

1. Tavoitteet ja suoritteet

Vuodelle 2022 Vakka-Suomen Vedellä on valtuustotavoitteiden ohella neljä itse asetettua toiminnallista tavoitetta. Tavoitteiden avulla pyritään parantamaan toimintavarmuutta niin laitoksilla kuin verkostoissakin, keskitytään varautumiseen ja riskienhallintaan sekä parannetaan hallinnollisia sopimusasioita.

1.1 Tavoitteet

1. VARAUTUMINEN JA RISKIENHALLINTA

Toimintavarmuutta ja poikkeustilanteisiin varautumista parannetaan. Vesihuollon häiriötilanteisiin varautumissuunnitelma tullaan päivittämään ja myös muun ohjeistuksen tarpeeseen paneudutaan.

Vesihuollon häiriötilanteisiin varautumissuunnitelma on saatu valmiiksi 1.3.2022.

Häpönniemen jätevedenpuhdistamon pelastussuunnitelma päivitetty 3.3.2022

Häpönniemen jätevedenpuhdistamon sisäinen pelastussuunnitelma päivitetty 24.8.2022

Muuta ohjeistusta tullaan laatimaan vesihuoltoon tämän vuoden aikana, mutta se on jatkuvaa työtä eli uusia ohjeita ja vanhojen päivitystä pitää tehdä jatkuvasti.

2. VARAUTUMINEN JA RISKIENHALLINTA

Vakka-Suomen Vedelle ja Uudenkaupungin Vedelle laaditaan yhteinen SSP-suunnitelma (Sanitation Safety Plan), jonka avulla pyritään minimoimaan viemäroinnin ja jäteveden käsittelyn turvallisuusriskit.

Vesihuollon Sanitation Safety Plan on saatu valmiiksi 28.2.2022.

3. HÄPÖNNIEMEN JÄTEVEDENPUHDISTAMON YMPÄRISTÖLUPA

Häpönniemen jätevedenpuhdistamon laajennus- ja tehostamishanke on saatu päätökseen vuonna 2019. Tämän jälkeen on keskitytty laitoksen toiminnan optimointiin. Optimointia on suoritettu koetoimintailmoituksen perusteella ja se on varsinaista ympäristölupapäätöstä edeltävää toimintaa.

Uutta ympäristölupaa haettiin maaliskuussa 2018 ja päätös uudesta ympäristöluvasta saatiin 11.10.2021. Ympäristöluvassa oli mukana vaatimus purkuputken jatkamisesta.

Vakka-Suomen Vesi on jättänyt ympäristölupapäätöksestä valituksen Vaasan hallinto-oikeuteen 17.11.2021. Purkuputken rakentaminen ei ole taloudellisesti mahdollista eikä sillä saavuteta ympäristön suhteen mitään mitattavissa olevaa parannusta nykytilanteeseen nähden. Vakka-Suomen Vesi on ehdottanut purkuputken rakentamisen vaihtoehdoksi puhdistusprosessin parantamista entisestään. Tällöin rakennettaisiin jälkikäsitteilylaitos ja purkuvedet desinfioitaisiin ennen niiden vesistöön purkamista. Arvioitu kustannusvaikutus prosessin parannukselle on noin kolme miljoonaa euroa, kun taas purkuputken arvioitu kustannus on pahimmillaan jopa kymmenkertainen.

Valitusta täydennetään vielä kevään 2022 aikana ympäristö- ja talousasioilla.

4. JÄTEVESIEN MÄÄRÄN JA LAADUN HALLINTA

Häpönniemen jätevedenpuhdistamolle tulevan jätevesivirtaaman tulisi olla mahdollisimman tasaista sekä laadullisesti että määrällisesti. Vesisateet ja sulamisvedet kasvattavat virtaamaa ja niihin voidaan vaikuttaa jonkin verran verkostosaneerauksilla. Muuhun virtaamaan voidaan vaikuttaa sopimuksilla.

Uudenkaupungin Veden toiminta-alueella on allekirjoitettuna seitsemän teollisuusjätevesisopimusta. Muissa kunnissa ei ole allekirjoitettuna vielä yhtään teollisuusjätevesisopimusta, mutta neuvottelut ovat käynnissä. Kuntia on muistutettu sopimusten tärkeydestä.

Myös kuntien kanssa olevat vanhat sopimukset olisi syytä päivittää ja tämä hanke aloitetaan todennäköisesti vielä vuoden 2022 aikana.

Toiminnan tavoitteet

Painopiste	Tavoitteet	Toteutuma
Työturvallisuus	Terveyskeskuskäyntiä edellyttävien tapaturmien määrä 0 kpl.	Ei yhtään terveyskeskuskäyntiä
Puhdistamon toiminta	Ei poikkeamia ympäristöluvan vaatimuksista	Ei poikkeamia
Viemäriverkoston toiminta	Ympäristöhaittoja aiheuttavien kohteiden lukumäärä ≤1 kpl.	Kaksi ylivuotoa jätevesipumppaamoilla <ul style="list-style-type: none"> • 16.1.2022 Niiniojan jvp 60 m³. Tukos, trasselia • 16.1.2022 Alsilan jvp 30 m³. Tukos, trasselia

Valtuustolle esitettyjä toiminnan tavoitteita ei ole saavutettu kolmella ensimmäisellä vuosineljänneksellä.

Työturvallisuuden tavoitteet on saavutettu, samoin jätevedenpuhdistamon toiminta on ollut moitteetonta.

Viemäriverkostossa on ollut samana päivänä saman linjan peräkkäisillä jätevesipumppaamoilla tukokset, joista on aiheutunut jäteveden ylivuotoa. Pumppaamoiden tukokset aiheutuivat jätevesiviemäriin tulleesta trasselista, joka oli tukkinut jätevesipumppaamoiden pumput. Pumput putsattiin ja kyseisen alueen yrityksiä ohjeistettiin viemäriin sallituista aineista. Ylivuotojen jäljet on myös siistitty luonnosta.

1.2 Hápönniemen jätevedenpuhdistamon ympäristölupa ja puhdistustulokset

1.2.1 Jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan vaatimukset

Hápönniemen jätevedenpuhdistamolle saatiin uusi ympäristölupa (ESAVI nro 311/2021) 11.10.2021. Aluehallintovirasto oli luvassa määrännyt, että päätöstä on noudatettava mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta. Luvasta jätettiin valitus Vaasan hallinto-oikeuteen, mutta uusi lupa astui siis voimaan valitusajan päättymisen jälkeen eli 17.11.2021.

Jätevedenpuhdistamon toimintaa ja puhdistustuloksia seuraa säännöllisesti akkreditoitu laboratorio.

Uudessa luvassa käsittelytulosten on täytettävä jäteveden laadun ja käsittelytehon suhteen **neljännesvuosikeskiarvoina** laskettuna seuraavat raja-arvot:

	Enimmäispitoisuus tai enimmäisarvo, mg / l	Vähimmäisteho %
Kemiallinen hapetuskuorma COD _{Cr} , O ₂	70	85
Biologinen hapetuskuorma BOD _{7, ATU} , O ₂	10	95
Kokonaisfosfori, P	0,25	96

Yhteensä siis 6 tulostavoitetta per kvartaali eli vuodessa 24 tulostavoitetta.

Uudessa luvassa käsittelytulosten on täytettävä jäteveden laadun ja käsittelytehon suhteen **puolivuosikeskiarvona** laskettuna seuraavat raja-arvot:

	Enimmäispitoisuus tai enimmäisarvo, mg / l	Vähimmäisteho %
Kemiallinen hapetuskuorma COD _{Cr} , O ₂	60	90
Biologinen hapetuskuorma BOD _{7, ATU} , O ₂	8	96
Kokonaisfosfori, P	0,25	96
Kokonaistyyppi, N		78

Yhteensä siis 7 tulostavoitetta per puolivuosi eli vuodessa 14 tulostavoitetta.

Kokonaistypen kuormitus mereen saa olla enintään 96 kg/d **vuosikeskiarvona**. Kiintoaineelle ja ammoniumtyypelle ei ole asetettu raja-arvoja uudessa luvassa.

Uudessa ympäristöluvassa on siis vuosittain 39 tulostavoitetta, jotka pitää täyttää.

II Toiminnan osavuositarkastus 1-9 / 2022

1.2.2 Häpönniemen jätevedenpuhdistamolla saavutetut puhdistustulokset

Ensimmäinen vuosineljännes eli 1-3/2022

Puhdistamolle tulevan sekä puhdistamolla käsitellyn ja vesistöön johdetun jäteveden keskimääräiset pitoisuudet ja puhdistustehot jakson aikana sekä ympäristöluvan puhdistusvaatimusten neljännesvuosiraja-arvot on esitetty seuraavassa taulukossa:

Jakso 1-2022	Pitoisuus			Teho		Raja-arvot ESAVI	
	Tuleva	Käsitelty	Vesistöön (sis. ohitukset)	Käsittely-teho	Kokonaisteho (sis. ohitukset)	Pitoisuus	Teho
1.1.-31.3.	mg/l	mg/l	mg/l	%	%	mg/l	%
COD _{Cr}	660	43	44	93	93	70	85
BOD _{7ATU}	320	5,5	5,5	98	98	10	95
Kokonaisfosfori	7,2	0,089	0,090	99	99	0,25	96
Liukoinen fosfori		0,050					
Kokonaistyyppi	46	11	11	76	76		
Ammoniumtyppi		2,7	2,7	94*	94*		
Kiintoaine	250	3,0	3,0	99	99		

ESAVI = Etelä-Suomen aluehallintovirasto 11.10.2021 päätös nro 311/2021 neljännesvuosikeskiarvot * nitrifikaatioaste

Ensimmäisen neljännesvuosijakson puhdistustulos täytti ympäristöluvan (ESAVI nro 311/2021) puhdistusvaatimukset. Nitrifikaatio oli keskimäärin lähes täydellistä ensimmäisellä vuosineljänneksellä.

Jakson puhdistustulos täytti myös puolivuositarkastuksen puhdistusvaatimukset lukuun ottamatta kokonaistyyppien puhdistustehoa, joka jäi hieman raja-arvoa heikommaksi. Kokonaistyyppien puhdistustehovaatimus on saavutettava puolivuositarkastusarvona tarkasteltuna, joten tämä tavoite täyttyy kyllä tavoitetasoon toisen vuosineljänneksen aikana.

Puhdistamolla käsitellyn jäteveden sekä vesistöön johdetun jäteveden (sis. ohitukset) aiheuttama keskimääräinen kuormitus jakson aikana on esitetty seuraavassa taulukossa:

Jakso 1-2022	Kuorma		Raja-arvo ESAVI	Jaksokuorma	
	Käsitelty	Vesistöön (sis. ohitukset)		Käsitelty	Vesistöön (sis. ohitukset)
	kg/d	kg/d	kg/d	kg/jakso	kg/jakso
Jakson pituus (d)				90	90
COD _{Cr}	350	350		31 500	31 500
BOD _{7ATU}	44	44		3 960	3 960
Fosfori	0,72	0,73		65	66
Kokonaistyyppi	88	88	96	7 920	7 920
Ammoniumtyppi	22	22		1 980	1 980
Kiintoaine	24	24		2 160	2 160

ESAVI = Etelä-Suomen aluehallintovirasto 11.10.2021 päätös nro 311/2021 vuosikeskiarvo

Jakson vesistöön johdettu keskimääräinen kokonaistyyppikuormitus oli raja-arvoa (96 kg/d) pienempi. Vesistöön johdettavan tyyppikuormituksen raja-arvo on saavutettava vuosikeskiarvona tarkasteltuna.

Toinen vuosineljännes eli 4-6/2022

Puhdistamolle tulevan sekä puhdistamolla käsitellyn ja vesistöön johdetun jäteveden keskimääräiset pitoisuudet ja puhdistustehot jakson aikana sekä ympäristöluvan puhdistusvaatimusten neljännesvuosiraja-arvot on esitetty seuraavassa taulukossa:

Jakso 2-2022 1.4.-30.6.	Pitoisuus			Teho		Raja-arvot ESAVI	
	Tuleva mg/l	Käsitelty mg/l	Vesistöön (sis. ohitukset) mg/l	Käsittely- teho %	Kokonaisteho (sis. ohitukset) %	Pitoisuus mg/l	Teho %
COD _{Cr}	730	43	42	94	94	70	85
BOD _{7ATU}	320	4,3	4,2	99	99	10	95
Kokonaisfosfori	7,1	0,19	0,20	97	97	0,25	96
Liukoinen fosfori		0,057					
Kokonaistyyppi	50	8,4	8,3	83	83		
Ammoniumtyppi		0,69	0,68	99*	99*		
Kiintoaine	290	4,5	4,6	99	99		

ESAVI = Etelä-Suomen aluehallintovirasto 11.10.2021 päätös nro 311/2021 neljännesvuosikeskiarvot * nitrifikaatioaste

Toisen neljännesvuosijakson puhdistustulos täytti ympäristöluvan (ESAVI nro 311/2021) puhdistusvaatimukset. Nitrifikaatio oli keskimäärin lähes täydellistä jakson aikana.

Puhdistamolla käsitellyn jäteveden sekä vesistöön johdetun jäteveden (sis. ohitukset) aiheuttama keskimääräinen kuormitus jakson aikana on esitetty seuraavassa taulukossa:

Jakso 2-2022	Kuorma		Raja-arvo ESAVI kg/d	Jaksokuorma	
	Käsitelty kg/d	Vesistöön (sis. ohitukset) kg/d		Käsitelty kg/jakso	Vesistöön (sis. ohitukset) kg/jakso
Jakson pituus (d)				91	91
COD _{Cr}	280	280		25 480	25 480
BOD _{7ATU}	28	28		2 550	2 550
Fosfori	1,3	1,3		120	120
Kokonaistyyppi	55	55	96	5 005	5 005
Ammoniumtyppi	4,5	4,5		410	410
Kiintoaine	30	30		2 730	2 730

ESAVI = Etelä-Suomen aluehallintovirasto 11.10.2021 päätös nro 311/2021 vuosikeskiarvo

Jakson vesistöön johdettu keskimääräinen kokonaistyyppikuormitus oli raja-arvoa (96 kg/d) pienempi. Vesistöön johdettavan tyyppikuormituksen raja-arvo on saavutettava vuosikeskiarvona tarkasteltuna.

Kolmas vuosineljännes eli 7-9/2022

Puhdistamolle tulevan sekä puhdistamolla käsitellyn ja vesistöön johdetun jäteveden keskimääräiset pitoisuudet ja puhdistustehot jakson aikana sekä ympäristöluvan puhdistusvaatimusten neljännesvuosiraja-arvot on esitetty seuraavassa taulukossa:

Jakso 3-2022 1.7.-30.9.	Pitoisuus			Teho		Raja-arvot ESAVI	
	Tuleva mg/l	Käsitelty mg/l	Vesistöön (sis. ohitukset) mg/l	Käsittely- teho %	Kokonaisteho (sis. ohitukset) %	Pitoisuus mg/l	Teho %
COD _{Cr}	650	40	41	94	94	70	85
BOD _{7ATU}	250	3,8	3,9	98	98	10	95
Kokonaisfosfori	8,0	0,10	0,10	99	99	0,25	96
Liukoinen fosfori		0,060					
Kokonaistyyppi	55	5,9	5,8	89	89		
Ammoniumtyppi		0,61	0,62	99*	99*		
Kiintoaine	280	2,6	2,7	99	99		

ESAVI = Etelä-Suomen aluehallintovirasto 11.10.2021 päätös nro 311/2021 neljännesvuosikeskiarvot * nitrifikaatioaste

Kolmannen neljännesvuosijakson puhdistustulos täytti ympäristöluvan (ESAVI nro 311/2021) puhdistusvaatimukset. Nitrifikaatio oli keskimäärin lähes täydellistä jakson aikana.

Puhdistamolla käsitellyn jäteveden sekä vesistöön johdetun jäteveden (sis. ohitukset) aiheuttama keskimääräinen kuormitus jakson aikana on esitetty seuraavassa taulukossa:

Jakso 3-2022	Kuorma		Raja-arvo ESAVI kg/d	Jaksokuorma	
	Käsitelty kg/d	Vesistöön (sis. ohitukset) kg/d		Käsitelty kg/jakso	Vesistöön (sis. ohitukset) kg/jakso
Jakson pituus (d)				92	92
COD _{Cr}	230	230		21 160	21 160
BOD _{7ATU}	22	22		2 020	2 020
Fosfori	0,57	0,57		52	52
Kokonaistyyppi	33	33	96	3 040	3 040
Ammoniumtyppi	3,5	3,5		320	320
Kiintoaine	15	15		1 380	1 380

ESAVI = Etelä-Suomen aluehallintovirasto 11.10.2021 päätös nro 311/2021 vuosikeskiarvo

Jakson vesistöön johdettu keskimääräinen kokonaistyyppikuormitus oli raja-arvoa (96 kg/d) pienempi. Vesistöön johdettavan tyyppikuormituksen raja-arvo on saavutettava vuosikeskiarvona tarkasteltuna.

Ensimmäinen puolivuosisjakso eli 1-6/2022

Puhdistamolle tulevan sekä puhdistamolla käsitellyn ja vesistöön johdetun jäteveden keskimääräiset pitoisuudet ja puhdistustehot jakson aikana sekä ympäristöluvan puhdistusvaatimusten puolivuosisirajavot on esitetty seuraavassa taulukossa:

Puolivuosi 1-2022 1.1.-30.6.	Pitoisuus			Teho		Raja-arvot ESAVI	
	Tuleva mg/l	Käsitelty mg/l	Vesistöön (sis. ohitukset) mg/l	Käsittely- teho %	Kokonaisteho (sis. ohitukset) %	Pitoisuus mg/l	Teho %
COD _{Cr}	680	43	42	94	94	60	90
BOD _{7ATU}	310	5,0	5,1	98	98	8	96
Kokonaisfosfori	7,1	0,14	0,14	98	98	0,25	96
Liukoinen fosfori		0,053					
Kokonaistyyppi	48	9,7	9,7	80	80		78
Ammoniumtyppi		1,7	1,6	97*	97*		
Kiintoaine	260	3,7	3,7	99	99		

ESAVI = Etelä-Suomen aluehallintovirasto 11.10.2021 päätös nro 311/2021 puolivuosiskeskiarvot ' nitrifikaatioaste

Ensimmäisen puolivuosisjakson puhdistustulos täytti ympäristöluvan (ESAVI nro 311/2021) puhdistusvaatimukset. Nitrifikaatio oli keskimäärin erittäin voimakasta jakson aikana.

Puhdistamolla käsitellyn jäteveden sekä vesistöön johdetun jäteveden (sis. ohitukset) aiheuttama keskimääräinen kuormitus jakson aikana on esitetty seuraavassa taulukossa:

Puolivuosi 1-2022 1.1.-30.6.	Kuorma		Raja-arvo ESAVI kg/d	Jaksokuorma	
	Käsitelty kg/d	Vesistöön (sis. ohitukset) kg/d		Käsitelty kg/jakso	Vesistöön (sis. ohitukset) kg/jakso
Jakson pituus (d)				181	181
COD _{Cr}	310	310		56 110	56 110
BOD _{7ATU}	37	37		6 700	6 700
Fosfori	1,0	1,0		180	180
Kokonaistyyppi	71	71	96	12 850	12 850
Ammoniumtyppi	12	12		2 170	2 170
Kiintoaine	27	27		4 890	4 890

ESAVI = Etelä-Suomen aluehallintovirasto 11.10.2021 päätös nro 311/2021 vuosikeskiarvo

Jakson vesistöön johdettu keskimääräinen kokonaistyyppikuormitus oli raja-arvoa (96 kg/d) pienempi. Vesistöön johdettavan tyyppikuormituksen raja-arvo on saavutettava vuosikeskiarvona tarkasteltuna.

1.3 Suoritteet

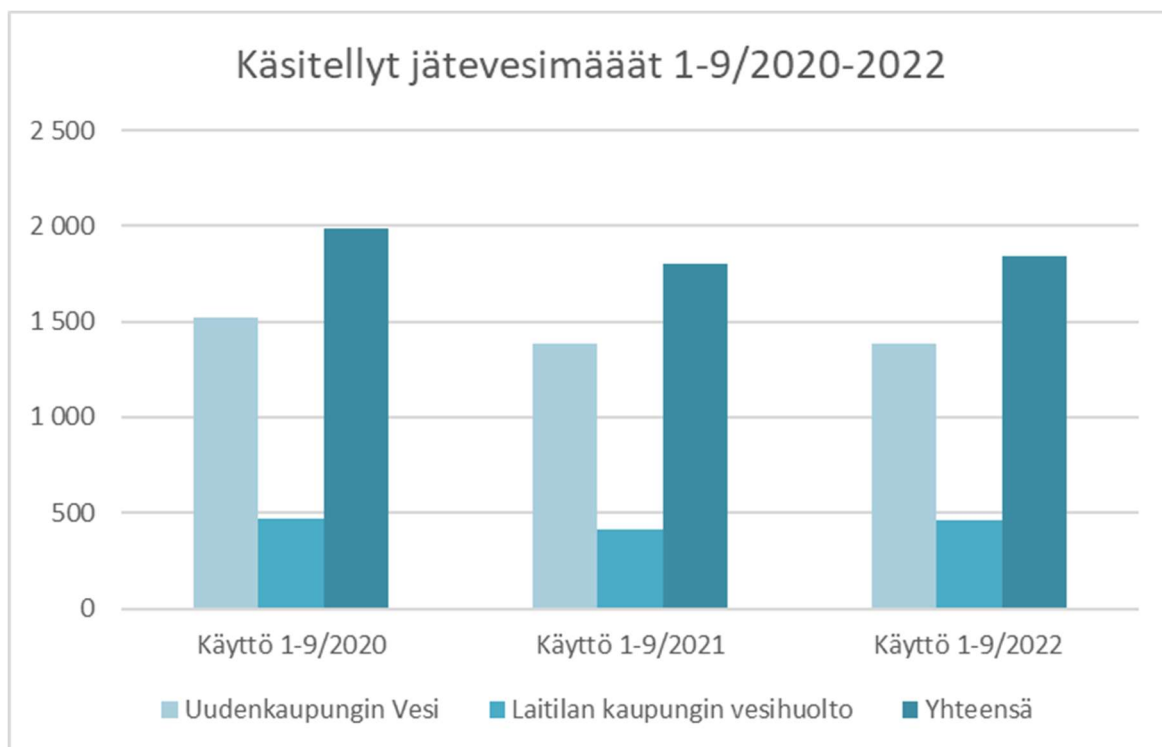
Pidempiaikaisen tarkastelun perusteella Häpönniemen jätevedenpuhdistamon vuosittaiseksi puhdistusmääräksi on arvioitu 2.550.000 m³ jätevettä. Virtaama ei ole tasaista vaan suorittemäärissä on jaksottaista vaihtelua vuodenaikojen eli toisin sanoen säätilojen mukaan. Myös vuosittaiset määrät vaihtelevat vuosittaisten sateiden mukaisesti.

Sateet ja sulamisvedet aiheuttavat merkittävää virtaaman kasvua. Yleensä suurimmat virtaamat ajoittuvat kevään sulamisvesiin maaliskuu-/huhtikuussa ja syksyn pitkäkestoisiin sadejaksoihin syys-/lokakuulle.

Toisaalta kesän mahdolliset kuivat kaudet ja talven pakkasjaksot taas vähentävät virtaamaa. Kesäisin sateet ovat useimmiten lyhytkestoisia, jolloin virtaamat eivät kasva merkittävästi sateista huolimatta.

Suoritteet ovat toteutuneet melko hyvin arvioidun mukaisesti. Tarkemmat virtaamatiedot on esitetty alapuolella olevissa taulukossa ja kaaviossa.

Vesimäärät 1000 m ³	Käyttö 1-9/2020	Käyttö 1-9/2021	TA 2022	Käyttö 1-9/2022	Käytön %
Uudenkaupungin Vesi	1.518	1.388	2.000	1.381	69,1 %
Laitilan kaupunki	468	416	550	464	84,4 %
Yhteensä	1.986	1.804	2.550	1.845	72,4 %



2. Investoinnit

Vuodelle 2022 investointeihin on varattu 400.000 euroa. Investoinneissa on toteutettu toistaiseksi pieniä kohteita prosessin parantamiseen sekä rakennettu uutta auto-/varastokatosta Hápönniemen jätevedenpuhdistamon pihalle.

Investointien toteuma kolmen ensimmäisen vuosineljänneksen (1-9 / 2022) aikana:

Investoinnit, euroa	Käyttö 1-9 / 2021	TA 2022	Käyttö 1-9 / 2022	Käytön %	Poikkeama TA:sta
Yhteensä	151.248	400.000	152.037	38,0 %	247.963

Merkittävimpiä investointeja tässä vaiheessa ovat olleet:

- | | |
|--|--------------|
| 1. Auto-/varastokatos | 78.200 euroa |
| 2. Vanhan osan automaation siirto uuteen järjestelmään | 32.850 euroa |
| 3. Prosessin parannus | 30.050 euroa |

Tällä hetkellä tulevista investoinneista on valmisteltavana mm. pihan asfaltointi, siirtoviemärin saneeraus Ruokolan kohdilla, jätevesipumppaamoiden saneerauksia sekä jätevedenpuhdistamon prosessin parannuksia.