

Biopuhastus

Regionaalne reoveepuhasti on ette nähtud piirkonna tööstusreovee ja linnade olmereovete puhastamiseks. Tekkinud olme- ja tööstusreovesi juhitakse kanalisatsioonitorustike, reoveekollektorite ja reovee ülepumpamisjaamade abil reoveepuhastisse, kus füüsikaliste ja bioloogiliste puhastusprotsesside käigus tagatakse loodusesse juhitavale heitveele ettenähtud kvaliteet.

Projektipõhine reostuskoormus on 160 000 ie.

Vastavus parimale võimalikule tehnikale

Reoveepuhasti hüdrauliline võimsus on 1040m³ tunnis (keskmise), tippvõimsus 42 400 m³ ppäevas.

Tehnoloogiline skeem: vastuvõtukamber, mehaaniline puhastus (võred), liivapüüdur, hapnikuvabad reaktorid, aerotankid, fosfori sadestamine, järelselitus.

Soovitud puhastusaste: keemiline hapnikutarve 125mg/l, bioloogiline hapnikutarve 15mg/l, heljuvaine 15mg/l, üldfosfor 1,0mg/l, üldlämmastik 10mg/l.

ANDMED VEEHEITE KOHTA

| OÜ Biopuhastus puhastusseadmetele suunatavad reoveed | | | | | | |
|--|--------------------------------|--|--|---|--|---|
| Nr | Nimetus | tegelik 2010. a tuh m ³ | arvutuslik 2012-2017 tuh m ³ /d | arvutuslik 2012-2017 tuh m ³ /kvartalis | arvutuslik 2012- 2017 tuh m ³ /a | arvutuslik 2012-2017 tuh m ³ /kokku |
| 1 | Kiviõli-Püssi-Kohtla-Nõmme | 569 | 2,701 | 274 | 1098 | 5490 |
| | sh Keemiatööstus (õlitustatud) | 53 | 0,33 | 30 | 120 | 600 |
| | OÜ Kiviõli vesi (reovesi) | 301 | 1,36 | 122 | 490 | 2450 |
| | Püssi linna olmereovesi | 81 | 0,76 | 69 | 276 | 1380 |
| | AS Oper | 82 | 0,23 | 21 | 84 | 420 |
| | Kohtla-Nõmme reovesi | 47 | 0,34 | 31 | 124 | 620 |
| 2 | Kohtla-Järve linna reovesi | 1808 | 7,5 | 675 | 2700 | 13500 |
| 3 | Teised | 32 | 0,09 | 8,75 | 35 | 175 |
| 4 | Viru Vesi AS | 432 | 2,5 | 225 | 900 | 4500 |
| | sh poolkoksiprügila nõrgvesi | 155 | 0,83 | 75 | 300 | 1500 |
| | õlitustatud reovesi | 261 | 1,7 | 150 | 600 | 3000 |
| 5 | Energia AS sh dreanaživesi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Oil AS sh fenoolistatud veed | 382 | 1,22 | 109,5 | 438 | 2190 |
| 7 | AS Mineralväetis | 525 | 1,5 | 137 | 550 | 2750 |
| | sh gaasikondensaat | 393 | 1,3 | 125 | 500 | 2500 |
| 8 | AS Alt-J | 0 | 0,00027 | 0,05 | 0,2 | 1 |
| 9 | AS Vels reovesi | 317 | 1,2 | 90 | 360 | 1800 |
| 10 | Jõhvi-Ahtme olmereovesi | 805 | 5,6 | 500,75 | 2921 | 14605 |
| | sh OÜ Jõhvi Veemajandus | 796 | 4 | 357 | 1430 | 7150 |
| | Ahtme pumbajaam | 0 | 3,43 | 309 | 1236 | 6180 |

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|----------------|---------------------------------|---|----------|---|--|---------------|--|---------------|--|----------------|
| | KOKKU | | 4065,0 | | 16,7 | | 1519,3 | | 6081,2 | | 30406,0 |
| Tegelik reovee kogus 2010 a | | | | | | | | | | | |
| | Nimetus | 2010 aastal tuh m3/a | 2010 aastal tuh m3/kvartalis | | 2010 aastal tuh m3/d | | | | | | |
| | Reovesi | 4854,243 | I | 1580,844 | 17 | | | | | | |
| | | | II | 1157,899 | 13 | | | | | | |
| | | | III | 952,242 | 11 | | | | | | |
| | | | IV | 1163,258 | 13 | | | | | | |

| | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--|--|--|--|
| OÜ Biopuhastus veeheide | | | | | | |
| Nr | Nimetus | tegelik 2010. a tuh m3 | arvutuslik 2012-2017 tuh m3/d | arvutuslik 2012-2017 tuh m3/kvartalis | arvutuslik 2012-2017 tuh m3/a | arvutuslik 2012-2017 tuh m3/kokku |
| 1 | Süvamerelasu kaudu Soome lahte | 5807,222 | 28 | 2550 | 10200 | 51000 |
| | KOKKU | 5807,222 | 28 | 2550 | 10200 | 51000 |

| | | | | | |
|---|---------------------|---------------------------------|---|----------|---------------------------------|
| Tegelik heit- ja sademevee kogus kollektori kaudu Soome lahte 2010 a | | | | | |
| | Nimetus | 2010 aastal tuh m3/a | 2010 aastal tuh m3/kvartalis | | 2010 aastal tuh m3/d |
| | Heit- ja sademevesi | 5807,222 | I | 1835,043 | 20 |
| | | | II | 1391,402 | 15 |
| | | | III | 1152,045 | 13 |
| | | | IV | 1428,733 | 16 |

| | | | | | | | |
|--|---|-------------|------------|--|-------------|-------------|------------|
| Suublasse juhitava heitvee saasteainete kogused | | | | | | | |
| Reostuskomponent | Tegelik 2010 a 5807,222 tuh m3 | | | Arvutuslik 2012-2017a 10200* tuh m3/a | | | |
| | mg/l | kg/d | t/a | mg/l | kg/d | t/kv | t/a |
| BHT | 19,4 | 309,5 | 113 | 15 | 419 | 38,25 | 153 |
| KHT | | | | 125 | 3493,15 | 318,75 | 1275 |
| Püld | 2,6 | 41 | 15 | 1 | 30 | 2,55 | 10,2 |
| Nüld | 40,8 | 649 | 237 | 10 | 279,4 | 25,5 | 102 |
| Heljum | 43 | 685 | 250 | 15 | 419 | 38,25 | 153 |
| Sulfaadid | 363 | 5775 | 2108 | 600** | 16767 | 1530 | 6120 |
| 1-alus fenoolid | 0,01353 | 0,215 | 0,0786 | 0,1 | 2,79 | 0,255 | 1,02 |
| 2-alus fenoolid | 0,01772 | 0,282 | 0,1029 | 15 | 419 | 38,25 | 153 |

| | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|---------|------|-------|------|
| Nafta jms | 0,8 | 12,7 | 4,646 | 1 | 30 | 2,55 | 10,2 |
| Cr | 0,005 | 0,079 | 0,029 | 0,1 | 2,79 | 0,255 | 1,02 |
| Cu | 0,01 | 0,16 | 0,058 | 2 | 56 | 5,1 | 20,4 |
| As | | | | 0,2 | 5,6 | 0,51 | 2,04 |
| Hg | | | | 0,05 | 1,4 | 0,13 | 0,51 |
| Pb | | | | 0,5 | 14 | 1,275 | 5,1 |
| Zn | | | | 2 | 56 | 5,1 | 20,4 |
| Cd | | | | 0,2 | 5,6 | 0,51 | 2,04 |
| pH | | | | 6,0-9,0 | | | |

*sh AS Mineraalväetis ja Energia OÜ tinglikult puhtad heitveed

** OÜ Biopuhastus taotleb sulfaatidele suuremat piirnormi, seoses AS Mineraalväetis poolt suunatavas tinglikult puhtas heitvees sisalduva kõrgema sulfaatide kontsentratsiooni tõttu, mis on tingitud AS Mineraalväetis heitvee formeerumisest.

AS Mineraalväetis tinglikult puhtad heitveed

| Reostuskomponent | Tegelik 2010 a 917,229 tuh m3 | | | Arvutuslik 2012-2017a.a. 1170* tuh m3/a | | | |
|------------------|-------------------------------|-------|-------|---|-------|-------|------|
| | mg/l | kg/d | t/a | mg/l | kg/d | t/kv | t/a |
| BHT | 2,4 | 6 | 2,2 | 15 | 48 | 4,4 | 17,5 |
| Püld | 0,1 | 2,5 | 0,91 | 1 | 3,3 | 0,3 | 1,2 |
| Nüld | 16,4 | 41,2 | 15,04 | 10 | 32,05 | 2,9 | 11,7 |
| Heljum | 6,1 | 15,3 | 5,6 | 15 | 48 | 4,4 | 17,5 |
| Nafta jms | 0,46 | 1,15 | 0,42 | 1 | 3,3 | 0,3 | 1,2 |
| Sulfaadid | 534,3 | 1342 | 490 | 600 | 1923 | 175,5 | 702 |
| Cr | 0,005 | 0,01 | 0,004 | 0,1 | 0,33 | 0,03 | 0,12 |
| Cu | 0,008 | 0,019 | 0,007 | 2 | 6,3 | 0,58 | 2,3 |
| pH | 7,7 | | | 6,0-9,0 | | | |

Energia OÜ tinglikult puhtad heitveed

| Reostuskomponent | Tegelik 2010 a 18,259 tuh m3 | | | Arvutuslik 2012-2017a.a. 30* tuh m3/a | | | |
|------------------|------------------------------|--------|---------|---------------------------------------|-------|--------|-------|
| | mg/l | kg/d | t/a | mg/l | kg/d | t/kv | t/a |
| BHT | 1,65 | 0,082 | 0,03 | 15 | 1,23 | 0,11 | 0,45 |
| Nüld | 1,7 | 0,084 | 0,031 | 10 | 0,82 | 0,075 | 0,3 |
| Heljum | 11 | 0,55 | 0,2 | 15 | 1,23 | 0,11 | 0,45 |
| Nafta jms | 1,2 | 0,05 | 0,02 | 1 | 0,082 | 0,0075 | 0,03 |
| Sulfaadid | 340 | 17 | 6,2 | 600 | 49 | 4,5 | 18 |
| Cr | 0,004 | 0,0002 | 0,00007 | 0,1 | 0,008 | 0,012 | 0,003 |
| Cu | 0,008 | 0,0003 | 0,00014 | 2 | 0,16 | 0,015 | 0,06 |
| pH | 7,8 | | | 6,0-9,0 | | | |

| Protsessi tegelik ja projektijärgne puhastusaste | | | | | | |
|--|-------------------------|-------------|-----------|----------------------------------|------------------|-----------|
| Parameeter | Tegelik tõhusus 2010. a | | | Projektipõhine tõhusus 2012-2017 | | |
| | sisenev vesi | Väljuv vesi | Tõhusus % | Sisenev vesi kg/d | Väljuv vesi kg/d | Tõhusus % |
| BHT7 | 630 | 45,5 | 93 | 13400 | 373,5 | 97 |
| KHT | 1541 | 22 | 86 | 28000 | 3112,5 | 89 |
| Heljum | 272 | 86 | 68 | 5760 | 373,5 | 94 |
| Nüld | 149 | 50,7 | 66 | 1800 | 249 | 86 |
| Püld | 4,4 | 3,8 | 14 | 200 | 24,9 | 88 |
| 2-alus fenoolid | 4,89 | 0,02 | 100 | | | |
| As | 0,001 | 0,0002 | 80 | | | |
| Sulfiidid | 5,6 | 1,02 | 82 | | | |
| 1-alus fenoolid | 3,81 | 0,0212 | 99 | | | |
| Cr | 0,051 | 0,008 | 84 | | | |
| Cu | 0,074 | 0,016 | 78 | | | |
| PAA (pindaktiivsed ained) | 1,8 | 0,75 | 90 | | | |
| Cl | 320 | 302 | 6 | | | |
| Nafta jms | 3 | 0,75 | 75 | | | |

| Tööstusettevõtete reovees sisalduvad ohtlikud ained | | | |
|---|--|--------|-------|
| Ohtlik aine | Arvutuslik 2012-2017.a.a. 10200 tuh m ³ /a | | |
| | mg/l | kg/d | t/a |
| Nafta jms | 12 | 335 | 122,4 |
| Cr | 0,1 | 2,7 | 1 |
| Cu | 0,5 | 14 | 5,1 |
| As | 0,2 | 5,6 | 2,04 |
| Hg | 0,05 | 1,4 | 0,51 |
| Pb | 0,5 | 14 | 5,1 |
| Zn | 2 | 56 | 20,4 |
| Mn | 20 | 559 | 204 |
| Sn | 1 | 27,9 | 10,2 |
| Cd | 0,2 | 5,6 | 2,04 |
| Koobalt | 1 | 27,9 | 10,2 |
| Formaldehüüd | 100 | 2794,5 | 1020 |
| Atsetoon | 40 | 1118 | 408 |
| Benseen | 100 | 2794,5 | 1020 |
| Tolueen | 15 | 419 | 153 |
| Ksüleen | 1 | 27,9 | 10,2 |

| | | | |
|---------------------------|------|--------|-------|
| Bensoehape | 150 | 4192 | 1530 |
| Etüleenglükool | 1000 | 27945 | 10200 |
| Titaan | X | | |
| Monoetaluunamiin | X | | |
| Bensoaadi estrid | 300 | 8383,5 | 3060 |
| Toluool | X | | |
| Ksüloom | X | | |
| Polüaromaatsed | X | | |
| X – piirmäär määratlemata | | | |

Lisa1

Keemiatööstus OÜ tootmisreovees sisalduvad ohtlikud ained ja nende kontsentratsioonid

| | | |
|---------------------------|-----|------|
| pH | 6-9 | mg/l |
| BHT | 200 | mg/l |
| KHT | 662 | mg/l |
| 1-aluselised fenoolid | 50 | mg/l |
| 2-aluselised fenoolid | 100 | mg/l |
| Üldämmastik | 18 | mg/l |
| Üldfosfor | 3 | mg/l |
| Pindaktiivsed ained (PAA) | 20 | mg/l |
| Õlid, rasvad | 20 | mg/l |
| Naftasaadused, õlid | 150 | mg/l |
| Heljum | 66 | mg/l |
| Formaldehüüdid | 100 | mg/l |
| Kloriidid | 350 | mg/l |
| Sulfaadid | 500 | mg/l |
| Sulfiidid | 10 | mg/l |
| Atsetoon | 40 | mg/l |
| Benseen | 100 | mg/l |
| Tolueen | 15 | mg/l |
| Ksüleen | 1 | mg/l |
| Vask | 0,5 | mg/l |
| Kroom | 0,1 | mg/l |

Lisa2

Kiviõli Vesi AS ohtlike ainete piirkontsentratsioonid reo- ja heitvees

| Ohtliku aine nimetus | Linnas | Vallas |
|-----------------------|--------|--------|
| 1-aluselised fenoolid | - | - |
| 2-aluselised fenoolid | - | - |
| Üldämmastik | 65 | 65 |

| | | |
|---------------------------|-----|-----|
| Üldfosfor | 9,4 | 9,4 |
| Pindaktiivsed ained (PAA) | - | - |
| Rasvad | 50 | 50 |
| Naftasaadused | 2,1 | 3,0 |
| Heljum | 281 | 281 |
| Formaldehüüdid | - | - |
| Kloriidid | - | - |
| Sulfaadid | 320 | 320 |
| Sulfiidid | - | - |
| Polüaromaatsed | - | - |
| Atsetoon | - | - |
| Benseen | - | - |
| Tolueen | - | - |
| Bensoehape | - | - |
| Etüleenglükool | - | - |
| Titaan | - | - |
| Monoetanoolamiin | - | - |
| Ksüleen | - | - |
| Vask | 0,5 | 0,5 |
| Kroom | 0,1 | 0,1 |