

ATZINUMS

par būvniecības ieceri „Vienības ielas rekonstrukcija (posmā no Cietokšņa ielas līdz Parādes ielai, zemes gabalu kadastra Nr. 0500 001 1305 un Nr. 0500 001 1306), 3. kārtā”

Vienības iela, kuras posma rekonstrukcija posmā no Cietokšņa ielas līdz Parādes ielai tiek realizēta Daugavpilī, ir nozīmīga transporta infrastruktūras tīkla sastāvdaļa pilsētā. Rekonstrukcijas darbu gaitā Kandavas un Vienības ielu esošais krustojums tiks pārveidots par lokveida krustojumu ar transporta kustību pa loku. Šāds risinājums ir vērtējams ļoti pozitīvi, jo mūsdienās, saskaņā ar Eiropas Komisijas Transporta un Mobilitātes nodaļas Ceļu drošības vadlīnijām (European Commission Directorate-General for Mobility and Transport ERSO) un Norvēģijas Transporta ekonomikas institūta (The Institute of Transport Economics, 2012) datiem, esošo vienlīmeņa T-veida vai X-veida krustojumu pārbūve un rotācijas aplū izveide ļauj paaugstināt satiksmes drošību un uzlabot satiksmes vidi. Augstāk minēto institūciju veiktie pētījumi parāda, ka transporta kustības organizācija pa rotācijas apli samazina ceļu satiksmes negadījumus ar ievainotajiem par 25 – 35 % (ERSO, 2012; TOI, 2012). Tādējādi šāda lokveida krustojuma izveidošana esošā Kandavas un Vienības ielu krustojuma vietā paaugstinās satiksmes drošību.

Būtisks ir arī fakts, ka neskatoties uz ātruma samazinājumu lokveida krustojumā, izbraukšanas laiks rotācijas aplī ir mazāks nekā citu veidu vienlīmeņa krustojumos. Līdz ar to, samazinoties laikam, ko konkrētajā krustojumā pavadīs motorizētie transporta līdzekļi, samazināsies arī to radītais gaisa piesārņojums un siltumnīcas efektu izraisošo gāzu emisija. Tas ir vērtējams pozitīvi no vides stāvokļa uzlabošanas viedokļa gan Esplanādes mikrorajonā, gan pilsētā kopumā.

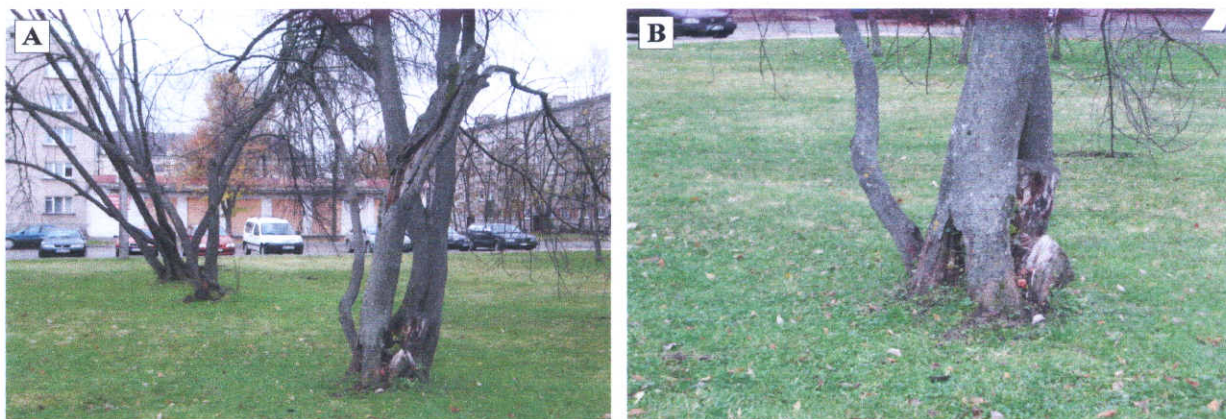
Lokveida krustojuma infrastruktūras izbūve Kandavas un Vienības ielu esošā krustojuma vietā, un transporta un inženiertehnisko komunikāciju koridora robežu izmaiņas tiešā veidā skar arī Daugavpils pilsētas pašvaldībai piekritīgos zemes gabalus ar kadastra Nr. 0500 001 1305 un Nr. 0500 001 1306 un nosaka nepieciešamību veikt rekonstrukcijas darbus šajos zemes gabalos. Tāpēc Daugavpils pilsētas Domes ierosinātajā būvniecības iecērē Vienības ielas rekonstrukcijas 3. kārtā ir paredzēts zemes gabalos ar kadastra Nr. 0500 001 1305 un Nr. 0500 001 1306 izveidot jaunu autostāvvietu un/vai zaļo zonu. Veicamajiem Vienības ielas rekonstrukcijas 3. kārtas darbiem projektētājs SIA „SKA Projekts” ir sagatavojis trīs variantus; pirmo (pamata) variantu un otro un trešo (alternatīvos) variantus. Ņemot vērā prasības, kas ir ietvertas LR MK 2007. gada 22. maija noteikumos Nr. 331 „Paredzētās būves publiskās apspriešanas kārtība”, šie trīs varianti tika nodoti publiskai apspriešanai un ir publiski pieejami.

Nepieciešams atzīmēt, ka tādas situācijas saglabāšana, kāda bija šajos zemes gabalos pirms rekonstrukcijas, nevar tikt uzskatīta par optimālu risinājumu vairāku iemeslu dēļ.

Pirmkārt, novērtējot zemes gabalā Nr. 0500 001 1305 esošo zaļo zonu un tai pieguļošo zemes gabalu Nr. 0500 001 1306 saskaņā ar pasaulē aprobētiem un ietekmes uz vidi novērtējuma procedūrā Latvijā definētiem ainavu vērtēšanas vispārārstītiem kritērijiem (Nikodemus, 2002; Guidelines for Landscape, 2002), piemēram, izteiksmīgums, krāsa, harmonija, daudzveidība u.c., jāsecina, ka šie objekti no pilsētvides ainaviskuma viedokļa nevar tikt uzskatīti par estētiski kvalitatīviem veidojumiem. Tāpēc Vienības ielas rekonstrukcijas 3. kārtas realizācijas gaitā ir nepieciešams sakārtot un uzlabot lokālās ainavvides vizuālo kvalitāti šajā Esplanādes mikrorajona daļā.

Otrkārt, esošie apstādījuma elementi – koki ar augstu virs zemes izvietotu vainagu tikai nelielā apmērā novērš transporta kustības piezemes gaisa slānī radītā gaisa un trokšņa piesārņojuma pārnesei no Kandavas un Vienības ielām uz daudzdzīvokļu māju Vienības ielā 25, jo piesārņojošo vielu emisija gaisā notiek praktiski tikai līdz 2 m augstumam virs zemes virsmas. Tāpēc Vienības ielas rekonstrukcijas 3. kārtas realizācijas gaitā zemes gabalā Nr. 0500 001 1305 ir nepieciešams izveidot ekoloģisko barjeru, kas efektīvāk aizturētu transporta radīto piesārņojumu. Kā viens no efektīvākajiem un videi draudzīgākajiem risinājumiem ekoloģisko barjeru izveides kontekstā pasaulē tiek atzīta dzīvžoga vai blīvas koku rindas stādījuma izveidošana (Tallis *et al.*, 2011). Šāda pieeja ļautu gan samazināt piesārņojumu, gan paaugstināt vides vizuālo kvalitāti šajā teritorijā.

Treškārt, apstādījumā esošajiem kokiem un krūmiem ir vērojama serdes trupe un citas sēņu infekcijas un bojājumu pazīmes (skat. 1. att. A un B), kas samazina šo koku stumbru mehānisko noturību un veicina to lūšanu vējgāzēs. To apliecina arī fakts, ka vairāki no zemes gabala Nr. 0500 001 1305 zaļajā zonā esošajiem kokiem tika nolauzti aizvadīto gadu vētrās, kuras ir skārušas Daugavpils pilsētu. Šādi veģētācijas elementi rada draudus cilvēku veselībai un pat dzīvībai, tāpēc Vienības ielas rekonstrukcijas 3. kārtas realizācijas gaitā tie būtu jāaizstāj ar jauniem stādījumiem.



1. attēls. Zemes gabala Nr. 0500 001 1305 zaļajā zonā esošie koki ar serdes trapes, citu sēņu infekciju un bojājumu pazīmēm (Foto no Daugavpils pilsētas būvvaldes arhīva, 2010.g.)

Ceturtkārt, zemes gabalā Nr. 0500 001 1306 esošais stāvlaukums nespēj nodrošināt aizvien pieaugošo pieprasījumu pēc autotransporta līdzekļu novietošanas pilsētas centrā tam paredzētās vietās. Tas saistīts gan ar automašīnu skaita pieaugumu, gan zemes gabalu Nr. 0500 001 1305 un Nr. 0500 001 1306 novietojumu, jo to tiešā tuvumā atrodas kinoteātris, mūzikas koledža, bērnu dārzs, vairāki veikali un iepirkšanās centri, tirgus, kafejnīca un citas sabiedriskas iestādes. Esošajā situācijā bieži vien automašīnas tiek novietotas daudzdzīvokļu mājas Vienības ielā 25 iekšpagalmā un gar iebrauktuvēm pagalmā. Tā rezultātā tiek nodarīts kaitējums iekšpagalma apstādījumiem un tiek traucēta citu, tajā skaitā māju iedzīvotājiem piederošu transporta līdzekļu kustība. Tāpēc Vienības ielas rekonstrukcijas 3. kārtas realizācijas gaitā ir nepieciešams paplašināt stāvlaukumu, kas paredzēts publiskai lietošanai.

Analizējot Daugavpils pilsētas Domes ierosinātās būvniecības ieceres piedāvātos trīs variantus jāsecina, ka kompleksāko un no kopējo sabiedrības interešu viedokļa pieņemamāko risinājumu augstāk uzskaitīto četru uzdevumu problemātikas kontekstā nodrošinātu rekonstrukcijas trešā varianta realizācija, t.i. zaļās zonas 14.0 m platumā izveide un 52,5 × 17,5 m stāvlaukuma izbūve 42 automašīnām.

Šajā, t.i. trešajā variantā tiek nodrošināta ainavvides estētiskā sakārtošana un vizuālā nozīmē daudzveidīgas lokālas ainavas izveidošana. Vilkābeļu stādījums vienā rindā un māka ievu grupu novietojums pretējās apstādījuma pusēs labi kontrastē ar vienveidīgo daudzdzīvokļu mājas un citu apkārtējo būvobjektu relatīvo vienveidību. Šāda pieeju urbanizētās vides sakārtošanai iesaka arī ainavekoloģijas speciālisti (Nikodemus, 2008). Atšķirīgu dendrofloras

sugu izmantošana plānotajā apstādījumā, pateicoties atšķirībām vainagu formā, lapu tonalitātē u.c., paaugstinās šīs teritorijas arhitektonisko un estētisko vērtību. Savukārt estētiski pievilcīgai videi, kā to atzīmē zinātnieki (Turväinen *et al.*, 2005), ir pozitīva ietekme uz cilvēka psihisko, garīgo, emocionālo, kā arī veselības stāvokli.

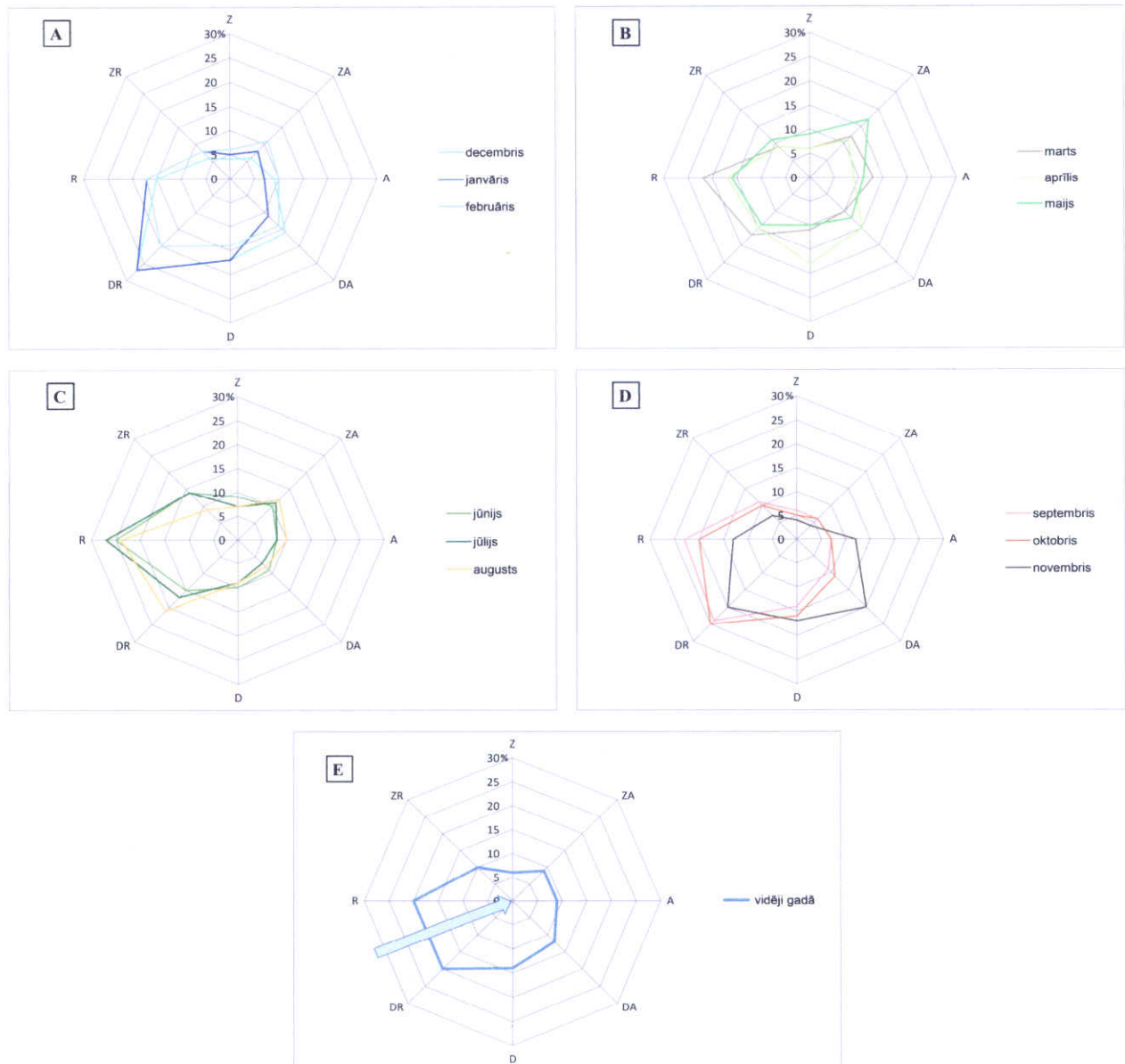
Vilkābeles (*Crataegus* sp.), kuru izmantošana apstādījumā plānota būvniecības ieceres visos trijos variantos, ir vidēji ātraudzīgs un izcils dzīvžogu materiāls. Izveidojot būvniecības ieceres trešajā variantā paredzēto stādījuma rindu no 15 vilkābelēm, to augšanas un attīstības gaitā vainagi sakļausies, veidojot ekoloģisko barjeru. Šīs ekoloģiskās barjeras augstums var sasniegt no 2,5 līdz 5 m augstumu, vienlaicīgi, dzīvžoga veidošana nodrošinās, ka vilkābeļu vainagi sniegsies līdz pat zemei. Zinātniskajās publikācijās sniegtā informācija (Turväinen *et al.*, 2005; Whitlow and Beil, 2009) parāda, ka šāda veida ekoloģiskās barjeras, tāpat kā koki urbanizētā vidē vispār, funkcionē kā bioloģiskie filtri, kas samazina atmosfēras piesārņojumu, uztverot izplūdes gāzes un uz lapu virsmas adsorbējot putekļu daļiņas un aerosolus. Vienlaicīgi ekoloģiskā barjera darbosies arī kā trokšņa piesārņojumu samazinošs vides objekts. Zinātnieku veiktie pētījumi (Von Malek and Wawrik, 1985) parāda, ka kokaugi ar vidēji lielām lapām, kādas ir vilkābelei, troksni samazina par 4 līdz 6 dB. Tādējādi tieši trešā varianta realizācija uzskatāma par ieteicamu, lai samazinātu transporta kustības radītā gaisa un trokšņa piesārņojuma pārnesei no Kandavas un Vienības ielām uz daudzdzīvokļu mājām. Veicot apstādījuma kokaugu veģetācijas vainagu projekcijas un lapotnes virsmas modelēšanu ar zinātniskajā periodikā aprakstītām metodēm (Peper and McPherson, 2003), var secināt, ka būvniecības ieceres trešajā variantā paredzētā kokaugu josla, kuru veidos lielāks kokaugu skaits, būs ar lielāku efektīvo kopējo lapu virsmu un piesārņojuma absorbcijas kapacitāti nekā pirmajā vai otrajā variantā. Turklāt citu valstu zinātnieku pētījumi (Lovett, 1994; Powe and Willis, 2004), parāda, ka pateicoties lielākai lapotnes virsmai un zaru radītai turbulencei, kokaugi gaisa piesārņojumu samazina daudz efektīvāk par zemāk novietotu veģetāciju, piemēram, košumkrūmiem vai zālienu. Tāpēc var prognozēt, ka būvniecības ieceres trešajā (alternatīvajā) variantā plānotais apstādījums kopumā efektīvāk veiks ekoloģiskās barjeras funkcijas nekā otrajā (alternatīvajā) variantā, kur apstādījumā lielāks īpatsvars ir zālienam. No ekoloģiskās barjeras funkciju viedokļa viszemāk ir vērtējams pirmais (pamata) variants, kura plānojumā paredzēta brauktuve gar pašu daudzdzīvokļu māju un vismazākais zaļās zonas īpatsvars.

Realizējot būvniecības ieceres trešo variantu, apstādījums tiks veidots no jauna, izņemot ārā šobrīd esošos, mehāniski un slimību bojātos kokaugus, kuri rada potenciālus draudus cilvēku veselībai un pat dzīvībai, un no jauna iestādot 15 vilkābeles un 6 māka ievas. Arī pirmajā (pamata) variantā un otrajā (alternatīvajā) variantā, veicot zemes gabalā Nr. 0500 001 1305 esošās zaļās zonas rekonstrukciju, bojātie un slimie kokaugi tiek izņemti ārā. Tomēr iepriekšēji analizēto argumentu kontekstā un, ņemot vērā katra varianta zaļajā zonā plānoto atjaunojamo kokaugu skaitu, trešais (alternatīvais) variants uzskatāms par optimālāku risinājumu.

Izvērtējot būvniecības ieceres piedāvātos trīs variantus no sabiedrības vairākuma interešu viedokļa un ņemot vērā nepieciešamību pēc papildus autostāvvietu izveidošanas pilsētas centrā, par optimālo jāuzskata trešais (alternatīvais) variants, kas paredz stāvlaukuma izbūvi 42 automašīnām. Salīdzinoši zemāk ir vērtējams pirmais (pamata) variants ar paredzēto stāvlaukuma izbūvi 39 automašīnām, bet viszemāk - otrais (alternatīvais) variants, kas paredz divu stāvlaukuma izbūvi ar kopējo ietilpību 33 automašīnām. Saskaņā ar Daugavpils pilsētas teritorijas plānojumu zemes gabali ar kadastra Nr. 0500 001 1305 un Nr. 0500 001 1306 neietilpst dabas pamatnes teritorijās vai esošo parku, skvēru un dārzu kategorijā. Ņemot vērā augstāk minēto, Vienības ielas rekonstrukcijas 3. kārtu ieteicams realizēt saskaņā ar trešo variantu, kur īstenošanas gaitā tiks izveidotas 42 jaunas stāvvietas. Šīs stāvvietas varēs izmantot gan apkārtējo māju iedzīvotāji, gan citi Daugavpils iedzīvotāji, gan arī pilsētas viesi. Tā rezultātā būvniecības ieceres trešā varianta realizācija daļēji palīdzēs risināt problēmas, kas saistītas ar stāvlaukumu nepietiekamību pilsētas centra daļā.

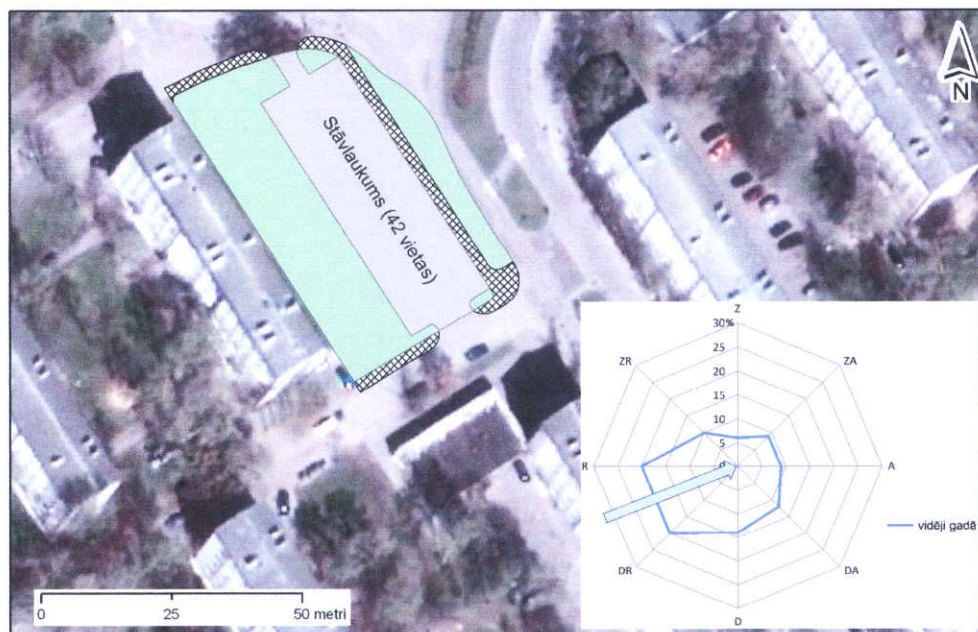
Attiecībā uz argumentu par stāvlaukuma salīdzinoši tuvu novietojumu pie daudzdzīvokļu mājas būvniecības ieceres trešajā variantā ir jāmin sekojošais. Pirmkārt, no daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Vienības ielā 25 stāvlaukums būs atdalīts ar ietves daļu 5.0 m platumā un zaļo zonu 14.0 m platumā, tātad kopumā 29.0 m platu joslu. Otrkārt, kā tas iepriekš analizēts šajā atzinumā, trešā varianta īstenošanas gaitā tiks izveidota ekoloģiskā barjera, kas samazinās piesārņojuma pārnesei. Lai vēl vairāk minimizētu gaisa un trokšņa piesārņojumu, kas saistīts ar stāvlaukuma izmantošanu, tā ekspluatācijā jāparedz ierobežojumi attiecībā uz maksimāli pieļaujamo autotransporta kustības ātrumu un dzinēju darbināšanu tukšgaitā, tāpēc stāvlaukumā izvietojamās norādījuma zīmes Nr. 532 „Stāvvieta” ir ieteicams papildināt ar norādījuma zīmi Nr. 524 „Maksimālā ātruma ierobežojuma zona (10 km/h)” un papildzīmi Nr. 845 „Izslēgt motoru”.

Vienlaicīgi jāatzīmē, ka esošo Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūras hidrometeoroloģisko datu analīze parāda, ka visās sezonās pateicoties valdošajiem vēju virzieniem (skat. 2. att.), iespējama gaisa piesārņojums tiks transportēts A-ZA virzienā.



2. attēls. Daugavpils pilsētā dominējošo vēja virzienu sadalījuma (% no novērojumu skaita) attēlojums vēja rozēs diagrammās: ziemā (A); pavasarī (B); vasarā (C); rudenī (D) un vidēji gadā (E). Diagrammas sastādītas, izmantojot Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra publiski pieejamos hidrometeoroloģisko datus (LVGMC, 2012).

Būvniecības ieceres trešajā variantā plānotā stāvlaukuma telpiskā izvietojuma un dominējošā gaisa masu pārnese virziena analīze un to salīdzināšana ar esošo plāna situāciju parāda, ka stāvlaukumā emitētais piesārņojums galvenokārt tiks pārvietots projām no stāvlaukumam pieguļošās daudzdzīvokļu mājas (skat. 3. att.).



3. attēls. Būvniecības ieceres trešajā variantā plānotā stāvlaukuma telpiskais izvietojums un dominējošais gaisa masu pārnese virziens Daugavpilī. Kā esošās situācijas pamatne izmantots ģeoreferencēts NOAA GeoEye satelītattēls ar izšķirtspēju 0,5 m.

Ir nepieciešams arī atzīmēt, ka plānotā stāvlaukuma segums būs ar salīdzinoši zemāku atstarošanas jeb albedo koeficientu nekā zālājs un, dienas laikā saņemot Saules siltumu, tas sasils vairāk. Tā rezultātā, segumam sasilstot un pārnesot siltumu virszemes slānī esošajam gaisam, uz sasilšanas izraisītas blīvuma samazināšanās rēķina veidosies augšupejošas gaisa plūsmas. Šādas plūsmas, paceļoties uz augšu, aizraus līdzī piesārņojošās vielas un nodrošinās to izkliedi augstākās atmosfēras slāņos. Silto gaisa masu vietā ieplūstot vēsākam gaisam ar augstāku blīvumu, tiks veicināta gaisa masu apmaiņa. Tādējādi siltāku un vēsāku gaisa masu sajaukšanās un apmaiņa novērsīs piesārņojošo vielu kritisko koncentrāciju pārsniegšanu zemei pieguļošā gaisa slānī.

1. tabula. Būvniecības ieceres „Vienības ielas rekonstrukcija, 3. kārtā” variantu relatīvais ranžējums

Kritērijs	Variants	1. (pamata) variants	2. (alternatīvais) variants	3. (alternatīvais) variants
Pilsētvides ainavas vizuāli-estētiskās kvalitātes uzlabošana		1	3	2
Ekoloģiskās barjeras izveidošana		1	2	3
Cilvēku drošību potenciāli apdraudošu koku nomaiņa		1	2	3
Nepieciešamība pēc papildus autostāvvietu izveidošanas pilsētas centrā		2	1	3
Punktu skaits kopā:		5	8	11

Tādējādi apkopojot un izvērtējot augstāk minēto faktu materiālu un argumentus saskaņā ar četriem definētajiem kritērijiem (1. tabula), par ieteicamo būvniecības ieceres Vienības ielas rekonstrukcijas 3. kārtas variantu ir uzskatāms trešais variants.

J. Soms
2012. gada 03. februārī.

Atzinuma sagatavošanai izmantotie datu un pētījumu avoti

- ERSO (European Road Safety Observatory), 2012. European Commission Directorate-General for Mobility and Transport. URL: <http://erso.swov.nl/safetynet/content/safetynet.htm>
- Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment*, 2002. Wilson S. (ed.), Taylor & Francis. 176 pp.
- Lovett G.M., 1994. Atmospheric deposition of nutrients and pollutants in North America: An ecological perspective. *Ecological Applications*, 4: 629–650.
- LVĢMC, 2012. Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs, meteoroloģiskās stacijas „Daugavpils” novērojumu dati. URL: http://www.meteo.lv/public/hidrometeo_dati.html
- Nikodemus O., 2002. Ainavu vērtējums. Grām.: Gavena I. (red.), *Ietekmes uz vidi novērtējums*. Rīga, Ietekmes uz vidi novērtējuma valsts birojs, 55.-72. lpp.
- Nikodemus O., 2008. Urbanizācija un vide. Grām.: Kļaviņš M. (red.), *Vides zinātne*. Rīga, LU Akad. apgāds, 418 lpp.
- Peper P. J. and McPherson G. E., 2003. Evaluation of four methods for estimating leaf area of isolated trees. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2 (1): 19-29.
- Powe, N. A., & Willis, K. G. (2004). Mortality and morbidity benefits of air pollution (SO₂ and PM₁₀) absorption attributable to woodland in Britain. *Journal of Environment Management*, 70: 119–128.
- Tallis M., Taylor G., Sinnett D., Freer-Smith P., 2011. Estimating the removal of atmospheric particulate pollution by the urban tree canopy of London, under current and future environments. *Landscape and Urban Planning*, 103 (2): 129-138.
- TOI (Transportøkonomisk institutt), 2012. The Institute of Transport Economics, Norway. URL: <https://www.toi.no/category29.html>
- Turväinen L., Pauleit S., Seeland K., de Vries S., 2005. Benefits and uses of urban forests and trees.. In: Nilsson K., Randrup T. B., Schipperijn J. (eds.), *Urban Forests and Trees. A Reference Book*. Springer, pp.81-114.
- Von Malek J. and Wawrik H., 1985. *Baumpflege: Pflanzung und Pflege von Straßenbäumen*. Stuttgart, Ulmer Eugen Verlag, 382 seiten.
- Whitlow T. H. and Beil R. S., 2009. The role of urban vegetation in filtering fine airborne particulates. In: *The Book of Abstracts 2nd International Conference on Landscape and Urban Horticulture*. Bologna, Italy, 9-13 June. p. 100.

LATVIJAS UNIVERSITĀTE



DOKTORA DIPLOMIS

KOPIJA PAREIZA

Administratīvās daļas

vadītāja J. Dubrovskis V. Dubrovskis

20 12. gada 6. februārī

Daugavpilī

Sērija D

Nr. 0324 *

KOPIJA

Ar Latvijas Universitātes
Promocijas padomes
2010. gada 12. novembra lēmumu Nr. 3

Juris Loms
personas kods 280266-10216

ieguvis

**ģeoloģijas
doktora zinātnisko grādu
kvartārģeoloģijā un ģeomorfoloģijā
(Dr. geol.)**

par promocijas darbu "Gravu morfoloģija, to veidošanās un erozijas tīkla izvietojuma likumsakarības dienvidaustrumu Latvijā"



Rektors

M. Auziņš

Promocijas padomes
priekšsēdētājs

V. Zelčs

Rīgā 2010. gada 24. decembrī
Reģistrācijas Nr. 58