

AKMENĖS RAJONO KELIŲ BŪKLĖS VERTINIMAS

Agneta BRENCIŪTĖ, Vytauto didžiojo universitetas, Žemės ūkio akademija, Inžinerijos fakultetas, el. paštas: agneta.brenciute@vdu.lt

Santrauka

Šiame darbe atliekama Akmenės rajono kelių būklės analizė miestuose, miesteliuose ir kaimo vietovėje. Tyrimo tikslas – įvertinti Akmenės rajono kelių būklę ir kokybę, remiantis vietinės reikšmės kelių (gatvių) defektų (pažaidų) nustatymo ir statybos darbų rūšies parinkimo rekomendacijomis. Pagrindiniai tyrimo uždaviniai: tyrinėjamo objekto (Akmenės rajono kelių, gatvių) būklės analizė; Akmenės rajono kelių būklės ir kokybės vertinimas, remiantis vietinės reikšmės kelių (gatvių) defektų (pažaidų) nustatymo rekomendacijomis, bei išvadų pateikimas. Remiantis atliktu Akmenės rajono gyventojų nuomonės tyrimu ir gautais esminiais rezultatais nustatyta, kad susisiekimo komunikacijų būklė (kelių, gatvių) tiek su žvyro, tiek su asfalto danga Akmenės rajono gyventojų, dalyvavusių anketinėje apklausoje, netenkina. Atlikus Akmenės rajono kelių, gatvių būklės vertinimą vadovaujantis defektų (pažaidų) nustatymo rekomendacijomis nustatyti pagrindiniai, dažniausiai pasitaikantys defektų (pažaidų) tipai, įvertinta kelių, gatvių dangos techninė būklė.

Reikšminiai žodžiai: defektų nustatymas, keliai, gatvės, techninė būklė.

Įvadas

Literatūroje kelias yra apibrėžiamas kaip šiuolaikinis automobilių kelias – tai inžinerinis statinys, skirtas greitam, patogiam ir saugiam žmonių judėjimui ir krovinių pervežimui (Matijošaitienė ir kt., 2009). Paprasčiau apibrėžiamas kaip inžinerinis statinys, skirtas transporto priemonių ir pėsčiųjų eismui. Lietuvoje galioja Lietuvos Respublikos kelių įstatymas. Šis įstatymas nustato Lietuvos Respublikos automobilių kelių plėtojimo, priežiūros ir naudojimosi jais teisinius pagrindus (LR kelių įstatymas, 1995).

Akmenės rajono automobilių kelių tinklą sudaro krašto keliai, rajoniniai keliai ir vietiniai keliai. Krašto keliai sudaro 233 km, rajoniniai keliai – 268,700 km. Akmenės rajono vietinės reikšmės kelių tinklą sudaro 662,320 km (2023 metų duomenimis), iš kurių su kieta (asfalto) danga – 136,220 km, su žvyro danga – 524,900 km, gruntkeliai – 1,200 km. Akmenės rajone dominuoja žvyrkeliai, kurie sudaro 79 % bendro vietinės reikšmės kelių kiekio ir tik 21 % sudaro keliai, gatvės su kieta (asfalto) danga. Akmenės rajono keliais rūpinasi ir problemas sprendžia Akmenės rajono savivaldybės administracija kartu su rajono seniūnijomis. Kelių būklė Akmenės rajone, kaip ir visoje Lietuvoje, kasmet vis prastėja. Pagrindinės problemos yra nekokybiškai atliktas remontas ir nepakankamas finansavimas. Akmenės rajono keliai, ypatingai jų būklė, nėra detalčiai išnagrinėta. Todėl tikslinga tyrinėti ir analizuoti rajonų kelių, gatvių būklę, investicijų keliams paskirstymo ir panaudojimo bei kelių darbų kokybės klausimus, problemas ir rasti efektyvius sprendimo būdus.

Tyrimo tikslas – atlikti Akmenės rajono kelių, gatvių būklės ir kokybės vertinimą, remiantis vietinės reikšmės kelių, gatvių defektų nustatymo rekomendacijomis.

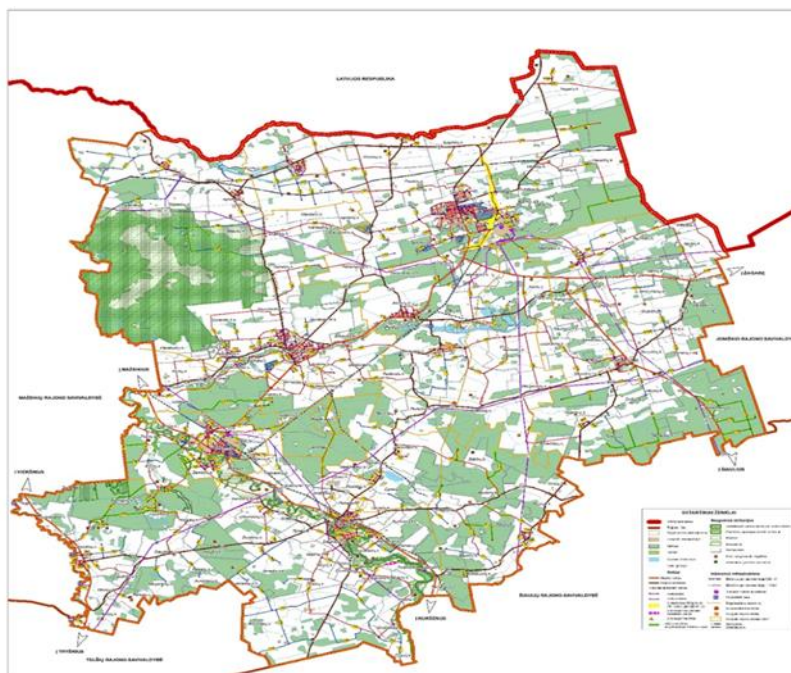
Išsikeltam tikslui pasiekti sprendžiami šie **uždaviniai**:

1. Apžvelgti tyrinėjamą objektą (Akmenės rajono kelius, gatves).
2. Nagrinėjamosiose teritorijose nustatyti kelių, gatvių su asfalto danga defektus ir atlikti dangos techninės būklės vertinimą.
3. Atlikti gautų duomenų analizę ir pateikti išvadas.

Tyrimų objektas ir metodai

Situacija (Akmenės rajono kelių, gatvių būklė) nagrinėjama miestuose, miesteliuose ir kaimo vietovėje. Akmenės rajono vietinės reikšmės kelių tinklą sudaro 662,320 km. Akmenės rajono kelius, kelių tvarkybą administruoja Akmenės rajono savivaldybės administracija, statybos skyrius, eksploatuoja Akmenės rajono kelių tarnyba. Akmenės rajono vietinės reikšmės keliai nuosavybės teise priklauso Akmenės rajono savivaldybės administracijai. Akmenės rajono kelių tinklo žemėlapis pateiktas 1 paveiksle.

Braga (2005) atliko kelio dangų degradacijos modelių ir jų taikymo Lietuvos automobilių keliuose tyrimą ir nustatė, kad svarbiausi yra dangos nelygumo, plyšių atsiradimo ir vystymosi bei provėžų modeliai, kurių pritaikymą Lietuvos automobilių keliams su asfaltbetonio dangomis reikia atlikti pirmiausia. Žiliūtė (2008) atliko Vilniaus miesto gatvių tinklo būklės tyrimą vizualiniu defektų (pažaidų) nustatymo metodu, nustatė labiausiai pažeistas gatves ir naudojant dangų valdymo sistemą „DAVASEMA“ sudarė gatvių remonto prioritetinį sąrašą. Jurkevičius ir kt. (2016) atliko kelių priežiūros planavimo modelio „RONET“ taikymo Švenčionių kelių tarnybos prižiūrimiems keliams tyrimą, remiantis modeliu „RONET“ nustatė remontuotinių kelių prioritetus.



1 pav. Akmenės rajono savivaldybės teritorijos vietinės reikšmės kelių tinklas (Akmenės rajono savivaldybės...,2012)

Gatvės, kelio konstrukcijos atsparumas yra pagrindinis jo eksploatacinis rodiklis. Nuo jo priklauso eismo sąlygos, remonto išlaidos ir tarnavimo laikas. Labai svarbu, kad danga, nuolat veikiamą apkrovų, kuo mažiau deformuotųsi. Kai apkrovos kartojasi, jos kaupiasi, ir konstrukcijoje atsiranda bei plinta įvairios pažaidos. Pažaidos asfalto dangoje klasifikuojamos įvairiai, nes bet kuri klasifikacija yra sąlyginė ir priklauso nuo pasirinktų vertinimo kriterijų. Asfalto dangos pažaidas galima klasifikuoti pagal požymius: veiksmų, sukeliančių pažaidų atsiradimą, pobūdį; dangos paviršiuje matomų pažaidų pobūdį; pažaidų dydį; medžiagos, tinkančios pažaidoms pašalinti, pobūdį. Nustatyta, kad labiausiai paplitusios nestandžių dangų pažaidos – plyšių atsiradimas. Plyšiai praktiškai neturi įtakos automobilių transporto eismo režimui, tačiau ardydami kelio dangos konstrukcijos vientisumą, jie tampa intensyvaus dangos irimo židiniai (Žiliūtė, 2008). Plyšiai yra vieni iš svarbiausių kelio dangos pažaidų, atspindinčių kelio dangos degradaciją. Plyšiai skirstomi į nuovargio plyšius – dėl transporto apkrovų poveikio ir dangos degradacijos, struktūrinius plyšius – dėl nepakankamos žemės sankasos laikomosios gebos, atsikartojančius plyšius – dėl stabilizuoto pagrindo sluoksnio ir / arba netinkamų rekonstrukcijos sprendinių ir / arba dangos degradacijos, plyšių tinklą – dėl aplinkos (klimato) poveikio ir asfalto senėjimo (oksidacijos), temperatūrinius plyšius – dėl neigiamų temperatūrų poveikio šaltuoju metų periodu, technologinius plyšius – dėl netinkamai atliktų asfalto klojimo darbų (Vietinės reikšmės kelių..., 2016). Tačiau asfalto dangoje pasitaiko ne tik plyšiais nusėtos deformacijos, bet ir kitos nemažai svarbios pažaidos, kurios turi didelę įtaką spartesniam asfalto dangos irimui. Kitos neretai asfalto dangoje pasitaikančios pažaidos yra provėžos (konstrukcijos provėžos, dangos provėžos), išdaužos / duobės, dangos iškylos / nusėdimai (bangos), dangos paviršiaus charakteristikų nepakankamumas (bitumo šplaukimas), įlūžos, lopai, išaižos (liukštenimasis) ir kt. (Vietinės reikšmės kelių...,2016).

Defektai (pažaidos) gali būti apžiūrimos vizualiai, nustatant pažaidos rūšį, bei išmatuojant jų parametrus arba gali būti nustatomos ir matuojamos automatizuotu būdu. Valstybinės reikšmės keliuose esančių pažaidų matavimas ir identifikavimas vykdomas automatizuotu būdu RST 63 laboratorija ar kita lygiaverte matavimo įranga nuskaitant kelio dangos paviršių dviem 3D lazeriniais jutikliais skersine kelio kryptimi iki 1 mm tikslumu ir sukuriant itin detalų 3D atvaizdą. Toliau 3D atvaizdas apdorojamas naudojant duomenų apdorojimo programinę įrangą (taikomos technologijos – kontrasto arba aukščių skirtumo). Programinė įranga turi atpažinti ir apskaičiuoti provėžų gylius, skersinius ir išilginius kelio nuolydžius, vandens gylį provėžose, kelio dangos paviršiaus pažaidas. Šis būdas tinkamas analizuoti tiek trumpą kelio ruožą, tiek visą kelių tinklą (Tyrimų vykdymo veiklos vadovas.....2021). Pažaidų nustatymas vizualiniu būdu yra nesudėtingas ir nereikalauja brangių įrengimų, tačiau reikalauja nemažai žmogiškųjų resursų (laiko, ištvėmės). Tiriant asfalto dangos pažaidas vizualiniu būdu reikia turėti matavimo juostą arba atstumo matavimo ratuką (žr. 2 pav).

Tyrimams reikalinga medžiaga apie kelių būklę gauta iš Akmenės rajono savivaldybės administracijos archyvo, statybos skyriaus – skyriaus, atsakingo už kelių priežiūrą ir remontą, pagrindinių rangovų, atliekančių priežiūros ir remonto darbus Akmenės rajono keliuose, bei atlikus anketinę apklausą – Akmenės rajono gyventojų. Duomenys apie kelių parametrus, techninę būklę, remontą – iš Akmenės rajono savivaldybės administracijos.

Siekiant išsiaiškinti Akmenės rajono gyventojų nuomonę apie kelių, gatvių būklę, atliktas subjektyvus tyrimas, anketinė apklausa (tyrimų metodikos sudėtinė dalis) – Akmenės rajono gyventojų apklausa dėl susisiekimo infrastruktūros kokybės. Anketinė apklausa atlikta tam, kad būtų galima išsiaiškinti rajono gyventojų poziciją, nuomonę, lūkesčius susisiekimo infrastruktūros (kelių, gatvių) būklės klausimais. Anketą sudarė 37 klausimai.



2 pav. Atstumo matavimo ratukas ir matavimo juosta (Autorės nuotrauka, 2023)

Vizualiniu apžiūros metodu nagrinėtose teritorijose atliktas defektų (pažaidų) nustatymas keliuose, gatvėse su asfalto danga. Vizualinis defektų (pažaidų) nustatymo būdas pasirinktas todėl, kad yra nesudėtingas ir nereikalauja specializuotų įrenginių defektams (pažaidoms) nustatyti. Vizualiniu apžiūros metodu atlikta 186 kelių, gatvių su asfalto danga apžiūra, ištirti visi nagrinėtų teritorijų kelių, gatvių su asfalto danga ruožai, iš viso ištirta 79,387 km. Vizualinės apžiūros metu, vadovaujantis defektų (pažaidų) atpažinimo rekomendacijomis, atpažinti asfalto dangoje vizualiai matomi defektai (pažaidos). Nagrinėtose teritorijose tirtų kelių, gatvių su asfalto danga plotai (m²) apskaičiuoti remiantis kelio, gatvės ilgio ir kelio, gatvės pločio duomenimis. Vizualinės apžiūros metu nustatytos pažaidos suskirstytos į dvi rūšis: plyšius (skersiniai plyšiai, išilginiai plyšiai, tinkliniai plyšiai) ir paviršiaus defektus (lopai, duobės (išdaužos), provėžos). Atliekant vizualinius defektų (pažaidų) nustatymus, nagrinėtose teritorijose buvo fiksuojami tokie asfalto dangos defektai (pažaidos): lopai (m²), duobės (m²), provėžos (m), plyšiai (m), plyšių tinklas (m²). Vertinant kelio, gatvės dangos techninę būklę, būtina naudoti duomenis apie defektus (pažaidas), nagrinėjamame ruože, procentine išraiška. Visiems paviršiaus defektams (kurie matuojami kvadratiniais metrais) perskaičiuoti į procentinę išraišką taikyta formulė (1) (Tyrimų vykdymo veiklos vadovas.....2021):

$$TPpd,i,A = \left(\frac{A_i}{A_{ref}} \cdot 100 \right)$$

čia:

$TPpd,i,A$ – i paviršiaus defektų, matuojamiems kvadratiniais metrais, pažeistas dangos plotas, %;

A_{ref} – nagrinėjamo ruožo plotas;

A_i – i tipo paviršiaus defektų plotas.

Į procentinę išraišką perskaičiuoti šie defektai (pažaidos): lopai (m²), duobės (m²), plyšių tinklas (m²). Asfalto dangoje esančių defektų (pažaidų) apžiūra ir matavimai atlikti naudojantis matavimo juosta ir atstumo matavimo ratuku (žr. 2 pav.) Apskaičiavus ir išanalizavus gautus defektų (pažaidų) rezultatus, įvertinta asfalto dangos techninė būklė balais. Tiriamojo darbo metu apžvelgti ir išanalizuoti Lietuvos ir užsienio moksliniai šaltiniai. Atliekant tyrimus buvo naudojami internetiniai šaltiniai.

Tyrimo objektas – Akmenės rajono miestų (Naujosios Akmenės, Akmenės ir Ventos), miestelių (Papilės ir Kruopių) ir kaimo vietovės (Alkiškių kaimas) keliai, gatvės su asfalto danga.

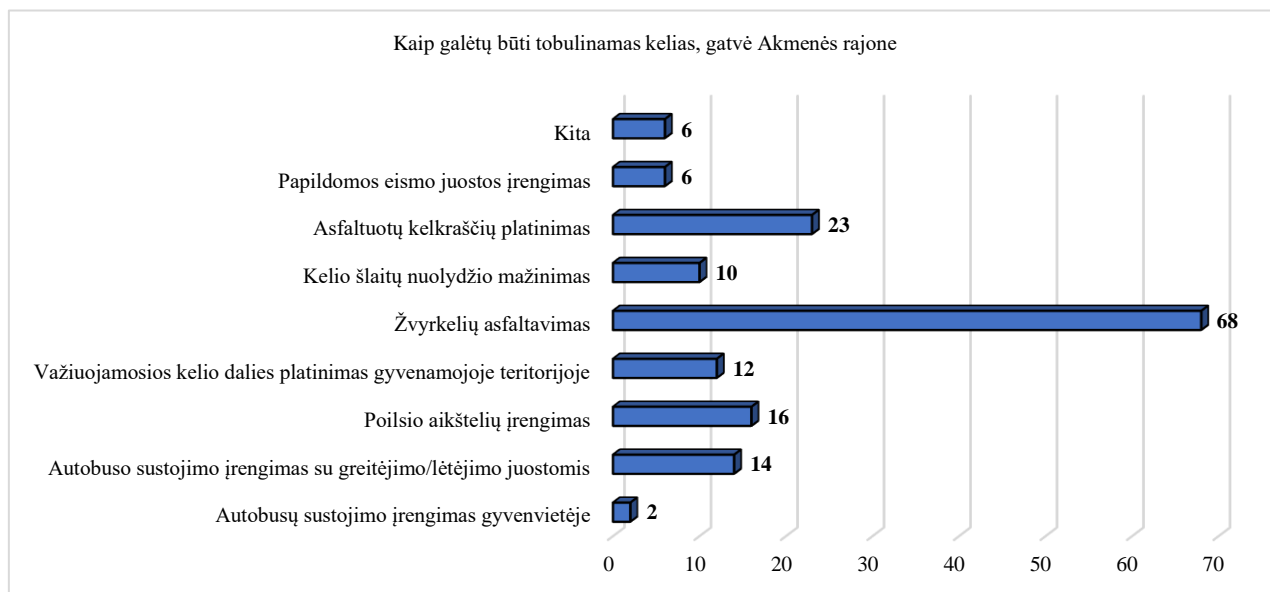
Vadovaujantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos 2016 m. gegužės 4 d. įsakymo Nr. V-258, dėl vietinės reikšmės kelių (gatvių) defektų (pažaidų) nustatymo ir statybos darbų rūšies parinkimo rekomendacijų patvirtinimo rekomendacijomis, atliktas nagrinėtų Akmenės rajono teritorijų vietinės reikšmės kelių (gatvių) su asfalto danga defektų atpažinimas bei nustatymas ir dangos techninės būklės įvertinimas balais. Kelių, gatvių su asfalto danga defektų nustatymas atliktas vadovaujantis vizualinės apžiūros metu nustatomų pažaidų atpažinimo pavyzdžiu (Vietinės reikšmės kelių....2016). Kelių, gatvių su asfalto danga defektų (pažaidų) matavimas ir nustatymas (apskaičiavimas) atliktas vadovaujantis valstybinės reikšmės kelių su asfalto danga pažaidų matavimo ir nustatymo vadovu (Tyrimų vykdymo veiklos vadovas.....2021). Kelių, gatvių asfalto dangos techninės būklės įvertinimas balais atliktas vadovaujantis dangos techninės būklės vertinimo kriterijais (Vietinės reikšmės kelių....,2016).

Rezultatai ir jų aptarimas

Anketinėje apklausoje dalyvavusių respondentų imtis – 83 respondentai. Atlikus anketinę apklausą gauti ir pateikti esminiai rezultatai. Paklausus gyventojų nuomonės, kaip jie vertina Akmenės rajono pėsčiųjų / dviračių takų būklę, šaligatvių būklę, kelių, gatvių (su žvyro danga) būklę ir kelių, gatvių (su asfalto danga) būklę, rezultatai pasiskirstė taip: pėsčiųjų / dviračių takų ir šaligatvių būklė anketinėje apklausoje dalyvavusius respondentus tenkina, o kelių, gatvių tiek su žvyro danga, tiek su asfalto danga netenkina.

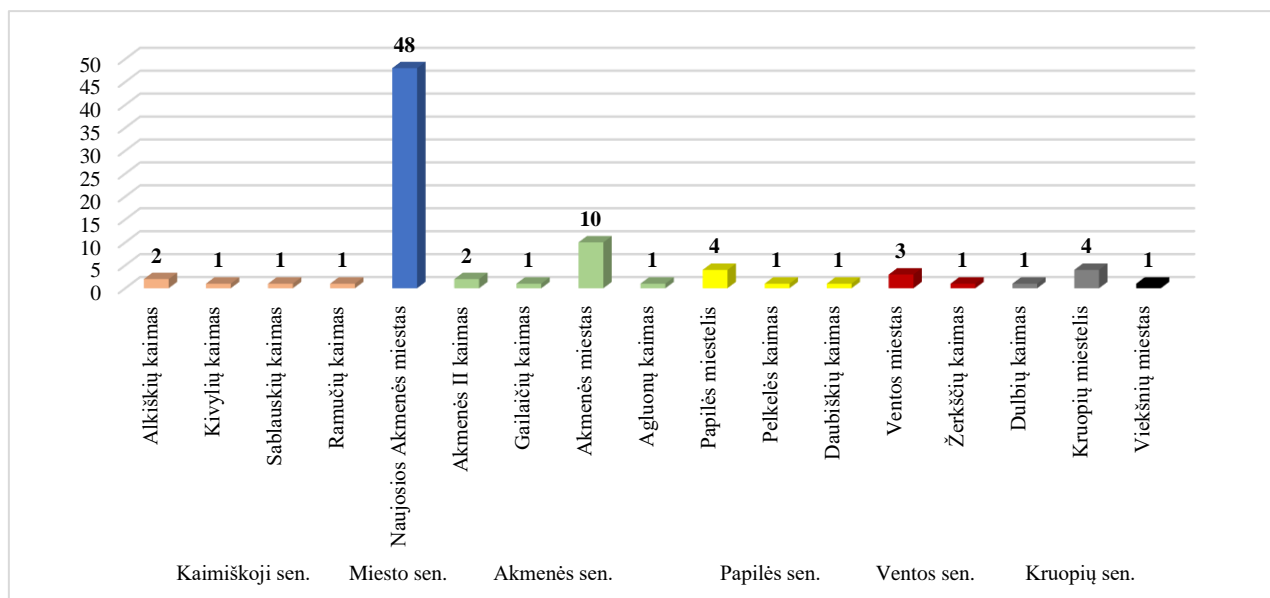
Gyventojų pasiteiravus, ar juos tenkina kelių, gatvių būklė po atliktų asfaltavimo darbų, žvyrkelių profiliavimo greideriu darbų, atliktų išdaužų (duobių) sutvarkymo darbų ir atliktų žvyrkelio dangos pagerinimo mineralinėmis nesurištosiomis medžiagomis darbų, išsiskyrė tik viena pozicija, kad anketinėje apklausoje dalyvavusių respondentų netenkina kelių, gatvių būklė po atliktų išdaužų (duobių) sutvarkymo darbų, o visais kitais minėtais atvejais tenkina.

Gyventojų paklausus, kaip galėtų būti tobulinami keliai, gatvės Akmenės rajone, vienareikšmiškai išsiskyrė tik vienas anketinėje apklausoje dalyvavusių respondentų atsakymas – žvyrkelių asfaltavimas (žr. 3 pav.).



3 pav. Kelio, gatvės tobulinimo galimybių Akmenės rajone rezultatai (ManoApklausa.lt)

Pagal anketinėje apklausoje dalyvavusių respondentų pateiktą gyvenamąją vietą, atliktas kelių, gatvių defektų (pažaidų) nustatymas ir matavimai bei dangos techninės būklės vertinimas balais. Keliai, gatvės su asfalto danga nagrinėti Naujosios Akmenės mieste, Akmenės mieste, Ventos mieste, Papilės miestelyje, Kruopių miestelyje ir Alkiškių kaime (žr. 4 pav.).



4 pav. Respondentų pasiskirstymo pagal gyvenamąją vietą rezultatai (ManoApklausa.lt)

Vadovaujantis defektų (pažaidų) atpažinimo pavyzdžiu (Vietinės reikšmės kelių..., 2016) nustatyta, kad Akmenės mieste dažniausiai pasitaikantys defektai (pažaidos) yra technologiniai plyšiai, Kruopių miestelyje – struktūriniai plyšiai ir plyšių tinklas, Alkiškių kaime – plyšių tinklas, Naujosios Akmenės mieste – atsikartojantys ir technologiniai plyšiai, Papilės miestelyje – struktūriniai plyšiai ir Ventos mieste – nelygumai, o tai reiškia įvairių defektų mišinį, kai nebepavyksta išskirti konkrečių defektų.

Technologiniai plyšiai dažniausiai atsiranda dėl netinkamai atliktų asfalto klojimo darbų ir dažniausiai pasireiškia išilginiu skirtingo pločio ir formos plyšiu kelio ašyje arba asfalto dangos sluoksnių sujungimo vietose. Struktūriniai plyšiai dažniausiai atsiranda dėl nepakankamos žemės sankasos laikomosios gebos arba aukšto gruntinio vandens lygio.

Struktūriniai plyšiai dažniausiai pasireiškia smulkiu plyšių tinklu ne per visą asfalto dangos plotą, o koncentruotose vietose, dažniausiai asfalto dangos kraštuose. Plyšiai arba plyšių tinklas dažniausiai atsiranda dėl aplinkos (klimato) poveikio ir asfalto senėjimo (oksidacijos), plyšių tinklas dažniausiai pasireiškia dangos iškorėjimu visos dangos plote, o ne koncentruotose vietose. Atsikartojantys plyšiai dažniausiai pasireiškia dėl stabilizuoto pagrindo sluoksnio arba netinkamų rekonstrukcijos sprendinių arba dangos degradacijos, atsikartojantys plyšiai dažniausiai pasireiškia skersiniais plyšiais, kurie atsikartoja tolygiais intervalais arba sudaro stačiakampio formas. Dar viena pažaidų (defektų) forma yra nelygumas, kuris atpažįstamas dėl bendro visų pažaidų poveikio važiavimo kokybei (išilgine kryptimi).

Plyšių (technologinių, temperatūrinių, atsikartojančių, struktūrinių, išilginių, skersinių, plyšių tinklo) ir visų kitų tipų plyšių pašalinimui rekomenduojama išvalyti plyšių sienelės ir užpildyti bitumu ar bitumine emulsija, arba atitinkamomis elastinėmis medžiagomis, arba modifikuotos emulsijos ir kvarcinio smėlio mišiniu. Nelygumas gali būti sutvarkomas tik keičiant kelio, gatvės konstrukciją ir įrengiant naują asfalto dangą. Akmenės rajone tokios pažaidos kaip nelygumas ne visada ištaisomos tinkamai, neretai netaisomos visai, dėl didelių remonto kaštų.

Atlikus 186 vnt. (79,387 km) kelių, gatvių su asfalto danga apžiūrą, apskaičiavus ir išanalizavus gautus defektų (pažaidų) rezultatus, vadovaujantis dangos techninės būklės vertinimo kriterijais (Vietinės reikšmės kelių...,2016) įvertinta kiekvieno kelio, gatvės techninė būklė balais (žr. 1 lentelė).

1 lentelė. Vietinės reikšmės kelių (gatvių) su asfalto danga techninės būklės vertinimas balais

Balas	Keliai, gatvės/vnt.						
	Akmenės miestas	Kruopių miestelis	Alkiškių kaimas	Naujosios Akmenės miestas	Papilės miestelis	Ventos miestas	Viso
Keliai, gatvės su asfalto danga							
2 (labai bloga būklė)	0	0	0	3	0	0	3
4 (nepatenkinama būklė)	0	1	5	8	1	4	19
6 (patenkinama būklė)	15	8	1	27	11	9	71
8 (gera būklė)	13	6	1	10	4	6	40
10 (puiki būklė)	8	4	2	23	8	8	53

Įvertinus nagrinėtų teritorijų kelių, gatvių su asfalto danga techninę būklę nustatyta, kad Akmenės mieste, Kruopių miestelyje, Naujosios Akmenės mieste, Papilės miestelyje ir Ventos mieste didžiausia dalis nagrinėtų kelių, gatvių su asfalto danga atitinka patenkinamą būklę (didžiausia dalis kelių, gatvių su asfalto danga įvertinti 6 balais). Alkiškių kaime didžiausia dalis kelių, gatvių su asfalto danga atitinka nepatenkinamą būklę (didžiausia dalis kelių, gatvių su asfalto danga įvertinti 4 balais). Vertinant kelių, gatvių nagrinėtose teritorijose visumą, daugiausiai kelių, gatvių su asfalto danga įvertinta 6 balais ir atitinka patenkinamą būklę.

Išvados

1. Iš 186 vnt. (79,387 km) tirtų kelių, gatvių su asfalto danga, defektai (pažaidos) nenustatyti 53 vnt. keliams, gatvėms, tai reiškia, kad iš visų analizuotų kelių, gatvių, defektai (pažaidos) nenustatyti 28 % kelių, gatvių, likusiai daliai – 72 % – nustatyti defektai (pažaidos).

2. Išsiaiškinta, kad anketinėje apklausoje dalyvavusius respondentus tenkina pėsčiųjų / dviračių takų ir šaligatvių būklė, o kelių, gatvių tiek su žvyro danga, tiek su asfalto danga netenkina. Išsiaiškinta, kaip galėtų būti tobulinami keliai, gatvės Akmenės rajone, vienareikšmiškai išsiskyrė tik viena anketinėje apklausoje dalyvavusių respondentų nuomonė – žvyrkelių asfaltavimas.

3. Įvertinus tirtų kelių, gatvių su asfalto danga techninę būklę analizuotose teritorijose nustatyta, kad didžiausia dalis kelių, gatvių su asfalto danga atitinka patenkinamą techninę būklę (daugiausiai kelių, gatvių įvertinta 6 balais).

Literatūra

1. Akmenės rajono savivaldybės teritorijos vietinės reikšmės kelių tinklo specialusis planas, 2012. Prieiga per internetą: <https://www.akmene.lt/teritoriju-planavimas/specialieji-planai/vietines-reiksmes-keliu-tinklo-specialusis-planas/2907> (žiūrėta 2024-02-26).
2. Braga, A. 2005. Dangų degradacijos modeliai ir jų taikymas Lietuvos automobilių keliams.
3. Lietuvos Respublikos kelių įstatymas, 1995. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.BF41D2C35D24/asr> (žiūrėta 2024-02-28).
4. Matijošaitienė, I., Kučinskienė, J. 2009. Žaliųjų stogų reikšmė kuriant šiuolaikinę automobilių kelių paslaugų objektų architektūrą (Lietuvos pavyzdžiu). *Jaunųjų mokslininkų darbai*, (3), p. 74–80.
5. Tyrimų vykdymo veiklos vadovas: Valstybinės reikšmės kelių su asfalto danga pažaidų matavimas ir nustatymas, 2021. Prieiga per internetą: chrome-extension://efaidnbmnmbpcajpcglclefindmkaj/https://vialietuva.lt/wp-content/uploads/2021/10/PP1-01-01_pazaidu_matavimas_ir_nustatymas.pdf.

6. Vietinės reikšmės kelių (gatvių) defektų (pažaidų) nustatymo ir statybos darbų rūšies parinkimo rekomendacijos, 2016. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/a409da40123311e6aa14e8b63147ee94?jfwid=q86m1vqqw> (žiūrėta 2024-03-03)
7. Žiliūtė, L. 2008. Vilniaus miesto gatvių asfalto dangos funkcionavimo trukmės tyrimai ir vertinimas.

ASSESSMENT OF THE CONDITION OF THE ROADS IN THE AKMENĖ DISTRICT, LITHUANIA

Summary

This paper analyzes the state of roads in Akmenė district in cities, towns and rural areas. The purpose of the study is to assess the condition and quality of the roads of Akmenė district based on the recommendations for the identification of defects (damages) of roads (streets) of local importance and the selection of the type of construction works. The main tasks of the research: analysis of the state of the researched object (roads, streets of Akmenė district); Assessment of the condition and quality of roads in the Akmenė district based on recommendations for identifying defects (damages) of roads (streets) of local importance, and presentation of conclusions. Based on the conducted survey of the opinion of the residents of Akmenė district and the obtained essential results, it was found that the condition of communication communications (roads, streets) with both gravel and asphalt surfaces is not satisfactory for the residents of Akmenė district who participated in the questionnaire survey. After carrying out the assessment of the state of roads and streets in Akmenė district, following the recommendations for determining defects (damages), the main, most frequently occurring types of defects (damages) were determined, and the technical condition of road and street surfaces was assessed.

Keywords: identification of defects, roads, streets, technical condition.