

<b>1 ÜLDOSA.....</b>	<b>2</b>
1.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS .....	2
1.2 ÜLDANDMED .....	2
1.3 ALUSDOKUMENDID.....	3
<b>2 TEHNILISED NÕUDED.....</b>	<b>4</b>
<b>3 OLEMASOLEV OLUKORD.....</b>	<b>4</b>
3.1 VÄIKE KANAL.....	4
3.2 SUUR KANAL .....	5
<b>4 PROJEKTEERITAV LAHENDUS .....</b>	<b>5</b>
3.1 VÄIKE KANAL.....	5
4.2 SUUR KANAL .....	6
<b>5 EHTUSKONSTRUKTSIOONID.....</b>	<b>6</b>
5.1 SEINAD.....	6
5.2 PÕRAND.....	7
5.3 KANALI PÕRAND .....	7
5.4 VUNDAMENDID .....	7
5.4 TERASKONSTRUKTSIOONID.....	8
<b>6 MUUD TEHNOSÜSTEEMID JA ABIKONSTRUKTSIOONID .....</b>	<b>8</b>
<b>7 TULEOHUTUS JA KESKKONNAKAITSE .....</b>	<b>8</b>
<b>8 JOONISTE NIMEKIRI (05.07.2019).....</b>	<b>8</b>

Töö nr: KNO-19-TLT  
Töö nimi: BUSSIPARGI KANALITE ÜMBEREHITUS  
Aadress: Harju maakond, Tallinn, Kadaka tee 62A  
Kuupäev: 05.07.2019 TÖÖPROJEKT

Projekteerija: AS Merko Ehitus Eesti  
Reg nr: EEP002322, EEK000868  
Vastutav spetsialist: Peeter Paane  
Projekteerija: Jako Järvsaar

## 1 ÜLDOSA

### 1.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

Käesolev projekt on koostatud eesmärgiga anda konstruktiivne lahendus Tallinna Linnatranspordi AS-i garaaž-töökoja hoones, Kadaka tee 62A, ümberehitatavatele remondikanalitele.

Projekt käsitleb kahe kanali ümberehitust – väike kanal pikkusega 11,0 m ja suur kanal pikkusega 39,0 m.

Omaniku eesmärk on lammutada osaliselt kaks olemasolevat amortiseerunud autobusside remondikanalit ning ehitada nende asemele uued nõuetele vastavad kanalid. Plaan on pikendada suurt kanalit 1,0 m võrra 40,0 m pikkuseks.

Käesoleva projektiga antakse täiendavad selgitused kanalite konstruktiivse osa ehitustöödele.

Antud projekt ei käsitle muid abikonstruktsioone ega eriosasid.

### 1.2 ÜLDANDMED

**Ehitise nimetus:** Garaaž-töökoda  
ehitisregistri kood 101025637  
12749 Muu erihoone  
kasutusel aastast 1967

**Tellij:** Tallinna Linnatranspordi AS  
Kadaka tee 62A, Tallinn

**Kinnistu andmed:**

Kinnistu aadress: Harju maakond, Tallinn, Mustamäe linnaosa, Kadaka tee 62A

Katastritunnus: 78405:502:0182, tootmismaa 100%

Pindala: 104144 m<sup>2</sup>

Omanik: Tallinna Linnatranspordi AS (registrikood 10312960)

**Projekteerija:**

Merko Ehitus Eesti AS

Järvevana tee 9G, 11314 Tallinn, Eesti

Telefon: +372 6 805 105, e-post: merko@merko.ee

Reg. kood majandustegevuse registris: EEP002322, EEK000868

Registrikood:12203636

Töö nr:	KNO-19-TLT	Projekteerija:	AS Merko Ehitus Eesti
Töö nimi:	BUSSIPARGI KANALITE ÜMBEREHITUS	Reg nr:	EEP002322, EEK000868
Aadress:	Harju maakond, Tallinn, Kadaka tee 62A	Vastutav spetsialist:	Peeter Paane
Kuupäev:	05.07.2019	Projekteerija:	Jako Järvsaar

Vastutav spetsialist: Peeter Paane, telefon: +372 6 805 230

e-post: peeter.paane@merko.ee

Projekteerija: Jako Järvsaar, telefon: +372 6 805 237

e-post: jako.jarvsaar@merko.ee

### 1.3 ALUSDOKUMENDID

#### Lähteandmed

- Tellija lähteülesanne;
- Projekteerimisnõupidamiste otsused;
- Kontrollpuurimised ja -mõõtmised.

#### Õigusaktid

- Ehitusseadustik;
- Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015. a. määrus nr. 97 "Nõuded ehitusprojektile";

#### Standardid

- Eesti standard EVS 932:2017 "Ehitusprojekt";
- Eesti standard EVS 812-7:2008 "Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus".
- EVS-EN 1990:2002+NA:2002, Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
- EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002, Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused.
- EVS-EN 1992-1-1:2005+NA:2007, Eurokoodeks 2: Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele.
- EVS-EN 13670:2010, Betoonkonstruktsioonide ehitamine.
- EVS-EN 1993-1-1:2005+NA:2006, Eurokoodeks 3. Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.
- EVS-EN 1997-1:2005, Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad.

#### Juhendmaterjalid

- ET-1 0207-0068 "Hea ehitustava";
- ET-1 0113-0189 "Ehitiste tööiga";

Töö nr: KNO-19-TLT  
Töö nimi: BUSSIPARGI KANALITE ÜMBEREHITUS  
Aadress: Harju maakond, Tallinn, Kadaka tee 62A  
Kuupäev: 05.07.2019 TÖÖPROJEKT

Projekteerija: AS Merko Ehitus Eesti  
Reg nr: EEP002322, EEK000868  
Vastutav spetsialist: Peeter Paane  
Projekteerija: Jako Järvsaar

- Maa RYL 2010 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid;
- Tarindi RYL 2010 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Kande- ja piirdetarindid;
- Sisetööde RYL 2013 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone sisetööd;

## 2 TEHNILISED NÕUDED

### Projekteeritud kasutusiga

Kandekonstruktsioonide projekteeritud kasutusea kategooria EVS-EN 1990:2002 järgi 4 ja kasutusiga 50 aastat.

### Koormused

Kanali konstruktsioonidele mõjuvad vertikaalkoormused (omakaal, kasuskoormused, seadmete koormused), ning horisontaalkoormused (pinnasesurve).

Koormuste osavarutegurid kandepiirseisundis ja kasutuspiirseisundis vastavalt standardile EVS-EN 1990:2002+NA:2002.

Arvestatud on Bussidega teljekoormusega 10 tonni, mis saavad sõita kanali servale.

### Tolerantsi ja kvaliteediklassid

Raudbetoonkonstruktsioonide teostusklass 2, rakendatakse 1. tolerantsiklassi nõuded (vastavalt EVS-EN 13670:2010).

Teraskonstruktsioonide valmistamise ja paigaldamise tolerantsid vastavalt EVS 1090-2 nõuetele.

### Keskkonnaklassid

Kanalite raudbetoonkonstruktsioonide keskkonnaklass: XC3, XD3, XF2

Raudbetoonkonstruktsioonide vastavus keskkonnaklassile tagatakse betooni klassi, täitematerjaliga ja sarruse kaitsekihiga.

Teraskonstruktsioonide keskkonnaklass C4.

Kanalid paiknevad hoone siseruumides, kuid agressiivses keskkonnas.

## 3 OLEMASOLEV OLUKORD

Ümberehitatavad kanalid on mõeldud autobusside hoolduse ja remonttööde teostamiseks.

### 3.1 VÄIKE KANAL

Olemasolev kanal on laiusel 1,4 m ja pikkusel 11,0 m. Kanali sügavus on 1,38 m. Kanal on ühest otsast avatud ja ühendatud nn. peakanaliga. Kanali seinad on laotud

Töö nr:	KNO-19-TLT	Projekteerija:	AS Merko Ehitus Eesti
Töö nimi:	BUSSIPARGI KANALITE ÜMBEREHITUS	Reg nr:	EEP002322, EEK000868
Aadress:	Harju maakond, Tallinn, Kadaka tee 62A	Vastutav spetsialist:	Peeter Paane
Kuupäev:	05.07.2019	Projekteerija:	Jako Järvisaar

keraamilistest tellistest (eeldatav paksus 64 cm) ning kaetud keraamiliste plaatidega. Kanali põrand koosneb 10cm paksusest betoonpealevalust, mille all paikneb raudbetoon vundament. Kanali põrand on kaetud keraamiliste plaatidega. Garaaži-töökoja põrand kanali servas on raudbetoonist ja paksusega 350 mm. Kanali servas paikneb terasprofiilist servatala (UNP-140), millel sõidab raamtõstuk. Piki kanalit jooksevad töökoja põrandas rennid. Kanali seintes asuvad trapetsikujulised valgustite süvendid. Kanal on amortiseerunud.

### 3.2 SUUR KANAL

Olemasolev kanal on pikkusega 39,0 m ning laiuses ülal kitsenev. Kanali laius on põrandal 1,9 m, ülal 1,4 m. Kanali sügavus on 1,21 m. Kanali seinad on laotud keraamilistest tellistest (eeldatav paksus 64 cm) ning kaetud keraamiliste plaatidega. Kanali põrand koosneb 10cm paksusest betoonpealevalust, mille all paikneb raudbetoon vundament. Garaaži-töökoja põrand kanali servas on raudbetoonist ja paksusega 350 mm. Kanali servas paikneb terasprofiilist servatala (UNP-140), millel sõidab raamtõstuk. seintes asuvad trapetsikujulised valgustite süvendid. Kanali ostes paiknevad terasest trepid. Kanal on amortiseerunud.



Ümberehitatavad väike ja suur kanal

## 4 PROJEKTEERITAV LAHENDUS

### 3.1 VÄIKE KANAL

Ümberehitustööde kõigus lammutatakse garaaž-töökoja põrand kanali ümber kuni olemasolevate rennideni.

Betoonplaadi lammutus teostada plaadi täieliku läbilõikamise teel, et töömaa piir jääks sirge ja korrektne. Töömaa pind 59,7 m<sup>2</sup>, lammutatava põranda pind 44,3 m<sup>2</sup>.

Kanali põhjast eemaldada betoonpealevalu kiht kuni alusvundamendini.

Töö nr: KNO-19-TLT  
Töö nimi: BUSSIPARGI KANALITE ÜMBEREHITUS  
Aadress: Harju maakond, Tallinn, Kadaka tee 62A  
Kuupäev: 05.07.2019 TÖÖPROJEKT

Projekteerija: AS Merko Ehitus Eesti  
Reg nr: EEP002322, EEK000868  
Vastutav spetsialist: Peeter Paane  
Projekteerija: Jako Järvisaar

Kanali olemasolevad kiviseinad kuuluvad vertikaalselt lammutamisele mahus, mis tagab kanalile ehitustööde ajal laiuse 2,0 m. St, et kõikidest kanali seintest lammutatakse läbilõikamise teel 300 mm paksune osa seinast.

Alles jäänud seintele betoneeritakse juurde uus maht, koos vajalike valgustite süvenditega. Betoneeritakse garaaž-töökoja uus põrand koos kanali servas paiknevate UNP-140 servataladega.

Põrandale teostatakse uus kiudbetoonest pealevalu.

Ümberehitustöödega ei muutu kanali gabariidid. Kanal on mõõtudega 1,4 x 11,0 m ja kõrgusega 1,38 m.

## 4.2 SUUR KANAL

Ümberehitustööde kõigus lammutatakse garaaž-töökoja põrand 1,55 m ulatuses ümber kanali perimeetri.

Betoonplaadi lammutus teostada plaadi täieliku läbilõikamise teel, et töömaa piir jääks sirge ja korrektne. Töömaa pind 194,0 m<sup>2</sup>, lammutatava põrand pind 139,4 m<sup>2</sup>.

Kanali põhjast eemaldada betoonpealevalu kiht kuni alusvundamendini.

Kanali olemasolevaid pikiseinu ei lammutata. Seinte ülemised konsoolsed osad kuuluvad lammutamisele põrandale mahus. Kanali puhas laius ehitustööde ajal 1,9 m.

Kuna eesmärgiks on kanalit pikendada 1,0 m võrra, kuulub täielikult lammutamisele kanali üks otsasein.

Olemasolevatele seintele betoneeritakse juurde uus maht, koos vajalike valgustite süvenditega ning laiendustega põrandale paigaldatavate tõstepukkide tarvis. Betoneeritakse kanali uus otsasein ning garaaž-töökoja uus põrand koos kanali servas paiknevate UNP-140 servataladega.

Põrandale teostatakse uus kiudbetoonest pealevalu.

Ümberehitustöödega muutuvad kanali gabariidid. Kanal on pikkusega 40,0 m ja varieeruva laiusega kanali põrandal 1,40/1,64 m. Kanali ülemine laius on kõikjal 1,4 m. Kanali põhja laiendused võimaldavad kasutada kahte kõrvuti paiknevat tõstepukki alusega 760x760 mm.

## 5 EHITUSKONSTRUKTSIOONID

### 5.1 SEINAD

Kõik kanalite uued seinad on monoliitsest raudbetoonest C35/45. Betooni keskkonnaklassid XC3, XD3, XF2.

Kasutatav armatuurteras A500HW, armatuuri kaitsekiht 45+10=55mm.

Töö nr: KNO-19-TLT  
Töö nimi: BUSSIPARGI KANALITE ÜMBEREHITUS  
Aadress: Harju maakond, Tallinn, Kadaka tee 62A  
Kuupäev: 05.07.2019 TÖÖPROJEKT

Projekteerija: AS Merko Ehitus Eesti  
Reg nr: EEP002322, EEK000868  
Vastutav spetsialist: Peeter Paane  
Projekteerija: Jako Järvsaar

Olemasolevatesse seintesse kinnitatakse ankrud keemilise ankrumassiga (nt. Hilti HIT-HY 270 või vastav).

Kõik betoonkeha nähtavad servad faasiga 10x10mm.

Pikale 40,0 m kanalile on nähtud ette üks läbiv deformatsioonivuuk kanali seina keskel. Vuuk tekitada 8 mm mullplastlindist ning katta õli- ja ilmastikukindla vuugimastiksiga. Vuuki paigaldada nihketüüblid (Ø16-500, mille üks pool on kaetud nakkest vabastava plastikhülsiga.

## 5.2 PÕRAND

Garaaž-töökoja põrandad on monoliitsest raudbetoonist C35/45. Betooni keskkonnaklassid XC3, XD3, XF2.

Betoonpõrandatel kasutada pinnakõvendust Neodur HE 3, 3kg/m<sup>2</sup> kohta.

Põrandaplaadi alus tihendatud liiv/killustik.

Kasutatav armatuurteras A500HW, armatuuri kaitsekiht 45+10=55mm.

Olemasolevasse põrandaplaati kinnitatakse horisontaalsed ankrud keemilise ankrumassiga (nt. Hilti HIT-HY 270 või vastav).

Pikale 40,0 m kanalile on nähtud ette üks läbiv deformatsioonivuuk kanali seina keskelt, mis läbib ka töökoja põrandaplaati. Vuuk tekitada 8 mm mullplastlindist ning katta õli- ja ilmastikukindla vuugimastiksiga. Vuuki paigaldada nihketüüblid (Ø16-500, mille üks pool on kaetud nakkest vabastava plastikhülsiga.

Enne ehitustööde algust täpsustada põrandate nõutud äravoolukalded ja vajadus lisaäravoolurennide paigaldamiseks.

## 5.3 KANALI PÕRAND

Kanali põrandate pealevalu on monoliitsest kiudbetoonist C35/45. Betooni keskkonnaklassid XC3, XD3, XF2. Teras kiud BT - HE 75/50, kiudu 25kg/m<sup>3</sup> kohta.

Betoonpõrandatel kasutada pinnakõvendust Neodur HE 3, 3kg/m<sup>2</sup> kohta.

Pealevalu alla paigaldada 2x0,15mm PVC kile, ümber plaadi perimeetri paigaldada 8 mm mullplastlint koos elastse ilmastikukindla vuugimastiksiga.

Põrandaplaati lõigata sisse deformatsioonivuugid 3x40 mm ja täita elastse õli- ja ilmastikukindla vuugimastiksiga.

## 5.4 VUNDAMENDID

Kanalite ümberehitus ei suurenda olemasolevate kanali kandeseinte koormusi ja seega ei oma mõju ka vundamentidele. Ehitustööde käigus ei nähta ette vundamentide ümberehitust.

Töö nr: KNO-19-TLT  
Töö nimi: BUSSIPARGI KANALITE ÜMBEREHITUS  
Aadress: Harju maakond, Tallinn, Kadaka tee 62A  
Kuupäev: 05.07.2019 TÖÖPROJEKT

Projekteerija: AS Merko Ehitus Eesti  
Reg nr: EEP002322, EEK000868  
Vastutav spetsialist: Peeter Paane  
Projekteerija: Jako Järvsaar

Suure kanali pikendamisel 1,0 m võrra võib tekkida vajadus kanali põhja vundamentiplaadi pikendamiseks, kuid see selgub ehitustööde käigus ja lahendatakse vastavalt reaalsele olukorrale.

#### 5.4 TERASKONSTRUKTSIOONID

Kanalite servadesse paigaldatakse terasest servatalad. UNP-140 piki kanalit ja L60x60x6 kanali otstesse. Servatalad klassist S235/355. Taladele keevitatakse külge armatuurvardad ning need fikseeritakse oma kohale enne põrandaplaadi valu.

Kõik keevised võrdtugevad põhimaterjaliga. Keevituselektroodid valida vastavalt põhimaterjalile. Ühendatavad detailid keevitada ümber kogu kontaktpinna nurkliitega.

Terase puhastusklass Sa 2 ½.

Servatalade pinnakate vastavalt keskkonnaklassile C4 (krunt + värv või kuumtsink).

#### 6 MUUD TEHNOSÜSTEEMID JA ABIKONSTRUKTSIOONID

Käesoleva projekti raames ei lahendata muid kanalitega seotud abikonstruktsioone ega tehnosüsteeme. Kanalite valgustid ja nende elektrivarustus lahendatakse eraldi tööna.

#### 7 TULEOHUTUS JA KESKKONNAKAITSE

Kanalite ümberehitustega ei muutu hoone kasutus ega tuleohutust puudutav.

Ehitustööde käigus tuleb ehitusjäätmete kogumisel ja käitlemisel juhinduda kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskirjast ning Jäätmeseadusest.

#### 8 JOONISTE NIMEKIRI (05.07.2019)

##### VÄIKE KANAL (11,0 m)

EK-5-01	Töömaa, lammutustööde piirid
EK-5-02	Betoonkeha, plaanid
EK-5-03	Betoonkeha, lõiked
EK-5-04	Armeering - 1
EK-5-05	Armeering - 2
EK-5-06	Armeering - 3
EK-5-07	Armatuuri spetsifikatsioon

##### SUUR KANAL (40,0 m)

EK-5-10	Töömaa, lammutustööde piirid
---------	------------------------------

Töö nr: KNO-19-TLT  
Töö nimi: BUSSIPARGI KANALITE ÜMBEREHITUS  
Aadress: Harju maakond, Tallinn, Kadaka tee 62A  
Kuupäev: 05.07.2019 TÖÖPROJEKT

Projekteerija: AS Merko Ehitus Eesti  
Reg nr: EEP002322, EEK000868  
Vastutav spetsialist: Peeter Paane  
Projekteerija: Jako Järvsaar

EK-5-11	Betoonkeha - 1
EK-5-12	Betoonkeha - 2
EK-5-13	Armeering - 1
EK-5-14	Armeering - 2
EK-5-15	Armeering - 3
EK-5-16	Armatuuri spetsifikatsioon

Töö nr: KNO-19-TLT  
Töö nimi: BUSSIPARGI KANALITE ÜMBEREHITUS  
Aadress: Harju maakond, Tallinn, Kadaka tee 62A  
Kuupäev: 05.07.2019 TÖÖPROJEKT

Projekteerija: AS Merko Ehitus Eesti  
Reg nr: EEP002322, EEK000868  
Vastutav spetsialist: Peeter Paane  
Projekteerija: Jako Järvsaar