

# SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS SEGUMU UN INŽENIERTĪKLU IZBŪVEI RŪPNIECĪBAS IELĀ 11, VENTSPILĪ.

## SEGUMI UN LABIEKĀRTOŠANA.

### Projekta TS daļa.

#### 1. Vispārīgā daļa.

Segumu un inženiertīklu izbūves Rūpniecības ielā 11, Ventspilī, būvprojekts izstrādāts pamatojoties uz noslēgto uzņēmuma līgumu Nr.2016/622 būvprojekta izstrādei, SIA „Ventplac” 2016.gada 29.augusta projektēšanas darbu uzdevumu jaunās biroja ēkas būvniecībai Rūpniecības ielā 11, Ventspilī, Pasūtītāja Ventspils brīvostas pārvaldes 2016.gada 21.septembra projektēšanas darbu uzdevums segumu un inženiertīklu izbūvei Rūpniecības ielā 11, Ventspilī, SIA „Ģeodēzists” 2016.gada decembra mēnesī uzņemto un izdoto topogrāfiskās uzmērīšanas plānu, 2017.gada 21.martā saskaņoto būvprojektu minimālā sastāvā (būvatļauja Nr. BIS – BV – 4.2 – 2017 – 139).

SIA „Ventplac” 2016.gada 29.augusta projektēšanas darbu uzdevums nosaka jaunās biroja ēkas projektēšanu un būvniecību Rūpniecības ielā 11, Ventspilī. Ventspils brīvostas pārvaldes 2016.gada 21.septembra projektēšanas darbu uzdevums nosaka segumu un inženiertīklu projektēšanu un izbūvi Rūpniecības ielā 11, Ventspilī. Objekta segumu inženiertīklu izbūves projekts ir pakārtots jaunās biroja ēkas projektam, nodrošinot inženierkomunikāciju pieslēgumus un piekļuves iespējas jaunajai biroja ēkai. Saskaņā ar Ventspils brīvostas pārvaldes un SIA „Ventplac” izsniegtajiem projektēšanas darbu uzdevumiem objekta būvprojektu izstrāde paredzēta divās stadijās vienai būvniecības kārtai.

Saskaņā ar 2009.gada 22.decembra MK noteikumiem Nr.1620 „Noteikumi par būvju klasifikāciju” būves galvenais lietošanas veids:

N.p.k.	Kods	Būves galvenais lietošanas veids (funkcija)
1	2112 0101	Ielas, ceļi un laukumi ar ciēto segumu

Topogrāfiskās uzmērīšanas darbus veica SIA „Ģeodēzists” digitālā sistēmā. Uzmērīšana veikta LKS-92TM koordinātu sistēmā un Latvijas augstumu sistēmā (LAS-2000,5).

Uzmērīšanā izmantotie atbalsta punkti:

1. PP9001, X=362789.969, Y=354955.011, H=3.899m;
2. PP9002, X=362572.687, Y=355194.255, H=3.407m.

Pirms būvdarbu uzsākšanas izsaukt visu iespējami ieinteresēto ekspluatējošo organizāciju pārstāvjus, lai uz vietas dabā precizētu esošo inženiertīklu atrašanās vietas un ieguldīšanas dziļumus. Būvdarbu laikā nodrošināt esošo, pārbūvējamo un no jauna izbūvējamo inženiertīklu aizsardzību. Elektroapgādes, sakaru kabeļu, ūdensvada, kanalizācijas tīklu aizsardzības zonās rakšanas darbus izpildīt bez mehānismiem.

#### 2. Esošās situācijas raksturojums.

Projektēšanai paredzētais nekustamais īpašums Rūpniecības ielā 11, Ventspilī, atrodas Ventas kreisajā krastā, Ventspils brīvostas teritorijā, un tas pieslēdzas kravas transporta maģistrālajai Rūpniecības ielai.

Saskaņā ar Ventspils pilsētas domes 2014.gada 24.janvāra lēmumu atcelts Skaidu ielas publiskas ielas statuss, izdarot grozījumus ventspils pilsētas domes 1997.gada 16.jūnija lēmuma Nr.93 „Par Ventspils pilsētas ielu, laukumu un parku nosaukumiem” 1.1.punktā „Ielas”, izslēdzot no tā 1.1.198. punktu – Skaidu. Ar šo pašu Ventspils pilsētas domes lēmumu mainīta zemes vienības (kadastra apzīmējums 2700 015 0105) līdzšinējā adrese Skaidu iela 4, Ventspilī uz adresi Rūpniecības iela 11, Ventspilī.

Zemes vienība (kadastra apzīmējums 2700 015 0105) sākotnēji piederējusi privātpersonai, ko 2002.gada oktobrī iegādājusies Ventspils pilsētas pašvaldība Ventspils brīvostas pārvaldes ostas darbības funkcijas nodrošināšanai un paplašināšanai. Sākotnēji uz iegādātās zemes vienības atradās divstāvu dzīvojamā ēka un deviņas nenožīmīgas palīgceltņes. Gandrīz tūlīt pēc zemes vienības un ēku iegādes Ventspils pilsētas pašvaldība veica dzīvojamās ēkas un palīgceltņu nojaukšanu un teritorijas rekultivāciju. Zemes vienības teritorijā tika saglabāti lielākie un vizuāli veselākie koki, kas netraucēja vēlākai Sauskravu termināla teritorijas kopējā nožogojuma būvniecībai.

Objekta pirmsprojekta vizuālās apsekošanas laikā konstatēts, ka zemes vienība ar kadastra apzīmējumu 2700 015 0105 nav apbūvēta, tai ir ārējā perimetra nožogojums no Rūpniecības ielas puses.

Pamatojoties uz projektējamā objekta novietnes topogrāfiskā uzmērījuma plānu inženiertehnisko komunikāciju pieslēgumu izbūve ir iespējama no bijušās Skaidu ielas puses. Rūpniecības ielas šķērsošana nav nepieciešama.

### 3. Iebrauktuves un laukuma novietne, trasējums.

Pamatojoties uz Ventpils brīvostas pārvaldes segumu un inženiertīklu izbūves projektēšanas darbu uzdevumu un SIA „Ventplac” jaunās biroja ēkas būvniecības ieceri teritorijas labiekārtojuma un inženiertīklu pieslēgumu izbūves projekts ir pakārtots SIA „Ventplac” jaunās biroja ēkas projektam.

Segumu un inženiertīklu izbūves projektēšanas darbu sākumstadijā tika saņemti vairāki SIA „Ventplac” jaunās biroja ēkas projekta varianti, kas laika gaitā aizstāja vien otru, kamēr sadarbībā ar SIA „Ventplac” tika sasniegts jaunās biroja ēkas optimāls risinājums, kas apmierina Nomnieka SIA „Ventplac” prasības. Objekta segumu un inženiertīklu izbūves projekta izstrāde galīgajā versijā tika uzsākta tikai pēc jaunās biroja ēkas Pasūtītājam pieņemtās versijas izstrādes saskaņošanas.

Saskaņā ar Ventpils brīvostas pārvaldes un SIA „Ventplac” norādījumiem un būvniecības ieceri iebrauktuve zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 2700 015 0105 Rūpniecības ielā 11, Ventpilī, paredzēta no bijušās Skaidu ielas puses, izmantojot iepriekš izbūvēto iebrauktuves pieslēgumu (skatīt topogrāfiskā uzmērījuma plānu). Būvprojektā netiek paredzēta esošās iebrauktuves pieslēguma no bijušās Skaidu ielas puses pārplānošana un/vai pārbūve. Objekta teritorijas segumu, inženiertīklu, labiekārtojuma un nožogojuma izbūves projekta risinājums tiek pieskaņots SIA „Ventplac” jaunās biroja ēkas plānojumam un orientācijai zemes vienībā ievērojot zemes vienības kadastra robežas.

Esošās iebrauktuves pieslēguma platums ~4,28m, kas tiek saglabāts labiekārtojamās teritorijas centrālās brauktuves sākuma posmā, kas pēc tam pāriet 6,00m platumā līdz rezerves vārtiem labiekārtojamās teritorijas pretējā pusē. Centrālās brauktuves abās pusēs, kur to atļauj jaunās biroja ēkas, esošā nožogojuma un esošo koku novietnes, paredzēta brauktuvei perpendikulāru vieglā autotransporta autostāvvietu paplašinājumu izbūve ar betona bruģa segumu.

Labiekārtojamā teritorijā tiek paredzēta slēgta tipa virsmas ūdeņu savākšana un novadīšana projektējamajos lietus ūdens kanalizācijas un drenāžas tīklos.

Objekta brauktuves, autostāvvietu paplašinājumu, ēkas pamatu nostiprinājuma joslas un ietvju vertikālais plāns projektēts respektējot iebrauktuvi no bijušās Skaidu ielas puses, esošo un projektējamo inženierkomunikāciju veidu un izbūves dziļumus, jaunās biroja ēkas ieejas mezglu risinājumus, vienlaikus nodrošinot laideni transporta līdzekļu kustību un iespējami maksimāli iekļaujot jaunās projektētās platības esošajā reljefā.

Šī būvprojekta ietvaros paredzētās brauktuves, autostāvvietu paplašinājumu, jaunās biroja ēkas pamatu nostiprinājuma joslas un ietvju konstruktīvo elementu piesaistes ir uzrādītas un var tikt nolasītas punktu koordinātu formā visā objekta labiekārtojamās teritorijas platībā.

Saskaņā ar Pasūtītāja norādījumiem par būvdarbiem nepieciešamo finansu līdzekļu iespējamo piesaisti un objekta labiekārtojamās teritorijas samērā nelielo platību objekta projektēšanas un būvniecības darbi tiek paredzēti vienā kārtā.

### 4. Inženierkomunikācijas.

#### 4.1. Elektroapgādes tīkli, apgaismojums.

Saskaņā ar labiekārtojamās teritorijas topogrāfiskā uzmērījuma plānu un Ventpils brīvostas pārvaldes projektēšanas darbu uzdevumu zemsprieguma elektroapgādes pieslēgumu objektam jāierīko no esošā TP-951, izmantojot iepriekš iebūvētās rezerves caurules zem bijušās Skaidu ielas brauktuves, tādā veidā līdz minimumam samazinot atjaunojamo segumu platības ārpus objekta zemes vienības robežām.

Objekta ārējo apgaismojuma tīklu izbūve paredzēta tikai zemes vienības robežu ietvaros, izmantojot jaunās biroja ēkas iekšējo sadali, ierīkojot atsevišķu pievienošanas kontaktu grupu. Labiekārtojamās teritorijas ārējā apgaismojuma nodrošināšanai patērētās elektroenerģijas uzskate tiks nodrošināta vienlaigi ar jaunās biroja ēkas patērētās elektroenerģijas uzskaiti izmantojot vienu patēriņa skaitītāju.

Būvprojekta izstrādes laikā nodrošināt esošo inženiertīklu atsegšanu, ja rodas vai ir radušās šaubas par esošo inženiertīklu izbūves dziļumiem absolūtajās atzīmēs.

Pirms būvdarbu uzsākšanas izsaukt visu ieinteresēto ekspluatējošo organizāciju pārstāvjus, lai uz vietas dabā precizētu esošo inženiertīklu atrašanās vietas un ieguldīšanas dziļumus. Būvdarbu laikā nodrošināt esošo, pārbūvējamo un no jauna izbūvējamo inženiertīklu aizsardzību. Kabeļu, kabeļu kanalizācijas, ūdensvada un kanalizācijas tīklu aizsardzības zonās rakšanas darbus izpildīt bez mehānismiem.

Projekta datus, kas saistīti ar objekta elektroapgādes un ārējā apgaismojuma izbūvi, skatīt šī būvprojekta ELT daļā.

#### 4.2. Elektronisko sakaru komunikācijas.

Saskaņā ar labiekārtojamās teritorijas topogrāfiskā uzmērījuma plānu un Ventpils brīvostas pārvaldes projektēšanas darbu uzdevumu elektronisko sakaru komunikāciju pieslēgumu objektam jāierīko no esošajiem SIA „Ventplac” apsardzes un caurlaides sistēmas moduļiem, izmantojot Sauskravu terminālā iepriekš iebūvēto

SIA 'Lattelecom' perspektīvo optiskā kabeļa atzara rezerves cauruli (skatīt topogrāfiskā uzmērījuma plānu), kuras izvads atrodas netālu no projektējamā objekta.

Iepriekš iebūvēto SIA 'Lattelecom' perspektīvo optiskā kabeļa atzara rezerves cauruli Ø50 paredzēts izmantot optiskā sakaru kabeļa ievilkšanai un jaunās SIA „Ventplac” biroja ēkas pieslēgšanai SIA 'Lattelecom' optisko sakaru tīkliem.

Būvprojekta izstrādes laikā nodrošināt esošo inženiertīklu atsegšanu, ja rodas vai ir radušās šaubas par esošo inženiertīklu iebūves dziļumiem absolūtajās atzīmēs.

Pirms būvdarbu uzsākšanas izsaukt visu ieinteresēto ekspluatējošo organizāciju pārstāvjus, lai uz vietas dabā precizētu esošo inženiertīklu atrašanās vietas un ieguldīšanas dziļumus. Būvdarbu laikā nodrošināt esošo, pārbūvējamo un no jauna izbūvējamo inženiertīklu aizsardzību. Kabeļu, kabeļu kanalizācijas, ūdensvada un kanalizācijas tīklu aizsardzības zonās rakšanas darbus izpildīt bez mehānismiem.

Projekta datus, kas saistīti ar optisko sakaru tīklu izbūvi, skatīt šī projekta ELT daļā.

#### 4.3. Ūdensvada un kanalizāciju tīkli.

Saskaņā ar labiekārtojamās teritorijas topogrāfiskā uzmērījuma plānu un Ventspils brīvostas pārvaldes projektēšanas darbu uzdevumu sadzīves kanalizācijas un ūdensapgādes pieslēgumu objektam jāierīko no esošajiem sadzīves kanalizācijas, lietus ūdens kanalizācijas un ūdensapgādes tīklu iepriekš izbūvētiem atzariem, kas iesniedzas objekta zemes vienības platībās, tādā veidā līdz minimumam samazinot atjaunojamo segumu platības ārpus objekta zemes vienības robežām.

Sadzīves kanalizācijas, lietus ūdens kanalizācijas un ūdensapgādes ārējo tīklu pieslēgumu cauruļvadu diametri saskaņā ar Ventspils brīvostas pārvaldes un SIA „Ventplac” projektēšanas darbu uzdevumiem.

Būvprojekta izstrādes laikā nodrošināt esošo inženiertīklu atsegšanu, ja rodas vai ir radušās šaubas par esošo inženiertīklu iebūves dziļumiem absolūtajās atzīmēs.

Pirms būvdarbu uzsākšanas izsaukt visu ieinteresēto ekspluatējošo organizāciju pārstāvjus, lai uz vietas dabā precizētu esošo inženiertīklu atrašanās vietas un ieguldīšanas dziļumus. Būvdarbu laikā nodrošināt esošo, pārbūvējamo un no jauna izbūvējamo inženiertīklu aizsardzību. Kabeļu, kabeļu kanalizācijas, ūdensvada un kanalizācijas tīklu aizsardzības zonās rakšanas darbus izpildīt bez mehānismiem.

Projekta datus, kas saistīti ar sadzīves kanalizācijas, lietus ūdens kanalizācijas un ūdensapgādes ārējo tīklu izbūvi, skatīt šī projekta ŪKT daļā.

#### 5. Prasības būvdarbu veikšanai, būvmateriālu izvēle.

Segumu un inženiertīklu izbūves darbus Rūpniecības ielā 11, Ventspilī, jāveic atbilstoši šim būvprojektam, "Ceļu specifikācijām 2017", būvnormatīviem, kas minēti šajās Specifikācijās, Latvijas Republikā spēkā esošiem attiecīgiem LBN un LVS.

"Ceļu specifikācijas 2017" ietver prasības ceļu un ielu būvdarbu izpildei un gala produkta kvalitātei. Katra izpildāmā konkrētā darba specifikācijai svarīgāko terminu definīcijas, skaidrojumi, prasības ir saistošas visām būvniecības procesā iesaistītajām pusēm. Šo prasību ievērošana un izpildīšana garantēs būvniecības procesa gala produkta atbilstību projekta un normatīvu prasībām.

Segumu un inženiertīklu izbūves darbu ietvaros Rūpniecības 11, Ventspilī, paredzētie segu konstrukciju gultņu rakšanas darbu apjomi (zemes darbi) aprēķināti un Darbu daudzumu sarakstos doti **blīvā veidā**. Izpildīto grunts rakšanas un transportēšanas darbu daudzumus uzmērīt un normēt apmaksai saskaņā ar „Ceļu specifikāciju 2017” p.2.6.4.2. prasībām. Izpildīto salizturīgās smilts kārtas un nesaistīto minerālmateriālu pamata nesošo kārtu būvniecības darbu daudzumus uzmērīt un normēt apmaksai saskaņā ar „Ceļu specifikāciju 2017” p.2.6.4.1.

Respektējot Ventspils pilsētas paaugstinātās prasības būvniecības procesa kvalitātes nodrošināšanai (Ventspils pilsētas ielu būvniecības vadlīnijas) šī objekta būvprojektā tiek paredzētas paaugstinātas atbilstības prasības būvdarbos pielietojamajiem materiāliem.

Segumu un inženiertīklu izbūves Rūpniecības ielā 11, Ventspilī, segu konstrukciju nesaistīto minerālmateriālu salizturīgo kārtu būvniecībai pielietot smilšainu grunti, smilti, dabīgus vai drupinātus smalkus vai sajauktus minerālmateriālus, reciklētos materiālus, ja to sastāvs atbilst attiecīgās „Ceļu specifikāciju 2017” nodaļas izvirzītajām prasībām. Neraugoties uz to, ka „Ceļu specifikāciju 2017” attiecīgās nodaļas izvirzītās prasības salizturīgo kārtu būvniecībā pielietojamajiem materiāliem nenosaka obligātu filtrācijas pārbaudi, ja salizturīgo kārtu būvniecībā pielietojamo materiālu smilšainās masas vienības daļiņu saturs, kas mazākas par 0,125 mm un 0,063 mm, atbilst „Ceļu specifikāciju 2017” p.5.1.4. izvirzītajām prasībām, Pasūtītāja pārliecības papildus nostiprināšanai attiecībā uz salizturīgo kārtu būvniecībā pielietojamo materiālu atbilstību vēlams pirms būvdarbu uzsākšanas veikt smilšainā materiāla filtrācijas koeficienta noteikšanu. Vispārinātā gadījumā salizturīgo kārtu būvniecībā pielietojamo smilšaino materiālu filtrācijas koeficients nedrīkst būt mazāks par 1 m/diennaktī.

Lai sasniegtu nepieciešamo nestspēju virs salizturīgās kārtas (60MPa), ietvju segas konstrukcijas būvniecībā jālieto materiāli saskaņā ar "Ceļu specifikāciju 2017" punkta 5.1.4.1. prasībām "Salizturīgās kārtas būvniecība ar paredzēto nestspēju  $\geq 60$  Mpa".

Segumu un inženiertīklu izbūves Rūpniecības ielā 11, Ventspilī, ietvju un jaunās biroja ēkas pamatu nostiprinājuma joslas segu nesaistīto minerālmateriālu pamata (šķembu) konstruktīvajās kārtās pieļaujams pielietot drupinātus N-II stiprības klases nogulumiežu nesaistītos minerālmateriālus ar Losandželas koeficientu  $LA_{35} \leq 35$ . Veiktie aprēķini parādījuši, ka, lai sasniegtu „Ceļu specifikāciju 2017” 5.2-29 tabulā prasīto kopējo segas konstrukcijas deformācijas moduli  $E_{v2}=80$  MPa, ietvju segas konstruktīvo virsējo kārtu izbūvei nepieciešams lietot drupinātus nogulumiežu nesaistītos minerālmateriālus ar Losandželas koeficientu  $LA_{30} \leq 30$  (N-I), kuru granulometriskais sastāvs atbilst attiecīgu „Ceļu specifikāciju 2017” nodaļu izvirzītajām prasībām.

„Ceļu specifikāciju 2017” punkta 4.4. prasību "uz zemes klātnes virsmas deformācijas modulim jābūt vismaz 45 Mpa" nav jāievēro, ja izpildās kopējā segas konstrukcijas deformācijas moduļa prasības uz salizturīgās kārtas un segas konstrukcijas pamata nesaistīto minerālo materiālu maisījumu atsevišķām kārtām. Noteicošais šajā gadījumā ir kopējais segas konstrukcijas deformācijas modulis uz pamata nesaistīto minerālo materiālu maisījuma virskārtas, kam jābūt  $\geq 80$  MPa.

Segumu un inženiertīklu izbūves Rūpniecības ielā 11, Ventspilī, brauktuvju un autostāvvietu paplašinājumu segu nesaistīto minerālmateriālu pamata (šķembu) konstruktīvajās kārtās pieļaujams pielietot drupinātus N-I stiprības klases nogulumiežu un/vai magmatisko iežu nesaistītos minerālmateriālus ar Losandželas koeficientu  $LA_{30} \leq 30$ . Veiktie aprēķini parādījuši, ka, lai sasniegtu „Ceļu specifikāciju 2017” 5.2-29 tabulā prasīto kopējo segas konstrukcijas deformācijas moduli  $E_{v2}=150$  MPa, brauktuvju un autostāvvietu paplašinājumu segas konstruktīvo virsējo kārtu izbūvei nepieciešams lietot drupinātus nogulumiežu vai magmatisko iežu nesaistītos minerālmateriālus ar Losandželas koeficientu  $LA_{25} \leq 25$  (S-II), kuru granulometriskais sastāvs atbilst attiecīgu „Ceļu specifikāciju 2017” nodaļu izvirzītajām prasībām. Šādas prasības brauktuvju un autostāvlaukumu būvniecībā pielietojamajiem nesaistītajiem minerālmateriāliem izvirzītas arī „Ventspils pilsētas ielu būvniecības vadlīniju” pēdējā aktuālajā redakcijā.

„Ceļu specifikāciju 2017” punkta 4.4. prasību "uz zemes klātnes virsmas deformācijas modulim jābūt vismaz 45 Mpa" nav jāievēro, ja izpildās kopējā segas konstrukcijas deformācijas moduļa prasības uz salizturīgās kārtas un segas konstrukcijas pamata nesaistīto minerālo materiālu maisījumu atsevišķām kārtām. Noteicošais šajā gadījumā ir kopējais segas konstrukcijas deformācijas modulis uz pamata nesaistīto minerālo materiālu maisījuma virskārtas, kam jābūt  $\geq 150$  MPa.

Segumu un inženiertīklu izbūves būvprojekta ietvaros esošo pamata grunšu inženierģeoloģiskā izpēte veikta daļēji un nepilnīgi nepietiekamā finansējuma dēļ. Segas konstruktīvo kārtu noteikšana un iespējamās nestspējas atbilstības pārbaudes veiktas par pamatu ņemot blakus esošo zemes gabalu inženierģeoloģiskās izpētes rezultātus pieņemot, ka grunts iegulu kārtība un apstākļi ir nemainīgi vienādi vai ar nelielām dažādībām.

Segumu un inženiertīklu izbūves būvprojekta ietvaros paredzētās jaunās biroja ēkas, kā arī teritorijas piebrauktuves un autostāvvietu paplašinājumu izbūves nodrošināšanai atbilstoši normatīvās nestspējas prasībām objekta teritorijas priekšizpētes un būvprojektēšanas laikā izmantoti ģeotehniskās izpētes pārskatu dati, kas iegūti iepriekšējos gados veiktajās blakus esošo teritoriju un būvju ģeotehniskās izpētes darbos:

- 2003.gada oktobrī veiktā Ventspils pilsētas ielu posmu inženierģeoloģiskā izpēte, tai skaitā Rūpniecības ielas posms no Durbes ielas līdz Liepājas virziena dzelzceļam (Pasūtītājs: SIA „E.Daniševska birojs”, projekta nosaukums: ‘Inženierģeoloģiskā izpēte 5 ielu rekonstrukcijas būvprojektam Ventspilī’, darbi veikti un pārskats sastādīts 2003.gada oktobrī);

- 2008.gada jūlijā veiktā projektējamā Ventspils brīvostas pārvaldes kokmateriālu pārkraušanas termināla teritorijas inženierģeoloģiskā izpēte (Pasūtītājs: SIA „Wittween+Bos Latvia”, projekta nosaukums ‘Ģeotehniskās izpētes darbi Ventspilī, Skaidu ielā 9 / Rūpniecības ielā 25, Ventspils brīvostas pārvaldes kokmateriālu pārkraušanas termināls’, līgums Nr. LET8-64-001 (25-2008/2), darbi veikti un pārskats sastādīts 2008.gada jūnijā-jūlijā).

Aprēķinu rezultātā pieņemta sekojoša iebrauktuves, laukuma un autostāvvietu paplašinājumu konstrukcija:

- Brauktuvju (autostāvvietu) segums – betona bruģis - 80 mm;
- Pamata izlīdzinošā kārtā – magmatisko iežu nesaistīto minerālmateriālu izsijas 0/8,  $LA_{30} \leq 30$ , N-I,  $E=300$  MPa – 30 mm;
- Pamata nesošā virskārtā – magmatisko iežu nesaistīto minerālmateriālu maisījums 0/45,  $LA_{30} \leq 30$ , N-I,  $E=300$  MPa - 100 mm
- Pamata nesošā apakškārtā - nogulumiežu nesaistīto minerālmateriālu maisījums 0/63ps,  $LA_{30} \leq 30$ , N-I,  $E=250$  MPa - 200 mm;
- Ģeorežģis ekstrudētais (S stiepes stiprība  $\geq 30$  kN/m);
- Salizturīgā kārtā - smilts-grants maisījums,  $k_f \geq 1$  m/dnn, 0/16,  $E=130$  Mpa,  $\varphi=42^\circ$ ,  $c=0,025$  MPa – 840 mm;
- Ģeotekstils neaustais (S stiepes stiprība  $\geq 20$  kN/m);
- Pamata grunts – smilts ar būvgružiem, sagulējusies, mitra, deformācijas modulis  $E \sim 17$  MPa,  $\varphi=24^\circ$ .

Saskaņā ar „Ceļu specifikāciju 2015” 5.2-29 tabulas prasībām segas konstrukcijas būvdarbu laikā veikt sablīvējuma kontroli katram nesaistīto minerālmateriālu maisījuma slānim, veicot dubulto slogošanu ar statisko plātni  $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,3$ .

Pielietojamie materiāli atbilstoši LVC "Ceļu specifikācijas 2017" un "Ventspils pilsētas ielu būvniecības vadlīnijas" prasībām.

## **6. Iebrauktuve no Rūpniecības ielas (bijušā Skaidu iela) puses.**

Transporta kustības nodrošināšanai saskaņā Ventspils brīvostas pārvaldes projektēšanas darbu uzdevumu projektējamais objekts tiek pieslēgts esošajai iebrauktuvei no Rūpniecības ielas puses (bijusī Skaidu iela) ar betona bruģa segumu. Būvprojekta stadijā esošās iebrauktuves novietne vai vertikālais plāns netiek mainīts.

Projekta datus, kas saistīti ar pieslēgumu pie esošās iebrauktuves no Rūpniecības ielas puses, skatīt šī projekta TS daļas attiecīgās lapās.

## **7. Centrālā brauktuve.**

Pamatojoties uz Pasūtītāja norādījumiem un izvērtējot esošo situāciju Rūpniecības ielā 11, Ventspilī, segumu un inženiertīklu izbūves projekta ietvaros nav paredzēta un nav nepieciešama iebrauktuves no Rūpniecības ielas puses novietnes un trasējuma maiņa. Šī projekta ietvaros veikta SIA „Ventplac” jaunās biroja ēkas zemes vienības teritorijas labiekārtošana saskaņā ar Ventspils brīvostas pārvaldes un SIA „Ventplac” projektēšanas darbu uzdevumiem un mutiskiem norādījumiem.

Projektējamajam laukumam ir veikts segas konstrukcijas aprēķins 'B' grupas transporta slodzēm pamatojoties uz blakus esošā degvielas uzpildes punkta teritorijas inženiergeoloģiskās izpētes datiem, prognozējamo autotransporta sastāvu un skaitu, Pasūtītāja izvirzītajām prasībām segas konstrukcijas noturības nodrošināšanai. Saskaņā ar veikto aprēķinu ir pieņemta atbilstoša centrālās brauktuves un autostāvvietu paplašinājumu segas konstrukcija ar betona bruģa segumu.

Centrālās brauktuves segums - jauns UNICOLOC betona bruģis brūnā krāsā ar NOSTALITH-L betona bruģa divkārsām kontūrlinijām abās brauktuves pusēs dzeltenā krāsā. UNICOLOC un NOSTALITH-L betona bruģu NOSTALITH-L salikums analogs esošajam iebrauktuves betona bruģa salikumam, kura saglabāšana tiek paredzēta būvprojekta plāna lapās norādītajās platībās.

Labiekārtojamās teritorijas centrālās brauktuves UNICOLOC un NOSTALITH-L betona bruģa segumus no autostāvvietu paplašinājuma seguma paredzēts norobežot ar betona apmalēm BR15.22.100 pelēkā krāsā, tās nostiprinot ar C30/37 markas betonu. Apmalu BR15.22.100 uzstādīšanas paaugstinājums virs centrālās brauktuves un autostāvvietu paplašinājuma betona bruģa segumiem +0,000 m. Labiekārtojamās teritorijas centrālās brauktuves UNICOLOC un NOSTALITH-L betona bruģa segumu no ietvu un atjaunojamo zālienu platībām paredzēts norobežot ar apmaēm BR15.30.100 pelēkā krāsā, tās nostiprinot ar C30/37 markas betonu. Apmalu BR15.30.100 uzstādīšanas paaugstinājums virs centrālās brauktuves betona bruģa seguma +0,100 m. Apmalu BR15.30.100 un BR15.22.100 uzstādīšanas darbu laikā starp atsevišķām apmalēm nodrošināt deformācijas šuves gaisa spraugu aptuveni 3 mm platumā, izmantojot speciālu šablonu vai spraugmēru. Pieslēgumu nopāļojuma rādīšanos, ja nav piejamas apmales ar projektā paredzēto nopāļojuma rādīšanos izliekumiem, veikt apmaļu galu piezāģēšanu, nodrošinot simetrisku nopāļojuma rādīša izbūvi, vienlaicīgi nodrošinot deformācijas šuves aptuveni 3 mm platumā starp atsevišķiem apmaļu posmiem.

Projekta datus, kas saistīti ar centrālās brauktuves būvniecību, skatīt šī projekta TS daļas attiecīgās lapās.

## **8. Autostāvvietu paplašinājumi.**

Pamatojoties uz Pasūtītāja norādījumiem un izvērtējot esošo situāciju Rūpniecības ielā 11, Ventspilī, segumu un inženiertīklu izbūves projekta ietvaros nav paredzēta un nav nepieciešama iebrauktuves no Rūpniecības ielas puses novietnes un trasējuma maiņa. Šī projekta ietvaros veikta SIA „Ventplac” jaunās biroja ēkas zemes vienības teritorijas labiekārtošana saskaņā ar Ventspils brīvostas pārvaldes un SIA „Ventplac” projektēšanas darbu uzdevumiem un mutiskiem norādījumiem.

Projektējamajam laukumam ir veikts segas konstrukcijas aprēķins 'B' grupas transporta slodzēm pamatojoties uz blakus esošā degvielas uzpildes punkta teritorijas inženiergeoloģiskās izpētes datiem, prognozējamo autotransporta sastāvu un skaitu, Pasūtītāja izvirzītajām prasībām segas konstrukcijas noturības nodrošināšanai. Saskaņā ar veikto aprēķinu ir pieņemta atbilstoša centrālās brauktuves un autostāvvietu paplašinājumu segas konstrukcija ar betona bruģa segumu.

Segumu un inženiertīklu izbūves Rūpniecības ielā 11, Ventspilī, projekta ietvaros paredzēta organizētas vieglā autotransporta stāvvietas ierīkošana joslās, kas nav paredzētas apbūvei un kas ir brīvas no inženierkomunikāciju konstrukciju vai cauruļvadu virszemes daļām, esošajiem koku un dekoratīvo krūmu stādījumiem, kuru izciršana nav paredzēta šī projekta ietvaros. Šī projekta ietvaros tiek paredzēta 17 (septiņpadsmit) vieglā autotransporta stāvvietu izbūve saskaņā ar SIA „Ventplac” projektēšanas darba uzdevumu.

Autostāvvietu paplašinājumu segums – jauns NOSTALITH-V betona bruģis melnā krāsā ar jauna NOSTALITH-V betona bruģa sadalošajām linijām sarkanā krāsā.

Labiekārtojamās teritorijas autostāvvietu paplašinājumu NOSTALITH-V betona bruģa segumu no centrālās brauktuves seguma paredzēts norobežot ar betona apmalēm BR15.22.100 pelēkā krāsā, nostiprinot

tās ar C30/37 markas betonu. Apmāļu BR15.22.100 uzstādīšanas paaugstinājums virs centrālās brauktuves un autostāvvietu paplašinājumu betona bruģa segumiem +0,000 m. Labiekārtojamās teritoriju autostāvvietu paplašinājumu NOSTALITH-V betona bruģa segumu no ietvēm un atjaunojamajiem zālieniem paredzēts norobežot ar betona apmalēm BR15.30.100 pelēkā krāsā, nostiprinot tās ar C30/37 markas betonu. Apmāļu BR15.30.100 uzstādīšanas paaugstinājums virs centrālās brauktuves un autostāvvietu paplašinājuma betona bruģa segumiem +0,100 m. Apmāļu BR15.30.100 un BR15.22.100 uzstādīšanas darbu laikā starp atsevišķām apmalēm nodrošināt deformācijas šuves gaisa spraugu aptuveni 3 mm platumā, izmantojot speciālu šablonu vai spraugmēru. Pieslēgumu nopaļojuma rādījumus, ja nav pieejamas apmales ar projektā paredzētā nopaļojuma rādītāja izliekumu, veikt apmaļu galu piezēģēšanu, nodrošinot simetrisku nopaļojuma rādītāja izbūvi, vienlaicīgi nodrošinot deformācijas šuves aptuveni 3 mm platumā starp atsevišķām apmalēm.

Projekta datus, kas saistīti ar autostāvvietu paplašinājuma būvniecību, skatīt šī projekta TS daļas attiecīgās lapās.

## **9. Ietves un jaunās ēkas pamatu nostiprinājuma joslas.**

Pamatojoties uz Pasūtītāja SIA „Ventplac” norādījumiem segumu un inženiertīklu izbūves darbu būvprojekta ietvaros paredzēta jaunu ietvju un jaunās biroja ēkas pamatu nostiprinājuma joslas izbūve platībās, kas pilnībā nodrošinātu ēkas pamatu aizsardzību un gājēju kustību ēkas ieejas mezglos, kā arī gājēju kustību Sauskravu termināla virzienā.

Ietvju un jaunās biroja ēkas pamatu nostiprinājumu joslas segums – jauns taisnstūra T-6 198x98x60 betona bruģis pelēkā krāsā.

Labiekārtojamās teritorijas ietvju un jaunās ēkas pamatu nostiprinājumu joslas taisnstūra T-6 betona bruģa segumu no centrālās brauktuves un autostāvvietu paplašinājumu betona bruģa segumiem paredzēts norobežot ar betona apmalēm BR15.30.100 pelēkā krāsā, nostiprinot tās ar C30/37 markas betonu. Apmāļu BR15.30.100 uzstādīšanas paaugstinājums virs ietvju un jaunās ēkas pamatu nostiprinājumu joslas betona bruģa segumiem +0,000 m. Labiekārtojamās teritorijas ietvju un jaunās ēkas pamatu nostiprinājumu joslas taisnstūra T-6 betona bruģa segumu no atjaunojamajiem zālieniem paredzēts norobežot ar betona apmalēm BR8.20.100 pelēkā krāsā, nostiprinot tās ar C30/37 markas betonu. Apmāļu BR8.20.100 uzstādīšanas paaugstinājums virs ietvju un jaunās ēkas pamatu nostiprinājumu joslas betona bruģa segumiem un atjaunojamo zālienu virsmām +0,000 m.

Projekta datus, kas saistīti ar ietvju un jaunās ēkas pamatu nostiprinājumu joslas būvniecību, skatīt šī projekta TS daļas attiecīgās lapās.

## **10. Satiksmes organizācija.**

Objekta vizuālas apsekošanas laikā konstatēts, ka bijušās Skaidu ielas posmā nav uzstādītas ceļa zīmes, kas būtu saistītas ar pagaidām neapbūvēto zemes vienību Rūpniecības ielā 11, Ventspilī.

Satiksmes organizācijas nodrošināšanai labiekārtojamās teritorijas pieslēgumā pie iebrauktuves no Rūpniecības ielas (bijusī Skaidu iela) jaunās pirmā izmēra grupas ceļa zīmes uzstādīt atbilstoši LVS 77-1:2014, LVS 77-2:2014, LVS 77-3:2014 prasībām un saskaņā ar LR Ministru kabineta 2015.gada 02.jūnija noteikumiem Nr.279 uz cinkota metāla cauruļu Ø56mm balstiem, tos nostiprinot ar C30/37 markas betonu.

Transporta līdzekļu un gājēju galvenos kustības virzienus, kā arī ceļa zīmju izvietojumu skatīt attiecīgās šī būvprojekta TS daļas lapās.

## **11. Teritorijas nožogojums, veloturētāji.**

Pamatojoties uz Ventspils brīvostas pārvaldes un SIA „Ventplac” prasībām projekta risinājumā paredzēta atbilstoša nožogojuma uzstādīšana saskaņā ar norādījumiem pa zemes vienības ar kadastra apzīmējumu 2700 015 0105.

Objekta vizuālas apsekošanas laikā konstatēts, ka Sauskravu termināla teritorija norobežota ar metāla 2,03m augstiem paneliem BETAFENCE NYLOFOR 3D PRO ar metinātu cinkotu PVC pārklājuma pinuma pildījumu (acu izmēri 100x50mm) zaļā krāsā (RAL 6005).

Saskaņā ar Ventspils brīvostas pārvaldes un SIA „Ventplac” norādījumiem tiek paredzēta jauna zemes vienības ar kadastra apzīmējumu 2700 015 0105 nožogojuma izbūve no cinkota metāla 2,03m augstiem paneliem BETAFENCE NYLOFOR 3D PRO ar metinātu cinkotu pinuma pildījumu, acu izmēri 100x50mm. Esošā nožogojuma dementējamās posmus un no jauna izbūvējamās posmu skatīt šī projekta TS daļas attiecīgās lapās. Jaunā nožogojuma dienvidu puses posmā saskaņā ar SIA „Ventplac” norādījumu centrālās brauktuves turpinājumā tiek paredzēta BETAFENCE NYLOFOR vārtu uzstādīšana. Paredzamais vārtu kopējais platums 6,0m. Projekta datus par pielietojamajiem materiāliem, komplektāciju, montāžas instrukciju skatīt šī projekta TS daļas skaidrojošā apraksta pielikumā Nr.2.

Zemes vienības Rūpniecības ielā 11, Ventspilī, iekšējās teritorijas norobežošanai no Rūpniecības ielas puses centrālās brauktuves pieslēgumā pie iebrauktuves paredzēta automātiskās barjeras uzstādīšana.

Automātiskās barjeras paceļamās daļas garums 4,0m. Automātiskās barjeras uzstādīšanas vieta var tikt precizēta būvdarbu laikā uz vietas objekta teritorijā.

Saskaņā ar Pasūtītāja un Ventspils pilsētas domes APN prasībām labiekārtojamās teritorijas centrālajā daļā jaunās biroja ēkas galvenās ieejas tiešā tuvumā paredzēta 2 (divu) veloturētāju komplektu uzstādīšana. Šī būvprojekta risinājumā tiek paredzēta rūpnieciski izgatavotu veloturētāju uzstādīšana. Vispārēju informāciju par objektā uzstādāmajiem veloturētājiem skatīt šī būvprojekta TS daļas skaidrojošā apraksta pielikumā Nr.3.

## 12. Labiekārtošana.

Labiekārtojamās teritorijas pārbūves darbu būvprojekta izstrādes laikā veikta detalizēta objekta teritorijas apsekošana, precizējot izciršanai paredzēto koku un dekoratīvo krūmu atrašanās vietas un izvērtējot to saglabāšanas iespējas. Projekta ietvaros paredzēta labiekārtojamās teritorijas dienvidu daļā augošo koku un maznozīmīgu krūmu ciršana, kas atrodas jauno autostāvvietu paplašinājumu izbūves darbu zonā.

Saskaņā ar SIA „Ventplac” jaunās biroja ēkas un teritorijas labiekārtojuma būvprojektu risinājumos tiek paredzēta esošo koku saglabāšana objekta teritorijas centrālajā daļā un pie iebrauktuves no Rūpniecības ielas puses no apbūves brīvajās zonās, kur netiek paredzēta jaunās biroja ēkas un ar to saistīto inženierkomunikāciju un/vai segumu izbūve. Objekta būvdarbu laikā nodrošināt esošo saglabājamo koku un to sakņu sistēmu saglabāšanu un papildus aizsardzību pret iespējamajiem bojājumiem. Esošo koku un to sakņu sistēmu papildus aizsardzības konkrētus pasākumus piedāvā Galvenais būvdarbu veicējs pirms būvdarbu uzsākšanas sagatavojot un iesniedzot apstiprināšanai DVP (Darbu veikšanas projekts). Esošo koku stumbru ieteicamos aizsardzības pasākumus skatīt šī būvprojekta TS daļas lapā TS-5. Esošo koku sakņu sistēmu ieteicamos aizsardzības pasākumus skatīt šī būvprojekta TS daļas skaidrojošā apraksta pielikumā Nr.5. Esošo koku saglabāšanas un ciršanas apjomi saskaņoti ar SIA „Ventplac” un Ventspils brīvostas pārvaldi.

Šajā projektēšanas stadijā saskaņā ar Ventspils pilsētas domes APN norādījumu labiekārtojamās teritorijas centrālajā daļā tiek paredzēti jauni dekoratīvo krūmu stādījumi.

Galīgā būvprojekta izstrādāšanas gaitā, piesaistot profesionālu sertificētu ainavu arhitektu, ir paredzēta jaunu dekoratīvo krūmu stādījumu ierīkošana saskaņā ar izstrādāto visa objekta labiekārtojuma kopplānu. Paredzamo jauno dekoratīvo krūmu stādījumu šķirne, izvietojuma konfigurācija un stādu skaits būvprojekta izstrādes gaitā saskaņots ar Ventspils pilsētas domes APN ainavu arhitekti (pielikums Nr.4). Detalizēta informācija par labiekārtojamās teritorijas pārbūves darbu gaitā paredzamajiem jauno dekoratīvo krūmu stādījumiem skatīt būvprojekta TS daļas attiecīgās lapās.

Apzaļumošanas darbi izpildāmi pēc visu labiekārtojamās teritorijas inženierkomunikāciju, centrālās brauktuves, autostāvvietu paplašinājuma un ietvju izbūves darbu pilnīgas pabeigšanas. Pirms apzaļumošanas darbu uzsākšanas veikt liekā vai sabojātā velēnojuma un grunts norakšanu vai pārvietošanu ieplakās, virsmu planēšanu.

Zāliena atjaunošanā un izveidē vēlams ievērot p/i "Komunālā pārvalde" 1999.gada 29.aprīlī apstiprinātās prasības intensīvi kopjamu un augstas kvalitātes zālienu ierīkošanai.

Saskaņā ar būvprojekta risinājumu objekta teritorijas horizontālās platības, kurās ir nepieciešams atjaunot vai ierīkot zāliena platības, pielietot pievestu mālainu augsni, ja tās kvalitātes prasības atbilst noteiktiem kritērijiem. Zāliena atjaunošanai izmantojamas daudzgadīgo zāļu sēklas.

Augsnes kvalitātes prasības zālienu ierīkošanai:

- Smilšmāla vai mālsmilts augsne ar māla daļu saturu 10-40% uz masas vienību;
- Augsnei jāatbilst sekojošiem parametriem:
  - $P_2O_5$  - 120-300mg/kg;
  - $K_2O$  – 120-300mg/kg;
  - Organiskā viela – 3-15%;
  - pHKCl – 6,0-7,5.

Augsnes sagatavošanas kvalitātes prasības:

- Augsnes slāņa biezums ~7cm uz visām virsmām, kur paredzēta zāliena atjaunošana;
- Pirms zāliena ierīkošanas jāveic virsmas virskārtas uzirdināšana, planēšana, svešķermeņu nolaišana, kuru vidējais izmērs ir lielāks par 2cm;
- Nepieciešamības gadījumā augsne jāielabo ar atbilstošiem mēslošanas un kalķošanas līdzekļiem, lai gala rezultātā tā atbilstu kvalitātes prasībām;
- Augsnes virskārta jāpeveļ tā, ka veltna valča pēdas atstātā iegrime nav lielāk par 1 cm.

Zālienu sēklu kvalitātes prasības:

- Zālienu sēklu maisījums atbilstoši slīpu virsmu nostiprināšanas prasībām;
- Zāliena sēklu maisījuma sastāvā sarkanā auzene (*Festuca rubra*) ne mazāk kā 40% no kopējā maisījuma apjoma;
- Zāliena sēklām jābūt ar kvalitātes vai atbilstības apliecinājumu un tās nedrīkst būt vecākas kā 2 gadi (no fasēšanas datuma uz iepakojuma).

Zālienu sēklu maisījuma sēšana:

- Izsējas normai jābūt robežās 25-35 gr/m<sup>2</sup>;
- Izsēšanu vēlams veikt ar daudzfunkcionālu sējmašīnu, nogāzēs, kur tas nav iespējams, ar rokas sēšanu, nodrošinot iespējami vienmērīgu sēklu izkliedi;
- Sēklas augsnē iestrādājamas 0,5-1,0cm dziļumā;

*Ja zāliens tiek iesēts ar rokām, tad sēklu iestrādes virsma jāpieveļ un viegli jāuzirdina (līdz 1,0cm dziļumam).*

### **13. Vides aizsardzības pasākumi būvdarbu laikā.**

*Vispārējās prasības vides aizsardzībai – Galvenajam būvuzņēmējam jānodrošina un jāveic visi nepieciešamie pasākumi, lai nodrošinātu dabas aizsardzības likumu un noteikumu izpildi. Nepieļaut apkārtējās vides piesārņošanu būvdarbu laikā.*

*Vides aizsardzības pasākumi būvlaukumā – Galvenajam būvuzņēmējam un piesaistītajiem būvuzņēmējiem ir jāpielieto tādas būvniecības metodes, kas nepiesārņo zemi, ūdeni un gaisu blakus teritorijā un gar būvmateriālu transportēšanas ceļiem. Galvenajam būvuzņēmējam jāveic piesardzības pasākumi, kas ierobežo trokšņa, smaku, putekļus, vibrācijas u.c. kaitīgo faktoru ietekmi uz personālu, kas atrodas būvlaukumā, kā arī uz blakus esošajiem iedzīvotājiem, gājējiem, braucējiem u.c. Objektā būvdarbu laikā ir maksimāli jāsamazina troksnis, kas radīsies būvdarbu laikā.*

*Objekta būvniecības darbu laikā nodrošināt apkārtējās vides un virszemes ūdensobjektu aizsardzību no piesārņošanas ar būvmateriālu atkritumiem un naftas produktiem no celtniecības tehnikas.*

*Objekta būvniecības darbu laikā radušos sadzīves un bīstamos atkritumus savākt īpaši tam paredzētās vietās un apsaimniekošanu veikt atbilstoši "Atkritumu apsaimniekošanas likuma" 13. un 14. pantu prasībām, atkritumus nodot atkritumu apsaimniekotājiem, kas ir saņēmuši attiecīgo atkritumu veidu apsaimniekošanas atļaujas.*

*Aizliegts sajaukt pārbūves darbu laikā radušos sadzīves un bīstamos atkritumus atbilstoši "Atkritumu apsaimniekošanas likuma" 16. pantam.*

*Atkritumu apsaimniekošanu veikt saskaņā ar vietējas pašvaldības saistošos noteikumus noteikto atkritumu apsaimniekošanas plānu.*

*Būvgružu savākšanas un izvešanas noteikumi jānorāda Darbuzņēmēju līgumos.*

*Izvedot būvgružus no objekta teritorijas, tos jāievieto slēgtos konteineros vai smagā autotransporta atklāta tipa kravas kastes jānosedz ar brezentu vai speciālu tīklu.*

*Pēc būvdarbu pabeigšanas Būvuzņēmējam ir jāsakārto un jāattīra būvlaukums no būvgružiem un pagaidu konstrukcijām. Sakārtotā teritorija pēc darbu pabeigšanas ir nododama zemes īpašniekiem un lietotājiem.*

Sastādīja

A.Rudzāts

18.05.2017.



## **Segumu un inženiertīklu izbūve Rūpniecības ielā 11, Ventspilī.**

### **Brauktuves un autostāvvietu paplašinājumu segas konstrukcijas aprēķins pēc elastīgās ielieces nosacījuma.**

#### **Metodika un pieņemtie izejas dati.**

1. Aprēķinu metodika - RTU Transportbūvju katedras 1997.gadā izdotā rokasgrāmata "Autoceļu nestingo segu projektēšana" (turpmāk tekstā saīsināti ANSP-1997).
2. Aprēķinu izejas materiāli – 2014. gada maija mēneša SIA "I.A.R" grunts un gruntsūdens kvalitātes novērtējums.
3. Pasūtītāja VBP 2016.gada 21.septembra projektēšanas darbu uzdevums. „Ceļu specifikācijas 2017” (tab. 5.2-29).
- 3.1.Vajadzīgais segas konstrukcijas elastības modulis virs šķembu kārtas brauktuvei (MPa) Evaj = 150,00**
- 3.2.Vajadzīgais segas konstrukcijas elastības modulis virs šķembu kārtas ietvei (MPa) Evaj = 80,00**
- 3.3.Vajadzīgais segas konstrukcijas elastības modulis virs salizturīgās kārtas (MPa) Evaj = 60,00**
- 3.4. Pieņemtais ugunsdzēsības ceļa brauktuves segas drošuma līmenis  $k_{dr} = 0,95$
- 3.5. Atbilstošs normētais stiprības koeficients  $K_{st} = 1,00$
- 3.6. B grupas transporta slodzes dinamiskā iedarbība:  $P_a=60$  kN,  $p=0,5$  MPa;  $D_{din}= 32$  cm.
- 3.7. B grupas transporta slodzes statiskā iedarbība:  $P_a=60$  kN,  $p=0,5$  MPa;  $D_{st}= 28$  cm.
- 3.8. Segas slāņu aprēķinu izdara pa kārtām no apakšas uz augšu.
- 3.9. Ģeosintētisko materiālu pielietošana palielina tā slāņa nestspēju vidēji par ~20%, uz kura tie tiek uzklāti.
- 3.10. Segas aprēķinos jāpārbauda sekojoši nosacījumi:
  - 3.10.1.Segas aprēķins pēc elastīgās ielieces nosacījuma dinamiskās slodzes iedarbībā;
  - 3.10.2.Segas aprēķins pēc elastīgās ielieces nosacījuma statiskās slodzes iedarbībā;
  - 3.10.3.Segas virsmas pieļaujamās ielieces pārbaude dinamiskās slodzes iedarbībā;
  - 3.10.4.Segas virsmas pieļaujamās ielieces pārbaude statiskās slodzes iedarbībā.

#### **Segas konstrukcijā pielietotie materiāli un to raksturojumi.**

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1. Pamata izlīdzinošā kārtā - magmatisko iežu nesaistīto minerālmateriālu izsijas, 0/8, $LA \leq 30$ , N-I, $E=300$ Mpa     | h= 3,0 cm            |
| 2. Pamata nesošā virskārta - magmatisko iežu nesaistīto minerālmateriālu maisījums, 0/45, $LA \leq 30$ , N-I, $E=300$ MPa   | h= 10,0 cm           |
| 3. Pamata nesošā apakškārta - nogulumiežu nesaistīto minerālmateriālu maisījums, 0/63ps, $LA \leq 30$ , N-I, $E=250$ MPa    | h= 20,0 cm           |
| 4. Ģeorežģis ekstrudētais (S stiepes stiprība $\geq 30$ kN/m)   |                      |
| 5. Salizturīgā kārtā - smilts-grants maisījums, $k_f \geq 1$ m/dnn, fr.0/5, $E=130$ Mpa, $\varphi=42^\circ$ , $c=0,025$ MPa | h= 40,0 cm           |
| 7. Ģeotekstils neaustais (S stiepes stiprība $\geq 20$ kN/m)  |                      |
| 8. Pamata grunts – smilts, smalka putekļaina, ūdenspiesātināta, deformācijas modulis $E=17$ MPa, $\varphi=24^\circ$         | pēc gultnes rakšanas |

#### **Kustības intensitāte un sastāvs, noslogojums.**

Informācija un izejas dati par transporta līdzekļiem, kuru pārvietošanos jānodrošina projektējamajai brauktuvei un laukumu segas konstrukcijai, nav uzrādīta Pasūtītāja izdotajā projektēšanas uzdevumā. Brauktuves un autostāvvietu paplašinājumu segas konstrukcijas kontrolaprēķins veikts saskaņā ar Ceļu specifikāciju 2017 tabulas 5.2-29 prasībām.

**Segas aprēķins pēc elastīgās ielieces nosacījuma dinamiskās B grupas slodzes iedarbībā.**

N.p.k.	Materiāli	E [MPa]	h [cm]	h/D <sub>din.</sub>	E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub>	E <sub>ekv</sub> /E <sub>1</sub>	E <sub>ekv</sub> [MPa]
1	Magmatisko iežu nesaistītu minerālmateriālu maisījums virskārtai 0/45	300	13	0,406	0,420	0,548	164
2	Nogulumiežu nesaistīto minerālmateriālu maisījums apakškārtai 0/63ps	250	20	0,625	0,288	0,505	126
3	Ģeorežģis ekstrudētais (S stiepes stiprība ≥ 30 kN/m)						
4	Smilts-grants maisījums 0/16	156	40	1,250	0,128	0,459	72
5	Ģeotekstils neaustais (S stiepes stiprība ≥ 20 kN/m)						
6	Pamata grunts: smalka smilts ar būvgružiem, sagulējušies, mitra	20					
	<b>Segas kopējais biezums</b>		73				

Pēc segas drošuma un stiprības nosacījuma  $E_{ekv,din.}/E_{vaj,min.} \geq k_{n,st}$  kur  $164/150 \geq 1$   
 $1,093 \geq 1$

Secinājums: brauktuves projektētā segas konstrukcija **atbilst** pieļaujamās ielieces nosacījumiem dinamiskas slodzes iedarbības režīmā.

**Segas aprēķins pēc elastīgās ielieces nosacījuma statiskās B grupas slodzes iedarbībā.**

N.p.k.	Materiāli	E [MPa]	h [cm]	h/D <sub>din.</sub>	E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub>	E <sub>ekv</sub> /E <sub>1</sub>	E <sub>ekv</sub> [MPa]
1	Magmatisko iežu nesaistītu minerālmateriālu maisījums virskārtai 0/45	300	13	0,464	0,447	0,594	34
2	Nogulumiežu nesaistīto minerālmateriālu maisījums apakškārtai 0/63ps	250	20	0,714	0,296	0,536	120
3	Ģeorežģis ekstrudētais (S stiepes stiprība ≥ 30 kN/m)						
4	Smilts-grants maisījums 0/16	156	40	1,429	0,128	0,475	74
5	Ģeotekstils neaustais (S stiepes stiprība ≥ 20 kN/m)						
6	Pamata grunts: smalka smilts ar būvgružiem, sagulējušies, mitra	20					
	<b>Segas kopējais biezums</b>		73				

Pēc segas drošuma un stiprības nosacījuma  $E_{ekv,din.}/E_{vaj,min.} \geq k_{n,st}$  kur  $178/150 \geq 1$   
 $1,1870 \geq 1$

Secinājums: brauktuves projektētā segas konstrukcija **atbilst** pieļaujamās ielieces nosacījumiem dinamiskas slodzes iedarbības režīmā.

**Segas virsmas pieļaujamās ielieces pārbaude dinamiskās slodzes iedarbībā.**

$d_{iel,din,piel.} = 1,30-1,60$  mm robežās (pēc ANSP-1997 p.3.22.)

$d_{iel,din,piel.} = 10 \cdot p \cdot D_d \cdot (1 - \mu^2) / E_{piel.} = 10 \cdot 0,5 \cdot 32 \cdot (1 - 0,3^2) / 150 = 145,60 / 150 = 0,970$  mm

$d_{iel,din,ekv.} = 10 \cdot p \cdot D_d \cdot (1 - \mu^2) / E_{ekv.} = 10 \cdot 0,5 \cdot 32 \cdot (1 - 0,3^2) / 164 = 145,60 / 1648 = 0,888$  mm

$0,970 / 0,888 \geq 1$   $1,053 \geq 1$

Secinājums: projektētās segas virsmas ekvivalentā ieliece **nepārsniedz** pieļaujamo, segas virsmas noturība ir pietiekama.

**Segas virsmas pieļaujamās ielieces pārbaude statiskās slodzes iedarbībā.**

$d_{iel,din,piel.} = 1,30-1,60$  mm robežās (pēc ANSP-1997 p.3.22.)

$d_{iel,stat,piel.} = 10 \cdot p \cdot D_{st} \cdot (1 - \mu^2) / E_{piel.} = 10 \cdot 0,5 \cdot 28 \cdot (1 - 0,3^2) / 150 = 127,40 / 150 = 0,849$  mm

$d_{iel,stat,ekv.} = 10 \cdot p \cdot D_{st} \cdot (1 - \mu^2) / E_{ekv.} = 10 \cdot 0,5 \cdot 28 \cdot (1 - 0,3^2) / 178 = 127,40 / 178 = 0,716$  mm

$0,849 / 0,716 \geq 1$   $1,186 \geq 1$

Secinājums: projektētās segas virsmas ekvivalentā ieliece **nepārsniedz** pieļaujamo, segas virsmas noturība ir pietiekama.

Piezīmes: Lai sasniegtu nepieciešamo nestspēju virs salizturīgās kārtas (60MPa), segas konstrukcijas izbūvē jālietomateriāli saskaņā ar "Ceļu specifikāciju 2017" punkta 5.1.4.1. prasībām "Salizturīgās kārtas būvniecība ar paredzēto nestspēju ≥ 60 Mpa" vai punkta 5.1.4.2. prasībām "Salizturīgās kārtas būvniecība ar paredzēto nestspēju ≥ 90 Mpa". Punkta 4.4. prasības "uz zemes klātnes virsmas deformācijas modulim jābūt vismaz 45 Mpa" nav jāievēro, ja izpildās prasības uz salizturīgās kārtas un pamata šķembu kārtām.

**BETAFENCE**



**Nožogojumi**

Produktu apskats

[www.betafence.jsg.lv](http://www.betafence.jsg.lv)



## Paneļu žogs

**Nylofor® 3D Pro ir augstas kvalitātes sistēma ar 2,5 metrus platiem paneļiem. Tā izceļas ar ilgu kalpošanas laiku, profesionālu montāžu un neprasa lielus ieguldījumus.**

## Nylofor® 3D Pro

### PRIEKŠROCĪBAS

#### Izturība

Saņemot paneļi ar taisnstūra formu, acīm un horizontālām stieņiem ātrām ātrām garantē īpašu izturību.

#### Ilgmūžīgums

Betafence pārklājuma tehnoloģija ir modernu un nodrošina īpaši ilgu kalpošanas laiku. Pēc cirkulācijas uzklāta speciāla slānis, kurš faktiski sākas ar virsotni PVC pārklājumu.

#### Lieliska cenas un kvalitātes attiecība

Nylofor® 3D Pro par efektīvu cenu piedāvā augstu kvalitāti un izturību.

#### Pilnīga sistēma

Sistēma sastāv no pantiem dažādas augstuma, kas uzstādīti uz statiem (E), balstoties ar ķīvariem, Rinox® vai Quinox®). Noņemuma sistēma pabeidz pilnu mūsdienu aizsardzību un nodrošina visu sortimentu.

## Pielietojums

- Ārpusceļi
- Nodrošināt
- Kara bāzes
- Drošības slānis
- Ceļi
- Automaģistrāles
- Lidostas





## Stabiļi



### EL stabu sistēma (71.lpp.)

Pie priekšējās stabu puses paneļi piestiprināmi ar šķērsojošiem skrūvēm, bet viens ar otru savienojami izmantojot metāla fiksatorus.

Taisnstūra formas stabu šķērsojošie (60x40x1,5 mm) ir urbēni skrūvēm un staba galā plastkūļa cepure.



### Stabi ar ietveriem (72.lpp.)

Taisnstūra šķērsojošie stabi 40x60x1,5 mm bez caurumiem.

Taisnstūra ietverti paneļi tiek piestiprināti divām pretējām staba malām ar skrūvētiem metāla ietveriem.



Nerisājošā šķērsojošie ietverti paneļi tiek saīļoti ar ietveriem un tad piestiprināti vienai staba malai.



### Bekafix® stabu sistēma (74.lpp.)

Ar speciāliem fiksatoriem, izgatavotiem no polimēra vai metāla (aizsardzība), ar sānu piestiprināmi pie stabiem. Uz H formas sametinātiem caurumi stabiem (70x44 mm) ir plastkūļa uzgaļi.



### Outsolid® stabu sistēma (78.lpp.)

Paneļi tiek uzstādīti staba sānos, izkarināti pašas grāvis un nostiprināti ar metāla sloksnēm. Papildus piederumi nav nepieciešami. H profila 75x50 mm šķērsojošie stabi ir aprīkoti ar plastmasas uzgaļi.

Paneļus var uzstādīt arī uz Bekafix® Super stabiem (75.lpp.)

Lai iegūtu tehnisko informāciju par dažādajiem stabu sistēmām, izvēlēties konkrētas šūpas par stabiem, ņī kataloga ievēni.

## Paneļi

Paneļu platums sasniedz 2500 mm, bet augstums ir ļoti dažāds no 1030 līdz 2430 mm. Viena paneļu pusē ir vertikāli 30 mm atstaru gāri, kura iespējams uzlikt kā uz augšu, tā arī uz leju. Horizontālās šķērsojošās paneļiem piešķir papildus stingrību. Acu izmēri: 200x50 mm. Ats pie stingrības šķērsojošām: 100x50 mm. Stiprības diametrs – 5 mm.

## Vārdi

Nylofor® 3D Pro sistēma ir pilnīgi pabeigta. Tajā ir droši ievietoti augstas tehnoloģijas Egida®, Nylofor® vai Robusta® vienas virsmas un divu virsmu atvērāmi un tīrāmi vārdi.

## Pārklājuma metode

Paneļi ir izgatavoti no cinkotas tērauda (apmēram 25 g/m<sup>2</sup>). Iepriekšējās apstrādes process nodrošina ideālu PVC pārklājuma saķeri ar produkta virsmu.

Stabiņi ir cinkoti kā no iekšpuses, tā arī no ārpuses (mazākais slānis satiekot abas puses kopā – 275 g/m<sup>2</sup>) saskaņā ar Eiropas standartu 10326. Pēc tam ir uzklāta savienojamais slānis un, pēc tam, stabiņi ir pārklāti ar plastiku (vismaz 60 mikroni).

## Krāsas (2.lpp.)

Žēģis ● RAL 6005, balts ○ RAL 9010 un antracīts ● BF 7016M (tikai priekš apgaismotiem: 1530 mm, 1730 mm un 1930 mm).



## NYLOFOR® 3D PRO SORTIMENTS

Šūpa augstums (mm)	Paneļu platums + augstums (mm)	Stingrības šķērsojošie stabi paneļi	Stabiņu garums (mm)	Tīrāmi virsmas stabiņi						Izvēlētie stabiņi
				EL stabiņi		Stabi ar ietveriem	Bekafix® stabiņi			
				Ar formas skrūvēti	Savienojami		Šķērsojošie stabiņi	Gala stabiņi		
1030	2500x1030	2	1500	4	3	2	4	3	Bez papildpiederumiem	
1300	2500x1300	2	1700	5	3	3	4	3		
1600	2500x1600	2	2000	5	4	3	5	3		
1900	2500x1900	3	2200 (2400*)	6	4	4	6	3		
2000	2500x2000	3	2400 (2500*)	6	5	4	6	4		
2100	2500x2100	4	2600	6	5	4	6	4		
2430	2500x2430	4	3000	8	6	5	8	4		

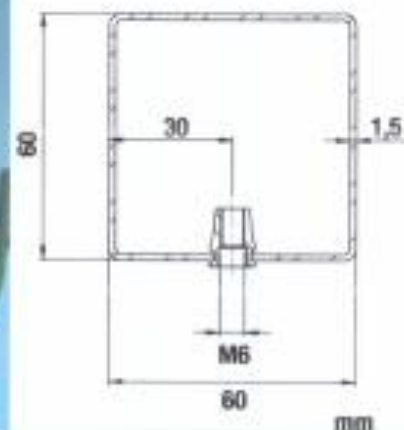
\* tikai EL stabiņi



## 2 | Stabiņu sistēmas

### 2.4 Kvadrātveida stabiņi

**K**vadrātveida stabiņi ar poliestera pārklājumu un cinkotas plātnes. Stabiņiem ir starplikas, kas nodrošina paneļu nostiprināšanu uz pašas sistēmas atbalsta sistēmas palīdzību. Stabiņiem ir vienas līdzenas pabeigums.



#### Profilis

- Čaurveida stabiņi ar kvadrātveida šķērsgriezumu
- Ar starplikām un stiprinājumiem, kas paredzēti paneļu montāžai ar īpašu atbalsta palīdzību
- Iepriekš piemontēta sintētiska uzgalis
- Stabiņu šķērsgriezums: 60x60 mm
- Plātnes biezums: 1,25 mm, ja stabiņi ir garāki par 1700 mm; 1,50 mm, ja stabiņi ir garāki par 2000 mm
- IV: 6,66 cm<sup>3</sup> (ja plātnes biezums ir 1,5 mm)

#### Pārklājums

Činkojums no leģējuma un arpusis un poliestera pārklājums (vienam 60 mikroni).

#### Krāsas

Notiekas krāsas izvēlei tiek piedāvātas 3 "kollekcijas": Classic, Prestige un RAL, gājējais un citi (tūlītā krāsas). Sīkāka informācija par krāsām 44.-45.lappusē.

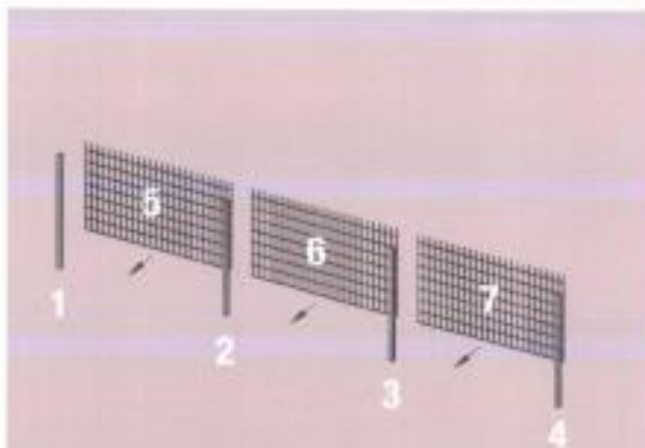
#### Kvadrātveida stabiņu sortiments

Žoga augstums (mm)	Stabiņu garums (mm)	Centrs un gala stabiņiem paredzētais atbalsta stabijs	Gala stabiņiem paredzētais atbalsta stabijs
600	1000	3	4
1000	1000	3	6
1200	1500	4	8
1400/1600	2000	4	8
1600/1700	2200	5	10
1800/1900	2400	6	10
2000	2600	6	12
2400	3000	7	14

## 1. UZSTĀDĪŠANA

### 1.1. VISPĀRĒJAIS PRINCIPS

Žogs tiek būvēts pēc principa: stabiņš-stabiņš-paneļis. Vispirms tiek uzstādīti visi stabiņi. Tad pie stabiņiem to priekšpusē tiek piestiprināti paneļi.



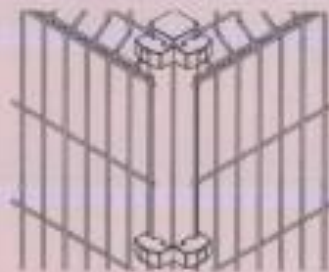
### 1.2. PANEĻU PIESTIPRINĀŠANA PIE STABIŅA

- Paneļi tiek piestiprināti stabiņu priekšpusē.
- Savienošanai lieto stiprinājuma skavas, kas atbilst konkrētajam paneļu tipam un tiek piemontētas līdzās katrai stabiņa starplīkai ar drošības atbaidi.
- Veidojot drošības aizbaidu atveres tiek noslēgtas ar smiltiņiem aizbaidiņiem.



### 1.3. UZSTĀDĪŠANA STŪRS

- Kvadrātveida stabiņi ļauj veidot parastos platācija stūrus, izmantojot tos pašus stabiņus un skavas.
- Ašu stūru veidošanai jāizmanto divi stabiņi.
- 90° stūri var izveidot ar standarta stabiņu un skavām, kā arī izmantojot speciālo Nylor® stūra stabiņu, kuram atbilstošs ir starplīkns.



### 1.4. UZSTĀDĪŠANA UZ SLĪPA PAMATA

- Būvējot žogu uz slīpa pamata, stabiņus var uzstādīt vertikāli ar vismaz 100 mm lielu augstuma starpību, tikai tad nepieciešama arī papildu starplīka.
- Ja slīpums ir lielāks par 15%, stabiņus ieteicams uzstādīt ar mazākiem atstarpēm. Tad paneļi ir jāsalīdzina un to apdare maiziet jāpielāda ar rokām.



## 2. IZVĒLES IESPĒJAS UN PALĪGIERĪCES

1. Betona plātnes palīkdriks
2. Pamata plātne (UZMAŅĒMU): apakšējai starplīkai jābūt viena pamata plātnes)
  - a. Alumīnija pamata plātne (skatīt labajā pusē)
  - b. Melnrāta metāla plātne
3. Izliekuma balsti
  - a. Taisnie balsti
  - b. Izliekuma balsti (skatīt labajā pusē)
    1. Melnrāts
    2. Ar papildu alumīnija detaļu
4. Uzstāda



Nylor®

IB BETAFENCE

35





## Vārti

Nylofor® vienas un divu vārtu veramie vārti ar Nylofor® pildījumu. Tie ir ideāli salāgoti ar Nylofor® paneļu žogiem.

## Nylofor® veramie vārti

### PRIEKŠROCĪBAS

#### Stingra konstrukcija

Vsi Betafence atvēramo vārtu elementi ir iegriezti no neapstrādātas stingras konstrukcijas: karkasa, Nylofor® paneļi un stabiņu sistēma.

#### Optimāli iestatījumi

Sākotnējus iestatījumus atbilstīgi optimāliem iestatījumiem, bet tos var mainīt pēc gribas.

#### Pilnīgi regulējamas eņģes

Eņģes iespējams regulēt. Katru vārtu tie ļauj pagriezt 180° krīši.

#### Augstas kvalitātes pārklājums

Nylofor® atvēramo vārtu ir izmantots vislabākais šādiem nolūkiem pārklājums.

#### Ātra ierīkošana

Nylofor® atvēramo vārtu ir radīti tā, lai tos būtu iespējams ātri samontēt. Izmantoti minimālie pievienojumu skaits.

#### Droša regulējama slēdzene

Ārēji slēdzene ar drošu regulējamo slēdzenu.

## Pielietojums

- Tāpniek un darbnīcas
- Administratīvās ēkas
- Sporta ēkas
- Atpūtas laukumi
- Skolas
- Parki
- Lidošanas
- Mākslu muzejs





## Karkasa

Rāmē ir iegatavots no tērauda profiliem – 40x60; 60x60; 80x60mm. Nylofor® 3D ir montējams uz rāmja, bet pati rāmja tiek pildīta ar Nylofor® 2D.

## Stabiņi



Taisnstūrveida šķērsgriezumā stabiņi no sametinātām caurulēm ar uzgaļiem. Pēc izvēles: sametināta žoga salaidama josta vai žoga salaiduma šķērsi. Stabu diametrs: 80x80x2; 80x80x3; 100x100x3; 140x140x3 and 160x160x3 mm.

## Piederumi

Īpašas regulējamās, vārtu vērtnes ļauj atvērt līdz 180°. Slēdzēnu sistēma: ārēja, droša slēdzēnu sistēma, ar regulējamu noslēgšanu. Iezemēšanas skrūves: iegatavota no nerūsējošā tērauda un piedrošināta pie vērtnes, lai to varētu ieskrūvēt centrālajā pamata plāksnē. Standarta divvārtu vārtiem: 1 iezemēšanas skrūve. Papildus iezemēšanas skrūves vienas vai divvārtu vārtiem: pēc izvēles.

## Apzīmēti ar CE zīmi

Nylofor® vārti ir apzīmēti ar CE zīmi saskaņā ar šo Eiropas direktīvu. Cehniecības produktu direktīva (89/105/CE), bet tips pārbaudīts saskaņā ar EN 13241-1 rūpniecības, komerciālās nozīmes un garšu darbu un vārtu standartu.



## Pastiprinājuma metode

Nylofor® vārti ir cinkoti (mazākais 275 g/m², sāļskābi kopā ar abas puses). Pēc tam pārklāts ar poliestera slāni (mazākais 100 mikronu).

## Krāsas (2. lpp.)

Zaļa ● RAL 6005, balta ○ RAL 9010, melnā ● RAL 9005. Citas krāsas pieejamas pēc pieprasījuma.

## Variānti izvēlei



Vārtu uzvērtnis



Zemes pārsaukuma



Sētas savienojuma josta



Sētas savienojuma klipsis



Pamata skrūve



Zemes pārsaukuma ar stingru plāksni



Puteļu pārklājs slēdzēnam

### NYLOFOR® 3D VERAMO VĀRTU SORTIMENTS – VIENAS VĒRTNES VĀRTI

Platums [mm]	Augstums [mm]	Brīvs svars [mm]	Izgatavotājamā svars, ieskaitot iezemēšanas jostu [mm]
1000	1000/1200/1500/1700/2000/2400	885	1145
1200	1000/1200/1500/1700/2000/2400	1055	1415
1500	1000/1200/1500/1700/2000/2400	1325	1685/1725*
2000	1000/1200/1500/1700/2000/2400	2065	2365
2500	1000/1200/1500/1700/2000/2400	2475	2775/2750**
3000	1000/1200/1500/1700/2000/2400	3010	3210/3190***
4000	1000/1200/1500/1700/2000/2400	3900	4300/4275*
4500	1000/1200/1500/1700/2000/2400	4405	4775/4815**
6000	1000/1200/1500/1700/2000/2400	5870	6250/6290***

\* aut 1400 mm augstam;

\*\* aut 2000 – 2400 mm augstam;

\*\*\* aut 1500 – 1700 – 2000 – 2400 mm augstam;

\*\*\*\* aut 1700 – 2000 – 2400 mm augstam;

### NYLOFOR® 3D VERAMO VĀRTU SORTIMENTS – DIVU VĒRTŅU VĀRTI

Platums [mm]	Augstums [mm]	Brīvs svars [mm]	Izgatavotājamā svars, ieskaitot iezemēšanas jostu [mm]
2000	1000/1200/1500/1700/2000/2400	1900	2060
2400	1000/1200/1500/1700/2000/2400	2470	2600
3000	1000/1200/1500/1700/2000/2400	3030	3170/3210*
4000	1000/1200/1500/1700/2000/2400	4080	4200
5000	1000/1200/1500/1700/2000/2400	4980	5180/5160**
6000	1000/1200/1500/1700/2000/2400	5980	6180/6200***
8000	1000/1200/1500/1700/2000/2400	7970	8150/8160*
9000	1000/1200/1500/1700/2000/2400	8950	9130/9170**
10000	1000/1200/1500/1700/2000/2400	10180	10380/10420***

### NYLOFOR® F, 2D UN 2D SUPER VERAMO VĀRTU SORTIMENTS

Platums [mm]	Augstums [mm]	Brīvs svars [mm]	Izgatavotājamā svars, ieskaitot iezemēšanas jostu [mm]
Jauktais			
1000	1000/1200/1400/1600/1800/2000/2400	885	1145
Divkārtais			
3000	1000/1200/1400/1600/1800/2000/2400	2990	3170/3210*
4000	1000/1200/1400/1600/1800/2000/2400	3980	4200
5000	1000/1200/1400/1600/1800/2000/2400	4980	5180/5160*
6000	1000/1200/1400/1600/1800/2000/2400	5980	6180/6200*
8000	1000/1200/1400/1600/1800/2000/2400	pēc pieprasījuma	pēc pieprasījuma
10000	1000/1200/1400/1600/1800/2000/2400	pēc pieprasījuma	pēc pieprasījuma

Ju ir vēlāks, iespējams arī vēl lētāks. \* no 1800 – 2000 mm augstam





Velo statīvs "Tips F"

**Pielikums Nr. 1.5.**



**Diametrs ~76mm**

**Diametrs ~ 40mm**

*analogi attēlā redzamajam*

**Augstums- 90cm**  
**attālums no loka līdz vertikālajai caurulei 75cm**  
**Materiāls- matēts nerūsējošs tērauds**



Berberis thunbergii 'Golden Torch'  
Turnberga bārbele 'Golden Torch'  
Augstums: 0.7 - 1.0 m  
Platums: 0.4 - 0.6 m  
Lapojums: dzetens; rudenī  
krāsojas sarkanīgs  
Ziedi: dzeltēni  
Augus skaits: 51

*Dekoratīvo krūmu Turnberga bārbele 'Golden Torch' stādījumi pie jaunās biroja ēkas galvenās ieejas.*





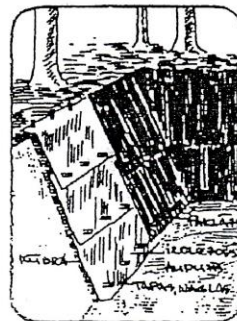
Latvijas Republika  
VENTSPILS PILSĒTAS DOME  
VIDES UZRAUDZĪBAS NODAĻA

Jūras iela 36, Ventspils, LV-3600, tālrunis 3601183, fakss 3601118, E-pasts: dome3600@mail.bkc.lv

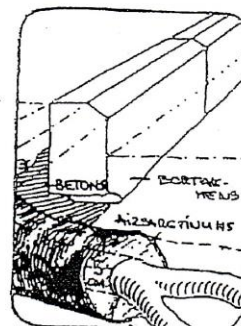
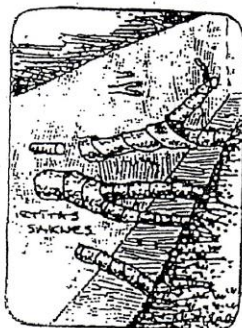
VEICAMIE PASĀKUMI  
ATSEGTU KOKU SAKŅU AIZSARDZĪBAI BŪVLAUKUMĀ

Ja būvlaukumā darbi rit koku sakņu zonā, tad uzreiz jāveic sekojoši pasākumi:

1. Saknes nedrīkst cirst, tās līdzīgi jānozāģē vai jānogriež, brūci apstrādājot ar speciālām brūču ziedēm (nevis krāsu);
2. Pēc iespējas ātrāk saknes jānodrošina pret sala bojājumiem un apžūšanas, ko izsauc saule un vējš. Vislabākais - tūlīt apsegt ar augsni vai granti, ja tas nav iespējams, tad ar niedru paklājiem vai citu izolējošu materiālu un visu laiku jātur mitras. Ir attaisnojušies sekojoši darba paņēmieni:
  - šaurus grāvjus apsedz viscaur;
  - būvbedres malā saknes tiek apsegtas ar augstāk minētajiem materiāliem, kurus nostiprina ar koka tapām vai naglām:



- atsevišķas resnākās saknes, kuras iespējams saglabāt, ietin mālā - džutas bandāžā, tām, kuras vēlāk tiek iebūvētas, jāatstāj apkārt pietiekami brīva zona, lai tās var augt resnumā.



Vides uzraudzības nodaļas vadītāja

Kraule  
36 01184

*[Handwritten signature]*

I. Zilniece

