TRANSPORDIAMET

Randar Jõesaar
AS TREV-2 Grupp
randar.joesaar@trev2.ee
Mäealuse tn 2/4
12618, Tallinn, Harju maakond

Teie 30.07.2026 nr Kiri nr 25_357_27

Meie 07.08.2026 nr 8-1/25-114/13954-2

Vastuskiri Teie 30.07.2026 teavitusele kiri nr 25_357_27

Objekt: Riigitee 4 (E67) Tallinn-Pärnu-Ikla km 115,827 (alates Pk 1154+00) - 120,3 Kurena-Nurme 2+2 teelõigu ehitus (tee-ehituse töövõtuleping nr 3.2-3/25/1661-1)

Saatsite teavituse hankejärgse katendikonstruktsiooni ebapiisavast toimivusest ja taotlete katendilahenduse muutmist.

Alustuseks juhime tähelepanu, et pakutud muudatuse korral oleks tegemist olulise muudatusega hanke aluseks olnud dokumentides, mistõttu ei ole see tulenevalt riigihangete seadusest lubatud.

Hoolas pakkuja oleks pidanud teie kirjeldatud vastuolud fikseerima pakkumust tehes ja vajadusel esitama küsimused hankemenetluse käigus. Mõistlikult hoolas ja professionaalne ettevõtja peab aktiivselt hoolitsema oma õiguste kaitse eest ning tegema kõik mõistlikult eeldatavad toimingud, et esitada korrektne pakkumus ja juhtida tähelepanu võimalikele vigadele hankemenetluses**.**

Kui hanketingimus on ebaselge, vastuoluline või puudulik, peab hoolas pakkuja esitama küsimuse või taotlema selgitusi enne pakkumuse esitamise tähtaega.
Pärast pakkumuse esitamist ei saa edukaks kuulutatud pakkuja väita, et hanketingimus oli ebaselge, kui tal oli võimalus selle kohta varem küsimusi esitada.

Teisalt pöörame tähelepanu, et 30.07.2026 kirja nr 25_357_27 koostajal, katendiarvutuse koostajal (eksperdil) ja allkirjastajal puudub projekteerimise pädevus ehitusseadustiku § 23. pädeva isiku mõistes. Esitatud kontrollarvutusi võib käsitada võimaliku riski ja ehitusprojekti muutmise vajaduse kontrollimise alusmaterjalina, kuid need ei ole ehitusprojekti muudatuse tegemiseks ja kooskõlastamiseks piisavad. Katendikonstruktsiooni muudatuse koos selle aluseks olevate arvutustega peab oma kutsepädevuse piires kontrollima, kinnitama ja allkirjastama teede projekteerimise pädevusega vastutav spetsialist. Eksperdiga

konsulteerimine ei asenda vastutava projekteerija kinnitust ega vastutuse võtmist.

Esitame Tellija seisukohad Teie viidatud tähelepanekutele:

1) Väidate, et „*Hankedokumentide lisa 7 katendiarvutuses kasutatud konstruktsioon ei täida 2025. aasta tegelikul liiklusel põhineva ajakohastatud koormussageduse juures kõiki KAP 2.0 tugevuskriteeriume…/…/.. Töövõtja hinnangul suur tõenäosus, et muutmata hankejärgne katendikonstruktsioon ei taga püsikatendilt nõutavat arvutuslikku kasutusiga ega teetööde tehnilise kirjelduse eritingimuste lisa 1 punktis 7 sätestatud roopa sügavuse nõudeid garantiiaja lõpus…./…/. Lisa 7 KAP 2.0 arvutuse Q = 5165 korral on tugevusvarud väikesed: üldise elastsusmooduli varu +4,82%, asfaltbetooni tõmbepinge varu +5,25%, Tm_105 nihkepinge varu +7,94% ja aluspinnase nihkepinge varu +3,73%. Ajakohastatud koormussageduse korral need varud ammenduvad*

Lahendus / stsenaarium	Q	Eüld	Asfaldi tõmme	Tm_105 nihe	Aluspinnase nihe
Sidumata alus / optimistlik	6748	+2,19%	+1,11%	+0,49%	-4,07%
Sidumata alus / realistlik	7096	+1,71%	+0,32%	-1,05%	-5,67%
Sidumata alus / konservatiivne	7537	+1,14%	-0,66%	-2,96%	-7,67%

Sidumata alusega variandil ei ole juba optimistliku Q = 6748 korral täidetud aluspinnase nihkepinge kriteerium. Realistliku Q = 7096 korral ei ole täidetud Tm_105 ega aluspinnase nihkepinge kriteerium ning asfaltbetooni tõmbepinge varu on vaid +0,32%. Konservatiivse Q = 7537 korral on negatiivne ka asfaltbetooni tõmbepinge varu.“

Pöörame tähelepanu, et lepingus olev projekt on teostatud projekteerimisel kehtinud KAP 2.0 2017. aasta juhendi versiooni põhjal. Seal on lubatud etapiviisilise ehituse korral kuni miinus 5% varu.

Väljavõte Maanteeameti juhendist „Elastsete teekatendite projekteerimise juhend (MA 2017-003) [1], vaata lk 25 ->

Etapiviisiline ehitus. Katendi etapiviisilisel ehitusel, kui kulumiskiht paigaldatakse hiljemalt 7-ndal aastal tee kavandatud ehituse valmimisest, teostatakse kaks arvutust:

- konstruktsioonile enne kulumiskihi paigaldamist, koormusele mis vastab koormussagedusele vahetult enne kavandatud kulumiskihi paigaldamist – seejuures võivad katendi tugevusvaru näitajad olla kuni 5% ulatuses negatiivsed.
- konstruktsioonile koos kulumiskihiga, koormusele mis vastab katendi maksimaalsele koormussagedusele, kusjuures negatiivne tugevusvaru ei ole lubatud, samas ei esitata ka maksimaalse tugevusvaru nõuet (eeltoodud positiivne 5%), seega lõpliku konstruktsiooni tugevusvaru võib olla suurem.

Tellija jääb seisukohale et projektlahendus (varu +3,73….+7,94%) on piisav liikluse mõningaseks kasvuks.

2) Viitate mitmel juhul katendiarvutusprogrammi versioonile KAP 2.1. Tegemist on Töövõtulepingu nr 3.2-3/25/1661-1 puhul asjakohatu viitega, sest antud leping põhineb katendiarvutuse versioonil KAP 2.0 ja see vastab Vabariigi valitsuse poolt kinnitatud Teehoiukavale. Transpordiamet hakkas katendiarvutuseprogrammi KAP 2.1 kasutama alates 13.10.2025 väljakuulutatud projekteerimishangetes (NB! projekteerimishangetes, mitte ehitushangetes). Töövõtulepingu nr 3.2-3/25/1661-1 aluseks olev ehitushange RH298644 avaldati 14.08.2025.

3) Teostasite 26.05.2026 plaatkoormuskatsed savisel aluspinnal ja väidate, et ei teisendanud plaatkoormuskatse E2 väärtusi KAP-i aluspinnase arvutusmooduliks üks ühele, aga siiski ütlete, et käsitlete neid tulemusi tõendina, et trassil esineb väga väikese mõõdetud kandevõimega savise aluspinna kohti, mida tuleb lõplike arvutusprofiilide koostamisel arvesse võtta.

   Jääb arusaamatuks, mis tõendina plaatkoormusseadmega mõõdetud E2 väärtusi käsitlete, kui ka ise väidate, et neid väärtusi ei saa üks ühele üle kanda KAP-i aluspinnase arvutusmooduliks?

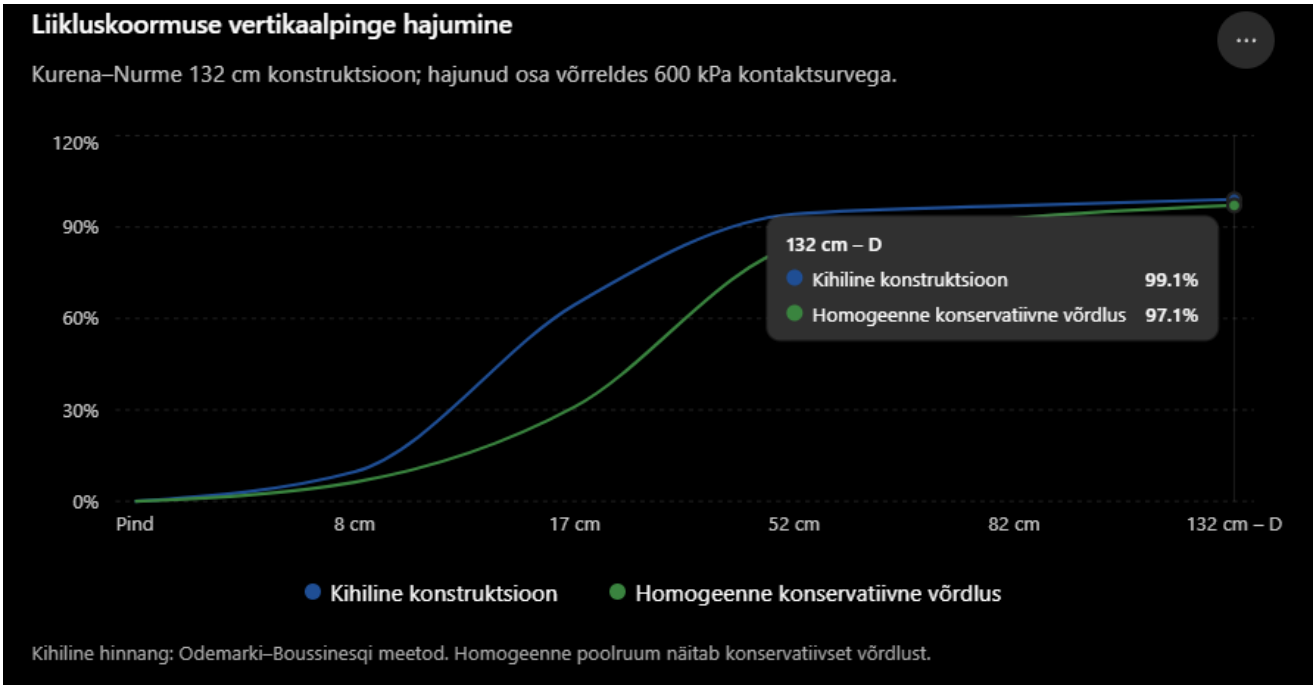
   Selgitame, et plaatkoormusseadmega mõõdetud elastsusmoodul ei ole sama, mis KAP- i arvutustes kasutatava pinnase/materjali elastsusmoodul. Üks (plaatkoormusseade) hindab konstruktsiooni elastsusmoodulit ja teine (KAP-i arvutusprogramm) laboris määratud pinnase/materjali elastsusmoodulit. Neid kahte elastsusmoodulit ei saa omavahel võrrelda.

   Katendiekspert Ain Kendra on T-Konsult OÜ 23.02.2024 uuringu „Raskemate ja Pikemate veoste mõju arvutamine riigiteede taristule“ [2] ühe autorina ise tõdenud, et KAP-i arvud ei sobi ehitusprotsessi käigus kvaliteedikontrolliks (vt näiteks uuringu lehekülg 119/200).

   KAP 2.0 tabel L1.T5. Pinnaste arvutuslikud (empiirilised) tugevuskarakteristikud on arvutuslikult empiirilised keskmised, mis arvestavad mh, et konstruktsiooni töötades sh kraavid töötavad ja aluspinnas ei ole üle ujutatud (nt ehitusaegsed sademed jms). Projekti katendiarvutuses (KAP 2.0) kasutatud D pinnas ongi kõige kehvemate omadustega pinnas ja see vastab antud teelõigu Kurena-Nurme kõige kehvemale savipinnasele.

   Muuhulgas viitame, et põhitee minimaalne katendi paksus aluspinnasel (pinnas D) on 1,33m. Tellija tehtud arvutus näitab, et antud 132cm paksuses kihilises konstruktsioonis hajub liikluskoormusest tulev pinge enne aluspinnast (pinnas D) ca 99% ära. Seega võimalikku täiendavat roobast ei saa praktiliselt tekkida.

   Arvutusgraafik - *Liikluskoormuse vertikaalpinge hajumine – kihiline hinnang: Odemarki-Boussinesqi meetod*



Juhime tähelepanu, et vastavalt töövõtulepingu nr 3.2-3/25/1661-1 eritingimuste lisa 1 kohaselt tuleb erilahenduse/erimeetme projekteerimisel ja ehitamisel arvestada samas lisas esitatud piirväärtustega, sh piirväärtustega roopa sügavustele. Kui Töövõtjal on kahtlus, et katendiarvutustes olev D-aluspinnas (metoodikas nõrgim võimalik) on nõrgem kui lepingus (projektis) eeldatud, siis on vajalik esitada pädeva geotehniku (geotehnika kutsetase 8) vastav teaduslik selgitus jms juurdekuuluv, mis selgitaks millises konkreetses kohas jäi aluspinnas ja muldkeha piisavalt tugevdamata, et sinna ei saa rajada püsivat teekatendit. Nõuete täitmiseks on eritingimuste lisas 1 lubatud tugevdada nii aluspinnast kui ka muldkeha liivpinnaseid (Tm_105, Tm_90, Tm_65).

4) Riigitee 2 km 40,003-51,492 võrdluslõigule viitamine

Viitate, et 100 m roopa sügavuse aritmeetiline keskmine 12,8 mm; 12 mm taset ületas 70 lõiku 115-st (60,9%). Suurim punktväärtus oli 36 mm ning 15 mm taset ületas 55 lõigu punktmaksimum 115-st (47,8%).

Tellija andmed Teeregistrist 30.06.2026 andmetel on veidi teistsugused. 100 m roopa sügavuse aritmeetiline keskmine 12,5 mm; 12 mm taset ületas 106 lõiku 230-st (46,1%) ning 15 mm taset ületas 88 lõigu punktmaksimum 230-st (38,3%). Andmed lisatud kirja lisas 1. Siiski pöörame tähelepanu, et riigitee 2 mõõtmised on teostatud konstruktsioonile, mille vanus on üle 6 aasta tööde vastuvõtmisest (st ehitusaegne liiklus ei ole läinud konstruktsiooni vanuse arvestusse), st konstruktsiooni vanus on 20% suurem kui töövõtulepingu nr 3.2-3/25/1661-1 töödele kehtiv garantiiperiood 5 aastat.

Lisaks, AS Teede Tehnokeskus 2023 aasta uuringu “Teede talviste ebatasasuste uuring. Põhimaantee nr 2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa, Kose-Võõbu (vahemikus Pk 447+00 kuni 454+00) ebatasasuste uuring. Lõpparuanne“[3] väljaraiete teostamisel selgus, et konstruktsioonis olema pidanud liivmaterjal Tm_105 ei vastanud projektis esitatud nõuetele ca 80% proovidest ning materjal oli väga ebaühtlane, koosnedes vaheldumisi mittefiltreerivast ja filtreerivast materjalist (vt lk 36 p3 ja p4). Terastikulise koostise katsetulemuste põhjal oli tegemist hoopis peenliivaga mitte Tm_105 liivmaterjaliga. Kuigi uuring käsitleb vaid 700m teelõiku km 44,7-45,4, siis tuleb arvestada asjaolu, et kogu Teie viidatud riigitee 2 teelõik km 40,003-51,492 ehitati üheaegselt ühe ehituslepingu raames. Tuvastatud täitematerjali Tm_105 mittevastavuse tõttu pole asjakohane viidata riigitee 2 km 40,003-51,492 võrdluslõigule.

Kokkuvõtteks, Teie kirjas olevale 5 ettepanekule vastused:

1) Tellija jääb Töövõtjaga sõlmitud lepingus oleva projektse lahenduse juurde, arvestades mh, et hanke käigus ei ole projekteerimisaegse liiklusprognoosi jm kohta vastavaid küsimusi esitatud. Teatavasti lepingus olev projekt on koostatud KAP2.0 alusel (baseerub TalTechi 2016a teadustööl ning on min 20a arvutusliku elueaga). Alates 13.10.25 väljakuulutatud projekteerimishangetes hakkas Transpordiamet kasutama KAP 2.1 mis on min 30a arvutusliku projekteerimiseaga. Teede projekteerimisnorm lubab alates min 15a elueaga püsikatendeid projekteerida;
2) Tellija ei näe tulenevalt ülaltoodust Lepingust tulenevat kohustust Töövõtja ettepanekule vastu tulla;
3) Vt eelmine punkt;
4) Vastavalt Lepingule ja selles olevatele Eritingimustele tuli Töövõtjal aluspinnast ja muldkeha tugevdada konstruktsioonide püsivuseks. Töövõtjaga leping on allkirjastatud ilma SMA kihita (Tellija arvestab selle paigaldusega jätkuvalt 7. aastal peale ehituse valmimist ehk peale garantiiperioodi lõppemist 2 aastat);
5) Vastavalt Lepingule ja selles olevatele Eritingimustele tuli Töövõtjal aluspinnast ja muldkeha tugevdada konstruktsioonide püsivuse tagamiseks. Kui Töövõtjal on kahtlus et katendiarvutustes olev D-aluspinnas (metoodikas nõrgim võimalik) on nõrgem kui lepingus (projektis) eeldatud siis on vajalik esitada Pädeva geotehniku (geotehnika kutsetase 8) vastav teaduslik selgitus jms juurdekuuluv mis selgitaks millises konkreetses kohas jäi aluspinnas ja muldkeha piisavalt tugevdamata.

Annate oma teavitusega teada, et teavitus ega lahendusmenetluses osalemine ei tähenda Töövõtja loobumist ühestki lepingust või seadusest tulenevast õigusest ega nõudest. Juhime tähelepanu, et te ei saa loobuda ka ühepoolselt lepingu täitmisega kaasnevatest kohustustest ega vastutusest.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Ott Joala
ehituse projektijuht
Lääne osakonna ehituse üksus

Lisa: Lisa 1 Teeregistri roopa andmed T2 km 40,046-51,513 seisuga 30.05.2026

Viidatud alusdokumendid

[1]	Elastsete teekatendite projekteerimise juhend MA 2017-003, Maanteeamet
[2]	T-Konsult OÜ 23.02.2024 uuring „Raskemate ja Pikemate veoste mõju arvutamine riigiteede taristule“
[3]	AS Teede Tehnokeskus 2023 aasta uuring “ Teede talviste ebatasasuste uuring. Põhimaantee nr 2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa, Kose-Võõbu (vahemikus Pk 447+00 kuni 454+00) ebatasasuste uuring. Lõpparuanne“

/*Lisaadressaadid: BRP Insenerid OÜ

Ott Joala
55583873, Ott.Joala@transpordiamet.ee