



Reģ.Nr.LV42403019889  
Adrese: 18.Novembra iela 16, Rēzekne, LV-4601  
A/S Swedbank; HABALV22; LV08HABA0551015774595  
t: **26821100**,  
E-pasts: info@austrumi.lv

PASŪTĪTĀJS: JELGAVAS PILSĒTAS DOME  
Reģ. Nr. 90000042516  
Lielā iela 11, Jelgava  
LV-3001



PASŪTĪJUMA Nr. JND2016/14/AK

## BŪVPROJEKTS

### ĒKAS PĀRBŪVE STACIJAS IELĀ 13 STACIJAS IELA 13, JELGAVA

Būvprojekta daļa: Darbu organizēšanas projekts **DOP**

Sējuma Nr. X

SIA „Projektēšanas birojs AUSTRUMI”  
Valdes priekšsēdētājs

\_\_\_\_\_ (paraksts)

Ivo Dembovskis

Šajā būvprojektā ir iekļautas un izstrādātas visas nepieciešamās daļas  
atbilstoši būvatļaujā ietvertajiem nosacījumiem.

Būvprojekta vadītājs

Liene Līce, sertifikāta Nr. 1-00049  
(vārds, uzvārds, sertifikāta Nr.)

\_\_\_\_\_ (datums)

\_\_\_\_\_ (paraksts)

## Būvprojekta sastāvs

| Nr.p.k. | Daļas un sadaļas nosaukums                  | Marka | Sējuma numurs |
|---------|---|-------|---------------|
| 1.      | VISPĀRĪGĀ DAĻA                              |       |               |
| 1.1.    | Vispārīgā daļa                              | VD    | I             |
| 2.      | ARHITEKTŪRAS DAĻA                           |       |               |
| 2.1.    | Teritorijas sadaļa                          | TS    | II            |
| 2.2.    | Būvprojekta ģenerālplāns                    | ĢP    | II            |
| 2.3.    | Arhitektūras risinājumi                     | AR    | II            |
| 2.4.    | Iekārtu izvietojums                         | IE    | II            |
| 3.      | INŽENIERRISINĀJUMU DAĻA                     |       |               |
| 3.1.    | Būvkonstrukcijas                            | BK    | III           |
| 3.2.    | Apkure, ventilācija un gaisa kondicionēšana | AVK   | IV            |
| 3.3.    | Ūdensapgāde un kanalizācija                 | ŪK    | V             |
| 3.5.    | Elektroapgāde                               | EL    | VI            |
| 3.6.    | Elektronisko sakaru sistēmas                | ESS   | VII           |
| 3.7.    | Ugunsdzēsības automātikas sistēmas          | UAS   | VII           |
| 3.8.    | Ūdensapgāde un kanalizācija, ārējie tīkli   | ŪKT   | V             |
| 3.10.   | Elektroapgāde, ārējie tīkli                 | ELT   | VI            |
| 4.      | EKONOMIKAS DAĻA                             |       |               |
| 4.1.    | Būvdarbu apjomu saraksts                    | BA    | VIII          |
| 4.2.    | Izmaksu aprēķins                            | T     | IX            |
| 5.      | CITI APZĪMĒJUMI                             |       |               |
| 5.1.    | Darbu organizēšanas projekts                | DOP   | X             |

## SATURS

|  |    |
|--|----|
| SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS .....   | 5  |
| I PROJEKTA INFORMATĪVĀ DAĻA .....  | 5  |
| A. IEVADS .....  | 5  |
| B. ĒKAS NOVIETOJUMS UN ESOŠĀS SITUĀCIJAS APRAKSTS .....  | 5  |
| ZEMES GABALS AR KADASTRA APZĪMĒJUMU 0900 001 0436 ATRODAS STACIJAS IELĀ 13, JELGAVĀ. ZEMES GABALAM NO VIENAS PUSES IR IELA – STACIJAS IELA, PĀRĒJĀS PUSĒS IR KAIMIŅU ZEMES GABALI. TERITORIJĀ ATRODAS ESOŠA PĀRBŪVĒJAMA SOCIĀLO DZĪVOKĻU ĒKA. TERITORIJA IR DAĻĒJI LABIEKĀRTOTA – GAR STACIJAS IELU IR ZAĻĀ ZONA UN GĀJĒJU IETVE, PAGALMĀ IR ASFALTBETONA SEGUMS, KAS IR SLIKTĀ STĀVOKLĪ. .... | 5  |
| IEBRAUKŠANA ZEMES GABALĀ IR NO STACIJAS IELAS GAR ABĀM ĒKAS GALA FASĀDĒM. ....   | 5  |
| DIVAS GALVENĀS IEEJAS ĒKĀ VĒRSTAS PRET STACIJAS IELU, VIENA IEEJA ĒKĀ IR PAGALMA PUSĒ .....  | 5  |
| C. GALVENIE LIETOTIE MATERIĀLI UN CELTNIECĪBAS PAŅĒMIENI .....   | 5  |
| D. DARBU ORGANIZĒŠANAS PROJEKTS .....  | 6  |
| E. BŪVDARBI .....  | 6  |
| F. ZEMES DARBI – GRUNTS IZSTRĀDE/ RAKŠANA UN AIZVEŠANA, NOMAIŅA .....  | 8  |
| G. IZMANTOTIE MINISTRU KABINETU NOTEIKUMI UN SPĒKĀ ESOŠĀS BŪVNICĪBAS NORMAS .....  | 8  |
| II DARBA AIZSARDZĪBAS PLANS .....  | 9  |
| 2.1. DARBA AIZSARDZĪBAS PLĀNU IZSTRĀDĀ LĪDZ BŪVDARBU UZSĀKŠANAI .....  | 9  |
| 2.2. DARBA AIZSARDZĪBAS PLĀNA IZSTRĀDEI IR DIVAS STADIJAS: .....   | 9  |
| 2.3. IETEIKUMI PAR DARBA AIZSARDZĪBAS PASĀKUMIEM .....   | 9  |
| 2.3.2. INFORMĀCIJA PAR PAREDZĒTĀ BŪVLAUKUMA TERITORIJU .....   | 10 |
| 2.4. DARBA AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI BŪVDARBIEM AR PAAUGSTINĀTU RISKU .....  | 11 |
| 2.5. DARBA AIZSARDZĪBA UN UGUNSDROŠĪBAS PASĀKUMI .....   | 13 |
| 2.6. DARBU AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI .....   | 14 |
| 2.6.1. Organizatoriskie pasākumi .....   | 14 |
| 2.6.2. Tehniskie pasākumi .....  | 14 |
| 2.6.3. Riska novērtējums .....   | 14 |
| 2.6.4. Ņemot vērā iespējamās riska faktorus .....  | 14 |
| III BŪVDARBU SAGATAVOŠANAS DARBU APRAKSTS .....  | 15 |
| 3.1. Būvlaukuma nožogošana un apsardze .....   | 15 |
| 3.2. Materiālu piegāžu organizēšana objektā un materiālu padošana .....  | 15 |
| 3.3. Piebraucamie un pagaidu ceļi .....  | 15 |
| 3.4. Materiālu novietņu ierīkošana .....   | 15 |
| 3.5. Materiālu piegāžu organizēšana objektā .....  | 15 |
| 3.6. Pagaidu inženierkomunikāciju nodrošināšana būvniecības vajadzībām .....   | 16 |
| 3.7. Administratīvo, sadzīves telpu un noliktavu ierīkošana. ....  | 17 |
| IV IETEICAMĀ BŪVDARBU KVALITĀTES KONTROLES NODROŠINĀŠANA .....   | 19 |
| 4.1. VISPĀRĪGĀS PRAŠĪBAS PIELIETOTAJIEM BŪVIZSTRĀDĀJUMIEM .....  | 19 |
| 4.2. NEKUSTAMO ĪPAŠUMU APSEKOŠANA UN MONITORINGS .....   | 19 |
| 4.3. DETALIZĒTAIS DARBU IZPILDES LAIKA GRAFIKS .....   | 20 |
| 4.4. MĒRNIKU DARBI .....   | 20 |
| 4.5. DARBU VEIKŠANAS PROJEKTS .....  | 20 |
| VISPĀRCELTNIECISKIE DARBI .....  | 21 |
| 4.6. ZEMES DARBI .....   | 21 |
| 4.7. DZELZSBETONA UN BETONA KONSTRUKCIJAS .....  | 22 |
| 4.8. METĀLA KONSTRUKCIJAS .....  | 24 |
| 4.9. ĀRSIENAS UN STARPSIENAS .....   | 25 |
| 4.10. JUMTS .....  | 27 |
| 4.11. GRĪDAS .....   | 28 |
| 4.12. GRIESTI .....  | 30 |
| 4.13. LOGI UN STIKLA PLASTMASAS KONSTRUKCIJAS .....  | 30 |
| 4.14. DURVIS .....   | 30 |
| 4.15. TERITORIJAS LABIEKĀRTOJUMS .....   | 31 |
| 4.16. SPECIĀLIE DARBI UN DARBI, DARBU APSTĀKĻI UN APGRŪTINĀJUMI .....  | 31 |

|  |              |
|--|--------------|
|  | (DOP sadaļa) |
| V BŪVDARBU ORGANIZĀCIJA.....   | 32           |
| 5.1. Būvdarbu veikšanas secība .....   | 32           |
| 5.2. Vides aizsardzības prasības .....   | 35           |
| 5.3. Tehnoloģiskais un montāžas aprīkojums objektā .....   | 36           |
| 5.4. Būvdarbu nodošana.....  | 37           |
| VI PIELIKUMI .....   | 38           |
| I.1.1. PIELIKUMS NR.1. - DARBA AIZSARDZĪBĀ LIETOJAMĀS ZĪMES, -4 LAPAS .....  | 38           |
| I.1.2. PIELIKUMS NR.2. KRAVU PĀRVIETOŠANĀ LIETOJAMIE ROKU SIGNĀLI -2 LAPAS .....   | 42           |
| I.1.3. PIELIKUMS NR.3.- UGUNSDZĒSĪBAS STENDS AR SMILŠU KASTI – 1 LAPA.....   | 43           |
| I.1.4. PIELIKUMS NR.4. - AUTO CELTNIS LIEBHERR 1045-3.1 - 1 LAPAS .....  | 44           |
| I.1.4. PIELIKUMS NR. 5 - HIDRANTU IZVIETOJUMA SHĒMA.....   | 45           |
| VII RASĒJUMU SARAKSTS .....  | 46           |
| 1.1. VISPĀRĒJIE RĀDĪTĀJI, DOP-01.....  | 47           |
| 1.2. BŪVLAUKUMA ĢENERĀLPLĀNS, BŪVLAUKUMA ORGANIZĒŠANAS SHĒMA, BŪVTRANSPORTA KUSTĪBAS SHĒMA, DOP-02   | 48           |
| 1.3. ĒKAS FASĀDES SILTINĀŠANAS UN JUMTA IZBŪVES DARBU PLĀNS, DOP-03.....   | 49           |
| 1.4. PĀRSEGUMA DEMONTĀŽAS DARBI, DOP-04 .....  | 50           |
| 1.5. LIFTA MONTĀŽAS DARBI, DOP-05 .....  | 51           |
| 1.6. ĀRĒJO TĪKLU IZBŪVE, DOP-06 .....  | 52           |
| VIII PIEVIENOTIE DOKUMENTI .....   | 53           |
| 1. LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS 23.11.2016. BŪVPRAKSES SERTIFIKĀTS NR.20-7786 BŪVDARBU VEIKŠANAS PROJEKTU IZSTRĀDĒ, IZSNIEGTS: JĀNIM MĒTRAM – 1 LAPA. .... | 54           |



## SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS

### I PROJEKTA INFORMATĪVĀ DAĻA

---

#### A. Ievads

1. Esošās ēkas pārbūve, Stacijas ielā 13, Jelgavā darbi tiek veikta atbilstoši SIA „Projektēšanas birojs Austrumi” izstrādātajām projekta ĢP, AR, BK, GAT, ŪKT, ELT, citām projekta sadaļām, saskaņā ar Vispārīgiem būvnoteikumiem un citiem normatīvajiem dokumentiem.
2. Darbu organizēšanas projekts (DOP) izstrādāts saskaņā ar šādiem dokumentiem: LBN 310 – 14 prasībām „Darbu veikšanas projekts”; „Vispārīgie būvnoteikumi”, "Ēku būvnoteikumi". Darbu organizēšanas projekta (DOP) izstrādē ņemti vērā Ministru kabineta noteikumi, spēkā esošās būvniecības normas, projekts noformēts atbilstoši LBN 202-15 „Būvprojekta saturs un noformēšana”.
3. Nekustamā īpašuma ar adresi: Stacijas iela 13, Jelgava, ēkas un zemes īpašnieks, kā arī projekta izstrādes Pasūtītājs ir Jelgavas pilsētas dome.
4. Ja izpildīti visi projektēšanas nosacījumi, būvvalde izdara būvatļaujā atzīmi par projektēšanas nosacījumu izpildi.
5. Ja ir izpildīti būvatļaujā iekļautie būvdarbu uzsākšanas nosacījumi un pasūtītājs iesniedzis būvvaldē nepieciešamos dokumentus, būvvalde ([Būvniecības likuma 12. panta](#) piektajā daļā noteiktajā termiņā):
  - 1) izdara atzīmi būvatļaujā par būvdarbu uzsākšanas nosacījumu izpildi;
  - 2) būvatļaujā norāda pasūtītāja pieprasīto būvdarbu veikšanas ilgumu, kas atbilst būvdarbu veicēja civiltiesiskās atbildības apdrošināšanas termiņam;
  - 3) būvatļaujā atbilstoši vispārīgajiem būvnoteikumiem norāda maksimālo būvdarbu veikšanas ilgumu, līdz kuram iespējams pagarināt būvatļauju (būvdarbu veikšanu) un līdz kuram ēka būtu nododama ekspluatācijā;
  - 4) būvatļaujai pievieno pielikumu ([10. pielikums](#)), kurā norāda būvdarbu veicēju un pieaicinātos būvspeciālistus.

#### B. Ēkas novietojums un esošās situācijas apraksts

Zemes gabals ar kadastra apzīmējumu 0900 001 0436 atrodas Stacijas ielā 13, Jelgavā. Zemes gabalam no vienas puses ir iela – Stacijas iela, pārējās pusēs ir kaimiņu zemes gabali. Teritorijā atrodas esoša pārbūvējama sociālo dzīvokļu ēka. Teritorija ir daļēji labiekārtota – gar Stacijas ielu ir zaļā zona un gājēju ietve, pagalmā ir asfaltbetona segums, kas ir sliktā stāvoklī.

Iebraukšana zemes gabalā ir no Stacijas ielas gar abām ēkas gala fasādēm.

Divas galvenās ieejas ēkā vērstas pret Stacijas ielu, viena ieeja ēkā ir pagalma pusē.

#### C. Galvenie lietotie materiāli un celtniecības paņēmieni

1. Precīzāks konstrukciju un darbu apraksts tiks izstrādāts būvprojekta inženiertehniskajās sadaļās, šeit dots vispārīgs galveno konstrukciju un materiālu apraksts.
2. Nesošās konstrukcijas esošās ķieģeļu mūra sienas un saliekamā dzelzsbetona pārsegumi.
3. Fasādes apdare – plānota siltināta fasāde ar cietām minerālvates loksnēm un iestrādātu dekoratīvo apmetumu.
4. Jumta konstrukcija – Esoša jumta konstrukcija ar jaunu ruļļu materiāla jumta segumu.
5. Starpsienas – armētas vieglbetona mūra konstrukcijas (pēc tehnoloģijas vai aprēķiniem) ar apmetumu no abām pusēm vai analogas "Knauf" sistēmas starpsienas. Starpsienas ap sanitārajiem mezgliem izbūvēt "Kanuf" vai analogā starpsienas sistēmā paredzot ūdensizturīgu plāksni pielietošanu un šahtu izbūvi komunikācijām. Tehniskās telpas atdalīt ar armētu vieglbetona mūra sienu (skat. starpsienas).

(DOP sadaļa)

6. Grīdas konstrukcija – dzelzsbetona grīdas konstrukcija. Segumi – akmens masas flīzes, lamināts, dabīgais linolejs u.c.. Zem sanitārajām telpām obligāti izbūvējama hidroizolācija saskaņā ar projekta risinājumiem, vai konkrētā izolācijas materiāla rekomendācijām.
7. Logi/durvis – esošajā daļā nomainīti uz jauniem – plastmasas konstrukcijas.
8. Tehniskajā telpā metāla ugunsdrošas durvis – EI30.
9. Konkrētus apdares materiālus, toņus izvēlēties būvniecības gaitā, saskaņojot tos ar Pasūtītāju un Autoruzraugu.
10. Visiem apdares materiāliem jāatbilst Eiropas Savienībā noteiktajām Ugunsdrošības un sanitārajām normām, kā arī jābūt sertificētiem Eiropas Savienības likumdošanas noteiktajā kārtībā.

#### Vispārīgi norādījumi

Inženierkomunikācijām nepieciešamo atvērumu ierīkošanu dzelzsbetona konstrukcijās risināt saskaņā ar attiecīgajām projekta inženierdaļām.

### **D. Darbu organizēšanas projekts**

#### **1. Būvdarbu kalendāra plāns**

- Darbu organizēšanas projektu izstrādā visam būvdarbu apjomam (būvprojektam), un viena no sastāvdaļām ir: **būvdarbu kalendāra plāns** (ja to pieprasa pasūtītājs) (MK noteikums Nr.529 "Ēku būvnoteikumi" 6.nodaļas prasība, p.76.1); **Būvdarbu plānots paveikt 12 mēnešos, taču precīzs darbu grafiks un būvdarbu ilgums tiks noteikts darbu veikšanas projektā, ko pirms darbu uzsākšanas izstrādās galvenais būvdarbu veicējs.**
- Konkrētajam Būvdarbu veicējam ir zināms ar kādiem mehānismiem un mašīnām vai izmantojot rokas palīgierīces tiks veikti būvdarbi, kā arī cik darbaspēka paredzēts iesaistīt katrā būvniecības etapā. Kopējais būvniecības ilgums tiks noteikts DVP izstrādes laikā (MK noteikums Nr.529 "Ēku būvnoteikumi" 6.nodaļas prasība, p.79);

#### **2. Būvprojekta saskaņošana** (MK noteikums Nr.529 "Ēku būvnoteikumi" 6.nodaļas prasība)

- Pēc būvatļaujā ietvertu projektēšanas nosacījumu izpildīšanas pasūtītājs iesniedz būvvaldē būvdarbu uzsākšanai nepieciešamos dokumentus (MK noteikums Nr.529 "Ēku būvnoteikumi" 6.nodaļas prasība, p.92);

### **E. Būvdarbi**

#### **1. Būvdarbi** (MK noteikums Nr.529 "Ēku būvnoteikumi" 7. nodaļas prasība)

- Ja ir izpildīti būvatļaujā iekļautie būvdarbu uzsākšanas nosacījumi un pasūtītājs iesniedzis būvvaldē nepieciešamos dokumentus, būvvalde [Būvniecības likuma 12. panta](#) piektajā daļā noteiktajā termiņā:
  - izdara atzīmi būvatļaujā par būvdarbu uzsākšanas nosacījumu izpildi (MK noteikums Nr.529 "Ēku būvnoteikumi" 7.nodaļas prasība, p.93.1)
  - būvatļaujā norāda pasūtītāja pieprasīto būvdarbu veikšanas ilgumu, kas atbilst būvdarbu veicēja civiltiesiskās atbildības apdrošināšanas termiņam (MK noteikums Nr.529 "Ēku būvnoteikumi" 7.nodaļas prasība, p.93.2)
  - būvatļaujā atbilstoši vispārīgajiem būvnoteikumiem norāda maksimālo būvdarbu veikšanas ilgumu, līdz kuram iespējams pagarināt būvatļauju (būvdarbu veikšanu) un līdz kuram ēka būtu nododama ekspluatācijā (MK noteikums Nr.529 "Ēku būvnoteikumi" 7.nodaļas prasība, p.93.3).
  - būvatļaujai pievieno pielikumu ([10. pielikums](#)), kurā norāda būvdarbu veicēju un pieaicinātos būvspeciālistus (MK noteikums Nr.529 "Ēku būvnoteikumi" 7.nodaļas prasība, p.93.4).

#### **2. Būvdarbu organizēšana** (MK noteikums Nr.529 "Ēku būvnoteikumi" 7.1.nodaļas prasība)

Pasūtītāja un būvdarbu veicēja savstarpējās saistības nosaka atbilstoši šiem noteikumiem, Latvijas būvnormatīviem un tiesību aktiem noslēgtais līgums par būvdarbu **veikšanu, kurā minēti arī būvdarbu organizēšanas darbi.**

Pasūtītājs saņem ar būvdarbu veikšanu saistītās atļaujas un pirms būvdarbu uzsākšanas:

- 1) izsniedz būvdarbu veicējam būvatļauju ar atzīmi par būvdarbu uzsākšanai izvirzīto nosacījumu izpildi (kopija) un būvprojektu;

(DOP sadaļa)

- 2) atbilstoši normatīvajiem aktiem darba aizsardzības jomā norīko vienu vai vairākus darba aizsardzības koordinatorus, ja būvdarbus veiks vairāk nekā viens būvdarbu veicējs;
- 3) Būvdarbu veicējs atbilstoši normatīvajiem aktiem darba aizsardzības jomā nodarbina vienu vai vairākus darba aizsardzības speciālistus vai piesaista kompetento speciālistu vai institūciju.
- 4) Ja būvdarbu veicējs noslēdzis būvdarbu līgumus ar atsevišķu būvdarbu veicējiem, viņš izsniedz būvatļaujas kopiju katram atsevišķu būvdarbu veicējam.
- 5) Ja būvdarbus veic būvētājs, viņš uzņemas būvdarbu veicēja vai atbildīgā būvdarbu vadītāja pienākumus.

3. **Būvdarbu sagatavošana** (MK noteikums Nr.529 "Ēku būvnoteikumi" 7.2.nodaļas prasība)

- Pasūtītāja un būvdarbu veicēja savstarpējās saistības nosaka atbilstoši šiem noteikumiem, Latvijas būvnormatīviem un tiesību aktiem noslēgtais līgums par būvdarbu veikšanu, kurā minēti arī būvdarbu sagatavošanas darbi.
- Būvdarbu sagatavošana uzsākama tikai pēc tam, kad saņemtā būvatļauja kļuvusi neapstrīdama un izpildīti būvatļaujā ietvertie nosacījumi.
- Būvdarbu sagatavošanas procesā veicami nepieciešamie organizatoriskie pasākumi, kā arī darbi būvlaukumā un ārpus tā, lai nodrošinātu būvdarbu sekmīgu norisi un visu būvdarbu dalībnieku saskaņotu darbību.
- Būvdarbu veicējs, saņemot būvprojektu, pārliecinās par papildu detalizētāku rasējumu nepieciešamību. Ja būvdarbu veicējs nav pieprasījis papildu detalizētāku rasējumu izstrādi, viņš ir atbildīgs par iespējamām sekām. Detalizētākus rasējumus var izstrādāt arī būvdarbu gaitā, un tie saskaņojami ar būvprojekta izstrādātāju un pasūtītāju.
- **Pirms būvdarbu, galvenais būvdarbu veicējs** veic visus būvniecības ieceres teritorijas aizsardzības darbus pret nelabvēlīgām dabas un ģeoloģiskām parādībām (piemēram, applūšanu, noslīdeņiem), kas paredzēti **ēku būvnoteikumu 114. punktā** minētajā darbu veikšanas projektā.
- **Pirms būvdarbu uzsākšanas esošos apbūves apstākļos galvenais būvdarbu veicējs iezīmē un norobežo bīstamās zonas**, nosprauž esošos pazemes inženiertīklus un citu būvju asis vai iezīmē to robežas, kā arī nodrošina transportam un gājējiem drošu pārvietošanos un pieeju esošajām ēkām un infrastruktūras objektiem. Minētie pasākumi darbu veikšanas projektā saskaņojami ar skarto inženiertīklu un ēku īpašniekiem.

4. **Būvdarbu veikšanas dokumentācija** (MK noteikums Nr.529 "Ēku būvnoteikumi" 7.3.nodaļas prasība)

- Būvdarbi organizējami un veicami saskaņā ar būvprojektu un tā sastāvā esošo darbu organizēšanas projektu, kā arī darbu veikšanas projektu.
- Darbu veikšanas projektu, pamatojoties uz izstrādāto būvprojektu, izstrādā galvenais būvdarbu veicējs, bet atsevišķiem un speciāliem darbu veidiem – atsevišķu būvdarbu veicēji. Darbu veikšanas projekta sastāvdaļas nosaka saskaņā ar normatīvo aktu par darbu veikšanas projektu, bet projekta detalizācijas pakāpi nosaka tā izstrādātājs atkarībā no veicamo darbu specifikas un apjoma.
- Atkarībā no būvdarbu apjoma un plānotā būvdarbu ilguma darbu veikšanas projektu izstrādā visai ēkai kopumā;
- Izstrādājot darbu veikšanas projektu esošajai ēkai, ievēro tās īpašnieka vai lietotāju noteikumus un situāciju būvobjektā.
- Ja darbu veikšanas projektu izstrādā atsevišķu būvdarbu veicējs, minētais projekts saskaņojams ar Galveno būvdarbu veicēju. Pamatojoties uz uzņēmuma vadītāja pilnvarojumu, darbu veikšanas projektu apstiprina atsevišķu būvdarbu veicēja atbildīgais būvspeciālists. Atjaunošanas, restaurācijas vai **pārbūves darbu veikšanas projekts** saskaņojams arī ar būvprojekta izstrādātāju un pasūtītāju (7.3.nodaļas prasība p.117).
- Darbu veikšanas projekts nododams atbildīgajam būvdarbu vadītājam pirms būvprojektā paredzēto darbu uzsākšanas.
- Darbu veikšanas projekts ir pieejams būvlaukumā strādājošajiem būvspeciālistiem un kontroles institūcijām.
- Ierakstus būvdarbu žurnālā katru darba dienu veic būvdarbu vadītājs, un tiem jāraksturo faktiskā situācija būvlaukumā. Būvuzrauga un autoruzrauga būvdarbu žurnālā izteiktie iebildumi vai

(DOP sadaļa)

norādījumi ir uzskatāmi par izpildītiem, ja būvuzraugs vai autoruzraugs veicis attiecīgu atzīmi būvdarbu žurnālā. Ierakstus būvdarbu žurnālā par saviem veiktajiem darbiem veic arī atsevišķu būvdarbu veicēju būvdarbu vadītāji.

#### **F. Zemes darbi – grunts izstrāde/ rakšana un aizvešana, nomaīņa**

Atbildīgais būvdarbu veicējs noslēdz līgumu par grunts norakšanu un izvešanu no būvlaukuma.

Būvdarbu veicējs rakšanas darbu laikā uzrauga nogāzes stabilitāti un izraktās bedres dibena stāvokli. Par novērojumu rezultātiem ziņo Pasūtītājam un atbildīgai personai atskaites veidā, bet, ja nepieciešams pieņem tūlītējus mērus, Pasūtītāju un atbildīgo personu informē nekavējoties.

Rakšanu, kuras maksimālais dziļums ir 1 m, var veikt ar nogāzēm, kuru slīpums nedrīkst būt lielāks nekā V1:H1. Ja nogāze jāatstāj uz ilgāku laiku un ja laika apstākļi ir ļoti lietaini vai dziļums ir 1 – 1,5m, nogāzes slīpums nedrīkst būt lielāks nekā V1:H2, vai arī tā jāpārklāj ar aizsargpārklājumu.

Organizējot zemes darbus, jāveic pasākumi, lai pasargātu būvbedri no ūdens ieplūšanas. Kad paredzēti gruntsūdens līmeņa pazemināšanas pasākumi, par to jāinformē Būvuzraugs un Pasūtītājs. Gruntsūdens līmeņa pazemināšanas pasākumi nedrīkst ietekmēt grunts nestspēju un blakus atrodošos konstrukciju noturību. Ja būvobjektā ir paredzēts novadīt gruntsūdeni vai tiks veikta virsūdens atsūkņošana būvdarbu izpildes laikā, tad jānorāda, kur tiks novadīts gruntsūdens un/ vai virsūdens. Ja to paredzēts novadīt sadzīves un ražošanas notekūdeņu kanalizācijas tīklā, tad būvprojekta DOP sadaļā norāda, ka:

- 1) gruntsūdens un/ vai virsūdens pirms novadīšanas sadzīves un ražošanas notekūdeņu kanalizācijas tīklā ir jānostādina smilšu ķērājs;
- 2) maksimālā gruntsūdens un/ vai virsūdens ieplūde sadzīves un ražošanas notekūdeņu kanalizācijas tīklā nedrīkst pārsniegt 5l/s;
- 3) par gruntsūdens un/ vai virsūdens novadīšanu būvuzņēmējam jānoslēdz līgums ar SIA "Jelgavas ūdens" un jāizstrādā darbu veikšanas projekts (DVP), kurā norādīta vieta gruntsūdens un/ vai virsūdens novadīšanai sadzīves un ražošanas notekūdeņu kanalizācijas tīklā;
- 4) DVP projekts ir jāsaskaņo ar SIA "Jelgavas ūdens".

Būvdarbu veicējs veic pasākumus, lai garantētu strādājošo darba drošību Būvlaukumā.

Būvbedrē un tranšejās nedrīkst atstāt un apbērt nekādus nostiprinājuma materiālus bez Būvuzrauga piekrišanas.

Jāievēro Darbu izpildes secība, lai neizraktu nepamatoti dziļu būvbedri un nepieļautu grunts dabīgās struktūras sagraušanu. Turklāt būvbedres apakšējais grunts slānis apmēram 100mm biezumā jāizstrādā ar mazas jaudas mehānismiem vai roku darbaspēku.

Jāveic pasākumi, lai pamatus nodrošinātu pret izžūšanu, samirkšanu un dabīgās struktūras izmaiņām.

Ja rakšanas darbu laikā Būvlaukumā atklājas izmaiņas grunts sastāvā, jāinformē Autoruzraugs, Būvuzraugs un Pasūtītājs, nestabilā grunts jānorok un tilpums jāaizpilda ar citu blīvu materiālu, saskaņojot to ar Būvuzraugu un Autoruzraugu. Būvdarbu veicēja pienākums ir informēt Pasūtītāju un Būvuzraugu par iespējamiem atkāpēm no laika grafika un nepieciešamām izmaksām šo darbu veikšanai. Puses vienojās par šo Darbu izpildes termiņiem un izmaksām, kuras var tikt segtas no neparedzēto darbu izmaksas pozīcijas, par to vienojoties atsevišķi.

#### **G. Izmantotie Ministru kabineta noteikumi un spēkā esošās būvniecības normas**

- a. MK noteikumi Nr.500 "Vispārīgie būvnoteikumi";
- b. MK noteikumi Nr.529 "Ēku būvnoteikumi"
- c. LBN 202-15 „Būvprojekta saturs un noformēšana”;
- d. LBN 310-14 „Darbu veikšanas projekts”;
- e. Veicot būvdarbus stingri ievērot „Darba aizsardzības likums” („LV”, 105 (2492), 06.07.2001.) (spēkā stājas 01.01.2002.), ar grozījumiem;
- f. 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;
- g. MK noteikumi Nr.238 „Ugunsdrošības noteikumi” („LV”, 28 (2976), 20.02.2004.) (stājas spēkā 21.02.2004.) ar grozījumiem.

## II DARBA AIZSARDZĪBAS PLANS

Darba aizsardzības plānu izstrādā, lai visus būvniecības dalībniekus nodrošinātu ar nepieciešamo darba aizsardzības informāciju.

Darba aizsardzības plānā iekļauj specifisku informāciju, kas ir nepieciešama darba aizsardzības nodrošināšanā, veicot būvdarbus.

**2.1. 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.

**2.2. 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.

Darba aizsardzības plānu projekta sagatavošanas posmā var izstrādāt kā atsevišķu dokumentu vai iestrādāt kā atsevišķu nodaļu tehniskā būvprojekta būvdarbu organizācijas daļā, iekļaujot šādu informāciju:

- būvlaukumam paredzētajai teritorijai blakus esošo zemesgabalu izmantojums:

- 1) *satiksmes ejas un ar tām saistītie ierobežojumi* (piemēram, pieklūšana ugunsdzēsības līdzekļiem, materiālu piegādes un transportlīdzekļu novietošanas laika ierobežojumi);

Materiālu piegādi objektā veikt saskaņā ar būvdarbu veicēja izstrādāto darbu veikšanas kalendāro laika grafiku. Materiālu uzglabāšana objektā tiek plānota īslaicīgai novietošanai, konkrēta būvniecības posma vai cikla izbūvei. Konkrētajam Būvdarbu veicējam jāizstrādā būvdarbu veikšanas shēmas, ņemot vērā tehnoloģiski nepieciešamo aprīkojumu un būvmateriālu iestrādi.

Būvtechnikas pieklūšana un būvmateriālu piegāde:

- Teritorijas satiksmes organizācija – piebraukšana būvobjektam tiek organizēta no Stacijas ielas puses;

Būvtechnikas un būvmateriālu piegāde, netraucē blakus esošo ēku funkcionālo darbību.

- 2) *būves, kurās izmantoti veselībai kaitīgi materiāli vai nenoturīgas un nestabilas konstrukcijas* un kuras nojaucot vai pārbūvējot nepieciešami specifiski darba aizsardzības pasākumi;

Esošajā būvobjektā nav plānots pielietot izmantot kaitīgus materiālus vai nenoturīgas un nestabilas konstrukcijas. **Lifta izbūves darbu laikā nepieciešams veikt saglabājamās ēkas monitoringu.**

**2.3. 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.92 „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.

Nedrīkst tikt traucēta pieklūšana zemes īpašumiem būvdarbu laikā.

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

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

- būvlaukuma norobežošanu un uzturēšanu, būvlaukumam jābūt sakoptam;
- darbavietām, lai tās būtu viegli pieejamas;

(DOP sadaļa)

- 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 aprikošanu ar ugunsdzēsības automātikas sistēmu un pārbaudēm;
- darbavietas piemērošanu prasībām par ventilāciju un aizsardzību pret troksni;
- darbinieku nodrošināšanu ar pieeju ģērbtuvēm vai mazgātuvēm;
- nodrošināšanu pirmās palīdzības sniegšanai;

Pieklūšanai 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 pieklūšana virsmām, kas veidotas no neizturīgiem materiāliem, piekļuve tām nav atļauta bez atbilstoša aprikojuma vai palīgīdzekļiem, kas ļauj droši veikt darbu.

Būvlaukuma apkārtnē 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 un, ja nepieciešams, gatavot ēdienu piemērotos apstākļos.

Prasības rakšanas darbiem un grunts pārvietošanai: transportlīdzekļus materiālu pārvietošanai un zemes darbiem paredzētos mehānismus konstruē atbilstoši darba drošības prasībām, būvē un apriko. Ņemot vērā ergonomikas prasības, uztur darba kārtībā, lieto tikai tiem darbiem, kādiem tie paredzēti; transportlīdzekļu vadītāji un mehānismu operatori ir īpaši apmācīti; tiek veikti attiecīgi drošības pasākumi, lai nepieļautu transportlīdzekļu un mehānismu iekrišanu izraktajās būvbedrēs, tranšējās vai ūdenī. Ja nepieciešams, transportlīdzekļus un mehānismus apriko ar īpašām konstrukcijām, kas, tiem gāžoties, pasargātu apkalpojošo personālu no saspiešanas, kā arī no kritošiem priekšmetiem.

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.

### 2.3.2. Informācija par paredzētā būvlaukuma teritoriju

Būvlaukuma teritorija atrodas Stacijas ielā 13, Jelgavā, kur atrodas esoša 5 stāvu dzīvojamā māja.

### 2.3.3. 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;
- galvenais būvdarbu veicējs sagatavo atbilstošu dokumentāciju, iekļaujot informāciju par darba aizsardzības prasībām.

### 2.3.4. 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 veicējus, kas vienā un tajā pašā būvlaukumā strādā pēc kārtas) sadarbību, saskaņo viņu darbību, lai aizsargātu nodarbinātos un novērstu nelaimes gadījumus darbā un

(DOP sadaļa)

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.

## **2.4. Darba aizsardzības pasākumi būvdarbiem ar paaugstinātu risku**

### **2.4.1. Darbi, kas saistīti ar noslikšanu:**

Lai maksimāli samazinātu noslikšanas risku būvlaukumā, nepieciešam norobežot vietas, kur kaut nedaudz uzkrājas ūdens – grāvji, tranšējas..

### **2.4.2. Darbi, kas saistīti ar nokrišana 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.

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.

Parasti jānēsā aizsargķivere un aizsarg zābaki. Reizēm ir nepieciešami arī acu aizsargi, austiņas un aizsarg cimdi.

### **2.4.3. Darbi, kas saistīti ar iegrimšanu nestabilā gruntī vai grunts nogruvumiem:**

Situācijās, kad būvdarbi jāveic nestabilu grunšu tuvumā, nav pieļaujama nodarbināto pārvietošanās pa tām pirms to sablīvēšanas līdz vidēji blīvam vai blīvam stāvoklim vai izņemšanas pilnā apjomā. Zemes darbi jāplāno tā, lai grunts virsma netiktu pārmērīgi noslogota.

Ja nepieciešams, jāizmanto aizsardzības pasākumi pret nogruvumiem - būvbedres sienu nostiprināšana, individuālo aizsardzības līdzekļu lietošana (ķivere, cimdi, stiprinājumi utt.). Riska zona noteikti jānorobežo ar signāllentēm.

Jāseko, vai nepastāv risks iekārtai ieslīdēt bedrē. Transportlīdzekļiem jāpārvietojas tālāk no buldozera raktās bedres.

### **2.4.4. 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 vien laikus, jo lielāks ir risks nodarbināto veselībai, kas rodas, veicot smagumu pārvietošanu).

**2.4.4.1. 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;

- nodrošināt nodarbināto periodisku rotāciju, dažādojot veicamās funkcijas;

- 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 palīgīdzekļi.**

Smagumu celšanas un pārvietošanas tehniskie palīgīdzekļi ir ierīces, kas pilnīgi vai daļēji atvieglo celšanas un pārvietošanas nepieciešamību vai smago fizisko darbu, kā arī uzlabo darba 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). Uz celšanas iekārtas nepārprotami jābūt

norādītai mehānisma nominālajai celjspējai un aizliegumam celt cilvēkus (ja iekārta nav paredzēta cilvēku celšanai);

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.

**2.4.5. Darbi, kas saistīti ar vibrāciju**

Lai samazinātu vibrācijas negatīvo ietekmi uz nodarbinātiem, ir nepieciešams veikt virkni pasākumu, kuri vērsti uz vibrācijas līmeņa samazināšanu. To var panākt ar dažādiem tehniskiem paņēmieniem:

**1) vibrācijas samazināšana tās rašanās vietā:**

- plaukstas un rokas vibrācijas iedarbības gadījumā – stipri vibrējošus rokas instrumentus aizstāj ar mazāk vibrējošu aprīkojumu vai instrumentiem, kas darbojas balstoties uz citiem principiem; darba metodes, kurās tiek izdarīti sitieni tiek aizstāti ar nepārtrauktas darbības sistēmām u.c.;

- visa ķermeņa vibrācijas iedarbības gadījumā – izvēlēties transporta līdzekļus vai darba iekārtas atbilstoši darba uzdevumam, veikt iekārtu plān veida apkopi un uzturēt tās kārtībā; informēt nodarbinātos par vis atbilstošākām darba metodēm u.c.

**2) vibrācijas pārņemšanas samazināšana:**

- plaukstas un rokas vibrācijas iedarbības gadījumā – samazināt instrumenta vibrācijas novadīšanu uz rokām, izmantojot amortizāciju (rokturi ar vibrāciju slāpējošu materiālu apdari, vibrāciju slāpējošu atsperu izmantošanu, vibrāciju slāpējošas čaulas ap instrumentiem u.c.);

- visa ķermeņa vibrācijas iedarbības gadījumā – starp vibrācijas avotu un nodarbināto izveido amortizējošus elementus (transportlīdzekļa riepas, transportlīdzekļa amortizācija, amortizētas vadītāju kabīnes un sēdekļi, vibrāciju slāpējošas grīdas); izveido ergonomisku darba vietu, atbilstoši izvēloties sēdekļus, kas palīdz uzlabot nodarbinātā ķermeņa stāvokli un samazināt uz ķermeni pārvadīto vibrāciju (amortizēti, ērti sēdekļi). Viens no labvēlīgākajiem risinājumiem vibrācijas iedarbības samazināšanai ir iekārtu apkalpošana, izmantojot tālvadību vietās, kur tas ir iespējams.

Vibrācijas iedarbības samazināšanai darba devējs nodrošina nodarbinātos **ar individuālās aizsardzības līdzekļiem** – tos lieto vibrācijas iedarbības laikā, piemēram, pret vibrācijas cimdi ar speciālu vizkoelastīgu (želejveidīgu) vai gumijas polsterējumu, apavi ar speciālu vibrāciju amortizējošu poliuretāna zoli. Parastie darba cimdi (kokvilnas, ādas), kurus lieto lielākā daļa nodarbināto, nesamazina plaukstas – rokas vibrācijas iedarbību, kas iedarbojas uz nodarbināto caur rokām, kad viņš lieto ierīces un aprīkojumu.



(DOP sadaļa)

Vibrācijas iedarbības samazināšanas nolūkos darba devējs veic optimālo darba organizāciju un plāno darba procesu tādā veidā, lai līdz minimumam samazinātu vibrāciju radošus procesus. Darba devējs darbavietu un tās aprīkojumu plāno tā, lai novērstu paaugstinātu vibrācijas iedarbību. Samazināt vibrācijas ekspozīciju, kurai pakļauts no darbinātais, darba devējs var arī atbilstoši plānojot darba laiku, t.i., samazinot to laiku, kurā no darbinātais pakļauts paaugstinātam vibrācijas līmenim. Darba devējam nodarbinātajiem jānodrošina profesionāla darba pieredze un jāpiedāvā izglītojošas programmas, kas nodrošina nodarbināto kvalifikācijas celšanu drošam darbam ar vibrējošām iekārtām.

**2.4.5.1. Nodarbinātie var samazināt plaukstas un rokas vibrācijas izraisīto risku** ne tikai ar vibrāciju absorbējošo cimdus un ar pret vibrācijas iedarbību drošu ierīču lietošanu, bet arī ar sekojošiem pasākumiem:

- 1) minimāli izmantot rokas satvērienu, tā samazinot vibrācijas iedarbības spēku;
- 2) nēsāt atbilstošu darba apģērbu, arī cimdus, lai rokām būtu silti;
- 3) nepakļaut sevi ilgstošai vibrācijas iedarbībai, ievērojot atpūtas pauzes;
- 4) atpūtināt un atbrīvot roku satvērienu no iekārtām, kad vien darba procesā tas ir iespējams;
- 5) veikt regulāru iekārtu tehnisko apkopi;
- 6) konsultēties ar ārstu, gadījumos, kad ir aizdomas par veselības traucējumiem, kas ir raksturīgi vibrācijas
- 7) slimībai, un jautāt par iespējām nomainīt darbu ar mazāku vibrācijas iedarbību;
- 8) izvairīties no bojātu ierīču izmantošanas.

**2.4.5.2. Visa ķermeņa vibrācijas iedarbību samazināt** palīdz sekojoši pasākumi:

- 1) uz vibrējošas virsmas pavadītā laika samazināšana;
- 2) vibrējošu avotu vai virsmu mehāniska izolēšana;
- 3) atbilstošas aprīkojuma tehniskās apkopes nodrošināšana;
- 4) vibrāciju absorbējošu sēdekļu uzstādīšana un tā regulāra apkope.

## **2.5. 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 tālruna numuriem attiecīgā dienesta izsaukšanai (ugunsdzēsības un glābšanas, policijas, ātrās medicīniskās palīdzības un citi dienesti).
3. Būvlaukumā, atbilstoši izstrādātajam būvdarbu ģenerālplānam vai būvlaukuma shēmai, tiek izvietotas/uzstādītas/ierīkotas ugunsdzēsības ierīces, evakuācijas ceļi, ievērojot MK not. Nr.23 "Ugunsdrošības noteikumi" minimālās prasības (pulvera ugunsdzēsāmie aparāti (pārnēsājāmie) jaunbūvēs uz 800 m<sup>2</sup> jānodrošina iespēja dzēst ugunsgrēku atbilstoši MK noteikumiem Nr. 238 tiek 211A 1060B dzēsšanas iespējas. Sevišķu uzmanību pievērst ugunsdrošības prasībām metināšanas darbiem, veicot visus pasākumus ugunsdrošības ievērošanai (nodrošināt ar ugunsdzēsības aparātiem, smilti, metinātāju instruktāžu u. c.)
4. Būvdarbu vadītājs kontrolē individuālo aizsardzības līdzekļu pielietošanu, atbilstoši MK not. Nr.372 "Darba aizsardzības prasības, lietojot individuālās aizsardzības līdzekļus" prasībām (spēkā ar 24.08.2002.).
5. Būvlaukumā izmantotajam darba aprīkojumam, kurš ir iekļauts bīstamo iekārtu sarakstā, saskaņā ar MK not. Nr.384 "Noteikumi par bīstamajām iekārtām", ir jāveic uzraudzība saskaņā ar Latvijas Republikā izdoto likumu "Par bīstamo iekārtu tehnisko uzraudzību".  
Prasību ievērošanu kontrolē galvenais būvdarbu veicēja atbildīgais būvdarbu vadītājs.
6. 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.
7. Par montāžas zonu sauc telpu, kurā iespējama kravas krišana, uzstādot un nostiprinot konstrukcijas. Konstrukciju pārvietojot ar celtni, bīstamās zonas robežas nosaka horizontālais attālums no kravas iespējamās krišanas vietas. Bīstamās zonas brīdinājuma zīmes novietotas uz pagaidu ierīkotā nožogojuma, ne retāk kā 5m.
8. Būvlaukuma bīstamās zonas un transporta kustības zonas jānodrošina ar uzrakstiem, brīdinājuma zīmēm un signāliem.
9. Visu konstrukciju un kravu celšanu veikt tikai būvlaukuma robežās.
10. Informāciju par paredzētā būvlaukuma teritoriju skatīt būvdarbu organizēšanas plānā, lapa DOP-02.

(DOP sadaļa)

11. Ievērot saistošos noteikumus par trokšņu līmeni uz apkārtējām ēkām būvniecības laikā.
12. Būvdarbu veicējam jāizstrādā darba aizsardzības pasākuma plāns.

## **2.6. Darbu aizsardzības pasākumi**

### **2.6.1. 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 Būvobjektā būvniecības darbos nodarbinātām personām.
4. Veikt drošības pasākumus, lai jaunbūves ēkas daļā netiktu veikti citi darbi un tās tuvumā neatrastos nepiederošas personas.

### **2.6.2. 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 brīdinošām zīmēm, lentām, koka dēļu nožogojumiem ārējo inženiertīklu komunikāciju tranšejas.
6. Aizbērt vai ar vākiem noslēgt citas šahtas.
7. Stingri sekot, lai būvdarbus veicošie darbinieki, izmantotu individuālos darba aizsardzības līdzekļus, neatkarīgi no veicamā darba.
8. Būvobjektā, biroja telpās, jāatrodas pirmās medicīniskās palīdzības sniegšanas aptieciņai, kā arī uzziņu un dažādu avārijas dienestu izsaukumu telefonu numuriem.

### **2.6.3. 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.

### **2.6.4. Ņemot vērā iespējamais riska faktors**

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 būves, 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.

### **III BŪVDARBU SAGATAVOŠANAS DARBU APRAKSTS**

---

#### **3.1. Būvlaukuma nožogošana un apsardze**

Pirms pārbūves darbu uzsākšanas, esošās apbūves apstākļos, galvenais 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" - nosprauž esošo pazemes komunikāciju asis vai iezīmē to robežas.

Būvlaukuma teritorijā nakts laikā ierīko vienu apsardzes posteni, kas veiks regulāras teritorijas apgaitas.

#### **3.2. Materiālu piegāžu organizēšana objektā un materiālu padošana**

Materiālu piegādes objektā organizē, ņemot vērā būvdarbu kalendāro laika grafiku, lai tiktu nodrošināta kravu izkraušana, nekavējot pārbūves darbus.

Materiālus būvlaukumā pieved no Stacijas ielas puses.

Lielgabarīta konstrukcijas būvlaukumā izkrauj un montāžas vietā padod ar mobilo hidraulisko celtni. Betona padeve montāžas vietā tiek padota no betona vedējiem, mikseriem.

Būvdarbu veicējs ir atbildīgs par pieņemtās tehnikas izvēli un konstrukciju padošanas un montāžas shēmām.

#### **3.3. Piebraucamie un pagaidu ceļi**

**3.3.1.** Būvlaukuma situācija, piekļūšana objektam. Teritorijas satiksmes organizācija – piebraukšana gruntsgalam tiek organizēta no Stacijas ielas puses

**3.3.2.** Nožogotajā teritorijā iebrauc celtniecības transports, lai paņemtu būvgrozu konteinerus vai lai atvestu būvmateriālus.

**3.3.3.** Betonēšanas darbu laikā betona padeve tiek nodrošināta ar betona vedējiem, mikseriem.

**3.3.4.** Pie iebrauktuves vārtiem ierīkot brīdinājuma zīmes, kas norāda par autotransporta kustību nožogotajā teritorijas daļā.

**3.3.5.** Ja zem būvtechnikas stāvēšanas vietas, piemēram, betona vedēja, montāžas celtni, vai zem pagaidu inventārām sastatnēm (fasādes remonta laikā), atrodas esošās komunikācijas vai izbūvētās komunikācijas - ievietot tās aizsarg čaulās vai paredzēt to aizsardzību pārklājot ar betona ceļa plāksnēm vai analoģu segumu. Tīklu novietojumu sk. lapās DOP-02

Darbu veikšanas projekta (DVP) izstrādes laikā tiks pieņemts risinājums komunikāciju aizsardzībai.

#### **3.4. Materiālu novietņu ierīkošana**

Materiālu nokraušanas zonas skatīties lapā lapa DOP-02.

#### **3.5. 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.sadaļu).

Būvobjektā piegādātiem būvmateriāliem, saskaņā ar 2013.gada 27.augusta MK noteikumiem Nr. 701 „Būvizstrādājumu tirgus uzraudzības kārtība”, ir jāuzrāda ar izstrādājumu ekspluatācijas īpašību deklarāciju saistītie pavaddokumenti.

Atbildīgajam būvdarbu vadītājam ir šādi pienākumi:

- 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.

### 3.6. Pagaidu inženierkomunikāciju nodrošināšana būvniecības vajadzībām

#### 3.6.1. Būvlaukuma pagaidu ūdensapgāde

Ūdeni būvlaukuma ūdensapgādei ņem no esošā ūdensvada, bet pēc esošā ūdensvada demontāžas, līdz jaunā ūdens ievada izbūvei ar pagaidu uzskaites mezglu (3 pielikums būvprojekta ŪKT daļā) ņem no atvestām ūdens tvertnēm.

Galvenais Būvdarbu veicējs paredz pagaidu ūdensvada izbūves projekta izstrādi būvdarbu tāmē.

Būvlaukuma ārējo ugunsdzēsības ūdensapgādi paredz no esošajiem pilsētas ugunsdzēsības hidrantiem. **Hidrantu atrašanās vietas uzrādītas SIA „Jelgavas Ūdens” izsniegtā hidrantu izvietojuma shēmā (Pielikums Nr. 5)**

Būvdarbu veikšanas laikam izmanto individuālo dzeramā ūdens piegādi maināmos ūdens traukos, kurus uzstāda būvlaukuma vadības telpā un strādnieku sadzīves telpās.

#### 3.6.2. Būvlaukuma pagaidu elektroapgāde

- 3.6.2.1. Būvlaukuma pagaidu elektroapgādi nodrošina no esošā pievada, ierīkojot pagaidu elektrības pieslēgumu. Pie pagaidu pieslēguma jāuzstāda elektroenerģijas uzskaites skaitītājs ar aizsargautomātiku būvdarbu veikšanai nepieciešamo elektroierīču pieslēgšanai. Nepieciešamības gadījumā, kā arī projektējamo tīklu pieslēgšanas vai kabeļu demontāžas laikā, būvlaukuma pagaidu elektroenerģiju nodrošināt ar pārnēsājamiem ģeneratoriem.
- 3.6.2.2. Ārējai apgaismošanai izmanto 500W halogēnos vai Led spuldžu prožektorus, kurus būvlaukumā izvieto saskaņā ar būvdarbu organizēšanas shēmu, lapa DOP-02.
- 3.6.2.3. Iekštelpu apgaismošanai būvē izmanto pārvietojamus 150 - 500W halogēnos vai Led spuldžu prožektorus. Izveidot dubultizolācijas kabeļu instalāciju ar zemējumu.
- 3.6.2.4. Būvlaukuma vadības un sadzīves telpas, kā arī prožektorus pieslēdz pie pagaidu sadales.

#### 3.6.3. Nepieciešamo elektroenerģijas avotu jaudu aprēķina pēc formulas :

$$P = 1.1 \{ \text{Sum. } (k_1 * P_m) / \cos y_1 + \text{Sum}(k_2 * P_t) / \cos y_2 + \text{Sum. } k_3 * P_{\text{iekš.apg.}} + \text{Sum } k_4 P_{\text{ār.apg.}} \} \text{ KW ,}$$

kur :

$P_m$  – atsevišķu mašīnu un darbagaldu jauda KW pēc kataloga ;

$P_t$  – tehnoloģisko vajadzību nepieciešamā jauda KW ;

$P_{\text{iekš.apg.}}$  – iekšējam apgaismojumam nepieciešamā jauda , KW ;

$P_{\text{ār.apg.}}$  – ārējam apgaismojumam nepieciešamā jauda , KW ;

$K_1$  ;  $k_2$  ;  $k_3$  ;  $k_4$  – koeficienti , kas atkarīgi no patērētājiem un to noslodzes ;

$\cos y_1$  ;  $\cos y_2$  -attiecīgie jaudu koeficienti, kuri atkarīgi no noslodzes veida un patērētāju skaita ;

**1.1** – koeficients, kas kompensē jaudas zudumus tīklā .

**Nepieciešamās elektroenerģijas jaudas aprēķins.**

| N.p. k.  | Enerģijas patērētāji                 | Mērv.              | Skaits | Īpatnējā jauda l vien. | Pieprasījuma koef. uz 1 vien. | Jaudas koef. $\cos \gamma_1, \cos \gamma_2$ | Nepieciešamā jauda, kW |
|--|--------------------------------------|--------------------|--------|------------------------|-------------------------------|---|------------------------|
| <b>I. Galveno agregātu jauda</b>                     |                                      |                    |        |                        |                               |   |                        |
| 1  | Atskaldāmie agregāti                 | gab.               | 2      | 1,0                    | 0,75                          | 0,75  | 2,00                   |
| 2  | Hidrauliskais celtnis MANTIS TC-25   | gab.               | 1      | 6,5                    | 0,75                          | 0,75  | 6,50                   |
| 3  | Vibratori "Binofaks" UR-60           | gab.               | 2      | 1,0                    | 0,75                          | 0,75  | 2,00                   |
| 4  | Rokas instrumenti                    | gab.               | 15     | 1,0                    | 0,75                          | 0,75  | 15,00                  |
|  |                                      |                    |        |                        |                               | $P_m =$                                     | 25,50                  |
| <b>II. Elektrojauda tehnoloģiskajām vajadzībām</b>   |                                      |                    |        |                        |                               |   |                        |
| 1  | Metināšanas agregāti                 | gab.               | 2      | 1,5                    | 0,8                           | 1,0   | 2,40                   |
| 2  | Bīroju tehnika                       | gab.               | 6      | 1,5                    | 0,8                           | 1,0   | 7,20                   |
| 3  | Telpu elektriskie sildītāji          | gab.               | 6      | 1,0                    | 0,8                           | 1,0   | 4,80                   |
|  |                                      |                    |        |                        |                               | $P_t =$                                     | 14,40                  |
| <b>III. Apgaismojuma iekšējā jauda</b>               |                                      |                    |        |                        |                               |   |                        |
| 1  | Būvlaukuma vadības/ apsardzes telpas | 100 m <sup>2</sup> | 0,09   | 1,5                    | 0,8                           | 1,0   | 0,11                   |
| 2  | Strādnieku sadzīves telpas           | 100 m <sup>2</sup> | 0,36   | 1,2                    | 0,8                           | 1,0   | 0,35                   |
| 3  | Apsardzes telpa                      | 100 m <sup>2</sup> | 0,75   | 1,2                    | 0,8                           | 1,0   | 0,72                   |
| 3  | Bio tualete                          | 100 m <sup>2</sup> | 0,026  | 0,8                    | 0,8                           | 1,0   | 0,02                   |
|  |                                      |                    |        |                        |                               | $P_{iekš.apg.} =$                           | 1,19                   |
| <b>IV. Ārējā apgaismojuma elektroenerģijas jauda</b> |                                      |                    |        |                        |                               |   |                        |
| 1  | Darba vietas apgaismojums            | 100 m <sup>2</sup> | 3,3    | 1,2                    | 1,0                           | 1,0   | 3,96                   |
| 2  | Teritorijas apgaismojums             | 100 m <sup>2</sup> | 4,60   | 0,2                    | 1,0                           | 1,0   | 0,92                   |
|  |                                      |                    |        |                        |                               | $P_{ār.apg.} =$                             | 4,88                   |

Nepieciešamais elektroenerģijas jaudas patēriņš:

$$P = 1,1 ( 25,5 + 14,40 + 1,19 + 4,88 ) = 45,97 \times 1,10 = 50,57 \text{ kW}$$

Būvlaukumā izveido pagaidu elektroapgādi 72 kW un ierīko vienu pagaidu elektrosadali. Ja būvobjektā kopējā elektroapgādes jauna ir zemāka nekā nepieciešamai būvdarbu veikšanai, tāpēc iztrūkstošo jaudu nodrošināt ar pārvietojamiem ģeneratoriem, kurus uzstāda būvlaukumā.

Būvlaukumā uz būvniecības sākumu ierīko pārnēsājamus ģeneratorus, kas nodrošinās pagaidu elektrības padevi. Ģeneratoru skaits ir atkarīgs no nepieciešamā elektroenerģijas jaudas.

Pēc jaunā elektrības pieslēguma izbūves, būvuzņēmējs var pieslēgties pie sadales uzstādot pagaidu elektroenerģijas skaitītāju.

Būvuzņēmējs ir atbildīgs par pagaidu pieslēgumu izveidošanu.

Avārijas situācijas gadījumā, kad pārtraukta elektroenerģijas padeve, būvlaukumā jābūt pieejamam nepieciešamajam skaitam un nepieciešamās jaudas pārvietojamiem ģeneratoriem.

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

Būvniecības darbu veikšanai būvlaukumā ierīkot sekojošas pārvietojama tipa speciāli aprīkotos būvlaukuma konteineros:

1. Būvuzņēmēja būvlaukuma vadības telpa - 1 gab. (6.0 x 2.5 m), pārvietojamā konteīnera tipa ar kopējo laukumu 15 m<sup>2</sup>, novietojums saskaņā būvlaukuma organizēšanas shēmu, sk. lapu DOP-02;

(DOP sadaļa)

2. Sadzīves telpas strādniekiem – garderobe – 1-2 gab. (6.0 x 2.5 m) novietotas viena virs otras, sk. lapu DOP-02;
3. Pārvietojamā BIO tualete - 3-4 gab. (1,25x1,25m), novietojums saskaņā būvlaukuma organizēšanas plānu, sk. lapu DOP-02;
4. Būvgružu savākšanas konteineri –1 -2 gab.;
5. Atklāta materiālu krautne – 1 gab. (1.5 x 6m) apmēram 18 m<sup>2</sup>, novietojumu sk. lapā DOP-02. Atklātās krautnes ir paredzētas īslaicīgai materiālu nokraušanai.

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

1. Būvatļaujas (kopija).
2. Būvdarbu žurnāls.
3. Autoruzraudzības žurnāls.
4. Atbildīgā būvdarbu vadītāja dalītā darba laika uzskaites lapa un grafiks ar atrašanās laiku objektā
5. Atbildīgā būvuzrauga dalītā darba laika uzskaites lapa un grafiks ar atrašanās laiku objektā
6. Būvspeciālistu civiltiesiskās apdrošināšanas polišu kopijas
7. Būvuzraudzības plāns
8. Rīkojums par atbildīgās personas par darba drošību nozīmēšanu
9. Darba aizsardzības plāns
10. Paziņojuma Valsts darba inspekcijai par būvobjektu kopija
11. Uzņēmēja līguma kopija.
12. Būvdarbu veikšanas tehniskā dokumentācija,
13. Būvdarbu veikšanas izpilddokumentācija, t.sk. DVP projekts, iebūvēto materiālu atbilstības deklarācija un testēšanas pārskati.
14. Strādājošo saraksts ar noslēgto darba līgumu kopijām.
15. Strādājošo darba laika uzskaites tabulas.
16. Darba drošības un ugunsdrošības instrukcijas.
17. Darba drošības instruktāžas žurnāls.
18. Iekšējās kārtības noteikumi.
19. Ugunsdzēsības aparāts 10gb.
20. Pirmās palīdzības aptieciņa.
21. Strādājošo identifikācijas kartēm ar fotogrāfijām.

## **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.

Konkrētajā objektā būvdarbu kvalitāti un atbilstību būvnormatīviem plānots nodrošināt pieaicinot sertificētu būvuzraugu. Atsevišķi darbu posmi kas jāpieņem ar pastiprinātu pārbaudi:

- *Līfta izbūves darbi*
- *Aiļu pārsedžu izbūves darbi*
- *Jumta seguma izbūves darbi*
- *Fasādes siltināšanas darbi*
- *Logu montāžas darbi*
- *Inženierkomunikāciju nomaiņas darbi*

### **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 izvēle 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 jāsaņem ar Pasūtītāju, atbilstoši Līguma nosacījumiem.

**Būvdarbu veicējam ir tiesības pielietot tehnoloģiju, kas ir atšķirīga no Būvprojektā vai Aprakstā minētās, ja ar to tiek sasniegts analogs rezultāts.** Atšķirīgā tehnoloģija ir jāsaņem ar Autoruzraugu, Pasūtītāju un Būvuzraugu.

### **4.2. Nekustamo īpašumu apsekošana un monitorings**

Būvdarbu veicējs pirms Būvdarbu uzsākšanas apseko ēku, kas atrodas blakus Edvarda Veidenbauma ielā 14 Būvlaukumam un Būvlaukuma teritorijā esošo ēku, vienojoties par apsekošanu ar nama apsaimniekotāju. 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 pieaicināts atbilstošā jomā sertificēts inženieris, sertificēts mērnieks un apsekoto nama apsaimniekotājs. Būvdarbu gaitā, līdz Būvobjekta nodošanai Pasūtītājam, 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 inženieris, sertificēts mērnieks un atbildīgais būvdarbu vadītājs, un iesniedz atskaiti Pasūtītājam (kopiju iesniedz Būvuzraugam). Ja monitoringa gaitā atklājas apsekoto 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 jāsaņem ar Pasūtītāju, Autoruzraugu un Būvuzraugu.

Monitoringa mērījumi ar teodolītu jāveic no vismaz divām stacijām katram pārbaudāmajam punktam. Pāļu urbšanas laikā monitorings jāveic reize nedēļā, pārējo „pazemes cikla” konstrukciju izbūves laikā – reizi divās nedēļās, virszemes konstrukciju izbūves laikā – reizi divos mēnešos.

Būvobjektā nav paredzēts novadīt gruntsūdeni.

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.

#### **4.3. Detalizētais darbu izpildes laika grafiks**

Galvenais būvdarbu veicējs izstrādā būvdarbu izpildes kalendāro laika grafiku un katru dienu seko līdz tā izpildei. Reizi mēnesī Būvdarbu veicējs pārbauda būvdarbu izpildes laika grafiku atbilstoši faktiskajai situācijai. Inženiertīkliem sagatavo izvērstu grafiku.

Ja Pasūtītājs vai Būvuzraugs konstatē atkāpes no būvdarbu izpildes laika grafika, kura termiņu izmaiņas pārsniedz 2 nedēļas, tad Būvdarbu veicējam jā sagatavo 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 (piemēram, konkrēta būvizstrādājuma vai risinājuma izmaiņu saskaņošanas pēdējais datums, lai netiku esošais Būvdarbu veikšanas kalendārais laika grafiks u.tml.). Šajā gadījumā Pasūtītājam, Autoruzraugam un Būvuzraugam ir tiesības pieprasīt paaugstināt grafika detalizācijas pakāpi. Detalizētais laika grafiks jā saskaņo 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. Būvdarbu veikšana bez saskaņota detalizētā Būvdarbu veikšanas kalendārā laika grafika nav pieļaujama.

#### **4.4. Mērnieku darbi**

Galvenajam būvdarbu veicējam būvdarbu veikšanai jāpiesaista sertificēts mērnieks. Būvlaukumā ienestā repera koordinātas no vismaz diviem punktiem pārbauda uzreiz pēc tā uzstādīšanas, pāļu urbšanas laikā – reizi nedēļā, pārējā „pazemes cikla” izbūves laikā – vismaz reizi mēnesī, pārējo būvdarbu izpildes laikā – ne retāk kā 1 reizi 4 mēnešos. Repera pārņemšanas gadījumā atkārtoti jāveic iepriekš minētās darbības.

Visas „pazemes cikla” konstrukcijas mērnieks uzmēra no vismaz divām teodolīta stacijām, t.sk. veic mērījumus no divām stacijām asu nosprašanas gaitā (gan ēku asu) un nekavējoties pēc „pazemes cikla” pabeigšanas.

Virszemes konstrukcijas pieļaujams uzmērīt no vienas stacijas.

Visas mērnieku atskaites vai to kopijas jāiesniedz Būvuzraugam 5 (piecu) darba dienu laikā pēc mērījumu veikšanas.

#### **4.5. Darbu veikšanas projekts**

Darbiem Būvlaukumā ir jāparedz izstrādāt vienotu detalizētu Darbu veikšanas projektu (DVP), kas jā saskaņo starp visu sadaļu atbildīgajiem atbilstošā jomā sertificētiem inženieriem, apliecinot to ar šo speciālistu parakstiem.

Ar parakstu galvenā Būvdarbu veicēja pieaicinātie atbildīgie inženieri apliecina, ka iepazīnušies ar Būvprojektu un Aprakstu pilnā apjomā, atbild par savas DVP sadaļas atbilstību Būvprojektam, LR normatīvajiem aktiem un šim Aprakstam, kā arī ir iepazīnušies ar citu DVP sadaļu savietajamību ar savu izstrādāto DVP sadaļu.

Darbu veikšanas projektu (DVP) jā saskaņo ar projektētāju un Pasūtītāju.

Ir pieļaujams sagatavot DVP pa daļām atsevišķiem Darbu veidiem, ja ir panākta savstarpējā vienošanās.

Bez atsevišķas vienošanās, DVP jāizstrādā sekojošos posmos :

- Kopējā skaidrojošā apraksta daļa (darba aizsardzība, būvlaukuma iekārtošana utt.)
- Darbi, kas veicami „pazemes cikla” izbūves darbi;

Virszemes darbi, kas ietver inženiersistēmu izbūves vadlīnijas, kas jādetalizē atsevišķos DVP pirms darbu uzsākšanas.

Gadījumā, ja DVP tiek sadalīts, tad DVP „pazemes cikla” daļa jā saskaņo vismaz divas nedēļas pirms plānotās Darbu uzsākšanas saskaņā ar detalizēto laika grafiku, bet DVP virszemes konstrukciju izbūves daļas jā saskaņo vismaz vienu mēnesi pirms plānotās Darbu uzsākšanas saskaņā ar detalizēto laika grafiku.

Darbu izpildes gaitā Autoruzraugam un Būvuzraugam ir tiesības pieprasīt atsevišķu Darbu veikšanas projektu ar augstāku detalizācijas pakāpi, ja rodas bažas par doto Darbu izpildes kvalitāti. Būvuzņēmējam šāds DVP jāizstrādā un jā saskaņo divu nedēļu laikā pēc rakstiska (t.sk. protokolā fiksēta) pieprasījuma.

DVP jāiesniedz Autoruzraugam un Būvuzraugam papīra formātā ar visu iepriekš minēto atbildīgo personu parakstiem (pieļaujams Būvuzraugam iesniegt šī dokumenta kopiju), elektroniski nodrošinot DVP abiem speciālistiem. Autoruzraugs un Būvuzraugs saskaņo vai sniedz pamatotu atteikumu par iesniegto DVP trīs darba dienu laikā pēc parakstītas DVP papīra versijas saņemšanas.

Darbu uzsākšana bez saskaņota DVP nav pieļaujama. Laicīgi nesaskaņots, DVP nevar kalpot par attaisnotu Līguma izpildes termiņu kavējumu.



## VISPĀRCELTNIECISKIE DARBI

### 4.6. Zemes darbi

#### Būvbedre – vispārējie norādījumi

Darbu izpildē jāvadās no Būvprojektā iecerētās arhitektūras, prasībām attiecībā uz nepieciešamām, zemē iebūvējamām būvkonstrukcijām un jānodrošina visu grunts izstrādes darbu izpilde saskaņā ar norādījumiem rasējumos.

#### Grunts izstrāde – rakšana un aizbēršana

Galvenais raksturlielums zemes darbos, kas uzrādīts rasējumos, ir būvbedres/ tranšeju dziļums. Būvbedres/ tranšeju malu slīpumu izvēlas Būvdarbu veicējs atbilstoši paredzētajai Darbu izpildes tehnoloģijai.

Veicot Darbus, galvenais Būvdarbu veicējs vadās pēc Būvprojekta un DVP. Būvlaukumam jābūt atdalītam no apkārtnējās vides ar žogu.

Galvenais Būvdarbu veicējs veic visus būvniecības procesa sagatavošanas darbus: paredz grunts izstrādi pamatiem, zem projektējamiem ceļiem un laukumiem, kā arī grunts atbēršanu (aizvešanu) saskaņā ar Būvprojektu un Darbu organizācijas projektu (DOP). Būvuzņēmējam jāparedz nederīgās grunts izvešana uz atbērtni.

Organizējot zemes darbus, jāveic pasākumi, lai pasargātu būvbedri no ūdens ieplūšanas. Kad paredzēti gruntsūdens līmeņa pazemināšanas pasākumi, par to jāinformē Būvuzraugs un Pasūtītājs. Gruntsūdens līmeņa pazemināšanas pasākumi nedrīkst ietekmēt grunts nestspēju un blakus atrodošos konstrukciju noturību.

Būvuzņēmējs veic pasākumus, lai garantētu strādājošo darba drošību Būvlaukumā.

Būvbedrē un tranšejās nedrīkst atstāt un apbērt nekādus nostiprinājuma materiālus bez Būvuzrauga piekrišanas.

Jāievēro Darbu izpildes secība, lai neizraktu nepamatoti dziļu būvbedri un nepieļautu grunts dabīgās struktūras sagraušanu. Turklāt būvbedres apakšējais grunts slānis apmēram 100mm biezumā jāizstrādā ar mazas jaudas mehānismiem vai roku darbaspēku.

Jāveic pasākumi, lai grunts pamatni nodrošinātu pret izžūšanu, samirkšanu un dabīgās struktūras izmaiņām.

Ja rakšanas darbu laikā Būvlaukumā atklājas izmaiņas grunts sastāvā, jāinformē Būvuzraugs un Pasūtītājs, nestabilā grunts jānorok un tilpums jāaizpilda ar citu blīvu materiālu, saskaņojot to ar Būvuzraugu un Autoruzraugu. Būvuzņēmēja pienākums ir informēt Pasūtītāju un Būvuzraugu par iespējamiem atkāpēm no kalendārā laika grafika un nepieciešamām izmaksām šo darbu veikšanai. Puses vienojās par šo Darbu izpildes termiņiem un izmaksām, kuras var tikt segtas no neparedzēto darbu izmaksas pozīcijas, par to vienojoties atsevišķi.

Ja Būvprojektā ir paredzēts, jāveic pamatojuma noblīvēšana līdz noteiktās nestspējas sasniegšanai. Grunts noblīvēšana nepieciešama visās vietās, kur paredzēti grunts aizbērumi.

Veicot konstrukciju un cauruļvadu tranšeju aizbēršanu ar izrakto grunti, Būvdarbu veicējs nodrošina, lai atberamā grunts nesaturētu organiskus materiālus, dūņas, augsni vai akmeņus lielākus par diam. 150 mm.

Aizbēršana jāveic pa slāņiem saskaņā ar DVP aprakstīto darbu tehnoloģiju, tos noblīvējot ar blīvēšanas iekārtu vai pielietojot citu Būvuzrauga apstiprinātu paņēmieni. Grunts noblīvēšana tuvāk par 500 mm no pamatu konstrukcijām un cauruļvadiem jāveic ar manuālu ierīču palīdzību.

Zem un virs no jauna izbūvētām apakšzemes komunikācijām jāizbūvē tehniskiem noteikumiem atbilstošs grunts slānis, lai aizsargātu tās no mehāniskas traumēšanas Darbu izpildes laikā. Zem pamatiem, pamatu sijām un betona grīdām uz grunts jāparedz smilts izlīdzinošā kārtā, šķembu vai grants pamatojums, kura blīvuma koeficients nedrīkst būt mazāks ar Būvprojekta daļas izstrādātāja norādīto. Grunts sablīvēšanas pakāpi pārbauda pēc blīvēšanas darbu pabeigšanas, pieaicinot Būvuzraugu.

Ja nav citādi norādīts, būvbedres un tranšejas jāaizber tiklīdz pazemes inženierkomunikācijas ir iebūvētas vai pamati izveidoti. Aizbēruma materiāli būvgruži, kur var neradīt bojājumus, bet vietās kur var radīt bojājumus - tur derīgā izraktā grunts. Ja aizbēršanai izmanto norakumu, tad, to atberot, jāsablietē pa kārtām atbilstoši tehnoloģijai. Jāparedz liekās grunts aizvešana no Būvlaukuma.

Zemes darbi apakšzemes komunikāciju tuvumā jāveic tikai Būvdarbu veicēja atbildīgā personāla uzraudzībā, bet aizsargzonā ap kabeļiem, kas atrodas zem sprieguma vai darbojošos gāzes vadu tuvumā, Darbi veicami attiecīgo elektrības un gāzes dienestu speciālistu uzraudzībā.

Zemes darbu izpildes laikā jānodrošina visu paliekošo pazemes inženierkomunikāciju aizsardzība.

Būvdarbu veicējam, plānojot Darbus, ir jāparedz nepieciešamās iekārtas grunts ūdens līmeņa pazemināšanai (ja tas ir nepieciešams). To pielietojumam jābūt atspoguļotam DVP.

#### 4.7. 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 rādītāji 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 monolitā 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 netīrumiem. Stiegru ievietošana jau iestrādātā betonā nav pieļaujama. Stiegru pieļaujamais garums 6 - 12 m, ja Būvprojektā nav noteikts citādi. 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, Būvuzņēmējs 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.

Pieļaujamās pielaides stiegrošanas darbiem :

| Stiegrošanas darbi, stiegrojuma aizsargkārtā                        |  |           |
|---|--|-----------|
| Konstrukcijas elementa<br>augstums vai biezums mazāks par<br>400mm  | projektētā aizsargkārtā līdz 30mm        | +/-5mm    |
|   | projektētā aizsargkārtā lielāka par 30mm | +10; -5mm |
| Konstrukcijas elementa<br>augstums vai biezums lielāks par<br>400mm | projektētā aizsargkārtā līdz 30mm        | +10; -5mm |
|   | projektētā aizsargkārtā lielāka par 30mm | +15; -5mm |
| Stiegru režģis  | acs izmēram līdz 100mm x 100mm           | +/-10%    |
|   | acs izmēram virs 100mm x 100mm           | +5%       |

##### Veidņi

Pielietojamiem veidņiem jāatbilst EN un LVS prasībām.

Veidņiem jābūt izbūvētiem tā, lai tos varētu noņemt bez konstrukciju satricināšanas un bojāšanas.

Veidņiem jāiztur betona masas slodze, kā arī citas gadījuma slodzes. Veidņos jāveido atvērumi, lai nodrošinātu vibratoru pielietošanu visās nepieciešamajās vietās. Ja tiek lietotas iekšējas metāla saites, jānodrošina tāds pats aizsargkārtas biezums, kā stiegrojumam. Pēc iekšējo saišu noņemšanas visi atvērumi jāaizpilda ar javu, lai nodrošinātu virsmas kvalitātes prasības.

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

Betonējot redzamas konstrukcijas, jālieto noslīpēta metāla vai cita materiāla veidņi ar gludu virsmu. Šo veidņu pielietošanas mērķis ir radīt precīzu ģeometrisku formu, ar atbilstošiem izmēriem un gludu virsmu. Pārvietojamo veidņu noņemšana ir pieļaujama tikai tad, kad betona stiprība ir sasniegusi 80% no projektētās vai, saskaņojot ar Autoruzraugu, 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. Izbūvētās konstrukcijas pielaides nedrīkst pārsniegt

(DOP sadaļa)

LVS EN 13670:2010 A noteiktos lielumus. Pamatnes virsmu negludumi un izmēru novirzes nedrīkst pārsniegt šādas normas:

- līdz 2m attālumam – 3mm;
- no 2m līdz 4m attālumam – 5mm;
- no 4m līdz 15m attālumam – 12mm;
- virs 15m - 15mm.

Jā saglabā TP norādītie virsmu kritumi.

Betons jā iestrādā iepriekš uzstādītos veidņos, un obligāta ir betona masas vibrēšana un blīvēšana ar augstfrekvences vibratoriem. Tā tipu – virsmu (vibroplātnes) vai dziļumvibrators jā izvēlas atkarībā no veidojamā būvkonstrukcijas tipa. Betona iestrādes laikā vibratorus nedrīkst atbalstīt uz stiegrējuma, jo tad tas pārklājas ar cementa plēvi. Vibrēšanu jā veic tik ilgi, kamēr iegūst viendabīgu betona maisījuma struktūru, betona masa pārstāj sēties un virspusē parādās cementa ‘piens’. Nav pieļaujama betona pārvibrēšana. Sevišķu vērību jā pievērš betona masas iestrādei veidņu stūros un starp bieži izvietotām stiegrām. Betonētām konstrukcijām kvalitāte netiek iedalīta klasēs. Sacietēšanas pakāpe jā kontrolē 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 jā reģistrē un jā uzglabā pieraksti par betona iepildīšanas datumu un laiku. Pēc veidņu noņemšanas no betona vai dzelzsbetona konstrukcijām, virsmas ne līdzenumi un citi defekti ir jā novērš. Pēc tam nekavējoties jā seko betona virsmas apstrādes nobeiguma darbiem. Virsmas negludumi jā likvidē ar metāla sukām vai kalšanas instrumentiem. Smagā betona virsmas ir jā noberž tīras ar metāla sukām, jā attīra no veidņu eļļas un, ja nepieciešams, jā pārklāj ar cementa javu. Ja betons ir atbilstoši uzturēts, tas noteiktā laika periodā sasniedz Būvprojektā norādīto stiprību.

Tūlīt pēc ieliešanas veidņos betona masa jā pasargā no lietus, 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 jā mitrina.

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 ir denā betona kārtā un cementa duļķu plēvīte, rūpīgi jānotīra netīrumi, gludas virsmas jā uzcērt, pēc tam jānotīra un jā nomazgā. Pirms betona masas iestrādāšanas šuves virsma jā samitrina un jā noziež ar cementa ‘pienu’.

Betona aizsargkārtas biezums norādīts Būvprojektā.

Eksponētās virsmas apstrādā ar aizsargpārklājumu.

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) |
|---|----------------------|----------------------|
| Grīdu un pamatu sagatavošanas kārtā                           | 0                    | 50-60                |
| Grīdas un pamati (betona)                                     | 1-5                  | 25-35                |
| Masīvas dzelzsbetona konstrukcijas (plātnes, kolonas, sienas) | 5-10                 | 15-25                |

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

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.

(DOP sadaļa)

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 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 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 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.

#### 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 Būvprojekta 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 šķērsgrīzumumu 20x25mm vai analogu. 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.

### **Kolonnas**

Pieļaujamās sekojošās kolonnas nobīdes no ass:

- kolonnām līdz 4m augstumā – 20mm;
- kolonnām 4 - 8m augstumā – 25mm;
- kolonnām visas ēkas augstumā – 30mm.

Darbu laikā regulāri jāveic ģeodēziskā kontrole, lai pārbaudītu kolonnu stāvokļa atbilstību Būvprojektam. Ģeodēziskās kontroles rezultātiem jābūt atspoguļotiem izpildshēmās.

#### **Pārseguma plātnes**

Pārseguma plātņu ierīkošana jāveic atbilstoši Būvprojektam.

Nav pieļaujama hermetizējošo materiālu izmantošana elementu augstuma atzīmju izlīdzināšanai bez Autoruzrauga un Būvuzrauga piekrišanas.

### **4.8. 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 apakšuzņēmējs, kam ir nepieciešamā Darbu izpildes licence un strādnieki, kam ir atbilstoši metinātāju pārbaudes sertifikāti.

Konstrukcijas, kuru savienojami izpildāmi ar metināšanu, nepieciešams stiprināt divos etapos:

(DOP sadaļa)

sākumā jāizveido pagaidu stiprinājumi, tad Būvprojektā noteiktie.

Uzstādot metāla kolonnas, tās jāpieregulē ar pamatnes bultskrūvēm. Kad tās ieregulētas Būvprojektā norādītajā pozīcijā, telpa starp atbalsta virsmu uz dzelzsbetonu cieši jānoblīvē ar stingras konsistences pašblīvējošu, smalkgraudainu B30 klases betonu.

Tērauda konstrukciju materiāli jāattīra un jāveic to pretkorozijas aizsardzība saskaņā ar Būvprojekta un normatīvajiem aktiem.

Metinājumu savienojumiem un bultskrūvēm jābūt cinkotām vai apstrādātām ar pretkorozijas sastāvu. Konstrukcijas, kas pakļautas atmosfēras iedarbībai, nedrīkst būt elektrolītiski galvanizētas.

#### **Metinājuma šuvēm jāpārbauda:**

- šuves augstums, platums un garums;
- šuves defekti;
- iespējamo pamatmateriālu bojājumi;
- lokaetināšanas 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.

#### **4.9. 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 002-01 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 analogiem izstrādātiem tehniskiem risinājumiem, kā arī saskaņā ar Būvprojektu.

Sienām jānodrošina skaņas izolācija atbilstoši Būvprojektam.

#### **Fasāde**

Fasāžu apdari jāveic kvalitatīvi, pilnā apjomā saskaņā ar Būvprojektu. Fasādes apdarē izmantots krāsots apmetums.

#### **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 vai ekvivalenta armatūra. FIBO – armatūras stiegras garums 4 m un diametrs 4 mm. FIBO 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.

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<br>10cm attālumā<br>no stūra |
| Mūra virsmu un stūru<br>novirze no vertikāles | vienam stāvam            | +/-5mm                                 |
|   | visai ēkai               | +/-20mm                                |

(DOP sadaļa)

|   |                                       |        |
|---|---------------------------------------|--------|
| Mūra kārtu novirze no horizontāles 10m garam 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 kārta jāveido no mitrumizturīgām sausā apmetuma plātnēm.

Santehniko ierīču uzstādīšanai jāizbūvē instalāciju Gyproc ģipškartona sienas, kas ir analogas, piemēram, Knauf 116 sistēmai; šahtām, piemēram, analogas Knauf W629 sistēmai, nodrošinot ugunsdrošā ģipškartona apšuvumu.

Starpsienām jāuzstāda vienkārtas karkass no 0,6mm bieziem cinkotiem CW profiliem, kuru attālums starp vertikālām asīm maksimums 600mm, bet, ja sienas paredzēts flīzēt, tad – 400 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.

Nav pieļaujama starpsienas profilu stiprināšana un starpsienas nobalstīšana uz „siltu” grīdu.

Iebūvējot starpsienas revīzijas lūkas, jāparedz vizuāli estētisks izskats sienas pildījumam vai izbūvēt no iekšpuses dekoratīvu kasti.

### Ģipškartona sienu izbūvei pieļaujamās pielāides:

| Ģipškartona sienas uz metāla karkasa              |                          |                                  |
|---|--------------------------|----------------------------------|
| Sienas  | biezums                  | +5; -5mm                         |
|   | balstsvirsmu 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                          |

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

### Iekšējo starpsienas apdares darbu kvalitātes prasības (pielāides)

#### Krāsotas virsmas

##### Konstrukciju izbūves prasības

Pirms sienu un griestu konstrukciju špaktelēšanas virsma ir jāgruntē. Rīgipša virsma un šuves jāšpaktelē ar smalko špakteli, krāsojamās virsmas jāšpaktelē pilnā apjomā.

Špaktelēto virsmu pēc izžūšanas jāslīpē. Būvdarbu veicējam jānodrošina špaktelētajai virsmai definētās krāsošanas darbu kvalitātes prasības, un tas ir atbildīgs par kvalitatīvas špaktelētās virsmas sagatavošanu pirms krāsošanas darbu veikšanas. Pirms sienas krāsošanas špaktelētā virsma jāgruntē ar tonētu grunti. Pēc gruntētās virsmas nožūšanas virsma jākrāso atbilstoši krāsas ražotāja tehniskajiem noteikumiem.

(DOP sadaļa)

Ģipškartona šuvju vietās un stūros jāiestrādā šuvju lenta. Ģipškartona konstrukciju ārējie stūri jāstiprina ar stūru leņķiem, kas paredzēti ģipškartonam.

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) |
|--|--|------------------------|
| <b>1. Špaktelētu virsmu sagatavošana krāsošanai</b>        |  |                        |
| 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                      |
| <b>2. Krāsošanas darbi, krāsojuma slāņu biezums</b>        |  |                        |
| 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) |                        |

#### Ķieģeļu mūra apdare (apmetums)

##### Konstrukciju izbūves prasības

Virsmā, lai iestrādātu apmetumu, jābūt tīrai, mazgātai ar augstspiediena strūklu, sausai, nesasalušai, attīrītai no putekļiem, ar atbilstošu adhēziju, brīvai no pelējuma un nogruntētai.

Gaisa, materiāla un virsmas temperatūrai apstrādes laikā ir jābūt virs +5°C.

Pamatnes gruntēšanai jāizmanto materiāla ražotāja norādītais gruntēšanas līdzeklis

Atkarībā no telpas klimata – mitra vai sausa, jāizvēlas piemērotākais saussais apmetuma javas maisījums.

Ja ir augsts gaisa mitrums, tad jāparedz papildus telpu sildīšana un/vai sausināšana, lai žūšanas procesā netiktu izmainīts krāsas tonis. Nav pieļaujama tieša apmetuma apsilde un pārāk strauja žūšana.

Ja apmetumu uzklāj divās vai vairākās kārtās, tad, lai varētu uzklāt nākamo kārtu, jāievēro materiālu ražotāju norādītais kārtas žūšanas laiks.

Viena stāva robežās jānodrošina viena produktu partija, lai iegūtu vienmērīgu krāsu toni.

Apstrādei jāizmanto tikai nerūsējoši instrumenti.

Pārbaudot apmesto virsmu jebkurā virzienā ar 2m garu latu, virsmā nedrīkst būt vairāk par 1-1,5mm augstiem izciļņiem vai iedobumiem.

#### 4.10. Jumts

##### Jumta izbūve

##### Vispārīgās prasības

Montāžas darbus drīkst veikt tikai ar atbilstošiem instrumentiem, kas paredzēti jumta seguma materiāliem.

Nav pieļaujama montāžas darbu veikšana pie temperatūras, kas ir zemāka par +50C. Būvdarbu veicējs var veikt montāžu, ja nodrošina temperatūru, kas lielāka par +50C vai atbilstoši materiāla ražotāja tehniskajiem noteikumiem.

(DOP sadaļa)

Ja temperatūra ir no +50C līdz +100C, ir jāveic montējamo daļu sildīšana, lai nodrošinātu kvalitatīvu montāžu.

Obligāti jāpārbauda pielīmējumu vietas saskaņā ar LR spēkā esošajiem normatīviem.

Jāpievērš uzmanība jumta seguma stiprinājuma daudzumam, tam jāatbilst ražotāja tehniskajiem noteikumiem.

Nedrīkst veikt uzkausējama materiāla iestrādi lietus laikā.

### **Skārda seguma izbūve**

#### Vispārīgās prasības

Montāžas darbus var veikt tikai ar atbilstošiem instrumentiem.

Veicot montāžas darbus, jāpievērš uzmanība materiāla temperatūras svārstībām.

Veicot montāžas darbus, nepieciešams atstāt kompensācijas spraugu (līdz 3mm starp blakus rindām).

Nav pieļaujams veikt montāžas darbus pie temperatūras, kas ir zemāka par +5°C.

Pie samērā zemām temperatūrām ir nepieciešams veikt montējamo daļu sildīšanu.

### **Konstrukciju izbūves prasības**

#### Siltumizolācijas materiālu iestrādes prasības

Pirms uzsākt siltumizolācijas materiāla iestrādi, jāpārlicinās, vai tas nav mehāniski bojāts. Nedrīkst iestrādāt samirkušu siltumizolācijas materiālu.

Siltumizolācijas materiāla griešanai jāizmanto speciāli šim nolūkam paredzēts nazis ar platu asmeni.

Iestrādājot siltumizolācijas materiālu konstrukcijās, to nedrīkst mehāniski saspiest vai iespiest.

Siltumizolācijas materiālam cieši jāpieguļ gan konstrukcijai, gan savā starpā, gan konstrukcijas siltās virsmas pusei.

Piegriežot siltumizolācijas materiālu, jāpārlicinās, lai starp siltumizolācijas plātnēm nepaliktu gaiss.

Aizliegts montēt siltumizolācijas materiālu, ja tas nav pasargāts no lietus un sniega.

#### Tvaika izolācijas izbūves prasības

Tvaika izolācijas iestrādāšana ir jāveic atbilstoši materiāla ražotāja tehniskajiem noteikumiem.

Iekļājot tvaika izolāciju, tai viscaur ir jābūt blīvai, bez uztūkumiem.

Šuvju vietas ir labi jānoblīvē, aizlīmējot ar blīvēšanas līmlenti.

Tvaika izolācijas šuves nedrīkst tieši atrasties konstrukciju stūros. Stūros, montējot tvaika izolāciju, tai jāpārsedzas 150mm platumā.

Ja montējot citas konstrukcijas daļas, tvaika izolācija tiek bojāta, tad bojātajās vietās jāveic tvaika izolācijas remontdarbi, bojātajai vietai jāpārsedzas 150mm platumā.

#### Difūzijas plēves iestrādāšanas prasības

Difūzijas plēves iestrādāšana ir jāveic atbilstoši materiāla ražotāja tehniskajiem noteikumiem.

Difūzijas plēves jāierīko, ievērojot tvaika izolācijas izbūves prasības.

Jāņem vērā, ka difūzijas plēvei jābūt cieši izvietotai ar pret sienu atlocītu maliņu un stiprināšanas veids ir atkarīgs no izvēlēta materiāla.

#### Pretvēja plēves iestrādāšanas prasības

Pretvēja plēves iestrādāšana ir jāveic atbilstoši materiāla ražotāja tehniskajiem noteikumiem.

### **4.11. 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 siltumtehnikas īpašības atbilstoši LBN 002-01 prasībām.

#### Konstrukciju izbūves prasības

Armētai betona plātnei jāparedz deformācijas šuves, ņemot vērā nesošo kolonnu tīklu un telpas konfigurāciju. Deformācijas šuvju atrašanās vietas jānosaka ar Autoruzraugu.

Iestrādājot perimetra deformācijas šuvi, jāparedz atbilstoša biezuma elastīgs materiāls, kas jāizvieto visas betona plātnes biezumā. Elastīgā materiāla augšējai malai jāsakrīt ar armētā betona virsmu.

Iestrādājot hidroizolāciju, jāņem vērā hidroizolācijas žūšanas laiks.

Īpaša uzmanība jāpievērš grīdas iekļājuma kvalitātei gar sienu konstrukcijām, tai jābūt bez izsitumiem, robiem, neaizpildītām šuvju vietām, gaisa pūslīšiem utt.

Iestrādājot grīdas, jāsaģlabā Būvprojektā paredzētie kritumi.



(DOP sadaļa)

Grīdām, kurām paredzēts būt ar noteiktu slīpumu ūdens novadīšanai, ir jāveic pārbaude uzlejot ūdeni.

Pirms betonēšanas darbu veikšanas apkures, ūdens, kanalizācijas un dzesēšanas cauruļvadiem apkārt ir jāparedz finiera kastes/kanāli, lai pasargātu cauruļvadus un izolāciju no bojājumiem.

Vietās, kur Būvprojektā kā gala apdare ir paredzēts betona klons, jāparedz betons atbilstoši apdares un funkcionālām prasībām (tonēts, apsildāms u.c.). Betona grīdu virma ir jāapstrādā ar preptutekļu līdzekli. Visām betona grīdām pirms izbūves betona marka ir jāaskaņo ar Autoruzraugu un Būvuzraugu.

## 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. Hidroizolācija uz virsmas jāveido no vienkomponta pastas uz sintētisko sveķu bāzes ūdens dispersijā, ieskaitot sienas un grīdas sadurvietas hermetizāciju, ar slīpumu uz trapiem. Ūdenim bez aizķeršanās ir jānotek uz trapiem no jebkuras vietas telpā.

Flīzēšanas darbos drīkst izmantot tikai IDP norādītās flīzes, kā arī būvdarbu veicējam dokumentāli jāspēj apliecināt, ka tiek pielietotas no ražotāja iegādātās noteiktās šķiras flīzes.

Flīžu stiprināšanai pie grīdas plaknes jāizmanto atbilstoša flīžu līme, kuras izvēli nosaka materiāls, no kura ir izgatavota flīze un virsmas materiāls, uz kura tiek uzklāta flīze.

Pirms flīžu ieklāšanas uz grīdas konstrukcijām nepieciešams atzīmēt un nospraust abus šuvju virzienus.

Lai nekļūdīgi uzsāktu grīdas flīzēšanu, sākotnēji nepieciešams ieklāt vienu flīžu rindu abos virzienos.

Grīdu flīzēšanu nedrīkst sākt ar malējām rindām. Malējām rindām jānodrošina flīžu piegriešana. Piegrieztā flīžu mala jānovieto pret sienas plakni. Flīžu piegriešanu jāveic ar flīžu griezēju, bet caurumus jāveido ar caurumu griezēja palīdzību. Flīžu griešana un caurumu veidošana ar leņķa slīpmašīnu ar abrazīvo disku nav pieļaujama.

Šuves jāaizpilda ar šuvju aizpildes sastāvu, kas nepieļauj pelējuma veidošanos uz šuvju virsmām mitruma iedarbības rezultātā.

Flīžu šuvēm jābūt kvalitatīvi aizpildītām, bez porām un kavēm, kā arī jābūt tīrām un vizuāli pievilcīgām;

Jāievēro Būvprojektā norādītie virsmu kritumi.

### Apdares darbu kvalitātes prasības (pielaides)

| Konstrukcijas daļa | Pielaide  | Pielaides lielums (mm) |
|--------------------|---|------------------------|
| Gatavas virsmas    |   |                        |
| Grīdas             | virsmas pārklājuma atkāpes no plaknes (pārbaudot ar 2m mērlatu) betona grīdām       | 3                      |
|                    | virsmas pārklājuma atkāpes no plaknes (pārbaudot ar 2m mērlatu) dēļu/parketa grīdām | 2                      |
|                    | spraugas starp dēļiem   | 1                      |
|                    | spraugas starp parketa dēļiem   | 0,3                    |
|                    | pakāpes starp blakusesošām betona grīdām  | 2                      |
|                    | pakāpes starp blakusesošām dēļu un parketa grīdām                                   | -                      |
|                    |   |                        |
| Grīdas flīzes      | atkāpes no horizontāles uz 1 m  | 1                      |
|                    | laidena kontūra virsmas nelīdzenums (uz 4m <sup>2</sup> ), arī dziļumā              | 2                      |
|                    | atkāpes no šuves taisnvirziena ass uz 1 m   | 1                      |
|                    | atkāpes no šuves taisnvirziena ass uz telpas garumu (>4 m)                          | 5                      |
|                    | atkāpes no šuves taisnvirziena ass uz telpas platumu (>4 m)                         | 5                      |
|                    | līmeņa starpība starp blakus esošām flīzēm  | 0,5                    |

(DOP sadaļa)

|  |                                     |     |
|--|-------------------------------------|-----|
|  | ar kopējo šuvi                      |     |
|  | šuvju platums ( $\leq 3\text{mm}$ ) | 0,5 |
|  | šuvju platums ( $> 3\text{mm}$ )    | 1   |

#### 4.12. Griesti

##### Špaktelēti griesti

Jāparedz saliekamo dzelzsbetona plākšņu špaktelēšana uz griestiem, griesti viesās telpās špaktelēti un krāsoti.

##### Apdare

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

Visiem materiāliem jābūt viegli kopjamiem

#### 4.13. Logi un stikla plastmasas konstrukcijas

Logu materiāliem jāatbilst Būvprojekta prasībām. Logu konstrukcijai ir jānodrošina Būvprojektā noteiktās akustiskās prasības un atbilstība LR normatīvajos aktos norādītajām akustiskajām prasībām. Logu komplektiem jāietver arī tvaika barjera – izolācijas lentā.

##### Palodzes

Ēkām no ārpusē ir jāparedz skārda palodzes. Jāparedz Būvobjekta iekštelpu plastmasas palodzes, palodžu materiālam jābūt pieskaņotam logu materiālam.

Pirms pasūtīšanas palodžu risinājums un izvēlētais materiāls ir jāsaskaņo ar Pasūtītāju un Autoruzraugu.

##### Mezgļi

Jāparedz noseģlīste spraugai starp iekšējo ķieģeļa apdari un dzelzsbetona konstrukciju (ja tādas spraugas paliek redzama pēc logu montāžas). Noseģlīstes materiāls un risinājums jāsaskaņo ar Autoruzraugu un Pasūtītāju.

Iekštelpu palodzes pieslēguma vietām sienai ir jābūt bez spraugām.

##### Stikla plastmasas konstrukcijas

Konstrukciju izbūves prasības

Detāļas ir jāuzglabā uz līdzenas pamatnes sausā un tīrā vietā.

Konstrukcijas ir jāuzglabā vertikālā stāvoklī, nav pieļaujams konstrukcijas ilgstoši uzglabāt horizontāli vai otrādi nekā paredzēts iebūvēt.

Konstrukcijas aizliegts uzglabāt tieši uz zemes, tiešo saules staru iedarbībā vai kāda cita siltuma avota tuvumā. Konstrukcijas pēc izkraušanas nekavējoties ir jāapklāj vai kā savādāk jānosedz (rūpnīcas iepakojums ir domāts tikai materiāla transportēšanai).

Alumīnija stikla konstrukcijas ir jāmontē pēc konstrukciju ražotāju izstrādātajām montāžas shēmām un noteikumiem. Montāžā drīkst pielietot tikai tos materiālus, kurus ir norādījis konstrukciju izgatavotājs.

Pirms montāžas darbu uzsākšanas ir jāpārbauda ailu gatavība montāžai (nestspēja, pielāides utt.), vai konkrēto konstrukciju ir iespējams iemontēt attiecīgajā ailā, vai visi montāžas veidi un materiāli ir saskaņoti ar Autoruzraugu.

Pirms Darbu nodošanas ir jānotīra blīvējuma sloksnes, montāžas elementi un gropes no apmetuma javas, urbšanas putekļiem un citiem celtniecības netīrumiem. Jāpārbauda vai veramās daļas ir uzstādītas un noregulētas, darbojas pareizi, vai eņģes un aizvēršanās stiprinājumi ir noregulēti un darbojas pareizi, vai visas kustīgās daļas, izņemot berzes daļas, ir ieeļļotas ar piemērotu smērvielu.

#### 4.14. Durvis

Materiālu tehniskajiem rādītājiem jāatbilst Būvprojektam. Durvju vizuālajam izskatam jābūt atbilstošam IDP

Stiklotām atdalošām virsmām ir jāparedz drošības norobežojumi vai marķējumi.

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

##### **Durvju montāžas darbu kvalitātes prasības (pielāides)**

| Konstrukcijas daļa | Pielāide | Pielāides lielums |
|--------------------|----------|-------------------|
|--------------------|----------|-------------------|

(DOP sadaļa)

|         |  | (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                       |      |

#### 4.15. Teritorijas labiekārtojums

##### Ceļi un laukumi

Ceļa segumi jāizbūvē pēc Būvprojekt, ievērojot LVS prasības, atbilstoši transporta specifikai. Būvniecības laikā jāņem vērā virszemes ūdens novadīšana.

Saskaņā ar transporta kustības shēmu, iekšpagalma autonomietnē jāuzkrāso brauktuviņu apzīmējumi un citi nepieciešamie apzīmējumi, kā arī teritorijā jāuzstāda visas nepieciešamās ceļa zīmes atbilstoši LVS. Uz virszemes seguma apzīmējumus izveido, izvēloties citas krāsas bruģakmeni. Betona bruģakmens veidu un krāsu izvēlas, saskaņojot ar Pasūtītāju un Autoruzraugu.

Brūģakmens segumiem pieļaujamās sekojošās pielāides:

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

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

Brūģa atstarpēs ieslauka Ø 0 ÷ 2 mm sausu smilti vai mitrā laikā ieskalo to.

Apmāles montē uz B-15 pabetonējuma, atstājot starp apmalēm 5mm spraugas.

Izbūvējot segumus, jāievēro Būvprojektā 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 Būvprojektu.

##### Labiekārtojums

Atkritumu urnām (Extery vai analogs) ir jābūt tādām, lai no tām atkritumi nespētu brīvi izkļūt laikapstākļu ietekmē (piem., vēja). Atkritumu urnas montējamas ievērojot materiālu ražotāju rekomendācijas un norādījumus. Pirms urnu iegādes to dizains jāaskaņo ar Autoruzraugu un Pasūtītāju.

##### Velosipēdu statīvi

Velosipēdu statīvu atrašanās vietas definētas Būvprojektā. Izbūvē Nika Group „Pusloka” velosipēdu novietni vai analogu. Pirms statīvu iegādes to dizains jāaskaņo ar Autoruzraugu un Pasūtītāju.

#### 4.16. SPECIĀLIE DARBI UN DARBI, DARBU APSTĀKĻI UN APGRŪTINĀJUMI

Objektā lielākā daļa no veicamajiem darbiem ir standarta būvdarbi, taču ir daži specifiski darbi, kur izpildei ir nepieciešama īpaša vērība un precizitāte:

- Esošo starpstāvu pārsegumu demontāža lifta šahtas izbūvei
- Lifta šahtas montāža, metāla konstrukcijas tiek piegādātas pa daļām un montētas ēkas iekšienē, izmantojot roku darbu un pacelšanas vinčas un domkratus.
- Jaunu durvju ailu izbūve nesošajās sienās un ailu pastiprināšana, pirmkārt tiek izbūvēts ailes pastiprinājums un pēc tam tiek izzāģēta jaunā durvju aile.
- Materiālu piegāde objektā jāplāno pakāpeniska, lai neveidotu

## V BŪVDARBU ORGANIZĀCIJA

### 5.1. Būvdarbu veikšanas secība

#### 1. Ēkas būvniecības 0.etaps

##### Būvlaukuma sagatavošana:

- 1.1. Uztāda būvīzkārtni, būvžogu, ugunsdzēsības stendu;
- 1.2. Uztāda apgaismes prožektorus;
- 1.3. Būvlaukumā vadības, strādnieku sadzīves telpu ierīko nožogotajā teritorijas daļā. Pagaidu ēku un būvju novietojumu sk. lapā DOP-02;
- 1.4. Būvlaukumā līdz brīdim kamēr pārslēdz un pievieno jauno cilpu kasti, pagaidu elektroapgādi paredzēt no pārnēsājamiem ģeneratoriem;
- 1.5. Būvlaukumā pagaidu ūdensapgādi paredzēt no esošā ūdensvada;
- 1.6. Pie pagaidu vārtiem novietot celtniecības transporta kustības shēmu;
- 1.7. Ierīkot materiālu novietņu laukumus;
- 1.8. Ja nepieciešams, veikt esošo komunikāciju aizsardzības darbus;
- 1.9. Noslēdz līgumus par būvgružu un sadzīves atkritumu izvešanu.
- 1.10. Apmeklētāji būvobjektu drīkst apmeklēt tikai darbu vadītāja pavadībā. Nepiederošām personām būvobjektā atrasties aizliegts.  
ēkas ekspluatējamai daļai.

#### 2. Ēkas pārbūves darbu 1.būvniecības etaps:

- 2.1. Pirms demontāžas darbu atbrīvot demontējamās pārseguma paneļus no iekārtām, kabeļiem un citām komunikācijām.
- 2.2. Demontēt pārsegumu paneļus no ēkas augšas uz leju.
- 2.3. Paneļu demontāžu veikt ar rokas atskaldāmiem instrumentiem, nogādājot būvgružus konteinerī pa atkritumu šahtu vai ar roku darbu pa kāpnēm.
- 2.4. Demontāžas darbu laikā zemākos stāvos nedrīkst tikt veikti nekādi citi darbi.

### NORĀDĪJUMU KONSTRUKCIJU NOJAUKŠANAI:

#### 1. Veidojot kādas nesošās mūra sienas fragmenta, monolītā starpstāvu pārseguma nojaukšanu, kas savienojas ar saglabājamo nesošās konstrukcijas daļu:

- a) vispirms demontējamo konstrukcijas daļu atvieno no saglabājamās sienas daļas;
- b) darbus veikt izmantojot mūra griešanas metodi - nav pieļaujams esošās mūra konstrukcijas pakļaut triecieniem un satricinājumiem (tas var izraisīt mūra plaisāšanu un daļēju vai pilnīgu nestspējas zaudēšanu);
- c) monolītā pārseguma nojaukšanas gadījumā :
  - (a) zem nojaukamā pārseguma ierīko pārseguma atbalsta konstrukciju no stutēm un pastutēm;
  - (b) ierīkotā atbalsta konstrukcija nepieļaus grieztās konstrukcijas krišanu uz apakšā esošā seguma;

#### 2. Nav pieļaujams veidot demontēto konstrukciju fragmentu pagaidu krautnes uz esošajiem ēkas pārsegumiem un citiem konstruktīviem elementiem, kas var radīt šo elementu pārslodzi un pilnīgu vai daļēju sabrukumu.

#### 3. Maksimāli pieļaujamais svars uz esošo pārsegumu 200 kg/m².

#### 4. Nosacījumi konstrukciju nojaukšanas darbiem:

- dzelzsbetona konstrukcijas, kuras atrodas 50 cm attālumā no esošās (saglabājamās) sienas, atvienot nogriežot;
- dzelzsbetona konstrukcijas, kuras atrodas tālāk par 50 cm no esošās sienas, var nojaukt ar atskaldāmā āmura palīdzību (izmantojot „Vibration Control” sistēmas atskaldāmos āmurus).

#### Papildus nosacījumi pamatu ierīkošana darbiem:

1. Galvenais princips – lai vibrācija pamatu ierīkošanas darbu laikā tieši netiek pārnesta uz saglabājamām konstrukcijām. Grunts blīvēšana tieši pamatu tuvumā tiek veikta laistot grunti ar

(DOP sadaļa)

ūdeni, lai izvairītos no vibrācijām pie pamatiem. Grunts blīvēšanu pie pamatiem kontrolē atbildīgais darbu vadītājs.

#### **Lifta bedres izbūves "pazemes cikla" izbūves darbi**

- 2.6. Lifta bedres asu nospraušanu;
- 2.7. Zemes darbi - pamatu daļas padziļināšana
- 2.8. Monolītās dzelzsbetona lifta bedres ierīkošana

#### **Papildus nosacījumi gruntsūdens un/ vai virsūdens atsūkņēšanas darbiem:**

1. Organizējot zemes darbus, jāveic pasākumi, lai pasargātu būvbedri no ūdens ieplūšanas. Kad paredzēti gruntsūdens līmeņa pazemināšanas pasākumi, par to jāinformē Būvuzraugs un Pasūtītājs. Gruntsūdens līmeņa pazemināšanas pasākumi nedrīkst ietekmēt grunts nestspēju un blakus atrodošos konstrukciju noturību.
2. Ja būvobjektā ir paredzēts novadīt gruntsūdeni vai tiks veikta virsūdens atsūkņēšana būvdarbu izpildes laikā, tad jānorāda, kur tiks novadīts gruntsūdens un/ vai virsūdens. Ja to paredzēts novadīt sadzīves un ražošanas notekūdeņu kanalizācijas tīklā, tad būvprojekta DOP sadaļā jānorāda, ka:
  - 1) gruntsūdens un/ vai virsūdens pirms novadīšanas sadzīves un ražošanas notekūdeņu kanalizācijas tīklā ir jānostādina smilšu ķērājā;
  - 2) maksimālā gruntsūdens un/ vai virsūdens ieplūde sadzīves un ražošanas notekūdeņu kanalizācijas tīklā nedrīkst pārsniegt 5l/s;
  - 3) par gruntsūdens un/ vai virsūdens novadīšanu būvuzņēmējam jānoslēdz līgums ar SIA "Jelgavas ūdens" un jāizstrādā darbu veikšanas projekts (DVP), kurā norādīta vieta gruntsūdens un/ vai virsūdens novadīšanai sadzīves un ražošanas notekūdeņu kanalizācijas tīklā;
  - 4) DVP projekts ir jāsaskaņo ar SIA "Jelgavas ūdens".

#### **Papildus nosacījumi zemes darbiem:**

- 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.

#### **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. Pārvietojamo veidņu noņemšana ir pieļaujama, kad betona pretestība ir sasniegusi 80% no projektētās.
4. 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 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

(DOP sadaļa)

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>.

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, Būvdarbu veicējs - būvkomersants 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. Ja plānota betona piedevu izmantošana, tās savlaicīgi jāsaucina ar Autoruzraugu.
5. **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.
6. Horizontālās virsmas jāapsedz nekavējoties pēc betona iestrādes, bet vertikālās virsmas uzreiz pēc atveidošanas.
7. Iestrādāta betona temperatūrai jāatbilst izvēlētai tehnoloģijai.
8. Atveidošanu drīkst veikt tikai pēc tam, kad betona izturība ir sasniegusi 80 % no projektētās.
9. Veicot betonēšanas darbus, tiek veikta šādu procesu kontrole:
  - betona pavadošās dokumentācijas kontrole;
  - betona iestrādes temperatūra;
  - kubiņu izgatavošana un pārbaude.

### 3. Ēkas pārbūves darbu 2. būvniecības etaps:

Lifta šahtas karkasa izbūves darbi

- 3.1. Tērauda kolonnu montāža pie lifta bedres enkurojot ar ķīmiskajiem enkuriem, tērauda elementi līdz montāžas vietaitiek pacelti ar elektrisko vinču, kas stiprināta pie ēkas jumta pārseguma, celts tiek pa vienam elementam, montāžas darbi tiek veikti no sastatnēm, kas izbūvētas šahtā;
- 3.2. Tērauda siju montāža ar skrūvju savienojumiem, skrūvju savienojumi tiek nospriegoti ar roku spēku;
- 3.3. Tiek ieviesta lifta kabīne un uzstādīta lifta pacelšanas iekārta un sistēma;

#### 4. Ēkas pārbūves darbu 3. būvniecības etaps:

- 4.1. Paralēli uzsāk iekšējo inženierkomunikāciju izbūves darbus
- 4.2. Uzsāk demontējamo sienu demontāžu un ailu pārsedžu montāžu.
- 4.3. Veicot jaunu aiļu izkalšanu un pārsedžu montāžu, vispirms tiek iebūvēta metāla pārsedze sienā saskaņā ar projektu un pēc pārsedzes nostiprināšanas tiek izkalta aile.
- 4.4. Jauno logu montāžu;
- 4.5. Starpsienu izbūve

#### 5. Ēkas pārbūves darbu 4. būvniecības etaps:

- 5.1. paralēli uzsāk ēkas fasādes darbus;
- 5.2. inventāro sastatņu montāža/ nojaukšana.
- 5.3. Uzsāk jumta seguma nomaiņas darbus un siltināšanu.

#### 6. Ēkas pārbūves darbu 5. būvniecības etaps:

- 6.1. iekārtu montāža;
- 6.2. durvju ierīkošana;
- 6.3. iekšējie, ārējie apdares darbi.
- 6.4. ārējo inženiertīklu izbūves nobeigums, tai skaitā projektējamās elektrības uzskaites izbūve, pagaidu uzskaites demontāža.

**7. Ēkas pārbūves darbu 6. būvniecības etaps:**

7.1. teritorijas ārējie labiekārtošanas darbi, t.sk. velosipēdu novietnes, autostāvvietu un atkritumu konteineru vietas ierīkošana.

**8. Ēkas pārbūves darbu 7. būvniecības etaps:**

8.1. teritorijas sakopšana;

8.2. pagaidu būvju un pagaidu žoga nojaukšana un aizvešana.

**9. Ēkas pārbūves darbu 8. būvniecības etaps:**

- objekta nodošana ekspluatācijā.

Orientējošais būvgrozu apjoms 100 m<sup>3</sup>.

**5.2. Vides aizsardzības prasības**

Būvdarbi organizējami un veicami tā, lai kaitējums videi būtu iespējami mazāks. Vides un dabas resursu aizsardzības, sanitārajās un drošības aizsargjoslās būvdarbi organizējami un veicami, ievērojot tiesību aktos noteiktos ierobežojumus un prasības. Dabas resursu patēriņam jābūt ekonomiski un sociāli pamatotam.

Veicot ēkas pārbūvi ar ēkas daļas nojaukšanu un atkal atjaunošanu, ja iespējams, veic būvniecībā radušos atkritumu pārstrādi un reģenerāciju. Visus būvniecībā radušos atkritumus, kas klasificējami kā bīstamie atkritumi, apsaimnieko atbilstoši normatīvajos aktos par bīstamo atkritumu apsaimniekošanu noteiktajām prasībām.

**Būvdarbu laikā būvlaukumā, veicot ūdens nesējhorizonta līmeņa pazemināšanu, vai virsūdeņu novadīšanu, ūdens novadīšana paredzēt pilsētas kanalizācijas tīklā.** Rokot būvbedri, pirms gruntsūdens vai virsūdeņu novadīšanas kanalizācijas tīklā, tie ir jānostādina smilšu ķērājā. Maksimālā ieplūde kanalizācijas tīklā nedrīkst pārsniegt 5,0 l/sek. Nav pieļaujama ūdens (arī attīrīta) novadīšana no būvlaukuma pašteses ceļā. Par ūdens nesējhorizonta gruntsūdens vai virsūdeņu novadīšanu kanalizācijas tīklā, būvdarbu veicējam ir jānoslēdz līgums ar SIA „Jelgavas ūdens” un jāizstrādā darbu veikšanas projekts (DVP), kurā norādīta konkrēta vieta gruntsūdens / virsūdeņu novadīšanai sadzīves kanalizācijas tīklā.

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 piegriešana, 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 būvgroziem, deponējot tos atkritumu novietnē. Nodrošināt būvdarbu (tajā skaitā renovācijas, pārbūves 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.<br>2. Nepieciešamības gadījumā, savlaicīgi informēt (rakstiski) blakus dzīvojošos iedzīvotājus par darbiem, kuru rezultātā paaugstinās trokšņa līmenis. | Būvspeciālista atbildīgā persona |
| 2.  | Nodrošināt, lai objekta teritorija nav piesārņota un piegriezta ar atkritumiem | 1. Konteineru savlaicīga pasūtīšana.<br>2. Būvgrozu izvešana.  | Būvspeciālista atbildīgā persona |
| 3.  | Izmešu gaisā rašanās   | 1. Būvlaukumā pieļaujama tādas tehnikas darbība, kura atbilst likumdošanā noteiktajām prasībām un ir atbilstošā ekspluatācijas kārtībā.  | Būvspeciālista atbildīgā persona |
| 4.  | Augsnes piesārņojums   | 1. Būvlaukumā pieļaujama tādas tehnikas darbība, kura atbilst likumdošanā noteiktajām prasībām un ir atbilstošā ekspluatācijas kārtībā.  | Būvuzņēmēja atbildīgā persona    |

(DOP sadaļa)

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | 2.Degvielu vai citas videi bīstamas vielas<br>glabāt tam paredzētās, likumdošanai<br>atbilstošās vietās. |  |
|--|--|--|--|

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

Vides aizsardzības pasākumi būvlaukumā:

Būvkomersantam ir jāpielieto tādas būvniecības metodes, kuras nepiesārņo zemi, ūdeni un gaisu blakus teritorijā un gar būvmateriālu transportēšanas ceļiem.

Būvkomersantam jāveic piesardzības pasākumi, kas ierobežo trokšņa, vibrāciju u.c. kaitīgo faktoru ietekmi uz personālu, kas atrodas būvlaukumā, kā arī blakus esošajiem iedzīvotājiem, gājējiem, braucējiem u.t.t.

Būvkomersantam jānodrošina dažāda ūdens plūsma: gruntsūdens, lietus ūdens, notekūdens u.c. novadišanu, nekaitējot apkārtējai videi. Būvkomersantam darbs ir jāplāno un jāveic tā, lai jebkurā būvdarbu stadijā tiktu novērsta virszemes vai jebkuru citu ūdeņu uzkrāšanās būvbedrē.

Objektā būvdarbu laikā ir maksimāli jāsamazina trokšnis, kas radīsies būvdarbu laikā.

Būvgrižu glabāšana un izvešana: objektā demontētos būvmateriālus nenovieto pagaidu novietnē, bet gan iekrauj būvgrižu konteinerī un aizved utilizācijai.

Būvmateriālu transportēšana: birstošos būvmateriālus un būvgrižus būvuzņēmējs drīkst pārvadāt tikai segtās automašīnās, kravai transportēšanas laikā jābūt pārklātai.

Būvlaukuma sakārtošana pēc darbu pabeigšanas: pēc būvdarbu pabeigšanas Būvkomersantam ir jāsakopj būvlaukums un pieguļošā teritorija. Sakārtotā teritorija pēc darbu pabeigšanas ir nododama Pasūtītājam.

### 5.3. 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.

Autoceltņa darbības laikā būvmateriālu pārvietošanas zona ir ierobežota. Kravu pārvietošanu paredzēt tikai nožogotās būvdarbu teritorijas daļā. Kravu pārvietošana ārpus nožogojuma robežām ir aizliegta. Būvdarbu veicējs ir atbildīgs par pieņemtās tehnikas izvēli un konstrukciju padošanas un montāžas shēmām.

Precīzas kravu stropēšanas shēmas lielgabarīta kravām nodrošina materiālu piegādātājs. Būvkonstrukciju montāžas laikā visus signālus celtņa vadītājam, kā arī strādniekiem, kas tur atsaites un pieņem konstrukcijas, drīkst dot tikai viena persona, kura vada konstrukciju pacelšanas un uzstādīšanas darbus. Šī persona ir ar derīgu stropēšanas apliecību. Būvkonstrukciju montāžai lietot vienotu signalizācijas sistēmu, kas ir obligāts priekšnoteikums drošai darbu veikšanai, kā arī lietot mobilos sazināšanās līdzekļus.

Būvobjektā 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 un 06.08.2002. MK noteikumi Nr.344 „Darba aizsardzības prasības, pārvietojot smagumus” („LV”, 114 (2689), 09.08.2002.).

Visu konstrukciju un kravu celšanu veikt tikai būvlaukuma robežās.

1. Būvdarbu veikšanai tiks piesaistīta sekojoša būvtehnika, iekārtas, instrumenti un agregāti:

- autoceltnis LIEBHERR 1045-3.1, pie L=38 m, Q=700 kg;
- tērauda stropes ar cilpām;
- kravas automašīnas ar dažādu celjspēju;
- betona sūkni;
- veidņu vibratoru 130 W; 380V;
- betona maisītāju -150l;
- metināšanas agregāti;
- sastatnes;
- elektroinstrumenti.

2. Projektā norādītie mehānismi, iekārtas un materiāli var tikt aizstāti ar citu firmu ekvivalentas jaudas un kvalitātes mehānismiem, iekārtām un materiāliem.

3. Monolītā betona konstrukciju izveidošanai tiek izmantoti inventārveidņi.

4. Paceļamo smagāko būvelementu svars ir metāla konstrukcijas līdz 0,5 t.



(DOP sadaļa)

5. Spilgtā norobežojošā signāllente —400-500 m; Saplākšņa plāksnes (800 x 400) ar brīdinājuma uzrakstiem „Bīstama zona !! Ieiet aizliegts !!” – 4 gab.

#### **5.4. Būvdarbu nodošana**

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

Tiek sagatavots izpilddokumentācijas saraksts un līgumā noteiktais komplektu skaits tiek nodots pasūtītājam.

Izstrādāja :  
Sertifikāta Nr. 20-3078  
24.08.2017.

R. Rubins

## VI PIELIKUMI

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

## PIELIKUMI

### 1.PIELIKUMS

DARBA AIZSARDZĪBĀ LIETOJAMĀS ZĪMES No MK noteikumiem Nr. 400



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  
transports



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  
rīksts



4.17. zema  
temperatūra



4.18. kairinoša vai  
kairinoša viela\*



4.19. eksplozīva  
vide



4.20. sastatnes



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  
aizsargcimdī



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)



8.1. pirmās  
palīdzības punkts



8.2. nestuves



8.3. sanitārā  
apstrāde



8.4. acu skalošana



8.5. elpošanas  
līdzekļi



8.6. pārsiešanas  
līdzekļi



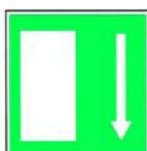
8.7. droša  
pulcēšanās vieta



8.8. atdzīvinašanas  
līdzekļi



8.9. tālrunis neatliekamās  
medicīniskās palīdzības



9.1. papildizeja, ceļš, maršruts





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




## 2. PIELIKUMS

### KRAVU PĀRVIETOŠANĀ LIETOJAMIE SIGNĀLI

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

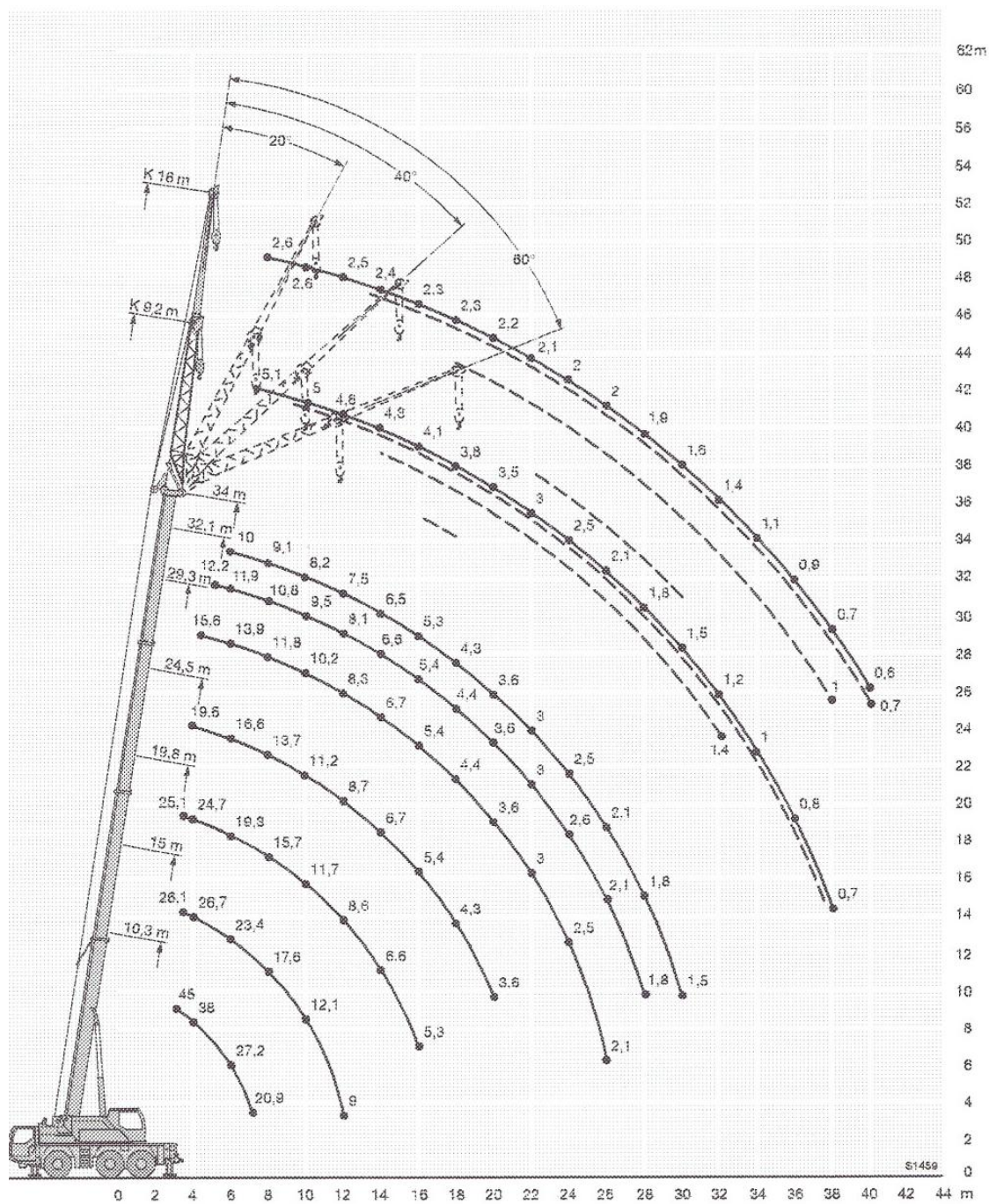
### 3. PIELIKUMS

#### UGUNSDZĒSĪBAS STENDS



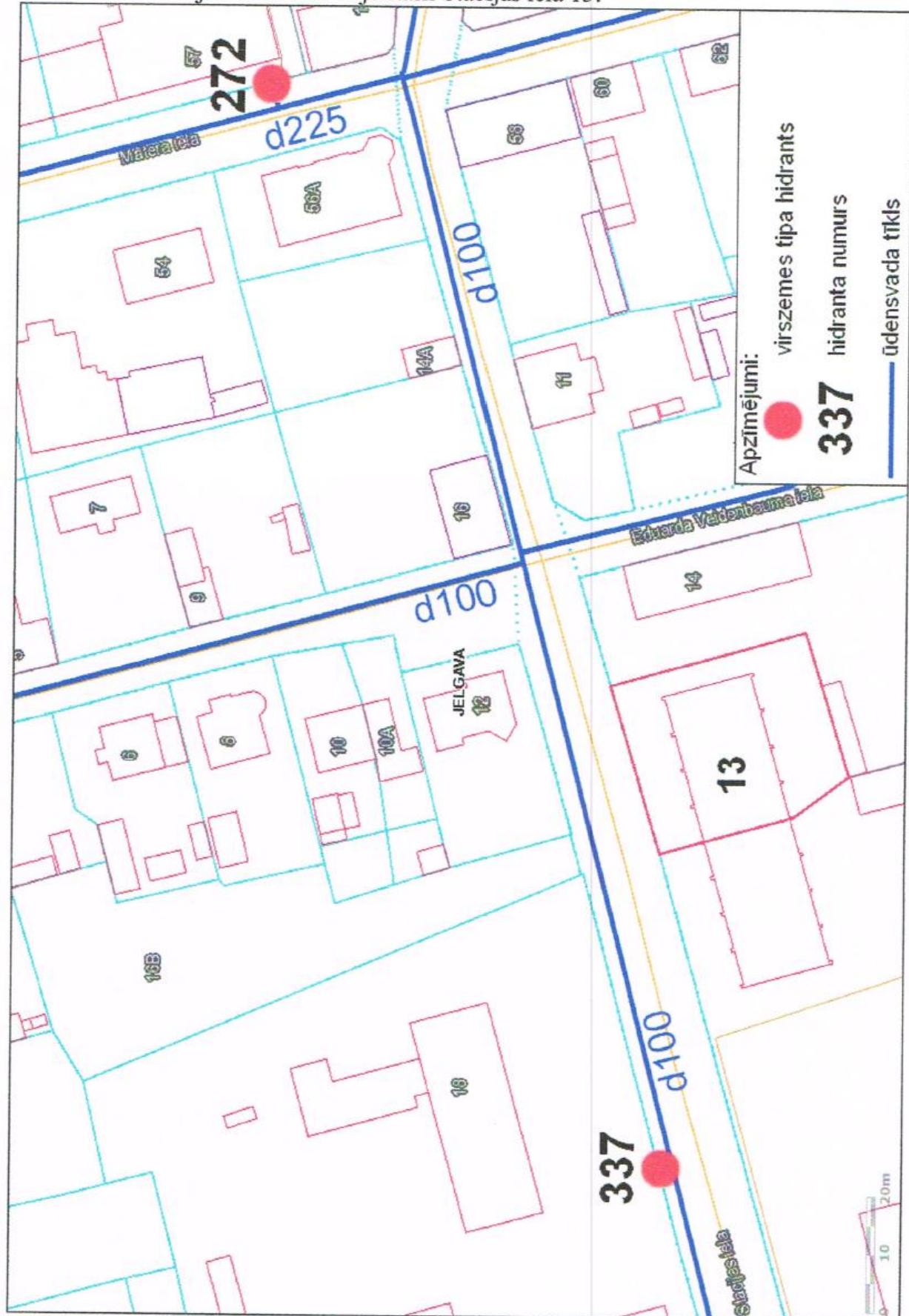


## AUTOCELTNIS LIEBHERR LTM 1045-3.1





Hidrantu izvietojuma shēma objektam Stacijas ielā 13.



## **VII RASĒJUMU SARAKSTS**

---

- 1.1. VISPĀRĒJIE RĀDĪTĀJI, DOP-01
- 1.2. BŪVLAUKUMA ĢENERĀLPLĀNS, BŪVLAUKUMA ORGANIZĒŠANAS SHĒMA,  
BŪVTRANSPORTA KUSTĪBAS SHĒMA, DOP-02
- 1.3. ĒKAS FASĀDES SILTINĀŠANAS UN JUMTA IZBŪVES DARBU PLĀNS, DOP-03
- 1.4. PĀRSEGUMA DEMONTĀŽAS DARBI, DOP-04
- 1.5. LIFTA MONTĀŽAS DARBI, DOP-05
- 1.6. ĀRĒJO TĪKLU IZBŪVE, DOP-06

Vispārīgie norādījumi:

### Ēkas pārbūve Stacijas ielā 13, Jelgavā

Būvprojektā ietvertās saskaņotās atkāpes no normatīviem:  
Būvprojekts neparedz atkāpes no normatīviem.

Būvprojekts izstrādāts pamatojoties uz:

1. Izsniegtā būvatļauja
2. Izsniegtie tehniskie noteikumi.
3. Normatīvi, t.sk., bet ne tikai:
  - Būvniecības likums
  - MK noteikumi Nr.500 Vispārīgie būvnoteikumi
  - MK noteikumi Nr.529 Ēku būvnoteikumi
  - LBN 016-15 Būvakustība
  - LBN 201-15 Būvju ugunsdrošība
  - LBN 202-15 Būvprojekta saturs un noformēšana
  - LBN 310-14 Darbu veikšanas projekts
  - MK noteikumi Nr. 92 Darba aizsardzības prasības veicot būvdarbus

Lapu saraksts

| Lapas nosaukums  | Marka  |
|--|--------|
| Vispārīgie rādītāji  | DOP-01 |
| Būvdarbu ģenerālplāns, būvlaukuma organizēšanas shēma              | DOP-02 |
| Fasādes siltināšanas un jumta izbūves darbu etapa būvlaukuma plāns | DOP-03 |
| Pārsegums demontāžas darbi   | DOP-04 |
| Līfta montāžas darbi   | DOP-05 |
| Ārējo tīklu izbūves darbi  | DOP-06 |

NORĀDĪJUMI:

1. Doto lapu skatīt kopā ar DOP lapām, skaidrojošo aprakstu un pārējām projekta sadaļām.
2. Visi izmēri un augstuma atzīmes dotas metros.
3. Būvdarbus veikt saskaņā ar pazemes komunikāciju un gaisvadu aizsardzības prasībām.
4. Rakšanas darbus esošo komunikāciju tuvumā veikt ar organizācijas atļauju, kuras pārraudzībā tie atrodas.
5. Būvlaukumā būvdarbus veic saskaņā ar LBN būvnormatīviem, darba aizsardzības un ugunsdrošības noteikumiem.

Šī būvprojekta DOP sadaļas risinājumi atbilst Latvijas būvnormatīvu un citu normatīvo aktu, kā arī tehnisko vai īpašo noteikumu prasībām.

Būvprojekta daļas vadītājs

**ROBERTS RUBĪNS**

Sertifikāta Nr.

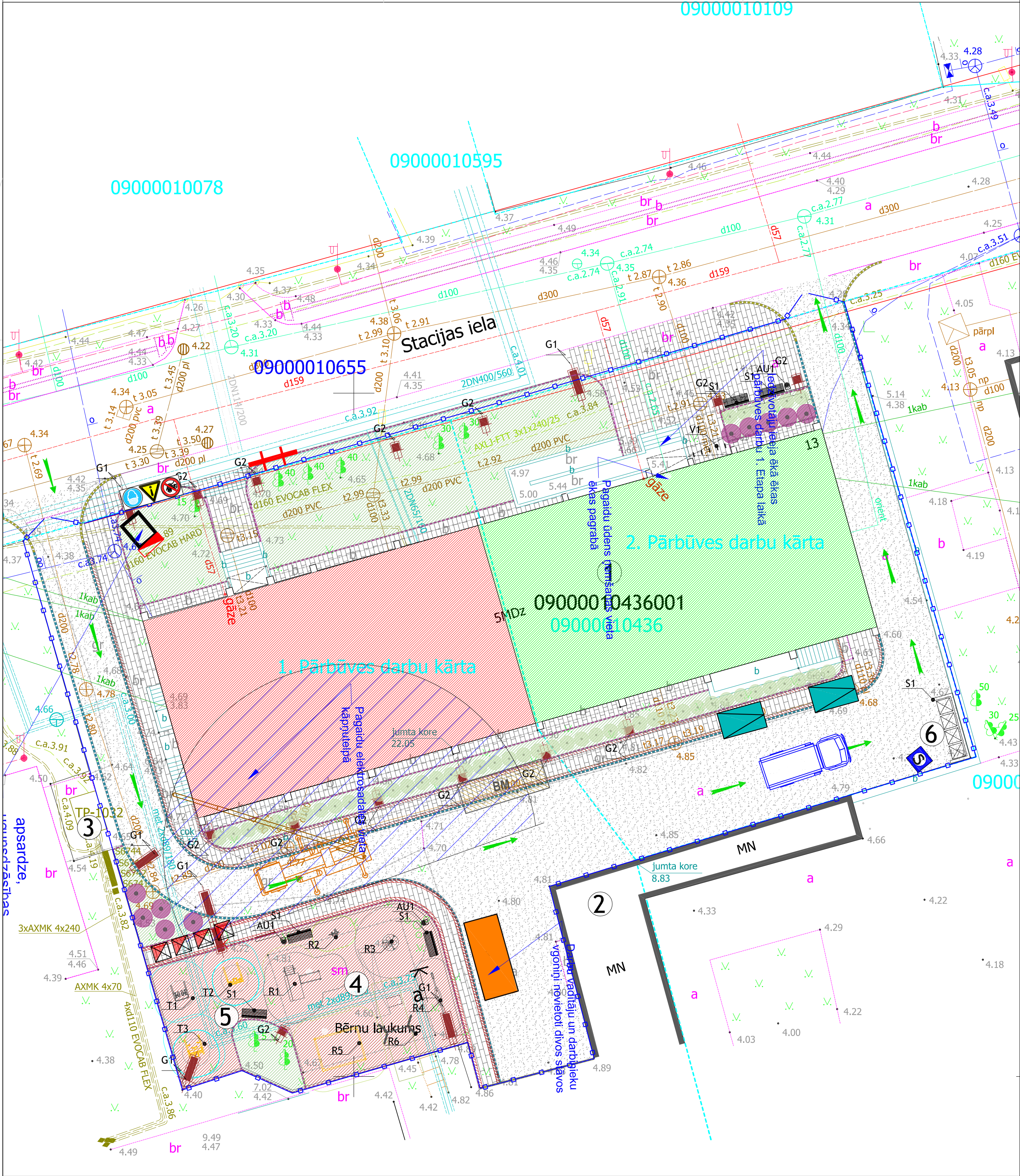
**20-3078**

(datums)

(paraksts)

|   |                                  |          |           |            |   |   |        |           |
|---|----------------------------------|----------|-----------|------------|---|---|--------|-----------|
| <br>AUSTRUMI<br>projektēšanas birojs | Amats:                           | Uzvārds: | Paraksts: | Datums:    | <br><b>Jelgavas pilsētas dome</b><br>Reģ.Nr. 90000042516<br>Lielā iela 11,<br>Jelgava, LV-3001 | Izpildītājs:<br>"Projektēšanas birojs Austrumi"<br>18 Novembra iela 16, Rēzekne<br>Reģ. Nr.42403019889<br>Tel.: 26821100<br>e-pasts: info@austrumi.lv |        |           |
|   | B.P.vad.                         | L.Līce   |           | 4.10.2017. |   | <br>AUSTRUMI<br>projektēšanas birojs                             |        |           |
|   | DOP<br>sadaļ. vad.<br>izstrādāja | R.Rubīns |           | 4.10.2017. |   |   |        |           |
|   |                                  | J.Mētra  |           | 4.10.2017. | Objekts:  | Pasūtījuma,<br>arhīva<br>numurs:  |        |           |
|   |                                  |          |           |            | Ēkas pārbūve Stacijas ielā 13   | JND2016/<br>14/AK   |        |           |
|   |                                  |          |           |            |   | Mērogs:   |        |           |
|   |                                  |          |           |            |   | 1:500   |        |           |
|   |                                  |          |           |            | Rasējums:   | Marka:  |        |           |
|   |                                  |          |           |            | Vispārējie rādītāji   | DOP   |        |           |
|   |                                  |          |           |            |   | Stadija:  | Lapa:  | Lapas Nr. |
|   |                                  |          |           |            |   | BP  | DOP-01 | 47        |



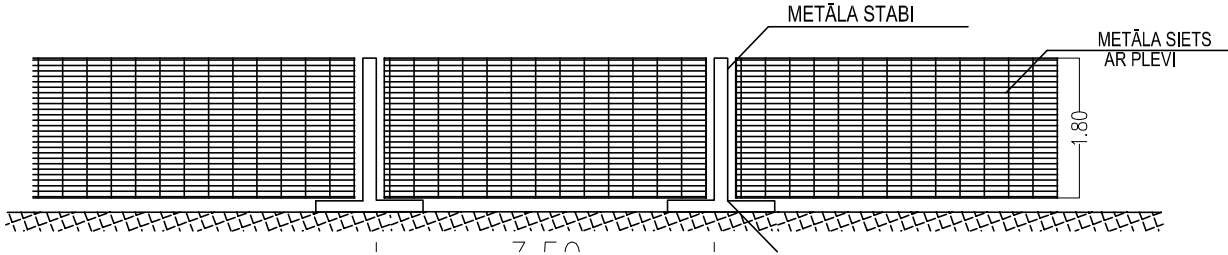


| PAGAIĀDU ĒKU UN BŪVJU PIENĒMTIE APZĪMĒJUMI |            |   |
|--|------------|---|
| NR.  | APZĪMĒJUMS | NOSAUKUMS   |
| 1  |            | BEKAERT TIPA PAGAIĀDU NOŽOGĀJUMS AR VĀRTIEM UZ MOBILĀM PĒDĀM      |
| 2  |            | BŪVIZKĀRTNE   |
| 3  |            | UGUNSDZĒSĪBAS STENDS - INVENTĀRS                                  |
| 4  |            | UGUNSDZĒSĪBAS APARĀTI   |
| 5  |            | STRĀDNIĒKU UN BŪVDARBU VADĪBAS VAGONI                             |
| 6  |            | SMĒKĒŠANAS VIETA  |
| 7  |            | APSARDZES TELPA   |
| 7.1  |            | BŪVGRUŽU KONTEINERIS  |
| 8  |            | SADZĪVES ATKRITUMU KONTEINERIS                                    |
| 9  |            | BŪVNICĪBAS AUTO TRANSPORTS  |
| 10   |            | BIO TUALETES  |
| 11   |            | BRĪDINĀJUMA ZĪMES   |
| 12   |            | MATERIĀLU GLABĀTUVE (6X 2m) ŠĶEMBOTS LAUKUMS                      |
| 13   |            | BŪVNICĪBAS TRANSPORTA KUSTĪBAS VIRZIENS (IEBRUKŠANA/ IZBRAUKŠANA) |
| 14   |            | Šķembots laukums un brauktuve būvdarbu vajadzībām 900m2           |
| 15   |            | Pārbūvējamā ēka   |
| 16   |            | Celtna darbības zona  |
| 17   |            | Saglabājamie aizsargājamie koki 8 gb.                             |

| BŪVDARBU ĢENERĀLPLĀNS,<br>BŪVLAUKUMA ORGANIZĒŠANAS SHĒMA,<br>BŪVTEHNIKAS KUSTĪBAS SHĒMA,<br>M1:500       |        |          |
|--|--------|----------|
| BŪVLAUKUMA IERĪKOŠANA  |        |          |
| Darbu veids  | Mērv.  | Daudzums |
| Būvlaukuma vadības telpa (2.5 x 6)   | m²     | 15       |
| Strādnieku sadzīves telpas (2.5 x 6) 3 gab   | m²     | 15       |
| Apsardzes telpa,apsargs veic regulāras būvlaukuma apgaitas nakts laikā                                   | m²     | 7,5      |
| Slēgta instrumentu/ materiālu noliktava - paredzēt strādnieku sadzīves telpā vai ierīko(2.5 x 6), 1 gab. | m²     | 15       |
| Sanitārie mezgli darbiniekiem  | gab.   | 3-4      |
| Brīdinājuma zīmes (ierīko pie nožogotajiem būvniecības sektoriem)  | kompl. | 3 - 4    |
| Atklātā materiālu krātuve (6x2 m), 10 gab.   | m²     | 12       |
| Būvgružu savākšanas konteineri   | gab.   | 5        |
| Sadzīves atkritumu konteineris   | gab.   | 1        |
| Pārcejamie gaismekļi uz pagaidu sētas  | gab.   | 15       |
| Ugunsdzēsības stends   | kompl. | 1        |
| Būvžogs  | m      | 350      |
| Šķembots laukums   | m²     | 700      |
| Ģipškartona sienas būvniecības kārtu norobežošanai   | m²     | 80       |
| Fasādes satatnes   | m²     | 780      |

- NORĀDĪJUMI:
- Doto lapu skatīt kopā ar DOP lapām, skaidrojošo aprakstu un pārējām būvprojekta daļām.
  - Visi izmēri doti metros.
  - Ārējos inženierkomunikāciju ierīkošanu veikt saskaņā ar konkrētās sadaļas risinājumiem. DOP sadaļā izbūves darbus piedāvā uzsākt Būvniecības 4.etapā, pēc ēkas karkasa izbūves.
  - Rakšanas darbus esošo komunikāciju tuvumā veikt ar organizācijas atļauju, kuras pārraudzībā tie atrodas.
  - Būvlaukumā būvdarbus veic saskaņā ar LBN būvnormatīviem, darba aizsardzības un ugunsdrošības noteikumiem.

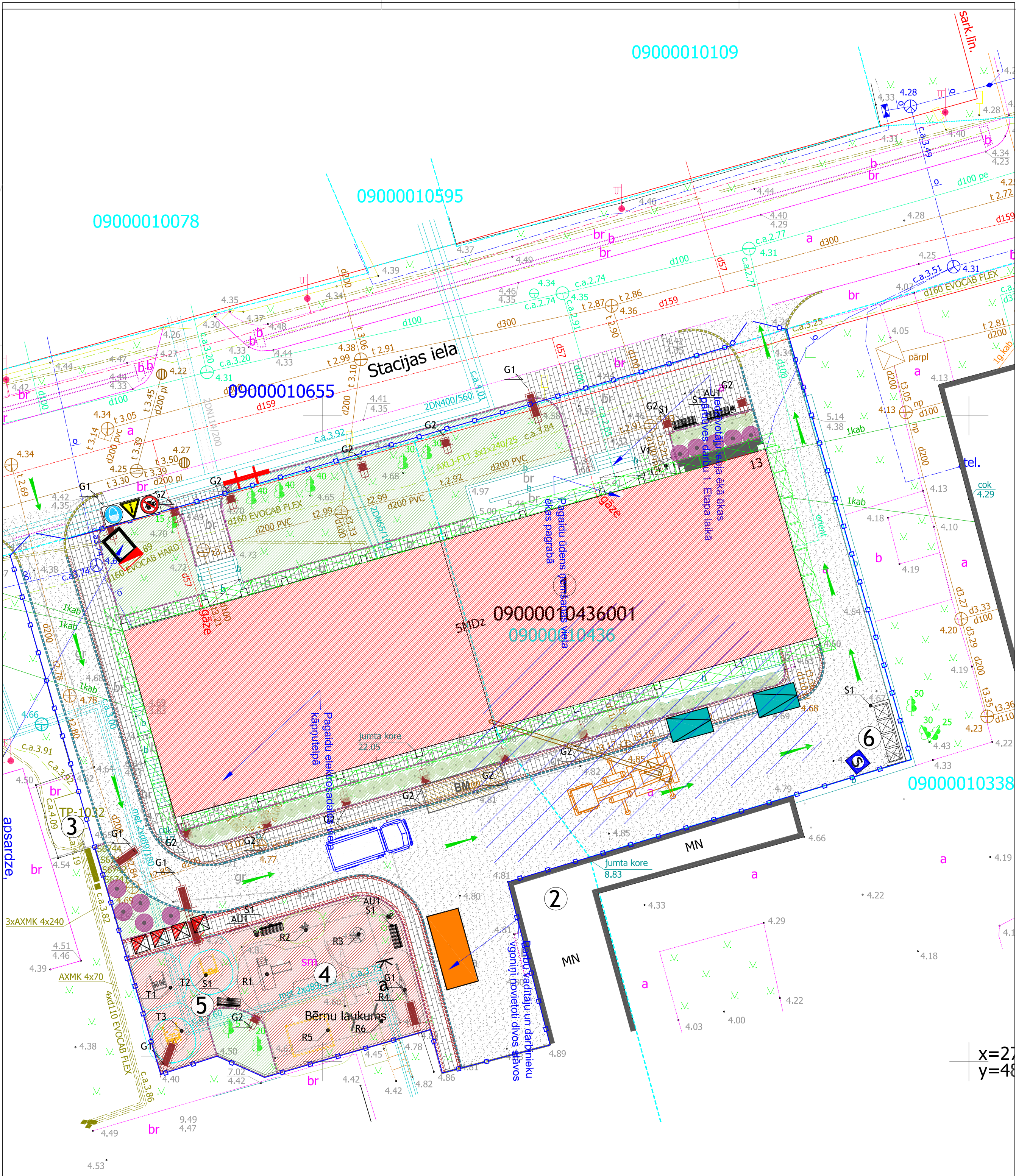
"BEKAERT" PAGAIĀDU ŽOGA FRAGMENTS (MOBILAIS ŽOGS)



ŠT BŪVPROJEKTA \_\_\_DOP\_\_\_ DAĻAS RISINĀJUMI ATBILST LATVIJAS BŪVNORMATĪVU UN CITU NORMATĪVO AKTU, KĀ ARĪ TEHNISKO VAI ĪPAŠO NOTEIKUMU PRASĪBĀM.  
BŪVPROJEKTA DAĻAS VADĪTĀJS \_\_\_\_\_ ROBERTS RUBĪNS, 20-3078  
(VĀRDS, UZVĀRDS, SERTIFIKĀTA NR.)  
(DATUMS) \_\_\_\_\_ (PARAKSTS) \_\_\_\_\_

|  |                |          |           |            |             |   |   |                 |
|--|----------------|----------|-----------|------------|-------------|---|---|-----------------|
|  | Amats:         | Uzvārds: | Paraksts: | Datums:    | Posūtītājs: | <br>Jelgavas pilsētas dome<br>Reģ.Nr. 90000042516<br>Lielā iela 11,<br>Jelgava, LV-3001 | Izpildītājs:<br>"Projektēšanas birojs Austrumi"<br>18. Novembra iela 16, Rēzekne<br>Reģ. Nr. 42403019889<br>Tel.: 26821100<br>e-pasts: info@austrumi.lv |                 |
|  | DOP sadal.vad. | R.Rubīns |           | 4.10.2017. | Objekts:    |   | Pasūtījuma, arhīva numurs:  | JND2016/14/AK   |
|  | Izstrādāja     | J.Mētra  |           | 4.10.2017. | Rasējums:   |   | Mērogs:   | 1:500           |
|  |                |          |           |            |             |   | Marka:  | DOP             |
|  |                |          |           |            |             | Būvlaukuma ģenerālplāns   | Stādīja:  | Lapa: Lapas Nr. |
|  |                |          |           |            |             |   | BP  | DOP-02          |
|  |                |          |           |            |             |   |   | 48              |





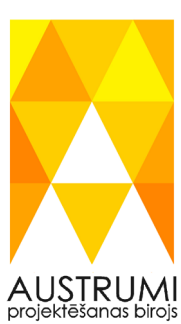
BŪVLAUKUMA IERĪKOŠANA

| Darbu veids  | Mērv.  | Daudzums |
|--|--------|----------|
| Būvlaukuma vadības telpa (2.5 x 6)   | m²     | 15       |
| Strādnieku sadzīves telpas (2.5 x 6) 3 gab   | m²     | 15       |
| Apsardzes telpa,apsargs veic regulāras būvlaukuma apgaitas nakts laikā                                   | m²     | 7,5      |
| Slēgta instrumentu/ materiālu noliktava - paredzēt strādnieku sadzīves telpā vai ierīko(2.5 x 6), 1 gab. | m²     | 15       |
| Sanitārie mezgli darbiniekiem  | gab.   | 3-4      |
| Bridinājuma zīmes (ierīko pie nožogotajiem būvniecības sektoriem)  | kompl. | 3 - 4    |
| Atklātā materiālu krāutne (6x2 m), 10 gab.   | m²     | 12       |
| Būvgružu savākšanas konteineri   | gab.   | 5        |
| Sadzīves atkritumu konteineris   | gab.   | 1        |
| Pārceļami gaismekļi uz pagaidu sētas   | gab.   | 15       |
| Ugunsdzēsības stends   | kompl. | 1        |
| Būvžogs  | m      | 350      |
| Šķembots laukums   | m²     | 700      |

- NORĀDĪJUMI:
- Doto lapu skatīt kopā ar DOP lapām, skaidrojošo aprakstu un pārējām būvprojekta daļām.
  - Visi izmēri doti metros.
  - Ārējos inženierkomunikāciju ierīkošanu veikt saskaņā ar konkrētās sadaļas risinājumiem. DOP sadaļā izbūves darbus piedāvā uzsākt Būvniecības 4.etapā, pēc ēkas karkasa izbūves.
  - Rakšanas darbus esošo komunikāciju tuvumā veikt ar organizācijas atļauju, kuras pārraudzībā tie atrodas.
  - Būvlaukumā būvdarbus veic saskaņā ar LBN būvnormatīviem, darba aizsardzības un ugunsdrošības noteikumiem.

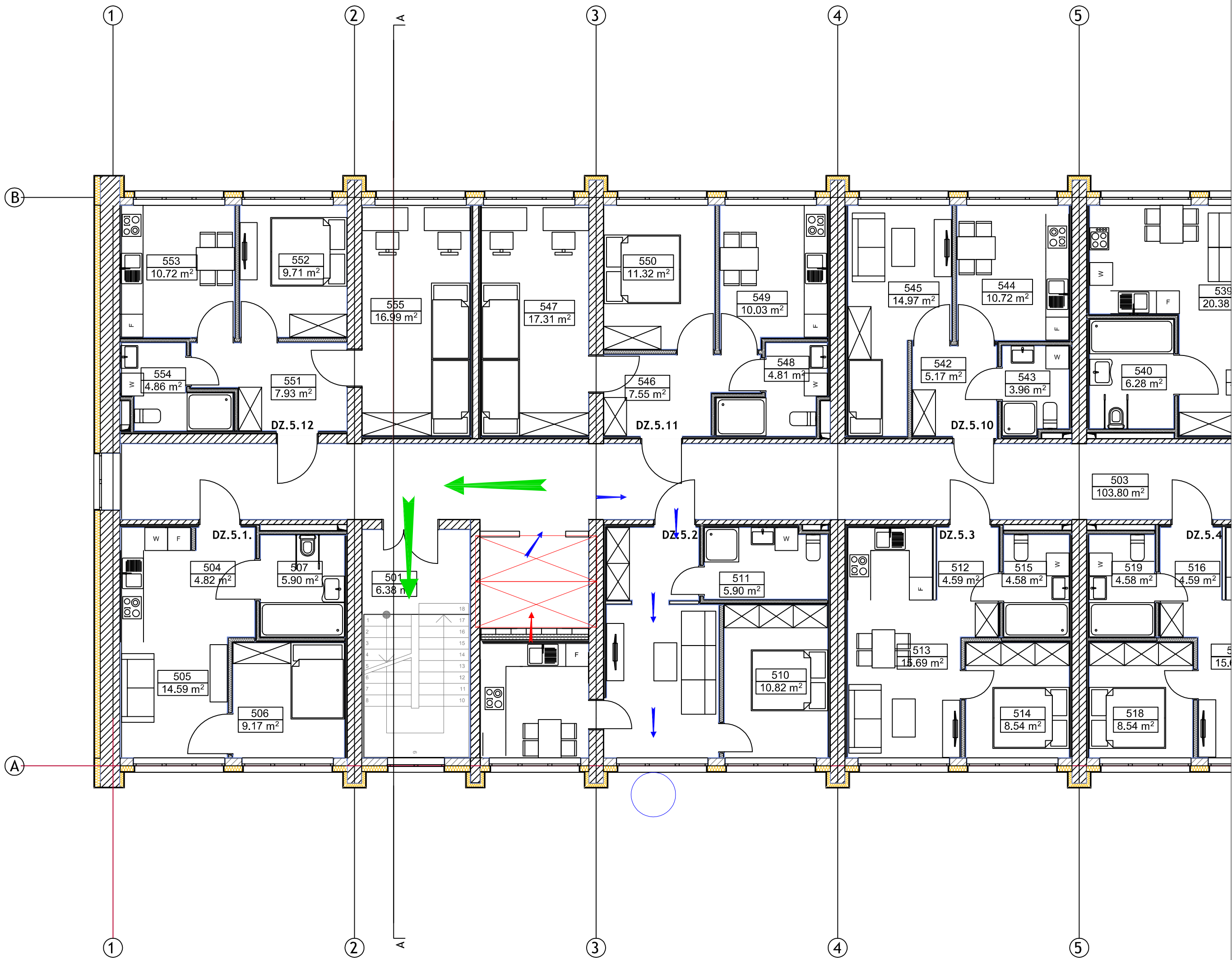
PAGaidu ĒKU UN BŪVJU PIENĒMTIE APZĪMĒJUMI

| NR. | APZĪMĒJUMS | NOSAUKUMS  |
|-----|------------|--|
| 1   |            | BEKAERT TIPA PAGaidu NOŽOGOJUMS AR VĀRTIEM UZ MOBILĀM PĒDĀM          |
| 2   |            | BŪVIZKĀRTNE  |
| 3   |            | UGUNSDZĒSĪBAS STENDS - INVENTĀRS<br>UGUNSDZĒSĪBAS APARĀTI            |
| 4   |            | STRĀDNIEKU UN BŪVDARBU VADĪBAS VAGONI                                |
| 5   |            | SMĒKĒŠANAS VIETA   |
| 6   |            | APSARDZES TELPA  |
| 7,1 |            | BŪVGRUŽU KONTEINERIS<br>SADZĪVES ATKRITUMU KONTEINERIS               |
| 8   |            | BŪVNICĪBAS AUTO TRANSPORTS   |
| 9   |            | BIO TUALETES   |
| 10  |            | BRĪDINĀJUMA ZĪMES  |
| 11  |            | MATERIĀLU GLABĀTUVE (6X 2m) ŠĶEMBOTS LAUKUMS                         |
| 12  |            | BŪVNICĪBAS TRANSPORTA KUSTĪBAS<br>VIRZIENS (IEBRUKŠANA/ IZBRAUKŠANA) |
| 13  |            | Šķembots laukums un brauktuve būvdarbu vajadzībām 900m2              |
| 14  |            | Pārbūvējamā ēka  |
| 15  |            | Sastatnes fasādei  |
| 16  |            | Saglabājamie aizsargājamie koki                                      |
| 17  |            | Celtna darbības zona   |



|                                 |                     |           |                          |   |   |                                  |
|---------------------------------|---------------------|-----------|--------------------------|---|---|----------------------------------|
| Amats:                          | Uzvārds:            | Paraksts: | Datums:                  | Pasūtītājs:   | Izpildītājs:  |                                  |
|                                 |                     |           |                          |   | "Projektēšanas birojs Austrumi"<br>18. Novembra iela 16, Rēzekne<br>Reģ. Nr. 42403019889<br>Tel.: 26821100<br>e-pasts: info@austrumi.lv |                                  |
| DOP<br>sadal.vad.<br>izstrādāja | R.Rubīns<br>J.Mētra |           | 4.10.2017.<br>4.10.2017. | Objekts:  |   | Pasūtījuma,<br>arhīva<br>numurs: |
|                                 |                     |           |                          | Ēkas pārbūve Stacijas ielā 13   |   | JND2016/<br>14/AK                |
|                                 |                     |           |                          | Rasējums:   |   | Mērogs:                          |
|                                 |                     |           |                          | Fasādes siltināšanas un jumta izbūves darbu<br>etapa būvlaukuma plāns |   | 1:500                            |
|                                 |                     |           |                          | Stadija:  |   | Lapa:                            |
|                                 |                     |           |                          | BP  |   | Lapas Nr.<br>DOP-03              |






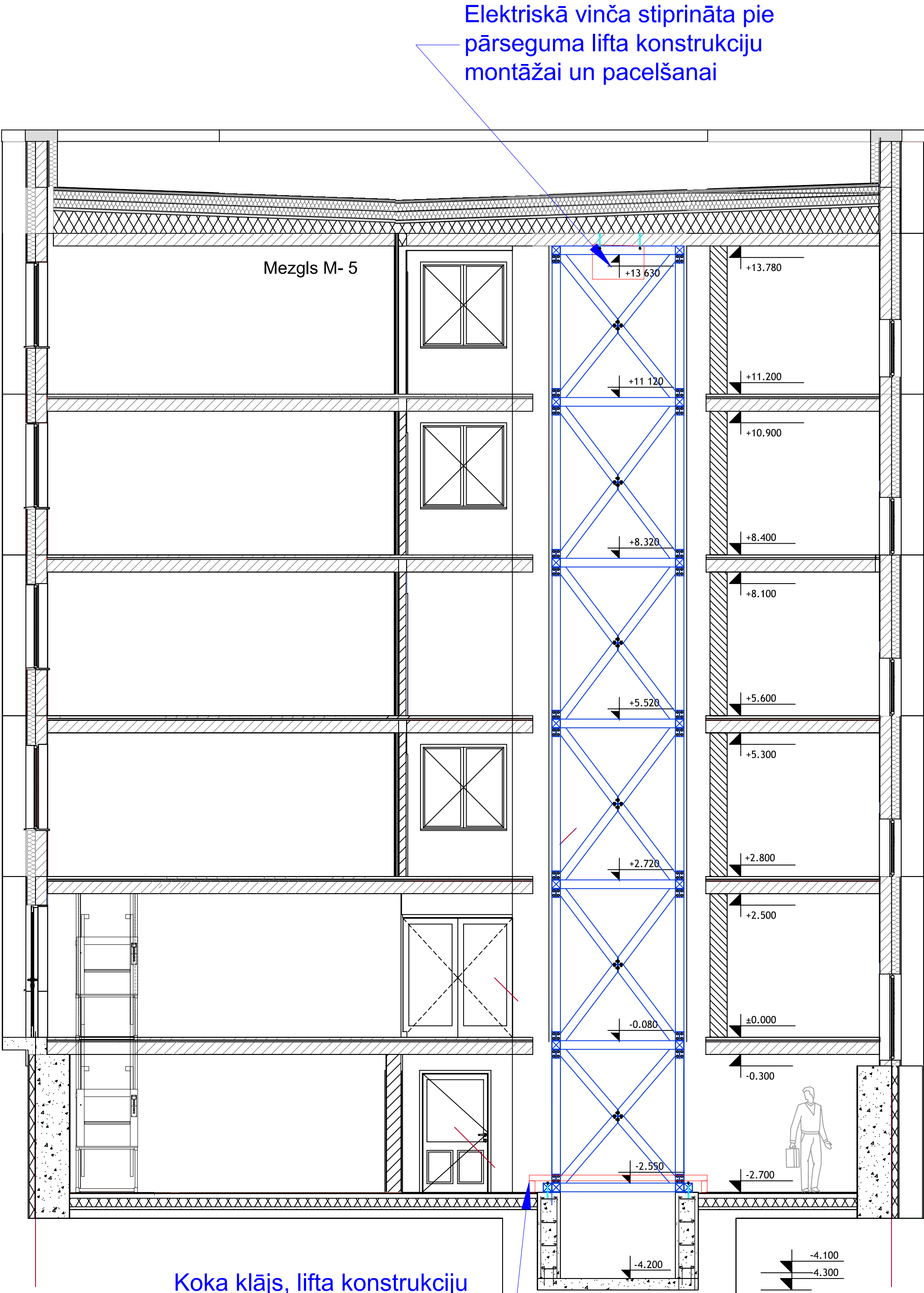
PIENĒMTIE APZĪMĒJUMI

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| 1 | ↑ | Pārseguma demontāžas virziens  |
| 2 | ↓ | Būvgružu nogādāšanas virziens  |
| 3 | ○ | Būvgružu šahta                 |
| 4 | ← | Evakuācijas virziens           |
| 5 | ⊠ | Demontējamās pārseguma plātnes |

- NORĀDĪJUMI:**
- Doto lapu skatīt kopā ar DOP lapām, skaidrojošo aprakstu un pārējām būvprojekta daļām.
  - Pārseguma plātņu demontāžas darbus visos stāvos veic analogi, demontāžas darbi tiek veikti virzienā no augšējā stāva uz zemāko.
  - Visus darbus veikt atbilstoši spēkā esošām būvniecības normām
  - Ja demntāžas darbu laikā tiek konstatētas kādas izmaiņas ēkas kopējā konstrukcijā, nekavējoties pārtraukt darbus un sazināties ar projekta autoru.



|                   |          |           |            |   |   |        |
|-------------------|----------|-----------|------------|---|---|--------|
| Amats:            | Uzvārds: | Paraksts: | Datums:    | Pasūtītājs:   | Izpildītājs:  |        |
|                   |          |           |            |  | "Projektēšanas birojs Austrumi"<br>18. Novembra ielā 16, Rēzekne<br>Reģ. Nr. 42403019889<br>Tēl.: 26821100<br>e-pasts: info@austrumi.lv |        |
| DOP<br>sadal.vad. | R.Rubīns |           | 4.10.2017. | Objekts:  | Pasūtījuma,<br>arhīva<br>numurs:  |        |
| Izstrādāja        | J.Mētra  |           | 4.10.2017. |   | JND2016/<br>14/AK   |        |
|                   |          |           |            | Rasējums:   | Mērogs:   |        |
|                   |          |           |            |   | 1:500   |        |
|                   |          |           |            |   |   |        |
|                   |          |           |            | Pārseguma demontāžas darbi  | Marka:  |        |
|                   |          |           |            |   | DOP   |        |
|                   |          |           |            |   |   |        |
|                   |          |           |            |   | Stadija:  | Lapa:  |
|                   |          |           |            |   | BP  | DOP-04 |
|                   |          |           |            |   |   | 50     |



- NORĀDĪJUMI:
1. Doto lapu skatīt kopā ar DOP lapām, skaidrojošo aprakstu un pārējām būvprojekta daļām.
  2. Lifta konstrukciju montāžu uzsākt no ēkas pagrabstāva un pakāpeniski montēt uz augšu.
  3. Lai nodrošinātu drošu montāžas darbu norisi pāri šahtai tiek izveidotas laipas no kurām tiek veikta konstrukciju montāža.
  4. Veicot konstrukciju montāžu ievērot darba drošības prasības darbam augstumā.
  5. Visus darbus veikt atbilstoši spēkā esošām būvniecības normām



|                    |           |           |            |  |   |                   |
|--------------------|-----------|-----------|------------|--|---|-------------------|
| Amats:             | Uzvārds:  | Paraksts: | Datums:    | Pasūtītājs:  | Izpildītājs:  |                   |
|                    |           |           |            |  <b>Jelgavas pilsētas dome</b><br>Reģ.Nr. 90000042516<br>Lielā iela 11,<br>Jelgava, LV-3001 | "Projektēšanas birojs Austrumi"<br>18. Novembra iela 16, Rēzekne<br>Reģ. Nr. 42403019889<br>Tel.: 26821100<br>E-pasts: info@austrumi.lv |                   |
| DOP<br>sadal. vad. | R. Rubīns |           | 4.10.2017. | Objekts:   | Pasūtījuma<br>numurs:   | JND2016/<br>14/AK |
| Izstrādāja         | J. Mētra  |           | 4.10.2017. |  | Mērogs:   | 1:500             |
|                    |           |           |            | Rasējums:  | Marka:  | DOP               |
|                    |           |           |            | Lifta montāžas darbi   | Stadija:  | Lapa:             |
|                    |           |           |            |  | BP  | DOP-05            |
|                    |           |           |            |  |   | Lapas Nr.         |
|                    |           |           |            |  |   | 51                |



Neekspluatējamo cauruļvadu skatakā atslēgt,  
Cauruļvada caurumus aizmūrēt

Tīklu izbūves laikā iebraukšana  
būvlaukumā pa vieniem vārtiem

Neekspluatējamo cauruļvadu skatakā atslēgt,  
Cauruļvada caurumus aizmūrēt

09000010418

09000010078

09000010595

09000010109

09000010656

09000010000

09000010655

09000010436

09000010338

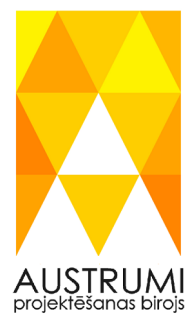
PIENĒMTIE APZĪMĒJUMI

|   |  |   |
|---|--|---|
| 1 |  | Zemes darbu virziens                        |
| 2 |  | Autotransporta kustības virziens būvlaukumā |

NORĀDĪJUMI:

- Doto lapu skatīt kopā ar DOP lapām, skaidrojošo aprakstu un pārējām būvprojekta daļām.
- Ārējo tīklu izbūves laikā piekļūšanas būvlaukumam paredzēta pa vieniem vārtiem.
- Pirms rakšanas darbu uzsākšanas saņemt rakšanas atļauju.
- Pirms pieslēgšanās maģistrālajiem vadiem saskaņot pieslēgšanos ar komunikāciju turētāju, un rakšanas darbus uz brauktuves saskaņot ar satiksmes departamentu.
- Veicot tranšeju rakšanu ievērot norādījumus tranšeju rakšanai un malu nostiprināšanai.
- Visus darbus veikt atbilstoši spēkā esošām būvniecības normām

x=277450  
y=483000



|                    |           |           |            |  |   |                   |
|--------------------|-----------|-----------|------------|--|---|-------------------|
| Amats:             | Uzvārds:  | Paraksts: | Datums:    | Pasūtītājs:  | Izpildītājs:  |                   |
|                    |           |           |            | <br><b>Jelgavas pilsētas dome</b><br>Reģ.Nr. 90000042516<br>Lielā iela 11,<br>Jelgava, LV-3001 | "Projektēšanas birojs Austrumi"<br>18. Novembra iela 16, Rēzekne<br>Reģ. Nr. 42403019889<br>Tel.: 26821100<br>e-pasts: info@austrumi.lv |                   |
| DOP<br>sadaļ. vad. | R. Rubīns |           | 4.10.2017. | Objekts:   | Pasūtījuma,<br>arhīva<br>numurs:  | JND2016/<br>14/AK |
| Izstrādāja         | J. Mētra  |           | 4.10.2017. |  | Mērogs:   | 1:500             |
|                    |           |           |            | Rasējums:  | Marka:  | DOP               |
|                    |           |           |            | Ārējo tīklu izbūves darbi  | Stadija:  | Lapa:             |
|                    |           |           |            |  | BP  | DOP-06            |
|                    |           |           |            |  |   | Lapas Nr.         |
|                    |           |           |            |  |   | 52                |



## **VIII PIEVIENOTIE DOKUMENTI**

---

1. LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS BŪVPRAKSES SERTIFIKĀTS  
NR.20-3078 ĒKU KONSTRUKCIJU PROJEKTĒŠNĀ, IZSNIEGTS: ROBERTAM RUBINAM – 1 LAPA.



**LBS**

**LAIK-S3-176**

**LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS  
BŪVNICĪBAS SPECIĀLISTU CERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS**

# **BŪVPRAKSES CERTIFIKĀTS**

**Nr. 20-3078**

**ROBERTAM RUBINAM  
PK 200436-10246**

*Izdots saskaņā ar Latvijas Būvinženeru savienības Būvniecības speciālistu  
sertifikācijas institūcijas*

*2014. gada 29. janvāra lēmumu Nr. 385,  
par patstāvīgās prakses tiesībām būvniecībā sekojošās atļautajās darbības jomās:*

*Derīgs*

*Ir spēkā*

*- ēku konstrukciju projektēšanā*

*līdz 29.01.2019.*

*kopš 24.02.1999.*

*Sertifikāts izsniegts atbilstoši LBS BSSI 2010.g. 10. februāra Nolikumam*

*„Par būvniecības speciālistu sertificēšanu”.*

*Sertifikāta saņēmējs apņēmis savā darbībā ievērot Latvijas Republikas likumus  
un pastāvošos būvniecības normatīvus, kā arī Būvspeciālistu ētikas kodeksu.*

*LBS BSSI galvenais administrators*



*Mārtiņš Straume*