

1. VISPĀRĒJĀS DEFINĪCIJAS UN SKAIDROJUMI

ievērot CS 2017 1.nodaļu – “Vispārējās definīcijas un skaidrojumi”:

2. VISPĀRĒJĀ NODAĻA

ievērot CS 2017 2.nodaļu – “Vispārējā nodaļa”, papildinot ar:

2.1. IZPILDUZMĒRIJUMU VEIKŠANA

Būvuzņēmējs nodrošina topogrāfiskās informācijas iegūšanu par būvi un inženierkomunikācijām, kas iegūta tas būvniecības laikā, un tās attēlošanu plānā, atbilstoši 16.12.2010. Ģeotelpiskās informācijas likuma un 24.04.2012. Ministru kabineta noteikumos Nr.281 „Augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas un tās centrālās datu bāzes noteikumi” noteiktajai augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas specifikācijai, informācijas iegūšanas, sagatavošanas un apstrādes metodikai, topogrāfiskā plāna sagatavošanas vispārīgajām prasībām, tā saskaņošanas vispārīgajām prasībām, tajā attēlojamajiem elementiem, kā arī ģeodēzisko darbu veicēja atbildībai augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas iegūšanas un sagatavošanas procesā. Augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas iegūšanas, saskaņošanas un pieņemšanas kārtību vietējā pašvaldībā nosaka pašvaldības izdotie saistošie noteikumi.

Ģeodēzisko darbu izpildītājs topogrāfisko uzmērīšanu veic, izmantojot pārbaudītus ģeodēziskos instrumentus, veicot pārbaudi atbilstoši ražotāja norādītajām precizitātes prasībām. Topogrāfiskās uzmērīšanas vajadzībām darba izpildītājs, ja nepieciešams, izveido uzmērīšanas tīklu.

Ģeodēzisko darbu izpildītājs lieto tādas uzmērīšanas tīkla veidošanas metodes un instrumentus, kas nodrošina Ministru kabineta 2012.gada 24.aprīļa noteikumos Nr.281 „Augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas un tās centrālās datubāzes noteikumi” noteikto uzmērīšanas tīkla punktu precizitāti.

Ģeodēzisko darbu izpildītājs veic visu iespējami noderīgo grafisko un teksta materiālu pieprasīšanu un apkopošanu, kas būtu nepieciešama topogrāfiskās informācijas iegūšanai par būvi un inženierkomunikācijām un tās attēlošanai plānā, kā informāciju par ģeodēziskajiem punktiem, iepriekšējiem mērniecības darbiem, pazemes komunikāciju plānu materiāliem, izpildshēmām un komunikāciju pārskata shēmām.

Veicot valsts autoceļa kā kompleksas inženierbūves topogrāfisko uzmērīšanu, izpilduzmērījuma plānā, papildus 24.04.2012. Ministru kabineta noteikumos Nr.281 „Augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas un tās centrālās datu bāzes noteikumi” noteiktajam, tiek attēlota ceļa ass līnija, brauktuves malas, ceļa klātnes šķautnes, nogāzes un nobrauktuves.

Ja valsts autoceļa kā kompleksas inženierbūves veidojošie elementi jāuzmēra ārpus ceļa zemes nodalījuma joslas robežām, vismaz divas nedēļas pirms topogrāfisko uzmērīšanas darbu uzsākšanas, darba izpildītājs rakstiski brīdina zemes īpašnieku vai tiesisko valdītāju, saskaņā ar Aizsargjoslu likuma 35. panta 2. daļu.

Uzmērītajai topogrāfiskajai informācijai jāatbilst faktiskajam stāvoklim apvidū.

Visus izdevumus, kas saistīti ar darba izpildei nepieciešamās informācijas pieprasīšanu un saņemšanu, darba pārbaudi un reģistrāciju sedz ģeodēzisko darbu izpildītājs.

Topogrāfiskās uzmērīšanas darbi uzskatāmi par pabeigtiem, ja:

1) uzmērīšanas lieta sakārtota atbilstoši Ministru kabineta 2012.gada 24.aprīļa noteikumu Nr.281 „Augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas un tās centrālās datu bāzes noteikumi” 1.pielikumā noteiktajām prasībām;

2) topogrāfiskie dati ievietoti pašvaldības augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas datu bāzē, mērniecības darbu izpildītājs reģistrēts VZD ģeodēzisko un topogrāfisko darbu uzskaites datu bāzē un ir saņemts apliecinājums par visiem, normatīvos aktos, šajās specifikācijās un pašvaldības saistošajos noteikumos noteiktajiem saskaņojumiem.

2.2. PASŪTĪTĀJAM NODODAMIE DOKUMENTI

Izgatavots būves un inženierkomunikāciju, kas iegūta tās būvniecības laikā, digitālais topogrāfiskais izpilduzmērījumu plāns uz elektroniska datu nesēja, plāna izdruka divos eksemplāros (ja līgumā nav noteikts savādāk) un topogrāfiskās uzmērīšanas lietas kopijas.

Izpilduzmērījumu plānā tiek norādīts būvdarbu līguma nosaukums un līguma numurs.

3. DAŽĀDI DARBI

3.1. UZMĒRĪŠANA UN NOSPRAUŠANA

Ievērot CS 2017 3.nodaļas 3.1.sadaļu – “Uzmērīšana un nospraušana”

3.2. KONSTRUKCIJU NOJAUKŠANA VAI DEMONTĀŽA

Ievērot CS 2017 3.nodaļas 3.2.sadaļu – “Konstrukciju nojaukšana vai demontāža” papildinot ar:

- Demontējamās ceļa zīmes, vairogi un balsti, nododami pasūtītājam. Transportēšanu un ar tām saistītās izmaksas būvuzņēmējam jāiekļauj objekta būvizmaksās atsevišķā būvizmaksu pozīcijā. Transportēšana paredzēta Ventpils pilsētas robežās uz pasūtītāja norādītu vietu.
- Demontējamais betona bruģis un betona seguma plātnītes nododami pasūtītājam. Transportēšanu un ar tām saistītās izmaksas būvuzņēmējam jāiekļauj objekta būvizmaksās atsevišķā būvizmaksu pozīcijā. Transportēšana paredzēta Ventpils pilsētas robežās uz pasūtītāja norādītu vietu.
- Izraktā grunts un citi beramie materiāli nododami pasūtītājam. Transportēšanu un ar tām saistītās izmaksas būvuzņēmējam jāiekļauj objekta būvizmaksās atsevišķā būvizmaksu pozīcijā. Transportēšana paredzēta Ventpils pilsētas robežās uz pasūtītāja norādītu vietu. Būvprojekta apjomos ierakums uzrādīts gruntij blīvā veidā. Būvuzņēmējam nododot materiālus pasūtītājam, jāņem vērā materiālu uzirdinājuma koeficientus.

3.3. ASFALTA SEGUMA FRĒZĒŠANA

Ievērot CS 2017 3.nodaļas 3.3.sadaļu – “Asfalta seguma frēzēšana”

3.4. ŪDENS NOTEKU PĀRSEDŽU VAI LŪKU PĀRSEDŽU UZSTĀDĪŠANA VAI NOMAIŅA

Ievērot CS 2017 3.nodaļas 3.4.sadaļu – “Ūdens noteku pārsedžu vai lūku pārsedžu uzstādīšana vai nomaiņa”

3.5. KOKU, KRŪMU UN ZARU ZĀĢĒŠANA

3.5.1. Ievērot CS 2017 3.nodaļas 3.5.sadaļu – “Koku, krūmu un zaru zāģēšana”, papildinot ar:

Ja Būvuzņēmējam darba gaitā nepieciešams veikt papildus koku, krūmu zāģēšanu, tad nozāģējamie koki un/vai krūmi ir jāsaskaņo ar attiecīgo Pašvaldību.

3.6. GŪLIJU IZBŪVE

3.6.1. Darba nosaukums

Gūlijas (izmērs) izbūve/montāža tranšejā – gab.

3.6.2. Darba apraksts

Process ietver gūliju izbūvi, būvbedres rakšanu, pamata sagatavošanu. Nepieciešamības gadījumā veco elementu atrakšanu un demontāžu.

3.6.3. Materiāli

Gūlijas materiāls - plastmasa, ar nosēd daļu vismaz 0.5m, ar teleskopisko cauruli, komplektā ar 40t četrstūra ķeta rāmi un vāku ar restēm.

3.6.4. Iekārtas

Darbu izpildei nepieciešamās iekārtas vai mehānismus, kas nodrošina kvalitatīvu darba izpildi, izvēlas būvdarbu veicējs.

3.6.5. Darba izpilde

Gūlijas izbūves vietu nosprauž dabā atbilstoši būvprojekta digitālajiem materiāliem. Būvbedri gūlijas izbūvei veido tik lielu lai varētu noblīvēt grunti izraktajā tranšējā pa kārtām ar būvuzņēmējam pieejamo blietēšanas tehniku – vibroblietēm. Pirms gūlijas aizbēršanas jāpārbauda gūlijas uzstādīšanas precizitāte būvbedrē. Gūlijas pamats jāveido no nesaistīta minerālmateriāla 15cm biezumā (fr.0/45). Ap gūlijām veido apbērumu no smilšainas grunts, kas jāblīvē pa kārtām ne biežākām par 20cm noblīvējot to 96% pēc Proktora. Gūlijai un cauruļu pievienojumiem jābūt hermētiskiem. Gūlijas ieguldīt sausā tranšējā. Darbus aizliegts veikt slapjā tranšējā. Gruntsūdens atsūkņēšanai no tranšejas izmantot pārvietojamu iegremdējamu drenāžas sūkni vai gruntsūdens līmeņa pazemināšanai izmantot gruntsūdens pazemināšanas iekārtu ar adatfiltriem.

3.6.6. Kvalitātes novērtējums

Gūlijas novietojumam dabā jāatbilst projektā paredzētajam. Pēc darbu pabeigšanas gūlijas restei jābūt seguma līmenī, maksimālā pielāde -5mm no seguma virsmas. Gūlijas vākam jābūt stabili nofiksētām rāmī ar atsperēm vai citu slēdzēj mehānismu. Tās nedrīkst kustēties un „grabēt” transporta slodzes ietekmē. Pēc gūliju, pievadcauruļu un segumu izbūves veic TV inspekciju un sistēmas skalošanu.

3.6.7. Darba daudzuma uzmērīšana

Izbūvēto gūliju skaitu uzmēra gabalos (gab.).

3.7. PAŠTECES CAURUĻVADU IZBŪVE

3.7.1. Darba nosaukums

(materiāls) caurules (izmērs) izbūve/montāža tranšējā – metri (m)

3.7.2. Darba apraksts

Paštesces cauruļvadu izbūves process ietver visus nepieciešamos veicamos darbus, kā arī materiālus vai iekārtas, kas nepieciešami tranšejas izrakšanai, segumu demontāžai, cauruļu pamata sagatavošanai un blīvēšanai, cauruļu montāžu nepieciešamajā slīpumā, nepieciešamības gadījumā veco cauruļu demontāžai, cauruļu apbēršanai ar smilšainu grunti, blīvēšanu un tranšejas aizbēršanai.

3.7.3. Materiāli

Tranšejas aizbēršanai un cauruļu pamatam izmantojama smiltis $K_f \geq 1\text{m/dnn}$. Cauruļu materiāls – plastmasa. Stiprības klase –SN8. Cauruļu tips –caurule ar uznavu. Izmantojamas polipropilēna (PP) tipa dubultsienu sadzīves kanalizācijas caurules sadzīves notekūdeņiem un lietus ūdens kanalizācijas caurules lietus ūdens novadīšanai. Savienojumiem izmantojami polimēru materiāli. Pievienojuma vietās pie dzelzsbetona grodu akām jāizmanto rūpnieciski rasotas aizsargčaulas. Objekta ietvaros izmantojami viena ražotāja elementi attiecīgajam cauruļvadu tipam(K1 vai K2).

3.7.4. Iekārtas

Darbu izpildei nepieciešamās iekārtas vai mehānismus, kas nodrošina kvalitatīvu darba izpildi, izvēlas būvdarbu veicējs.

3.7.5. Darba izpilde

Paštesces cauruļvadu izbūve atbilstoši projektā norādītajam, izbūves vietu nosprauž atbilstoši projekta digitālajam materiālam. Cauruļvadi izbūvējami ar atklāto tranšejas metodi. Dziļumā lielākā par 2m tranšejas sienas nostiprināmas ar metāla vairogiem. Tranšejas platumu jāveido tik lielu lai varētu noblīvēt grunti izraktajā tranšējā pa kārtām ar būvuzņēmējam pieejamo blietēšanas tehniku – vibroblietēm. Tranšejas gultne ir jānoblīvē un jāveido ar caurulei paredzētu kritumu. Caurules ieguldāmas tranšējā uz smilts pamata 15cm biezumā. Tranšejas pamatne un cauruļu smiltis pamats noblīvējams līdz 96% pēc Proktora. Smiltis pamatne jāierīko 20cm platumā uz katru pusi no caurules ārējām sienām. Cauruļvadu uznavu savienojumu vietās izlīdzinošajā kārtā izrokamas bedrītes. Cauruļvadus ieguldīt sausā tranšējā. Darbus aizliegts veikt slapjā tranšējā. Gruntsūdens atsūkņēšanai no tranšejas izmantot pārvietojamu iegremdējamu drenāžas sūkni vai gruntsūdens līmeņa pazemināšanai izmantot gruntsūdens pazemināšanas iekārtu ar adatfiltriem. Caurules jāiegulda pie gaisa temperatūras ne zemākas par -15°C. Cauruļvadu savstarpējiem savienojumiem un savienojumiem ar akām jābūt hermētiskiem. Caurules blietēšanas un aizbēršanas laikā būvuzņēmējam jāveic visi nepieciešamie

pasākumi, lai nepieļautu cauruļu izkustēšanos. Caurules blīvēšanu ar mehāniskām ierīcēm var veikt tikai tad, kad ir veikts caurules apbērumš ar smilti vismaz 30cm virs caurules. Tranšeja jāaizber ar smiltīm $K_f \geq 1\text{m/dnn}$ noblīvējot to 96% pēc Proktora .

3.7.6. Kvalitātes novērtējums

Cauruļu izbūvētajam kritumam un augstumam jāatbilst projektā noteiktajam. Cauruļu horizontāla novirze nedrīkst pārsniegt $\pm 10\text{cm}$ no projektā paredzētā, kritums nedrīkst būt mazāks par projektā paredzēto. Pēc cauruļvadu un segumu izbūves veic TV inspekciju un sistēmas skalošanu.

3.7.7. Darba daudzuma uzmērīšana

Izbūvētos cauruļvadus uzmēra metros (m).

3.8. TV INSPEKCIJAS VEIKŠANA

3.8.1. Darba nosaukums

TV inspekcijas veikšana objektā – objekts.

3.8.2. Darba apraksts

Process ietver jaunizbūvēto un esošo pašteses cauruļvadu sistēmas tīklu TV inspekcijas veikšanu, nosakot atbilstību projekta dokumentācijai un pastāvošajiem normatīvajiem aktiem.

3.8.3. Materiāli

TV inspekcijas specializētā iekārta.

3.8.4. Darba apraksts

Pirms TV inspekcijas veikšanas jāveic cauruļvadu tīklu skalošana un tīrīšana no svešķermeņiem. Būvuzraugs balstoties uz TV inspekcijas rezultātiem pieņem darbus, ja tie izpildīti atbilstoši projekta dokumentācijai. Gadījumā, ja ir konstatētas atkāpes no projekta būvuzņēmējam tās jānovērš par saviem līdzekļiem. Pēc nepilnību novēršanas TV inspekcija jāveic atkārtoti.

3.8.5. Kvalitātes novērtējums

Izpildītais darbs kontrolējams visā apgabalā, neatbilstību gadījumā veicot nepieciešamos pasākumus prasību nodrošināšanai.

3.8.6. Darba daudzuma uzmērīšana

Pārbaudāmo tīklu apjomu nosaka metros.

3.9. PLASTMASAS AIZSARGCAURUĻU IZBŪVE

3.9.1. Definīcijas

...

3.9.2. Darba apraksts

Darbs ietver tranšejas rakšanu, aizsargcauruļu un rezerves cauruļu ieguldīšanu projektā norādītās vietās, smilts pamatnes izbūvi 10cm biezumā un tranšeju aizbēršanu.

3.9.3. Materiāli

Šķeltā tipa plastmasas aizsargcaurule ar diametru un noturību atbilstoši rasējumos norādītajam. Plastmasas aizsargcaurulēm jābūt piemērotām iestrādei tieši gruntī.

3.9.4. Iekārtas

Darbu izpildei nepieciešamās iekārtas vai mehānismus, kas nodrošina kvalitatīvu darba izpildi, izvēlas Būvuzņēmējs.

3.9.5. Darba izpilde

Pirms rakšanas darbiem izsaukt ekspluatējošās organizācijas pārstāvi. Jānosprauž precīza cauruļu atrašanās vieta. Tranšeju garumam jābūt vismaz par 1,0 m garākam kā nepieciešamo cauruļu garums. Caurules guldīt sagatavotās, izlīdzinātās tranšejās, ievērojot darbu izpildes minimālo gaisa temperatūru. Tranšejas aizbēršanu var veikt ar mehānismu palīdzību, ja darbu izpildi netraucē esošās būves vai konstrukcijas. Tranšejas pamata klājums jāizlīdzina un jāizveido 10 cm biezs irdenas smilšu kārtas spilvens.

3.9.6. Kvalitātes novērtējums

Darbs vizuāli kontrolējams visā apgabalā. Neatbilstību gadījumā jāveic pasākumi defektu novēršanai.

3.9.7. Darba daudzuma uzmērīšana

Šķeltā tipa plastmasas aizsargcauruļu izbūves apjoms uzmērāms metros (m). Darbu izmaksās ietverams arī smilts pamata ierīkošana 10cm biezumā zem plastmasas caurules, kā arī būvbedres aizbēršana ar salizturīgo materiālu zem braucamās vai ietves daļas.

4. ZEMES KLĀTNE

4.1. GRĀVJU RAKŠANA UN TĪRĪŠANA

levērot CS 2017 4.nodaļas 4.1.sadaļu – “Grāvju rakšana un tīrīšana”.

4.2. LIEKĀS GRUNTS AIZVEŠANA UN IZLĪDZINĀŠANA

levērot CS 2017 4.nodaļas 4.2.sadaļu – “Liekās grunts aizvešana un izlīdzināšana”.

4.2.1. Definīcijas:

Liekā grunts – grunts, kas laika gaitā ir uzkrājusies, traucē ceļa konstrukcijām normāli funkcionēt un nav izmantojama konkrētajā būvobjektā.

Liekās grunts aizvešana – liekās grunts savākšana un aizvešana uz atbērtni.

Liekās grunts izlīdzināšana – liekās grunts pārvietošana būvobjekta robežās un izlīdzināšana.

Augu zeme – zemes auglīgā virskārta kas dažādu iemeslu (izmērs, ķīmiskās īpašības u.c.) dēļ var būt nederīgas ceļu būvniecībā.

4.2.2. Darba apraksts:

Liekās grunts aizvešana vai izlīdzināšana veicama visā paredzētajā apjomā, un tā ietver visus nepieciešamos darbus, materiālus un iekārtas, lai savāktu, aizvestu un izlīdzinātu visu paredzēto grunti.

Augu zemes noņemšana ietver kušķu, akmeņu un augsnes novākšanu. Augu zeme jānoņem līdz minerālai gruntij. Nederīgā augsne jāaizvāc uz saskaņotu atbērtni. Teritorijas rekultivācijai derīgā augu zeme jānovieto krautnēs pēc iespējas tuvāk izmantošanas vietai pēc zemes klātnes būvdarbu pabeigšanas.

Augu zemes noņemamais apjoms ir ietverts zemes darbu sarakstā – ierakuma apjomā.

4.2.3. Materiāli

...

4.2.4. Iekārtas

Grunts savākšanai, aizvešanai vai izlīdzināšanai izmantojamās iekārtas nedrīkst bojāt ceļa segumu vai nostiprinājumus.

4.2.5. Darba izpilde

Augsne pilnībā jāizrok projektētās zemes klātnes izbūves robežās. Izraktā augsne jāizved uz atbērtni. Jāveido tādi kritumi, lai virsma visu laiku būtu labi drenēta.

Liekā grunts ir jānovāc pirms citu darbu uzsākšanas un, ja paredzēts, jāaizved uz atbērtni. Nedrīkst sabojāt ceļa konstruktīvos elementus. Skartajām teritorijām pēc liekās grunts novākšanas vai izlīdzināšanas jābūt noplanētām. Jākontrolē aizvestās grunts daudzums būvobjektā katrā automašīnā vai saskaņā ar ģeodēziskiem mērījumiem.

4.2.6. Kvalitātes novērtējums

Izpildītais darbs kontrolējams visā apgabalā, neatbilstību gadījumā veicot nepieciešamos pasākumus prasību nodrošināšanai.

4.2.7. Darba daudzuma uzmērīšana

Liekās grunts aizvešanas vai izlīdzināšanas daudzums jāmēra saskaņā ar Ceļu specifikāciju 2.6.4.2 punktu vai novērtējot kravas tilpumu atbilstoši Ceļu specifikāciju 2.6.4.3.1 punkta prasībām kubikmetros – m³.

4.3. ZEMES KLĀTNES BŪVNICĪBA

levērot CS 2017 4.nodaļas 4.4.sadaļu – “Zemes klātnes būvniecība” papildinot ar:

- Pirms segas guļtnes rakšanas noņemt augsnes kārtu zem izbūvējamiem segumiem.
- Augsnes slānis jānoņem pilnā apjomā līdz esošai minerālgruntij.

4.4. APZAĻUMOŠANA UN NOGĀŽU NOSTIPRINĀŠANA

Ievērot CS 2017 4.nodaļas 4.6.sadaļu – “Apzaļumošana un nogāžu nostiprināšana”, papildinot ar:

Zālienu ierīkojot esošā augsnē:

- veic esošā zāliena apstrādi ar herbicīdiem.
- tā ir jāuzfrēzē vismaz 7cm dziļumā, jāizlasa daudzgadīgo nezāļu saknes, akmeņi, koki, stikli un citi svešķermeņi, kā arī jāveic reljefa planēšana.
- Augsne ir jāpieveļ tā, lai pēdu iegrime nebūtu dziļāka par 1 cm
- Uz sagatavotās augsnes un pēc tam uz iesētā zāliena virsmas nedrīkst atrasties svešķermeņi, kas lielāki par 2 cm diametrā.

Zālienu sēklu kvalitātes prasības:

- Zāliena sēklām jābūt ar kvalitātes vai atbilstības apliecinājumu un tās nedrīkst būt vecākas kā 2 gadi (no fasēšanas datuma).

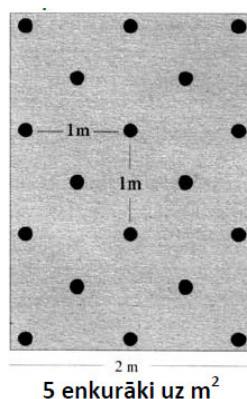
Pieņemot zālienu ekspluatācijā:

- tam ir veikta ne mazāk kā viena pļaušana.
- zāliena zelmenim jānoklāj vismaz 50% no augsnes virsmas
- Visi zāliena kopšanas pasākumi (pļaušana, laistīšana, mēslošana, ravēšana) līdz tā pieņemšanai ekspluatācijā ir uzņēmēja pārziņā un jāveic par būvuzņēmēja līdzekļiem.

Nogāžu nostiprināšanai izmantojams kokosšķiedru paklājs

Stiepes stiprība, kN/m	Garenvirzienā 3.7 LVS EN ISO 10319 Šķērsvirzienā 1.2 LVS EN ISO 10319
Masa uz vienu kvadrātmetru, g/m ²	6 LVS EN ISO 9864
Acs izmēri, mm	9x9mm

- Nogāzes jānolīdzina nolīdzina, novācot lielus akmeņus, aizpilda iedobumus un rīses vai izskalojumus ļoti erodējošām nogāzēm.
- Sēklas iesēj zem preterozijas paklāja, iestrādā mēslojumu, augsni pieveļ
- Paklāji jāizklāj cieši pielāgojot nogāzes ģeometrijai, nostiprinot pēc vajadzības. Paklāju nedrīkst stingri nostiept.
- Paklājus nostiprina ar enkurākiem.



- Pārlaidumiem ir jābūt no 50 mm līdz 75 mm platiem un pieenkurotiem.

4.5. AR SAISTVIELĀM NESAISTĪTU KĀRTU ARMĒŠANA VAI ATDALĪŠANA

Ievērot CS 2017 4.nodaļas 4.5.sadaļu – “Ar saistvielām nesaistītu kārtu armēšana vai atdalīšana” papildinot ar:

Durbes ielas pārbūve, Ventspilī

Objektā izmantojams ģeorežģis no ekstrudētas polipropilēna loksnes - perforēta un stiepta konstrukcija. Konstrukcijas nestspējas paaugstināšanai tiek izmantots- nearmējošs, heksagonālas formas ģeorežģis, nesaistītu granulēto kārtu stabilizācijai, kura darbības princips ir savstarpēja saslēgšanās ar uzberamo materiālu.

Ģeorežģim jāizpilda funkciju- stabilizācija, saskaņā ar EOTA TR041. Funkcijai jābūt minētai ekspluatācijas īpašību deklarācijā (CE sertifikātā).

Izmantojamā ģeorežģa īpašības:

- Radiālais sekantes stingums pie 0,5% pagarinājuma $\geq 390\text{kN/m}$ (TR 041 B.1)
- Radiālās sekantes stinguma attiecība $\geq 0,80$ (TR 041 B.1)
- Savienojuma efektivitāte- 100% (TR 041 B.2)
- Segmenta izmērs $\geq 80\text{mm}$ (TR 041 B.4)

Izturība- ģeorežģa minimālais kalpošanas laiks dabīgās augsnēs ar pH vērtību no 4 līdz 9 tiek pieņemts 100 gadi, ja augsnes temperatūra ir mazāka par 15°C . 50 gadi, ja augsnes temperatūra ir mazāka par 25°C , pie nosacījuma, ka tiek nosegti 30 dienās.

4.6. LAUKAKMENS SEGUMA IZBŪVE

4.6.1. Definīcijas

Laukakmens segums – autotransporta, velosipēdistu, gājēju kustībai paredzēts ceļa segums vai nogāžu nostiprināšanai, kas izgatavots no skaldītiem (kalciem) vai neskaldītiem dabīgiem kalnu iežu akmeņiem.

4.6.2. Darba apraksts

Dabīgā akmens bruģa seguma būvniecība ietver teritorijas sagatavošanu, pamata izbūvi, izlīdzinošās starpkārtas un seguma būvniecību.

4.6.3. Materiāli

Smiltis atbilstoša Ceļu specifikāciju 5.1.3 punkta prasībām smilšainai gruntij.

Minerālmateriālu pamats atbilstoši Ceļu specifikāciju 5.2.3 punkta prasībām.

Cementbetona java C30/37, ārējā iedarbības klase XC2, stiprības klase M10 atbilstoši EN 998-2 prasībām.

Dabīga akmens bruģakmeņi Ø atbilstoši projekta rasējumos noteiktajam.

Tuvāk gūlijas vākam vai caurules ārsienai izmantojami akmeņi ar mazāku diametru, bet ne mazāki par 5cm

4.6.4. Iekārtas

Darbu izpildei nepieciešamās iekārtas vai mehānismus, kas nodrošina kvalitatīvu darba izpildi, izvēlas būvuzņēmējs.

4.6.5. Darba izpilde

Pirms darbu uzsākšanas jāizpilda nepieciešamie sagatavošanas darbi. Ja nepieciešams, jādemonē esošais bruģa segums un bruģakmeņi jānovieto tā, lai var veidot gultni un sagatavot pamatu.

Pirms pamata būvniecības 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 Ceļu specifikāciju 4.1 punktā norādītajai).

Pamata konstrukcija ir jābūvē projekta rasējumos noteiktajā biezumā no minerālmateriāla, ar aprēķinu, ka pēc ieklātā bruģa seguma noblīvēšanas sasniegs paredzētās seguma virsmas augstuma atzīmes. Smiltis pamats jānoblīvē, sasniedzot ne mazāk kā 95 % no Proktora tilpuma blīvuma (testēšanas metodika atbilstoši Ceļu specifikāciju 5.2 punktā norādītajai).

Bruģakmeņus pirms ieklāšanas šķiro pēc to izmēriem un kvalitātes (bojātie akmeņi jāatlasa). Uz sagatavotā pamata uzklāj cementbetona javas maisījumu, kurā iekļā bruģakmeņus no 1/4 līdz 1/3 no to augstuma. Vēlams, lai atstarpes starp bruģakmeņiem šķērsgrīzumā būtu trijstūra veidā. Bruģakmeņi jāiekļā vertikāli. Blakus novietotu bruģakmeņu biezums nedrīkst atšķirties vairāk kā par 15 mm. Ja laukakmeņus nav paredzēts nostiprināt mūrjavā, to starpas aozpildāmas ar rupju smilti vai sīkšķembām.

Kaltā akmens bruģa rakstu veido rindās no vienāda platuma akmeņiem.

Piebruģējums pie apakšzemes komunikāciju lūkām un lietuvu ūdens notekām, kad tās uzstādītas vajadzīgajā augstumā, jāveic ar mozaīkbruģi divās rindās vai atbilstoši paredzētajam.

Spraugas starp bruģakmeņiem jāaizpilda ar cementbetona javu, to iesmērējot un izlīdzinot.

Ieklājot bruģakmeņus, jākontrolē līdzenums, šķērskritums un garenkritums ar šabloniem, līmeņrāžiem vai nivelējot.

4.6.6. Kvalitātes novērtējums

Jābūt nodrošinātai ūdens pilnīgai notecei no uzbūvētā dabīgā akmens bruģa seguma virsmas. Izpildītā darba kvalitātei jāatbilst 5.2-1 tabulā izvirzītajām prasībām.

5.2-1 tabula - Laukakmens bruģa seguma kvalitātes prasības un nosacījumi testēšanai un mērījumiem

Parametrs	Prasība	Metode	Izpildes laiks vai apjoms
Bruģa raksts, ja paredzēts	Atbilstība projektam	Vizuāli	Visā būvobjektā
Blakus esošo bruģakmeņu rindu šķērsatstarpju nobīde	≥ 5 cm	Ar lineālu	Jebkurā vietā šaubu gadījumā par atbilstību
Virsmas augstuma atzīmes, ja paredzēts uzmērīt	$\leq \pm 2,0$ cm no paredzētā	LBN 305 – 1 Veicot ģeodēziskos uzmērījumus	Visā būvobjektā raksturīgos punktos
Šķērsprofils	$\leq \pm 0,5$ % no paredzētā	Ar 3 m mērlatu un līmeņrādi	Visā būvobjektā katrā joslā ik pēc 200 m
Platums	$\leq \pm 5$ cm no paredzētā uz katru pusi no ceļa ass	Ar mērlenti	
Novietojums plānā	$\leq \pm 5$ cm no paredzētā	LBN 305 – 1 Veicot ģeodēziskos uzmērījumus	Visā būvobjektā raksturīgos punktos
Blakus esošo bruģakmeņu virsmas	Jābūt vienā līmenī	Vizuāli	Visā būvobjektā
Spraugas starp bruģakmeņiem	10 – 15 mm	Ar mērtastu	Jebkurā vietā šaubu gadījumā par atbilstību

4.6.7. Darba daudzuma uzmērīšana

Paveikto darba daudzumu nosaka, uzmērot uzbūvētā laukakmens seguma laukumu. Izmaksas, kas saistītas ar pamata, cementbetona javas, laukakmeņu seguma sagatavošanas, izbūves darbiem, kā arī materiālu un iekārtu transportēšanu ietveramas izmaksu pozīcijā.

4.7. ŪDENS NOVADTEKŅU UZSTĀDĪŠANA UN ATJAUNOŠANA

Ievērot CS 2017 4.nodaļas 4.7.sadaļu – “Ūdens novadtekņu uzstādīšana un atjaunošana”

5. AR SAISTVIELĀM NESAISTĪTAS KONSTRUKTĪVĀS KĀRTAS

5.1. SALIZTURĪGĀS KĀRTAS BŪVNICĪBA

Ievērot CS 2017 5.nodaļas 5.1.sadaļu – “Salizturīgās kārtas būvniecība”

5.2. NESAISTĪTU MINERĀLMATERIĀLU PAMATA NESOŠĀS KĀRTAS VAI SEGUMA BŪVNICĪBA

Ievērot CS 2017 5.nodaļas 5.2.sadaļu – “Nesaistītu minerālmateriālu pamata nesošās kārtas vai seguma būvniecība”.

5.3. BETONA BRUĢA (PLĀTNĪŠU) SEGUMA BŪVNICĪBA

Ievērot CS 2017 5.nodaļas 5.5.sadaļu – “Betona bruģa (plātnišu) seguma būvniecība”, papildinot ar:

- Betona bruģa krāsa, forma un bruģaraksts atbilstoši rasējumam “Bruģa raksti”
- Demontējamais bruģis, nododams pasūtītājam, ja nav paredzēta tā atkārtota izmantošana objektā.

- Pielietot bruģi bez fāzēm, vietās kur norādīts.

6. AR SAISTVIELĀM SAISTĪTAS KONSTRUKTĪVĀS KĀRTAS

6.1. GRUNTĒŠANA

Ievērot CS 2017 6.nodaļas 6.1.sadaļu – “Gruntēšana”

6.2. ASFALTBETONA, ŠKEMBU MASTIKAS ASFALTA UN PORASFALTA KĀRTAS BŪVNICĪBA

Ievērot CS 2017 6.nodaļas 6.2.sadaļu – “Asfaltbetona, šķembu mastikas asfalta un porasfalta kārtas būvniecība”

6.3. ASFALTA ĢEOREŽĢA IZBŪVE

6.3.1. Darba nosaukums

Asfalta kompozītā ģeorežģa ar stiepes stiprību 32kN/m izbūve – m²

6.3.2. Definīcijas

Ar saistvielām saistītu konstruktīvo kārtu armēšana novēršot plaisu tīkla veidošanos no apakšējām kārtām uz augšējām jaunizbūvējamajām kārtām.

6.3.3. Darba apraksts

Kompozītā ģeorežģa ieklāšana ietver virsmas sagatavošanu, esošā asfaltbetona kārtas frēzēšanu nepieciešamajā apjomā un dziļumā, atbilstoši projektētajām augstuma atzīmēm, virsmas notīrīšanu no putekļiem, gružiem un frēzēšanas laikā radušām asfaltbetona paliekām, virsmas apstrādi ar bitumena emulsiju, kā arī plaisu apstrādi ar modificētu polimēr bitumenu, materiālu piegādi un uzglabāšanu, kā arī kompozītā ģeorežģa ieklāšanu. Pirms kompozītā ģeorežģa ieklāšanas veikt izpildzīmējumus lai pārliecinātos par izbūvējamo augstumu atzīmju atbilstību projektam.

6.3.4. Materiāli

Asfalta kompozītā ģeorežģis

Stiepes stiprība GV/Šķv	≥ 32/32kN/m (EN 10319)
Pagarinājums GV/Šķv	≤ 2,2/2,2kN/m (EN 10319)
CBR	≥ 1200N (EN ISO 12236)
Dinamiskā perforācijas izturība	≤ 15mm (EN 13433)
Bituma emulsijas absorbēšanas spēja	≥ 1,5 kg/m ²
Kušanas temperatūra	≥ 162°C

6.3.5. Iekārtas

Darbu izpildei nepieciešamās iekārtas vai mehānismus, kas nodrošina kvalitatīvu darba izpildi, izvēlas būvdarbu veicējs atbilstoši kompozītā ģeorežģa ražotāja norādījumiem un instrukcijām.

6.3.6. Darba izpilde

Kompozītais ģeorežģis jānovieto zem nojumes tā, lai teksts neuzsūc mitrumu. Polietilēna iepakojumam jāpaliek uz rullī līdz materiāla izmantošanas brīdim paredzētajam mērķim.

Kompozīto ģeorežģi atļauts ieklāt tikai uz esošas asfaltbetona virsmas, nedrīkst ieklāt uz nesaistītiem minerālmateriāliem. Pirms ieklāšanas esošā asfaltbetona virsma rūpīgi jānotīra. Visas asfaltbetona atliekas, kas radušās no tā frēzēšanas ir jānotīra. Nofrēzētā asfalta profils nedrīkst būt dziļāks par 5mm. Pirms kompozītā ģeorežģa ieklāšanas, nelīdzenumi, kas ir dziļāki par 10mm ir jāizlīdzina ar karstā asfalta izlīdzinošo kārtu. Virsmai pirms kompozītā ģeorežģa ieklāšanas jābūt atdzisušai.

Plaisas, kas ir platākas par 3 mm un garākas par 2 mm, pēc notīrīšanas apsmidzināt ar polimēr – modificētu bitumenu.

Sagatavotajam pamatam ir jābūt vienmērīgi nosmidzinātam ar 160/200pen bitumena emulsiju atbilstoši EB12591:1999 prasībām ar izlietojumu ne mazāku par 1,1 l/m². Ieteicams izmantot kalibrētu hidrostatisko smidzinātāju, kā arī rokas smidzinātāju lietošanai pārlaidumu un īpašos apgabalos, kur emulsija jāuzklāj papildus. Apsmidzināmajam laukumam jābūt par 100mm lielākam par kompozīto ģeorežģa rulli.

Kompozīto ģeorežģi jāiekļāj ar stikla šķiedras virsmu uz augšu, uzreiz pēc bitumena emulsijas izsmidzināšanas. Ieklāšana veicama ar rokām vai mehāniski, pielietojot speciālas iekārtas. Ieklāšanas brīdī materiālam jābūt nedaudz nostieptam, lai neveidotos krokas. Kompozītais ģeorežģis ar birstu palīdzību jāpielīmē pie virsmas. Ielas pagriezienos materiālu piegriez atbilstoši rādīsam.

Kompozītā ģeorežģa savienojumus veidot pārklājumus 150mm, kurus papildus apstrādā ar bitumena emulsiju 0.4-0.5 l/m².

Nedrīkst pieļaut transportlīdzekļu braukšanu pāri ģeorežģim pirms asfalta maisījuma uzklāšanas.

6.3.7. Kvalitātes novērtējums

Kvalitāte jānovērtē darba izpildes laikā, un atklātās neatbilstības jālabo pirms asfaltbetona uzklāšanas. Kompozītā ģeorežģa lokšņu savienojumi nedrīkst būt šaurāki par paredzēto.

6.3.8. Darba daudzuma uzmērīšana

Darbu daudzumos uzrādītais darbu veids iekļauj visu materiālu piegādi un sagatavošanu, visa veida darba izmaksas, iekārtas, instrumenti, darbaspēks un neparedzētie darbi uzdevuma pabeigšanai. Kompozītā ģeorežģa ieklāšana uzmērāma m², darbs ietver arī nepieciešamo bitumena emulsijas ieklāšanas darbus, asfaltbetona apakškārtas izlīdzināšanas darbus un materiālus. Ģeosintētiskajiem materiāliem uzrādīts apjoms bez konstruktīvā pārlaiduma. Būvuzņēmējam atbilstoši izvēlētajā ražotāja prasībām jāievērtē pārlaidumu apjoms.

7. SATIKSMEŠ APRIKOJUMS

7.1. BETONA APMALES UZSTĀDĪŠANA VAI NOMAIŅA

Ievērot CS 2017 7.nodaļas 7.2.sadaļu – "Betona apmales uzstādīšana vai nomaiņa", papildinot ar:

- Gājēju šķērsojuma vietās pandusiem pazeminātās apmales izbūvējamās brauktuves seguma līmenī.
- Apmales uzstādīšanas darbu daudzums uzmērāms metros, mērot uzstādītās apmales garumu. Darbu daudzumos uzrādītais darba veids "betona apmales izbūve" (m) un "ganīta apmales izbūve" (m), ietver visus apmales izbūves rasējumā uzrādītos darbus, ieskaitot šķembu un betona pamata izbūvi, kā arī ierakuma aizbēršana ar minerālmateriālu vai uzbēruma grunti (atkarīgs no izbūves vietas) līdz projektētā seguma pamatnei.

7.2. CEĻA ZĪMJU UN CEĻA ZĪMJU STABU UZSTĀDĪŠANA VAI NOMAIŅA

ievērot CS 2017 7.nodaļas 7.3.sadaļu – “Ceļa zīmju un ceļa stabu uzstādīšana vai nomaiņa”, papildinot ar:

- Demontētās ceļa zīmes nododamas pasūtītājam. Transportēšanu un ar tām saistītās izmaksas būvuzņēmējam jāiekļauj objekta būvizmaksās atsevišķā būvizmaksu pozīcijā. Transportēšana paredzēta pilsētas robežās uz pasūtītāja norādītu vietu.
- Objektā paredzēts uzstādīt I izmēra grupas ceļa zīmes ar 1.klases gaismu atstarojošo virsmu no prizmatiska atstarojošā materiāla
- Objektā uzstādāmajiem konsolveida balstiem jāatbilst šo specifikāciju un rasējumā TS-4 izvirzītajām prasībām.

7.3. GĀJĒJU NOROBEŽOJOŠĀS BARJERAS IZBŪVE

7.3.1. Definīcijas

Gājēju norobežojošā barjera- barjera, kas uzstādīta gar gājēju un velosipēdistu ceļiem, plūsmas organizēšanai un norobežošanai no ielas brauktuves.

7.3.2. Darba apraksts

Gājēju drošības barjeras uzstādīšana ietver darba zonas sagatavošanu, barjeru un to elementu novietojuma vietu precizēšanu, barjeru betona pamatu izbūvi, barjeru uzstādīšanu. Barjera izbūvējama atbilstoši rasējumam “Gājēju norobežojošās barjeras izbūves shēma”

7.3.3. Materiāli

PIRMS BARJERU PASŪTĪŠANAS TO VEIDU SASKAŅOT AR VENTSPILS PILSĒTAS DOMES ARHITEKTŪRAS UN PILSĒTBŪVNICĪBAS NODAĻU.



Gājēju drošības barjeru izgatavošanai paredzētajiem materiāliem jābūt ar ražotāja izdotiem atbilstības sertifikātiem

7.3.4. Iekārtas

Darbu izpildei nepieciešamās iekārtas vai mehānismus, kas nodrošina kvalitatīvu darba izpildi, izvēlas būvdarbu veicējs.

7.3.5. Darba izpilde

Gājēju barjeras jāuzstāda atbilstoši būvprojektā norādītajam. Veicot darbus, jāievēro pazemes komunikāciju aizsardzības prasības. Pirms pamatu izbūves jāveic katra izbūvējamā barjeras posma nospraušana.

7.3.6. Kvalitātes novērtējums

Uzstādīto gājēju drošības barjeru veidam, ģeometrijai, papildaprīkojumam, novietojumam plānā u.c. jāatbilst paredzētajam. Savienojumiem un barjeru stiprinājumiem pie pamata jābūt stingriem.

7.3.7. Darba daudzuma uzmērīšana

Gājēju norobežojošās barjeru izbūve uzmērāma metros. Darbu daudzumos uzrādītais darbu veids iekļauj visu materiālu piegādi un sagatavošanu, visa veida darba izmaksas, iekārtas, instrumenti, darbaspēks un neparedzētie darbi uzdevuma pabeigšanai.

7.4. CEĻA HORIZONTĀLIE APZĪMĒJUMI

Ievērot CS 2015 7.nodaļas 7.8.sadaļu – “Ceļa horizontālie apzīmējumi”, papildinot ar:

- Objektā horizontālos apzīmējumus uz asfaltbetona seguma uzklāt ar termoplastu, bet uz betona bruģa seguma ar krāsu.

7.4.1. Darba apraksts

Ceļa horizontālo apzīmējumu uzklāšana ietver ceļa virsmas sagatavošanu (noslaucīšanu un atsevišķu svešķermeņu novākšanu), materiālu sagatavošanu, apzīmējumu uzklāšanu, stikla lodīšu un pretsīdes materiālu pievienošanu, ja to prasa tehnoloģija, kā arī, ja nepieciešams, nevajadzīgo ceļa horizontālo apzīmējumu notīrīšanu (nofrēzēšanu).

Ceļa horizontālo apzīmējumu uzklāšanas vietas un apjomus skat. būvprojekta rasējuma lapā Ģenerālpilāns, apjomus- Darbu daudzumu kopsavilkumā.

Rasējumā Ģenerālpilāns ceļa horizontālo apzīmējumu garumi ir uzrādīti nosacīti – uzklājot ņemt vērā LVS 85 „Ceļa apzīmējumi” dotās proporcijas un precizēt atbilstošo līniju garumus.

7.5. TAKTILA BRUĢA IZBŪVE

7.5.1. Definīcijas

Taktila bruģis – speciāli veidots bruģis ar reljefa virsmu un kontrastējošu krāsu, parasti dzeltenu.

7.5.2. Darba apraksts

Taktila bruģa seguma būvniecība ietver teritorijas sagatavošanu, pamata būvniecību, izlīdzinošās starpkārtas un seguma būvniecību, ja nepieciešams, arī vecā bruģa vai plātnīšu seguma un pamata demontāžu.

7.5.3. Materiāli

Bruģakmens šķelamības stiprībai katram paraugam jābūt ne mazāk kā 3,0 MPa, bet vidējam rādītājam ne mazāk kā 3,7 MPa. 8 (astoņu) paraugu šķelamības stiprības pārbaudē jāiztur ir visiem paraugiem. Ja pārbaude uzrāda tikai 1 (viena) parauga neatbilstību, tad Pasūtītājs tiesīgs pieprasīt papildus 2 (divu) gadu garantiju. Ja pārbaude uzrāda 2 (divu) vai vairāku paraugu neatbilstību, tad segums ir jāpārliet.

Sasaluma ciklu skaitam jānodrošina vismaz 200 cikli. Ja pārbaudes rezultāti ir robežās no 120-200 cikliem, tad Pasūtītājs ir tiesīgs pieprasīt papildus 2 (divu) gadu garantiju.

Ūdens absorbcijas rādītājs bruģakmenim vidējam rādītājam nedrīkst būt lielāks par 6.0 % pēc masas. Ja ūdens absorbcijas vidējā robežvērtība pārsniedz 6.0 % pēc masas iedaļas, tad segums jāpārliet.

Bruģa izmēri 300x300x60mm vai 200x100x60mm

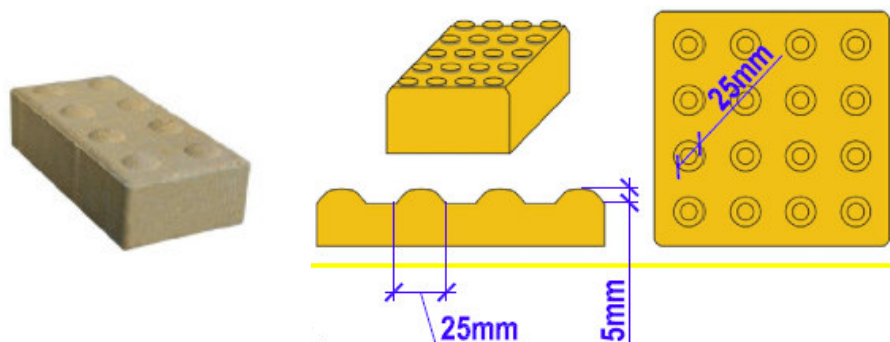
Pamata būvniecībai – nesaistītu minerālmateriālu maisījums pamatu kārtām ar maisījuma lielāko graudu (D) izmēru pamata nesošajā virskārtā ne lielāku par 45 mm, atbilstošs Ceļu specifikāciju 5.2.4 punkta prasībām.

Izlīdzinošās starpkārtas būvniecībai – smilts atbilstoša Ceļu specifikāciju 5.1.4 punkta prasībām smilšainai gruntij ar $D \leq 5,6$ mm.

Betona bruģa seguma būvniecībai – betona bruģa elementi, atbilstoši LVS EN 1338.

Noķīlēšanai – minerālmateriāls atbilstošs Ceļu specifikāciju 5.1.4 punkta prasībām smilšainai gruntij ar $D \leq 2$ mm.

Taktila bruģis brīdinājuma joslai



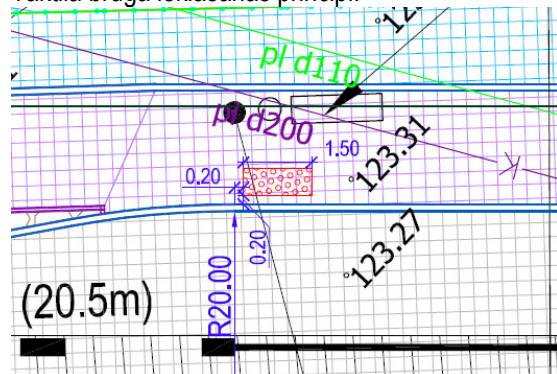
7.5.4. Iekārtas

Vibroliete. Vibroliete ar speciālu plastikāta pēdu. Nedrīkst lietot vibroveltnus.

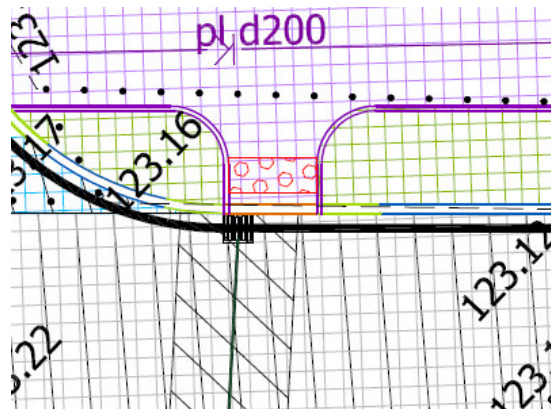
7.5.5. Darba izpilde

Pirms darbu uzsākšanas jāizpilda nepieciešamie sagatavošanas darbi. Taktila bruģis jāiekļāj taisnstūra formā pieturās, nepieciešamības gadījumā piezāgējot apkārt esošo betona bruģakmens segumu. Betona bruģa (plātnīšu) elementi pirms iestrādes vizuāli un pēc pavaddokumentācijas jāpārbauda – vai atbilst elementu forma, konfigurācija, biezums, betona klase, krāsa. Krāsai jābūt viendabīgai. Elementiem jābūt veselīgiem, bez plaisām un apsīstām malām vai stūriem. Pieļaujami kalcija karbonāta izsvīdumi uz elementu virsmas.

Taktila bruģa ieklāšanas principi:



Autobusu platformās 0.2m no noapaļojuma vai platformas sākuma, 0.2m no brauktuves izceltās apmales. Taktila joslas platums 0.60m, garums 1.50m.



Gājēju pārejās un šķērsojumu vietās visā ietves platumā, 0.2m no brauktuves apmales, joslas platums 0.60m

Pamata konstruktīvā kārta jāizbūvē atbilstoši Ceļu specifikāciju 5.2.5 un 5.2.6 punktā izvirzītajām prasībām. Uz uzbūvēta pamata kārta jāiekļāj izlīdzinošā starpkārta 3-5 cm biezumā, to noblīvējot. Tad jāiekļāj taktila bruģis, ievērojot paredzēto rakstu un krāsas, ar aprēķinu, ka, ieklātā bruģa segumu noblīvējot, sasniegs paredzētās seguma virsmas augstuma atzīmes.

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

Ieklāto taktila bruģa segums jāblīvē vispirms šķērsvirzienā, tad garenvirzienā. Betona elementi jāblīvē sausā laikā. Ja blīvēšanu veic mitrā laikā, tad vibrolātnē jāpārklāj ar vulkolānu.

Mainas beigās jābūt pilnībā sablīvētam ieklātajam taktila bruģa segumam.

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

7.5.6. Kvalitātes novērtējums

Jābūt nodrošinātai ūdens pilnīgai notecei no uzbūvētā seguma virsmas. Blakus esošo betona elementu virsmām jābūt vienā līmenī, savukārt betona elementu rindām šķērsvirzienā (ar pieļaujamām simetriskām atkāpēm) un garenvirzienā (paralēli apmalēm) jābūt taisnām. Izpildītā darba kvalitātei jāatbilst 6.13-1 tabulā izvirzītajām prasībām.

6.13-1 tabula. Taktila bruģa seguma kvalitātes prasības un nosacījumi testēšanai un mērījumiem.

Parametrs	Prasība	Metode	Izpildes laiks vai apjoms
Šuvju un krāsu raksts	Atbilstība projektam	Vizuāli	Visā laukumā
Šuvju aizpildījums	Šuvēm jābūt aizpildītām	Vizuāli	Visā laukumā
Virsmas augstuma atzīmes, ja paredzēts uzmērīt	$\leq \pm 2,0$ cm no paredzētā	LBN 305 – 15 Veicot ģeodēziskos uzmērījumus	Visā būvobjektā raksturīgos punktos
Šķērsprofils	$\leq \pm 0,5$ % no paredzētā	Ar 3 m mērlatu un līmeņrādi	Visā būvobjektā katrā joslā ik pēc 200 m
Platums	$\leq \pm 5$ cm no paredzētā uz katru pusi no ceļa ass	Ar mērlenti	
Novietojums plānā	$\leq \pm 5$ cm no paredzētā	LBN 305 – 15 Veicot ģeodēziskos uzmērījumus	Visā būvobjektā raksturīgos punktos
Garenlīdzenums un šķērslīdzenums	Attālums no kārtas virsmas līdz mērmalas plaknei nedrīkst pārsniegt 6mm	LVS EN 13036-7 Katrā vietā ar ķīli veicot 5 mērījumus ik pēc 0,5 m, sākot mērīt 0,5 m no latas gala. Mērlata garenvirzienā un šķērsvirzienā liekama ne tuvāk kā 0,25 m no joslas malas	Visā būvobjektā katrā joslā ik pēc 100 m
Seguma pacēlums virs norobežojošās apmales	5-10 mm	Ar lineālu	Jebkurā vietā šaubu gadījumā par atbilstību
Spraugas starp betona elementiem	≤ 5 mm	Ar mērtastu	Jebkurā vietā šaubu gadījumā par atbilstību
Augstumu starpība blakus esošiem ķieģeļiem	≤ 3 mm	Ar latu un mērtastu	Jebkurā vietā šaubu gadījumā par atbilstību

7.5.7. Darba daudzuma uzmērīšana

Paveikto darba daudzumu nosaka, uzmērot uzbūvētā bruģa seguma laukumu kvadrātmetros – m².

7.6. KOKU UN KRŪMU STĀDĪŠANA UN PĀRSTĀDĪŠANA, ESOŠO- SAGLABĀJAMO KOKU AIZSARDZĪBA BŪVDARBU LAIKĀ, ESOŠO KRŪMU ATJAUNOŠANA

7.6.1. Definīcijas

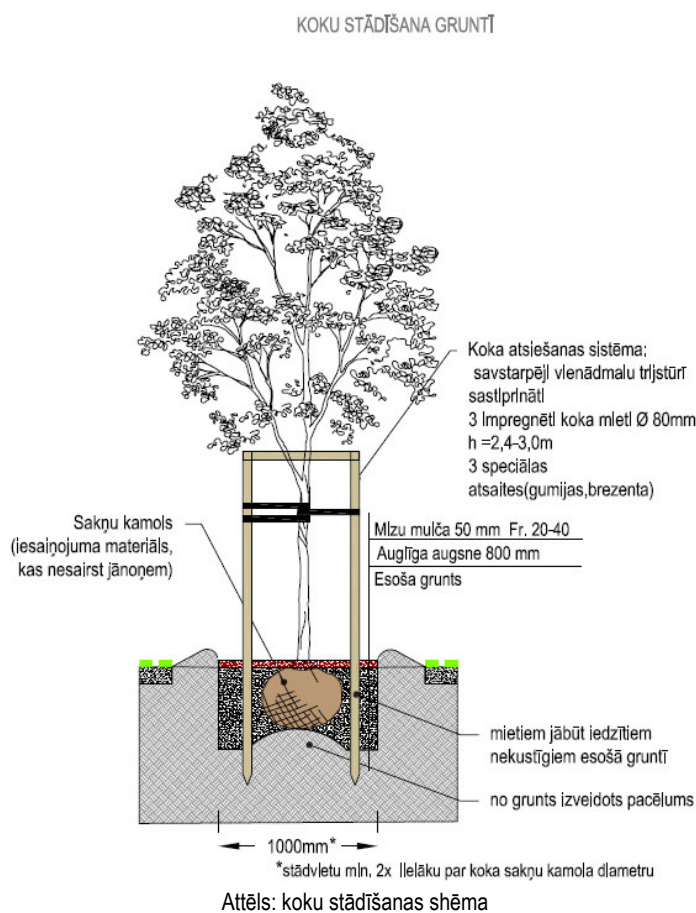
-

7.6.2. Darba apraksts

Koku un krūmu stādīšana ietver stādu iegādi, transportēšanu uz objektu, augsnes un stādvietas sagatavošanu, koku un krūmu stādīšanu, teritorijas sakopšanu.

7.6.3. Materiāli

Koki stādāmi atbilstoši norādītajai koku stādīšanas shēmai, paredzot tos atsiet ar koka mietiņiem un atsaitēm.



- Būvdarbu laikā ievērot saglabājamo koku aizsardzību būvlaukumā, pielietojot, stumbru, sakņu un zarojuma aizsardzības metodes.
- Stādvietas koki un krūmi jāierīko no substrāta (komposts+ auglīgā augsne+ kūdra) pēc vienību attiecības 1daļa komposts +2daļas auglīgā augsne +2daļas kūdra. Augsnei jāatbilst šādiem parametriem: P2O5 - 120-300 mg/kg; K2O - 120-300 mg/kg. Koka stādvietu ierīkošanas dziļums -1m; platums- 1m.
- Pēc koku iestādīšanas augu nostiprināt ar trim mietiņiem (h=2.4-3.0, d=8cm) un sienamo lentu (3-5cm plata), dobi/stādbedri veidot no auglīga augsnes maisījuma/substrāta tādā dziļumā lai tie veiksmīgi ieaugtos (atbilstoši stādu sakņu lielumam) un pēc tam 0.5m rādiusā koku mulčēt ar priežu mizas mulču (fr.20-40mm) vismaz 5cm biezumā.

- Stādvieta krūmiem sagatavo kā vienlaidus zonu ne mazāk par 0,45 m biezā slānī.
- Stādiem ir jābūt kvalitatīviem un veselīgiem. Krūmiem ir jābūt vismaz ar trīs skeletzariem, proporcionālu vainagu un labi attīstītu sakņu sistēmu. Koku vainagam ir jābūt simetriskam, stumbram bez bojājumiem, labu sakņu kamolu.
- Zāliena sēšanai sagatavot 0.10m biezu auglīgās melnzemes slāni (ph 6,0-7,0), ielabot to ar minerālmēslojumu vadoties no augsnes analīzēm un izstrādātā mēslošanas plāna.
- Stādījumu zonu piesaistes un detalizāciju skatīt rasējumu lapās.
- Savlaicīgi slēdzama vienošanās ar audzētāju vai piegādātāju par nepieciešamā daudzuma un kvalitātes stādu piegādi.
- Pirms stādījumu ierīkošanas stādu kvalitāte un lielums autoruzraudzības kārtībā saskaņojams ar būvprojekta vadītāju un pašvaldības ainavu arhitektu.
- Visiem stādījumiem jāparedz regulāra kopšana, ravēšana, mēslošana, laistīšana.
- Stādījumu ierīkošanu jāveic diplomēta, sertificēta dārznieka vai kokkopja – arborista vadībā.
- **Koku pārstādīšana pieļaujama un veicama tikai koku bezlapu stāvoklī, pavasara vai rudens sezonā, ja šo prasību nevar realizēt dēļ ielas pārbūves ieplānotā laikā, jāparedz analoģu jaunu koku stādīšana.**
- **Koku pārstādīšanu jāveic tikai pēc K2 kanalizācijas kolektora izbūves, ja šo prasību nevar realizēt, jāparedz analoģu jaunu koku stādīšana.**
- **Koku stāvokļa monitorings veicam būvniecības laikā, pēc to iestādīšanas kokkopja – arborista uzraudzības.**

7.6.4. Iekārtas

Koku stādīšana jāveic ar speciālu tehniku atbilstoši dārznieka vai kokkopja – arborista norādījumiem.

7.6.5. Kvalitātes novērtējums

Darbs tā izpildes laikā un pēc izpildes vizuāli kontrolējams visā apgabalā. Neatbilstību gadījumā jāveic nepieciešamos pasākumus prasību nodrošināšanai. Darbu pieņemšanā jāpiedalās pasūtītāja pārstāvis - ainavu arhitektam vai dārzniekam ar profesionālo izglītību. Kontrolē augsnes analīzes, stādvieta ierīkošanas kvalitāti un stādu kvalitāti.

7.6.6. Darba daudzuma uzmērīšana

Koku pārstādīšana uzmērāma gabalos. Darbu daudzumos uzrādītais darbu veids iekļauj visu materiālu piegādi un sagatavošanu, visa veida darba izmaksas, iekārtas, instrumenti, darbaspēks un neparedzētie darbi uzdevuma pabeigšanai, kā arī visus materiālus, kas norādīti koku stādīšanas shēmā.

7.7. ĢEODĒZISKĀ TĪKLA PUNKTU IZBŪVE UN PILVEIDOŠANA

7.7.1. Definīcijas

Ģeodēziskā tīkla punkts – apvidū ierīkota zīme, kurai noteikts vismaz viens no šādiem raksturlielumu veidiem: koordinātas, augstums, gravimetriskā vai magnetometriskā vērtība.

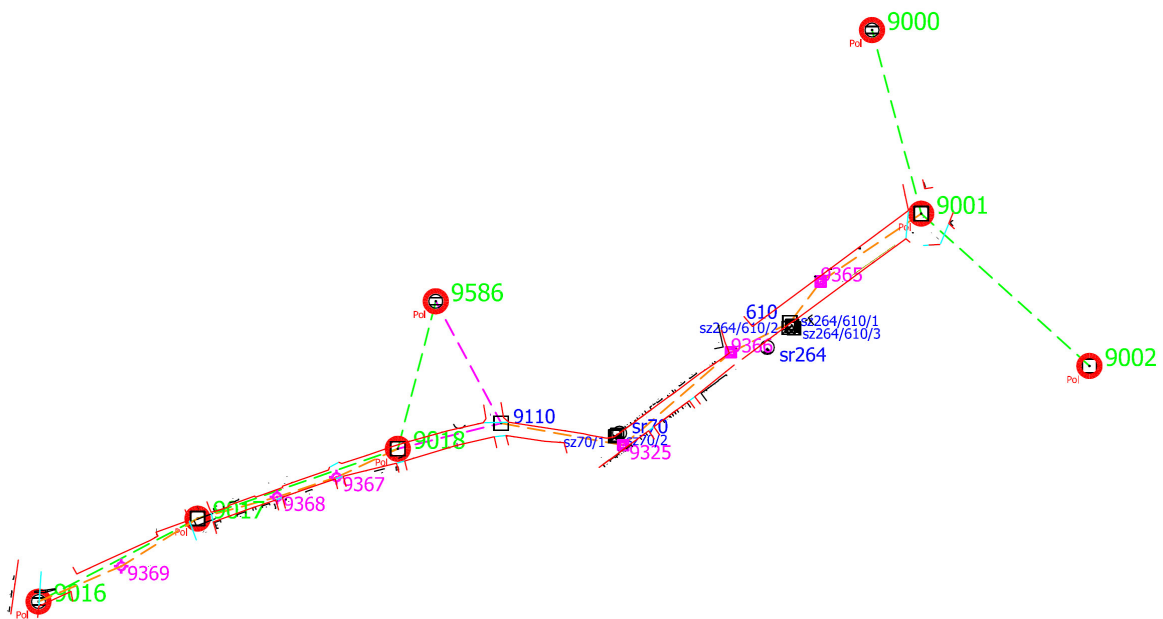
7.7.2. Darba apraksts

Projektā paredzēts pilnveidot vietējā ģeodēziskā tīkla punktus (VT) izbūvējot piecus (5) jaunus un saglabājot/atjaunojot/pārbūvējot piecus (5) esošos atbilstoši Ventspils pilsētas domes vēstulei 11.09.2017 Būvniecība Nr. BIS-BV-4.5-2017-659 un atbilstoši Ministru kabineta 24.07.2012. noteikumiem Nr. 497 "Vietējā ģeodēziskā tīkla noteikumi", un saskaņā ar 2016. gadā SIA "Ģeodēzists" izstrādāto dokumentāciju "Ventspils pilsētas Vietējā ģeodēziskā tīkla pilnveidošanas apraksts" (dokuments saņemams p/i "Komunālā pārvalde"). Projektējot jaunas pazemes un virszemes komunikācijas, satiksmes organizācijas elementus u.tml., un to novietojumu, ņemt vērā ģeodēzisko punktu novietojumu un savstarpējās vizūras, iespēju robežās neskarot punktus un nenosēdēt tiešo redzamību starp punktiem.

Ģeodēzisko punktu saraksts

Nr.	VT punktu nosaukums	Zīmes veids - tips	Piezīmes
1.	9001	Grunts – g1-087av	Saglabājams. Punkts ir pilnveidots un izmantojams par doto VT punktu pilnveidošanas darbos. Saglabāt un nodrošināt tiešo redzamību uz punktiem Nr 9000 un 9002.
2.	9365	Grunts – g1-087av	No jauna izbūvējams un pilnveidojams, jānodrošina tieša redzamība ar punktu Nr. 610.
3.	610	Grunts – g1-002	Saglabājams un pilnveidojams. Gadījuma, ja punktu saglabāt nav iespējams tas izbūvējams no jauna ar zīmes tipu g1-087av un pilnveidojams. Ja punkta izmanto un izbūvē atkārtoti, tad jāmaina punkta markas numurs, iestrādājot jaunu numuru vai koriģējot esošo. Saglabāt un nodrošināt tiešo redzamību uz punktiem sr264, sz264/610/1, sz264/610/2, sz264/610/3.
4.	9366	Grunts – g1-087av	No jauna izbūvējams un pilnveidojams, jānodrošina tieša redzamība ar VT punktu Nr. 610.
5.	9325	Grunts – g1-087av	No jauna izbūvējams un pilnveidojams, jānodrošina tieša redzamība ar VT punktu Nr. 9110 un punktiem sr70, sz70/1, sz70/2.
6.	9110	Grunts – g1-087av	Saglabājams un pilnveidojams. Gadījuma, ja punktu saglabāt nav iespējams tas izbūvējams no jauna ar zīmes tipu g1-087av un pilnveidojams. Ja punkta izmanto un izbūvē atkārtoti, tad jāmaina punkta markas numurs, iestrādājot jaunu numuru vai koriģējot esošo. Saglabāt un nodrošināt tiešo redzamību uz pilnveidotajiem punktiem Nr 9586 un 9018.
7.	9018	Grunts – g1-095	Saglabājams un pilnveidojams. Gadījuma, ja punktu saglabāt nav iespējams tas izbūvējams no jauna ar zīmes tipu g1-087av un pilnveidojams. Ja punkta izmanto un izbūvē atkārtoti, tad jāmaina punkta markas numurs, iestrādājot jaunu numuru vai koriģējot esošo. Saglabāt un nodrošināt tiešo redzamību uz punktu gr 9586 un gr 9110.
8.	9367	Cietā seguma – cs-1	No jauna izbūvējama un pilnveidojama, jānodrošina tieša redzamība ar pilnveidoto VT punktu Nr. 9118.
9.	9368	Cietā seguma – cs-1	No jauna izbūvējama un pilnveidojama, jānodrošina tieša redzamība ar pilnveidoto VT punktu Nr. 9117.
10.	9017	Grunts – g1-095	Saglabājams. Punkts ir pilnveidots un izmantojams par doto VT punktu pilnveidošanas darbos.
11.	9369	Cietā seguma – cs-1	No jauna izbūvējama un pilnveidojama, jānodrošina tieša redzamība ar pilnveidoto VT punktu Nr. 9118.
12.	9016	Grunts – g1-095	Saglabājams un pilnveidojams. Gadījuma, ja punktu saglabāt nav iespējams tas izbūvējams no jauna ar zīmes tipu g1-087av un pilnveidojams. Ja punkta izmanto un izbūvē atkārtoti, tad jāmaina punkta markas numurs, iestrādājot jaunu numuru vai koriģējot esošo. Saglabāt un nodrošināt tiešo redzamību uz punktu gr 8136.

Ģeodēzisko punktu shēma



Ģeodēziskos punktus, kurus nav iespējams saglabāt ir iznīcināmi (demontējami), izbūvējami no jauna un pilnveidojami atbilstoši Ministru kabineta 24.07.2012. noteikumos Nr.497. „Vietējā ģeodēziskā tīkla noteikumi” noteiktajām prasībām.

Punktu novietojums būvprojektā paredzēts aptuvenus, bet precīzas iestrādes vietas nosakāmas būvdarbu veikšanas gaitā uz vietas objektā, ņemot vērā rekonstruējamo ielas segumu konfigurāciju, iestrādi ierobežojošu inženierkomunikāciju izvietojumu un iespējamās redzamības traucēšanu uz blakus punktiem (iespējams, traucē koki, zīmes vai kādi citi objekti).

7.7.3. Materiāli

Konkrētus ģeodēzisko punktu tipus izvēlēties būvniecības laikā atkarībā no tā novietojuma (sarakstā doti vēlami tipi pie paredzētā novietojuma).

Iestrādājot grunts zīmes cietajā segumā, tās jānosedz ar iestrādātu aizsargvāciņu ($\varnothing \geq 15\text{cm}$, ieteicams lietot gāzes tipa ķeta kapes HK30).

Zaļajā zonā grunts zīmes jānostiprina ar plastmasas aizsargcauruli bez metāliska aizsargvāka.

7.7.4. Iekārtas

Darbu izpildei nepieciešamās iekārtas vai mehānismus, kas nodrošina kvalitatīvu darba izpildi, izvēlas būvuzņēmējs.

7.7.5. Darba izpilde

Visi būvprojekta teritorijas robežās ietilpstošie ģeodēziskie punkti pilnveidojami pēc vismaz viena zemes sasaluma cikla, kad punkts faktiski izbūvēts dabā.

Ielas rekonstrukcijas teritorijā jānodrošina pietiekošs doto punktu skaits poligonometrijas gājienu uzmērīšanai un pilnveidošanai atbilstoši Ministru kabineta 24.07.2012. noteiktumu Nr. 497 “Vietējā ģeodēziskā tīkla noteikumi” prasībām. Par dotajiem izvēlas VĢT punktus, pilnveidotos VT punktus vai dotos punktus nosaka ar globālo pozicionēšanu un tos vēlams nostiprināt ar grunts zīmēm. Ja globālai pozicionēšanai atbilstošus apstākļus nevar nodrošināt ielas rekonstrukcijas teritorijā, dotos punktus izvēlās, izbūvē un nosaka ārpus objekta.

Esošā punkta iznīcināšanas, izbūvēšanas no jauna un pilnveidošanas, un jaunu punktu izbūvēšanas un pilnveidošanas darbu secība:

- Būvniekam punkta iznīcināšana (demontāža) jāaskaņo ar APN Teritoriālpārveidošanas un zemes ierīcības dienesta vadītāju Kasparu Siņicinu;
- Sastāda punkta iznīcināšanas aktu MK Nr.497 (3.pielikums);
- Pirms jaunu punktu izbūves jāpieaicina komersanta (kurš nodarbina ģeodēziskajos darbos sertificētu mērnieku) pārstāvis, kurš veiks VT punktu pilnveidošanu, precīzas punktu vietas norādīšanai apvidū;
- Jāveic punkta izbūve;

- No jauna izbūvētajiem punktiem jāpiešķir unikāls nosaukums (numurs) saskaņā ar pilnveidošanas aprakstā aprakstīto kārtību. Izvēloties numuru, pārbaudīt, vai numurs jau nav izmantots citam Ventspils pilsētas VT vai VGT punktam. Attiecīgais punkta numurs jāiecērt uz centrēšanas markas, nesabojājot centru.
- Sastāda pieņemšanas nodošanas aktu (par punkta ierīkošanu, MK Nr. 497 (7. pielikums)) nodod to būvniekam, kurš to tālāk nodod P/i „Komunālā pārvalde”;
- Pēc punkta izbūves komersanta (kurš nodarbina ģeodēziskajos darbos sertificētu mērnieku) veic punktu pilnveidošanu veicot mērījumus saskaņā ar MK Nr. 497 un vismaz vienu sasaluma ciklu pēc to ierīkošanas;
- Pilnveidošanas mērījumi organizējami un veicami saskaņā ar Ministru kabineta 24.07.2012. noteiktumu Nr. 497 “Vietējā ģeodēziskā tīkla noteikumi”, un 2016. gadā SIA “Ģeodēzists” izstrādāto dokumentāciju “Ventspils pilsētas Vietējā ģeodēziskā tīkla pilnveidošanas apraksts” (dokuments saņemams p/i “Komunālā pārvalde”) īstenojot projektētos poligonometrijas gājienus pa Durbes un Dīķu ielām iesaistot esošos, bet nepilnveidotos, VT punktus;
- Par pilnveidošanas mērījumiem sastāda Vietējā tīkla pilnveidošanas pārskatu, kuru iesniedz LĢIA atzinuma sniegšanai Ministru kabineta 24.07.2012. noteiktumos Nr. 497 “Vietējā ģeodēziskā tīkla noteikumi” paredzētajā kārtībā;
- P/i „Komunālā pārvalde” pieņem izbūvētos ģeodēziskos punktus uzskaitē/aizsardzībā.

7.7.6. Kvalitātes novērtējums

Visu ģeodēzisko punktu/ grunts zīmes iznīcināšanas/pārceļšanas, izbūves un pilnveidošanas darbu laikā pieaicināt komersanta (kurš nodarbina ģeodēziskajos darbos sertificētu mērnieku un veikts VT pilnveidošanu) pārstāvi un Ventspils pilsētas pašvaldības noteiktu par vietējo tīklu atbildīgo personu - Ventspils pilsētas domes Arhitektūras un pilsētbūvniecības Teritoriālpārveidošanas un zemes ierīcības dienesta vadītāju K. Siņicinu.

7.7.7. Darba daudzuma uzmērīšana

Ģeodēzisko punktu/ grunts zīmju iznīcināšanas/pārceļšanas, izbūves un pilnveidošanas darbu daudzums uzmērāms un apmaksājams komplektos (kompl.), kas ietver jaunu punktu izbūvi un esošo punktu pilnveidošanu atbilstoši šo specifikāciju sadaļā norādītajam tabulā “Ģeodēzisko punktu saraksts”. Šai cenai pilnībā jāietver visu materiālu piegāde un sagatavošana, visa veida darbs, iekārtas, instrumenti un pārbaudes, kā arī neparedzētie darbi šajā specifikāciju sadaļā minēto darbu izpildei.

7.8. ATSTAROJOŠO ELEMENTU UZSTĀDĪŠANA UZ CEĻA ZĪMES BALSTA

7.8.1. Definīcijas

.....

7.8.2. Darba apraksts

Atstarojošā elementa uzstādīšana atstarojošā elementa uzstādīšanu uz ceļa zīmes balsta, atstarojošo elementu piegādi un sagatavošanu, visa veida darbus, iekārtas, instrumentus, transportu, pārbaudes un neparedzētos darbus.

7.8.3. Materiāli

Ceļa zīmju balstu caurules ārējam diametram jābūt 60,0 – 63,5 mm, ar sienīņu biezumu caurulei ne mazāku par 2,5 mm. Ceļa zīmju balsti nedrīkst būt plānsienīņu. Garums virs zemes 1.2m.

Atstarojošā elementa materiāls – plastikāts

Izmēri – augstums 1.0m, diametrs 0.2m, pamatnes diametrs 0.3m, sienīņu biezums 3mm.

Krāsa – dzeltens, atstarotāji – baltā krāsā

Ar iespēju tos īslaicīgi demontēt pēc vajadzības (lielgabarītu kravas transportlīdzekļu kustības nodrošināšanai)



7.8.4. Iekārtas

Darbu izpildei nepieciešamās iekārtas vai mehānismus, kas nodrošina kvalitatīvu darba izpildi, izvēlas būvuzņēmējs.

7.8.5. Kvalitātes novērtējums

Darbs tā izpildes laikā un pēc izpildes vizuāli kontrolējams visā apgabalā. Neatbilstību gadījumā jāveic nepieciešamos pasākumus prasību nodrošināšanai.

7.8.6. Darba daudzuma uzmērīšana

Paveikto darba daudzumu nosaka, uzmērot gabalos. Darbu daudzumos uzrādītais darbu veids iekļauj visu materiālu piegādi un sagatavošanu, visa veida darba izmaksas, iekārtas, instrumenti, darbaspēks un neparedzētie darbi uzdevuma pabeigšanai.