

# JÜRI ALEVIKU JA LÄHIALA SADEMEVEEKÄITLUSE EELPROJEKT

---

 EKONSULT



Käesoleva töö eesmärgiks oli koostada Jüri aleviku ja selle lähiümbruse lahkvoolse sademevee kanaliseerimise arendamise plaan ja selle põhjal investeringuprojektide nimistu, ligikaudne maksumus ning elluviimise järjekord.

Töö valmis tihedas koostöös Rae Vallavalitsuse ja AS Elveso töötajatega.

Projekt on koostatud kahes osas:

- 1.osa -Aleviku ja selle lähiala torustike-kraavide ehitus ja korrastus (töö koostas **OÜ EL Konsult**);
- 2.osa - Aleviku ja selle lähiala sademeveesüsteemi eesvooluks olevate peakraavide korrastus (töö koostas **AS Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi**).

## Olemasolevad sademevee ärajuhtumise süsteemid

Projektialas on nii ühis- kui ka lahkvoolseid kanalisatsioonisüsteeme. Iseseisvad sademevee kanalisatsioonisüsteemid on rajatud uuematesse äri- ja elurajoonidesse nagu näiteks Jüri alevikus Tiigi tn korruselamud ja Jüri tehnopark. Erandiks on aleviku idaosas olev Jüri tehaste territoorium, kus on toimiv lahkvoolne kanalisatsioon. Samuti on sademeveesüsteem rajatud 4 a tagasi renoveeritud Jüri gümnaasiumi territooriumi kanaliseerimiseks.

Kraavidega on lahendatud Võsa-Ristiku-Õie väikeelamute piirkond ja Pargi tn piirkonna sademevee ärajuhtimine, samuti juhitakse kraavide kaudu Jüri reoveepuhastist tulevad heitveed Jüri tehaste territooriumi äärest Kruusiaugu peakraavi.

Enamuse korterelamute ümber on rajatud drenaažtorustikud, kuid kuna süsteemil on siiani puudunud muu võimalik eesvool, on see ühendatud reoveekanaliseerimisele. Samal põhjusel on kanalisatsiooni juhitud ka korruselamute ümber olevate asfaltplatside restkaevudesse kokkukogutav sademevesi.

Kokku on projektialas ca 24 km drenaaž- ja sademevee torustikke. Kuna osa torustikke on ühendatud reoveekanaliseerimisele, siis lahkvoolse sademevee kanalisatsioonitorustiku kogupikkus on ca 20 km, mis katab valgalana kokku 55 ha. Sellele lisandub ca 24 ha suurune valgala, mis on lahendatud kraavisüsteemidega. Kokku on lahkvoolne sademeveesüsteemi olemas ca 79 ha suurusel valgalal.

## Sademevee kanalisatsiooni probleemid

Projektialasse jääva piirkonna sademevee probleemid võib jagada neljaks:

1. **Drenaaž- ja sademevee juhtimine ühiskanalisatsiooni** häirib reoveepumplate ja -puhasti tööd ning suurendab reovee pumpamise ja -puhastuse kulusid. Praegu on Pirita jõe reoveekogumisas (kuhu kuulub ka Jüri alevik) käimas suuremahulised ehitustööd ÜVK süsteemide rajamiseks, mille tulemusel hakatakse suurem osa aleviku reovett juhtima läbi Lagedi Tallinna kanalisatsioonisüsteemi. Uue kanalisatsioonisüsteemi dimensioneerimisel on arvestatud, et aleviku kanalisatsioonisüsteem viiakse lahkvoolseks.
2. **Jüri tehaste territooriumi ääres olevate tiikide likvideerimine.** Tiikidesse juhitakse hetkel Jüri puhastist tulevad heitveed, Pargi tn piirkonnast ja Jüri tehaste

territoriumilt kokkukogutavad sademeveed. Kuna lähiajal on plaanis tehaste territooriumi laiendus, siis olemasolevad tiigid kuuluvad likvideerimisele.

3. **Olemasolevate peakraavide (eesvoolukraavide) korrastus.** Olemasolevad eesvoolud vajavad suuremahulisi korrastustöid nagu näiteks kraavi süvendamine ja sette eemaldamine, truupide puhastamine ja asendamine ning düükrite puhastamine.

4. **Sademevee kanalisatsioonita piirkonnad**

Lisaks on käesolevas töös antud lahendus Jüri aleviku ja selle lähiala üldplaneeringus ettenähtud uute elamu ja/või ärimaade arendusalade sademeveesüsteemide väljaehitamiseks. Lisaks on kuivendussüsteemid ettenähtud planeeritavate teede ja matkaradade äärde.

## **Sademevee kanalisatsiooni investeeringute maksumus ja ajagraafik**

Jüri aleviku ja selle lähiala piirkonna sademeveesüsteemide arendamine on jagatud vastavalt prioriteetsusele nelja etappi:

### I etapp

- Lähima aasta jooksul Pirita jõe reoveekogumisala veemajandusprojektiga samaaegselt rajatavad sademeveetorustikud
- -Olemasolevate eesvoolukraavide korrastus

### II etapp

- Jüri tehaste territooriumi ääres olevate tiikide likvideerimine
- Kanalisatsioonisüsteemi lahkvooleks viimine

### III etapp

- sademeveekanaliseerimise piirkondade kanaliseerimine

### IV etapp

- Uute arenduste käigus planeeritavate kinnistute, teede-tänavate sademevee lahendused
- Rajatavate matkaradade kõrvale kraavide rajamine

Investeeringuprojektide tehnilised koondmahud on esitatud alljärgnevas tabelis:

**Tabel 1. Investeeringute tehnilised koondmahud**

<b>Investeering</b>	<b>Ühik</b>	<b>Kokku</b>
Rajatav sademevee torustik	km	12.3
Paigaldatavad restkaevud	tk	246
Rajatavad kraavid	km	12.0
Puhastatavad asula sisesed kraavid	km	8.4
Puhastatavad peakraavid	km	12.5

Sademevee torustike dimensioneerimine teostati vastavalt torude normvooluhulkadele ning arvutuslikule sademevee vooluhulgale. Sademevee valgalad leiti 1989 a koostatud planšettidelt ja geodeetilistest uuringutest, mis on teostatud juba rajatud ÜVK torustike projekteerimise tarbeks.

### **Investeeringuprojektide maksumus ja ajagraafik**

Sademevee kanalisatsiooni torustike ja rajatiste ehitismaksumuse hindamisel on aluseks võetud keskmine ehitusfirmades ning vastavaid materjale ja seadmeid tarnivates ettevõtetes väljakujunenud hinnatase. Investeeringute hinnangulised maksumused ning ajagraafik on esitatud alljärgnevas tabelis.

Tabel 2. Planeeritavate tööde mahud ja maksumused etappide kaupa

Valgala	Tegevus	Töömahud (m)					Maksumused km-ta					Maksumused km-ga					
		I	II	III	IV	Kokku	I*	II	III	IV	Kokku	I*	II	III	IV	Kokku	
Kurna oja	Kraavide korrastus	0	0	361	0	361	0 kr	0 kr	62 273 kr	0 kr	62 273 kr	0 kr	0 kr	74 727 kr	0 kr	74 727 kr	
	Kraavi rajamine	0	0	40	0	40	0 kr	0 kr	23 990 kr	0 kr	23 990 kr	0 kr	0 kr	28 788 kr	0 kr	28 788 kr	
	Torustiku rajamine	200	0	486	754	0	1 240	0 kr	1 006 413 kr	1 561 389 kr	0 kr	2 567 802 kr	0 kr	1 207 695 kr	1 873 667 kr	0 kr	3 081 362 kr
		250	0	530	553	0	1 083	0 kr	1 097 528 kr	1 145 157 kr	0 kr	2 242 685 kr	0 kr	1 317 034 kr	1 374 188 kr	0 kr	2 691 222 kr
		315	0	431	84	0	515	0 kr	892 518 kr	173 948 kr	0 kr	1 066 466 kr	0 kr	1 071 022 kr	208 737 kr	0 kr	1 279 759 kr
	Peakraavide korrastus	1 450	0	0	0	1 450	364 245 kr	0 kr	0 kr	0 kr	364 245 kr	437 094 kr	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr	437 094 kr
<b>Kokku</b>	<b>1 450</b>	<b>1 447</b>	<b>1 792</b>	<b>0</b>	<b>4 689</b>	<b>364 245 kr</b>	<b>2 996 459 kr</b>	<b>2 966 757 kr</b>	<b>0 kr</b>	<b>6 327 462 kr</b>	<b>437 094 kr</b>	<b>3 595 751 kr</b>	<b>3 560 108 kr</b>	<b>0 kr</b>	<b>7 592 954 kr</b>		
Aaviku pkr.	Kraavide korrastus	1 000	1 031	2 097	183	4 311	172 500 kr	177 848 kr	361 733 kr	31 568 kr	743 648 kr	207 000 kr	213 417 kr	434 079 kr	37 881 kr	892 377 kr	
	Kraavi rajamine	461	1 800	700	1 596	4 557	276 489 kr	1 079 568 kr	419 832 kr	957 217 kr	2 733 107 kr	331 787 kr	1 295 482 kr	503 798 kr	1 148 660 kr	3 279 728 kr	
	Torustiku rajamine	200	0	655	1 417	845	2 917	0 kr	1 356 379 kr	2 934 335 kr	1 749 833 kr	6 040 547 kr	0 kr	1 627 655 kr	3 521 202 kr	2 099 799 kr	7 248 657 kr
		250	124	0	0	677	801	0 kr	0 kr	0 kr	1 401 937 kr	1 401 937 kr	0 kr	0 kr	0 kr	1 682 324 kr	1 682 324 kr
		315	371	0	0	0	371	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr
	Peakraavide korrastus	2 710	0	0	0	2 710	680 762 kr	0 kr	0 kr	0 kr	680 762 kr	816 914 kr	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr	816 914 kr
<b>Kokku</b>	<b>4 666</b>	<b>3 486</b>	<b>4 214</b>	<b>3 301</b>	<b>15 667</b>	<b>1 129 751</b>	<b>2 613 795</b>	<b>3 715 900</b>	<b>4 140 554</b>	<b>11 600 000</b>	<b>1 355 702</b>	<b>3 136 554</b>	<b>4 459 080</b>	<b>4 968 665</b>	<b>13 920 000</b>		
Kruusiaugu pkr.	Kraavide korrastus	852	825	602	26	2 305	146 970 kr	142 313 kr	103 845 kr	4 485 kr	397 613 kr	176 364 kr	170 775 kr	124 614 kr	5 382 kr	477 135 kr	
	Kraavi rajamine	0	3 555	0	300	3 855	0 kr	2 132 147 kr	0 kr	179 928 kr	2 312 075 kr	0 kr	2 558 576 kr	0 kr	215 914 kr	2 774 490 kr	
	Torustiku rajamine	200	433	40	1 369	605	2 447	0 kr	82 832 kr	2 834 936 kr	1 252 839 kr	4 170 607 kr	0 kr	99 399 kr	3 401 923 kr	1 503 407 kr	5 004 729 kr
		250	0	0	390	442	832	0 kr	0 kr	807 615 kr	915 297 kr	1 722 912 kr	0 kr	0 kr	969 138 kr	1 098 357 kr	2 067 495 kr
		315	91	0	0	0	91	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr
		400	442	287	0	0	729	0 kr	594 322 kr	0 kr	0 kr	594 322 kr	0 kr	713 186 kr	0 kr	0 kr	713 186 kr
Peakraavide korrastus	4 310	0	0	0	4 310	1 082 688 kr	0 kr	0 kr	0 kr	1 082 688 kr	1 299 225 kr	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr	1 299 225 kr	
<b>Kokku</b>	<b>6 128</b>	<b>4 707</b>	<b>2 361</b>	<b>1 373</b>	<b>14 569</b>	<b>1 229 658</b>	<b>2 951 614</b>	<b>3 746 396</b>	<b>2 352 549</b>	<b>10 280 217</b>	<b>1 475 589</b>	<b>3 541 937</b>	<b>4 495 676</b>	<b>2 823 059</b>	<b>12 336 261</b>		
Karla pkr.	Kraavide korrastus	0	1 093	160	206	1 459	0 kr	188 543 kr	27 600 kr	35 535 kr	251 678 kr	0 kr	226 251 kr	33 120 kr	42 642 kr	302 013 kr	
	Kraavi rajamine	0	2 952	86	493	3 531	0 kr	1 770 492 kr	51 579 kr	295 682 kr	2 117 753 kr	0 kr	2 124 590 kr	61 895 kr	354 818 kr	2 541 303 kr	
	Torustiku rajamine	200	0	359	482	880	1 721	0 kr	743 420 kr	998 129 kr	1 822 311 kr	3 563 861 kr	0 kr	892 104 kr	1 197 755 kr	2 186 773 kr	4 276 633 kr
		250	0	536	421	0	957	0 kr	1 109 953 kr	871 810 kr	0 kr	1 981 763 kr	0 kr	1 331 944 kr	1 046 172 kr	0 kr	2 378 116 kr
		315	0	53	0	0	53	0 kr	109 753 kr	0 kr	0 kr	109 753 kr	0 kr	131 703 kr	0 kr	0 kr	131 703 kr
	Peakraavide korrastus	3 990	0	0	0	3 990	1 002 303 kr	0 kr	0 kr	0 kr	1 002 303 kr	1 202 763 kr	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr	1 202 763 kr
<b>Kokku</b>	<b>3 990</b>	<b>4 993</b>	<b>1 149</b>	<b>1 579</b>	<b>11 711</b>	<b>1 002 303</b>	<b>3 922 160</b>	<b>1 949 119</b>	<b>2 153 528</b>	<b>9 027 110</b>	<b>1 202 763</b>	<b>4 706 592</b>	<b>2 338 943</b>	<b>2 584 233</b>	<b>10 832 532</b>		
<b>KOKKU</b>		<b>16 234</b>	<b>14 633</b>	<b>9 516</b>	<b>6 253</b>	<b>46 636</b>	<b>3 725 957 kr</b>	<b>12 484 028 kr</b>	<b>12 378 172 kr</b>	<b>8 646 631 kr</b>	<b>37 234 789 kr</b>	<b>4 471 149 kr</b>	<b>14 980 834 kr</b>	<b>14 853 806 kr</b>	<b>10 375 958 kr</b>	<b>44 681 746 kr</b>	
<b>Kokku</b>	Kraavide korrastus	1 852	2 949	3 220	415	8 436	319 470 kr	508 703 kr	555 450 kr	71 588 kr	1 455 210	383 364 kr	610 443 kr	666 540 kr	85 905 kr	1 746 252	
	Kraavi rajamine	461	8 307	826	2 389	11 983	276 489 kr	4 982 207 kr	495 402 kr	1 432 827 kr	7 186 925	331 787 kr	5 978 648 kr	594 482 kr	1 719 392 kr	8 624 310	
	Torustiku rajamine	1 461	3 377	5 470	3 449	13 757	0 kr	6 993 119 kr	11 327 320 kr	7 142 217 kr	25 462 656	0 kr	8 391 743 kr	13 592 784 kr	8 570 660 kr	30 555 187	
	Peakraavide korrastus	12 460	0	0	0	12 460	3 129 998 kr	0 kr	0 kr	0 kr	3 129 998	3 755 997 kr	0 kr	0 kr	0 kr	3 755 997	
<b>KOKKU</b>		<b>16 234</b>	<b>14 633</b>	<b>9 516</b>	<b>6 253</b>	<b>46 636</b>	<b>3 725 957 kr</b>	<b>12 484 028 kr</b>	<b>12 378 172 kr</b>	<b>8 646 631 kr</b>	<b>37 234 789 kr</b>	<b>4 471 149 kr</b>	<b>14 980 834 kr</b>	<b>14 853 806 kr</b>	<b>10 375 958 kr</b>	<b>44 681 746 kr</b>	

Märkusi: \* - esimese etapi maksumuse hinnast on maha arvestatud lähima aasta jooksul Pirita jõe reoveekogumisala veemajandusprojektiga samaaegselt rajatavad sademeveetorustiku rajamise maksumus

**Kraavide korrastamise** hinnas sisaldub asulasiseste teetruupide ja truubiotsakute setetest puhastamine ning kraavide settest ja taimestikust puhastamine ning kraaviperve korrastus.

**Kraavi rajamise** hinnas on arvestatud ehitusplatsi ettevalmistamisega, teetruupide rajamisega ja truubiotsakute kindlustamisega, kraavi rajamisega sh kraavi nõlvade ning põhja murustamise või kindlustamisega paekillustikuga.

**Torustiku rajamise** hind sisaldab ehitusplatsi ettevalmistamist, kaeviku kaevamist, torustiku materjali ja paigaldamist koos vaatlus- ja restkaevudega ning teekatte taastamist. Samuti ka veekogusse väljalasu rajamist.

**Peakraavide korrastamise** hinnas on võsa ja/või metsa raie, maaharimine ja tasandustööd; veejuhtme puhastamine settest ja taimestikust, truupide – düükrite rekonstrueerimine.

Eelpool toodud tabelis esitatud maksumused sisaldavad nii ehitustööde ja materjali maksumust kui ka uuringute, projekteerimise, projektijuhtimise ja ehitusjärelvalve kulusid ning võimalike ettenägematud kulusid, mis muudustavad 15% ehitusmaksumusest. Sellest omakorda 5% moodustab projekteerimine ja uuringud, 5% ettenägematud kulud ning 5% projektijuhtimine ning ehitusjärelvalve.