājēju ceļš  
(maršruts)



6.14. vispārīgā  
rikojuma zīme (lieto  
kopā ar citām zīmēm)

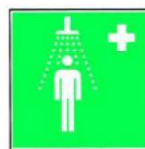
(DOP) sadaļa



8.1. pirmās  
palīdzības punkts



8.2. nestuves



8.3. sanitārā  
apstrāde



8.4. acu skalošana



8.5. elpošanas  
līdzekļi



8.6. pārsiešanas  
līdzekļi



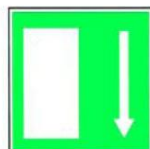
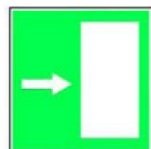
8.7. droša  
pulcēšanās vieta



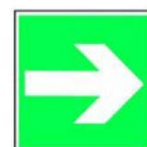
8.8. atdzīvināšanas  
līdzekļi



8.9. tālrunis neatliekamās  
medicīniskās palīdzības



9.1. papildizeja, ceļš, maršruts



(DOP) sadaļa



Ugunsdzēsības  
krāns



Ugunsdzēsības un  
glābšanas kāpnes



Ugunsdzēsības  
aparāts



Tālrunis  
ugunsdzēsības un  
glābšanas dienesta  
izsaukšanai



Virzieni uz ugunsdzēsības iekārtu un līdzekļu atrašanās vietu



2.1. nesmēkēt



2.2. smēķēšana un  
atklāta liesma  
aizliegta



2.3. gājēju kustība  
aizliegta



2.4. nedzēst ar  
ūdeni



2.5. nav dzerams



2.6. nepiederošām  
personām  
kustība aizliegta



2.7. iekšējā  
transporta  
kustība aizliegta



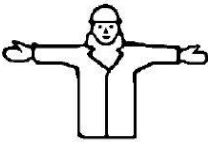



2.8. nepieskarties



(DOP) sadaļa

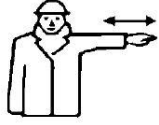


## 2.PIELIKUMS

### KRAVU PĀRVIETOŠANĀ LIETOJAMIE SIGNĀLI

Nr.p.k.	Signāls	Nozīme	Apraksts	Ilustrācija
1	2	3	4	5
1.	Sākt!	Uzmanību Sākt darbību	Abas rokas izstieptas horizontāli ar delnām uz priekšu	
2.	Stop!	Pārtraukt kustību	Labā roka pacelta augšā ar delnu uz priekšu	
3.	Beigt!	Izbeigt darbību	Abas rokas savienotas krūšu augstumā	
4.	Celt!	Pacelt kravu	Labā roka pacelta augšā ar delnu uz priekšu un lēnas izdara aplveida kustības	
5.	Zemāk!	Nolaist kravu	Labā roka nolaista lejā ar delnu uz iekšu un izdara lēnas aplveida kustības	
6.	Vertikālā distance	Samazināt vai palielināt vertikālo distanci	Ar rokām norāda būtisko distanci	
7.	Virzīt uz priekšu!	Kravu pārvietot uz priekšu	Abas rokas saliektas ar delnām uz augšu un izdara lēnas kustības uz ķermeņa pusi	
8.	Virzīt atpakaļ!	Kravu pārvietot	Abas rokas saliektas ar delnām uz leju un izdara lēnas kustības prom no ķermeņa atpakaļ	



(DOP) sadaļa

9.	Pa labi no signalizētāja	Kravu pārvietot pa labi	Labā roka izstiepta horizontāli ar delnu uz leju un lēni izdara sīkas kustības pa labi	
10.	Pa kreisi no signalizētāja	Kravu pārvietot pa kreisi	Kreisā roka izstiepta horizontāli ar delnu uz leju un lēni izdara sīkas kustības pa kreisi	
11.	Horizontālā distance	Samazināt vai palielināt horizontālo distanci	Ar rokām norāda būtisko distanci	
12.	Bīstami!	Novērst avārijas situāciju	Abas rokas paceltas augšā ar delnām uz priekšu	
13.	Ātrāk!	Paātrināt kustību	Visas kustības izdara ātrāk	
14.	Lēnāk!	Palēnināt kustību	Visas kustības izdara lēnāk	

### 3. PIELIKUMS

#### UGUNSDZĒSĪBAS STENDS



(DOP) sadaļa

#### 4. PIELIKUMS

### AUTOCELTNIS LIEBHERR LTM 1090-4.1

Montāžas darbi tiek veikti pie nosacījuma:

ka konstrukciju montāžas laikā pastāv izlīces augstuma ierobežojums, izlīces pacelšanas augstums  
nepārsniedz  $h=30\text{m}$

Hubhöhen  
Lifting heights  
Hauteurs de levage

