

LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJOS
PRIE SUSISIEKIMO MINISTERIJOS DIREKTORIAUS
Į S A K Y M A S

**DĖL DARBŲ PRIĖMIMO PANAUDOJANT GPR METODĄ METODINIŲ
NURODYMŲ MN DP-GPR 11 PATVIRTINIMO**

2011 m. balandžio 6 d. Nr. V-113
Vilnius

Vadovaudamasis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos nuostatų, patvirtintų Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2006 m. lapkričio 30 d. įsakymu Nr. 3-457 „Dėl Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2006, Nr. [133-5041](#); 2010, Nr. [150-7695](#)), 10.1.28 ir 11.4.9 punktais,

t v i r t i n u Darbų priėmimo panaudojant GPR metodą metodinius nurodymus MN DP-GPR 11 (pridedama).

DIREKTORIUS

SKIRMANTAS SKRINSKAS

DARBŲ PRIĖMIMO PANAUDOJANT GPR METODĄ METODINIAI NURODYMAI MN DP-GPR 11

I SKYRIUS. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Darbų priėmimo panaudojant GPR metodą metodiniuose nurodymuose *MN DP-GPR 11* (toliau – metodiniai nurodymai) išdėstytos nuostatos, kaip priimti atliktus darbus, kai sluoksnio storis matuojamas GPR metodu. Metodiniai nurodymai taikomi valstybinės reikšmės keliams. Jie taip pat gali būti taikomi vietinės reikšmės keliams (gatvėms), kitoms eismo zonoms.

2. Šie metodiniai nurodymai yra kelių ir gatvių tiesimo bei kitų eismo zonų įrengimo (statybos) sutarties sudėtinė dalis, jeigu jie nurodomi sutarties konkrečiose sąlygose ir/ar techninėse specifikacijose.

3. Šie metodiniai nurodymai taip pat remiasi tuo, kad kelių ir gatvių tiesimo bei kitų eismo zonų įrengimo (statybos) sutarties sudėtinė dalis yra taisyklės IT ASFALTAS 08.

4. GPR metodas yra pagrįstas elektromagnetiniu principu, numatytu Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo instrukcijoje DKSNI-95. GPR metodu atliekamas nepertraukiamas asfalto sluoksnio storio matavimas visame priimamų darbų kelio ruože.

II SKYRIUS. NUORODOS

5. Metodiniuose nurodymuose pateiktos nuorodos į šiuos dokumentus:

5.1. Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 07 (Žin., 2008, Nr. [16-569](#));

5.2. Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės IT ASFALTAS 08 (Žin., 2009, Nr. [8-308](#));

5.3. Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių panaudojimo ir jų sluoksnių įrengimo taisyklės IT APM 10 (Žin., 2010, Nr. [72-3698](#));

5.4. Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo instrukciją DKSNI-95 (1997, VĮ Transporto ir kelių tyrimo institutas).

III SKYRIUS. PAGRINDINĖS SĄVOKOS

6. Metodiniuose nurodymuose vartojama ši sąvoka:

Grunto radaras (angl. Ground Penetrating Radar) (GPR) – prietaisas, veikiantis geofizikiniu principu ir skirtas, panaudojant radaro impulsus, atvaizduoti po paviršiumi esančius sluoksnius ir medžiagas.

Tai yra nedestrukcinis metodas, kai yra sklaidžiama elektromagnetinė radiacija mikrobangų diapozone, o po paviršiumi esančios struktūros atspindėti signalai yra atpažįstami ir registruojami. GPR gali būti naudojamas įvairiai aplinkai tirti – uoloms, gruntui, vandeniui, kelio dangoms ir kitoms konstrukcijoms. GPR gali nustatyti objektus, medžiagų pasikeitimus, ertmes ir plyšius, sluoksnių storius.

7. Sąvokos, žymenys ir sutrumpinimai, susiję su asfalto mišiniais ir asfalto sluoksniais, atitinka sąvokas, žymenis ir sutrumpinimus, pateiktus taisyklėse IT ASFALTAS 08.

8. Sąvokos, žymenys ir sutrumpinimai, susiję su asfalto dangų priežiūrai skirtomis

medžiagomis ir medžiagų mišiniais bei jų sluoksniais, atitinka sąvokas, žymenis ir sutrumpinimus, pateiktus taisyklėse ĮT APM 10.

IV SKYRIUS. SUTRUMPINIMAI

9. Metodiniuose nurodymuose pateikiami šie sutrumpinimai:

9.1. *GPR* – grunto radaras (*Ground Penetrating Radar*);

9.2. *MPS* – mažesnis paklotas storis;

9.3. *PSBR* – pagrindo sluoksnis be rišklio.

V SKYRIUS. PANAUDOJIMO SRITIS

10. Pagal šiuos metodinius nurodymus GPR metodas naudojamas įvertinti viensluoksnės dangos (pagrindo-dangos sluoksnio) asfalto sluoksnio storį. Nustatomos kiekvienos eismo juostos sluoksnio storio vidurkio ir atskirosios vertės.

11. Toliau išdėstytos nuostatos taikomos, kai užsakovas (statytojas), vertindamas sluoksnio storio atskirasias vertes ir siekdamas užtikrinti statinio mechaninį atsparumą ir stabilumą, nesinaudoja teise, numatyta taisyklių ĮT ASFALTAS 08 203 punkte, padaryti pinigines išskaitas, kai visame ruože ar daliniuose ruožuose yra nesilaikoma sluoksnio storio ribinių verčių, o reikalauja pašalinti defektus (*MPS*).

12. Pakloto sluoksnio mažesnio storio atskirosios vertės nuokrypis vertinamas pagal taisyklių ĮT ASFALTAS 08 14 lentelės nurodymus.

VI SKYRIUS. KONTROLINIAI BANDYMAI

13. GPR metodu atliekami storių matavimai yra priskiriami kontroliniams bandymams.

14. Matavimus atlieka statytojo (užsakovo) paskirta bandymų laboratorija. Matavimai atliekami dalyvaujant rangovui. Jeigu nurodytu laiku rangovas neatvyksta, matavimai atliekami jam nedalyvaujant.

15. Laboratorija atlieka matavimus pagal parengtą matavimo metodiką, patvirtintą laboratorijos įgalioto asmens. Atliekant matavimus kelyje, imama ne mažiau kaip 1 gręžtinis kernas kiekvienam kilometrui kelio.

VII SKYRIUS. DEFEKTŲ VALDYMAS

16. Nustačius pakloto sluoksnio mažesnio storio atskirosios vertės nuokrypius, didesnius negu ĮT ASFALTAS 08 14 lentelėje nurodytos ribinės vertės, užsakovas (statytojas) pareikalauja pašalinti defektus atliekant tiesimo darbus pagal šių metodinių nurodymų VIII skyriaus nurodymus.

VIII SKYRIUS. DEFEKTŲ ŠALINIMAS ATLIEKANT TIESIMO DARBUS

Bendrosios nuostatos

17. Pagal šių metodinių nurodymų 16 punktą defektai (*MPS*) šalinami atliekant tiesimo (statybos) darbus ir taikant šias priemones:

17.1. asfalto sluoksnio perklojimas (įklojimas) arba papildomo sluoksnio klojimas remiantis taisyklių ĮT ASFALTAS 08 nuostatomis;

17.2. papildomo asfalto sluoksnio klojimas remiantis taisyklių ĮT APM 10 nuostatomis;

17.3. 17.1–17.2 punktuose numatytų priemonių kombinacija.

18. Projektinį pasiūlymą dėl defektų šalinimo statytojo (užsakovo) nurodymu teikia rangovas. Užsakovas (statytojas) projektiniam pasiūlymui vertinti gali pasitelkti paskirtus

techninį prižiūrėtoją ir statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą. Projektiniam pasiūlymui turi pritarti užsakovas (statytojas). Esant ginčams, gali būti pasitelkiama atestuota statinio ar statinio projekto ekspertizės įmonė bei akredituota laboratorija ir atliekami arbitražiniai tyrimai.

Privalomieji technologiniai ypatumai

19. Atliekant darbus taikomi taisyklių ĮT ASFALTAS 08 ir ĮT APM 10 reikalavimai.

Sluoksnio perklojimas

20. Kai pagal šių metodinių nurodymų 17.1 punktą asfalto sluoksnis perklojamas (įklojamas), tai ruožo ilgis turi būti ne mažesnis kaip 20 m. Kloti sluoksnį rankiniu būdu yra draudžiama.

Kai įklojant asfalto sluoksnį yra mažinamas žemiau esančio pagrindo sluoksnio be rišiklių (PSBR) storis, tai jo sumažėjimas kompensuojamas papildomu didesniu asfalto sluoksniu santykiu: 1 cm asfalto sluoksnio storio prilyginama 2 cm PSBR storiui. Bet kuriuo atveju PSBR storiui kompensuoti skirtas asfalto sluoksnio storis negali būti mažesnis kaip 1 cm.

Asfalto sluoksnis perklojamas (įklojamas) visu eismo juostos pločiu.

Kai ruožai, kuriuose taikomos 17.1 punkte numatytos priemonės, yra greta, turi būti svarstoma galimybė juos sujungti, vadovaujantis protingumo kriterijais. Trumpesni kaip 20 m tarpai, kuriuose nereikia taikyti priemonių, sujungiami visada.

Papildomo sluoksnio klojimas

21. Kai pagal šių metodinių nurodymų 17.2 punktą klojamas papildomas asfalto sluoksnis, tai minimalus ruožo ilgis (įskaitant prijungimo pereinamąjį ruožą) turi būti nustatomas atsižvelgiant į būsimą išilginį profilį, kuris turi būti sklandus, užtikrinti patogų ir saugų važiavimą.

Remiantis dokumentu M OOA (žr. priedo [2]) horizontalusis atstumas laikomas išilginio profilio elementu, kai jis yra \geq 50 m.

Prijungimo pereinamasis ruožas važiuojamojoje dalyje turi būti įrengtas taip, kad asfalto dangos lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio linijoje pagal LST EN 13036-7, darbų priėmimo metu neviršytų taisyklių ĮT ASFALTAS 08 13 lentelėje nurodytų verčių.

Papildomas asfalto sluoksnis klojamas visu dangos pločiu ir besiribojančiose eismo zonose užtikrinant sklandų prijungimą.

Kai ruožai, kuriuose taikomos 17.2 punkte numatytos priemonės, yra greta, turi būti svarstoma galimybė juos sujungti, vadovaujantis protingumo kriterijais. Trumpesni kaip 50 m tarpai, kuriuose nereikia taikyti priemonių, sujungiami visada.

IX SKYRIUS. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

22. Remiantis kaupiama patirtimi, šie metodiniai nurodymai gali būti tikslinami ir tobulinami.

Darbų priėmimo panaudojant GPR

metodą metodinių nurodymų
MN DP-GPR II
priedas (informacinis)

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Daniels DJ (ed.) (2004). Ground Penetrating Radar (2nd ed.). Knoval (Institution of Engineering and Technology). pp. 1–4. ISBN 978-0-86341-360-5.
 2. „Merkblatt zur Optimierung der Oberflächeneigenschaften von Asphaltdeckschichten“ (M OOA), Ausgabe 2010, ISBN 978-3-941790-44-5, [FGSV-Nr. 768].
-