

## **2.1. Vispārējās ziņas**

Projekts paredz Bebrenes muižas kompleksa dīķa tīrīšanas un slūžu rekonstrukcijas darbus. Objekts atrodas Ilūkstes novada Bebrenes pagasta ciemā, Bebrenes muižas kompleksa teritorijā. Gadu gaitā dīķa gultne ir aizsērējusi un ievērojami ir samazinājies dīķī esošais ūdens daudzums, kas rada nelabvēlīgus dzīvošanas apstākļus dīķī mītošajām zivīm, kā arī izveidojušais ūdens zāļu aizaugums nav estētiski pievilcīgs.

Reizē ar dīķa gultnes tīrīšanu ir paredzēta esošo slūžu rekonstrukcija, jo esošās slūžu konstrukcijas ir nolietojušās kā rezultātā nav iespējams regulēt dīķa ūdens līmeni.

Papildus dīķa gultnes tīrīšanai ir paredzēts veikt dīķim piegulošās teritorijas labiekārtošanas darbus, kuros tiks izveidoti jauni gājēju celiņi, rekonstruēti esošie.

Dīķa rekonstrukcijas darbi veicami saskaņā ar Plānošanas un arhitektūras uzdevumu un ieinteresēto institūciju izsniegtajiem tehniskajiem noteikumiem.

## **2.2. Projektētie pasākumi**

### **2.2.1. Sagatavošanās darbi:**

Pirms darbu uzsākšanas objektā, būvuzņēmējam jāsaņem būvatļauja attiecīgo darbu veikšanai. Parāleli darba atļauju saņemšanai ir veicama buvlaukuma ierīkošana, t.i. tehnikas novietnes un materiālu krātņu izvietošana piegulošajā teritorijā, saskaņā ar Pasūtītāja norādījumiem.

Kad visas nepieciešamās atļaujas ir saņemtas, var tikt uzsākta krasta stiprinājuma galveno atzīmju nosprausana dabā, krūmu izciršana, kādreizējās siltumtrases balstu demontāža un bojāto betona konstrukciju nokalšana.

Būvuzņēmējam ir jāizstrādā darbu veikšanas projekts (DVP), kurā tiek precīzi norādīti arī visi būvniecības darbu etapi, pielietotās tehnoloģijas un darbu paņēmieni. Būvuzņēmējam sagatavojot DVP ir jāreķinās ar projektā sniegto informāciju. Ja kādu no prasībām nevar izpildīt, vai darba izpilde ir saistīta ar atkāpēm no izvirzītajām prasībām tehniskajos noteikumos un/vai tehniskā projekta, būvuzņēmējam ir jāatkoriģē risinājumi un tie ir jāatsaka ar projekta autoru.

### **2.2.2. Gultnes tīrīšanas darbi**

Dīķa gultnes tīrīšanas un padziļināšanas darbus veikt līdz atz.+116.00m (BAS) ar esošajiem apstākļiem piemērotām iekārtām un tehniku. Dīķa gultnes tīrīšanas laikā radušos grunti novietot pagaidu atbērtņē. Daļu no iegūtās grunts nepieciešamajā apjomā izmantot labiekārtojamās teritorijas vertikālā plānojuma nodrošināšanai, pārējo grunti ir jāpārvieta uz Pasūtītāja norādīto atbērtnes vietu.

Tīrīšanas gaitā no dīķa izceltos atkritumus un citus iespējamus priekšmetus nogātāt attiecīgajiem atkritumu apsaimniekotājiem.

### **2.2.3. Krasta nogāžu formēšanas un planēšanas darbi:**

Krasta nogāžu planēšanas darbi veicami pēc dīķa gultnes tīrīšanas un padziļināšanas darbu veikšanas. Nogāzes slīpumi ir paredzēti veidot robežās no 1:2 līdz 1:3. Slīpuma planēšanu turpināt zemūdens daļā līdz tiek sasniegts dīķa gultnes līmenis atz.+116.00m (BAS). Izveidoto nogāžu virsūdens daļas jāapsēj ar daudzgadīgiem zālājiem.

Dīķa D un DR pusē paredzēts izbūvēt krasta nostiprinājumu izmantojot dziļi impregnētus koka pāļus.

Esošās drenāžas caurules rajonā krasta nogāze nostiprināma ar laukameņu iesegumu cementa javā, jo nogāzi lēzenāku šajā zonā izveidot nav iespējams. Esošo drenāžas cauruli ir nepieciešams pagarināt par 1,5m.

Dīķa Z daļā uz nogāzes ir izbūvējams mālainas grunts ekrāns, ar mērķi pasargāt pret esošās ēkas pamatus no ūdens, kas filtrējas cauri uzbērumam.

#### **2.2.4. Pārplūdes konstrukcijas (slūžu) remota darbi**

Esošās slūžu konstrukcijas ir nolietojušās un pienācīgi nenodrošina ūdens līmeņa noturēšanu.

Projektā, augšteces pusē, tiek paredzēts veikt pilnīgu veco slūžu konstrukciju tai skaitā esošās atbalstsieniņas demontāžu un jaunu slūžu konstrukcijas betonēšanu. Jaunajās konstrukcijās ir iebūvējamas ieliekamās detaļas, kurās ievietojamas ar cilpām aprīkotas, impregnētas koka brusas.

Vienlaicīgi paredzēts veikt esošā tiltiņa konstrukciju atjaunošanu, t.i. veikt esošo norobežojošo elementu un to pamatu demontāžu, veikt jaunu pamatu betonēšanu un ar sarkaniem ķieģeļiem mūrēt tiltiņa norobežojošos elementus, starp kuriem iemontējams tērauda režģis, kura dizaina elementu ideja ir aizgūta no Bebreņu skolas pagalma puses kāpņu margām - izgatavojot šos (ziedu) elementus ņemt vērā pie skolas jau esošo elementu gabarītus attiecībā pret augstumu un platumu.

#### **2.2.5. Teritorijas labiekārtošanas darbi.**

Ir paredzēts veidot gājēju celiņus (gan grantētus, gan bruģētus) ar atpūtas vietām, kurās jāuzstāda soliņi. Gar dīķa ziemeļrietumu malu esošais iestaigātais celiņš pārveidojams par grantētu celiņu ar betona bortakmeņiem. Gar dīķa dienvidaustrumu malu izbūvējams jauns bruģēts celiņš ar vairākiem pieslēgumiem pie jau esošajiem ceļiem. Bruģa seguma veids un krāsas jāizvēlas atbilstoši jau tuvākajā apkārtnē esošajam bruģa segumam.

Esošajam ceļam gar dīķa ziemeļaustrumu pusi jānomaina ~6 cm biezs asfalta segums, veidojot nomales un salabojot esošo segumu.

Gar bruģēto gājēju celiņu izveidot atpūtas vietas ar soliņiem.

Dīķa austrumu pusē esošais grāvītis pie ceļa ir aizberams, veidojot plānā norādītos kritumus. Tāpat pielīdzināma visa dīķa Austrumu puses teritorija, ievērojot reljefa kritumus virzienā uz dīķi. Kā uzbēruma materiāls izmantojama grunts, kas iegūta planējot dīķa nogāzes. Visur, kur būvdarbu laikā tiks skarta augsnes kārtā ir atjaunojams zālājs.

Slūžu lejteces pusē, šķērsām grāvītim ir dzelzsbetona elementu krāvumi, kurus ir nepieciešams sakārtot izmantojot celšanas ierīces.

#### **2.2.6. Objekta pabeigšanas darbi:**

Visi būvniecības procesā radušies materiālu pārpalikumi/atgriezumi ir nogādājami attiecīgiem atkritumu apsaimniekotājiem.

Būvuzņēmējs ir atbildīgs par visu tehnisko noteikumu prasību izpildi un pozitīvu atzinumu saņemšanu pēc būvdarbu pabeigšanas.

### **2.3. Vides aizsardzības pasākumi**

Dīķa krasta nostiprināšanai izmantojami tikai videi nekaitīgi materiāli, kas vienlaicīgi iekļaujas kopējā ainavā.

Projektā tiek paredzēts izmantot apkārtējai videi draudzīgus materiālus: bruģakmeni, šķembas un ģeomateriālus.

Mehānismu ekspluatācija jānodrošina tā, lai netiktu pieļauta degvielas noplūde un darba zonas piesārņošana. Gadījumā, ja degvielas noplūde notikusi, piesārņotā grunts ir jāsavāc un jānodod atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam, kuram ir attiecīgo atkritumu apsaimniekošanas atļauja.

Būvprojekta vadītājs:

J.Rāzna

*Bebrenes muižas kompleksa dīķa tīrīšana un slūžu rekonstrukcija.*

### **3. SPECIFIKĀCIJAS**

### **3.1. Vispārējās nostādnes**

#### **3.1.1 Vispārēji**

Ievērot "Ceļu specifikācijas 2010" 2. nodaļu "Vispārējā nodaļa".

Šajā nodaļā aprakstītas vispārējās prasības, kuras jāievēro veicot darbus. Būvdarbus veikt atbilstoši šim būvprojektam, šīm tehniskajām specifikācijām, būvnormatīviem, kas minēti šajās specifikācijās, spēkā esošiem Latvijas būvniecības noteikumiem un būvnormatīviem. Jāievēro VAS „LATVIJAS VALSTS CEĻI” izdoto “ Ceļu specifikācijas 2010”, ”Tiltu specifikācijas 2005”, šajās specifikācijās minēto standartu, rekomendāciju un citu atsauču norādījumus un prasības, cik tālu tās nav pretrunā ar šīm specifikācijām un spēkā esošajiem būvnormatīviem. Jāievēro rekomendācijas, kas dotas „Tiltu projektēšanas rokasgrāmata” LAD, 2003, ieskaitot visas atsauces uz normatīviem un standartiem, ja tas nav pretrunā ar šīm specifikācijām. Atsaucēs minētajiem standartiem un normatīviem lietot spēkā esošo versiju.

Būvprojekta 2. sējums “Rasējumi” jālasa saistībā ar šo sējumu “Specifikācijas”. Jautājumiem, kas izklāstīti vai aprakstīti vienā vietā, nav jābūt atkārtotiem citur. Par šo specifikāciju sastāvdaļu ir uzskatāms arī šī būvprojekta „Vispārīgā daļa”

Turpmāk tekstā:

**Būvuzņēmējs** – fiziskā vai juridiskā persona, kas, pamatojoties uz līgumu, kurš noslēgts ar pasūtītāju, veic būvdarbus;

**Būvinženieris (būvuzraugs)** – persona vai personu grupa, kas, pamatojoties uz līgumu, veic būvuzraudzību.

Būvuzņēmējam jānovērtē būvprojekta un tā atsevišķu nodaļu detalizācijas pakāpe un jāievērtē nepieciešamo papildus aprēķinu un projektēšanas darbu izmaksas. Būvuzņēmējam jāpiedāvā risinājumi un jāizstrādā nepieciešamie detaļu darba zīmējumi, ja viņš vai būvinženieris uzskata, ka tas ir nepieciešams.

Būvuzņēmējam savā piedāvājumā jāievērtē visi nepieciešamie darbi, materiāli, būvmašīnas un transports, bez kā nebūtu iespējama būvprojektā paredzēto būvdarbu tehnoloģiski pareiza, Pasūtītāja prasībām un spēkā esošiem normatīviem atbilstoša darba izpilde pilnā apjomā.

Būvuzņēmējam pie konkrētajiem darbiem, vienības cenās ir jāiekļauj sekojošas izmaksas:

- būvlaukuma uzturēšanas izmaksas - sadzīves telpas, sanitārās labierīcības, būvuzņēmējam nepieciešamās uzturēšanas un pārbaudes iekārtas, aprīkojums, noliktavas u.t.t., ūdens, elektrības u.t.t. patēriņa izdevumi,
- papildus projektēšanas darbi, detalizētu rasējumu izstrāde, ja nepieciešams, lai tehnoloģiski pareizi realizētu būvkonstrukcijas vai, ja to pieprasa būvinženieris,
- papildus saskaņojumu iegūšana,
- papildus pasākumi pret nelabvēlīgu laika apstākļu ietekmi,
- vides aizsardzības pasākumi,
- telpu ierīkošana un uzturēšana pa būvniecības laiku būvuzraudzības nodrošināšanai,
- darbu veikšanas projekta izstrādes un saskaņošanas izmaksas.

### **3.1.2 Vides aizsardzības pasākumi**

Būvuzņēmējam ir nepieciešams krūmu un koku ciršanu veikt saskaņā ar spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem un noteikumiem. Būvuzņēmējam jālieto tādas būvdarbu tehnoloģijas un paņēmieni, kas maksimāli samazina būvdarbu ietekmi uz vidi. Ja būvdarbu laikā ir noticis kāds negadījums vai pastāv apdraudējums videi, nekavējoties ir jāinformē visi atbildīgie dienesti un jāveic pasākumi, lai novērstu vai mazinātu kaitējumu apkārtējai videi.

## **3.2. S1 Sagatavošanas darbi**

### **S1.1 Mobilizācija**

Pēc līguma noslēgšanas būvinženierim tiek iesniegts apstiprināšanai detalizēts būvlaukuma ierīkošanas un likvidēšanas plāns. Mobilizācijas un būvlaukuma ierīkošanas izmaksas ir jāietver arī nomas un kompensāciju izmaksas, kas saistītas ar būvdarbu veikšanai nepieciešamo zemju izmantošanu un nomu.

Jāņem vērā arī norādījumus, kas doti "Ceļu specifikācijas 2010" nodaļā 2.2.

### **S1.2 Atbalsts būvinženierim un būvuzraugam**

Atbilstoši Tiltu specifikācijas 2005 S1.2.

### **S1.3 Pagaidu darbi**

#### **S1.31 Satiksmes organizēšana tilta remontdarbu laikā**

Skatīt Tiltu specifikācijas 2005 S1.31.

Būvuzņēmējam būvniecības laikā jānodrošina Latvijas Republikas Ministru kabineta 2003. gada noteikumu Nr. 92 "Darba aizsardzības prasības veicot būvdarbus" izpilde.

a) Process ietver nepieciešamo ceļa zīmju un norādījumu uzstādīšanu pirms remontdarbu uzsākšanas saskaņā ar saskaņoto shēmu. Piekļūšana būvlaukumam jāorganizē pa esošajiem ceļiem.

f) Izmaksas norāda kā atsevišķu summu. Mērvienība KS.

### **S1.4 Koku, krūmu un zaru zāģēšana**

a) Process ietver koku, krūmu un zaru zāģēšanu saskaņā ar norādēm GP. Koku, krūmu un zaru zāģēšanu veikt saskaņā ar "Ceļu specifikācijas 2010" p. 3.2. celmus ir paredzēts izlauzt.

f) Visām koku un krūmu zāģēšanas cenām jāietver visu nepieciešamo materiālu piegāde un nepieciešamais darbspēka patēriņš, iekārtas, instrumenti un neparedzētie izdevumi darba pabeigšanai. Padarīto darbu uzņēmā gabalos [viens(am) koks(am) + viens celms = 1gab.]

### **S1.5 Mērniecības darbi**

a) Process ietver esošās situācijas kā arī izbūvētās situācijas uzmērīšanu. Mērniecības darbi jāveic ievērojot "Ceļu specifikāciju 2010" 3.1 sadaļu "Uzmērīšana un nospraūšana".

b) Pirms būvdarbu veikšanas būvuzņēmējam ir jāpārlicinās par ieprojektēto konstrukciju dimensiju atbilstību esošajai situācijai.

c) Jebkurus nospraušanas darbus var veikt tikai no ierīkota un izlīdzināta atbalsta tīkla. Būvuzņēmējs ir atbildīgs par rezultātiem, kas būs radušies, neievērojot augstāk minētās prasības un turpinot būvdarbus.

Būvuzņēmēja pienākums ir saglabāt un apkopot visus mērniecības materiālus, tai skaitā lauka uzmērīšanas datus, tīklu izlīdzināšanas datus, shēmas, nospraušanas protokolus un citus materiālus. Šie materiāli jāuzglabā arī pēc būves nodošanas.

d) Pēc būvuzrauga pieprasījuma būvuzņēmējam jāiesniedz pārbaudei nepieciešamie mērniecības materiāli un jāsniedz vajadzīgie paskaidrojumi. Būvuzņēmējam jāveic nepieciešamie kontroluzmērījumi pēc būvinženiera ieskatiem.

f) Darbu apjomi rēķināmi kā kopsumma. Visu pārējo mērniecības darbu izmaksas jāietver attiecīgu būvniecības darbu izmaksās. Mērvienība: KS.

### **S1.6 Konstruktiju nojaukšana**

a) Konstruktiju demontāžas darbu apjomus nosaka rasējumi un darba daudzumu saraksts. Demontāžas darbi ietver:

- Tilta margu demontāžu;
- Tilta margu pamatu bloku demontāžu;
- Pārplūdes konstrukcijas augšteces puses atbalstsienu demontāžu;
- Kādreizējās siltumtrases balstu demontāžu;
- Asfaltbetona dilumkārtas frēzēšana uz tilta un ceļa GP noteiktās robežās.

c) Visas norādītās konstrukcijas jānojauc un būvgruži jānovāc, jāaizved uz Būvuzņēmēja izgāztuvi, vai citu sertificētu būvgužu pārstrādes uzņēmumu. Būvuzņēmējam jāizstrādā detalizēts esošo konstrukciju demontāžas plāns. Būvuzņēmējam jānodrošina darbu veikšanu tādā veidā, kas nerada briesmas darba veicējam un trešajai pusei. Darbus jāveda Būvuzņēmēja darbu vadītājam, kam ir pieredze šādu darbu veikšanā un ko ir apstiprinājis Būvinženieris. Visas nojauktās tilta konstrukcijas un ceļa aprīkojums, kuras nav paredzēts atkārtoti izmantot, ir būvuzņēmēja īpašums, ja vien tas nav atrunāts būvuzņēmēja līgumā savādāk.

f) Apjomu mēra kā pēc demontāžas uzmērītā demontētā materiāla apjomu  $m$ ,  $m^3$  vai gab. Mērvienība: margas –  $m$ , margu pamatu bloki u.c. dz/b elementi –  $m^3$ , siltumtrases balsti – gab., dilumkārtas frēzēšana –  $m^2$ .

### **S1.7 Ūdens līmeņa pazemināšanas darbi**

a) Process ietver dažādu ūdens plūsmu novadīšanu, kas Būvuzņēmējam ir jāiekļauj izmaksu aprēķinā.

f) Mērvienība: KS

### **3.3. S2 Zemes darbi**

Process aptver piegādi un visus darbus, kas saistīti ar grunts, šķembu un akmeņu izmantošanu kratmalu būvbedres nostiprināšanai, nogāžu planēšanai, liekās grunts izstrādei un tās izlīdzināšanai un/vai aizgādāšanai uz atbērti.

Darbus, kas tiek veikti pēc makslīgas ūdens līmeņa pazemināšanas, ir jāvērtē, kā darbus, kas veikti zem ūdens līmeņa.

Grunts rakšanu, atbēršanu un nostiprināšanu ir jāveic tā, lai tas nemainītu grunts stabilitāti ap būvbedri, neizraisītu nogrūvumus vai noslīdējumus. Ja būvbedre atrodas mīkstā māļā vai organiku saturošās gruntīs, rakšana jāveic tā, lai pamata gruntis netiktu sajauktas.

#### **S2.1 Rakšanas darbi būvbedrē virs ūdens līmeņa**

Skatīt "Tiltu specifikācijas 2005" nodaļu S2.1.

Projektā paredzēts veikt rakšana darbus pie ūdens novadbūves augšteses betona konstrukcijām, nogāžu virsūdens daļu formēšanu, kā arī noņemot melnzemi zem projektētiem celiņiem.

Liekā grunts jāizlīdzina uz vietas un/vai jāaizved uz atbērti, ko norāda Pasūtītājs.

Ja būvuzņēmējs paredz liekās grunts izlīdzināšanu uz vietas, tā jāveic nesabojājot, nodrošinot vai atjaunojot ceļa konstruktīvo elementu funkcionēšanu tam paredzētajiem mērķiem atbilstošā kvalitātē.

Būvuzņēmējam pirms zemes darbu uzsākšanas ir jāizsauc uz objektu inženierkomunikāciju īpašnieku pārstāvji lai precizētu katras konkrētās inženierkomunikācijas atrašanās vietu (piezīme: komunikāciju īpašnieku pārstāvji uz objektu izbrauc bez maksas).

Izpildot zemes darbus Būvuzņēmējam stingri jāievēro inženierkomunikāciju īpašnieku izsniegtos tehniskos noteikumus darbu veikšanai minēto komunikāciju tiešā tuvumā.

f) Mērvienība: m<sup>3</sup>.

#### **S2.3 Rakšanas darbi būvbedrē zem ūdens līmeņa**

Skatīt "Tiltu specifikācijas 2005" nodaļu S2.3.

Projektā paredzēts veikt rakšana darbus pie ūdens novadbūves augšteses betona konstrukcijām, nogāžu zemūdens daļu formēšanu un dīķa padziļināšanas darbus līdz atz.116.00m (BAS).

Pārējais, kā S2.1. punktā.

f) Mērvienība: m<sup>3</sup>.

#### **S2.6 Irdenas grunts izlīdzināšana uz virsmām virs ūdens līmeņa**

a) Process ietver irdenas grunts pievešanu un izlīdzināšanu uz būvbedres virsmām, kas atrodas virs ūdens līmeņa (piem. filtrējošs slānis, nostiprinājuma slānis, izlīdzinošais slānis zem pamata pēdas, grunts pildījums zem pamata pēdas, grunts piebēršana aiz atbalsta sienām, preterozijas nodrošinājums u.tt.).

c) Apbēršanas un sablīvēšanas darbs jāveic piesardzīgi, lai konstrukcijas daļas netiktu nevajadzīgi pārslogotas un nerastos bojājumi. Irdeno grunts masu atbēršanu un aizpildīšanu līdz konstrukciju daļām, materiāliem, darbam jābūt izpildītam saskaņā ar prasībām, kas dotas „Autoceļu procesā 2010”.

f) Apjomu mēra kā projektā paredzētu blīvi iestrādātu apjomu, Mērvienība: m<sup>3</sup>.

***S2.61 Uz vietas esoša materiāla atbēršana un izlīdzināšana***

a) Process ietver uz vietas esoša grunts materiāla, kas iegūts gan virsūdens, gan zemūdens rakšanas darbu procesā, atbēršanu dīķa austrumu puses teritorijā, teritorijas zemes virsas izlīdzināšanu līdz atz.+120.00m (BAS), pārpalikušās grunts iekraušanu un aiztransportēšanu uz Pasūtītāja norādīto atbērtnes vietu.

f) Mērvienība: m<sup>3</sup>.

***S2.621 Smilšu un grants piegāde un ieklāšana***

a) Projekts paredz veidot drenējošas smilts piebērumu aiz koka pāļu atbalstsienas un zem celiņu bruģa seguma. Piebērtās smilts filtrācijas koeficienta vērtībai jābūt ne mazākai kā 1.0 m/dienn. Prasības darbu izpildei atbilstoši „Ceļu specifikācijas 2010” 5. nodaļai „Ar saistvielām nesaistītās un hidrauliski saistītās konstruktīvās kārtas”.

f) Mērvienība: m<sup>3</sup>.

***S2.622 Šķirotu šķembu piegāde un ieklāšana***

a) Process ietver šķembu ieklāšanas darbus tiltiņa norobežojošo elementu pamatu izbūvei, zem ūdens novadbūves augšteces betona atbalstsienām un zem celiņu seguma. Darbus veikt atbilstoši “Ceļu specifikācijas 2010” 5.2. nodaļai „Nesaistītu minerālmateriālu pamata nesošās kārtas vai seguma būvniecība”.

b) Šķembu bērumiem lietot fracionētās šķēmbas 32/63. Prasības materiālam atbilstoši “Ceļu specifikācijas 2010” 5.2. nodaļai.

Pārējās prasības atbilstoši LVS EN 933-1, un šajā nodaļā minētajām prasībām.

c) Šķembu pamata izbūvi veikt atbilstoši “Ceļu specifikācijas 2010” 5.2. nodaļai, t.i.: nesaistītu minerālmateriālu pamatu nesošo kārtu var būvēt, ja gaisa temperatūra ir virs 0°C un pamatne nav sasalusi. Izmantojamais šķembu maisījums ir jā sagatavo pirms tā iestrādes. Maisījuma deklarētajam granulometriskajam sastāvam ir jābūt normālajā zonā starp norādīto granulometriskā sastāva minimālo un maksimālo vērtību, nesaistītu minerālmateriālu pamata nesošās kārtas un seguma būvniecība (iestrāde, sablīvēšana) jāizpilda saskaņā ar būvuzņēmēja izstrādāto tehnoloģisko shēmu, ņemot vērā lietojamo iekārtu tehniskās iespējas.

d) Kvalitātes novērtējumu veikt atbilstoši „Ceļu specifikācijas 2010” 5.2 sadaļas 40.tabulu. Uzbūvētajai nesaistītu minerālmateriālu pamata nesošajai kārtai vai segumam jābūt viendabīgam un līdzenam, nodrošinot pilnīgu ūdens noteci no kārtas virsmas.

f) Šķembu apjoms mērāms kā projektā norādītais iestrādātais un noblīvētais šķembu apjoms. Mērvienība: m<sup>3</sup>.

### **S2.7 Irdenas grunts izlīdzināšana zem ūdens līmeņa**

a) Process ietver irdenas grunts pievešanu un izlīdzināšanu uz būvbedres virsmām, kas atrodas zem ūdens līmeņa (piem. filtrējošs slānis, nostiprinājuma slānis, izlīdzinošais slānis, grunts pildījums zem pamata pēdas, grunts piebēršana aiz atbalsta sienām, pretfiltrācijas nodrošinājums u.tt.).

c) Apbēršanas un sablīvēšanas darbs jāveic piesardzīgi, lai konstrukcijas daļas netiktu nevajadzīgi pārslogotas un nerastos bojājumi. Irdeno grunts masu atbēršanu un aizpildīšanu līdz konstrukciju daļām, materiāliem, darbam jābūt izpildītam saskaņā ar prasībām, kas dotas „Autoceļu procesā 2005”.

f) Apjomu mēra kā projektā paredzētu blīvi iestrādātu apjomu. Mērvienība: m<sup>3</sup>.

### **S2.72 Būvlaukumā esošā materiāla ieklāšana vai pildīšana būvbedrē zem ūdens līmeņa.**

a) Projekts paredz formēt nogāzes izmantojot grunti, kas tiks izņemta no dīķa gultnes.

f) Mērvienība: m<sup>3</sup>.

### **S2.742 Grunts pildīšana ar izlīdzināšanu būvbedrē zem ūdens līmeņa.**

a) Process ietver grunts pildījuma, nogāžu formēšanas un pretfiltrācijas ekrāna izbūvi un sablīvēšanu, kā arī grunta pabēruma izveidi zem drenu caurules pagarinājuma, līdz ar grunts slāņa izlīdzināšanu noteiktā slīpumā un līmenī. Procešā iekļauta arī speciālu materiālu (māla vai smilšmāla grunts, kuras filtrācijas koef. <0,1m/diennaktī) izlīdzināšana.

b-c) Zem caurules jābūt smilts vai grants slānim 0,3 m biezumā.

f) Apjoms mērāms kā projektā norādītais iestrādātais un noblīvētais materiāla apjoms. Mērvienība: m<sup>3</sup>.

### **S2.8 Sala izolācija, šķiedru paklājs u.tt**

#### **S2.82. Ģeosintētiskie materiāli.**

a) Ģeotekstilam jāpilda atdalīšanas un filtrācijas funkcija. Tā ir iebūvējama aiz koka pāļu krasta nostiprinājuma atbalstsienas.

Ģeotekstilam jāatbilst šādām prasībām: masa ~ 828g/m<sup>2</sup>, pretestība stiepē ~ 12.0kN/m, ūdens caurlaidība  $\geq 39,9$  l/sm<sup>2</sup> (piem.Terrafix 813).

Iesklājot ģeotekstilu, tā malu pārlaidumu platumam jāatbilst 10% no ruļļa platumam.

f) Apjomu mēra kā projektā paredzētu platību, pārklātu ar ģeosintētisko materiālu. Mērvienība: m<sup>2</sup>.

### **S2.9 Tilta pieeju nomaļu planēšana**

Šie darbi ietver liekās norakšanu un virsmas planēšanu uz nomalēm tilta pieejās līdz tādai atzīmei, kas nepieciešama, lai nomales uzpildītu ar 10 cm biezu grants šķembu maisījuma slāni. Darbi veicami atbilstoši “Ceļu specifikācijas 2010” 4. nodaļai “Zemes klātne”.

f) Mērvienība: m<sup>2</sup>.

### **S2.10 Nomaļu uzpildīšana**

a) Nomales jāuzpilda ar maisījumu 0-32s. Darbi veicami atbilstoši "Ceļu specifikācijas 2010" 5.4. sadaļas prasībām.

c) Pirms nomaļu uzpildīšanas no nomalēm un klātnes šķautnēm jānovāc sanesumi, velēnas u.c., transportējot tos uz atbērti. Pirms jauna materiāla pievešanas esošās nomales virsma jāuzirdina vismaz 5 cm dziļumā, pirms tam to samitrinot. Materiāls jāiestrādā optimāli mitrs. Ja nomales uzpilda pirms seguma dilumkārtas izbūves, tad materiāls jānovieto valnī uz nomales. Ja nomaļu materiāla ieklāšanas iekārta spēj materiālu arī izlīdzināt, tad nomales var uzpildīt pēc seguma dilumkārtas izbūves. Materiāls jāizber tieši uz nomales, nepārberot klātnes šķautnei vai neuzberot uz brauktuves seguma. Iestrādātais materiāls jāblīvē, kamēr blīvējamā virsmā nepaliek blīvējamās iekāras valču iespaidumi. Nepieciešamības gadījumā materiāls jāmitrina.

d) Uzbūvētās nomales segumam jābūt viendabīgam un līdzenam, nodrošinot pilnīgu ūdens noteci no kārtas virsmas. Nomaļu piebēršanai izmantotais materiāls nedrīkst atrasties uz brauktuves vai citām ceļa konstrukcijām, kur tas nav bijis paredzēts, pretējā gadījumā tas ir jānovāc nesabojājot ceļa konstrukcijas.

e) Uzbūvētajām nomalēm jāatbilst "Ceļu specifikācijas 2010" 5.4 sadaļas 42. tabulas prasībām.

f) Mērvienība: m<sup>2</sup>.

### **3.4. S4 Konstruktīvas grūti (pāļi, rievsienu u.c.)**

#### **S4.3 Koka pāļi un kombinētie koka pāļi un betona pāļi**

Darbi veicami atbilstoši „Tiltu specifikācijas 2005” S4.3 nodaļai.

a) process ietver koka pāļu piegādi un darbus, kas nepieciešami to iedzišanai, nogriešanai un kontrolei, ietverot, papildus darbus grunts izpētei, ja izpildītājs uzskata to par nepieciešamu.

b) Pāļus izgatavo no svaigas priedes vai egles koksnes, kas ir mazzaraina un nav bojāta ar iecirtumiem. Koksne nedrīkst ietvert satrunējušas vai sarkanas koksnes posmus. Nocirsto zaru radītie caurumi nedrīkst būt lielāki par 30mm vai dziļāki par 1/5 no pāļa diametra. Pāļiem jābūt vienmērīgi koniskiem no galotnes līdz smailei, bez spirālveida šķiedras, pauguriem un nelīdzenumiem.

Pāļiem, kas atrodas virs gruntsūdens līmeņa, jābūt aizsargātiem pret trūdēšanu ar pilnīgu impregnējumu (impregnēšana zem spiediena). Apgriežot impregnētus pāļus, tā serde, pāļa galā, tūlīt jāimpregnē atkārtoti.

Pāļu dimensijas: atbalstsienas izbūvei tiek plānots izmantot pāļus ar  $d=180\text{mm}$ ,  $L=3,3\text{m}$ , bet atbalstsienas enkarpāļiem izmantot pāļus ar  $d=150\text{mm}$ ,  $L=2\text{m}$ .

Atbalstsienas pāļu rinda ar enkarpāļiem savienojama ar tērauda atsaitēm  $d=12\text{mm}$ , skat.griezumus 9-9 un 10-10.

f) Apjomu mēra kā iedziļinātu pāļu garumu, ieskaitot pāļa smaili, līdz projektētai apciršanas kontūrai. Mērvienība: m vai  $\text{m}^3$

### **3.5. S5 Betona darbi**

#### **S5.1 Turas, pagaidu nostiprinājumi un nosedzošās konstrukcijas**

Darbi veicami atbilstoši „Tiltu specifikācijas 2005” S5.1 nodaļai.

Process ietver visus materiālus un darbus, kas ir sasīti ar turu un nostiprinājumu kuru uzdevums ir uzņemt vertikālas vai horizontālas slodzes tilta remonta laikā, uzstādīšanu, ekspluatāciju un novākšanu.

Turām un veidņiem, ieskaitot to nostiprinājumu un balstījumu, ir jābūt projektētiem tā, lai tie būtu spējīgi uzņemt jebkuru slodzi, kas radīsies būvēšanas procesā un tiem ir jābūt pietiekoši stingriem, lai nodrošinātu konstrukciju formu ģeometrisku precizitāti un konstrukcijas viengabalainību.

Būvuzņēmējs ir atbildīgs par atbilstošu turu un to balstīšanas veida izvēli saskaņā ar „Tiltu specifikācijas 2005” S5.1 nodaļu.

#### **S5.2 Veidņi**

Darbi veicami atbilstoši „Tiltu specifikācijas 2005” S5.2 nodaļai.

a) Process aptver veidņu izbūvi un nojaukšanu kopā ar nepieciešamajiem nostiprinājumiem un atbalstiem, oderēšanu, gropēšanu, tehnoloģisko logu izveidi u.tt.

Process aptver kompleksu veidņu izbūvi ar tādu ģeometriju, kas nodrošina projektēto elementu izmērus saskaņā ar rasējumiem.

b) Veidņu materiāliem jābūt tādi stiprībai, līdzenumam un virsmas struktūrai, kas ļauj izpildīt tās prasības, ko izvirza gatavai betona virsmai.

Veidņu materiāliem ir jāizpilda prasības, kas dotas LVS EN 13670-1:2000 5.2.sadaļā.

Metāla veidnim aukstā gada laikā jābūt siltumizolētam ar vismaz 15mm biezu finieri.

c) *Blīvums un stingrība.* Veidnim ir jābūt tik blīvam un stingram, lai netiktu izskalots cementa piens vai ķīmiskas vai mehāniskas iedarbības rezultātā nenotiktu betona formas maiņa pirms tā sacietēšanas, tā pazeminot betonēšanas darbu kvalitāti.

Veidnim, ieskaitot tā atbalsta un iestiprinājuma konstrukcijas, ir jāiztur gan pastāvīgā (betona un veidņu pašsvars, betona spiediena slodze u.c), gan īslaicīgās tehnoloģiskās lodzes (aprīkojums remonta darbu procesa nodrošināšanai). Tā konstrukcijai ir jābūt tādi, lai remonta darbu procesā konstrukcijā nerastos plaisas vai deformācijas, kas lielākas par pielaidēs norādītajām.

*Ģeometrija.* Veidņu ģeometrijai jāatbilst projektā paredzētajām konstrukciju izmēriem, gan plānā, gan pēc augstuma atzīmēm. Jāpievērš uzmanība veidņu novietojumam, tas nedrīkst būt šķībs vai nelīdzens. Jāņem vērā iespējamās turu deformācijas.

*Darba šuves.* Veicot betonēšanu pa kārtām, veidojas darba šuves. darba šuves kas atrodas uz redzamām plaknēm, cik tas iespējams, ir jāizvieto paralēli veidņa savienojumam. Lai to panāktu, pēc daļējas betona ieliešanas betona virsmu nolīdzina un pie veidņa novieto koka līsti, kuru pirms jaunas liešanas atsākšanas aizvāc. Tad tas, kas būs redzams no lējuma šuves, būs tikai taisna līnija uz betona virsmas.

*Tīrīšana.* Pirms betona liešanas veidnis un darba šuves (ja tādas tiek veidotas) jāattīra no netīrumiem, stieplu atliekām un svešķermeņiem. Veidņu iekšējām virsmām jābūt līdzenām un

nepiegružotām. veidņa virsmai jābūt bez neparedzētiem nospiedumiem, novirzēm, izciļņiem, izrupumiem un javas notecējumiem.

*Formu ieziešana.* Iespējamā veidņu ieziešana jāveic tā, lai eļļa nenokļūtu uz stiegrojuma. Veidņu ziede, pārklājums, pārklājums u.tml. nedrīkst iebojāt vai iekrāsot gatavo betona virsmu vai traucēt darba šuves veidošanu vai sekojošo virsmu apstrādi.

*Veidņu nojaukšana.* veidņus nedrīkst atslābināt vai nojaukt, pirms betons nav sasniedzis vismaz 70% no projektētās stiprības. Veidņus drīkst demontēt tikai tad, ja Būvuzņēmējs ir iesniedzis Būvinženierim dokumentus, kas apstiprina, ka betona stiprība ir pietiekoša un konstrukcijā neradīsies neparedzētas deformācijas.

e) Būvuzņēmējam jānodrošina šādas veidņu kvalitātes kontroles:

- \* Jāpārbauda veidņu projektu un tā atbilstību projektētai konstrukcijai.
- \* Vizuāli jānovērtē veidņa materiālus, gan pēc to piegādes, gan pēc katras veidņa pielietošanas.
- \* Būves laikā vizuāli jānovērtē veidņa ģeometrija, virsmu kvalitāte, ziedes uzklājums utt.
- \* Pēc veidņa uzbūvēšanas jāizdara detalizētus tā ģeometrisko parametru mērījumus (izklājumu, malas, augstumus, izmērus).
- \* Izīrītu un sagatavotu veidņu pēdējā pārbaude pirms betonēšanas. Pēc šīs pārbaudes Būvuzņēmējs informē Būvinženieri par veidņu sagatavošanu.
- \* Jāpārbauda dokumentācija par plānoto un faktisko laiku no betona iestrādāšanas līdz veidņu un turu demontāžai.
- \* Jāapskata betona virsmas pēc veidņu noņemšanas, atzīmējot visus defektus.

Betonēšanas darbus nedrīkst uzsākt pirms Būvinženieris nav veicis veidņu pārbaudi.

f) Daudzumu mēra kā teorētisku veidņa saskares plaknes laukumu ar betonu. Visas šķautnes, izciļņi, nogriezumi utt. jāierēķina vienības cenā. Mērvienība: m<sup>2</sup>.

### **S5.3 Stiegrojums**

#### **S5.31 Rievots tērauda nespriegtais stiegrojums**

a) Process ietver stiegrojuma piegādi, griešanu, liekšanu, montāžu un siešanu, ieskaitot visus palīg līdzekļus: montāžas stieņus, distancerus, savienojuma stieples, stiegrojuma fiksējošās stiegras utt., līdz pilnībā samontētam stiegrojumam.

b) Stiegrojumam ir jāatbilst prasībām, kas dotas ENV 1992-1:2004 „Dzelzsbetona konstrukciju projektēšana. Vispārīgie noteikumi un noteikumi ēkām” C.pielikuma C.1 un C.2N tabulās. Stiegrojuma tērauds nedrīkst būt bojāts, tam jābūt tīram, bez korozijas vai eļļainiem traipiem. Balstu remontam izmantojams stiegrojums d-12mm, B500B.

c) Stiegrojuma liekšana, pārliedšana un taisnošana jāizpilda saskaņā ar prasībām, kas dotas ENV 1992-1:2004. „Dzelzsbetona konstrukciju projektēšana. Vispārēji noteikumi un noteikumi ēkām”, LVS ENV 1992.-2 „Dzelzsbetona konstrukciju projektēšana. Dzelzsbetona tilti”. Ja nav citu norāžu, jāizmanto vizmazākais pieļautais liekuma rādiuss.

Stiegrojums jāmontē tā, kā norādīts darba rasējumos, un ar tādu precizitāti, lai tas gatavajā konstrukcijā atrastos rasējumos norādītajās vietās, doto pielaižu ietvaros. Stiegrojuma montāžu un iestrādāšanu veikt saskaņā ar LVS ENV 13670-1:2000 6.6.sadaļas prasībām.

Stiegras nekādā gadījumā nedrīkst savienot sametinot, ja vien tas nav speciāli norādīts rasējumos.

d) Katrai stiegrojuma stieņu piegādei līdz ir jābūt ražotāja pārbaudes sertifikātam, saskaņā ar LVS EN 10080 8.nodaļas „Atbilstības novērtēšana” un 9.nodaļas „Pārbaudes metodes” prasībām.

f) Stiegrojumu mēra kā atbilstoša diametra neto stiegrojuma daudzumu, pamatojoties uz LVS EN 1008:2005 norādīto nominālo svaru. Montāžas stieņus, distancerus, savienojuma stieples u.c. nepieciešamos palīg līdzekļus ir jāierēķina stiegrojuma vienības cenā. Minētais attiecas arī uz stiegrām, kuras būvuzņēmējs vēlas izmantot kā konstruktīvo stiegrojumu. Mērvienība: t.

#### **S5.4 Betons**

a) Process ietver prasības betona sastāvdaļām, betona izgatavošanai un iestrādāšanai, kā arī norādījumi svaiga un sacietējuša betona kopšanai un testēšanai.

b) Balstu remonta procesā izmantojams betons C35/45, kas saskaņā ar LVS EN 206-1:2001 „Betons. Tehniskie noteikumi, darbu izpildījums, ražošana un atbilstība” prasībām ir piemērots arējās iedarbības klašu kombinācijai XC2, XD3, XF1. Papildus prasības: betona salizturība F200, ūdens necaurlaidība W8. Betonam ir pievienojamas arī saisti un plūstamību uzlabojošas piedevas.

**Pildvielas.** Betona pildvielām jāatbilst LVS EN 12620:2003 „Minerālmateriāli betonam”. Rupjo pildvielu izmēri nedrīkst pārsniegt 16mm, bet tie nedrīkst būt mazāki par 8mm. Kā rupjās pildvielas izmantojamas granīta šķembas.

#### **c) Vispārīgais.**

Betonēšanas darbi jāplāno, jāvada un jāveic kvalitatīvi, ņemot vērā visas svaigā un sacietējuša betona īpašības un laika apstākļus betonēšanas laikā. betonēšanas laikā objektā obligāti jāatrodas Būvuzņēmēja atbildīgajam būvdarbu vadītājam.

**Betonēšanas darbu plānošana.** Pirms betona iestrādāšanas Būvuzņēmējam ir jā sagatavo un jā iesniedz Būvinženierim apstiprināšanai betona iestrādāšanas programma. Šajā programmā jābūt informācijai par:

\*Būvorganizācijas un brigādes darba plānu. Plānam jāparāda, kurš ir atbildīgs par katru atsevišķu darbu operāciju.

\*Materiālu sarakstu. Būvuzņēmējam ir jānodrošina, lai būtu pieejami piemēroti materiāli betona iestrādāšanai.

\*Iekārtu un rezerves iekārtu saraksts. Būvuzņēmējam ir jānodrošina, lai būvlaukumā atrastos visas nepieciešamās iekārtas tūlītējai lietošanai, kā arī rezervei nepieciešamās iekārtas: betona transportēšanai, iestrādāšanai, ar tādu aprēķinu, lai betona iestrādi var veikt bez pārtraukuma, lai nebūtu jāveido darba šuves.

\*Piesardzības pasākumiem kas jāveic un jāievēro betona cietēšanas laikā.

\*Iestrādāšanas un blīvēšanas metodēm.

Iestrādāšanas programmu ir jāiesniedz Būvinženierim ne vēlāk kā 1 nedēļu pirms iestrādāšanai plānotā datuma.

Ja būvniecības laikā ir paredzams, ka āra temperatūra būves vietā būs negatīva (zem 0° C), tad svaigā betona masu ir jānodrošina tās cietēšanas laikā pret sasalšanu. Betonēšanas laikā temperatūrai darba šuvē jābūt virs nulles (>0° C).

Ja gaisa temperatūra ir zem  $+5^{\circ}\text{C}$ , tad betons, tā cietēšanas laikā ir jāsilts.

Ja betona iestrādāšanas vai kopšanas laikā ir prognozēta augsta vides temperatūra, tad jāplāno veikt pasākumus betona aizsardzībai pret kartstuma kaitīgo iedarbību.

Visiem sagatavošanās darbiem ir jābūt pabeigtiem, pārbaudītiem un dokumentētiem pirms tiek uzsākta betonēšana. veidņiem ir jābūt tīriem – bez gružiem, sniega, ledus un ūdens.

**Betonēšana.** Jāizpilda prasības, kas dotas LVS EN 13670-1:2001 8.4. nodaļā un E.pielikuma E8.4.punktā.

Betona iestrādāšanu un sablīvēšanu jāveic tā, lai stiegrojums un visi pārējie apbetonējamie elementi sablīvētajā betonā atrastos projektā paredzētās vietā visu laiku, kamēr betons sasniedz plānoto stiprību. Sevišķa uzmanība betona kārtīgai sablīvēšanai jāpievērš vietās, kur mainās konstrukcijas šķērsriezuma izmēri, šaurām vietām ar blīvu stiegrojumu, darba šuvēm. Blīvēšanu jāveic ar rokas vibratoriem, ja vien nav noteikts citādi.

Svaiga betona masa ir jāiestrādā horizontālos slāņos, virzoties no konstrukcijas zemākās daļas uz augstāko daļu. Katra slāņa biezumu un laika intervālus starp atsevišķu slāņu iestrādāšanu jāplāno iepriekš, lai nodrošinātu:

- \*minimālu betona masas horizontālu pārvietošanos sablīvēšanas laikā;
- \*pienācīgu katru slāņa sablīvēšanos;
- \*nepārtrauktu betonējumu bez darba šuvēm starp slāņiem.

Betona slāņa biezumu ir jāierobežo ar 300-400mm, lai nodrošinātu pareizu tā sablīvēšanu.

Ir jāsamazina betona masas noslāņošanas iestrādāšanas un sablīvēšanas procesā. Iestrādājamās betona kārtas biezumam jābūt mazākam par rokas vibratora garumu. Betona masas vibrēšanu jāveic sistemātiski, ietverot arī iepriekšējā slāņa virsmu.

Ja tiek lietota betona pārsūkņēšana, tad ir jākontrolē, lai iestrādātajā betonā nenotiktu noslāņošanās.

Betona masas brīvais kritiens nedrīkst pārsniegt 1m augstumu. Krītošais betons, atsitoties pret stiegrojumu vai pret veidni, nedrīkst izjukt vai noslāņoties.

Betons, tā iestrādāšanas un sablīvēšanas, laikā ir jāaizsargā kā no kaitīgās saules radiācijas, stipra vēja, sala, kā arī no ūdens, lietus un sniega.

Svaigas betona masas temperatūra nedrīkst pārsniegt  $+30^{\circ}\text{C}$ .

Betonu iestrādājot pie gaisa temperatūrām starp  $+5^{\circ}\text{C}$  un  $-3^{\circ}\text{C}$ , betona masas temperatūrai jābūt virs  $+10^{\circ}\text{C}$ .

Betonu iestrādājot pie gaisa temperatūras, kas ir zemāka par  $-3^{\circ}\text{C}$ , bet betona temperatūrai ir jābūt virs  $+10^{\circ}\text{C}$ , vismaz 3 dienas ir jānodrošina  $+10^{\circ}\text{C}$  temperatūra betona cietēšanai, vai arī līdz brīdim, kad betons sasniegs spiedes pretestību  $5\text{N/mm}^2$ .

**Darba šuves.** Darba šuves ir šuves starp: savietējušo un svaigo betona masu, kas radusies betonēšanas pārtraukuma dēļ, kā arī starp jauno betona masu un veco betona masu.

Pirms svaigā betona masas iestrādāšanas, ir jāveic rūpīga esošās betona virsmas sagatavošana, kas ietver:

- \*Betona virsmas tīrīšanu ar smilšu strūklu, kā rezultātā ir jābūt noņemtai cementa duļķu plēvītei un atsegtiem rupjo pildvielu elementiem vismaz 3mm dziļumā.

\*Apstrādātā, raupjā šuves betona virsma ir jāmitrina, lai svaigā betona iestrādāšanas laikā tā būtu pietiekoši mitra (ne slapja).

**Betona kopšana un aizsardzība.** Jāizpilda prasības, kas dotas LVS EN 13670-1:2001 8.5. nodaļā un E.pielikuma E8.5.punktā.

Tūlīt pēc iestrādāšanas betons ir jākopj un jāaizsargā; a tā, lai:

- \*minimizētu plastisko rukumu;
- \*nodrošinātu betona virsmas stiprību;
- \*nodrošinātu betona virsmas izturību;
- \*pasargātu no sasalšanas;
- \*pasargātu no kaitīgas vibrācijas, triecieniem vai bojājumiem.

Tikko iestrādātas betona visas virsmas ir jānodrošina pret iztvaikošanu. Aizsardzībai jāizmanto izturīgi pārsegi. Aizsargpārsegums ir jāveido nekavējoties pēc sablīvēšanas un virsmu apstrādes pabeigšanas un ne vēlāk kā 4 stundas pēc iestrādes pabeigšanas. Tas nepieciešams lai samazinātu betona hidratāciju un samazinātu siltuma zudumus, kā arī novērstu plaisu veidošanos plastiskā rukuma dēļ.

Iestrādātais betons ir jāaizsargā pret ūdens eroziju.

Aizsardzībai pret iztvaikošanu jāturpinās ne mazāk kā 120h.

Maksimālā temperatūra betona cietēšanas laikā nedrīkst pārsniegt +65°C, jo paaugstinātā temperatūrā var veidoties lielākas poras un samazināties betona stiprība.

**Prasības temperatūrai.**

- \*Atšķirība starp blakus esošo betona konstrukciju daļu vidējām temperatūrām vienā un tajā pašā laikā nedrīkst pārsniegt 20°C.
- \*Vidējā temperatūras atšķirība starp cietējošo betonu un blakus esošo tikko sacietējušo betonu, kas traucētu cietējošā betona kustībai, nedrīkst pārsniegt 12°C.
- \*Temperatūras starpības, kas noteiktas betona cietēšanas laikā, kā arī sacietējušam betonam, ir jāreģistrē protokolā.

Betona cietēšanu var ietekmēt atveidošana, kas veikta pirms betons ir sasniedzis nepieciešamo stiprību. Šādā gadījumā ne vēlāk kā vienu stundu pēc atveidošanas, jāsāk veikt pasākumus betona virsmu aizsardzībai.

**Betonēšanas defektu novēršana.** Nelielus betonēšanas defektus (kavernas, sliktu noblīvējumu) un iesēdumus ir jānovērš, izmantojot remontjavu.

d)Jāizpilda prasības kas dotas LVS EN 13670-1:2001 11.sadaļā un G.pielikumā. Būvlaukumā gaisa saturu betonā jākontrolē 1 reizi uz katriem 50 m<sup>3</sup>, taču sakarā ar to ka betona apjoms balstiem būs ievērojami mazāks, tad gaisa saturs betonam jākontrolē katrai jaunpienākušai kravai. Kravas ar neatbilstošu gaisa sturu betonā nav pieļaujams iestrādāt veidņos.

f)Piegādāta, iestrādāta un sablīvēta betona vai javas apjoms ir mērāms kubikmetros katrai betona klasei atsevišķi. uzmērījumiem ir jābūt neto apjomam, kas sarēķināts saskaņā ar rasējumiem. No apjoma neizslēdz nostiprinājumu, kabelcauruļu un iestiprinājuma elementu apjomu. Mērvienība: m<sup>3</sup>.

### **S5.8 Betona līmēšana un virsmas apstrāde**

#### ***S5.84 Betona virsmu apstrāde ar saisti uzlabojošu materiālu***

a) Betona virsmas, kur uz esošā betona paredzēts betonēt jaunās konstrukcijas vai veikt remontu ar remontjāvu, saistes uzlabošanai starp veco un jauno betonu nepieciešams apstrādāt ar saisti uzlabojošu suspensiju.

b) Suspensijai jābūt paredzētai dzelzsbetona konstrukciju remontam. Suspensijai jābūt kā pretkorozijas līdzeklim stiebrojumam un kā pielipšanu uzlabojošai suspensijai starp veco un jauno betonu. Suspensijai ir jāpiemīt sekojošām īpašībām:

- Pielipšana betonam: >2 MPa;
- Darba temperatūra: +5° - +30°.

c) Darbu veikšanā precīzi izpildīt ražotāja norādījumus.

f) Darba apjomu uzmērā kā ar suspensiju apstrādātās betona virsmas laukumu.

Mērvienība: m<sup>2</sup>.

#### ***S5.85 Betona virsmu, kas saskaras ar grunti izolācija***

a) Process ietver visu betona virsmu, kas saskaras ar grunti pārklāšanu ar bitumena mastiku divās kārtās.

b) Pārklājuma veidošanai izmantojama uzkaršēta bitumena mastika. Ir pieļaujams lietot arī auksto bitumena mastiku ar labām iekļājamības īpašībām.

c) Virsmai ir jābūt attīrītai no cementa piena izmantojot smilšu strūklu kā arī no putekļiem tīrai noskalojot ar ūdens strūklu. Virsmai jābūt sausai. Pārklājums iestrādājams pie apkārtējās vides temperatūras no +5°C līdz +25°C. Darbi jāizpilda saskaņā ar ražotāja rekomendācijām.

f) Samaksa jāveic pēc līguma vienības izcenojumiem par kvadrātmetru. Šai cenai pilnībā jāietver visu materiālu piegāde un sagatavošana, iekļāšana, visa veida darbs, iekārtas, instrumenti, pārbaudes un neparedzētie darbi uzdevuma pabeigšanai. Mērvienība: m<sup>2</sup>.

### 3.6. S7 Aprikojums, dilumkārtā, koka un akmens darbi

Skatīt Tiltu specifikācijas 2005 nodaļu S7.

#### **S7.15 Brauktuves segas malu blīvēšana**

- a) Process ietver hermētisko šuvju izbūvi brauktuves malās gar betona pamatiem.
- b) Šuvi paredzēts aizpildīt ar polimerizētu bitumena mastiku AM4S. Virsma pārklājama ar granīta šķembām (frakcija 2 – 6 mm).
- c) Uzsākot šuves aizpildīšanu, tajā ieklāj karstu AM4S mastiku, to iepriekš rūpīgi izmaisot. Mastiku ieklāj pa kārtām, vadoties pēc aprēķina  $\sim 2 \text{ kg/m}^2$ . Ieklāšanas laikā, mastikas temperatūrai jābūt 180 – 200<sup>0</sup> C. Šuves konstrukcijas virsma pārklājama ar granīta šķembām (frakcija 2 – 6 mm). Savienojuma starp tilta dilumkārtu un apmali ir jābūt ūdensnecaurlaidīgam. Apmēram 20mm plato šuvi (precīzus izmērus skat. Rasējumos) segas malā dilumkārtas dziļumā veido ar koka līstes palīdzību. Kad dilumkārtā ieklāta, pieveltnota un atdzisusi, koka līsti izņem un atstāto vietu aizpilda ar šuves mastiku. Šuves aizpildīšanu ieteicams veikt tajā pašā dienā, kad ieklāta dilumkārtā. Ja tas nav iespējams, koka līsti izņem tikai tad, kad veic šuves aizpildīšanu. Šuvei tās aizpildīšanas laikā jābūt tīrai un sausai. Šuvi tīra ar saspiesta gaisa strūklu un vēlams uzsildīt ar propāna degli. Parasti šuves aizpildīšanai gar apmalēm lieto gumijotu asfaltu. Pielietojamais šuves materiāls pirms tā iestrādes ir saskaņojams ar Būvinženieri.
- f) Asfaltbetona segas malu blīvēšanu uzmērīt šuves metros, saskaņā ar rasējumos dotajiem izmēriem. Mērvienība: m.

#### **S7.2 Dilumkārtā un hidroizolācija**

Skatīt Tiltu specifikācijas 2005 nodaļu S7.2. Seguma ieklāšanas darbs prasa uzmanību un sausu laiku. Ieklāšanas laikā gaisa/virsma temperatūrai jābūt virs +10°C.

#### **S7.26 Asfaltbetona dilumkārtā**

Skatīt Tiltu specifikācijas 2005 nodaļu S7.26

- a) Uz pārplūdes konstrukcijas brauktuves un pieejās paredzēts atjaunot asfaltbetona dilumkārtu. Process ietver asfaltbetona dilumkārtas piegādi un uzklāšanu uz iepriekš izbūvētas/sagatavotas pamatnes. Asfaltbetona izgatavošana un iestrādāšana saskaņā ar LVC rokasgrāmatu „Autoceļu specifikācijas 2010”.
- Procesā ietilpst arī iepriekšēja pamatnes sagatavošana, t.i. pamatnes izlīdzināšana un apstrāde ar saistes uzlabotāju.
- b) Dilumkārtas izbūvei tiek plānots izmantot asfaltbetonu AC 16 surf, kas iestrādājams 6 cm biezā kārtā.
  - c) Nepieciešamības gadījumā, pirms dilumkārtas ieklāšanas veicama mainīga augstuma karstā asfalta izlīdzinošās kārtas būvniecība, lai izlīdzinātu esošā seguma šķērsprofila un garenprofila deformācijas, kā arī nelīdzenumus, kas radušies dilumkārtas frēzēšanas laikā. Gadījumā ja dilumkārtas frēzēšanas laikā tiek konstatēti dziļāki seguma bojājumi nekā ir paredzēts nofrēzēt, šajās lokālajās vietās ir veicami taisnstūra veida izfrēzējumi ar vertikālām sānu malām. Šie lokālie izfrēzējumi ir aizpildāmi pirms dilumkārtas izbūves izmantojot to pašu materiālu, kas ir izlīdzinošajam slānim. Izlīdzinošās kārtas būvniecība paredzēta no karstā asfalta AC 11 bin.
- Asfalta maisījumu nav ieteicams klāt, ja paredzams lietus, ja zemes klātne sasalusi, ja virsma

uz kuras jāklāj asfalta maisījums, ir slapja (ūdens plēvītes biezums pārsniedz 1 mm).

Darbus veikt atbilstoši "Ceļa specifikācijas 2010" 6. nodaļai "Ar saistvielām saistītās konstruktīvās kārtas".

### ***Pamats***

Bedrītēm jābūt saremontētām, plaisām aizlietām. Pamatnes virsma jāattīra no brīvu un nesaistītu materiālu daļiņām. Pamata, uz kura tiek uzklāta asfaltbetona kārtā, temperatūrai ir jābūt vismaz 10° C, ja tiek ieklāta plāna (60 kg/m<sup>2</sup>) asfaltbetona kārtā, un vismaz 5° C, ja asfaltbetons tiek ieklāts biežākās kārtās. Aukstā laikā pamats ir jāsilda.

### ***Starpslāņu gruntējums***

Pirms bituminētu kārtu gruntēšanas, apakšējās kārtā būvniecības darbiem ir jābūt pilnībā pabeigtiem un virsmai jābūt tīrai no nesaistītām materiāla daļiņām. Virsma var būt mitra. Gruntēšana izpildāma tieši pirms asfalta maisījuma ieklāšanas (tai pašā dienā), gruntējamais laukums ir jāslēdz satiksmei, kā arī tas nedrīkst būt lielāks par to, kādu tūlīt paredzēts noasfaltēt. Bitumena emulsijas patēriņš ir atkarīgs no gruntējamās virsmas tekstūras. Nepieciešamais bitumena patēriņš – 0.5 līdz 0.8 l/m<sup>2</sup> klājot uz pamatnes (hidroizolācijas un 0.1 līdz 0.4 l/m<sup>2</sup> klājot uz apakšējās asfaltbetona kārtas. Izmantojot bitumena emulsiju, tās patēriņš būs, atbilstoši: 0.6 līdz 0.9 l/m<sup>2</sup> un 0.3 līdz 0.4 l/m<sup>2</sup>. Apakšējās kārtas pārklāšana ar bitumenu vai bitumena emulsiju nav nepieciešama, ja augšējo asfaltbetona kārtu ieklāj ne vēlāk, kā pēc divām dienām un pār ieklāto kārtu nav notikusi transporta kustība.

### ***Ieklāšana un blīvēšana***

Iekājamās joslas garenšuve nedrīkst sakrist ar risu vietām un apakšējo kārtu garenšuvēm. Dilumkārtas garenšuvei jābūt nobīdītai no brauktuves ass vai blakus joslu malām vismaz par 10cm. Nedrīkst sakrist arī asfalta kārtām izveidotās darba šuves. Tām ir jābūt nobīdītām ne mazāk par 1m. Ja ieklājēja darba pārtraukuma dēļ maisījuma temperatūra pazeminās zem attiecīgajam maisījumam noteiktās minimālās sablīvēšanas temperatūras, tad jāveido darba šuve. Atsākot vai uzsākot asfalta ieklāšanu, darba šuve (šķērsšuve) jāsapatavo frēzējot, atcērtot vai nozāģējot kārtas malu vertikāli, tad gruntējot vai iestrādājot bitumena mastikas lenti.

Tā kā būvējamā ceļa posmā satiksme ir slēgta, tad asfalta dilumkārtā jābūvē ar diviem vai vairāk ieklājējiem vienlaikus visā brauktuves platumā, veidojot "karsto šuvi" un nodrošinot, ka ieklātais asfalts ieklātās joslas garenšuvē neatdziest zemāk par +80°C līdz asfalta ieklāšanai pieslēdzotajā blakus joslā. Ir ieteicams veidot "karsto šuvi" arī būvējot asfalta apakšējās kārtas. Gadījumā, ja tas nav iespējams asfalta maisījuma ieklāšana veicama sekojoši: garenšuve jāsapatavo, iepriekš ieklātās joslas malu vai nu uzkaršējot ar infrasarkanu sildītāju 10-15cm platumā līdz temperatūrai +110°C, vai arī lietojot kādu no iepriekš aprakstītajām darba šuves sagatavošanas metodēm. Ja lieto asfalta malas piespiedēju, tad šuve ir tikai jāgruntē.

Ieklātā asfalta maisījuma blīvēšanas metodei jābūt piemērotai konkrētajam asfalta maisījumam, ieklāšanas metodei, kārtas biezumam, apkārtējā gaisa un pamatnes temperatūrai, vēja virzienam un ātrumam, kā arī citiem apstākļiem, lai iegūtu prasīto sablīvējumu.

Veltņošanas procesā, kā arī pēc tā pabeigšanas nedrīkst apstādināt vai novietot veltņi stāvēšanai uz vēl neatdzisušas asfalta kārtas, izņemot, lai mainītu veltņa kustības virzienu blīvēšanas procesa laikā. Vibroveltņu vibrācijas iekārtas drīks ieslēgt tikai pēc kustības uzsākšanas, un tas ir jāizslēdz pirms apstāšanās, lai mainītu kustības virzienu. Vibroveltņu

vibroiekārtas nedrīkst izmantot uz tiltiem. Uz tilta izmantojams veltnis ar oscilāciju.

Satiksmi nedrīkst atjaunot pirms ieklātās kārtas atdzišanas līdz temperatūrai, kas pasargā no risu iespēšanas transporta slodžu iedarbībā. Ja gaisa temperatūra pārsniedz  $+25^{\circ}\text{C}$ , satiksmi pa jaunuzbūvēto asfalta kārtu ieteicams atjaunot ne ātrāk kā pēc 24 stundām.

d) Uzbūvētajai asfalta kārtai jābūt viendabīgai un ar vienmērīgu virsmas tekstūru, bez izsvīdumiem, bez segregācijas, plaisām vai citiem vizuāli konstatējamiem defektiem. No transporta slodzēm nedrīkst veidoties paliekošas deformācijas. Jābūt nodrošinātai pilnīgai ūdens notecei no kārtas virsmas. Uzbūvētās asfalta kārtas kvalitātei jāatbilst "Ceļu specifikācijas 2010" 6.nodaļas 104. tabulā izvirzītajām prasībām.

f) Būvdarbu apjomi doti  $\text{m}^2$  no teorētiski aprēķinātā. Visām cenām jāietver visu nepieciešamo materiālu piegāde un nepieciešamā darbaspēka patēriņš, iekārtas, instrumenti, maksa par izgāztuves izmantošanu ārpus būvlaukuma un neparedzētie izdevumi darba pabeigšanai. Vienības izmaksās jāietver arī bitumena gruntējums starp asfaltbetona kārtām. Mērvienība:  $\text{m}^2$ .

### 3.7. S9 Citi darbi

#### S9.1. Betona apmales uzstādīšana

a) Betona apmales uzstādīšana ietver teritorijas sagatavošanu, pamata uzbūvēšanu un betona apmales uzstādīšanu. Visi darbi veicami atbilstoši LVC rokasgrāmatas „Autoceļu specifikācijas 2010”.

b) Apmales pamatam – betons, kura minimālā stiprības klase ir C 16/20, atbilstoši LVS EN 206-1.

Apmalei – betona apmales akmeņi, izmērs 620x185x60, atbilstoši LVS EN 1340.

c) Betona apmales pamatu gultne sablīvējama, līdz sablīvējamajā virsmā nepaliek blīvējamās iekārtas pēdu iespaidumi. Labākai sablīvēšanai, ja nepieciešams, jālaista ar ūdeni. Betona apmale visā tās garumā jānostiprina betona pamatā tā, lai betons zem apmales būtu ne mazāk kā 10 cm biezumā, kā arī aptvertu apmali 10 cm augstumā un biezumā no abām pusēm.

Starp uzstādīto betona apmaļu galiem jānodrošina sprauga 1 – 3 mm platumā, betona apmaļu uzstādīšanas laikā lietojot piemērotas, piemēram, finiera, plastikāta vai kartona, starplikas, kuras pēc betona apmaļu uzstādīšanas jānovāc.

d-e) Uzstādītās vai nomainītās betona apmales izmēriem un novietojumam jāatbilst paredzētajam. Pieļaujamās novirzes novietojumam: plānā –  $\pm 5$  cm; profilā –  $\pm 2$  cm. Nav pieļaujamās blakus esošo betona apmales akmeņu salaidumu nesaistes plānā un profilā (virsmai un ārējai malai). Šuves starp betona apmaļu akmeņiem nedrīkst būt lielākas par 3 mm un mazākas par 1 mm. Darbs tā izpildes laikā un pēc tās kontrolējams vizuāli, šaubu gadījumā par atbilstību veicot nepieciešamos mērījumus. Neatbilstību gadījumā jāveic nepieciešamie pasākumi prasību nodrošināšanai.

f) Betona apmales uzstādīšanas darbu daudzums uzmērāms metros, mērot uzstādītās apmales garumu. Mērvienība: m.

#### S9.2. Betona bruģa seguma būvniecība

a) Betona bruģa (plātnīšu) seguma būvniecība ietver teritorijas sagatavošanu, pamata būvniecību, izlīdzinošās starpkārtas un seguma būvniecību. Visi darbi veicami atbilstoši LVC rokasgrāmatas „Autoceļu specifikācijas 2010”.

b) Pamata būvniecībai – nesaistītu minerālmateriālu maisījums pamatu kārtām ar maisījuma lielāko graudu (D) izmēru pamata nesošajā virskārtā ne lielāku par 45 mm, atbilstoši 5.2.3.punkta prasībām.

Izlīdzinošās starpkārtas būvniecībai – sausais betona maisījums ar cementa/smilts attiecību aptuveni 1:8 (smilts atbilstoša 5.1.3.punkta prasībām smilšainai gruntij, cements atbilstošs LVS EN 197-1).

Betona bruģa seguma būvniecībai – betona bruģa elementi, atbilstoši LVS EN 1338. Bruģa konfigurācija un krāsai jābūt analogai jau izbūvētajam bruģa segumam.

Noķīlēšanai – minerālmateriāls atbilstošs 5.1.3.punkta prasībām smilšainai gruntij, (smilts atbilstoša 5.1.3.punkta prasībām smilšainai gruntij).

c) Pirms darbu uzsākšanas jāizpilda nepieciešamie sagatavošanas darbi.

Betona bruģa elementi pirms iestrādes vizuāli un pēc pavaddokumentācijas jāpārbauda – vai atbilst elementu forma, konfigurācija, biežums, betona marka (B 35), krāsa. Krāsai jābūt viendabīgai. Elementiem jābūt veselīgiem, bez plaisām un apsistām malām vai stūriem. Pieļaujami kalcija karbonāta izsvīdumi uz elementu virsmas.

Pirms pamata izbūves izveido gultni, novācot piesārņoto, sala neizturīgo slāni (mālu, melnzemi). Grunts pamatne jānoblīvē vismaz 30 cm dziļumā, sasniedzot ne mazāk kā 98 % no Proktora tilpuma blīvuma (testēšanas metodika atbilstoši 4.1.punktā norādītajai).

Pamata konstruktīvā kārtā jāizbūvē atbilstoši 5.2.4. un 5.2.5. punktā izvirzītajām prasībām.

Uz uzbūvēta pamata jāiekļāj izlīdzinošā starpkārta 8 cm biežumā, to nenoblīvējot. Tad jāiekļāj betona bruģis vai plātnītes, ievērojot paredzēto rakstu un krāsas, ar aprēķinu, ka, ieklātā bruģa segumu noblīvējot, sasniegs paredzētās seguma virsmas augstuma atzīmes.

Spraugas starp ieklātā seguma betona elementiem noķīlē ar paredzēto materiālu, nepieciešamības gadījumā laistot ar ūdeni.

Ieklāto betona bruģa segums jāblīvē vispirms šķērsvirzienā, tad garenvirzienā. Krāsainie betona elementi jāblīvē sausā laikā. Ja blīvēšanu veic mitrā laikā, tad vibroplātne jāpārklāj ar vulkolānu.

Maiņas beigās nedrīkst palikt ieklāta nenosegta izlīdzinošā starpkārta, kā arī ir jābūt pilnībā sablīvētam ieklātajam betona bruģa segumam.

Ieklājot betona bruģa segumu, jākontrolē līdzenums, šķērskritums un garenkritums ar šabloniem, līmeņrāžiem vai nivelējot.

d-e) Jābūt nodrošinātai ūdens pilnīgai notecei no uzbūvētā seguma virsmas. Blakus esošo betona elementu virsmām jābūt vienā līmenī, savukārt betona elementu rindām šķērsvirzienā un garenvirzienā jābūt taisnām. Izpildītā darba kvalitātei jāatbilst 161. tabulā izvirzītajām prasībām.

f) Paveikto darba daudzumu nosaka, uzmērot uzbūvētā betona bruģa (plātnīšu) seguma laukumu. Mērvienība: m<sup>2</sup>.

### **S9.3. Nesaistītu minerālmateriālu pamata nesošās kārtas vai seguma būvniecība**

a) Nesaistītu minerālmateriālu pamata nesošo kārtu vai segumu var būvēt vienā vai vairākos slāņos. Būvniecība ietver nepieciešamo materiālu sagatavošanu un ražošanu, piegādi un iestrādi, kā arī pamatnes sagatavošanu (profilēšana, planēšana). Ja nepieciešams, tad pirms darba izpildes jāveic arī pamatnes ģeodēziskie mērījumi un darba daudzuma aprēķini. Visi darbi veicami atbilstoši LVC rokasgrāmatas „Autoceļu specifikācijas 2010”.

b) Nesaistītu minerālmateriālu pamata nesošās kārtas vai seguma būvniecībai lietojami minerālmateriālu maisījumi. Šajā nodaļā izvirzītajām prasībām jāatbilst katram atsevišķajam nesaistītu minerālmateriālu pamata nesošās kārtas vai seguma maisījumā izmantotajam izejmateriālam. Neviens no materiāliem nedrīkst saturēt māla gabalus vai pikas, velēnas, saknes, augus u.c. organiskas vielas vai citus nepieņemamus piemaisījumus.

Maisījumu gatavošanai ir atļauts izmantot arī divu vai vairāku blakus esošo izmēru minerālmateriālu kombinācijas vai minerālmateriālu maisījumus. Šajā gadījumā tiem ir jābūt vienmērīgi samaisītiem, bez segregācijas.

Maisījumi jāgatavo no *Ceļu specifikāciju* prasībām atbilstošiem rupjiem, jauktiem un/vai smalkiem izejmateriāliem tā, lai gatavā maisījuma īpašības atbilstu šo specifikāciju prasībām. Prasības maisījumu izejmateriāliem noteiktas pēc LVS EN 13242+A1; prasības maisījumiem – pēc LVS EN 13285.

Ja paredzēts, nesaistītu minerālmateriālu pamata nesošās kārtas būvniecībai vienam slānim var izmantot frakcionētus rupjos minerālmateriālus, kuru  $D \leq 90$  mm un  $D \leq 8d$ , būvējot ar noķīlēšanas paņēmieni. Šādā gadījumā uzbūvētā slāņa biezums nav ieteicams biežāks par lietotā minerālmateriāla lielāko graudu izmēru vairāk nekā 2,5 reizes. Ja virs šādas frakcionētu šķembu kārtas paredzēts būvēt ar saistvielām nesaistītu pamata nesošo kārtu, piemēram, izmantojot minerālo materiālu maisījumu, tad frakcionēto šķembu slāņus atsevišķi var neķīlēt vai veikt to ierobežotā apjomā, jo frakcijas noķīlēšanu nodrošinās augstāk iestrādātais maisījums.

Pamata nesošās kārtas izbūvei tiek rekomendēts izmantot dolomīta šķembu maisījumu 40/70, bet nesaistītā seguma izbūvei izmantot maisījumu 0/16.

c) Nesaistītu minerālmateriālu pamatu nesošo kārtu var būvēt, ja gaisa temperatūra ir virs  $0^{\circ}\text{C}$  un pamatne nav sasalusi. Darbu var veikt arī tad, ja gaisa temperatūra ir zemāka par  $0^{\circ}\text{C}$ , kā arī uz sasalušas pamatnes, bet šajā gadījumā drīkst izmantot tikai nenasalušu materiālu, kā arī būvēt tikai vienu kārtu, nosedzošās kārtas būvējot, kad uzbūvētā kārta un pamatne ir pilnībā atkususi, kā arī pārbaudīta tās kvalitāte.

Nesaistītu minerālmateriālu segumu var būvēt, ja gaisa temperatūra ir virs  $0^{\circ}\text{C}$  un pamatne nav sasalusi.

Izmantojamais maisījums jāgatavo pirms iestrādes būvobjektā. Iebūvējamajam maisījumam jāatbilst attiecīgā maisījuma tipa lapās noteiktajam. Visam sagatavotajam materiālam jābūt viendabīgam, ar prasībām atbilstošu struktūru – granulometrisko sastāvu.

Maisījumu deklarētajam granulometriskajam sastāvam ir jābūt normālajā zonā starp norādīto granulometriskā sastāva minimālo un maksimālo vērtību. Atsevišķām piegādes partijām granulometriskais sastāvs var būt ārpus normālās zonas, bet iekļaujoties norādītajā zonā starp granulometriskā sastāva maksimāli augstāko un minimāli zemāko vērtību. Vidējai vērtībai, kas izrēķināta no visiem vienas izcelsmes materiāla granulometriskā sastāva testu rezultātiem būvobjektā, jābūt normālajā zonā starp norādīto granulometriskā sastāva minimālo un maksimālo vērtību.

Nesaistītu minerālmateriālu pamata nesošās kārtas un seguma būvniecība (iestrāde, sablīvēšana) jāizpilda saskaņā ar būvuzņēmēja izstrādāto tehnoloģisko shēmu, ņemot vērā lietojamo iekārtu tehniskās iespējas. Labākai sablīvēšanai iebūvējamais materiāls vajadzības gadījumā jālaista ar ūdeni. Ja nepieciešams, jānosaka minerālmateriālu ūdens saturs pēc LVS EN 1097-5.

Ja virs uzbūvētās nesaistītu minerālmateriālu pamata nesošās kārtas paredzēta vēl kāda ar saistvielām nesaistīta kārta, tad iepriekšējās kārtas virsma pirms nākamās kārtas būvniecības nedrīkst būt tik blīva, ka starp kārtām nebūs iespējama pietiekama sasaiste. Ja nesaistītu minerālmateriālu pamata nesošajai kārtai lietotas frakcionētas šķembas, tad sasaiste ar nākamo kārtu būs nodrošināta, neveicot atsevišķu noķīlēšanu vai noķīlējot ierobežotā apjomā.

d-e) Uzbūvētajai nesaistītu minerālmateriālu pamata nesošajai kārtai vai segumam jābūt viendabīgam un līdzenam, nodrošinot pilnīgu ūdens noteci no kārtas virsmas. Uzbūvētā pamata nesošās kārtas vai seguma kvalitātei jāatbilst 40. tabulā izvirzītajām prasībām.

*Bebrenes muižas kompleksa dīķa tīrīšana un slūžu rekonstrukcija.*

Mērījumi, pārbaudes un testēšana jāveic pirms nosedzošās kārtas būvniecības. Ja šķembu pamata nesošo kārtu būvē vairākos slāņos, tad pārbaudes, izņemot sablīvējumu, jāveic pēc pēdējā slāņa izbūves.

f) Paveikto darba daudzumu nosaka, uzmērot laukumu vai aprēķinot konstruktīvās kārtas tilpumu. Mērvienība: m vai m<sup>3</sup>.