

**MAALAHDEN KUNNAN
JÄTEVEDENPUHDISTAMOIDEN
YHTEISTARKKAILUOHJELMA**

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	2
2. KUORMITUS- JA VESISTÖTARKKAILUN SISÄLTÖ	2
2.1 Kuormitus- ja käyttötarkkailu	2
2.2 Lietetutkimus	5
2.3 Vesistötarkkailu	5
3. TULOSTEN RAPORTOINTI	6

1. JOHDANTO

Länsi-Suomen ympäristökeskus on myöntänyt Maalahden kunnalle luvan Maalahden kunnassa sijaitsevien jätevedenpuhdistamoiden käsiteltävien jätevesien johtamiseksi tietyin lupaehdoin vastaanottavaan vesistöön. Voimassa olevien lupaehtojen mukaisesti luvanhaltijan on mm. tarkkailtava laitoksen toimintaa sekä jäteveden määrää, laatua ja vesistövaikutuksia Länsi-Suomen ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla.

Maalahden jätevedenpuhdistamoiden kuormitus- ja vesistötarkkailussa on viime vuosina noudatettu Etelä-Pohjanmaan Vesitutkijat Oy:n 23.10.1992 laatimaa sekä Vaasan vesi- ja ympäristöpiirin hyväksymää tarkkailuohjelmaa. Tässä yhteydessä esitettävä tarkkailuohjelma perustuu pääasiassa vanhaan ohjelmaan, jota on osin muutettu vastaamaan nykyisiä vaatimuksia.

Maalahden kunnassa sijaitsee kolme jätevedenpuhdistamoa joiden lupaehdot on esitelty taulukossa 1.

Puhdistamoiden vesioikeudelliset velvoitteet sekä puhdistamotyytit on esitetty taulukossa 1.

PUHDISTAMO	PROSESSI/ VALM.VUOSI	JÄTEVEDEN LASKULUPA	LUPAEHDOT	LASKENTA- JAKSO/VUOSI	PURKU- VESISTÖ
Kirkonkylä	JS 1980	LSU 2003-Y-1071(121)	BOD ₇ ATU 10 mg/l 90 % Kok.P 0,5 mg/l 90 % COD _{Cr} 125mg/l 75 % SS 35 mg/l 90 % NH ₄ -N 80 % 1.1.2008 alkaen	1/2a	Maalahdenjoki
Petolahti	JS 1983	LSU 2003-Y-1070(121)	BOD ₇ ATU 15 mg/l 90 % Kok.P 0,7 mg/l 90 %	1 a	Petolahdenjoki
Bergö	JS 1979	LSU 2003-Y-1072(121)	BOD ₇ ATU 15 mg/l 90 % Kok.P 1,0 mg/l 90 %	1a	Pohjanmeri

Maalahden kunnan 5946 asukkaasta kuuluu kirkonkylän puhdistamon viemäröinnin piiriin 1700 asukasta, Petolahden 660 asukasta ja Bergön 180 asukasta.

2. KUORMITUS- JA VESISTÖTARKKAILUN SISÄLTÖ

2.1 Kuormitus- ja käyttötarkkailu

Kuormitustarkkailun sekä siihen sisältyvän käyttötarkkailun tarkoituksena on selvittää mahdollisimman luotettavasti laitoksella syntyvän kuormituksen määrä ja toisaalta myös lupaehtojen toteutuminen.

Käyttötarkkailusta vastaa ensisijaisesti laitoksen omistaja konsultin ohjauksen alaisena. Tarkkailuun sisältyvät puhdistamon toiminnan, jäteveden määrien, ohijuoksuusten, häiriöiden, kemikaalien kulutuksen yms. selvittäminen. Käyttötarkkailun tulokset kirjataan päiväkirjaan ja tietoja

käyttötarkkailun yhteenveto-, viikkovirtaama- ja päivittäisten ohitusten yhteenvetolomakkeen täytettynä puolivuositain Maalahden kirkonkylän osalta ja kerran vuodessa Petolahden ja Bergöön osalta tarkkailun suorittajalle ja Länsi-Suomen ympäristökeskukselle viimeistään kahden viikon kuluttua jakson päättymisestä.

Kuormitustarkkailussa noudatetaan Valtioneuvoston päätöstä 94/365. Kuormitusnäytteet kunnan jätevedenpuhdistamolta otetaan virtaamapainotteisesti automaattisella näytteenottimella 24 tunnin kokoomanäytteinä. Näytteenotosta vastaavan tarkkailua suorittavan konsultin tulee ainakin päättää näytteenotto. Puhdistamolle tulevasta jätevedestä otettava näyte ei saa sisältää laitoksen sisäisessä kierrossa olevia vesiä. Kuormitustarkkailun näytteet otetaan taulukossa 2 esitetyn aikataulun mukaisesti. Samanaikaisesti kirkonkylän jätevedenpuhdistamon näytteenoton kanssa suoritetaan näytteenotto.

Kuukausi	Kirkonkylä		Petolahti	Bergö
Tammikuu	X			
Helmikuu-Maaliskuu	X		X	X
Huhtikuu-Toukokuu	X		X	X
Kesäkuu	X		X	X
Heinäkuu	X			
Elokuu	X		X	X
Syyskuu-Lokakuu	X		X	X
Marraskuu-Joulukuu	X		X	X

Taulukko 2

Kaikkien jätevedenpuhdistamojen tulevasta ja puhdistamoilta lähtevästä jätevedestä tehdään seuraavat määritykset:

- pH
- lämpötila °C
- sähkönjohtavuus mΩ/m
- kiintoaine mg/l
- COD_{Cr} mg/l
- BOD_{7-ATU} mg/l
- kok. P mg/l
- kok. N mg/l
- alkaliteetti mmol/l

lisäksi lähtevästä jätevedestä tehdään seuraavat määritykset:

- NH₄-N mg/l
- NO₂-N+NO₃-N mg/l
- lämpökestoiset koliformiset bakteerit kpl/100 ml
- liukoinen fosfori mg/l
- saostuskemikaalien jäännöspitoisuudet mg/l

Lisäksi kunnan puhdistamoilla tulee jokaisen näytteenottokerran yhteydessä selvittää myös:

- näytteenottovuorokauden virtaama
- näytteenottovuorokauden maksimituntivirtaama
- lieteikä (arvioidaan mikäli mahdollista)
- tulevan ja lähtevän jäteveden lämpötila

Ilmastusaltaiden

- happipitoisuus
- viipymä
- lietteen laskeutuvuus (1/2 h)
- kiintoainepitoisuus
- lieteindeksi (SVI)
- lietekuorma
- tilakuorma

Selkeytysaltaiden

- näkösyvyys
- happipitoisuus
- viipymä (Q_{kesk})
- lietetilavuuskuorma
- pintakuorma (Q_{max})

Palautuslietteen

- määrä
- laskeutuvuus (1/2 h)
- kiintoainepitoisuus
- lieteindeksi (SVI)

- palautussuhde

Ylijäämälietteen

- määrä (jos mahdollista)

2.2 Lietetutkimus

Valtioneuvoston päätöksen 282 mukaisesti jätevedenpuhdistamolta otetaan lietenäyte kerran vuodessa. Mikäli lietettä käytetään maanviljelyksessä lannoitteena, lieteanalyysjä tehdään kuitenkin useammin.

Lietteestä tutkitaan seuraavat muuttujat:

- pH	
- kuiva-aine	TS %
- typpi	mg/kg
- fosfori	mg/kg
- kalsium	mg/kg
- kalium	mg/kg
- magnesium	mg/kg
- kadmium	mg/kg
- kromi	mg/kg
- elohopea	mg/kg
- nikkeli	mg/kg
- lyijy	mg/kg
- sinkki	mg/kg

2.3 Vesistötarkkailu

Vesistötarkkailun piiriin kuuluvat laitokset on velvoitettu tarkkailemaan jätevesien laadun ja määrän lisäksi niiden vaikutuksia vesistöön. Tämän tarkkailun avulla pyritään mahdollisuuksien mukaan tutkimaan jätevedenpuhdistamoilta tulevan jäännöskuormituksen osuutta joen joen ainevirtaamista näytteenottoaikana. Vesistötarkkailun tärkeimmät taustatiedot saadaan kuormitustarkkailun tuloksista.

Vesistötarkkailussa on kuusi näyteasemaa, jotka sijaitsevat Maalahdenjoessa, Petolahden joessa ja Bergössä. Asemien nimet ja koordinaatit ovat seuraavat:

Maalahdenjoki, jvp yläpuoli	698357-152702
Maalahdenjoki, jvp alapuoli	698370-152711
Petolahdenjoki, jvp yläpuoli	697130-152157
Petolahdenjoki jvp alapuoli	697145-152157
Bergö, Holm	698400-150973
Bergö, Hjärtansviks bådan	698324-150928

Näytteet otetaan kuormitustarkkailun yhteydessä kolme kertaa vuodessa: helmi-maaliskuussa, kesäkuussa ja syys-lokakuussa. Vesinäytteet otetaan, mikäli mahdollista 1 m syvyydeltä keskeltä uomaa. Näytteistä tutkitaan seuraavat muuttujat:

- lämpötila
- happi (pit. + kyll.-%)
- pH
- sähkönjohtavuus
- alkaliteetti
- väri
- kiintoaine
- COD_{Mn}
- kok. P
- PO₄-P
- kok. N
- NH₄-N
- NO₂-N+NO₃-N
- lämpökestoiset koliformiset bakteerit

Kesäkuun näytteistä määritetään myös a-klorofyllipitoisuudet. Näytteiden otossa ja analysoinnissa käytetään standardisoituja menetelmiä.

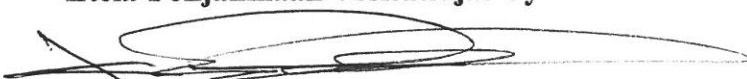
3. TULOSTEN RAPORTOINTI

Tutkimustulokset toimitetaan kuukauden kuluessa näytteenotosta Maalahden kunnalle (tekninen lautakunta ja ympäristölautakunta), jätevedenpuhdistamon hoitajalle sekä Länsi-Suomen ympäristökeskukselle. **Kuormitustarkkailutuloksissa** tulee olla kuvaus puhdistamon toiminnasta tutkimus-hetkellä, mahdollisten käyttöhäiriöiden syyt sekä toimenpidesuositukset laitoksen toiminnan tehostamiseksi. Käyttöhäiriöiden sattua toimenpidesuositukset tulee ilmoittaa puhdistamolle välittömästi esim. puhelimitse. **Kuormitus- ja vesistötarkkailun** tulokset toimitetaan Länsi-Suomen ympäristökeskukselle sekä yhdistelmätaulukkona että ympäristökeskuksen hyväksymässä digitaalisessa muodossa, muille asianosaisille ainoastaan yhdistelmätaulukkoina.

Tarkkailutuloksista laaditaan vuosittain erilliset yhteenvedot kuormitus- ja vesistötarkkailun osalta. Yhteenvedot laaditaan Vesi- ja ympäristöhallituksen valvontaohjeissa 42 ja 47 esitettyjen periaatteiden mukaisesti. Kuormitustarkkailun yhteenvedon tulee olla valmis 28.2. mennessä ja vesistötarkkailun yhteenvedon 31.5. mennessä. Vuosiyhteenvedojen osalta jakelu on sama kuin tutkimustuloksillakin.

Ilmajoella 07.06.2005

Etelä-Pohjanmaan Vesitutkijat Oy


Kalevi Savolainen
FM, kemisti

[illegible]

BERGÖ

