

# PASKAIDROJUMA RAKSTS

## AUTOTRANSPORTA STĀVLAUKUMA IZBŪVEI K.VALDEMĀRA IELĀ 24, VENTSPILĪ.

(tehniskā projekta stadija).

### 1. Vispārīgā daļa.

Autotransporta stāvlaukuma K.Valdemāra ielā 24, Ventspilī, izbūves projekts izstrādāts, pamatojoties uz noslēgto uzņēmuma līgumu, VBP objekta "Mazās zvejas ostas būvniecība Ventspilī" 2009.gada tehnisko projektu Nr.07-48, Pasūtītāja un Ventspils pilsētas domes APN norādījumiem par projektēšanas darbu robežām, SIA "Ģeodēzists" uzmērīto un izdoto topogrāfisko plānu, un ievērojot attiecīgus LVS un LBN, kā arī uz praktisko pieredzi līdzīgu objektu projektēšanā un ekspluatācijā.

Topogrāfiskās uzmērīšanas darbus veica SIA "Ģeodēzists" digitālā sistēmā. Uzmērīšana veikta LKS-92TM koordinātu sistēmā un Baltijas augstumu sistēmā.

Autotransporta stāvlaukuma izbūves projekts K.Valdemāra ielā 24, Ventspilī, izstrādāts no esošās apbūves atbrīvotajai teritorijai starp MZO 1. un 2.kārtas pietātnēm un K.Valdemāra ielu, uz kuras atradās bijušā zvejniecības uzņēmuma „Sarkanā bāka” tīklu cehs, saldētava un dažas nelielas palīgēkas. Tā kā šīs būves netika lietderīgi izmantotas, saskaņā ar Pasūtītāja sniegto informāciju augstāk minētā teritorija un uz tās esošās būves tika atpirktas no to īpašniekiem. Tādā veidā tiek panākta autostāvvietu skaita palielināšana pie teātra nama „Jūras vārti”.

Izmantojamie izejas augstumi:

1. RP Nr.19 Kroņu ielā Nr.9, H=4,353m;
2. RP Nr.295 Loču ielā Nr.12, H=3,118m;
3. RP Nr.222 Loču ielā Nr.1, H=4,150m.

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 un kanalizācijas tīklu aizsardzības zonās rakšanas darbus izpildīt bez mehānismiem.

### 2.Būvdarbu veikšana, būvmateriālu izvēle.

Būvdarbus jāveic atbilstoši šim būvprojektam, "Ceļu specifikācijām 2012" (stājušās spēkā no 2012.gada 01.janvāra), būvnormatīviem, kas minēti šajās Specifikācijās, Latvijas Republikā spēkā esošiem attiecīgiem LBN un LVS.

"Ceļu specifikācijas 2012" 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.

Respektējot Ventspils pilsētas paaugstinātās prasības pašvaldības finansēto objektu būvniecības procesa kvalitātei (Ventspils pilsētas ielu būvniecības vadlīnijas) šajās konkrētā objekta būvprojektā tiek paredzētas paaugstinātās prasības dažiem pielietojamajiem materiāliem un to fizikāli-mehāniskajām īpašībām.

Brauktuves, autotransporta stāvlaukumu un ietvju segu 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 2012” nodaļas izvirzītajām prasībām. Neraugoties uz to, ka „Ceļu specifikāciju 2012” 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 2012” p.5.1.3. 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.

Brauktuves un autotransporta stāvlaukumu segu nesaistīto minerālmateriālu pamatu (šķembu) konstruktīvajās kārtās pielietot tikai drupinātus magmatisko iežu materiālus, kuru granulometriskais sastāvs atbilst attiecīgu „Ceļu specifikāciju 2012” nodaļu izvirzītajām prasībām, pielietojamo šķembu materiālu cietību raksturojošais Losandželosas koeficients  $LA_{25} \leq 25$ .

Izstrādājot šo būvprojektu veikti perspektīvās Ostas ielas brauktuves un autotransporta stāvlaukumu pieņemtās segas konstrukcijas stiprības aprēķini. Aprēķinu skatīt šo būvprojekta GT daļas paskaidrojuma raksta pielikumā Nr.1.

Projektējamās teritorijas inženierģeoloģiskās izpētes darbus 2012.gada martā izpildīja AS „Ceļuprojekts”. Inženierģeoloģiskās izpētes darbu atskaiti skatīt šī būvprojekta GT daļas pielikumā Nr.1.

### 3. Esošās situācijas raksturojums.

Autotransporta stāvlaukuma izbūvei paredzētā teritorija K.Valdemāra ielā 24, Ventspilī, atrodas pretī teātra namam „Jūras vārti” Ventas upes kreisajā krastā netālu no upes ietekas jūrā. Krasta līnija 40.piestātnes izbūves darbu zonā tika nostiprināta Mazās zvejas ostas būvniecības darbu laikā, izveidota vienota krasta nostiprinājuma līnija ar nelielu ieloci uz krasta pusi, ko paredzēts izmantot kā nelielu laivu piestātņi.

Uz autotransporta stāvlaukuma izbūvei paredzētās teritorijas atradās ražošanas ēkas un būves, kas objekta būvlaukuma sagatavošanas darbu procesa laikā tika atpirktas no to īpašniekiem un nojauktas. Bez tam apbūvējamās teritorijas ziemeļrietumu stūrī atrodas darbojošs navigācijas tornis, kura demontāža vai pārvietošana nav pieļaujama un iespējama. No apbūves brīvo teritoriju pēc būvju nojaukšanas klāj smilts vai smilts-grants maisījuma segumi. No K.Valdemāra ielas puses saglabājušās divas iebrauktuves ar asfaltbetona segumu. Apbūvējamās teritorijas rietumu pusē atrodas 2012./2013.gadu ziemas sezonā iebūvēta kuģu sadzīves notekūdeņu noliešanas kanalizācija ar pieslēgumu pie pilsētas sadzīves kanalizācijas tīkliem Loču un K.Valdemāra ielu krustojumā.

Autotransporta stāvlaukuma izbūvei paredzētā teritorija nav izgaismota, tajā nav ierīkota lietuss ūdens kanalizācija un citas komunikācijas, kas varētu noderēt auto stāvlaukuma izbūvei.

Autotransporta stāvlaukuma izbūvei paredzētā teritorija austrumu pusē robežojas ar MZO rekonstrukcijas laikā izbūvētu iebrauktuvi no K.Valdemāra ielas puses ar betona bruģa segumu gar īpašumu K.Valdemāra ielā Nr.18.

Autotransporta stāvlaukuma izbūvei paredzētās teritorijas pamatā ir brūna, pelēka vai balta, smalka vai vidēji rupja smilts grunts, vietām ar oļu, laukakmeņu vai grants piejaukumu, kuru vietās, kur nav veikta cilvēku vai transporta līdzekļu iedarbība, klāj vāji attīstīta zālīte. Visā būvniecībai paredzētajā teritorijā nav ievērojamas augstuma atzīmju starpības, kas atvieglos auto stāvlaukuma segumu un 40.piestātnes krasta līnijas salaiduma projektēšanas darbus.

Nemot vērā apstākli, ka zālienu un apstādījumu ierīkošana smilšainās gruntīs ir apgrūtināta un lēna, ieteicams projektēšanas un būvdarbu laikā saglabāt esošos zālienus un stādījumus, kā arī iespēju robežās veidot jaunus, izmantojot smilšainu grunšu un piekrastes vēju iedarbības apstākļiem piemērotas zāļu sēklu šķirnes, koku un krūmu sugas.

### 4. Būvniecībai paredzētās teritorijas novietojums.

Autotransporta stāvlaukuma izbūvei paredzēto teritoriju nosaka tās atrašanās vieta Ventas upes akvatorijā, kuru ierobežo esošā apbūve, K.Valdemāra iela un Ventas upes ūdens līnija. Autotransporta stāvlaukuma plānojuma un platību specifiku nosaka Mazās zvejas ostas, 40.piestātnes jaunā krasta nostiprinājuma līnija, kas projektēta un izbūvēta ar aprēķinu saglabāt kopējo Ventas upes kreisā krasta līniju, veidojot vienotu un vizuāli skatāmu ainavu.

Autotransporta stāvlaukuma izbūves projekta izstrādes laikā konstatēts, ka minētajā zemes gabalā atbilstoši pastāvošajiem normatīviem iespējama vieglā autotransporta stāvlaukuma ierīkošana **111 (viens simts vienpadsmit)** transporta vienībām, kā arī autobusu stāvlaukuma ierīkošana **6 (sešām)** transporta vienībām. Projektētie ceļu un laukumu platumi starp autotransporta novietņu rindām nodrošinās pietiekami drošu un ērtu iebraukšanu stāvvietās un izbraukšanu no tām.

Bez tā visa, ņemot vērā Ventspils pilsētas domes APN norādījumus, blakus autobusu stāvlaukumam ir paredzēta platība enkura iespējamajai novietojuma vietai. Rīkojumus un ieteikumus par platības rezervēšanu enkura iespējamajam novietojuma skatīt Ventspils pilsētas domes attīstības komisijas sēžu protokolu izrakstos, kas ir pievienoti šī projekta normatīvo dokumentu sadaļai.

Autotransporta stāvlaukuma teritorijai, kurā, pamatojoties uz iepriekš izbūvēto krasta līnijas nostiprinājumu, paredzēta segumu ierīkošana, izmantojot vertikālā plānojuma elementus, kas pieskaņoti esošajai apbūves, labiekārtojuma un transporta ceļu situācijai, tiek paredzēta slēgtas virszemes nokrišņu ūdens novadīšanas sistēmas izveidošana, izbūvējot slēgta tipa lietuss ūdens kanalizācijas tīklu atzarus ar pieslēgumiem K.Valdemāra ielas K2 maģistrālei.

Perspektīvās Ostas ielas posma brauktuves, autotransporta stāvlaukumu, ietvju un veloseliņa segumu šķērskritumi un garenkritumi projektēti ar tādu aprēķinu, lai iespējami maksimāli nodrošinātu nokrišņu ūdens novadīšanu no projektētajām platībām ar cieta segumu, vienlaicīgi nodrošinot jauno segumu un atjaunoto zālienu iekļaušanos reljefā, pieslēgšanos pie projektējamajām krasta līnijas nostiprinājuma konstrukcijām, esošajām transporta komunikācijām, ēkām un to ieeju mežgliem, kā arī normatīviem atbilstošu laidenu transporta līdzekļu kustību.

Autotransporta stāvlaukuma izbūves un labiekārtojamās teritorijas konstruktīvo elementu trasējumu un to noapaļojumu raksturīgo punktu piesaistes var tikt noteiktas punktu koordinātu formā, vienlaikus tās dublējot ar izmēriem no esošās apbūves vai labiekārtojuma elementiem, kuru demontāžu neparedz šis projekts. Labiekārtojuma konstruktīvo elementu profili projektēti maksimāli tuvu esošajām zemes gabala reljefa virsmas atzīmēm, rēķinoties ar esošajām un iespējamajām projektējamajām komunikācijām, blakus esošo zemes gabalu, jaunās piestātnes un blakus esošās K.Valdemāra ielas segumu virsmas atzīmēm.

Projektējamā autotransporta stāvlaukuma, Mazās zvejas ostas un 40.piestātnes kopējo plānu skatīt šī projekta GT daļas lapās.

## 5. Inženierkomunikācijas.

Autotransporta stāvlaukuma tehniskā projekta izstrādes stadijā veikti jauno ārējo komunikāciju, tai skaitā lietus ūdens kanalizācijas, apgaismojuma projektēšanas darbi, kas ietver sevī komunikāciju galvenās trasējuma zonu, cauruļvadu diametru un kabeļu šķēsgriezumu izmēru, aku, pieslēgumu atrašanās vietu noteikšanu plānā un profilos. Šajā projektēšanas darbu stadijā veikta detalizēta ārējo UKT un ELT tīklu projektēšana, tīklu trasējuma precizēšana plānā.

Esošos UK un EL tīklus, kuru tehniskais stāvoklis ir labs vai apmierinošs un kuru pārbūvi vai demontāžu neparedz šī objekta tehniskais projekts, darbu gaitā saglabāt.

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 un kanalizācijas tīklu aizsardzības zonās rakšanas darbus izpildīt bez mehānismiem.

Projekta datus, kas saistīti ar detalizētu UKT un ELT tīklu iebūvi, savstarpēju šķērsošanos un satur informāciju par iebūvējamo tīklu tehniskajiem parametriem, skatīt attiecīgās šī projekta daļās. Neskaidrību precizēšanai un papildus informācijas iegūšanai par šī būvprojekta inženierkomunikāciju iebūves tehniskajiem risinājumiem, pielietojamajiem materiāliem un būvdarbu izpildes tehnoloģijām griezties pie attiecīgu būvprojekta daļu vadītājiem.

## 6. Ielas posma brauktuve, autotransporta stāvvietas, ietves un veloceļiņš.

Autotransporta jaunā stāvlaukuma izbūves projekts paredz no esošās apbūves atbrīvotās teritorijas pilnīgu izmantošanu ielas perspektīvās posma brauktuves, autotransporta stāvvietu, ietvju un veloceļiņa ierīkošanai, veicot maksimāli iespējamu racionālu plānojumu, ievērojot auto stāvlaukumu projektēšanas tehniskos standartus.

Saskaņā ar Ventspils pilsētas domes APN norādījumiem 2010.gada augusta mēnesī veikta autotransporta jaunā stāvlaukuma novietnes izpētes projekta un tā korekciju izstrāde, kur piedāvāti trīs autotransporta stāvlaukuma izbūves varianti, kuri savā starpā atšķiras tikai ar autotransporta stāvvietu ierīkošanas principiem:

1.variants – paredzamās autotransporta stāvvietas vieglajam autotransportam un autobusiem no kopējā laukuma tiek izceltas, izbūvējot auto stāvvietu platformas, kas no kopējā laukuma atdalītas ar apmalēm BR15.20.100 un izceltas virs kopējā laukuma seguma +2,5cm atbilstoši LVS prasībām.

2.variants – paredzamās autotransporta stāvvietas vieglajam autotransportam un autobusiem iezīmētas uz betona bruģa seguma ar ceļa krāsu baltā tonī. Laukumu iespējams izmantot arī konteiner-tipa kravu pagaidu novietošanai, iespējama ērta kravu apstrāde un pārvietošana ar iekrāvējiem.

3.variants – laukumam nav marķējuma, tas paredzēts kā vienlaidus betona bruģa segums konteiner-tipa kravu ilglaicīgai uzglabāšanai. Arī šajā variantā iespējama ērta kravu apstrāde un pārvietošana ar iekrāvējiem.

Pasūtītājam un pilsētas domes APN tika piedāvāta iespēja autotransporta jaunā stāvlaukuma ierīkošanai izvēlēties optimālo risinājumu, kurā būtu sabalansētas būvdarbu izmaksas ar vizuāli un konceptuāli pieņemamu plānojumu.

Saskaņā ar Pasūtītāja norādījumiem un Ventspils pilsētas Ostas ielas promenādes kopējās attīstības koncepciju izpētes projekta un tā korekciju visos trijos variantos bija paredzēta perspektīvās ielas posma brauktuves ierīkošana 7,0m platumā paralēli ietvei un veloceļiņam. Pēc plānotāju izstrādātās koncepcijas perspektīvās ielas brauktuve savienos Loču ielas brauktuvi pa Ostas ielas promenādi ar K.Valdemāra ielas brauktuvi K.Valdemāra un Ventas ielu krustojumā.

Šī projekta risinājumā, vairākkārt projekta skīču variantus saskaņojot ar Ventspils pilsētas domes APN un Pasūtītāju, tiek piedāvāts uzlabots un papildināts izpētes projekta 1.variants, kur tiek paredzēta perspektīvās Ostas ielas brauktuves atdalīšana no pārējās teritorijas un nedaudz izceltu autotransporta stāvlaukumu ierīkošana.

Jaunajam autotransporta stāvlaukumam paredzētas divas iebrauktuves no K.Valdemāra ielas puses. Vienas iebrauktuves ierīkošanai tiek paredzēta Mazās zvejas ostas 1.kārtas labiekārtojuma iebrauktuves izmantošana, to paplašinot, lai nodrošinātu minimālo brauktuves platumu divvirzienu transporta līdzekļu kustībai.

Autotransporta stāvlaukuma objekta izbūves projektā tiek paredzētas vietas 111 (viens simts vienpadsmit) vieglā auto transporta vienībām un 6 (sešiem) autobusiem. Perspektīvās Ostas ielas posma brauktuve, autotransporta stāvlaukumi, ietves un veloceļiņš tiek paredzēti betona bruģa vai dabīgā akmens bruģa segumos saskaņā ar vispārējo segumu izbūves koncepciju Ventspils pilsētā. Segumu izbūvei pielietojamo betona bruģa materiālu veids, krāsas, salikums analogs Mazās zvejas ostas izbūves kārtu segumiem. Šī projekta risinājumā pieļauta iespēja Mazās zvejas ostas atsevišķu seguma joslu korekcijām veloceļiņa izbūves sakarā, kas nerada konceptuālas dabas sarežģījumus izbūves procesā. Ietves un veloceļiņa kopējais trasējums precizēts un detalizēti izstrādāts šī projekta ietvaros.

Labiekārtojamās teritorijas platības ar cieto segumu un atjaunojamie zālieni projektēti ar mainīgiem garenkritumiem un šķērskritumiem, lai jaunās betona bruģa vai dabīgo akmeņu bruģa segumu un zālienu platības maksimāli vizuāli pieņemami iekļautos esošajā reljefā, vienlaicīgi nodrošinot pieslēgumu K.Valdemāra ielas brauktuves un ietves segumiem un 40.piestātnes krasta līnijas nostiprinājumu konstrukcijām, kā arī virszemes nokrišņu ūdeņu novadīšanu no jaunajiem segumiem uz projektējamajiem lietus ūdens kanalizācijas tīkliem.

Autotransporta stāvlaukuma jaunās brauktuves un laukumi projektēti ar mainīgu šķērskritumu, iespējami maksimāli ievērojot normatīvus, lai nodrošinātu laidenu transporta līdzekļu kustību un lietuvu ūdens novadīšanu uz Hauraton tipa betona tehnēm projekta ģenerālā plāna lapā norādītajās vietās. Informāciju par projektā pielietoto Hauraton betona tekņu FASERFIX-Super 200 materiāla izvēli, tehniskajiem parametriem, ražotājiem un izplatītājiem skatīt šī projekta GT daļas paskaidrojuma raksta pielikumā Nr.5.

Autotransporta stāvlaukuma ceļu un laukumu segums – NOSTALITH-L betona bruģis pelēkā un sarkanā krāsā.

Autotransporta stāvvietu segums – NOSTALITH-V betona bruģis sarkanā krāsā ar NOSTALITH-V betona bruģa atsevišķas stāvvietas atdalošajām joslām melnā krāsā, dabīgo akmeņu bruģis.

Perspektīvās Ostas ielas posma brauktuves segums – NOSTALITH-L betona bruģis melnā krāsā.

Ietvju segums (jaunajos posmos) – taisnstūra 198x98x80 betona bruģis pelēkā krāsā, dabīgo akmeņu bruģis.

Veloceliņa segums (jaunajos posmos) – taisnstūra 198x98x80 betona bruģis sarkanā krāsā.

Ietvju segums K.Valdemāra un Loču ielu posmos – NOSTALITH-V betona bruģis dzeltenā un brunā krāsās. Izmantojams atgūtais NOSTALITH-V betona bruģis.

Apmāļu BR15.30.100, BR15.30.80 ar  $R=0,7-1,5-3,0$  m paaugstinājums virs brauktuvju un laukumu betona bruģa segumiem  $+0,120$  m. Apmāļu BR15.30.100, BR15.30.80 ar  $R=3,0$  m paaugstinājums virs stāvvietu paplašinājumu betona bruģa segumiem  $+0,095$  m. Apmāļu BR8.20.100 paaugstinājums virs ietvju un veloceliņa segumiem  $+0,00$  m. Apmāļu BR15.22.100 paaugstinājums virs brauktuvju un laukumu betona bruģa segumiem  $+0,025$  m. Apmāļu BR15.22.100 paaugstinājums virs brauktuvju un laukumu betona bruģa segumiem  $+0,000$  m autobusu stāvvietām un gājēju pārejās.

Apmāļu novietojumu plānā iespējams noteikt, izmantojot koordinātu sistēmā nospraustos raksturīgos trasējuma punktus.

Izvērtējot objekta hidroģeoloģiskos apstākļus, satiksmes noslogojuma apstākļus, kā arī ielu brauktuvju segu konstruēšanas noteikumus, pieņemtas segas konstrukcijas, kuras skatīt izpētes projekta darbu daudzumu kopsavilkumā.

## **7. Teritorijas nožogojums.**

Pamatojoties uz Ventspils pilsētas domes APN, Pasūtītāja un blakus esošo nekustamo īpašumu īpašnieku prasībām projekta risinājumā paredzēta atbilstošu nožogojumu uzstādīšana saskaņā ar norādījumiem.

Iespējamo gājēju un autotransporta kustības drošības nodrošināšanai uz 40.piestātnes betona malas konstrukcijas šī projekta risinājumā paredzēta speciālu atvairbrusu uzstādīšana. Atvairbrusu konstrukcija un stiprināšanas tehniskie risinājumi analogi iepriekš uzstādītajām atvairbrusām Ventspils brīvostas piestātnēs. Šo atvairbrusu konstruktīvos rasējumus ir izstrādājusi SIA „Jūras projekts” un tās saskaņā ar Pasūtītāja norādījumu tiek adaptētas šajā projektā. Atvairbrusu izgatavošanas un uzstādīšanas stiprinājumu rasējumi pievienoti šim projektam. Skatīt attiecīgas šī projekta attiecīgas GT daļas lapas.

Jaunās atvairbrusas pirms uzstādīšanas attīrīt no korozijas un metināšanas sārņu pārklājuma, attaukot un pārklāt ar metāla konstrukcijām paredzētu grunts krāsu normatīvos paredzētā biežumā. Pēc grunts krāsas pilnīgas nožūšanas atvairbrusas krāsot ar metāla konstrukcijām paredzētu krāsu RAL 4003 Erikaviolett no CAPAROL firmas kataloga, kas pēc toņa vizuāli analoga iepriekš krāsoto un uzstādīto atvairbrusu krāsojumam Ventspils brīvostas piestātnēs. Informāciju par atvairbrusām pielietojamo krāsojumu skatīt projekta GT daļas paskaidrojuma raksta pielikumā Nr.7. Jauno atvairbrusu izgatavošanu un pretkorozijas krāsošanu vēlams veikt specializētās darbnīcās, lai nodrošinātu izstrādājuma atbilstošu kvalitāti un ilgmūžību.

Iespējamo gājēju un autotransporta kustības plūsmu atdalīšanai un gājēju drošības papildus nodrošināšanai sadalošajā joslā starp perspektīvās Ostas ielas posma brauktuvi un veloceliņu šī projekta ietvaros paredzēta drošības barjeru uzstādīšana. Šo drošības barjeru konstrukcija un stiprinājumi analogi konstrukcijām, kas iepriekš izbūvētas MZO 1. un 3.kārtu būvdarbu laikā pie Ostas kapteiņa dienesta ēkas. Drošības barjeru novietojumu plānā skatīt šī projekta GT daļas plāna lapās. Drošības barjeras konstruktīvos izmērus un stiprinājuma veidu skatīt šī projekta GT daļas paskaidrojuma raksta pielikumā Nr.2.

Autotransporta stāvlaukuma teritorijas atdalīšanai saskaņā ar Ventspils pilsētas domes APN prasībām šī projekta risinājumā paredzēta jauna nožogojuma izbūve pa PAU pielikumā norādīto trasējumu. Jaunā atdalošā nožogojuma principiālais trasējums objekta projektēšanas skīču stadijā saskaņots ar K.Valdemāra ielas 24 zemes gabala nomnieka SIA „Sarkanā Bāka kuģu remonta cehs” vadību. Saskaņā ar Ventspils domes APN norādījumiem nožogojums jāsadala divos veidos pēc konstruktīvā risinājuma un pielietojamajiem materiāliem. Pirmās jaunā nožogojuma daļas posmā no iebrauktuves uz SIA „Sarkanā Bāka kuģu remonta cehs” vārtiem līdz navigācijas tornim tiek paredzēta koka dēļu konstrukcijas nožogojuma izbūve, kura veidu un risinājumu bija izvēlējis K.Valdemāra ielas 24 zemes gabala nomnieks SIA „Sarkanā Bāka kuģu remonta cehs” projekta skices zīmējumu izstrādes laikā, izvēloties žoga risinājumu Nr.9 no Ventspils žogu kataloga, kas apstiprināts 1999.gadā. Pasūtītājam nav iebildumu par zemes gabala nomnieka izvēli žoga veida izvēli pirmajam nožogojuma posmam un domes APN norādījumiem. Pirmā posma jaunā atdalošā nožogojuma principiālo risinājumu skatīt šī projekta GT daļas paskaidrojuma raksta pielikumā Nr.3. Saskaņā ar Ventspils pilsētas domes APN norādījumu jaunā nožogojuma pirmā posma koka dēļu konstrukcijas žoga elementus pirms montāžas krāsot linellās pernicas beici MB-7 ‘Balodis’ tonī. Informāciju par koka konstrukcijas dēļu žoga elementu krāsošanai pielietojamajām linellu saturošām krāsvielām skatīt šī projekta GT daļas paskaidrojuma

raksta pielikumā Nr.3-1. Otrās jaunā nožogojuma daļas posmā no navigācijas torņa līdz 40.piestātnei saskaņā ar Ventspils pilsētas domes APN norādījumu tiek paredzēta nožogojuma izbūve no cinkota metāla 2,03m augstiem paneliem BETAFENCE NYLOFOR 3D PRO ar metinātu cinkotu pinuma pildījumu, acu izmēri 100x50mm. Šajā nožogojuma posmā saskaņā ar Pasūtītāja VBP norādījumu tiek paredzēta BETAFENCE NYLOFOR vārtu uzstādīšana. Paredzamais vārtu kopējais platums 5,0m. Projekta datus par pielietojamajiem materiāliem, komplektāciju, montāžas instrukciju skatīt šī projekta GT daļas paskaidrojumaraksta pielikumā Nr.6

## **8. Satiksmes organizācija.**

Transporta līdzekļu kustības shēma laukumā un jaunu ceļa zīmju uzstādīšanas plāns izstrādāts šī objekta tehniskā projekta izstrādes laikā.

Pamatojoties uz objekta specifiku transporta līdzekļu kustības organizācijā autotransporta jaunajā stāvlaukumā nepieciešams uzstādīt jaunas ceļa zīmes (I izmēra grupa) atbilstoši standarta LVS 77-2:2002 prasībām paredzēts uzstādīt uz cinkota metāla balstiem. Ceļa zīmju izvietojumu un nomenklatūru skatīt projekta GT daļas lapā GT-2, darbu daudzumu kopsavilkumā.

Perspektīvās Ostas ielas posma brauktuves horizontālais marķējums ar ceļa krāsu baltā tonī atbilstoši LVS 85:1997, izvietojumu skatīt GT-2 plāna lapā, apjomu darbu daudzumu kopsavilkumā. Gaismas atstarošanas efekta pastiprināšanai pielietot stikla mikrolodītes, tās izkliedējoši uzkaisot uz vēl nenožuvušas ceļa krāsas virsmas.

## **9. Iekšējās teritorijas zālienu ierīkošana, labiekārtošana, mazās arhitektūras formas.**

Pirms labiekārtošanas darbu uzsākšanas veikt sabojātā velēnojuma un liekās grunts norakšanas darbus, vienlaicīgi veicot labiekārtojamās teritorijas mehānisku planēšanu ar kritumiem, kas vērsti jauno lietuvu ūdens uztvērēju virzienos.

Tehniskā projekta stadijā autobusu stāvlaukuma norobežošanai un atdalīšanai no gājēju zonas Ventas krasta nostiprinājumu pusē paredzēta apaļas formas betona puķu kastu uzstādīšana. Betona puķu kastu uzstādīšanas ieteicamās vietas skatīt šī projekta GT daļas plāna lapās. Betona puķu kastu izskatu un konstruktīvo principiālo uzbūvi skatīt šī projekta GT daļas paskaidrojuma raksta pielikumu Nr.4. Kastu augstumu komplektāciju un tajās stādāmo augu komplektāciju pirms labiekārtošanas darbu uzsākšanas saskaņot ar saskaņot ar Ventspils pilsētas domes APN ainavu arhitekti.

Saskaņā ar Ventspils pilsētas domes APN norādījumiem enkura uzstādīšanai rezervētajā vietā tiek paredzēta atpūtas vietas ierīkošana, izbūvējot kaltā granīta akmeņu 100x100x100mm bruģa segumu, vienlaicīgi paredzot zemos dekoratīvos apstādījumus un divpusīgos solus (pielikums Nr.8), kas izvietoti respektējot galvenos skatu punktus uz jūras vārtiem un ostu. Dekoratīvo apstādījumu izvietojumu, uzstādāmo solu veidu un novietojumu nepieciešamības gadījumā būvdarbu laikā atkārtoti saskaņot ar Ventspils pilsētas domes APN.

Saskaņā ar Ventspils pilsētas domes APN norādījumiem stāvlaukuma vienā daļā tiek paredzēta ietves betona bruģa seguma aizstāšana ar dabīgo akmeņu bruģa segumu. Atsevišķās ietves posma vietās tiek paredzēta bērzu stādījumu grupu ierīkošana, ap šīm stādījumu grupās veidojot dažāda izmēra laukakmeņu krāvumus. Laukakmeņu krāvumu principiālais risinājums analogs Ventspils pilsētas J.Poruka-Inženieru ielu krustojuma zaļās zonas risinājumam (skatīt APN vēstules pielikumu). Atsevišķu bērzu stādu grupēšanu un grupu novietojumu pirms koku stādīšanas darbiem saskaņot ar Ventspils pilsētas domes APN.

Objekta teritorijā saskaņā ar Ventspils pilsētas domes APN norādījumu tiek paredzēta attiecīgas konstrukcijas atkritumu urnu (pielikums Nr.8) uzstādīšana. Pirms attiecīgu izstrādājumu iepirkšanas un uzstādīšanas veikt atkārtotu papildus saskaņošanu ar Ventspils pilsētas domes APN.

Apzaļumošanas darbi izpildāmi pēc visu perspektīvās Ostas ielas posma brauktuves, autotransporta stāvvietu, ietvju un veloceliņa segumu izbūves, kā arī pēc Loču ielas un K.Valdemāra ielas brauktuves un ietvju segumu atjaunošanas darbu pilnīgas pabeigšanas, izmantojot svaigu pievestu augsni ~12cm biezumā.

Zāliena atjaunošanai izmantojamas daudzgadīgo zāļu sēklas.

Zāliena atjaunošanā un izveidē ievērot Ventspils PPI "Komunālā pārvalde" 1999.gada 29.aprīlī apstiprinātās prasības intensīvi kopjamu un augstas kvalitātes zālienu ierīkošanai.

Sastādīja

A.Rudzāts

26.08.2013.

## Autotransporta stāvlaukuma izbūve K.Valdemāra ielā 24, Ventspilī.

### Perspektīvā Ostas ielas posma brauktuves un autotransporta stāvlaukuma segas konstrukcijas stiprības aprēķini.

#### A Vispārīgā nostādne jeb ievada vietā.

Balstoties uz vispārējo pieņemto Ventspils pilsētas ielu un ceļu segumu veidu un materiālu izvēles koncepciju, autotransporta stāvlaukuma brauktuvi, laukumu, stāvvietu, ietvi un veloceliņa segumu izbūvei K.Valdemāra ielā 24, Ventspilī, tiek piedāvāti betona bruģa veidi, krāsas un salikumi kā turpinājums 2010.gadā izbūvētajiem segumiem pie MZO. Perspektīvās ielas brauktuves un autotransporta stāvlaukumu segumu izbūvei paredzēts pielietot krāsainu NOSTALITH-L,V betona bruģi 80mm biezumā.

Respektējot Ventspils pilsētas paaugstinātās prasības pašvaldības finansēto objektu būvniecības procesa kvalitātei (Ventspils pilsētas ielu būvniecības vadlīnijas) konkrēta būvprojekta korekciju izstrādē veikta projekta aprēķinu datu iekļaušana vai papildināšana, tai skaitā perspektīvās ielas brauktuves un autotransporta stāvlaukumu segas konstrukcijas stiprības aprēķini.

Objekta tehniskā projekta ietvaros tiek veikta empīriski pieņemtās brauktuves un autotransporta stāvlaukumu segas konstrukcijas stiprības un noturības pārbaude ar aprēķinu metodi.

Aprēķini veikti par pamatu ņemot RTU Transportbūvju katedras 1997.gadā pēc LR Autoceļu direkcijas, tagad A/S "Latvijas Valsts ceļi", pasūtījuma sastādīto rokasgrāmatu "Autoceļu nestingo segu projektēšana", kas balstās uz VSN 46-83, DPS 93, RStO 86 instrukcijām (turpmāk tekstā saīsināti ANSP-1997).

Veicot jaunās segas konstrukcijas izvēli un tās nestspējas aprēķinus, kā izejas materiāli izmantoti AS "Ceļuprojekts" 2012.gada marta mēnesī izpildītā inženierģeoloģiskās izpētes darbu atskaite projektējamajai autotransporta stāvlaukuma platībai K.Valdemāra ielā 24, Ventspilī.

Inženierģeoloģiskās izpētes darbu atskaiti skatīt projekta GT daļas pielikumā.

#### B Segas konstrukcijas nestspējas pārbaude betona bruģa segumam.

##### 1. Pieņēmumi.

Ņemot vērā projektējamā autotransporta stāvlaukuma K.Valdemāra ielā 24, Ventspilī, jauno segumu ekspluatācijas apstākļus, iespējamo transporta līdzekļu sastāvu un pārvietošanās perspektīvo intensitāti, ģeoloģiski-hidroloģiskos apstākļus projektējamā laukuma platībā, izdarīti sekojoši pieņēmumi:

- Autotransporta stāvlaukums K.Valdemāra ielā 24, Ventspilī, varētu atbilst 3.-4. tehnisko kategoriju vietējā rajona nozīmes ielai ar III/IV slodzes klasēm (Cstkk-2010 5.10.tab.).
- Projektējamās betona bruģa segas konstrukcijas slodšana ar aprēķina riteņa slodzi dinamiskā un statiskā režīmā;
- Segu konstrukciju aprēķina atbilstoši A grupas automobiļu slodzēm, kuru ass statiskā slodze ir 110kN.  $P_a = 110 \text{ kN}$ ;  $Q_{\text{stat.}} = 55 \text{ kN}$ ;  $Q_{\text{din.}} = 72 \text{ kN}$ ;  $p = 0,6 \text{ Mpa}$ ;  $D_{\text{din.}} = 39 \text{ cm}$ ;  $D_{\text{st.}} = 34 \text{ cm}$ .
- Projektējama kapitālā tipa sega ar betona bruģa segumu, kam segas drošuma līmenis  $k_{dr} = 0,95$  un normētais stiprības koeficients  $k_{n,st} = 1,00$ .
- Hidroģeoloģiskie apstākļi objekta teritorijā:

Apvidus mitruma tips Nr.2.

Zemes klātnes pamatgrunti pēc segas konstrukcijas gultnes rakšanas veido smalka vai vidēji rupja smiltis brūnā un dzeltenā krāsās, mitra, vidēji blīva, ar oļu vai grants piejaukumu. Smiltis slāņa vidējais biezums pēc autotransporta stāvlaukuma segas konstrukcijas gultnes rakšanas ir pietiekams, lai visa projektējamā laukuma platībā nodrošinātu pietiekami vienādu segas konstrukcijas pamatnes noturību.

Aprēķinu izdara smalkas, mitras, vidēji blīvas smiltis gruntij (ģeotehniskās izpētes atskaites materiāli).

- Projektējamās segas minimāli vajadzīgais kopējais elastības modulis  $E_{vaj.} = 150 \text{ Mpa}$  (pieņemts, pamatojoties uz Ventspils PPI "Komunālā pārvalde" norādījumiem).
- Smilšaino grunšu raksturotāji ir maz atkarīgi no to mitruma pakāpes un tāpēc arī maz mainās atkarībā no gada laiku klimatiskajiem apstākļiem.
- Ģeotehniskās izpētes atskaites materiālos uzrādītais gruntsūdens līmenis 1,8 - 2,4 m dziļumā no zemes klātnes virsmas saskaņā ar 2012.gada martā veiktajiem izmeklējumiem. Vidējais konstatētais gruntsūdens līmenis ir 0,2 - 0,5 m absolūtajās augstuma atzīmēs. Iespējama gruntsūdens līmeņa celšanās sniega kušanas, palu un ilgstošu lietus nokrišņu periodos, paaugstinoties ūdens līmenim Ventā. Pieņemts, ka pamata smalkās smiltis grunts un grants-

smilts maisījuma salturīgais slānis slapajos gadalaikos pārsvarā neatradīsies un slodzes neuzņems pārmitrinātos apstākļos.

- Segas aprēķinos jāpārbauda sekojoši nosacījumi:  
Segas aprēķins pēc elastīgās ielieces nosacījuma dinamiskās slodzes iedarbībā.  
Segas aprēķins pēc elastīgās ielieces nosacījuma statiskās slodzes iedarbībā.  
Segas virsmas pieļaujamās ielieces pārbaude dinamiskās slodzes iedarbībā.  
Segas virsmas pieļaujamās ielieces pārbaude statiskās slodzes iedarbībā.
- Segas slāņu aprēķinu izdara pa kārtām no apakšas uz augšu.
- Ģeosintētisko materiālu pielietošana palielina tā slāņa nestspēju vidēji par ~30%, uz kura tie tiek uzklāti.
- Teorētiski paredzamais projektējamās perspektīvās ielas brauktuves un autotransporta stāvlaukuma segas konstrukcijas kalpošanas laiks vismaz  $T=10$  gadi.
- Segas kalpošanas pirmais gads - 2013.gada sākums.
- Segas kalpošanas pēdējais gads - 2023.gads (teorētiskais).

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

Kārtu Nr.	Kārtu materiāli un grunts	Materiālu un grunts raksturotāji		
		stiepes stiprības aprēķinā	pieļaujamās ielieces aprēķinā	bīdes stiprības aprēķinā
1.	Izvirdumiežu šķembas, mitras:  Granīta šķembu maisījums pamata virskārtai 0/45 $h \sim 15\text{cm}$	$E_1 = 300 \text{ MPa}$	$E_1 = 300 \text{ MPa}$	$E_1 = 300 \text{ MPa}$
2.	Granīta šķembu maisījums pamata apakškārtai 0/63ps $h \sim 18\text{cm}$	$E_2 = 300 \text{ MPa}$	$E_2 = 300 \text{ MPa}$	$E_2 = 300 \text{ MPa}$
3.	Ģeotekstils neaustais $200\text{g/m}^2$ vienā kārtā			
4.	Smilts-grants maisījuma salturīgais slānis, ( $k_f > 1\text{m}/24\text{h}$ ), mitrs $h \sim 60\text{cm}$	$E_3 = 130 \text{ MPa}$	$E_3 = 130 \text{ MPa}$	$E_3 = 130 \text{ MPa}$ $\varphi = 42^\circ$ $c = 0,025 \text{ MPa}$
5.	Ģeotekstils neaustais $200\text{g/m}^2$ vienā kārtā			
6.	Pamata grunts: smalka smilts, mitra, vidēji blīva	$E_4 = 21 \text{ MPa}$	$E_4 = 21 \text{ MPa}$	$E_4 = 21 \text{ MPa}$ $\varphi = 33^\circ$ $c = 0,002 \text{ MPa}$

Aprēķinos izmantojamie smalkas smilts raksturlielumi pamata gruntij.  
Smalkas smilts parametri (no ģeoatskaites):

E	$\phi$	c
Mpa	grādi	Mpa
<b>21</b>	<b>33</b>	<b>0,002</b>

Aprēķinos izmantojamie smilts-grants maisījuma raksturlielumi salturīgajam slānim.

<b>Mītrs grants-smilts maisījums</b>		
E	$\phi$	c
Mpa	grādi	Mpa
<b>130</b>	<b>42</b>	<b>0,025</b>

### 3. Satiksmes intensitāte un sastāvs.

Informācija un izejas dati par transporta līdzekļiem, kuru pārvietošanos jānodrošina projektējamajai brauktuves segas konstrukcijai, nav uzrādīta Pasūtītāja (VBP) izdotajā projektēšanas uzdevumā.

### 4. Normēto ass slodžu iedarbība.

Autotransporta stāvlaukums K.Valdemāra ielā 24, Ventspilī, varētu atbilst 3.-4. tehnisko kategoriju vietējā rajona nozīmes ielai ar III/IV slodzes klasēm (Cstkk-2010 5.10.tab.).

Projektējamās brauktuves segas minimāli vajadzīgais kopējais elastības modulis uz segas konstrukcijas šķembu virskārtas virsmas  $E_{vaj.} = 150$  Mpa (pieņemts, pamatojoties uz Ventspils PPI "Komunālā pārvalde" norādījumiem).

### 5. Segas kārtu aprēķini betona bruģa seguma gadījumā.

5.1. Segas konstrukcijas aprēķins pēc elastīgās ielieces nosacījuma dinamiskās slodzes iedarbībā.

A grupas transporta slodzes dinamiskā iedarbība:  $p = 0,6$  Mpa;  $D_{din.} = 39$  cm.

Aprēķinos pieņemts, ka projektā paredzētais betona bruģis segas konstrukcijas darbībā netiek iekļauts.

Nr.	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.	Granīta šķembas virsk.	300	15	0,385	0,467	0,573	172
2.	Granīta šķembas apakšk.	300	18	0,462	0,307	0,465	140
3.	Ģeotekstils neaustais 200g/m <sup>2</sup>						
4.	Smilts-grants maisījums	169	60	1,538	0,16	0,545	92
5.	Ģeotekstils neaustais 200g/m <sup>2</sup>						
6.	Pamata grunts: smalka smilts, mitra	27					
	<b>Segas kopējais biezums</b>		<b>93</b>				

Pēc segas drošuma un stiprības nosacījuma  $E_{ekv.din.}/E_{vaj.min.} \geq k_{n,st}$   $172/150 \geq 1$ ;  $1,147 \geq 1$

Secinājums: ielas posma brauktuves un autotransporta stāvlaukuma projektētā segas konstrukcija atbilst pieļaujamās ielieces nosacījumiem dinamiskās slodzes iedarbības režīmā.

5.2. Segas konstrukcijas aprēķins pēc elastīgās ielieces nosacījuma statiskās slodzes iedarbībā.

A grupas transporta slodzes statiskā iedarbība:  $p = 0,6$  Mpa;  $D_{st.} = 34$  cm.

Aprēķinos pieņemts, ka projektā paredzētais betona bruģis segas konstrukcijas darbībā netiek iekļauts.



Nr.	Materiāli	E [MPa]	h [cm]	h/Dst.	E2/E1	Eekv/E1	Eekv [MPa]
1.	Dolomīta šķembas virsk.	300	15	0,441	0,51	0,645	194
2.	Dolomīta šķembas apakšk.	300	18	0,529	0,323	0,511	153
3.	Ģeotekstils neaustais 200g/m <sup>2</sup>	169	60	1,765	0,16	0,575	97
4.	Smilts-grants maisījums						
5.	Ģeotekstils neaustais 200g/m <sup>2</sup>						
6.	Pamata grunts: smalka smilts, mitra <b>Segas kopējais biezums</b>	27	<b>93</b>				

Pēc segas drošuma un stiprības nosacījuma  $E_{ekv.st.}/E_{vaj.min.} \geq k_{n,st}$   $194/150 \geq 1$ ;  $1,293 \geq 1$

Secinājums: ielas posma brauktuves un autotransporta stāvlaukuma projektētā segas konstrukcija atbilst pieļaujamās ielieces nosacījumiem statiskas slodzes iedarbības režīmā.

### 5.3. Segas virsmas pieļaujamās ielieces pārbaude dinamiskās slodzes ietekmē.

$$d_{iel.din.piel.} = 10 \cdot p \cdot D_d \cdot (1 - \mu^2) / E_{piel.} = 10 \cdot 0,6 \cdot 39 \cdot (1 - 0,3^2) / 150 = 212,94 / 150 = 1,420 \text{ mm}$$

$$d_{iel.din.ekv.} = 10 \cdot p \cdot D_d \cdot (1 - \mu^2) / E_{ekv.} = 10 \cdot 0,6 \cdot 39 \cdot (1 - 0,3^2) / 172 = 212,94 / 172 = 1,238 \text{ mm}$$

Segas virsmas pieļaujamās ielieces koeficients dinamiskās slodzes ietekmes rezultātā

$$d_{iel.din.piel.} / d_{iel.din.ekv.} \geq k_{n,st} \quad 1,420 / 1,238 \geq 1; \quad 1,147 \geq 1$$

Secinājums: ielas posma brauktuves un autotransporta stāvlaukuma projektētās segas virsmas ekvivalentā ieliece nepārsniedz pieļaujamo, segas virsmas noturība ir pietiekama.

### 5.4. Segas virsmas pieļaujamās ielieces pārbaude statiskās slodzes ietekmē.

$$d_{iel.stat.piel.} = 10 \cdot p \cdot D_{st} \cdot (1 - \mu^2) / E_{piel.} = 10 \cdot 0,6 \cdot 34 \cdot (1 - 0,3^2) / 150 = 185,64 / 150 = 1,238 \text{ mm}$$

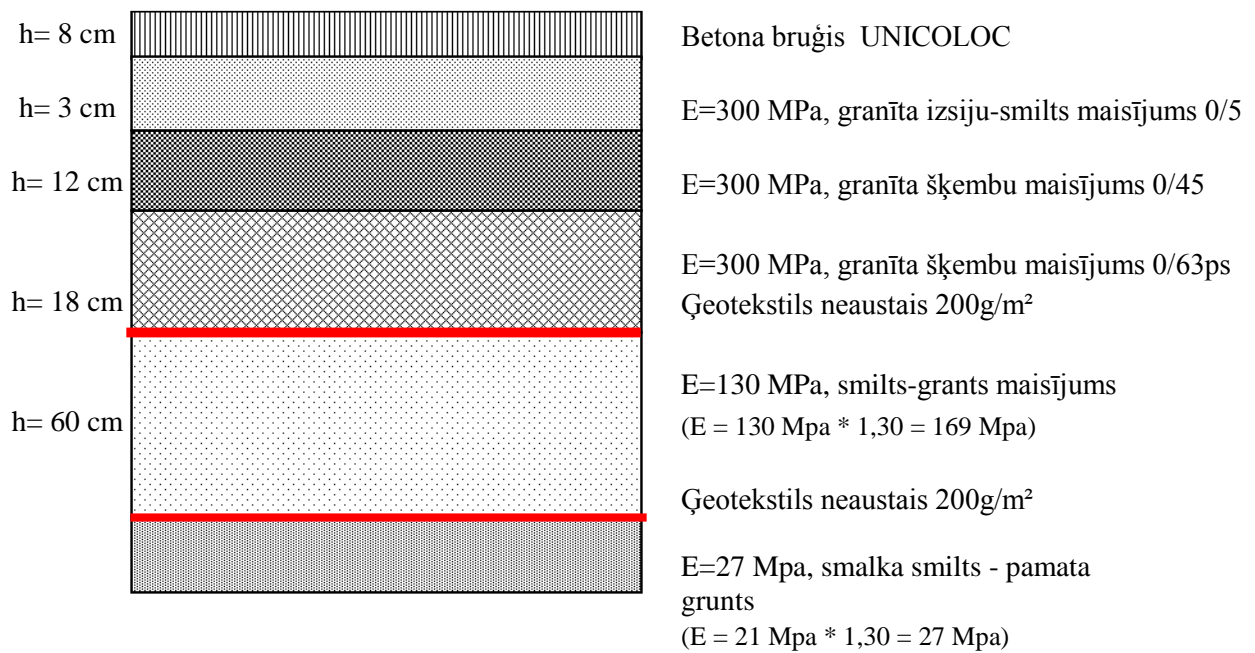
$$d_{iel.stat.ekv.} = 10 \cdot p \cdot D_{st} \cdot (1 - \mu^2) / E_{ekv.} = 10 \cdot 0,6 \cdot 34 \cdot (1 - 0,3^2) / 194 = 185,64 / 194 = 0,957 \text{ mm}$$

Segas virsmas pieļaujamās ielieces koeficients statiskās slodzes ietekmes rezultātā

$$d_{iel.stat.piel.} / d_{iel.stat.ekv.} \geq k_{n,st} \quad 1,238 / 0,957 \geq 1; \quad 1,294 \geq 1$$

Secinājums: ielas posma brauktuves un autotransporta stāvlaukuma projektētās segas virsmas ekvivalentā ieliece nepārsniedz pieļaujamo, segas virsmas noturība ir pietiekama.

6. Perspektīvās Ostas ielas posma brauktuves un autotransporta stāvlaukuma segas konstrukcijas shēma ar betona bruģa segumu K.Valdemāra ielā 24, Ventspilī (pēc izdarītajiem segas konstrukcijas aprēķiniem betona bruģa seguma gadījumā).



Sastādīja

A.Rudzāts

12.04.2013.



























