

**CEĻU DROŠĪBAS AUDITA
ATZINUMS NR. 06-AD/20-55**

Būvprojektam:

Gājēju un veloceliņa atjaunošana
*Kļavu ielā no Dubultu prospekta
līdz Strēlnieku prospektam un
Strēlnieku prospektā no Kļavu ielas
līdz Ogres ielai, Jūrmalā*

Ceļu drošības audita stadija
Audita grupas vadītājs
Audita veikšanas laiks

3. (detalizētā)
Alvis Puķītis
2020.gada maijs

Saturs

1	Iesniegto dokumentu saraksts.....	3
2	Ievads.....	3
3	Konstatējošā daļa.....	4
3.1	Vispārējā informācija	4
3.2	Esošā situācija	4
3.3	Projektēšanai izvirzītās prasības	7
3.4	Projekta dati un risinājumi	8
4	Rezultatīvā daļa	11

1 Iesniegto dokumentu saraksts

Ceļu drošības audita veikšanai Ceļu satiksmes drošības direkcijā iesniegts SIA “BM Projekts” izstrādātais būvprojekts **“Gājēju un velosedaļa atjaunošana Kļavu ielā no Dubultu prospekta līdz Strēlnieku prospektam un Strēlnieku prospektā no Kļavu ielas līdz Ogres ielai, Jūrmalā”** ar sekojošu saturu:

- Vispārīgā daļa (23 lapas),
- Topogrāfiskā izpēte (3 lapas),
- Ģeotehniskā izpēte (12 lapas),
- Skaidrojošais apraksts (11 lapas),
- Būvprojekta ģenerālplāns (1 lapa),
- Ceļa darbi (15 lapas),
- Rasējumi (6 lapas).

2 Ievads

Ceļu drošības audits tiek pasūtīts SIA “BM Projekts” izstrādātajam būvprojektam “Gājēju un velosedaļa atjaunošana Kļavu ielā no Dubultu prospekta līdz Strēlnieku prospektam un Strēlnieku prospektā no Kļavu ielas līdz Ogres ielai, Jūrmalā”. Audits tiek prasīts 3. (detalizētā) stadijā (atbilstīgi MK noteikumos Nr. 972 “Ceļu drošības audita noteikumi” noteiktajai gradācijai).

Audita veikšanai CSDD no Ceļu drošības audita daļas auditoriem izveidota audita grupa:

Alvis Puķītis (grupas vadītājs),
Dainis Tūtāns (grupas dalībnieks).

Audita grupa ir izskatījusi visus iesniegtos projekta materiālus un apmeklējusi projektējamo objektu uz vietas.

Projektētāju iesniegtie materiāli atzīti par pietiekamiem audita veikšanai 3. stadijā.

Audita atzinums veidots, balstoties tikai un vienīgi uz satiksmes drošības apsvērumiem un mērķiem. Citi apsvērumi atzinumā nav ievērtēti.

Audita atzinums tiek sagatavots un nodots SIA “BM Projekts”, dokumenta elektroniskā versija tiek nosūtīta Satiksmes ministrijas Autosatiksmes departamentam, Jūrmalas domei, kā arī paliek audita veicējā institūcijā.

Ministru kabineta noteikumi Nr.972 “Ceļu drošības audita noteikumi” nosaka audita veikšanu un katras iesaistītās puses darbības pēc audita pabeigšanas.

Atgādināms, ka audita pasūtītājam 30 dienu laikā pēc audita atzinuma saņemšanas rakstiski jāiesniedz paskaidrojums par audita atzinumā sniegto ieteikumu ievērtēšanu vai noraidīšanu.

3 Konstatējošā daļa

3.1 Vispārējā informācija

Projektu īsteno Jūrmalas pilsētas teritorijā, Dubultos [Dubulti, Majori, Jaundubulti ir Jūrmalas pilsētas daļas]. Projekta realizācijas zona ir blakus maģistrālajai pilsētas ielai- Strēlnieku prospektam, kā arī Kļavu iela starp Strēlnieku prospektu un otru maģistrālo ielu- Dubultu prospektu- visā platumā. Gan Strēlnieku prospekts, gan Dubultu prospekts ir vienvirziena ielas ar divām braukšanas joslām.

Bez minētajām ielām (Strēlnieku prospekta un Kļavu ielas) projektā ir ietverts arī Ogres ielas posms. Ogres iela analogi kā Kļavu iela, savieno maģistrālās ielas- Strēlnieku prospektu un Dubultu prospektu. Pie Ogres ielas Strēlnieku prospekta tuvumā ir izvietota DUS "Circle K".

Satiksmes norise projektā iesaistītajās ielās ir sekojoša. Pa Dubultu prospektu tiek braukts virzienā no Majoriem uz Jaundubultiem. Pa Strēlnieku prospektu satiksme noris virzienā no Jaundubultiem uz Majoriem. Pa Ogres ielu atļauts braukt abos virzienos, bet Kļavu iela paredzēta vienvirziena satiksmei no Dubultu prospekta uz Strēlnieku prospektu.

Kļavu ielas krustojumi ar Dubultu prospektu un ar Strēlnieku prospektu ir regulēti ar luksoforiem.

3.2 Esošā situācija

Audita grupa nolūkā iepazīties ar vietējiem apstākļiem objektā apmeklēja Ogres ielu, Kļavu ielu un Strēlnieku prospektu starp abām iepriekš minētajām ielām.

Apmeklējuma laiks- darba dienas novakare, gaisa temperatūra + 6°C, dūmakains. Brauktuves segums sauss.

Apmeklējuma laikā fiksētais aplūkots zemāk tabulā ar pievienotiem komentāriem.



Velosipēdu un gājēju infrastruktūras veids un līmenis pirms objekta sākuma (Dubultu prospekta un Kļavu ielas krustojuma tuvumā).



Velosipēdu un gājēju infrastruktūras veids un līmenis pēc objekta beigām (no Ogres ielas Jaundubultu virzienā).



Kļavu ielas šaurākā vieta, pa kuru paredzēts virzīt KGVC.



Kļavu ielas labā puse (skats uz Strēlnieku prospektu). Ietves un brauktuves bojājumi.



Kļavu ielas kreisā puse (skats uz Strēlnieku prospektu). Nobrauktuves un ietves līmeņu attiecība risināta atzīstami.



Esošās infrastruktūras posms gar Strēlnieku prospektu. Lai gan ceļa zīmju un brauktuves apzīmējumu nav, redzams, ka sākotnēji posms veidots kā gājēju un velosipēdu ceļš ar atdalītām daļām.



Esošās infrastruktūras posms, kurā notiek attīlīnāšanās no Strēlnieku prospekta. Nosacītājā gājēju (pēc bruģakmens krāsas) daļā ir atstāti koki, bet tie nav norobežoti, domājot par velosipēdistu apdraudējumu.



Turpinājumā līdz izbauktuvei no DUS "Circle K" esošo infrastruktūru veido sen ierīkots nelīdzens flīžu ceļš.



Flīžu ceļa posmā ir dažas individuālās dzīvojamās mājas, kam uz Strēlnieku prospekta pusi ir vārti ar paredzēto funkciju iebraukt automašīnām. Reālas lietošanas pazīmju nav, bet jautājums par paredzēta KGVC šķērssošanu paliek aktuāls.

Attēlā blakus: flīžu ceļa posmā ir seguma pārrāvums. Gājēji un velosipēdisti problēmu vietai ir "ierīkojuši apvedceļu".



	
<p>Pie izbrauktuves no DUS nav veidota segumu līmeņu izlīdzināšana. No velosipēdistu viedokļa ceļam ir lūzuma punkti plānā bez līknēm jeb noapaļojumiem.</p>	<p>Esošajam ceļam gar DUS teritorijā esošo stāvvietu daļu aizņem stāvvietā esošo automobiļu parkāres.</p>
	
<p>Projekta nobeigums pie Ogres ielas esošajā izpildījumā. Velosipēdistiem redzamību pa labi ierobežo reklāmas plakne. Ogres ielas brauktuves šķērsošana var būt riskanta.</p>	<p>Ogres ielas posms pirms Strēlnieku prospekta, ko paredzēts pārbūvēt. Ielas brauktuve ir sadalīta divās brauktuvēs ar salīņu un koku starp tām. Tas veido potenciālu situāciju, ka gājējiem un velosipēdistiem nākas šķērsot platu brauktuvi, ilgi atrodoties transporta apdraudētā ceļa segmentā.</p>

3.3 Projektēšanai izvirzītās prasības

Izskatot projekta materiālus, audita grupa vērš uzmanību uz ieinteresēto institūciju tehnisko noteikumu prasībām, kas attiecināmas uz satiksmes drošību vai var to ietekmēt.

Projektēšanas uzdevums

- No Kļavu līdz Ogres ielai izveidot gājēju un velosipēdu ceļu ar platumu atbilstošu reālajām iespējām dabā, zaļajā zonā atbilstoši izstrādātajam celiņa risinājumam.
- Paredzēt virszemes ūdens novadi uz meliorācijas grāvjiem.
- Izvērtēt apgaismojuma atjaunošanas vai pārbūves nepieciešamību.

VAS "Latvijas Valsts ceļi" tehniskie noteikumi

- Gājēju un velosipēdu ceļa risinājumus paredzēt atbilstošus LVS 190-9.
- Ietves paredzēt atbilstoši LVS 190-2 (platumā vismaz 1.5 m un vismaz 2.0 m tieši pie brauktuves).
- Gājēju pāreju risinājumus paredzēt atbilstošus LVS 190-10.
- Ievērot vides pieejamības prasības.

Jūrmalas domes Attīstības pārvaldes Infrastruktūras investīciju projektu nodaļas Būvniecības daļas tehniskie noteikumi

- Celiņam paredzēt asfaltbetonu.
- Pieslēgumos ielām un iebrauktuvēm paredzēt taktilo bruģi.
- Paredzēt satiksmes organizācijas tehniskos līdzekļus.

3.4 Projekta dati un risinājumi

Skaidrojošais apraksts

Esošās situācijas sakarā tiek minēti šādi būtiskākie trūkumi. Kļavu ielā nav sakārtota ūdens atvade, ir nosēdušās komunikācijas aku vietas, ielas ietve ir fragmentāra, segums ir nolietojies un nelīdzens. Krustojumā ar Strēlnieku prospektu regulējamo gājēju pāreju apzīmējumi ir nodiluši.

Aprakstā norādīti galvenie tehniskie rādītāji.

- Ceļa kategorija – CIII (apdzīvotas vietas daļēji apbūvēta teritorija ar savienošanas funkciju).
- Aprēķina automobilis- trīsasu atkritumu vedējs.
- Atļautais braukšanas ātrums mehāniskajiem transportlīdzekļiem 50 km/h.
- Projektētais ātrums velosipēdistiem netiek uzrādīts (varētu būt 20 km/h).
- Braukšanas joslas platums 3.00 m Ogres ielai un 3.50 m Kļavu ielai.
- Kopīga gājēju un velosipēdu ceļa (**turpmāk – KGVC**) platums 2.25 m vai 2.50 m.

- Seguma materiāls- asfaltbetons.
- Perspektīvā satiksmes intensitāte Ogres ielā 225 a/24h, Kļavu ielā 190 a/24h.
- Esošā gājēju intensitāte 86 gāj/24h.
- Esošā velosipēdistu intensitāte 18 velo/24h.

KGVC paredzēts 310 m garumā un 2.5 m platumā (Kļavu ielas ierobežotā telpā 2.25 m). Ielu pārbūve paredzēta 35 m garumā ar 6.0 m platu brauktuvi uz Ogres ielas un 72 m garumā ar 3.5 m platu brauktuvi uz Kļavu ielas. Paredzēts ietves ar platumu 1.2 m posms KGVC savienošanai ar esošiem gājēju maršrutiem.

Paredzēta gājēju barjera 63 m garumā DUS "Circle K" rajonā.

Vertikālajā plānā norādīts KGVC 2 % vienpusējs šķērsslīpums. Kļavu ielas 2.5 % šķērsslīpums vienpusējs. Ogres ielas 2.5 % šķērsslīpums divpusējs. Kļavu ielā KGVC un ietve veidoti ar 12 cm izceltu apmales akmeni.

KGVC un Ogres ielas posmam paredzēta atklāta ūdens novade virzienā uz zaļo zonu ar tālāku infiltrāciju gruntī. Kļavu ielā paredzēta slēgta ūdens novade, ūdeni vadot uz gūlīju.

KGVC paredzēts apgaismot, uzstādot balstus un LED gaismekļus. Pie gājēju pārejas (uz Ogres ielas) paredzēts atsevišķs apgaismes līnijas balsts.

Paredzēts uzstādīt 1. izmēru grupas ceļa zīmes ar I atstarošanas klasi zīmju virsmās. Paredzēti horizontālie apzīmējumi no termoplasta.

Audita grupas komentāri.

1. Velosatiksmes formas izvēle (KGVC) ir cieši saistīta ar atļauto braukšanas ātrumu un automobiļu intensitāti (LVS 190-9 5.1.1. tabula).

Audita grupa respektē Jūrmalas pašvaldības izvēli lietot velosatiksmes formu KGVC kā atbilstošu LVS 190-9 5.1.5. punkta prasībām. Šī infrastruktūra tiek izvietota gar Strēlnieku prospektu, bet satiksmes intensitāte perspektīvajam 20 gadu periodam tiek uzrādīta tikai Strēlnieku prospektam perpendikulārajām mazāk svarīgajām ielām (Ogres un Kļavu).

Perspektīvā intensitāte gājējiem un velosipēdistiem nav dota, bet LVS 190-9 velosatiksmes formas izvēlē balstās uz šiem lielumiem (perspektīvajai kopējai gājēju un velosipēdistu intensitātei maksimumstundā jābūt mazākai par 70, no kuriem velosipēdistu paredzams vairāk nekā 1/3).

2. Visa veida veloinfrastruktūrai jāparedz projektētais ātrums. Tā kā projektā garenprofilā mazākais plāna līknes rādiuss ir uzrādīts R=20 m, tad izriet (no LVS 190-9 6.1.1. tabulas), ka projektētais ātrums velosipēdu satiksmei ir 30 km/h. Ja šis audita grupas pieņēmums ir plānots projektā, tas jāfiksē.

3. Vides pieejamības jautājums aprobežojas ar taktilu bruģakmens joslu vietās, kur KGVC šķērso nobrauktuves un krustojumu brauktuves. Ja krustojumos viss ir skaidrs- KGVC līmenis tiek savietots ar šķērsojamās brauktuves līmeni, tad pieslēgumos (tādi projektā ir divi- Pk 0+55 (izbrauktuve no DUS) un Pk 0+35 (uz Kļavu ielas) risinājumam būtu jābūt tādām, kas gājēju un velosipēdistu infrastruktūru nekādi nepārtrauc: KGVC pieslēgumā atrodas nedaudz virs pieslēguma brauktuves, un transportlīdzeklis it kā pārbrauc uzkalnu. Jāpiezīmē, ka dabā abos pieslēgumos esošais risinājums ir pieņemams, un vismaz tāds tas būtu saglabājams projektā.

Rasējumi TS-CD1-1 un TS-CD1-2

➤ KGVC pie Ogres ielas ir uzrādīts $R=3$ m plāna līknes ārmalai. Minimālais rādiuss jānodrošina pa līknes iekšmalu.

➤ Uz Ogres ielas pirms un pēc gājēju pārejas uz ielas ass norādīts nepareizs garenapzīmējuma numurs (jābūt 920, uzrādīts 932).

➤ Projekta tekstā ir norādīts par atsevišķu apgaismojumu pie gājēju pārejas Ogres ielā. Rasējumā tas nav precīzi nosakāms (lietots varbūtējs simbols, kam nav atšifrējuma apzīmējumus).

➤ Tā kā KGVC tiek virzīts pāri Ogres ielai jaunā (attiecībā pret esošo) vietu, jāveic gan esošo (infrastruktūras virzienā uz Jaundubultiem) 417. un 418. zīmju pārcelšana, gan arī zīmes paredzamas projekta KGVC daļas pievienojuma Ogres ielai vietā.

➤ Pie Kļavu ielas gājēju pārejas KGVC posmu sākumā un beigās netiek lietotas 417. un 418. zīmes

➤ Nav skaidrs, kāpēc projektā par ceļa zīmēm Nr. 405, Nr. 206 un Nr. 501 (pirms Strēlnieku prospekta) tiek norādīts- zīmes uzstādāmas uz esošā luksofora balsta, ja dabā visas zīmes jau šobrīd tur atrodas.

➤ Uz Kļavu ielas netiek norādīta (plānota) neviena ūdens uztveršanas gūlija. Rasējumā ir norāde arī par it kā paredzētu, bet dabā neesošu gūliju uz ielas.

Ielas posma garums ir ap 70 m, vienpusējs šķērsslīpums 2.5 % uz KGVC pusi. Ielas garenprofilā zemākā vieta norādīta Pk 0+20. Izriet, ka virszemes ūdens gar KGVC apmali tecēs virzienā uz Strēlnieku prospektu (gājēju pāreju pie regulējamā krustojuma) un uz Dubultu prospektu (gājēju pāriešanas vietu uz Kļavu ielas).

➤ Aptuveni Pk 0+23 Kļavu ielas kreisajā (KGVC) pusē augstā apmale virzīta apkārt akas vākam ar asiem stūriem un ietiecas KGVC telpā. Tas ir uzskatāms par ļoti bīstamu elementu braukšanai ar velosipēdu.

➤ Nav pārliecības, ka Kļavu ielas šķērsprofila dalījums ar samazinātu KGVC platumu ir labākais risinājums. Audita grupa uzskata, ka KGVC varētu paredzēt arī normatīvā 2.50 m platumā (izņemot sašaurināto vietu pie Dubultu prospekta 30 ieejas kāpnēm), bet autotransporta brauktuves platumu samazināt līdz 3.25 m.

➤ Kļavu ielas ietvei un KGVC pieslēgumos no blakus teritorijām (Pk 0+35 un Pk 0+50) nebūtu jāparedz taktīlais bruģis. Šāds bruģis domāts vājredzīgiem gājējiem, lai viņus informētu par to, ka priekšā būs brauktuve kā apdraudoša vide. Ceļu satiksmes noteikumi 65. punktā nosaka, ka, izbraucot no blakus teritorijas, transportlīdzekļu vadītājiem jādod ceļš gājējiem un citiem satiksmes dalībniekiem, kas virzās pa ceļu.

➤ Lai gan griezumu lapā ir attēlots griezums 3-3, izbūves plāna lapās griezuma vieta nav norādīta.

4 Rezultatīvā daļa

Būvprojektam **“Gājēju un velosipēdu atjaunošana Kļavu ielā no Dubultu prospekta līdz Strēlnieku prospektam un Strēlnieku prospektā no Kļavu ielas līdz Ogres ielai, Jūrmalā”** ir veikts ceļu drošības audits 3. jeb detalizētajā stadijā.

Projekts kopumā sasniedz tam izvirzīto mērķi, uzlabojot gājēju un citu mazaizsargāto satiksmes dalībnieku dalības satiksmē drošību, kā arī veidojot trūkstošo savienojumu esošajās minēto kategoriju infrastruktūras tīkla daļās.

Audita grupa vērš uzmanību uz atzinuma Konstatējošā daļā aprakstītajiem iespējamiem sarežģījumiem, risinājumiem un riskiem, uzskatot par nepieciešamu šos jautājumus apsvērt vai atrisināt projektā pirms būvdarbu uzsākšanas.

Audita rekomendācijas:

- 1) Prognozēt gājēju un velosipēdistu perspektīvo intensitāti.
- 2) Norādīt, kāds ir projektētais ātrums velosipēdu satiksmei.
- 3) Plāna lapās uzrādīt griezuma 3-3 vietu.
- 4) KGVC pie Ogres ielas plāna līknes R=3 m nodrošināt pa ceļa iekšmalu līknē.
- 5) Abpus Ogres ielai paredzēt (pārvietojot esošās KGVC zaram Jaundubultu virzienā un paredzot jaunas zaram Majoru virzienā) 417. un 418. ceļa zīmes (KGVC sākums un beigas).
- 6) Koriģēt brauktuves ass līnijas uz Ogres ielas pirms un pēc gājēju pārejas numuru.

- 7) Abpus pārejai uz Kļavu ielas paredzēt 417. un 418. ceļa zīmes (KGVC sākums un beigas).
- 8) Precizēt, ka pie gājēju pārejām nepārprotami ir paredzēts speciāls apgaismojums.
- 9) Koriģēt tekstu par nepieciešamību uzstādīt ceļa zīmes uz luksofora balsta pirms izbraukšanas uz Strēlnieku prospekta.
- 10) Ūdens novades sistēmu uz Kļavu ielas paredzēt ar aprēķinu, lai ūdens gar KGVC ielas garenvirzienā netecētu pāri gājēju pārejai.
- 11) Koriģēt uz Kļavu ielas apmales akmens izvietojumu pie akas vāka Pk 0+23, neparedzot asu stūru un dažādu līmeņu atrašanos KGVC zonā.
- 12) Kļavu ielā ietvei un KGVC pieslēgumu vietas neparedzēt taktilo bruģi, nodrošinot gājēju un velosipēdu kustību pieslēgumos bez seguma līmeņa izmaiņām.
- 13) Kļavu ielas šķērsprofilā veikt izmaiņas, paredzot 2.50 m platu KGVC un 3.25 m platu brauktuvi.

Ceļu drošības auditors-eksperts
Alvis Puķītis _____