

# SPECIFIKĀCIJAS

## 1. Ievads

Specifikācijas sastādītas atbilstoši darbu daudzumu sarakstiem. Ja konkrētā darba apraksts dots krājumā "Ceļu specifikācijas 2017", tad tekstā dota tikai atsauce uz šo krājumu, nepieciešamības gadījumā tās papildinot un precizējot. Veicot darbus ievērojami būvnormatīvu, standartu, tehnisko noteikumu, šo specifikāciju un Jelgavas novada pašvaldības saistošo noteikumu prasības (<http://www.jelgavasnovads.lv>).

Būvuzņēmējs, pēc būvdarbu līguma noslēgšanas, bet pirms būvdarbu uzsākšanas, veic sagatavošanās darbus saskaņā ar „Ceļu specifikāciju 2017” 2. nodaļu un Jelgavas novada saistošajiem noteikumiem, pieņem būvlaukumu un saņem Projekta Būvinženiera atļauju uzsākt darbus, kā arī izstrādā detalizētos rasējumus, ja tādi nepieciešami kādu darbu veikšanai.

Būvuzņēmējam veicot darbu daudzumu izmaksu aprēķins jāievērtē darbu daudzumu sarakstos minēto darbu veikšanai nepieciešamie materiāli un papildus darbi, kas nav minēti šajos sarakstos, bet bez kuriem nebūtu iespējama galveno būvdarbu tehnoloģiski pareiza un spēcīgā esošajiem normatīviem atbilstoša veikšana pilnā apjomā.

## 2. Objekta raksturojošie lielumi

Objekts	Jelgavas novada pašvaldības Zaļenieku pagasta ceļa Nr. 11 "Ķemeri - Zanderi" pārbūve km 3.46-5.46
AADT	195
AADT <sub>j, pievestā</sub>	≤ 500
AADT <sub>j, smagie</sub>	≤ 100

## 3. Darbu veikšanas specifikācijas

**Pirms būvdarbu uzsākšanas** būvuzņēmējam obligāti jāveic būvprojekta ceļu daļas horizontālo un vertikālo risinājumu izspraušana dabā un jāpārlicinās par šo risinājumu atbilstību esošajai situācijai un iespēju tos netraucēti realizēt (t.i.: horizontālie un vertikālie risinājumi neveido liekus uzbērumus, ierakumus, nodrošina nokrišņu ūdeņu atvadi, neappludina blakus esošos īpašumus, nepārkāpj blakus esošo īpašumu robežas gan ar risinājumiem, gan uzbēruma vai ierakuma nogāzēm; nepasliktina blakus esošo īpašumu stāvokli un piekļuvi īpašumam, u.c.). Kad risinājumi izsprauti dabā būvuzņēmējs pieaicina Pasūtītāja pārstāvi, būvuzraugu, autoruzraugu – ja autoruzraudzība tiek paredzēta, un

apseko risinājumus dabā. Par risinājumu apsekošanu būvuzņēmējs sastāda aktu, ko paraksta visi pieaicinātie pārstāvji. Ja apsekojot tiek konstatēts, ka būvprojekta risinājumi var neatbilst vai neatbilst esošajai situācijai, pēc augstāk aprakstītā, tad pieaicinātie pārstāvji lemj par tālāko darbību.

**Pirms būvdarbu uzsākšanas** precizēt pie komunikāciju turētājiem esošo komunikāciju novietojumus un augstumu atzīmes plānā un dabā, uzrādot tiem, visas vietas, kurās notiks rakšanas darbi, pārliecinoties, ka visas komunikācijas ir attēlotas topogrāfiskajos plānos un būvprojekta risinājumus var realizēt.

**Pirms būvdarbu uzsākšanas** būvuzņēmējam jāatšurfē visas apakšzemes komunikācijas un jāfiksē to atrašanās atbilstība topogrāfiskajā plānā attēlotajam, un jāfiksē to iebūves dziļumi. Tad būvuzņēmējam jāpārliecinās par būvprojekta risinājumu iespēju izbūvēt dabā, nodrošinot esošo un izbūvēto tīklu nepārtrauktu un netraucētu darbību.

Veicot jebkurus darbus aizliegts bojāt saglabājamo koku mizu, zarus, sakņu sistēmu, koka bojājumu gadījumos Būvuzņēmējam jāatlīdzina zaudējumu apmēri, kā arī bojāejas gadījumā atjaunošana notiek ar dižstādu, kura suga un izmērus nosaka Pasūtītājs. Ja Būvuzņēmējs nevar nodrošināt to, ka saglabājamiem koki netiek bojāti, tad izbūvējami koku aizsargi, kuri sastāv no koka dēļiem un elastīga distancera (aizsarga uzstādīšanas gadījumā tā risinājums saskaņojams ar Pasūtītāju un tā uzstādīšana notiek pieredzējuša aborista klātbūtnē), aizsargu izmaksas ietveramas būvdarbu veidos, kuru dēļ bojājumi var notikt.

Ja tiek pielietoti analogi materiāli, tad tie pirms pielietošanas jāaskaņo ar Pasūtītāju vai konkrēto tīklu, vai risinājumu īpašnieku, iesniedzot salīdzinājumu tabulas veidā, uzrādot visas materiālu īpašības vienādā sistēmā, ievērojot, ka analogajam materiālam jābūt ar tādām pašām vai labākām īpašībām un raksturlielumiem.

## **1. Dažādi darbi**

**1.1 Uzmērīšana un nospraušana.** Darbu apjoms ietver pamatceļa, krustojumu un pieslēgumu uzmērīšanu un nospraušanu pilnā apjomā, saskaņā ar projekta rasējuma lapām. Viss darbu apraksts dots „Ceļu specifikācijās 2017”.

**1.2 Koku zāģēšana un celmu laušana, aizvedot uz būvuzņēmēja atbērtni.** Darbu apjoms paredz esošo koku zāģēšanu un to celmu laušanu. Viss darbu apraksts dots „Ceļu specifikācijās 2017”.

**1.3 Teritorijas attīrīšana no krūmiem, aizvedot uz būvuzņēmēja atbērtni, pamatā no grāvjiem.** Viss darbu apraksts dots „Ceļu specifikācijās 2017”.

- 1.4 Asfalta seguma nojaukšana pieslēgumā, malu atzāģējot.** Viss darbu apraksts dots „Ceļu specifikācijās 2017”.
- 1.5 Esošo ceļa zīmju demontāža (nododot Pasūtītājam).** Darbi ietver darbaspēka, materiālu un palīgmateriālu un mehānismu izmaksas, kas saistītas ar saudzīgu ceļa zīmju demontāžu, nodošanu pasūtītāja noliktavā.
- 1.6 Statiskās slogošanas mērījums (statiskā plātne).** Darbi ietver darbaspēka, materiālu un palīgmateriālu un mehānismu izmaksas, kas saistītas ar nestspējas mērījumu veikšanu, saskaņā ar Ceļu specifikācijām 2017, minimāli vismaz 4 vietās joslas kilometrā – gultnei, salizturīgai kārtai, nesaistītu minerālmateriālu kārtai. Būvuzņēmējs slogošanas apjomu veic papildus pēc saviem ieskatiem, lai nodrošinātu kvalitatīvu kārtu izbūvi visā objektā, strīdus gadījuma, ja pēc Pasūtītāja pieprasījuma tiek veikta nestspējas pārbaude, šaubīgā vietā un tā ir ar negatīvu rezultātu, tad Pasūtītājs šo mērījumu izpildē neieskaita, bet to apmaksā būvuzņēmējs.

## **2. Zemes klātne**

- 2.1 Nomaļu apauguma norakšana, aizvedot uz Pasūtītāja atbērtni līdz 10km attālumam.** Nomaļu apauguma grunts bez būvgružiem un cita veida atkritumiem norokama un novietojama būvuzņēmēja krautnē tālākai izmantošanai, pie būvobjekta labiekārtošanas darbiem zemāko vietu un ieplaku aizbēršanai pirms augu zemes izlīdzināšanas.
- 2.2 Augu zemes norakšana aizvedot uz būvuzņēmēja krautni, vēlākai iestrādei.** Augu zeme bez būvgružiem un cita veida atkritumiem norokama un novietojama būvuzņēmēja krautnē tālākai izmantošanai, pie būvobjekta labiekārtošanas darbiem.
- 2.3 Esošā šķembu/grants seguma norakšana, neveidojot grunts piemaisījumus un paliekošās grunts pārrakšanu, aizvedot uz Pasūtītāja atbērtni līdz 10km attālumam.** Darbi ietver visu Pasūtītājam derīgo šķembu/grants seguma norakšanu un aizvešanu uz pasūtītāja atbērtni līdz 10km attālumam – norokot šķembu/grants segumu, materiālu nedrīkst sajaukt ar grunti, sabojātā materiāla apjoms būvuzņēmējam jākompensē Pasūtītājam ar „Ceļu specifikācijām 2017” atbilstošu nesaistītu minerālmateriālu maisījumu.
- 2.4 Nederīgās grunts norakšana, ieskaitot nomaļu apaugumu pilnā apauguma platumā, aizvedot uz pasūtītāja norādīto atbērtni līdz 10km.** Viss darbu apraksts dots „Ceļu specifikācijās 2017”.

## 2.5 Ģeotekstila izbūve grunts slāņa pastiprināšanai un atdalīšanai no salizturīgās kārtas.

Vietās kur ielas gultnes nestspēja ir mazāka par 45 MPa vai esošo pazemes komunikāciju novietojuma dēļ, vai arī saglabājamo koku sakņu dēļ nav iespējama nederīgās grunts norakšana pilnā konstrukcijas biezumā, ir paredzēts ieklāt ģeotekstilu, kā atdalošo un stabilizējošo materiālu. Nederīgo grunti norok tā lai nebojātu saglabājamo koku saknes vai līdz ar esošo pazemes komunikāciju, ņemot vērā komunikācijas atrašanās vietas specifiku – neļaujot tai deformēties vai kā citādi tikt sabojātai un virs esošās komunikācijas ieklāj ģeotekstilu.

Stiepes stiprība – 25kN/m, (-3,3 kN/m)

Pagarinājums pie maksimālās slodzes (MD) – 50% (+/-11.5%);

Pagarinājums pie maksimālās slodzes (CMD) – 60% (+/-13.8%);

Statiskās caur spiešanas tests (CBR) – 3600N (-0.36 kN);

Dinamiskās perforācijas izturība (krītošā konusa tests) – 12mm (+3.0mm);

Raksturīgais atvēruma izmērs – 65  $\mu\text{m}$  (+/-20,0  $\mu\text{m}$ );

Ūdens caurlaidība normālai plaknei –  $4 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$  ( $-1,2 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ )

Izbūves darbos ievērot piegādātāja ieteikto tehnoloģiju un kvalitātes kontroli, „Ceļu specifikācijas 2017”.

Sakarā ar mālainām gruntīm apjomos paredzēts daudzums ģeotekstila ieklāšanai zem visa apjoma nesaistītā minerālmateriālu pamata + 0,25cm uz malām. **Darbu veikšanas apjomu pirms darba veikšanas, pēc statiskās slogošanas mērījuma veikšanas, – saskaņot ar Pasūtītāju.**

## 2.6 Zemes klātnes uzbēruma izbūve ar pievestu grunti no būvuzņēmēja grunts ieguves

**vietas.** Viss darbu apraksts dots „Ceļu specifikācijās 2017”. Materiāls no būvuzņēmēja karjera. Uzbēruma nogāzēm un grāvju malām jābūt arī sablīvētām atbilstoši specifikāciju prasībām tā, lai ekspluatācijas laikā neveidotos izskalojumi, nogāžu nostiprinājums (augu zeme) nedrīkst būt augstāks par ceļa nomali. Darbs paredzēts uzbēruma paplašināšanai vai grunts nomaiņai.

## 2.7 Grāvju rakšana, aizvedot uz būvuzņēmēja atbērtni. Viss darbu apraksts dots „Ceļu specifikācijās 2017”. Apjomu saskaņot dabā ar Pasūtītāju, pirms darba veikšanas.

## 2.8 Grāvju tīrīšana, aizvedot uz būvuzņēmēja atbērtni. Viss darbu apraksts dots „Ceļu specifikācijās 2017”. Apjomu saskaņot dabā ar Pasūtītāju, pirms darba veikšanas.

## 3. Konstruktīvās kārtas

### 3.1 Salizturīgās kārtas izbūve - Viss darbu apraksts dots „Ceļu specifikācijās 2017”.

### **3.2 Ģeorežģa izbūve grunts slāņa pastiprināšanai un atdalīšanai no salizturīgās kārtas.**

Vietās kur ielas gultnes nestspēja ir mazāka par 45 MPa vai esošo pazemes komunikāciju novietojuma dēļ, vai arī saglabājamo koku sakņu dēļ nav iespējama nederīgās grunts norakšana pilnā konstrukcijas biezumā un ir paredzēta transporta slodze, tiek paredzēts ieklāt ģeorežģi, kā armējošu materiālu. Ģeorežģi ieklāj virs izbūvēta salizturīgā (drenējošā) slāņa. Tad izbūvē šķembu pamatu.

Pielietojamā ģeorežģa tehniskie rādītāji:

- Stiprība stiepē, GV/ŠV – 30/30 kN/m;
- Slodze pie 2% deformācijas, GV/ŠV – 10.5/10.5 ÷ 12/12 kN/m;
- Slodze pie 5% deformācijas, GV/ŠV – 21/21 ÷ 24/24 kN/m;
- UV izturība (EN 12224) – 95.0%.

Izbūves darbos ievērot piegādātāja ieteikto tehnoloģiju un kvalitātes kontroli. Pielietotajam ģeorežģim un pielietotajiem segas pamata materiāliem ir jābūt saskaņotiem, lai ģeorežģis pildītu paredzēto funkciju. Izbūves darbos ievērot piegādātāja ieteikto tehnoloģiju un „Ceļu specifikācijas 2017”.

Sakarā ar mālainām gruntīm apjomos paredzēts daudzums ģeorežģa ieklāšanai zem visa apjoma nesaistītā minerālmateriālu pamata. **Darbu veikšanas apjomu pirms darba veikšanas, pēc statiskās slogošanas mērījuma veikšanas, – saskaņot ar Pasūtītāju.**

**3.3 Nesaistītu minerālmateriālu maisījuma pamata kārtas izbūve 30cm biezumā.** Viss darbu apraksts dots „Ceļu specifikācijās 2017”.

**3.4 Asfaltbetona AC 16 surf, 6cm biezumā izbūve.** Viss darbu apraksts dots „Ceļu specifikācijās 2017”.

**3.5 Nomaļu uzpildīšana, profilēšana un blīvēšana h=6cm.** Viss darbu apraksts dots „Ceļu specifikācijās 2017”.

**3.6 Nesaistītu minerālmateriālu salaiduma seguma un nobrauktuvju izbūve.** Viss darbu apraksts dots „Ceļu specifikācijās 2017”. Darbs veicams pārbūvētā ceļa posma salaidumos ar esošiem nesaistītu minerālmateriālu segumiem.

## **4. Caurtekas, meliorācija**

**4.1. Caurtekas, PP, DN 500; SN8, izbūve, ieskaitot zemes darbus, sausas būvbedres nodrošināšanu, caurtekas.** Viss darbu apraksts dots „Ceļu specifikācijās 2017”. Caurteku garumus un teknes atzīmes pirms izbūves precizēt dabā, nospraužot caurteku un saņemot Pasūtītāja apstiprinājumu. Viss darbu apraksts dots „Ceļu specifikācijas 2017”.

**4.2. Caurtekas ieplūdes un izplūdes galu, gultnes 3m posmā, nostiprināšana ar frakcionētām šķembām, 40/70, 20 cm biezumā.** Darbi ietver darbaspēka, materiālu un palīgmateriālu un mehānismu izmaksas, kas saistītas ar ceļu caurtekas izbūvi, pamatnes sagatavošanu un galu nostiprinājumu izbūvi. Caurtekas izbūvi veikt saskaņā ar caurtekas izgatavotāja vai piegādātāja izsniegto tehnoloģiju.

**4.3. Caurteku un aku tīrīšana.** Darbi ietver darbaspēka, materiālu un palīgmateriālu un mehānismu izmaksas, kas saistītas ar esošo caurteku un nokrišņu ūdeņu (t.sk. meliorācijas) aku tīrīšanu, aizvedot gružus uz būvuzņēmēja atbērtni. Caurtekas iztīrīšana un esošā stāvokļa konstatācija var būt par lēmuma pieņemšanu esošās caurtekas nomaiņai vai saglabāšanai - konkrētās vietas un apjomus saskaņot ar Pasūtītāju pirms darba veikšanas.

## **5. Satiksmes aprīkojums**

**5.1. Ceļa zīmju uzstādīšana, cinkota metāla pamatne.** Viss darbu apraksts dots „Ceļu specifikācijas 2015”.

**5.2. Ceļa zīmju balstu uzstādīšana.** Viss darbu apraksts dots „Ceļu specifikācijas 2017”.

**5.3. Signālstabiņu 917, 918 uzstādīšana.** Viss darbu apraksts dots „Ceļu specifikācijas 2017”.

**5.4. Horizontālie apzīmējumi ar termoplastu.** Viss darbu apraksts dots „Ceļu specifikācijas 2017”.

## **6. Labiekārtošana**

**6.1. Apzaļumošana un nogāžu nostiprināšana ar būvdarbos iegūto augu zemi, vismaz 10cm biezumā.** Apzaļumošanai un nogāžu nostiprināšanai izmantojama būvdarbos iegūtā augu zeme. Zālāji jāierīko uz vismaz 10cm biezas augu zemes kārtas, kas izlīdzināta atbilstoši projekta atzīmēm, uz iepriekš kvalitatīvi sablīvēta uzbēruma vai planējuma, piepildot visus padziļinājumus, nolīdzinot izciļņus, neveidojot paaugstinājumus zonā starp nomali un nogāzi. Pāreja uz esošo zālienu jāveido lēzena. Augu zemes slānī nedrīkst atrasties būvgruži, koku saknes u. c. neatbilstoši priekšmeti. Jāiestrādā pamatmēslojums 25-30 g/m<sup>2</sup>, vienmērīgi izkaisot pa visu zālienu. Jāiesēj zāle – izturīga pret paaugstinātu sāļu koncentrāciju, norma vismaz 40 g/m<sup>2</sup>, paredzot noteiktai vietai piemērotu sēklu (ēnainai vietai – sēklu maisījums zāliena audzēšanai ēnā, saulainai vietai – citu zāliena maisījumu), iesēt mitrā laikā ne vēlāk kā līdz 15.septembrim, lai sēklas varētu apsakņoties. Pēc iesēšanas sēklas jāiestrādā ar grābekli un jāpieblīvē ar rokas veltni. Ja labiekārtošanas darbi tiek veikti vēlā rudenī,

darbu izpildītājam jādod rakstiska garantija par kvalitatīva zāliena iesēšanu nākamā gada pavasarī.

**6.2. Apzaļumošana un nogāžu nostiprināšana ar Būvuzņēmēja piegādātu augu zemi, vismaz 10cm biezumā.** Apzaļumošanai un nogāžu nostiprināšanai izmantojama būvuzņēmēja piegādāta augu zeme. Zālāji jāierīko uz vismaz 10cm biezas augu zemes kārtas, kas izlīdzināta atbilstoši projekta atzīmēm, uz iepriekš kvalitatīvi sablīvēta uzbēruma vai planējuma, piepildot visus padziļinājumus, nolīdzinot izciļņus, neveidojot paaugstinājumus zonā starp nomali un nogāzi. Pāreja uz esošo zālienu jāveido lēzena. Augu zemes slānī nedrīkst atrasties būvgruži, koku saknes u. c. neatbilstoši priekšmeti. Jāiestrādā pamatmēslojums 25-30 g/m<sup>2</sup>, vienmērīgi izkaisot pa visu zālienu. Jāiesēj zāle – izturīga pret paaugstinātu sāļu koncentrāciju, norma vismaz 40 g/m<sup>2</sup>, paredzot noteiktai vietai piemērotu sēklu (ēnainai vietai – sēklu maisījums zāliena audzēšanai ēnā, saulainai vietai – citu zāliena maisījumu), iesēt mitrā laikā ne vēlāk kā līdz 15.septembrim, lai sēklas varētu apsakņoties. Pēc iesēšanas sēklas jāiestrādā ar grābekli un jāpieblietē ar rokas veltni. Ja labiekārtošanas darbi tiek veikti vēlā rudenī, darbu izpildītājam jādod rakstiska garantija par kvalitatīva zāliena iesēšanu nākamā gada pavasarī.

## **7. Nobeiguma darbi**

### **7.1 Būvdarbu apjomu uzmērīšana digitālā formā, topogrāfiskā plāna aktualizēšana.**

Būvdarbu objekta uzmērīšana jāveic, pieaicinot zvērinātu mērnieku vai licencētu organizāciju. Uzmērījumi jāveic un jāizpilda digitālā formā ar ielas un tās elementu kopu topogrāfisko attēlojumu ielas īpašuma robežās MicroStation vai AutoCad programmas vidē. Pēc uzmērījumu veikšanas Pasūtītājam jāiesniedz topogrāfiskās shēmas M1:500 izdruka papīra formātā un kopija (kompaktdiska formātā), kurā ir grafiskā veidā parādīti sekojoši lielumi:

- brauktuves seguma atjaunošanas robežas un apjomi,
- zaļo zonu atjaunošanas robežas un apjomi,
- atjaunoto komunikāciju (t.sk. rezerves cauruļu) novietojums un apjomi,
- ceļa zīmju, to balstu novietojums un apjomi, uzrādot ceļa zīmju Nr.,

Topogrāfisko uzmērījumu shēmās jābūt zvērināta mērnieka apliecinājumam par uzmērītā atbilstību faktiskajam dabā.

## **8. Satiksmes organizācija būvdarbu laikā**

**8.1. Pagaidu ceļa zīmju (t.sk. plakātu) uzstādīšanas un uzturēšanas izmaksas būvlaukumam un apbraucamajiem ceļiem būvdarbu laikā.** Darbi ietver satiksmes

organizācijas shēmas izstrādi, korigēšanu, apstiprināšanu, pārskatīšanu, pagaidu ceļa zīmju uzstādīšanu pēc saskaņotās shēmas, pārvietošanu un noņemšanu visā būvdarbu laikā.

Būvprojekta vadītājs

Aigars Buķevics