

**SISUKORD**

<b>1. Katete taastamine torustiku rajamisel – üldist.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Kasutatud standardid, juhendid ning kriteeriumid .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Katete eemaldamine – üldist .....</b>	<b>2</b>
3.1. Asfaltkatte, Ääre- ja tänavakivide ning haljastuse eemaldamine.....	2
<b>4. Keskkonnanõuded tööde läbiviimisel .....</b>	<b>3</b>
<b>5. Katendikonstruktsioonid.....</b>	<b>3</b>
5.1. Nõuded materjalidele .....	5
<b>6. Kattetaastus – üldist.....</b>	<b>5</b>
6.1. Asfaltkatte taastamine .....	6
6.2. Haljastuse taastamine.....	6

## 1. KATETE TAASTAMINE TORUSTIKU RAJAMISEL – ÜLDIST

Käesolev katete taastamise lahendus on koostatud OÜ Keskkonnaprojekt töö nr 3535 Pärnu, Niidu – Arukase – Kase tänavate piirkonna kaugküttetorustik - KATTETAASTUS" mahus. Lahendusega on antud juhised ning nõuded torustike rajamisega rikutud ja/või lõhutud katendite taastamiseks.

## 2. KASUTATUD STANDARDID, JUHENDID NING KRITEERIUMID

- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded. (Vastu võetud 03.08.2015 nr 101)
- EVS 901-3:2021 Asfaltsegud
- EVS 843:2016 Linnatänavad
- EVS 614:2022 Teemärgised ja nende kasutamine
- Killustikust katendikihtide ehitamise juhised. (Transpordiamet 2022)
- Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised. (MNT 05.01.2016. käskkirj nr 0001)
- Pärnu linna kaevetööde eeskiri (RT IV, 30.09.2025, 12)

## 3. KATETE EEMALDAMINE – ÜLDIST

Enne kaevetöid ning katete eemaldamist fikseerib (fotod) Töövõtja trassikoridori pinnakatted. Fotosid tuleb teha piisaval hulgal, et anda ülevaade kogu ehitusala ja seda ümbritsevate hoonete, rajatiste, haljastuse jne olukorrast. Erilist tähelepanu tuleb pöörata järgmiste objektide fotografeerimisele:

- teekatted ja äärekivid,
- tehnoorkude maapealsed osad,
- kraavid ja truubid,
- piirdeaiad,
- väravad ja hekid,
- torustike läheduses asuvate hoonete fassaadid, sillutusribad, välitrepid ja – pandused,
- liikluskorraldusvahendid,
- kõrghaljastus.

Fotod esitatakse Insenerile digitaalselt, Inseneriga kokkulepitaval andmekandjal. Fotod tuleb üldjuhul teha vahetult enne tööde alustamist, et fikseerida võimalikult täpselt ehituseelne olukord. Juhul kui mingis tööloigus planeeritakse tööde alustamist talvel, tuleb fotod teha enne lumekatte tekkimist. Lisaks fotode tegemisele tuleb kinnispunktide (õhuliinide postid, aiapostid, puud) suhtes markeerida erinevate katete piirid viisil (nt skeemil) mis tagab võimalused hilisemalt olemasoleva olukorra taastamiseks.

Tähelepanu! Ehitamisega kaasnevate veoste vedamisel ja muude sõidukite liiklemisel peab kindlustama ehitusobjektilt väljuvate sõidukite rehvide puhtuse ja vältima ehitusprahi, pinnase, tolmu ning vee kandumise välja-poolle ehitusobjekti piire. Selleks tuleb rajada ehitusobjektile või selle vahetusse lähedusse rehvide puhastamiseks sobiv hooldusala ning korraldada vajadusel teehooldetööd. Juhul kui hooldusala asub väljaspool ehitusobjekti tuleb kavandada ja tagada ka selle ala ehitusjärgne heakorrasdamine.

### 3.1. ASFALTKATTE, ÄÄRE- JA TÄNAVAKIVIDE NING HALJASTUSE EEMALDAMINE

Asfaltkatted tuleb eemaldada freesimise teel, kasutades selleks ettenähtud tehnikat. Eemaldatava asfaltkatte minimaalse laiuse määrab rajatava kaeviku pealtlaius, misjuures tuleb asfaltkate eemaldada vähemalt 0,5 m kaugusel kaeviku servast. Lisaks kattetaastuse asendiplaanil viidatud asfaldi taastamisele on Töövõtja kohustatud eemaldama ning hiljem taastama ka selle asfaltkatte, mis saab Töövõtja tegevuste tõttu kahjustada (praod, vajunud alad jne). Freeslõigete servad peavad olema võimalikult sirged. Katendi osalisel eemaldamisel (parklates või teedel) on lubatud kasutada ainult 90°, 45° ja 0° lõikeid, parkla piiride või tee telgjoone suhtes.

Kaeve- ning ehitustöid segavad ääre ja tänavakivid tuleb eemaldada viisil, mis väldib nende vigastamist ning võimaldab nende hilisemat taaskasutust. Eemaldamise või ehitustööde käigus kahjustunud ja purunenud äärekivid tuleb kasutusest kõrvaldada ning asendada uutega.

Haljastuse kasvupinnase kiht eemaldatakse selle kogu paksuses ning ulatuses kõikjalt, kus see on olemas ning eemaldamine on vajalik, et tagada sobivad tingimused projektlahenduse realiseerimiseks. Kui eemaldatud kasvupinnast kasutatakse hilisemal tagasitäitel haljastuse taastamiseks, tuleb see ladustada eraldi muust väljakae-  
vatud pinnasest. Ajutiseks vaheladustamiseks vajalikud kohad tuleb leida ning kooskõlastada Töövõtjal.

#### 4. KESKKONNANÕUDED TÖÖDE LÄBIVIIMISEL

Töövõtja peab oma tegevuses lähtuma headest ehitustavadeist ning ei tohi kahjustada keskkonda.

Töövõtja peab oma tegevuses lähtuma headest ehitustavadeist ning ei tohi kahjustada keskkonda. Käesolevas projektis tuleb juhinduda Jäätmeseadusest ja projekti ala valdade jäätmekäitlus eeskirjadest. Kaevetöödel kaevandatavad pinnased tuleb vedada ajutisele ladestus platsile või eemaldada objektilt. Ajutiste ladestusplatside asukohad objektil ja ära veetava pinnase ladestuskohad valib töövõtja kooskõlastades need Transpordiameti ja kohaliku omavalitsusega. Kõik ehitustööde ajal ajutiselt hõivatud tööpiirkonnad tuleb lepingu lõppedes taastada nende endises seisukorras.

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirneval aladel vastavalt Eesti Vabariigis kehtivaile seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele.

#### 5. KATENDIKONSTRUKTSIOONID

##### KONSTRUKTSIOON 1: Kahekihiline sõidutee asfaltbetoonkatend

<u>Katendi kiht</u>	<u>Kihi paksus</u>
Asfaltbetoon AC 12 surf 70/100 (100% tardkivi)	h = 5 cm
Asfaltbetoon AC 32 base 70/100	h = 6 cm
Killustikaluse ülakiht fr 16/32 kiilutud või fr 4/32	h = 10 cm
Killustikaluse alakiht fr 32/63 kiilutud või fr 4/63	h = 20 cm
Täiteliiv (keskliiv)	h = 30 cm
Täide kohalikust, sõidutee alt välja kaevatud liivpinnasest (vastavalt eriosa projektile)	
Tehnovõrgu ümbruse liivast algtäide (vastavalt eriosa projektile)	
Liivast/killustikust tasanduskiht (vastavalt eriosa projektile)	
Kaeviku põhi	

##### KONSTRUKTSIOON 2: Kahekihiline sõidutee asfaltbetoonkatendi ülekate

<u>Katendi kiht</u>	<u>Kihi paksus</u>
Asfaltbetoon AC 12 surf 70/100 (100% tardkivi)	h = 5 cm
Olemasolev tasandusfreesitud asfaltbetoonkate	

##### KONSTRUKTSIOON 3: Kõnnitee asfaltbetoonkatend

<u>Katendi kiht</u>	<u>Kihi paksus</u>
AC 8 surf 70/100	h = 5
Kiilutud killustikalus fr 16/32	h = 20 cm
Täiteliiv (keskliiv)	h = 20 cm
Täide kohalikust, kõnnitee alt välja kaevatud liivpinnasest	
Tehnovõrgu ümbruse liivast algtäide (vastavalt eriosa projektile)	

Liivast/killustikust tasanduskiht (vastavalt eriosa projektile)	
Kaeviku põhi	

**KONSTRUKTSIOON 3: Kõnnitee asfaltbetoonkatend**

<b><u>Katendi kiht</u></b>	<b><u>Kihi paksus</u></b>
AC 8 surf 70/100	h = 5
Olemasolev freesitud asfaltbetoonkate	

**KONSTRUKTSIOON 5: Killustikkatend**

<b><u>Katendi kiht</u></b>	<b><u>Kihi paksus</u></b>
Killustik (või kruusasegu) fr 0/31,5; segu nr 6	h = 11 cm
Killustikaluse ülakiht fr 16/32 kiilutud või fr 4/32	h = 10 cm
Killustikaluse alakiht fr 32/63 kiilutud või fr 4/63	h = 20 cm
Täiteliiv (keskliiv)	h = 30 cm
Täide kohalikust, sõidutee alt välja kaevatud liivpinnasest (vastavalt eriosa projektile)	
Tehnovõrgu ümbruse liivast algtäide (vastavalt eriosa projektile)	
Liivast/killustikust tasanduskiht (vastavalt eriosa projektile)	
Kaeviku põhi	

**Haljasalade murukatte taastamine**

<b><u>Katendi kiht</u></b>	<b><u>Kihi paksus</u></b>
Kasvualus + murukülv (I klass)	h = 15 cm
Tagasitäide väljakaevatud (kivivabast) pinnasest *	
Tehnovõrgu ümbruse liivast algtäide (vastavalt eriosa projektile)	
Liivast/killustikust tasanduskiht (vastavalt eriosa projektile)	
Kaeviku põhi	

\* - Tagasitäide tihendada tihendustegurini  $K_t=0,92$ . Kaevik tuleb täitsa sellise kõrguseni, et täide jääks hiljem tihenedes kõrvaloleva maapinnaga ühele tasemele.

## 5.1. NÕUDED MATERJALIDELE

Kattes ja aluses kasutatavatele jämetäitematerjalidele esitatavad nõuded:

- AC 8 surf - vastavalt EVS 901-3:2021 tabel 7 AKÖL <900 (konstruktsioon 3 ja 4)
- AC 12 surf - vastavalt EVS 901-3:2021 tabel 7 AKÖL 1500-2999 (100% tardkivi, konstruktsioon 1 ja 2)
- AC 32 base - vastavalt EVS 901-3:2021 tabel 9 AKÖL 1500-2999 (konstruktsioon 1)
- Killustik (või kruusasegu) fr 0/31,5 - vastavalt TEKN lisa 10 pos 6. Purunemiskindlus  $\leq$ LA35 ; külma-kindlus F4
- Killustikalus fr 32/63 või fr 4/63 - KKEJ tabel 1 AKÖL 500-3000

TEKN - määrus "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" (jõustunud 10.08.2015)

KKEJ - "Killustikust katendikihtide ehitamise juhend" Transpordiamet 2022

Nõuded teekonstruktsiooni kihtide tihendamisele:

- Elastsusmoodul mõõdetuna LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega tihendatud liivaluse peal peab olema  $\geq$  65 MPa.
- Elastsusmoodul mõõdetuna LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega tihendatud killustikaluse peal peab olema  $\geq$  170 MPa.
- Elastsusmoodul mõõdetuna teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega tihendatud killustik- või kruuskattel peab olema  $\geq$  120 MPa.
- Muldkeha aluspinnas peab olema enne liivakihi paigaldamist olema tihendatud ja peab olema tagatud tihendustegur  $\geq$  0,94.
- Liivaluse tihendustegur katendi põhjast kuni 0,4 m sügavuseni peab olema  $\geq$  0,98.
- Liivaluse tihendustegur katendi põhjast üle 0,4 m sügavusel peab olema  $\geq$  0,96.

Võimalusel taaskasutada olemasolevaid äärekive. Uute betoonäärekivide puhul peavad need vastama EVS-EN 1342 nõuetele:

- Vastupidavus külma- ja jäätumisvastaste soolade mõjule - klass 3\*
- Paindetugevus - klass 1
- Veeimavus - klass 2 ( $\leq$ 6%)

\* Kui äärekivid puutuvad kokku jäätumisvastaste sooladega, ei tohi kivide keskmine massikadu külma-kindluse katsel ületada 0,2 kg/m<sup>2</sup> ja katse üksiktulemuse massikadu ei tohi ületada 0,5 kg/m<sup>2</sup>.

Äärekivid rajada betoonalusele h=6 cm, betooni klass C16/20. Äärekivi alla rajatava killustikaluse elastsusmoodul peab olema vähemalt 140 MPa mõõdetuna INSPECTOR- või LOADMAN-tüüpi seadmega

## 6. KATTETAASTUS – ÜLDIST

Peale tööde lõpetamist tuleb taastada ehitustööde käigus rikutud või eemaldatud katted (kruus, muru, asfalt, kraavid jne) enne ehitustööde alustamist pindalaliselt olemas olnud mahus. Tööpiirkond tuleb puhastada ehituspahist, materjalidest, väljakaevatud pinnasest jms taastades piirkonna endise välisilme ja kvaliteedi. Taastada tuleb ka tööde käigus rikutud või likvideeritud tänava markeeringud (nt ülekäikude või parkimiskohtade joonimised jms). Tööde käigus teiseldataud liikluskorraldusvahendid tuleb paigaldada nende algsetesse asukohtadesse.

Üldjuhul taastatakse kate ehituseelse kattega samatüübilisena, lähtudes seda tüüpi uue katte rajamise tingimustest ja kvaliteedinõuetest. Kaevetöödele eelnenud pinnakatte liik ja paksus fikseeritakse kaevetööde käigus Inseneri poolt. Katete taastamisel tuleb jälgida, et taastatud katete kalded oleks suunatud hoonetest eemale, et oleks välistatud vee voolamine ja kogunemine hoone vundamendi ja sokli lähedusse.

**Kõik taastamise alale jäävad kaevud tuleb tõsta teekatte tasapinda!**

## 6.1. ASFALTKATTE TAASTAMINE

Asfaltkatte taastamisel tuleb lähtuda seadusandluses tulenevatest ja/või Transpordiameti ning kohaliku omavalitsuse poolt kinnitatud normidest ja nõuetest. Asfaltkate laotamist tuleb teostada kuumvuukidega.

Enne asfaltkatte taastamist tuleb olemasoleva asfaltkatte servad ning katte pind puhastada tolmust ja porist ning kuivatada enne bituumenemulsiooniga katmist. Kõik olemasoleva asfaltkatte servad tuleb ühtlaselt katta bituumenemulsiooniga. Asfaltkatte töövuukide arv peab olema minimaalne. Väikesed asfalteeritavad alad (kuni 20 m<sup>2</sup>) tuleb tingimata asfalteerida ilma töövuukideta. Töövuugid ja vana ning uue asfaldi liited tuleb katta bituumenemulsiooniga ja peeneteralise graniitkillustikuga. Kaevuluugid tuleb asfalteerimisel paigaldada teepinnaga samale tasapinnale ning sama kaldega. Taastatava asfaltkatte ebatasasus ei tohi ületada 3 mm/3 m risti tänavat ja 4 mm/3 m piki tänavat. Olemasolevate kanalisatsioonikaevude ümber taastada asfaltkate vähemalt 50 cm kauguselt kaevukaanest.

Keelatud on asfalteerimistööde teostamine kui valitsevad ilmastikutingimused (nt vihm, temperatuur) tingivad ebakvaliteetse tulemi.

Pärast asfaltkatte taastamist tuleb taastada olemasolev teekattemärgistus vastavalt katete taastamise plaanil esitatule. Teekattemärgistus teostada termovaluplastikuga.

## 6.2. HALJASTUSE TAASTAMINE

Enne kaevetöid eemaldatud või juurde hangitud kasvupinnas tuleb paigaldada haljastatavale alale viisil ning pakuses, mis pärast pinna mururulliga tihendamist tagab kasvupinnase minimaalse kihipaksuse 0,15 m. Kasvupinnas ei tohi sisaldada kive või muid võõrkehi suurusega üle 20 mm. Pärast tihenemist peab taastatud ala jääma ümbritseva maapinnaga samale tasapinnale ning olema piisavalt tasane käsipuruniitjaga niitmiseks. Haljasalal asuvad kaevuluugi tuleb paigaldada ümbritsevast maapinnast 50 mm kõrgemale. Maapind tuleb planeerida kaevuluukidest ja kapedest eemale kaldega 1:20, et tagada haljasala niidetavus ning vältida pinnavee sissevoolu kaevudesse.

Haljasalal kasvanud muru taastamiseks tuleb alale külvata omavalitsuse heakorraspetsialisti või kinnistuomaniku poolt heakskiidetud muruseeme, külvinormiga 20...30 g/m<sup>2</sup>. Muruseemne külvamiseks sobilikuks ajavahemikuks loetakse perioodi 1. maist 1. septembrini. Kokkuleppel kohaliku Transpordiameti, omavalitsuse või kinnistuomanikuga võib muru taastamiseks kasutada ka mätastust. Haljastatud pindade taastamise juurde kuulub ka muru hooldamine kuni selle täieliku tärkamiseni kogu haljastatud ala ulatuses. Esimese muru niitmise teostab Töövõtja.

---

Seletuskirja lehekülgede arv: 6

Vastutav spetsialist Andri Veskimets

Allkiri: (allkirjastatud digitaalselt)