

Vastaanottaja  
**Inkoon kunta**

Asiakirjatyyppi  
**Selvitys**

Päivämäärä  
**Tammikuu 2023**

# INKOON KUNTA

BERGVALLA/BARÖSUND KUNNALLISTEKNIikka -  
JÄTEVESIVIEMÄRÖINNIN YLEISSUUNNITELMA



# INKOON KUNTA

## BERGVALLA/BARÖSUND KUNNALLISTEKNIikka - JÄTEVESIVIEMÄRÖINNIN YLEISSUUNNITELMA

Projekti **BERGVALLA/BARÖSUND KUNNALLISTEKNIikka, JÄTEVESIVIEMÄRÖINNIN  
YLEISSUUNNITELMA**

Projekti nro

Vastaanottaja **Inkoon kunta**

Asiakirjatyyppi **Selvitys**

Versio **1.0**

Päivämäärä **20.1.2023**

Laatija **Samuli Karvonen**

Tarkastaja **Teemu Kojonen**

Hyväksyjä **Teemu Kojonen**

Ramboll  
Kauppatori 1-3 F  
60100 Seinäjoki

P +358 20 755 611  
F +358 20 755 6201  
<https://fi.ramboll.com>

Kannen kuva: Barösund. Inkoon kunta.

## Sisältö

1.	YLEISTÄ	2
2.	NYKYISET VESIHUOLTOJÄRJESTELYT	2
2.1	Bergvallen hotellialue (Bergvalla 1)	2
2.2	Bergvallen uusi kaava-alue (Bergvalla 2)	2
2.3	Barösundin venesataman alue	2
3.	VIEMÄRÖINNIN VAIHTOEHTOTARKASTELU	2
3.1	VE 1	2
3.2	VE 2	3
3.3	VE 3	3
3.4	VE 4	3
4.	KUSTANNUSARVIOT	3
4.1	VE 1	3
4.2	VE 2	4
4.3	VE 3	4
4.4	VE 4	4
5.	YHTEENVETO	4

### Liitteet:

- 01 Suunnitelmakartta VE1
- 02 Suunnitelmakartta VE2
- 03 Suunnitelmakartta VE3
- 04 Suunnitelmakartta VE4

## 1. YLEISTÄ

Ramboll Finland Oy on Inkoon kunnan toimeksiannosta laatinut Barösundin venesataman ja Bergvallan alueiden jätevesiviemäröinnin yleissuunnitelman. Suunnitelma sisältää neljä eri viemäröintivaihtoehtoa kustannusarvioineen. Jätevesijärjestelmien mitoitusvesimääränä on käytetty 150 l/hlö/vrk.

## 2. NYKYISET VESIHUOLTOJÄRJESTELYT

### 2.1 Bergvallan hotellialue (Bergvalla 1)

Alueella on toteutettuna 18 pienikokoista majoitusrakennusta, näitä palvelevia talousrakennuksia sekä vastaanottorakennus. Hotellia laajennetaan 12 uudella majoitusrakennuksella sekä ravintolan laajennuksella. Laajennuksen jälkeen vedenkäyttäjää arvioidaan olevan maksimissaan 80 henkilöä.

Nykyisellään jätevedet käsitellään Biocube 4000 biopuhdistamolla. Laajennuksen yhteydessä olemassa olevan puhdistamon kapasiteettia voidaan kasvattaa asentamalla nykyisen puhdistamon perään uusi Biocube 2000 puhdistamo.

### 2.2 Bergvallan uusi kaava-alue (Bergvalla 2)

Bergvalla 2 alueen kaava sisältää 18 tonttia, joista neljässä on nykyinen asuinrakennus. Neljän asuinrakennuksen jätevedet käsitellään nykyisellään kiinteistökohtaisesti. Vedenkäyttäjää arvioidaan tulevaisuudessa olevan maksimissaan 54 henkilöä.

### 2.3 Barösundin venesataman alue

Barösundin venesataman alueen jätevedet käsitellään nykyisellään Wehoputs 30 biologiskemiallisessa pienpuhdistamossa. Nykyinen järjestelmä ei ole kesäaikana riittävä käsittelemään muodostuvia jätevesiä. Tulevaisuudessa jätevesimäärän on arvioitu olevan maksimissaan 15 m<sup>3</sup>/vrk.

## 3. VIEMÄRÖINNIN VAIHTOEHTOTARKASTELU

### 3.1 VE 1

Bergvalla 1 alue kasvattaa omaa pienpuhdistamoaan vastaamaan laajennuksen jälkeistä tarvetta.

Bergvalla 2 kaava-alueen jätevedet johdetaan suunnitellulle pienpuhdistamolle AVL 54. Pienpuhdistamolta rakennetaan purkuputki mereen.

Barösundin venesataman alueen nykyinen pienpuhdistamo jää käyttöön. Alueelle rakennetaan erillisviiemäröinti ja biosuodatin harmaille vesille, ks. Barösundin venesataman vesihuoltoselvitys.

Suunnitellut viemärit ja laitteet on esitetty piirustuksessa 1.

## 3.2 VE 2

Bergvalla 1 alue kasvattaa omaa pienpuhdistamoaan vastaamaan laajennuksen jälkeistä tarvetta.

Bergvalla 2 kaava-alueen jätevedet johdetaan Suunnitellulle pumppaamolle ja siirtoviemäriä pitkin Barösundin venesataman alueelle.

Barösundiin rakennetaan uusi pienpuhdistamo AVL 154.

Suunnitellut viemärit ja laitteet on esitetty piirustuksessa 2.

## 3.3 VE 3

Bergvalla 1 alue kasvattaa omaa pienpuhdistamoaan vastaamaan laajennuksen jälkeistä tarvetta.

Bergvalla 2 kaava-alueen jätevedet johdetaan suunnitellulle Pienpuhdistamolle AVL 154.

Barösundin venesatamaan rakennetaan pumppaamo ja jätevedet johdetaan siirtoviemäriä pitkin Bergvalla 2 alueelle rakennettavaan pienpuhdistamoon.

Suunnitellut viemärit ja laitteet on esitetty piirustuksessa 3.

## 3.4 VE 4

Bergvalla 2 kaava-alueen jätevedet johdetaan suunnitellulle Pienpuhdistamolle AVL 234.

Barösundin venesatamaan rakennetaan pumppaamo ja jätevedet johdetaan siirtoviemäriä pitkin Bergvalla 2 alueelle rakennettavaan pienpuhdistamoon.

Bergvalla 1 alue johtaa jätevedet Barösundin siirtoviemäriä pitkin Bergvalla 2 alueen uudelle pienpuhdistamolle.

Suunnitellut viemärit ja laitteet on esitetty piirustuksessa 4.

## 4. KUSTANNUSARVIOT

## 4.1 VE 1

	Arvioitu kustannus € (ALV 0 %)
Pienpuhdistamo AVL 54	100 000
Bergvalla 2 viemärit ja pumppaamot	325 000
Barösundin kahvilan ja kaupan harmaiden vesien erotus	45 000
Barösundin jätevesipumppaamo ja viemärit	30 000
Biosuodattimet	50 000
<b>Yhteensä</b>	<b>550 000 €</b>

## 4.2 VE 2

	Arvioitu kustannus € (ALV 0 %)
Pienpuhdistamo AVL 154	150 000
Bergvalla 2 ja Barösund jätevesiviemärit ja pumppaamot	380 000
<b>Yhteensä</b>	<b>530 000 €</b>

## 4.3 VE 3

	Arvioitu kustannus € (ALV 0 %)
Pienpuhdistamo AVL 154	150 000
Bergvalla 2 ja Barösund jätevesiviemärit ja pumppaamot	410 000
<b>Yhteensä</b>	<b>560 000 €</b>

## 4.4 VE 4

	Arvioitu kustannus € (ALV 0 %)
Pienpuhdistamo AVL 234	200 000
Bergvalla 2 ja Barösund jätevesiviemärit ja pumppaamot	410 000
<b>Yhteensä</b>	<b>610 000 €</b>

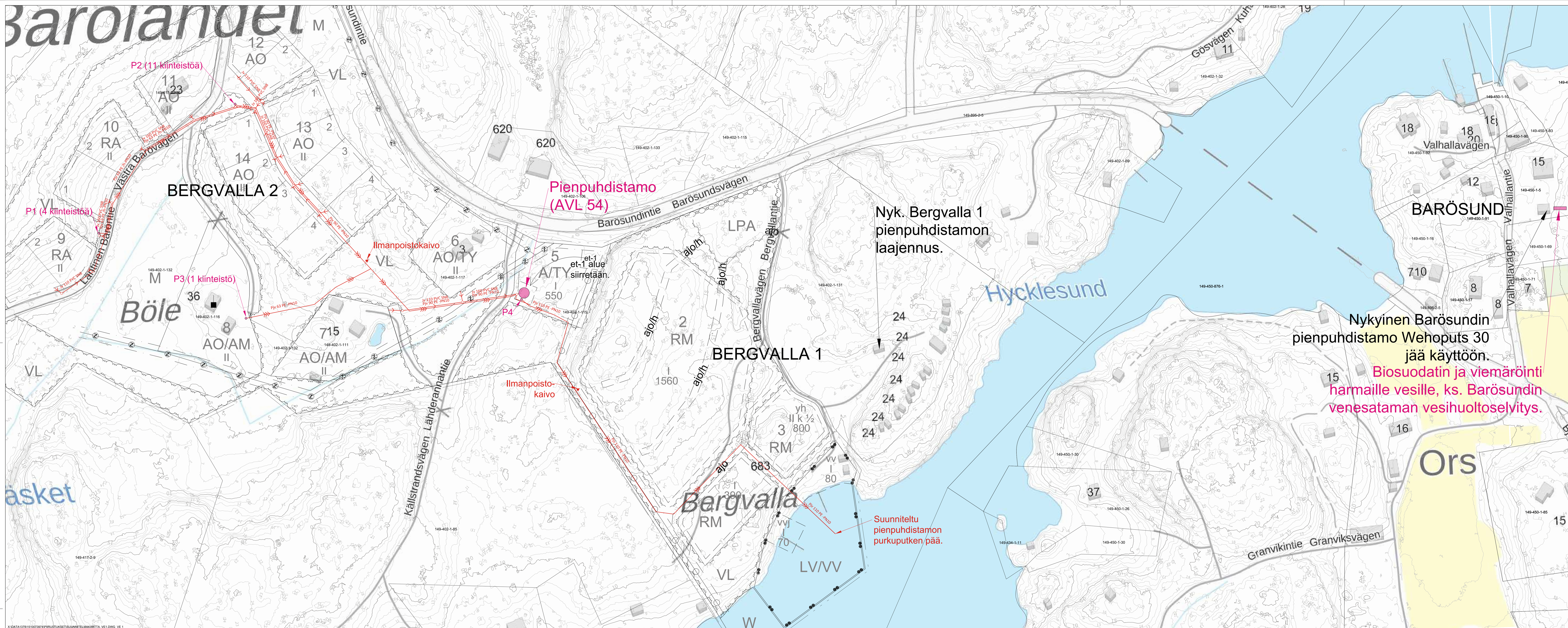
## 5. YHTEENVETO

Vaihtoehdossa 1 Barösundin harmaat vedet eritellään ja johdetaan sesonkiaikaan biosuodattimiin. Sesonkiajan ulkopuolella nykyisen puhdistamon kapasiteetti riittää myös harmaiden vesien käsittelyyn. Barösundin suuri harmaiden vesien määrä ja sesonkiluontoinen vedenkäyttö puoltavat harmaiden vesien erottamista. Järjestelmä ei kestä vedenkäytön lisääntymistä alueella. Jäteveden kuljetusmatkat ovat tässä vaihtoehdossa kaikista pienimmät.

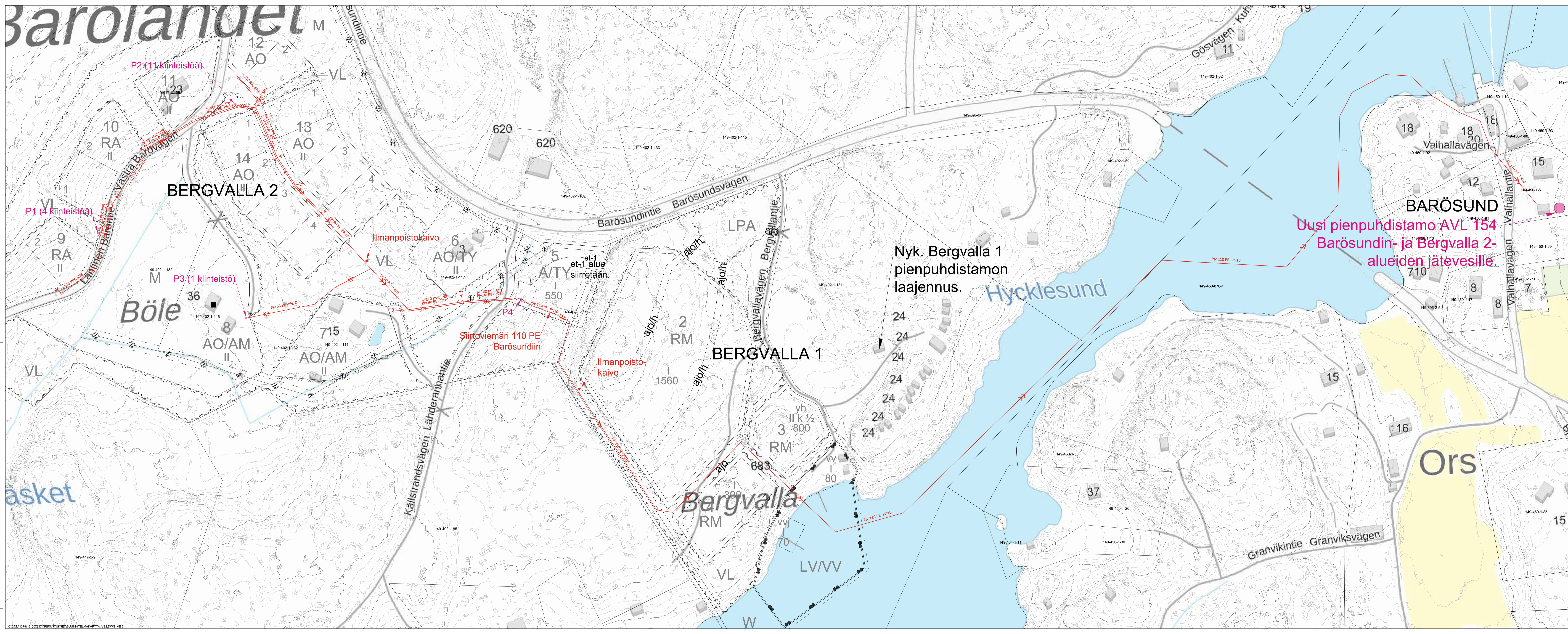
Vaihtoehdoissa 2 ja 3 Barösundin nykyinen puhdistamo poistetaan käytöstä ja käsitellään Bergvalla 2 alueen kanssa yhteisessä puhdistamossa. Vaihtoehdossa 2 uusi puhdistamo sijoitetaan Barösundin nykyisen puhdistamon läheisyyteen. Vaihtoehdossa 3 puhdistamo sijoitetaan Bergvalla 2 kaava-alueelle. Rakentamiskustannuksiltaan edullisimmaksi arvioitiin vaihtoehto 2.

Vaihtoehdossa 4 suunniteltiin kaikkien kolmen alueen jätevesien johtaminen yhteiseen puhdistamoon. Vaihtoehto on kustannuksiltaan suurin, koska mukana on myös Bergvalla 1 alueen jätevesien käsittely. Etuna on vähäisemmät huoltokohteet ja tasaisempi jätevesikuorma kuin muissa vaihtoehdoissa.

# Baroianne



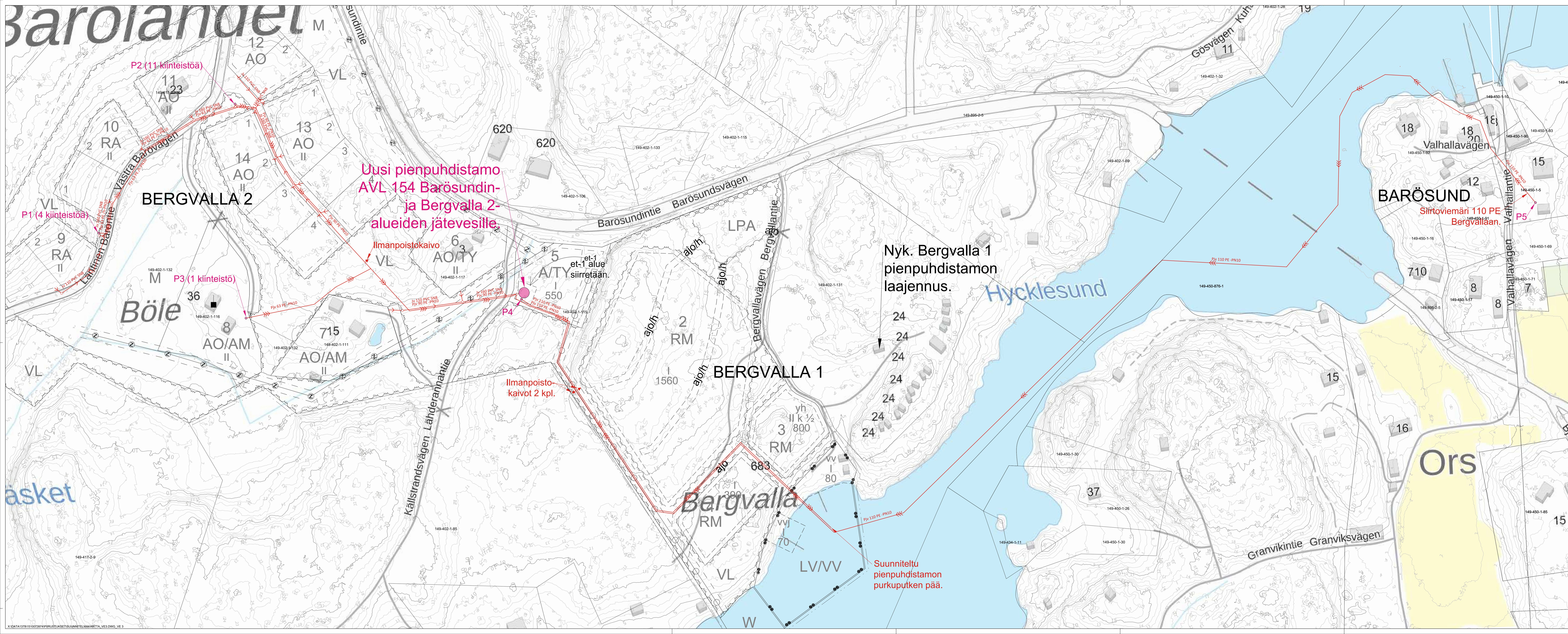
# Barölandet



Kunta/Kylä	Korttel/Tila	Tontti/Rakennus	Viranomaisen merkintöitä
Rakennusmenetelmä	Koordinatijärjestelmä	Kork. Järg.	
<b>YLEISSUUNNITELMA</b>	ETRS-GK24	N2000	
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Piirustuksen sisältö	Mittakaava	
Inkoon kunta	Jätevesiviemäriointi		
Bergvalla/Barösund kunnallistekniikka	VE 2	1:1000	
<b>RAMBOLL</b>	Ramboll Finland Oy Kaupatori 1-3 F 00100, Helsinki	Suunn.ala 1510054365	Piirustuskoko 594X1680
Suunn. (nimi, tulos, allekirjoitus)	Piir. Hvk.	2	Ruutu
Samuli Karvonen	SAMK	Teemu Kojonen	Pvm. 14.11.2022



# Baroianne



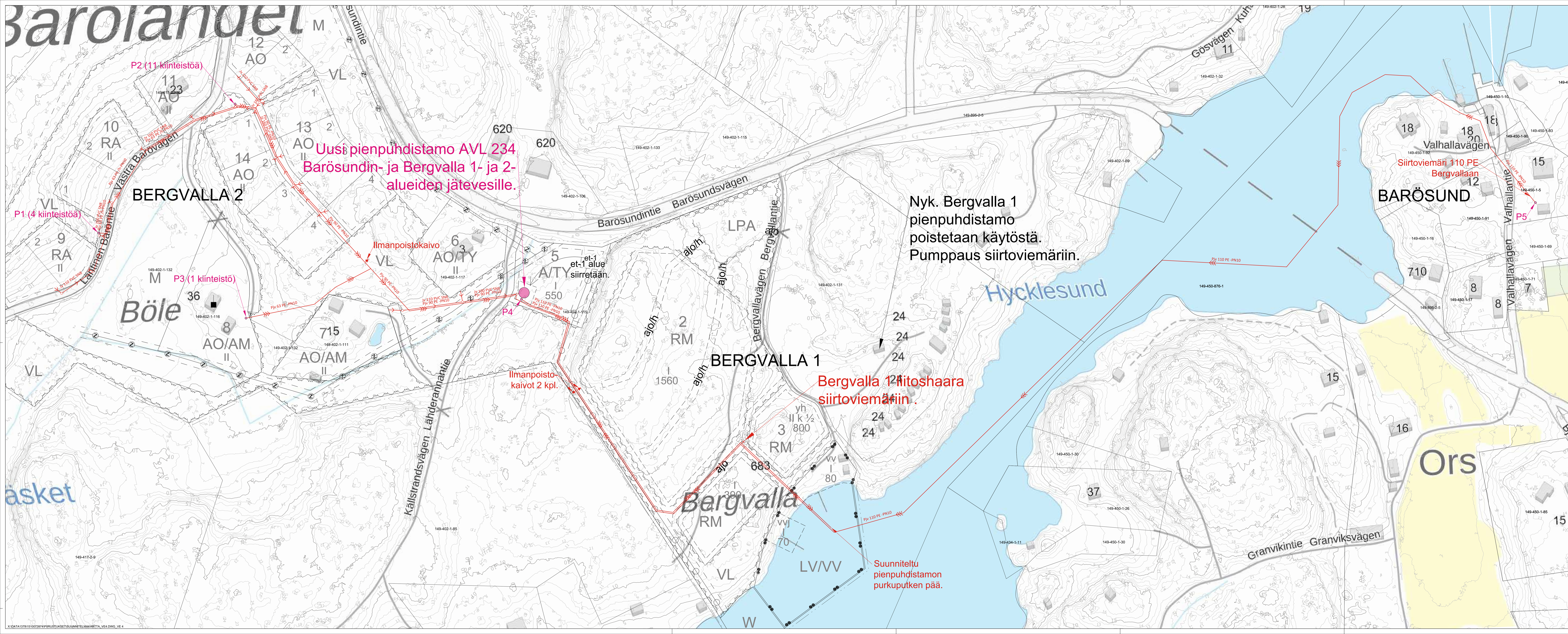
Uusi pienpuhdistamo  
AVL 154 Barösundin-  
ja Bergvalla 2-  
alueiden jätevesille.

Nyk. Bergvalla 1  
pienpuhdistamon  
laajennus.

Suunniteltu  
pienpuhdistamon  
purkuputken pää.

Kosa/Kylä	Korttel/Tila	Tontti/Rakennus	Viranomaisen merkintä
Rakennusnumero	Koordinatit/Projektin nimi	Koordinatit/Projektin nimi	Kork. Järj.
YLEISSUUNNITELMA	ETRS-GK24	ETRS-GK24	N2000
Rakennuksen nimi ja osoite	Projektiin sisältyvät	Projektiin sisältyvät	Mittakaava
Inkoon kunta	Jätevesiviemäri	Jätevesiviemäri	1:1000
Bergvalla/Barösund kunnallistekniikka	VE 3	VE 3	
<b>RAMBOLL</b>	Ramboll Finland Oy	Suunn.aja	1510054365
	Kaupungin 1-3 F	Typö	594X1680
	66100 Seinäjoki	Piirustaja	3
		Itse	
Suunn. (nimi, tulos, sähköpost)	Itse	Pvm	
Samuli Karvonen	SAMK	Teemu Kojonen	14.11.2022

# Barölandet



Uusi pienpuhdistamo AVL 234  
Barösundin- ja Bergvalla 1- ja 2-  
alueiden jätevesille.

Nyk. Bergvalla 1  
pienpuhdistamo  
poistetaan käytöstä.  
Pumppaus siirtoviemäriin.

Bergvalla 1 liitoshaara  
siirtoviemäriin.

Suunniteltu  
pienpuhdistamon  
purkuputken pää.

Kosa/Kylä	Korttel/Tila	Tontti/Rakennus	Viranomaisen merkintä
Rakennusnumero	Koordinatit/Projektinumero	Kork./Järg.	
<b>YLEISSUUNNITELMA</b>	ETRS-GK24	N2000	
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Piirustuksen sisältö	Mittakaava	
Inkoon kunta	Jätevesiviemäri	VE 4	1:1000
Bergvalla/Barösund kunnallistekniikka			
<b>RAMBOLL</b>	Ramboll Finland Oy Kaukatorri 1-3 F 00100 Helsinki	Suunn.aja 1510054365	Piirustuskoko 594X1680
		Typö 4	Ruutu
Suunn. (nimi, tulos, allekirjoitus)	Piir.	Hv.	Pvm
Samuli Karvonen	SAMK	Teemu Kojonen	14.11.2022