

Vastaanottaja
Inkoon kunta

Asiakirjatyyppi
Kehittämissuunnitelma

Päivämäärä
25.1.2021 EHDOTUS

INKOON KUNTA

VESIHUOLLON

KEHITTÄMISSUUNNITELMA

Päivämäärä **18.12.2020**
Laatija **Tuula Töyrylä**
Tarkastaja
Hyväksyjä
Täydennetty **25.1.2021 Inkoon kunta/Aija Aunio**

Viite 1510055177

SISÄLTÖ

0.	TIIVISTELMÄ	5
1.	JOHDANTO	6
1.1	Kehittämissuunnitelman tarkoitus	6
1.2	Käsitteet Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.	
2.	VESIHUOLLON TOIMINTAYMPÄRISTÖ	8
2.1	Inkoon kunta	8
2.2	Väestö	8
2.3	Ympäristön- ja luonnonsuojelu	9
2.4	Pohjavesialueet	9
2.5	Kytkeytyminen muuhun yhdyskuntarakenteen kehittämiseen	10
2.6	Vesihuoltopalvelun tavoitteet ja toimintaperiaatteet	13
2.7	Lainsäädäntö Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.	
2.8	Vesihuollon rakennemuutos	13
3.	VESIHUOLTOLAITOSTEN NYKYTILA	14
3.1	Vesihuoltolaitokset	14
3.2	Vedenhankinta	15
3.3	Vesijohtoverkostot	15
3.4	Viemäriverkostot	15
3.5	Jätevesien käsittely	16
4.	VÄESTÖ- JA VESIMÄÄRÄENNUSTEET	17
4.1	Väestöennuste	17
4.2	Vedenkulutus- ja jätevesimääräennuste	18
5.	KESKITETYN VESIHUOLLON KEHITTÄMISTARPEET	20
5.1	Johdanto	20
5.2	Vedenhankinta	20
5.3	Jätevesien käsittely	21
6.	KESKITETYN VESIHUOLLON KEHITTÄMISTOIMENPITEET	21
6.1	Vedenhankinta ja vesijohtoverkostot	21
6.2	Toiminta-alueisiin sisällytettävät alueet Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.	
6.3	Jätevedet ja viemäriverkostot Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.	
6.4	Yhteistyö vesihuollossa	26
7.	VARAUTUMINEN HÄIRIÖ- JA POIKKEUSTILANTEISIIN	27
7.1	Vedenhankinta ja talousvesi	27
7.2	Jätevesien käsittely	27
7.3	Yhteenveto	28
8.	HAJA-ASUTUSALUEET	28
8.1	Nykytila ja kehittämistarpeet	28
8.2	Kehittämistoimenpiteet	29
8.2.1	Verkostot	29
8.2.2	Talousvesihuolto	30
8.2.3	Kiinteistökohtainen jätevesien käsittely	30
8.2.4	Lietteiden kuljetus ja käsittely	31
9.	TOIMENPIDEOHJELMA	31
10.	JATKOTOIMENPITEET	32
10.1	Tiedottaminen ja päätöksenteko	32
10.2	Päivittäminen	32

LIITTEET

- | | |
|----|---|
| 01 | Nykytilakartta |
| 02 | Suunnitelmakartta |
| 03 | Ehdotus Insoon kunnan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen päivittämiseksi |
| 04 | Toimenpideohjelma 2021-2040, taulukko |

0. TIIVISTELMÄ

Inkoon vesihuollon kehittämissuunnitelma on hyväksytty kunnanvaltuustossa vuonna 2005. Suunnitelman päivittäminen on tullut ajankohtaiseksi. Aiempi päivittäminen käynnistettiin 2012, samanaikaisesti manneralueiden yleiskaavamuutoksen aloituksen kanssa, mutta työ keskeytyi. Itäisen Inkoon vesihuollon järjestäminen on ollut käynnissä Degerbyn asemakaavoituksen ajoista 2000-luvun alusta lähtien. Itä-Inkoon vesiosuuskunnan perustaminen 2019 aktivoi jälleen keskustelun. Lisäksi samanaikaisesti vireillä olevat suuret kaavahankkeet Joddbölessä sekä yleiskaavan muuttaminen haastoivat kunnan ottamaan kantaa vesihuollon järjestämiseen sekä lähitulevaisuudessa että pidemmällä aikavälillä.

Kehittämissuunnitelman päivittäminen käynnistettiin keväällä 2020. Suunnitelmasta on valmistunut ehdotus, joka asetetaan nähtäville kunnanhallituksen päätöksellä. Samanaikaisesti käsitellään Inkoon Veden toiminta-alueen päivittämistarpeet. Muiden vesiosuuskuntien osalta tarvittavat toiminta-aluepäätökset tehdään erikseen.

Kehittämissuunnitelman mitoitus ja ehdotetut toimenpiteet perustuvat Tilastokeskuksen väestöennusteeseen, jossa kunnan asukasluku laskee tasaisesti. Vesimääräennusteissa on kuitenkin otettu huomioon suunniteltu työpaikkojen voimakas lisääntyminen. Työpaikkamäärän kasvun toivotaan lisäävän myös asukasmäärää erityisesti pidemmällä aikavälillä, mikä suunnitelmassa on myös huomioitu.

Itäisen Inkoon osalta kehittämistoimet vesihuollon järjestämiseksi ovat käynnissä. Kunta on osallistunut siirtolinjan rakentamiseen Siuntion ja HSY-alueen välille 2013. Putkea laajennettiin kunnan kustannuksella siten, että Inkoon kunnan jätevesien johtaminen HSY-alueelle on tulevaisuudessa mahdollista. Degerbyn ja Siuntion liitoskohdan välisen siirtolinjan suunnittelu käynnistettiin teknisen lautakunnan päätöksellä syksyllä 2020 ja kunnanvaltuusto hyväksyi talousarviossaan investointimäärärahan siirtolinjan rakentamiseksi 2021-22. Sopimusneuvottelut Siuntion kunnan kanssa on käynnistetty syksyllä 2020.

Inkoon kunta on suhtautunut myönteisesti vesiosuuskuntien perustamiseen. Kunnanvaltuusto teki periaatepäätöksen vesihuoltohankkeiden avustamisesta 12.3.2018 § 10. Edelleen kunnanvaltuusto päätti 7.9.2020 kunnan liittymisestä Itä-Inkoon vesiosuuskuntaan.

Lainsäädäntö

Vesihuollon järjestämisestä taajaan asutuilla alueilla määrätään vesihuoltolaissa (119/2001). Lain mukaan kunnan tulee kehittää vesihuoltoa alueellaan yhdyskuntakehitystä vastaavasti yhteistyössä alueensa vesihuoltolaitosten sekä muiden kuntien kanssa. Kunta hyväksyy vesihuoltolaitosten toiminta-alueet kunkin vesihuoltolaitoksen laitoksen esityksestä tai, jos laitos ei tällaista esitystä ole tehnyt, laitosta kuultuaan. Toiminta-alueen tulee olla sellainen, että vesihuoltolaitos kykenee huolehtimaan vastuullaan olevasta vesihuollosta taloudellisesti ja asianmukaisesti.

Vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden tulee kattaa alueet, joilla kiinteistöjen liittäminen vesihuoltolaitoksen vesijohtoon tai jätevesiviemäriin on tarpeen toteutuneen tai suunnitellun yhdyskuntakehityksen vuoksi. Tällaiseksi katsotaan kaikki asemakaavoitetut alueet. Vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella oleva kiinteistö on liitettävä laitoksen vesijohtoon ja jätevesiviemäriin. Taajaman ulkopuolella kiinteistöä ei kuitenkaan tarvitse liittää vesihuoltolaitoksen verkostoihin, jos kiinteistön järjestelmät täyttävät pykälässä 10 määritellyt ehdot, kuten esimerkiksi vesi- ja viemärilaitteisto on rakennettu ennen vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen hyväksymistä, kiinteistöllä on käytettävissä riittävästi terveysuojelullaissa säädettyt laatuvaatimukset täyttävää talousvettä ja jätevesijärjestelmä täyttää ympäristönsuojelulain (527/2014) määräykset.

Verkostojen ulkopuolisilla haja-asutusalueilla jätevesien käsittelystä määrätään valtioneuvoston asetuksella talousjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla (157/2017) ja ympäristönsuojelulain 527/2014 muutoksella 19/2017.

Kehittämistoimenpiteet 2021-40

Vesihuollon kehittämistoimenpiteet on esitetty luvussa 6 sekä toimenpideohjelmassa (liite 04). Investointien kustannukset on arvioitu karkealla tasolla ja niille on esitetty vastuutaho. Yleisesti voidaan todeta, että suuria investointeja, kuten siirtolinjat, yhdysvesiputket ja pohjavedenottamot, ei voida toteuttaa yksin vesihuoltolaitoksen resurssein, vaan ne edellyttävät kunnan taloudellista tukea ja aktiivista roolia.

Ehdotuksessa kehittämissuunnitelmaksi talousvesi esitetään hankittavaksi ensisijaisesti kunnan omilta pohjavesialueilta. Tämä edellyttää Storsandarnas -vedenottamon rakentamista ja Tähtelän vedenottamon liittämistä verkostoon. Ensimmäisessä vaiheessa talousvettä Itäisen Inkoon tarpeisiin hankitaan siirtolinjan yhteyteen rakennettavan yhdysvesijohdon kautta Siuntion, myöhemmin Storsandarnas -vedenottamolta. Varsin vedenottamon hyödyntämistä selvitetään edelleen. Tarvittaessa myös lisäveden hankintaa Raaseporista selvitetään.

Inkoon veden toiminta-alueen jätevedet esitetään käsiteltäväksi suunnittelukauden aikana Joddbölen puhdistamolla. Puhdistamon toimintaedellytyksiä parannetaan ja käyttöikää pidennetään mm. verkostosaneerauksin. Itäisen Inkoon jätevedet johdetaan HSY-alueelle Degerbystä Siuntioon rakennettavaa siirtolinjaa pitkin. Suunnittelukauden aikana suunnitellaan ja rakennetaan yhdysverkosto Inkoon veden toiminta-alueelta Degerbyn siirtolinjaan siten, että vuoden 2040 jälkeen vähintään osa kunnan viemäroidyistä jätevesistä on johdettavissa HSY-alueelle. Yhdysverkostolle esitetään suunnitelmassa kaksi vaihtoehtoista linjausta: Kantatie 51 eteläpuolitse Innanbäckin kautta tai Tähtelän kautta.

Tulevaisuudessa vesilaitosten yhdistyminen tai vähintään yhteistyö nähdään toivottavana kehityksenä, jotta tulevaisuudessakin kaikki laitokset voivat toimittaa turvallista talousvettä ja käsitellä jätevedet asianmukaisesti. Yhteistyö naapurikuntien ja kunnan alueella toimivien vesiosuuskuntien kanssa turvallisen ja toimintavarman vesihuollon takaamiseksi on Inkoon kunnan edun mukaista.

1. JOHDANTO

1.1 Kehittämissuunnitelman tehtävä

Vesihuoltolain¹ mukaan kunnan tulee kehittää vesihuoltoa alueellaan yhdyskuntakehitystä vastaavasti vesihuoltolain tavoitteiden toteuttamiseksi. Kunnan tulee lisäksi osallistua vesihuollon alueelliseen

¹ Vesihuoltolaki 119/2001 ja sen muutos 681/2014

yleissuunnitteluun. Kunnan vesihuollon suunnittelun välineenä toimii parhaiten vesihuollon kehittämissuunnitelma, johon voidaan määrittää vesihuollon kehittämistarpeet. Kehittämissuunnitelma ei ole kuntaa tai muita tahoja sitova oikeusvaikutteinen asiakirja, toisin kuin toiminta-alueiden hyväksymispäätökset.

Vesihuollon lainsäädäntö on muuttunut viime vuosien aikana tiuhaan. Vesihuoltolaissa kiinteistöjen liittämismääräysten ehtoja on muutettu ja vesihuoltolaitoksen velvoitteita on lisätty mm. häiriötilanteisiin varautumisen osalta. Talousjätevesien käsittelyä haja-asutusalueilla koskeva lainsäädäntö uudistui vuoden 2017 alussa. Lailla ympäristönsuojelulain muuttamisesta² ja uudella valtioneuvoston asetuksella jätevesien käsittelystä haja-asutusalueilla³ pyrittiin selkeyttämään säädöksiä. Lainsäädännön muutoksessa jäteveden käsittelyvaatimukset nostettiin asetuksen tasolta lain tasolle ja niiden pääperusteena ovat vesiensuojelliset tekijät. Näillä muutoksilla on heijastusvaikutuksia vesihuoltolain soveltamiseen kiinteistöjen liittämismääräysten osalta.

2020-luvulla vesihuollon alalla voidaan puhua rakennemuutoksesta tai ainakin tarpeesta sen edistämiseen. Vesilaitosten yhdistämisestä suuremmiksi kokonaisuuksiksi keskustellaan. Pienten vesilaitosten toiminnan uhkina voidaan pitää mm. puutteita toimintavarmuudessa, henkilöstöresursseissa ja osin myös henkilöstön osaamistasossa. Pienten yksiköiden ylläpito lain vaatimusten mukaan voi taloudellisesti olla erittäin haastavaa. Vesilaitosten yhdistyminen tai vähintään yhteistyö näyttäisi olevan väistämätöntä, jotta tulevaisuudessakin kaikki laitokset voivat toimittaa turvallista talousvettä ja käsitellä jätevedet asianmukaisesti. Inkoon kunnalla on halu toimia yhteistyössä naapurikuntien ja kunnan alueella toimivien vesiosuuskuntien kanssa turvallisen ja toimintavarmen vesihuollon takaamiseksi.

Ramboll Finland Oy on Inkoon kunnan toimeksiannosta päivittänyt kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelman. Aiempi vesihuollon kehittämissuunnitelma on hyväksytty vuonna 2005 (KV 26.5.2005). Suunnitelman päivitys käynnistettiin vuonna 2012, mutta työ keskeytyi. Tässä suunnitelmassa vesihuollon kehittämistä on tarkasteltu tavanomaisen viiden vuoden sijaan 20 vuoden ajanjaksolla. Ajan-kohtaisen Itä-Inkoon vesiosuuskuntahankkeen yhteydessä nousi esiin mahdollisuuksia synergiaetujen hyödyntämiseksi kunnan vedenhankinnan ja jätevesien käsittelyn turvaamiseksi pitkälle tulevaan. Itäisen Inkoon osalta tehtävät ratkaisut ja investointipäätökset viitoittavat myös keskusta-alueen vesihuollon kehittämissuunnitelmaa.

Vesimääräennusteet ja niihin pohjautuvat mahdolliset kapasiteettimitoitukset on myös laadittu seuraavalle 20 vuodelle. Esiin nousseille kehittämistarpeille esitetään kehittämistoimenpiteet sekä alustava aikataulu ja määritetään suuntaa antavat kustannusarviot.

Inkoon kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelman päivityksen laatimiseen on osallistunut seuraava työryhmä:

- Tekninen päällikkö Peter Bergman
- Yhdyskuntatekninen johtaja Aija Aunio
- Kaavoituspäällikkö Minna Penttinen
- Ympäristöpäällikkö Elina Röman
- Rakennusvalvontapäällikkö Mikael Wikström

Rambollissa suunnitelman laatimisesta ovat vastannut Tuula Töyrylä.

1.2 Määritelmät

Tässä suunnitelmassa käytetyt keskeiset määritelmät ovat:

Vesihuolto - veden johtamista, käsittelyä ja toimittamista talousvetenä käytettäväksi sekä jäteveden poisjohtamista ja käsittelyä

Talousvesi - ihmisten käyttöön tarkoitettua vettä

² Laki ympäristönsuojelulain muuttamisesta 19/2017

³ Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla 157/2017

Vesihuoltolaitos - laitos, joka huolehtii yhdyskunnan vesihuollosta kunnan hyväksymällä toiminta-alueella

Kunnan vesihuoltolaitos - Inkoon Vesi -vesihuoltolaitos

Siirtolinja - kahden pisteen välinen suljettu yhteys, ei suoraan kuluttajan yhteyttä

Yhdysvesiputki - talousveden siirtolinjasto, liittyminen matkalla mahdollista

Bioroottori - lieriön muotoinen laite, joka pyörii akselinsa ympäri ja jonka pintoihin muodostuu orgaanista ainetta hajottava pieneliöstö.

m3/d - kuutiota vuorokaudessa (vettä tai jätevettä)

Fortumin vedenottamo - Marsjön järven pintavedenottamo - talousvesilaitos, jossa raakavetenä käytetään pintavettä

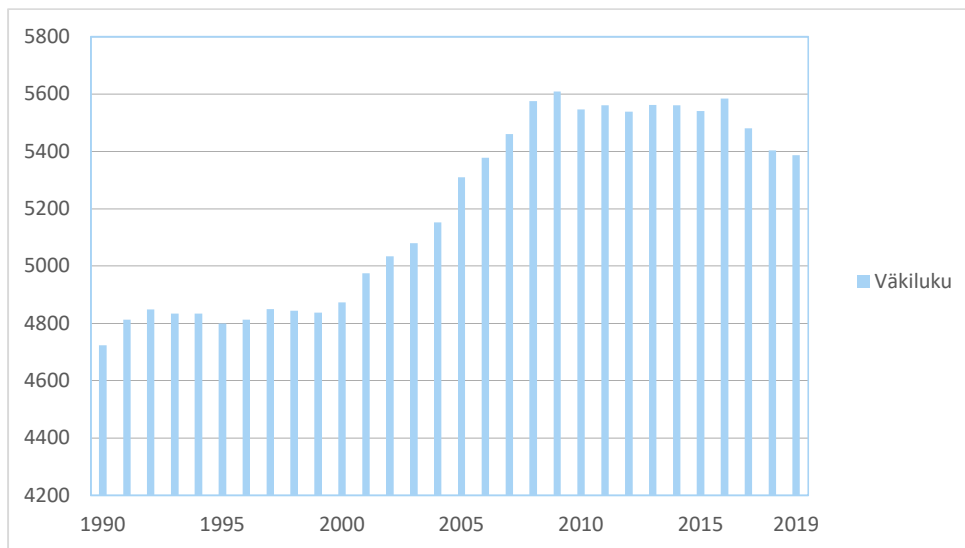
2. VESIHUOLLON TOIMINTAYMPÄRISTÖ

2.1 Inkoon kunta

Inkoon kunta sijaitsee Uudenmaan maakunnassa, noin 60 km Helsingistä länteen. Kunnan maapinta-ala on 348 km², meripinta-ala 492 km² ja järvipinta-ala on 9 km². Inkoo rajoittuu lännestä Raaseporin kaupunkiin, pohjoisessa Lohjan kaupunkiin, idästä Siuntion kuntaan ja etelästä Suomenlahteen. Inkoon edustalla on saaristo, jossa on sekä ympärivuotista asutusta että loma-asutusta.

2.2 Väestö

Inkoon väkiluku oli vuoden 2020 alussa 5 386 asukasta, josta noin puolet asui Inkoon kirkonkylällä. Muut merkittävät taajamat ovat Degerby, Tähtelä, Päivölä, Inkoon asema ja Barösund. Kunnan asukasluku kasvoi voimakkaasti vuosien 2000-2010 välisenä aikana (noin 15 %), minkä jälkeen voimakas kasvu taittui. Viime vuodet kunta on ollut muuttotappiollinen. Inkoon väestökehitys vuodesta 1990 on esitetty seuraavassa kuvaajassa (*Tilastokeskus*).



Kuva 1. Inkoon kunnan väestökehitys 1990...2019.

Vuoden 2019 lopussa Inkoossa oli asuntokuntia noin 2 410 ja loma-asuntoja (kesämökit) noin 2 396 (*Tilastokeskus*). Kesäasukkaat lisäävät kunnan väestömäärää merkittävästi kesälomakaudella.

2.3 Ympäristön- ja luonnonsuojelu

Ympäristönsuojelun tavoitteena on turvata terveellinen ja viihtyisä ympäristö sekä luonnon monimuotoisuuden säilyminen. Ympäristönsuojelua edistävät tehtävät ovat ensisijaisesti viranomaistehtäviä, joita toteutetaan ympäristönsuojelun lupa- ja valvontajärjestelmän mukaisesti. Lisäksi tehtäviin kuuluvat yleinen ympäristönsuojelun suunnittelu, ympäristön tilan seuranta sekä pitkäjänteinen ennaltaehkäisevä toiminta.

Inkoon alueella sijaitsee seitsemän Natura-aluetta. Alueet on lueteltu alla olevassa listassa.

1. Elisaaren ja Rövassin lehdot
2. Inkoon saaristo
3. Kallbådanin luodot ja vesialue (myös Kirkkonummi)
4. Kirkkonummen saaristo (myös Kirkkonummi)
5. Stormossen
6. Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue (myös Raasepori ja Hanko)
7. Varvarinsuo (myös Raasepori)

2.4 Pohjavesialueet

Inkoossa on 12 pohjavesialuetta, joista 6 on I-luokan (vedenhankintaa varten tärkeä) ja 6 II-luokan (vedenhankintakäyttöön soveltuva) pohjavesialueita. Lisäksi osittain kunnan alueella sijaitsee Meltoilan-Mustion (IE-luokka) pohjavesialue, joka sijaitsee pääosin Raaseporin kaupungin puolella. Taulukossa 3 on esitetty Inkoon alueella sijaitsevien pohjavesialueiden tiedot.

Taulukko 3. Inkoon pohjavesialueet.

Numero	Nimi	Luokka	Antoisuus m ³ /d	Vedenottamot
01 149 01	Storgård	I	600	Brännbollstad
01 149 02 B	Vars B	I		
01 149 07	Malmgård	I	120	Tähtelä
01 149 10	Svenviken	I	80	
01 149 12	Degerby	I	60	Degerby
01 149 14	Kopparnäs	I	70	
I-luokan pohjavesialueet yhteensä		6 kpl	930	3 kpl
01 149 06	Gripans	II	30	
01 149 08	Malmskylan	II	260	
01 149 02 A	Vars A	II	750	
01 149 04	Kusans	II	180	
01 149 05	Rundmalm	II	500	

01 149 09	Storsandarna	II	290	
II-luokan pohjavesialueet yhteensä		6 kpl	2 010	0
Kaikki pohjavesialueet yhteensä		12 kpl	2 940	3 kpl

Storsandarnan pohjavesialueelle on vuonna 2010 saatu lupa 250 m³/d vedenottamon rakentamiseen. Lupa on umpeutunut ja uusi lupahakemus on laadittu ja toimitettu Aluehallintovirastoon vuonna 2020.

Pohjavesialueilla on tehty tutkimuksia, joista valtaosa on niin vanhoja, että niihin on suhtauduttava varauksella.

Inkoon kunta on laatinut suojelusuunnitelmat kaikille kunnan pohjavesialueille vuonna 2014 (FCG).

2.5 Kytkeytyminen muuhun yhdyskuntarakenteen kehittämiseen

Vesihuolto on olennainen osa yhdyskuntarakenteen kehittämistä. Vesihuolto ja hulevesiratkaisut tulee ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa heti alusta alkaen. Tällöin varmistetaan riittävät tilavaraukset sekä parhaiten alueelle soveltuvien teknisten ratkaisujen käyttömahdollisuudet.

Vesihuoltoa kehitettäessä on huomioitava kaavoitus- ja maankäyttösuunnitelmat. Vesihuoltolain 5 §:n mukaan kehittämissuunnitelmassa tulee kiinnittää erityistä huomiota vesihuollon järjestämiseen alueilla, joilla on voimassa maankäyttö- ja rakennuslaissa tarkoitettu yleis- tai asemakaava tai joilla yleis- tai asemakaavan laatiminen on vireillä. Lisäksi tulee ottaa huomioon luonnonsuojelualueet sekä alueet, joita koskevat ympäristönsuojelulain nojalla annetut ympäristönsuojelumääräykset.

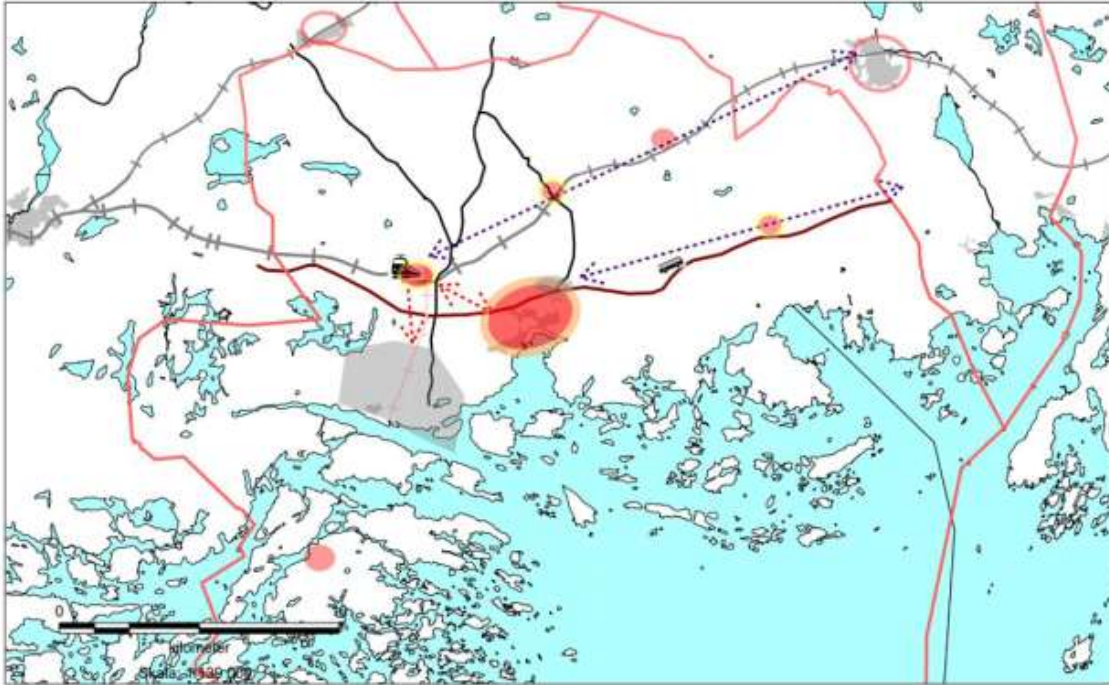
Maa- ja asuntopoliittinen ohjelma

Inkoon kunnan maa- ja asuntopoliittisessa ohjelmassa 2020-2025⁴ todetaan, että Suomen asuntopoliitikkaa elää murrosvaihetta. Yleisiä megatrendejä, jotka vaikuttavat myös kunnan maapolitiikkaan, ovat vahvistunut kaupungistuminen, ikääntyvä väestö sekä syntyvyyden lasku. Nykyään entistä kompaktimmat asumisratkaisut ja vuokra-asuminen houkuttelevat ihmisiä. Inkoossa on omakotitalotontteja hyvin tarjolla, mutta kerrostalo- ja paritaloasumiseen tulee tulevaisuudessa panostaa. Palveluiden läheisyys, kaupungissa ja maalla asumisen yhdistäminen ja toimivat joukkoliikennematkat ovat avainasemassa Inkoossa houkuttelevuuden kasvattamisessa.

Ohjelmaan sisältyy Inkoon kehityskuva. Sen mukaan Inkoon keskusta on toimiva kokonaisuus ja sitä kehitetään ensisijaisesti tiivistämällä ja olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen ja infraan tukeutuen. Joddbölen aluetta kehitetään työpaikkakeskittymänä. Joukkoliikenteellä on vahva rooli kunnan kehittämisessä. Kehityskuva on esitetty kuvassa 3.

Maailmanlaajuisen koronaviruspandemian (COVID-19) vaikutuksesta etätöiden tekeminen on lisääntynyt merkittävästi. Tämä on Inkoolle yksi mahdollisuus pääkaupunkiseudun läheisyydessä.

⁴ Inkoon kunnan maa- ja asuntopoliittinen ohjelma 2020-2025. KV 24.2.2020



Kuva 3. Inkoon kunnan kehityskuva 2035.

Yleiskaavoitus

Inkoon manneralueuiden yleiskaava on hyväksytty vuonna 2002. Yleiskaavan päivittäminen on loppusuoralla. Kunnanhallitus päätti XX.X.2021 esittää kunnanvaltuustolle kaavan hyväksymistä. Kunnanvaltuusto käsittelee kaavaa helmikuussa 2021.

Taajamien osalta kaavaehdotus noudattelee pitkälti voimassa olevan yleiskaavan ratkaisuja. Ehdotuksessa osoitetaan asemakaavoitettavia alueita kuntakeskukseen, Joddböleen, Degerbyhyn, Inkoon aseman läheisyyteen sekä Mustioon, jossa myös osayleiskaavoitus on mahdollinen). Kylinä kehitettäviä alueita ovat Tähtelä ja Päivölä.

Yleiskaavaehdotus mahdollistaa kuntakeskuksen tuntumaan uusia asemakaava-alueita työpaikkarakentamiseen (TP, TP/A-1) 60 ha, asuinrakentamiseen (A) 200 ha ja keskustatoiminnoille (C) 60 ha, yhteensä noin 320 ha. Joddböleen varataan teollisuus- ja työpaikkarakentamiseen (T) 350 ha. Joddbölen asemakaavamuutokset ovat käynnissä.

Aluetehokkuudella $e=0,04^*$ arvioituna kuntakeskuksen uudet aluevaraukset mahdollistavat 130 000 $k-m^2$ uutta rakentamista eli 2600 uutta asukasta tai työpaikkaa (mitoituksella 50 $k-m^2$ / asukas tai työpaikka). Käytännössä merkittävä osa uudesta asuinrakentamisesta tullaan sijoittamaan asemakaavamuutoksiin jo kaavoitetuille alueille. Nykyinen keskustan asemakaava-alue on kooltaan noin 450 ha ja alueella asuu 1800 asukasta, joten keskimääräinen toteutunut aluetehokkuus on noin $e=0.02$. Keskusta-alueella on runsaasti toteutumaton rakennusoikeutta.

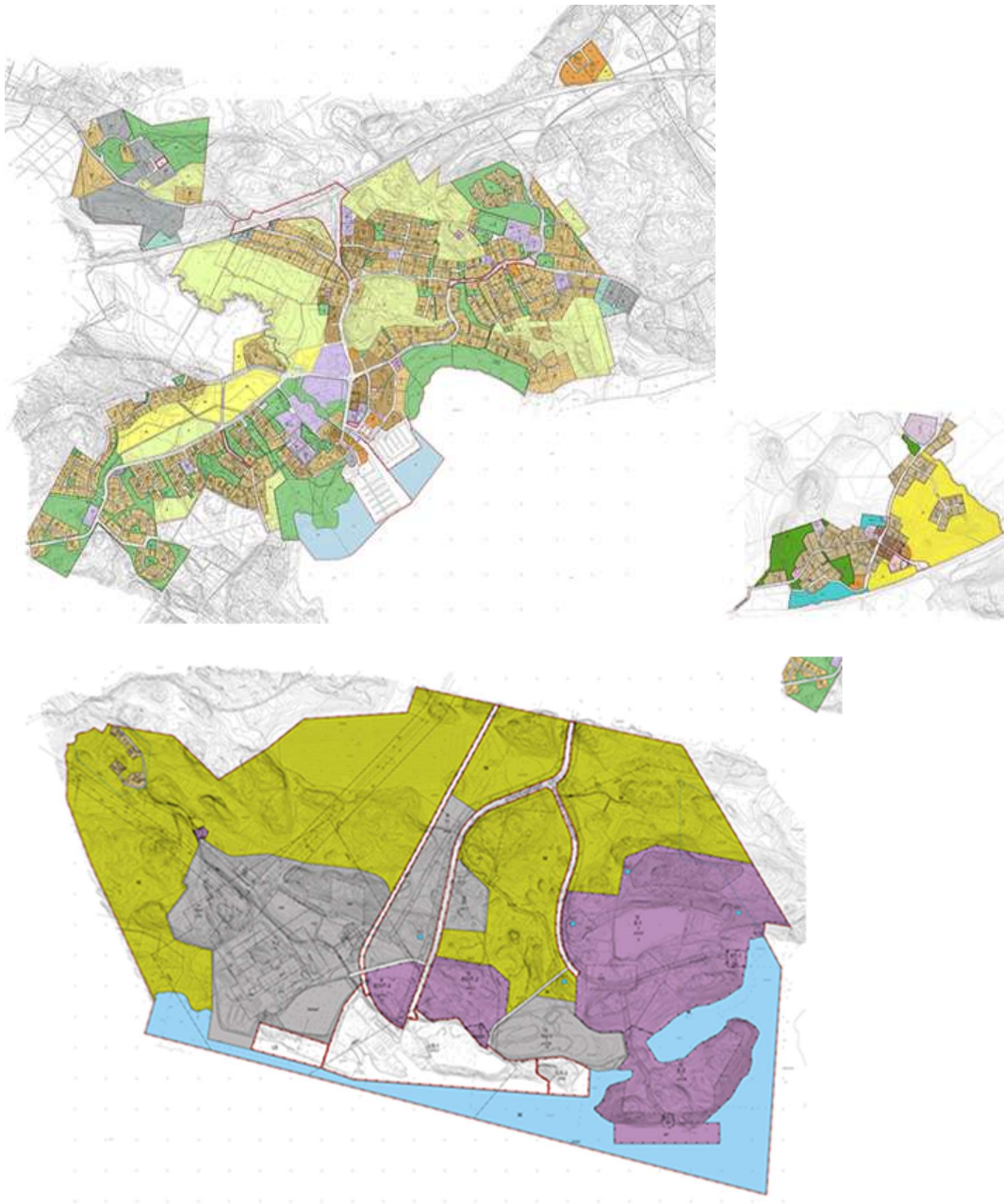
Degerbyn alueella asemakaavoitettavaa aluetta on laajennettu jo kaavoitetusta alueesta vain vähäisesti.

Yleiskaavassa ei osoiteta muita tavanomaista haja-asutusalueita tiiviimmin rakennettavia aluevarauksia. Silti keskitetyn vesihuollon rakentamistarvetta voi syntyä myös maaseutumaisille alueille, esimerkiksi pohjaveden suojelutarpeesta tai muista luonnonsuojeluun liittyvistä tavoitteista.

*Inkoonrannan asemakaavan aluetehokkuus $e=0.07$.

Asemakaavoitus

Asemakaavoitettua aluetta on Kuntakeskuksessa, Joddbölessä ja Degerbyssä yhteensä 1500 ha, josta Joddbölessä n. 1000 ha. Viimeisimmät hyväksytyt asemakaavat ovat Inkoonportti I työpaikka-alue, Inkoonrannan kerros- ja pientaloalue, Kirkonkylän sataman alue ja Smedsin omakoti- ja pientaloalue. Inkoonportin ja Smedsin alueilla kunnallistekniikka on valmis ja rakennusten rakentaminen käynnissä. Inkoonrannan infra- ja asuinrakentaminen käynnistyy kuluvan vuoden 2021 aikana.



Kuva x. Asemakaava-alueet, tilanne 1.1.2021: Kuntakeskus, Degerby ja Joddböle

Vireillä olevat ja suunnitellut asemakaavahankkeet

Inkoon kunnan kehityskuvan mukaisesti asemakaavoitus painottuu Joddböleen ja kuntakeskukseen. Joddbölessä on vireillä neljä asemakaavamuutosta, jotka luonnosvaiheen mukaan mahdollistaisivat uutta teollisuus- ja työpaikkarakentamista yli 800 000 k-m². Lähtökohtana suunnittelussa on, että henkilöstön tiloista syntyvät jätevedet johdetaan Inkoon Veden verkostoon, mutta teollisuuden prosessivesistä huolehtii alueen toimijat.

Keskustan alueella uutta asuntorakentamista osoitetaan ensisijaisesti tiivistämällä ja laajentamalla jo rakennettuja alueita. Ensisijaisena tavoitteena on kerros- ja rivitaloasuntojen lisääminen hyvien liikenneyhteyksien varrelle. Työpaikka-alueita kehitetään kantatien 51 molemmin puolin.

2.6 Vesihuoltopalvelun tavoitteet ja toimintaperiaatteet

Vesihuoltopalvelun ensisijaisena tavoitteena on varmistaa, että alueen vedenjakelu ja jätevesien käsittely toimivat luotettavasti ja turvallisesti niin normaalioloissa kuin poikkeustilanteissakin. Vesihuoltolain mukaisesti kunnan tulee kehittää vesihuoltoa alueellaan yhdyskuntakehitystä vastaavasti lain tavoitteiden toteuttamiseksi (VHL 5 §). Lain tavoitteena on turvata sellainen vesihuolto, että kohtuullisin kustannuksin on saatavissa riittävästi terveydellisesti ja muutoinkin moitteetonta talousvettä sekä terveyden- ja ympäristönsuojelun kannalta asianmukainen viemärointi (VHL 1 §).

2.7 Lainsäädäntö

Vuoden 2014 jälkeen vesihuoltolainsäädäntöön on tehty merkittäviä muutoksia. Lisäksi haja-asutuksen vesihuoltohankkeilta on käytännössä poistunut valtion rahoitus, jonka seurauksena erityisesti vesiosuuskuntien toimintaedellytykset ovat yleisesti heikentyneet. Keskitetty vesihuolto ei enää ole yhtä kustannustehokas ratkaisu asemakaava-alueiden ulkopuolella kuin aiemmin.

Vesihuoltolakiin on uudistuksessa säädetty helpotus kiinteistöjen liittämiselvällisyydestä taajama-alueiden ulkopuolella (10 §), mikäli kiinteistön kiinteistökohtainen jätevesijärjestelmä täyttää ympäristönsuojelulain vaatimukset ja kiinteistön kaivon talousvesi on terveystarpeiden mukaista. Helpotus vähentää vesiosuuskuntiin tai muihin vesihuoltolaitoksiin liittyvien määrää.

Lisäksi 2017 muutetussa haja-asutuksen jätevesilainsäädännössä (valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla 157/2017 ja ympäristönsuojelulain 527/2014 muutos 19/2017) haja-asutuksen jätevedenkäsittelyn vaatimuksia lievennettiin. Huomattavalta osalta kiinteistöjä poistui tarve korvata oma jätevesijärjestelmänsä liittymällä vesiosuuskunnan tai muun vesihuoltolaitoksen verkostoon.

2.8 Vesihuollon rakennemuutos

Vesihuoltolaitokset toimivat useissa kunnissa pienillä, usein vajavaisillakin resursseilla. 2020-luvulle siirryttäessä on havahduttu siihen, että laitosten resurssienhallintaa ja toimintavarmuutta tulee parantaa. Käytännössä se onnistuu yhdistämällä pienimpiä laitoksia suurempiin tai niin, että pienemmät laitokset hankkivat tarvitsemansa palvelut ammattitaitoisesti tuotettuina⁵. Vesihuoltoalan ennustetaan kohtaavan lähivuosina suuren murroksen verkostojen ikääntyessä ja saneeraustarpeiden tullessa osaksi kaikkien laitosten arkea. Tämä lisää kustannuspaineita erityisesti pienillä vesihuoltolaitoksilla, joilla ei ole varauduttu tuleviin investointeihin. Väestökehitys, väestön ikääntyminen tietyillä alueilla sekä aluerakenteelliset muutokset, kuten kaupungistuminen ja vastaavasti väestön väheneminen tietyillä alueilla, luovat omat haasteensa.

⁵ Tulevaisuuden kestävä vesihuolto – ennakointi, ohjaus ja järjestäminen. VN:n selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 56/2018

3. VESIHUOLTOLAITOSTEN NYKYTILA

3.1 Vesihuoltolaitokset

Inkoossa toimii neljä vesihuoltolaitosta: Inkoon vesihuoltolaitos (liikelaitos Inkoon Vesi), Degerbyn vesiosuuskunta, Tähtelän vesiyhtymä ja Barösundin vesiosuuskunta. Lisäksi Itä-Inkoon alueelle on perustettu uusi vesiosuuskunta, Itä-Inkoon vesiosuuskunta, jonka toiminta on suunnitteluvaiheessa. Vesihuollon nykytila on esitetty kartassa 01.

Inkoon vesilaitoksen, Degerbyn vesiosuuskunnan, Tähtelän vesiyhtymän ja Barösundin vesiosuuskunnan vedenjakeluun on liittynyt yhteensä noin 2 520 asukasta, joka on noin 47 % Inkoon asukkaista.

Inkoon Vesi -vesihuoltolaitos

Inkoon vesihuoltolaitoksen toiminta-alue kattaa kirkonkylän lähialueineen ja itäisen osan Joddbölen työpaikka-alueesta. Ehdotus toiminta-alueen päivittämiseksi on esitetty kartoissa 02 ja 03.

Taulukossa 4 on esitetty Inkoon vesihuoltolaitoksen nykytilanteen tunnusluvut.

Taulukko 4. Inkoon vesihuoltolaitoksen nykytilanteen tunnusluvut

Inkoon vesihuoltolaitos	Yksikkö	ka. 2017-2019
Inkoon väkiluku	as	5 423
Liittymäärä	as	2 325
Liittymisprosentti	%	43 %
Laskutettu vesimäärä	m ³ /d	283
Veden ominaiskulutus (laskutetusta)	l/as/d	122
Pumpattu vesimäärä	m ³ /d	343
Veden ominaiskulutus (pumpatusta)	l/as/d	148
Käsitelty jätevesimäärä	m ³ /d	438
Laskutettu jätevesimäärä	m ³ /d	250
Laskutettu sakokaivoliete	m ³ /d	40
Vuotovesimäärä	m ³ /d	156
Vuotovesiprocentti	%	35.5
Ominaisjätevesimäärä*	l/as/d	190

* Sisältää vuotovedet

Degerby ja Tähtelä

Degerbyn vesiosuuskunta toimii kylän keskustassa asemakaava-alueella. Vesiosuuskunnan vedenjakeluun on liittynyt noin 50 kiinteistöä eli noin 125 asukasta sekä Degerbyn koulu ja päiväkotit. Tähtelän vesiyhtymän verkosto sijaitsee Tähteläntien varrella Ingarskilantien risteysalueen molemmilla puolilla. Vedenjakeluun on liittynyt 30 kiinteistöä eli noin 75 asukasta. Degerbyn ja Tähtelän toiminta kattaa vedenjakelun, mutta ei viemäröintiä. Jätevedenkäsittely hoidetaan kiinteistökohtaisesti joko saostuskaivoilla, umpikaivoilla tai pienpuhdistamoilla. Degerbyssä on lisäksi kunnan toimesta rakennettu umpikaivoon johtava viemäri muutamille kiinteistöille.

Barösund

Barösundin vesiosuuskunnan vedenjakeluun on liittynyt 11 kiinteistöä, joista neljä on ympärivuotisessa käytössä. Barösundissa on rakennettu myös viemäri ja oma pienpuhdistamo. Kunta on Källuddenin vanhan koulukiinteistön omistajana vesiosuuskunnan suurin osakas. Osuuskunnan toiminnan haasteena on epätasaisesti, voimakkaasti kesäaikaan painottuva kuormitus. Barösundin venesataman vesihuollon järjestämiselle on käynnistetty erillisen selvityksen laatiminen.

Marsjön pintavedenottamo

Fortum Oyj:n alueella Joddbölessä on entistä voimalaitosta palvellut pintavedenottamo, jonka raakavesi otetaan Marsjön -järvestä. Fortum Oy:n ja Inkoon vesihuoltolaitoksen vesijohto- ja viemäriverkostot on liitetty toisiinsa ja Inkoolla on ollut 500 m³/d vedenottovaraus pintavedenottamoon. Fortum on ilmoittanut kunnalle, että tulevaisuudessa se mahdollisesti tarvitsee kaiken veden omaan käyttöönsä. Tällöin kunnalta poistuu mahdollisuus varavedenottoon.

3.2 Vedenhankinta

Inkoon vesilaitoksen vedenhankinta toteutetaan Brännbollstadin pohjavedenottamolta, joka sijaitsee 2...3 km kirkonkylältä luoteeseen Storgårdin pohjavesialueella. Vesioikeuden luvan mukaan vedenottamolta voidaan pumpata vettä keskimäärin 400 m³/d. Viime vuosina pumpattu vesimäärä on ollut keskimäärin noin 340 m³/d. Vedenkäsittelymenetelmänä on paineellinen ilmastus ja selkeytys.

Fortumin entisen voimalaitoksen käytössä olleen, nykyisin Inkoon vesilaitoksen varavesilähteenä toimivan Marsjön pintavedenottamon vedenottolupa on 4 000 m³/d. Vedenkäsittelymenetelmänä on flotaatiosuodatus, jossa saostuskemikaalina on Fennofloc.

Degerbyn vesiosuuskunnan vedenhankinta toteutetaan vedenottamosta, joka sijaitsee Degerbyn pohjavesialueella, kantatien 51 eteläpuolella. Vedenottamossa on kaksi kaivoa. Pohjavesialueen antoisuus on noin 60 m³/d. Vedenottamolta pumpattu vesimäärä on noin 35...40 m³/d. Pohjavesialueella tehtyjen tutkimusten mukaan voidaan olettaa, että pumppauksen kasvaessa veden rauta- ja mangaanipitoisuus kasvaa. Lisäksi veden pH on hieman alhainen, mikä aiheuttaa korroosiovaurioita verkoston metallilaitteistoissa. Verkostoon pumpattua vettä ei käsitellä. Sade- ja sulamisaikoina pintavesiä pääsee ajoittain kaivoihin.

Tähtelän vesiyhtymä toteuttaa vedenhankinnan omasta vedenottamosta, joka sijaitsee Malmgårdin pohjavesialueella. Pohjavesialueen antoisuus on noin 120 m³/d. Pumpattu vesimäärä on vuodessa noin 10 m³/d (ominaiskulutus noin 140 l/as/d).

Barösundin vesiosuuskunta ottaa veden omasta kaivosta. Vedenkäyttö on noin 1 000 m³ vuodessa. Suurin käyttäjä alueella on venesatama.

3.3 Vesijohtoverkostot

Inkoon vesilaitoksen vesijohtoverkoston kokonaispituus on noin 34 km. Vesijohtoverkoston kuuluu vesitorni, jonka tilavuus on noin 400 m³. Vesitorni sijaitsee toiminta-alueen koillisosassa. Inkoon vesilaitoksen verkosto on liitetty Fortum Oy:n verkostoon. Vesijohtoverkoston kunto arvioidaan hyväksi tai kohtalaiseksi.

Degerbyn vesijohtoverkosto kattaa Degerbyn kyläalueen. Tähtelän vesijohtoverkosto kattaa Tähtelän kylän. Vesijohdot on rakennettu vuonna 1983 ja niiden kokonaispituus on noin 3 km. Barösundin vesiosuuskunnan vuonna 2005 rakennetun vesijohdon pituus on noin 300 m. Senvikenin pohjavesialueella olevasta kaivosta kulkee merenpohjaan sijoitettu vesijohto Degerölandetin eteläosaan. Vesijohdon pituus on 3...4 km ja se on yksityisessä omistuksessa.

3.4 Viemäriverkostot

Inkoon viemärlaitoksen verkosto kattaa samat alueet kuin vesilaitoksen vesijohtoverkosto. Jätevesiviemäriverkoston vuotovesiprosentti oli noin 35,5 % vuosien 2017-2019 keskiarvona. Viemäriverkoston pääsevien vuotovesien määrä on kohtuullisen merkittävä. Kirkonkylän jätevedet käsitellään Joddbölen puhdistamolla, jossa vuotovesistä johtuva jäteveden laimeus ja kylmyys aiheuttavat ongelmia puhdistusprosessille. Puhdistamon lupaehdoissa edellytetään, että muiden kuin jätevesien pääsy viemäriverkkoon on rajoitettava mahdollisimman vähäiseksi ja viemäriverkon kuntoa on tarkkailtava säännöllisesti.

Inkoon vesi- ja viemäriverkosto on kartoitettu kokonaisuudessaan. Vuotovesiä päätyy verkostoon lähinnä tulvien ja rankkasateiden yhteydessä. Vuotokohtat ovat pääsääntöisesti vesihuoltolaitoksen tiedossa ja niitä korjataan vuosittain. Verkoston tilaa seurataan jatkuvasti mittausten ja raportoinnin avulla.

Degerbyn vesiosuuskunnalla eikä Tähtelän vesiyhtymällä ole viemäriverkosta. Degerbyssä on muutamien kiinteistöjen yhteinen umpisäiliöön johtava viemäri. Jätevedet käsitellään muutoin kiinteistökohtaisesti. Barösundin vesiosuuskunnan vuonna 2005 rakennetun viemäriin pituus on noin 300 m.

3.5 Jätevesien käsittely

Joddbölen jätevedenpuhdistamo

Inkoon kunnan Joddbölen jätevedenpuhdistamo on vuonna 1997 rakennettu kaksilinjainen rinnakkaissaostuslaitos. Puhdistamo sijaitsee noin 4 km kirkonkylältä lounaaseen, Fagerviken-lahden pohjoispuolella. Fagerviken toimii puhdistamon purkuvesistönä. Puhdistamolla käsitellään kirkonkylän toiminta-alueen jätevedet sekä yksittäisten kiinteistöjen sakokaivovietetä noin 14 700 m³ (vuonna 2019).

Puhdistamon mitoitustiedot, vuoden 2019 kuormitus sekä voimassa olevat lupaehdot on esitetty alla olevissa taulukoissa.

Taulukko 5. Joddbölen puhdistamon mitoitusarvot vs. kuormitus vuonna 2019

Joddbölen puhdistamo	Yksikkö	Mitoitusarvo	Kuormitus
Virtaama, Q	m ³ /d	900	471
Q _{mit}	m ³ /h	63	
BOD _{7-ATU}	kg/d	210	210
Fosfori	kg/d	10	5,6
Typpi	kg/d	50	37

Taulukko 6. Joddbölen puhdistamon lupaehdot

Jätevesilupa UUS (4.6.2009)	Lupaehdot	
	mg/l	%
BOD _{7-ATU}	≤10	≥95
Fosfori	≤0,6	≥95
Kokonaistyyppi		40

Taulukko 7. Joddbölen puhdistamon puhdistustulokset vuonna 2019.

Joddbölen puhdistamo	Lähtevä vesi mg/l	Reduktio %
BOD _{7-ATU}	4,5	98
Fosfori	0,25	97
Typpi	36	54

Vuonna 2019 puhdistamolla käsiteltiin jätevettä keskimäärin noin 470 m³ vuorokaudessa. Määrä oli noin 26 % suurempi kuin vuonna 2018. Sateisuus vaikuttaa jätevesimäärän vuosittaiseen vaihteluun. Puhdistamo on täyttänyt sen toiminnalle asetetut lupaehtot. Fosforinpoisto on hyvällä tasolla käsitteilytehon ollessa reilut 97 %. Typenpoistossa vuosikeskiarvona saavutetaan noin 54 % poistoteho. Tehokkuus vaihtelee vuoden aikana merkittävästi.

Puhdistamo on rakenteiltaan hyväkuntoinen, prosessiltaan kohtalaisen hyvin toimiva ja kapasiteetiltaan riittävä Inkoon jätevesien käsittelyyn. Tulevaisuuden toimenpiteet puhdistamolla tulevat keskittymään typenpoiston tehostamiseen. Niiden laajuus ja kustannusvaikutukset selviävät tarkemman suunnittelun yhteydessä.

Puhdistamoliete kuivataan puhdistamolla ja viedään Gasumin Oy :n Turun biokaasulaitokselle. Vuonna 2019 lietettä syntyi noin 1 008 m³.

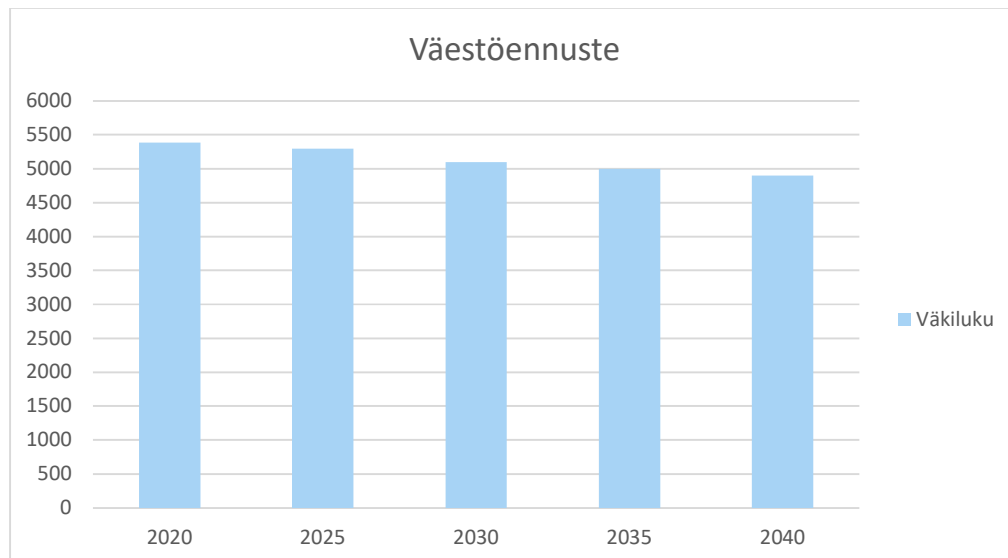
Barösundin vesiosuuskunnan pienpuhdistamo

Barösundin vesiosuuskunnan jätevedet käsitellään omassa pienpuhdistamossa, joka on valmistunut vuonna 2005. Barösundin venesatamassa syntyy jätevesiä sesonkiaikana yli puhdistamon kapasiteetin, joten vedet on johdettu umpisäiliöön ja kuljetettu sieltä jatkokäsittelyyn. Alueen vedenkäyttö on vuodessa noin 1 000 m³.

4. VÄESTÖ- JA VESIMÄÄRÄENNUSTEET

4.1 Väestöennuste

Inkoon kunnan väestöennuste vuoteen 2040 on esitetty kuvassa 2. Ennusteena on käytetty kunnan Maapoliittisessa ohjelmassa esitettyä Tilastokeskuksen ennustetta vuodelta 2017.



Kuva 2. Inkoon väestöennuste vuoteen 2040.

Väestöennusteen mukaan väkiluku laskee tasaisesti nykyisestä noin 5 400 asukkaasta noin 4900 asukkaaseen vuoteen 2040 mennessä.

Maapoliittisessa ohjelmassa on esitetty myös Uudenmaan Liiton Uusimaakaavan 2050 valmistelun yhteydessä laatimia vaihtoehtoisia väestöennusteita. Näissä ennusteissa vaihtoehtoisissa on Inkoon osalta suuria eroja. Vuoden 2050 väkilukuennuste vaihtelee 4600 ja 8400 asukkaan välillä.

Inkoon kuntastrategiassa 2018-2022 tavoitteeksi on asetettu 6000 asukasta. Strategia uusitaan seuraavalla valtuustokaudella.

Tähän kehittämissuunnitelmaan valitun Tilastokeskuksen väestöennusteen mukaan asukasluku laskee tasaisesti. Vesimääräennusteissa on otettu huomioon työpaikkojen lisääntyminen sekä mahdolliset uudet vesiosuuskuntapohjaiset verkostoalueet, jotka kasvattavat liittymisprosenttia ja näin ollen myös vesi- ja jätevesimääriä. Lisäksi on huomioitava, että mikäli työpaikkarakentaminen lähtee käyntiin suunnitellusti erityisesti Joddbölessä, voi suunta kääntyä voimakkaaseenkin kasvuun.

4.2 Vedenkulutus- ja jätevesimääräennuste

Vedenkulutus- ja jätevesimääräennusteet perustuvat yllä esitettyyn väestöennusteeseen. Vesihuoltoverkostojen liittymisprosentin oletetaan nousevan kirkonkylän alueelle keskittyvän asutuksen lisäyksen sekä verkostojen vesiosuuskuntamuotoisen laajentumisen myötä. Merkittävintä lisäystä oletetaan tapahtuvan Itä-Inkoon alueella, mikäli vireillä olevan vesiosuuskuntahanke etenee. Lisäksi Joddbölen uuden työpaikka-alueen ennustetaan lisäävän vedentarvetta. Alueelle on ennustettu syntyvän vuoteen 2040 mennessä 500-1000 uutta työpaikkaa. Ennusteessa nämä on jaettu niin, että vuoteen 2030 mennessä alueella on 500 ja vuoteen 2040 mennessä 1000 työpaikkaa. Tähtelän alueen vesimäärät on ennusteessa lisätty kirkonkylän toiminta-alueeseen, sillä niiden oletetaan yhdistyvän vuoteen 2030 mennessä. Lisäksi on arvioitu, että mikäli siirtolinjayhteys kirkonkylän ja Itä-Inkoon välille rakentuu, tulee linjan varrelta liittymään kiinteistöjä keskitettyyn vesihuoltoon.

Veden ominaiskulutuksen sekä vesijohtoverkoston laskuttamattoman veden ja oletetaan pysyvän suurin piirtein nykyisellä tasolla. Viemäriverkoston vuotovesien suhteellisen osuuden oletetaan vähenävän sekä verkoston saneerausten, että uusien, vuotamattomien verkostonosien vaikutuksesta. Vuotovesien määrän väheneminen on otettu taulukossa 2. huomioon ominaisjätevesimäärän (sisältää vuotovedet) pienenemisenä.

Vedenkulutusennusteet alueittain on esitetty taulukossa 1.

Talousvesi	Yksikkö	Mitoitus	Mitattu	Ennusteet	
			Ka. 2017-2019	2030	2040
Koko kunnan alue					
Inkoon väkiluku	asukasta		5 386	5 100	4 900
Liittyjä määrä	asukasta		2 530	3 120	3 455
Liittymisprosentti	%		47 %	61 %	70 %
Ominaiskulutus	l/as/d		138	140	140
Kirkonkylän toiminta-alue (sisältää Tähtelän vuosina 2030 ja 2040)					
Liittyjä määrä	asukasta		2 330	2 370	2 330
Joddbölen työpaikka-alue	m ³ /d	70 l/as		35	70
Mitoitusvesimäärä	m ³ /d		343	367	396
Itä-Inkoon alue					
Liittyjä määrä	asukasta		125	750	750
Liittyjä määrä	loma- asukkaat			500	500
Siirtolinjan varsi	asukkaat				375
Mitoitusvesimäärä	m ³ /d		18	175	230

Ennusteen mukaan Inkoon vedenkulutus kirkonkylän alueella nousee noin tasolle 400 m³/d ja Itä-Inkoon alueella noin tasolle 230 m³/d vuoteen 2040 mennessä (mukana siirtolinjan varren liittyjät). Vuonna 2040 kokonaisvedenkäytön koko kunnan alueella arvioidaan olevan tasolla 630 m³/d. Brännbollstadin vedenottamon antoisuuden ollessa 400 m³/d nähdään, että Inkoon vesilaitoksella on tarve vedenhankintakapasiteetin lisäämiselle.

Taulukossa 2 on esitetty jätevesimääräennuste alueittain.

Taulukko 2. Jätevesimääräennuste

Jätevesi	Yksikkö	Mitoitus	Mitattu	Ennusteet	
			Ka. 2017-2019	2030	2040
Koko kunnan alue (sisältää Tähtelän vuonna 2040)					
Inkoon väkiluku	asukasta		5 386	5 100	4 900
Liittyjä määrä	asukasta		2 330	3 120	3 455
Liittymisprosentti	%		43 %	61 %	70 %
Ominaisjätevesimäärä*	l/as/d		190	180	170
Kirkonkylän toiminta-alue					
Liittyjä määrä	asukasta		2 330	2 370	2 330
Joddbölen työpaikka-alue	m ³ /d	70 l/as		35	70
Mitoitusvesimäärä	m ³ /d	900	438	438	466
Itä-Inkoon alue					
Liittyjä määrä	asukasta		125	750	750

Liittyjämäärä	loma- asukkaat			500	500
Siirtolinjan varsi	asukkaat				375
Mitoitusvesimäärä	m ³ /d	-**	18	225	225

*Sisältää vuotovedet

** Johdettavissa Siuntion kautta HSY:lle (siirtoviemärisssä varauduttu koko Inkoon kunnan jätevesiin).

Joddbölen puhdistamon kapasiteetti on riittävä suhteessa ennustettuun jätevesikuormaan suunniteluvuoteen 2040 asti. Puhdistamon prosessin tehostaminen tulee keskittymään lähinnä typenpoiston parantamiseen.

5. KESKITETYN VESIHUOLLON KEHITTÄMISTARPEET

5.1 Johdanto

Tässä kehittämissuunnitelmassa on tarkasteltu Inkoon kunnan vesihuollon kehittämistarpeita pitkällä, 20 vuoden aikajaksolla. Samaan aikaan tämän suunnitelman laadinnan kanssa on edennyt Itä-Inkoon vesiosuuskunnan hanke, jonka laajuus ja sijoittuminen maantieteellisesti ovat pakottaneet kunnan miettimään vesihuollon järjestämistä pitkällä aikavälillä.

Kunnan väestökehityksen ennustetaan olevan tulevana vuosikymmeninä laskeva, mikä osaltaan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueille osuessaan vie rahoituspohjaa pois vesihuoltolaitokselta ja toisaalta vähentää esimerkiksi vedentarvetta. Vuoden 2020 aikana maailmaa koetellut koronaviruspandemia ja sen myötä lisääntynyt etätyön teko ja useissa kotitalouksissa todettu asumisväljyyden tarve voivat muuttaa Inkoon asukasmäärän kehityksen jälleen kasvusuuntaan.

Itä-Inkoon vesiosuuskunta lisää merkittävästi keskitettyyn vesihuoltoon liittyvien kiinteistöjen määrää kunnan alueella. Lisäksi Joddböleen suunniteltu työpaikka-alue sekä mahdollisesti poistuva varavesilähde edellyttävät ennakoivaa suunnittelua vedenhankinnan osalta.

Kehittämistarpeissa on huomioitu kunnan vedenhankinnan toimintavarmuus, Itä-Inkoon alueen kehittyminen sekä kunnan jätevesien käsittelyn tulevaisuus.

5.2 Vedenhankinta

Hyvän talousveden laadun ja saatavuuden turvaaminen sekä taajamissa että haja-asutusalueilla on ensisijainen tavoite. Vedenhankinnan varmuuden osalta tavoitteena on varavedenottamon tai korvaavan vesijohdon järjestäminen kaikille kulutusalueille.

Kunnan vesihuoltolaitos (Inkoon Vesi) vastaa vesihuollosta toiminta-alueellaan ja rakentaa vesihuoltoverkostoja pääasiassa asemakaavoitetuille alueille. Kunnan verkostoalueiden ulkopuolella vesihuoltoverkostot toteutetaan vapaaehtoisesti kiinteistönomistajien toimesta. Mahdollisia organisaatiomuotoja ovat mm. vesiosuuskunta, vesiyhtymä, avoin yhtiö ja osakeyhtiö. Kiinteistönomistaja vastaa aina kiinteistönsä vesihuollosta.

Inkoon kunnan vedenhankinta on vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella perustunut kahteen lähteeseen, omaan Brännbollstadin vedenottamoon sekä varavesilähteenä toimivaan Fortumin vesilaitokseen. Mikäli tulevaisuudessa Fortum tarvitsee omaan käyttöönsä koko vesilaitoksen kapasiteetin, poistuu kunnalta mahdollisuus varanvedenottoon.

Suurimman vedenkäytön lisäyksen kunnan alueella tuo uusi Itä-Inkoon vesiosuuskunta, jonka suunnitellulla toiminta-alueella sijaitsee lopputilanteessa jopa noin 450 kiinteistöä (noin 250 vakituista/200 loma-asuntoa). Vesiosuuskuntaan on liittynyt nyt noin 100 jäsentä ja arviolta noin 100 uutta kiinnostunutta liittyjää odottaa vesiosuuskuntahankkeen etenemistä. Vesiosuuskunta tarvitsee talousvesilähteen.

Kunnan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella lisäystä vedenkäyttöön ennustetaan tuovan Joddbölen uusi työpaikka-alue, jonka syntymahdollisuuksiin kunnan tulee varautua etupainotteisesti.

Degerbyn vesiosuuskunnan ja Tähtelän vesiyhtymän alueilla on järjestetty keskitetty vedenjakelu. Vesilaitosten toiminta-alueet tulee määrittää.

Kunnan vedentarpeen ennustetaan kasvavan, joten sekä tästä syystä, että varavesilähteen poistumisen vuoksi kunta selvittää jo nyt mahdollisuuksia vedenhankintaan useista lähteistä ja suunnittelua tehdään pitkällä tähtäimellä.

5.3 Jätevesien käsittely

Jätevesien käsittelyn ensisijaisena tavoitteena on vähentää yhdyskuntien vesistökuormitusta niin, että yhdessä muiden toimenpiteiden kanssa luodaan edellytykset purkuvesistöjen veden laadun paranimiselle. Jätevedenkäsittelyn lisäksi tulee kiinnittää huomiota jätevesiviemäreiden kunnossapitoon.

Kunnan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella selkeimmät ongelmakohdat ja jätevesien käsittelyn kehittämistarpeet ovat seuraavat:

- 1) Viemäriverkoston saneeraus ja vuotovesien määrän vähentäminen. Tällä voidaan merkittävästi vaikuttaa jätevedenpuhdistamon puhdistustulokseen (kiintoaine, typpi) ja sitä kautta vähentää jätevesien aiheuttamaa vesistökuormitusta. Lisäksi voidaan luoda kustannussäästöjä mm. turhan pumppauksen vähentymisellä.
- 2) Sakokaivolietteet kuormittavat jätevedenpuhdistamon prosessia. Tähän asiaan tuo helpotusta mm. uuden vesiosuuskunnan perustaminen.

Itä-Inkoon vesiosuuskunta tarvitsee jätevesilleen käsittelyratkaisun. Kunnan puhdistamon sijaitessa suhteellisen kaukana, on suunniteltu jätevesien johtaminen naapurikunta Siuntion verkostoon perusteltu ratkaisu.

Vesilaitoksista Degerbyn vesiosuuskunnan ja Tähtelän vesiyhtymän alueilla on järjestetty ainoastaan vedenjakelu, muttei viemärointiä. Tähtelän alueelle voidaan viemäroinnin rakentamista pitää perusteltuna sen korkeahkon väestötiheyden johdosta. Mikäli Inkoon kunnan vedenhankinnan turvaamiseksi Tähtelän vesijohtoverkosto liitetään Inkoon kunnan verkostoon, on yhdysvesijohdon rinnalle perusteltua rakentaa jätevesiviemäri. Tällöin Tähtelän kylän osalta jätevesien käsittelyratkaisuksi voidaan esittää niiden johtamista Joddbölen puhdistamolle.

Degerbyn vesiosuuskunnan verkosto sijoittuu asemakaavoitetulle alueelle, jonne vesihuoltolain perusteella tulee määrätä toiminta-alue sekä talous- että jätevesihuollolle. Keskitetyn viemäroinnin rakentaminen on perusteltua liittää uuden Itä-Inkoon vesiosuuskunnan hankkeeseen. Degerbyn vesiosuuskunta, jonka vesijohtoverkosto sijoittuu Itä-Inkoon vesiosuuskunnan suunnitellun alueen sisälle, on toivonut kunnalta sekä uudelta vesiosuuskunnalta joustavaa yhteistyötä jätevesiasian ratkaisussa. Osa alueen kiinteistöitä on jo investoinut kiinteistökohtaiseen jätevesijärjestelmään.

Sako- ja umpikaivolietteitä vastaanotetaan kunnan puhdistamolle noin 40 m³/d, enimmillään noin 100 m³/d. Vastaanotettavan määrän voidaan arvioida vähentyvän, mikäli uusi Itä-Inkoon vesiosuuskunta-hanke etenee ja mikäli nykyisten vesiosuuskuntien vesijohtoverkoston rinnalle saadaan toteutettua keskitetty viemärointi.

6. KESKITETYN VESIHUOLLON KEHITTÄMISTOIMENPITEET

6.1 Kehittämissuunnitelman pääperiaatteet

Kehittämissuunnitelma on laadittu seuraavin periaattein:

1. Talousvesi hankintaan ensisijaisesti kunnan omilta pohjavesialueilta

- Aluksi talousvettä Itäisen Inkoon tarpeisiin ostetaan Siuntiosta.
- Pohjaveden riittävyyden turvaaminen edellyttää Storsandarnasin vedenottamon rakentamista ja Tähtelän vedenottamon liittämistä verkostoon. Storsandarnasin vedenottamon käyttöönotto mahdollistaisi veden omavaraisuuden itäisen Inkoon osalta.
- Varsin vedenottamon hyödyntämistä tulee selvittää edelleen.
- Tarvittaessa lisäveden hankintaa Raaseporista selvitetään. Raaseporin kaupunki on alustavasti ilmaissut halukkuutensa myymiseen.

2. Inkoon veden toiminta-alueen jätevedet käsitellään suunnittelukaudella Joddbölen puhdistamalla. Itäisen Inkoon jätevedet johdetaan HSY-alueelle Degerbystä Siuntioon rakennettavaa siirtolinjaa pitkin.

- Puhdistamon toimintaedellytyksiä parannetaan ja käyttöikää pidennetään mm. verkostosaaneerausin.
- Siirtolinjan suunnittelu ja rakentaminen sisältyvät kunnan talousarvioon 2021-22.

3. Suunnittelukauden aikana suunnitellaan ja rakennetaan yhdysverkosto Inkoon veden toiminta-alueelta Degerbyn siirtolinjaan siten, että vuoden 2040 jälkeen vähintään osa kunnan viemäroidyistä jätevesistä on johdettavissa HSY-alueelle.

- Ehdotuksessa yhdysverkostolle esitetään suunnitelmassa kaksi vaihtoehtoista linjausta: Kantatie 51 eteläpuolitse Innanbäckin kautta tai Tähtelän kautta. Näistä Innanbäckin linjaus on lyhyempi ja Tähtelän linjaus on pidempi, mutta Tähtelän linjauksen varrella on enemmän potentiaalisia liittymiä. Inkoon Manneralueen yleiskaavan mukaisesti Tähtelää kehitetään kyläalueena. Mikäli vesihuoltoverkosto toteutetaan, on asuinrakentamista ja muuta kylärakennetta mahdollista edelleen tiivistää osayleiskaavoituksella tai asemakaavoituksella.

4. Yhteistyömahdollisuuksia naapurikuntien kanssa sekä myös seudullisesti selvitetään aktiivisesti vesihuoltolaitosten toimintavarmuuden turvaamiseksi ja toimintakustannusten hallitsemiseksi vesihuoltolainsäädännön hengen mukaisesti.

- Vesihuoltolain (§8) mukaan toiminta-alueen tulee olla sellainen, että vesihuoltolaitos kykenee huolehtimaan vastuullaan olevasta vesihuollosta taloudellisesti ja asianmukaisesti ja vesihuollon kustannusten kattamiseksi perittävät vesihuollon maksut muodostuvat kohtuullisiksi ja tasapuolisiksi.

5. Vesihuoltoverkoston kehittämistoimenpiteet ehdotetaan vaiheistettavaksi seuraavasti:

Vaihe 1 (2021-22):

- Vesihuollon siirtolinjan rakentaminen Degerbystä Siuntion Strörsvikiin, jonka kautta itäisen Inkoon talousvesi hankitaan Siuntiosta ja jätevedet johdetaan HSY-alueelle (Inkoon kunta/Itä-Inkoon vesiosuuskunta)
- Vesiosuuskunnan verkoston rakentaminen, 1. vaihe (Itä-Inkoon vesiosuuskunta)
- Degerbyn keskustan viemärointi (vastuutaho selvitetään)
- Inkoon Veden verkoston saneeraustoimenpiteitä (Inkoon vesi)
- Joddbölen puhdistamon parannustoimenpiteitä (Inkoon Vesi)

Vaihe 2 (2022-25)

- Storsandarna vedenottamon käyttöönotto ja yhdysvesijohdon rakentaminen vedenottamolta kantatielle 51. (Inkoon kunta/ Itä-Inkoon vesiosuuskunta)
- Yhdysvesijohdon ja viemäriin rakentaminen välille Degerby-Stubböle. (Inkoon kunta/ Itä-Inkoon vesiosuuskunta)

Vaihe 3 (2025-30)

- Yhdysvesijohdon ja viemäriin rakentaminen välille Keskusta-Tähtelä

- **Yhdysvesijohdon** rakentaminen Inkoon Veden toiminta-alueelta Torpista Varsin vedenotmolle ja samassa yhteydessä viemäriin rakentaminen Torpista Inkoon asemalle. Edellyttää tarkempia selvityksiä veden laadusta.

Vaihe 4 (2030-40)

- Inkoon Veden verkoston liittäminen Degerbyn ja Siuntion väliseen siirtoviemäriin ja vesijohdoton rakentamalla siirtolinja/yhdysverkosto Stubböle-Tähtelä tai Stubböle - Keskusta.

6.2 Vedenhankinta ja vesijohtoverkostot

Talousveden tarve 2020-40

Inkoon kunnan vesilaitoksen vedenhankinta perustuu Brännbollstadin vedenottamoon. Inkoon kunnan vedentarpeen vesiosuuskunnat mukaan luettuina arvioidaan kasvavan noin tasolle 630 m³/d vuoteen 2040 mennessä. Vedenhankinnan omavaraisuutta on lisättävä nykyisestä 330 m³/d tasosta suuremmaksi.

Inkoon kunnan vedenhankinta perustuu nyt ja tulevaisuudessakin pohjaveteen. Pohjavesialueiden suojeluun tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Yhdysputki Degerby-Siuntio Störsvik jäteveden siirtolinjan yhteyteen

Ensimmäisessä vaiheessa ratkaistaan talousveden saanti itäisessä Inkoossa. Inkoon kunta on neuvotellut alustavasti vedenhankinnasta Siuntion kunnan kanssa. Tavoitteena on, että samalla vesiosuuskunnan alueen jätevedet johdetaan Siuntion kautta HSY:lle käsiteltäviksi.

Inkoon kunta on osallistunut Siuntion ja Kirkkonummen (HSY-alueen) välillä sijaitsevan siirtoviemäriin rakentamiseen varaamalla kapasiteettia Inkoon viemäroidyille jätevesille. Kunta on käynnistänyt Siuntion kunnan kanssa sopimusneuvottelut talousveden hankinnasta Siuntion ja jätevesien johtamisesta Siuntion kautta HSY-alueelle.

Inkoon kunta tekee synergiaetujen vuoksi yhteistyötä Itä-Inkoon vesiosuuskunnan kanssa. Kunta ja Itä-Inkoon vesiosuuskunta ovat päätyneet suunnittelemaan yhdessä siirtolinjan välille Degerby-Siuntion Störsvik sekä koko vesiosuuskunnan verkoston (sisältää myös siirtolinjan yhteensovittamista vesiosuuskunnan alueella).

Kunnan talousarviossa on varattu investointimääräraha siirtolinjan rakentamiseksi 2021-22. Siirtolinjassa varaudutaan johtamaan ensi vaiheessa itäisen Inkoon jätevedet mutta pitkällä tähtäimellä koko kunnan verkostojen jätevedet. Talousveden osalta varaudutaan johtamaan vettä sekä Siuntion Inkooseen että Inkoosta Siuntioon (kriisitilanteet).

Tähtelän vedenottamon liittäminen Inkoon vesihuoltolaitoksen verkostoon

Inkoon vesilaitoksen vedenhankintakapasiteettia voidaan nostaa liittämällä Tähtelän vesiyhtymän verkosto Inkoon vesilaitoksen verkostoon. Tämä edellyttää noin 2 km pituisen yhdysvesijohdon rakentamista. Kunnan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen laajentaminen Tähtelään asti on luonnollista tämän hankkeen yhteydessä. Vedenottamolta saatava vesimäärä on noin 120 m³/d, josta Tähtelän vesiyhtymä käyttää tällä hetkellä noin 10 m³/d. Veden johtaminen Inkoon kunnan verkostoon edellyttää vedenottamon saneerausta.

Varsin vedenottamon hyödyntäminen

Lisäksi hajautettua vedenhankintastrategiaa voidaan toteuttaa tutkimalla lisää Varsin pohjavesialueen vedenottomahdollisuuksia ja laajentamalla mahdollisesti vesihuoltolaitoksen verkostoa Inkoon aseman suuntaan. Varsin pohjavesialueella on hyvä antoisuus, mutta veden laadussa on pohjavesille tyypillisiä ongelmia (rauta, magnaani).

Storsandarnasin vedenottamon rakentaminen ja yhdysvesijohto

Itä-Inkoon vesiosuuskunnan vedentarpeeseen voidaan alkuvaiheessa vastata ostovedellä Siuntiesta. Tämän lisäksi Storsandarnan pohjavesialueelle haetaan lupaa 250 m³/d tuottavalle vedenottamolle. Lupahakemus on toimitettu Aluehallintovirastoon syksyllä 2020. Storsandarnan vedenottamon rakentaminen nostaisi Inkoon kunnan vesilaitoksen vedenottokapasiteetin tasolle 650 m³/d. Kun tähän lisätään vielä Tähtelän vedenottamo, mahdollinen Varsin vedenottamo sekä ostovesi Siuntiesta ja mahdollisesti myös Raaseporista, ollaan pääsemässä tilanteeseen, jossa kunnan vedenhankinta ei ole pelkästään yhden vedenottamon varassa, vaan vettä riittää myös esimerkiksi Brännbollstadin vedenottamon häiriötilanteessa.

Storsandarnan vedenottamon ja Siuntion verkoston liittäminen Inkoon vesilaitoksen toiminta-alueeseen edellyttää yhdysvesijohdon rakentamista. Vesijohdon kokonaispituus on noin 10 km. Yhdysvesijohdon rinnalle on perusteltua rakentaa myös viemäri, mikä mahdollistaa vesihuoltopalvelun tason nostamisen linjan varrella sekä nykyisten ja mahdollisten uusien vesiosuuskuntien liittymisen keskitettyyn vesihuoltojärjestelmään. Tämä investointi on kunnalle hyvin mittava, mutta vedenhankinnan omavaraisuuden sekä haja-asutusalueen vesihuoltopalvelun tason nostamisen kannalta perusteltu. Kunnan vesihuoltolaitoksen talous ei kestä laajoja investointeja. Tästä syystä verkostokokonaisuus edellyttää kunnan investointeja. Verkosto on suunniteltu toteutettavaksi vaiheittain 20 vuoden aikajänteellä. Tämäkin aikataulu saattaa olla liian kireä, mutta oleellisinta on, että varautuminen on aloitettu ajoissa ja yhteissuunnittelun ja -rakentamisen synergiaedut Itä-Inkoon vesiosuuskunnan kanssa käytetään hyväksi jo tässä vaiheessa.

Degerbyn vesiosuuskunnan kysymys

Degerbyn vesiosuuskunta vastaa Degerbyn keskustan alueen talousveden jakelusta tällä hetkellä. Degerbyn vesiosuuskunnan vedenottamon kaivoon pääsee ajoittain pintavesiä, jotka aiheuttavat veden laatuongelmia. Kaivojen tiiveyden varmistus sekä valumavesien ohjaaminen kaivojen ohitse on suositeltavaa hyvän talousveden laadun turvaamiseksi. Vesiosuuskunnalla ei ole varavesilähdettä. Veden tarve erityisesti kesäaikaan ylittää saatavuuden jo nykyisellään, eikä vedenottamo siten mahdollista uusia liittymiä. Asemakaava-alueella on runsaasti rakentamattomia tontteja, joiden vesihuolto on turvattu. Erityisesti asemakaava-alueella tarvitaan uusia ratkaisuja sekä talousvesi- että jätevesihuollon turvaamiseksi.

Vesihuoltolaitosten välinen yhteistyö

Lisäksi vedenhankintamahdollisuus Raaseporin kunnan suunnasta tulee selvittää. Kyseiseen vesijohdohankkeeseen voisi olla kiinnostusta myös Joddböleen sijoittuvilla yrityksillä.

6.3 Jätevedet ja viemäriverkostot

Vesihuoltoverkoston kunnossapito

Joddbölen puhdistamon kapasiteetti on riittävä vuoden 2040 ennustettuun jätevesikuormaan nähden. Puhdistamolle ei näin ollen ollen kohdistu saneeraustarvetta kapasiteetin lisäämisen osalta. Puhdistamolla on kuitenkin paineita parantaa puhdistustulosta erityisesti typenpoiston osalta. Tähän liittyy oleellisesti viemäriverkoston saneeraus. Vesihuoltoverkoston kunnossapito on jatkuvaa ja pitkäjänteistä. Akuuttien putkirikkojen ja muiden vaurioiden lisäksi vesihuoltoverkostoja tulee saneerata säännöllisesti. Vähentämällä hule- ja vuotovesien määrää verkostossa saadaan useita hyötyjä:

- Puhdistusprosessin teho ja varmuus paranee, kun jätevettä laimentavien ja viilentävien vuotovesien määrä vähenee.
- Turhan pumppauksen väheneminen tuo kustannussäästöjä.

- Mikäli tulevaisuudessa kunnan jätevedet johdetaan siirtoviemärillä HSY:lle, vuotovesien väheneminen tuo säästöä sekä pumppauskustannuksiin että jätevesimaksuun. Verkoston saneeraussuunnitelman laatimista tulee harkita.

Siirtoviemäri Degerby-Störsvik

Kunnan talousarviossa on varattu investointimääräraha siirtolinjan rakentamiseksi 2021-22. Siirtolinjassa varaudutaan johtamaan ensi vaiheessa itäisen Inkoon jätevedet mutta pitkällä tähtäimellä myös jätevedet koko Inkoon veden toiminta-alueelta. Talousveden osalta varaudutaan johtamaan vettä molempiin suuntiin, sekä Siuntiosta Inkooseen että Inkoosta Siuntioon (kriisimitoitus). Itä-Inkoon vesiosuuskunnan jätevedet tullaan johtamaan Störsvikiin Siuntioon. Samassa yhteydessä tulee ajankoh- taiseksi Degerbyn kyläalueen viemäröinti. Vesihuoltolaki edellyttää jätevesihuollon toiminta-alueen vahvistamista asemakaava-alueelle.

Jätevesiviemäri keskusta-Tähtelä

Mikäli Inkoon kunnan vedenhankinnan turvaamiseksi Tähtelän vesijohtoverkosto liitetään Inkoon kun- nan verkostoon, on yhdysvesijohdon rinnalle perusteltua rakentaa jätevesiviemäri. Tällöin Tähtelän kylän osalta jätevesien käsittelyratkaisuksi voidaan esittää niiden johtamista Joddbölen puhdistamolle. Kunnan osallistumista viemäröinnin rakentamiseen voidaan perustella sillä, että alue on pohja- vesialuetta, josta kunta jatkossa hankkii osa talousvedestään.

Kuten vedenhankintaa käsittelevässä kappaleessa 6.1 on todettu, kunnan vesihuoltolaitoksen nykyi- sen toiminta-alueen ja Itä-Inkoon vesiosuuskunnan alueen välillä on noin 10 km välimatka. Kunnan jätevedenpuhdistamon kapasiteetti on todettu riittäväksi ennustetulle vuoden 2040 jätevesimäärälle. 2040-luvulla puhdistamo on yli 40 vuotta vanha ja tarpeita myös rakenteellisille korjauksille voi il- metä. Kunnan vedenhankinnan turvaamiseksi rakennettavien siirtovesijohtojen rinnalle on katsottu teknis-taloudellisesti järkeväksi rakentaa myös viemäri. Tämä ratkaisu mahdollistaa haja-asutusaluei- den kiinteistöjen liittymisen keskitettyyn vesihuoltoon sekä lopulta siirtolinjan valmistuttua koko In- koon kunnan viemäröityjen jätevesien johtamisen HSY:lle. Aikajänteenä 20 vuotta voi olla tälle koko- naishankkeelle liian lyhyt, mutta oleellista on, että siihen varautuminen on aloitettu ajoissa.

6.4 Toiminta-alueiden laajennus- ja tarkistustarpeet

Inkoon vesi- ja viemärlaitoksen vesihuoltoverkostoja laajennetaan asemakaavoituksen mukai- sesti. Tämän suunnitelman kanssa yhtäaikaaisesti esitetään päivityksiä vesihuoltolaitoksen toiminta- alueen rajaukseen.

Tähtelän vesiyhtymän liittäminen Inkoon vesilaitoksen verkostoon edellyttää yhdysvesijohdon ra- ken- tamista. Samassa yhteydessä on perusteltua rakentaa viemäri ja liittää Tähtelän alue osaksi vesi- huol- tolaitoksen toiminta- aluetta. Kunnan osallistumista Tähtelän vesiosuuskunnan alueen viemä- röinti-hankkeeseen voidaan perustella kunnan vedenhankinnalla alueelta.

Mahdollisen **Varsin vedenottamon** rakentamiseen liittyvien vesihuoltolinjojen rakentamisen yhtey- dessä kunnan vesihuoltolaitoksen toiminta- alue laajenee luonnollisesti Inkoon asemalle asti.

Degerbyn vesiosuuskunnalla ei ole vahvistettua toiminta- aluetta. Vesiosuuskunta on hakenut kun- nalta vedenjakelun toiminta- alueen vahvistamista 2010. Rakennus- ja ympäristölautakunta antoi ha- kemuksen johdosta 18.1.2011 lausunnon, jossa lautakunta toteaa kunnan voivan vahvistaa vesihuol- tolaitoksen vesijohtoverkon toiminta- alueen hakemuksen mukaisesti, mutta että samalla on vahvis- tettava alueet, joiden tulee kuulua laitoksen viemäriverkkoon. Vahvistaminen ei tämän jälkeen ole edennyt.

Uudenmaan ELY-keskuksen mukaan (viesti 4.12.2020) Degerbyn asemakaava-alue tulee vesihuoltolain perusteella sisällyttää vesihuoltolaitoksen toiminta-alueeseen sekä vesijohto- että jätevesiviemäriverkoston osalta. Toiminta-alue on määrättävä, jos vesihuoltoa ei voida järjestää muulla tavoin kuin keskitetyn vesihuoltoverkoston avulla.

6.5 Yhteistyö vesihuollossa

Yleisesti voidaan todeta, että vesihuollon luonteva ja teknis-taloudellinen järjestäminen ei välttämättä noudata kuntarajoja. Vedenhankintaan soveltuvat pohjavesiesiintymät voivat johtaa alueellisiin vedenhankintamalleihin. Yhteistyöllä voidaan lisätä talousveden hankinnan toimintavarmuutta ja vähentää riskejä esimerkiksi paremman vedenlaadun tai varavesilähteiden myötä. Inkoole luontevia yhteistyökumppaneita talousveden osalta voisivat olla naapurikunnat Raasepori ja Siuntio. Molempien kuntien viranhaltijoiden kanssa on alustavasti keskusteltu mahdollisesta yhteistyöstä.

Siuntio-Kirkkonummi-HSY, Itä-Inkoon vesiosuuskunta

Itäisen Inkon jätevesien johtaminen Siuntion Störsvikin kautta HSY-alueelle on ollut aktiivisesti keskusteluissa ja vesihuollon suunnitelmissa Degerbyn asemakaavoituksen aikaan 2000-luvun alussa. Siirtoviemäristä on laadittu yleissuunnitelmatasoinen suunnitelma ja kustannusarvio. Vuonna 2011 kunnanvaltuustolle jätettiin aloite, jossa esitettiin uuden vesihuoltosuunnitelman laatimista ja jätevesiputken rakentamista Degerbystä Siuntion ja Kirkkonummen kautta Espoon puhdistamoon. Kunnanhallitus päätti 28.11.2011 § 6, että Degerbyn jätevesiasia ratkaistaisiin aluksi pienemmillä paikallisilla puhdistamoilla, ja kun jätevesimäärä on riittävän suuri, rakennetaan yhdysjohto keskuspuhdistamoon. Yhdysputkihanke Siuntiosta HSY-alueelle eteni ja kunnanvaltuusto päätti 14.8.2013 § 56, että kunta osallistuu siirtoviemäriin rakentamiseen siten, että putkea laajennetaan Inkon kunnan jätevesien johtamisen edellyttämän kapasiteettivarauksen verran. Inkon kunnan osuus kustannuksista oli 192 000€, vähennettynä valtion osuus. Perusteluna todettiin, että putken laajentaminen tuo kunnalle lisämahdollisuuden jätevesihuollon järjestämiseksi tulevaisuudessa.

Jätevesien johtaminen Degerbystä HSY-alueelle on tullut uudelleen ajankohtaiseksi Itä-Inkon vesiosuuskuntahankkeen myötä. Inkon kunta on käynnistänyt sopimusneuvottelut jätevesien johtamisesta Siuntion verkoston kautta aina HSY:lle asti käsiteltäviksi. Samalla neuvotellaan talousveden hankinnasta itäisen Inkon tarpeisiin. Sopimuksessa huomioidaan lisäksi mahdollisuus johtaa talousvettä Inkoosta Siuntioon mahdollisissa kriisitilanteissa.

Kunnanvaltuusto on päättänyt varata talousarvioon investointimäärärahan vesihuollon siirtolinjan suunnitteluun ja rakentamiseen Degerbystä Siuntion Störsvikiin 2021-22. Suunnittelu on käynnistetty joulukuussa 2020 yhteistyössä Itä-Inkon vesiosuuskunnan kanssa.

Siirtolinjaa voidaan vaiheittain jatkaa aina Inkon kunnan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueelle asti. Tällöin syntyy mahdollisuus ottaa lisävetä Siuntiosta sekä johtaa kunnan kaikki viemäroidyt jätevedet HSY:lle.

Siirtolinjahanke kokonaisuudessaan on alustavasti aikataulutettu seuraavan 20 vuoden aikana toteutuvaksi. Hankkeen etenemiseen vaikuttavat monet asiat, kuten kunnan asukasluvun ja talousnäkömyksen kehitys, kiinteistöjen liittymishalukkuus siirtolinjan varrella, Itä-Inkon vesiosuuskuntahankkeen eteneminen ja kunnan nykyisten ja suunniteltujen vesilähteiden toimintaedellytykset.

Muut vesiosuuskunnat

Inkon vesi- ja viemärlaitoksen verkostoja ei ole yhdistetty muiden kunnan alueella olevien vesihuoltolaitosten (Degerby, Tähtelä, Barösund) verkostoihin. Siirtolinjahanke tuo tulevaisuudessa tähän muutoksen Degerbyn ja Tähtelän osalta. Barösundin alueelle on kunnan toimesta käynnistetty vesihuoltoselvityksen laatiminen paikallisen jätevesienkäsittelyn tehostamisesta.

Marsjön pintavedenottamo

Inkoon vesihuoltolaitos on tehnyt yhteistyötä Fortumin kanssa ostamalla tarvittaessa talousvettä voimalaitoksen pintavesilaitokselta. Tulevaisuudessa Fortum mahdollisesti tarvitsee koko vesilaitoksen kapasiteetin omaan käyttöönsä, minkä takia kunnalla on tarve etsiä vaihtoehtoisia vesilähteitä.

Raasepori

Mustion alueella on noin 10 Inkoon puolella olevaa kiinteistöä liittynyt Raaseporin vesilaitoksen vesijohtoverkoston. Yhteistyömahdollisuuksia talousveden hankinnaksi Raaseporin Vedeltä on alustavasti kartoitettu. Talousveden lisätarve saattaa tulla ajankohtaiseksi jos vedentarve Joddbölen alueella kasvaa merkittävästi.

7. VARAUTUMINEN HÄIRIÖ- JA POIKKEUSTILANTEISIIN

7.1 Vedenhankinta ja talousvesi

Vedenhankinnan poikkeustilanteita voivat olla mm. sähkökatkot, yhdysvesijohdon rikkoontuminen, vedenhankintaan käytetyn pohjavesialueen likaantuminen tai käsittelylaitoksen vahingoittuminen. Poikkeustilanteessa käytettävissä olevien vedenottamoiden tulee pystyä toimittamaan verkostoon riittävästi hyvänlaatuista vettä.

Vesilaitosten toiminnassa saattavat arvaamattomat häiriötilanteet aiheuttaa merkittävää vahinkoa ja yhdyskunnan toiminnan lamaantumista, ellei tilanteeseen ole ennalta varauduttu. Tavoitteena on varmistaa normaalitilanteen vedenhankinta ja välitys, mutta varautua myös häiriötilanteita sekä poikkeusoloja varten. Jakelun varmentamiseksi pyritään rakentamaan kiertoyhteyksiä. Vesijohtoverkoston laajennusten yhteydessä tavoitteena on liittää uudet alueet myös viemäriverkoston piiriin.

Vesilaitokselta lähtevän talousveden laatua on seurattava huolellisesti ja verkoston kuntoa ylläpidettävä säännöllisesti. Korkealaatuisenkin veden ominaisuudet muuttuvat jakeluverkostossa, mihin vaikuttaa mm. verkoston kunto ja veden verkostossa viipymä aika. Esimerkiksi mikrobien kasvu vesijohtojen pinnoille on nopeampaa verkostojen ääripäissä johtuen mm. verkoston virtausolosuhteista ja veden vaihtuvuusnopeudesta. Vesijohtojen pinnoille muodostuvien sakkojen poistolla voidaan parantaa veden mikrobiologista laatua verkostossa. Verkostojen ääripäiden vesiä voidaan tarvittaessa myös desinfioida.

Inkoon vesilaitoksen ainoan vedenottamon Brännbollstadin ottolupa on 400 m³/d. Viime vuosina vedenottamon käyttöaste on ollut noin 85 %. Toiminta-alueella on vesitorni, jonka keskimääräinen vesimäärä on suurin piirtein yhtä suuri kuin yhden päivän vedenkulutus. On selvää, että yhden vesilähteen varassa kunnan vedenhankinnan toimintavarmuus ei ole hyvä. Toisen vesilähteen käyttöönotto lisää merkittävästi kunnan vedenhankinnan toimintavarmuutta.

Kunnan vesihuoltolaitoksella on toistaiseksi käytössään varavedenottamona Fortumin/Marsjön pinta-vedenottamo. Kunta ylläpitää vedenottamoa siten, että johdettavan veden laatu pysyy hyvänä ja turvallisena. Ylläpidosta aiheutuu kunnan vesihuoltolaitos kustannuksia noin 6000 € (2020)

Sekä Degerbyn, Tähtelän että Barösundin vesihuoltolaitosten vedenhankinta on yhden vedenottamon varassa, eikä niillä ole yhdysvesijohtoja toiseen vesijohtoverkostoon. Lisäksi kiinteistökohtainen jätevesienkäsittely pohjavesialueella luo pilaantumisriskin vedenottamon käyttämälle pohjavedelle. Näin ollen vesiosuuskuntien vedenhankinnan toimintavarmuus on heikko, mutta sitä voidaan parantaa mm. jätevesienkäsittelyn asianmukaistamisella, pohjavesiensuojelulla ja varautumissuunnitelman laa-
timisella (mm. kloorausvalmius).

7.2 Jätevesien käsittely

Jätevedenpuhdistamolla poikkeustilanteita voivat aiheuttaa mm. sähkökatkot, laiterikot, poikkeuksellisen suuret vuotovedet ja aktiivilietteen myrkyttyminen esim. kemikaalipäästön johdosta. Tällöin joko osittain tai kokonaan käsittelemätöntä jätevettä voi joutua ympäristöön.

Erityistilanteisiin voidaan varautua ennakoidusti mm. viemäriverkostoa saneeraamalla. Sähkökatkoihin voidaan varautua ainakin osittain varavoimalaitteilla (yhteisomistus esim. naapurikuntien kanssa mahdollinen). Laiterikkojen osalta yhteistyö laitetoimittajien kanssa ja nopeat hankintaketjut lyhentävät häiriöaikaa.

Kunta on ulkoistanut kiinteistöhuollon ja se hoidetaan kilpailutetun sopimuksin. Sopimus sisältää vesihuoltolaitoksen päivystyksen, Joddbölen puhdistamon hoidon ja kunnossapidon sekä vesi- ja viemäriverkon kunnossapidon.

Puhdistamo on kaukovalvonnan piirissä, jolloin mahdolliset häiriötilanteet tulevat päivystäjälle välittömästi tiedoksi. Puhdistamo on kaksilinjainen, jolloin huoltotilanteessa jätevedet voidaan käsitellä toisessa linjassa toisen ollessa huollossa.

7.3 Yhteenveto

Vedenhankinnan ja jätevesienkäsittelyn keskeytymättömän toiminnan turvaamiseksi vesihuoltolaitoksella tulee olla mm. seuraavat yleiset resurssit ja hyödykkeet:

- riittävä ja ammattitaitoinen henkilöstö sekä ympärivuorokautinen päivystys
- kaukovalvonta, joka rekisteröi ja hälyttää vedenhankinnassa ja jätevesienkäsittelyssä tapahtuvat ongelmat
- riittävä tarvikevarasto ja yhteistyösopimukset esim. putki- ja pumppurikkojen varalle
- varajärjestelmä vedenhankintaan esim. varavedenotto tai -yhdysvesijohto
- suoja-alueet vedenhankintaan käytetyille pohjavesialueille
- vesihuoltolaitoksen oma valmius-/varautumissuunnitelma, jossa panostettu etenkin erityistilanteista tiedottamiseen

Inkoon vesihuoltolaitoksen huolto, päivystys ja kaukovalvonta hoidetaan tällä hetkellä kiinteistöhuolto-yhtiö SOL Oy:n toimesta sopimusperusteisesti. Sopimuskumppani huolehtii riittävästä tarvikevarastosta.

Inkoon kunnan vesihuoltolaitokselle laaditaan varautumissuunnitelma ja se valmistuu vuoden 2021 alkupuolella.

8. HAJA-ASUTUSALUEET

8.1 Nykytila ja kehittämistarpeet

Inkoon väestöstä noin 53 % (2 850 asukasta) on vesijohtoverkoston ulkopuolella ja noin 57 % (3 070 asukasta) viemäriverkoston ulkopuolella. Näiden asukkaiden vedenhankinta järjestetään kiinteistökohtaisista kaivoista ja jätevedet käsitellään kiinteistökohtaisin tai useamman kiinteistön yhteisin ratkaisuin.

Kiinteistökohtaisissa kaivoissa veden laatu ei kaikkialla täytä talousveden laatuvaatimuksia tai -suosituksia⁶. Lisäksi veden riittävyyden kanssa voi paikallisesti esiintyä ongelmia.

Kiinteistökohtaisten jätevedenpuhdistusmenetelmien puhdistusvaatimukset on esitetty valtioneuvoston asetuksessa⁷. Kaikkien haja-asutusalueiden kiinteistöjen kohdalla nämä vaatimukset eivät täyty. Ongelmallista tämä on erityisesti pohjavesialueilla. Mikäli kiinteistön kiinteistökohtainen jätevesijär-

⁶ Sosiaali- ja terveysministeriön asetus pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista 401/2001.

⁷ Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä viemäriverkoston ulkopuolisilla alueilla 157/2017.

jestelmä täyttää ympäristösuojelulain vaatimukset ja kiinteistön kaivon talousvesi on terveysvaatimusten mukaista, kiinteistöllä ei ole velvoitetta liittyä vesihuoltoverkostoon, vaikka sellainen kiinteistön alueelle rakennettaisiin.

Inkoon vesi- ja viemärlaitoksen toiminta-alueen ulkopuolella sijaitsevien koulujen oppilasmäärät ja vesihuollon toteuttamistapa on esitetty alla olevassa taulukossa.

Taulukko 8. Haja-asutusalueen koulujen tiedot

Koulu	Oppilas- määrä	Vedenhankinta	Jätevesien käsittely
Degerby	70	Degerbyn vesiosuuskunta	Umpisäiliö 30 m ³
Västankvarn	30	oma kaivo	(Maatalouskoulun) bioroottori

Västankvarnin maatalouskoulun bioroottorilaitokselle on mahdollista johtaa myös läheisen asutuksen jätevedet. Tämä edellyttää kuitenkin laitoksen kunto- ja kapasiteettitarkastelun suorittamista. Västankvarnin jätevedenpuhdistamon uusiminen on vireillä. Uuden puhdistamon suunnittelu on käynnistynyt v. 2020, ja ympäristölupahakemus uudelle puhdistamolle tullaan jättämään Aluehallintovirastolle vuoden 2021 aikana.

Vesijohto- ja viemäriverkostoja tulee laajentaa alueille, joilla asukastiheys on kyllin suuri sekä niille alueille, joilla erityiset terveydelliset tai ympäristönsuojelulliset syyt sitä edellyttävät. Verkostojen laajennustarve tulee määritellä ensisijaisesti tarpeeseen perustuen. Lisäksi on huomioitava ympäristönsuojelulliset arvot, kuten pohjavesialueiden ja vesistöjen suojelu.

Haja-asutuksen jätevesistä aiheutuvia haittoja voidaan vähentää parantamalla kiinteistökohtaisia jätevesijärjestelmiä. Haja-asutuksen uudisrakentaminen tulee toteuttaa siten, että vesiympäristöön ja pohjaveteen kohdistuvat haitat jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Rakennusluvan myöntämisen ehtona on suunnitelma rakennuksen jätevesien käsittelymenetelmästä. Jäteveden määrää tulee vähentää suosimalla vettä vähän käyttävää tekniikkaa erityisesti niillä haja-asutusalueilla, joita ei liitetä yleiseen viemäriin. Kunnalla on lähinnä asiantuntijan ja neuvontapalveluiden tuottajan rooli. Keskitetyn viemäroinnin rakentamista ja jätevesien käsittelyä edistetään alueilla, joilla se on vesihuollollisesti ja ympäristöllisesti järkevää. Viemärointi voidaan toteuttaa kunnan tai vesiosuuskuntien toimesta.

8.2 Kehittämistoimenpiteet

8.2.1 Verkostot

Inkoon vesihuoltolaitoksen toiminta-alueiden ja asemakaavoitettavien alueiden ulkopuolisilla alueilla keskitetyn vesihuollon rakentaminen perustuu vesiosuuskuntamuotoiseen toimintaan. Kunnan roolina yleisesti on toimia neuvovana asiantuntijana sekä tarvittaessa osallistua rakentamisen valvontaan.

Inkoon kunnanvaltuusto on tehnyt periaatepäätöksen 12.3.2018 § 10 vesihuoltohankkeiden avustamiseksi. Päätös sisältää ehtoja. Niiden mukaan, muun muassa, avustusta myönnetään pääsääntöisesti 25 % hyväksyttävistä kustannuksista. Avustus myönnetään vakinaisesti asuttujen talouksien osalta. Vapaa-ajan asukkaiden laskennallisesta kustannusosuudesta hyväksytään avustettaviksi kustannuksiksi 30 %. Avustuspäätökset tehdään vuosittain talousarvioon merkityn määrärahan rajoissa. Lisäksi hankkeen tulee olla taloudellisesti ja toiminnallisesti perusteltu.

Mahdollisia vesiosuuskuntia perustettaessa tulee olla yhteydessä kuntaan ja ELY -keskukseen riittävän aikaisessa vaiheessa. Heti toiminnan alusta alkaen on hyvä painottaa hankkeiden asianmukaista dokumentointia. Selkeän ja tiedoiltaan riittävän kattavan verkostokartan laatiminen on hyödyksi poikkeustilanteita, putkirikkoja ja tulevaisuudessa väistämättä edessä olevaa verkoston saneerausta varten.

Verkoston sijainti-, materiaali- ja kuntotiedot ovat merkittävässä roolissa myös silloin, mikäli osuuskunta haluaa luopua verkostosta ja siirtää sen kunnallisen vesi- ja viemärlaitoksen hallintaan. Kunnan tulee tarvittaessa kehittää tasapuolinen menettelytapa kyseisiä tapauksia varten. Mikäli vesi- osuuskunta kunnan alueelle perustetaan, tulee kunnan varautua sekä teknisen, taloudellisen että juridisen neuvonnan lisäämiseen.

Vuonna 2013 kehittämissuunnitelman päivityksessä (ei hyväksytty) käytiin läpi kunnan alueella 14 eri haja-asutusalueen tarkastelualueita, johon keskitetyn vesihuollon rakentaminen katsottiin olevan teknis-taloudellisesti mahdollista. Alueiden vesihuoltoverkostoille laskettiin alustavat karkeat kustannusarviot yksikköhinnalla 100 €/m. Alueet pisteytettiin asutustiheyden, kiinteistökohtainen investointikustannukset, pohjavesien suojele ja vedenhankinnan toimintavarmuuden osalta. Investointikustannukset kiinteistöä kohden vaihtelivat tällöin noin 4200-17800 euron välillä. Tarkastelualueiden osalta voidaan todeta, ettei merkittäviä muutoksia mm. alueiden asukastiheydessä ja asukasluvussa ole tapahtunut.

Vuoden 2014 jälkeiset muutokset vesihuollon lainsäädännössä poistavat osalta kiinteistöistä veloitteen liittyä vesiosuuskunnan verkostoon. Koska liittymiskustannuksen investointi on kuitenkin vähintään useita tuhansia euroja, kiinteistöjen liittymishalukkuus voi ilman suoraa veloitetta laskea, etenkin taloudellisesti epävakaina aikoina. On toki selvää, että myös kiinteistökohtaiset järjestelmät vaativat investointeja ja huoltoa, joihin täytyy taloudellisesti varautua. Valtion taloudellisen tuen poistuttua keskitetyn vesihuollon rakentaminen asemakaavoitettujen alueiden ulkopuolelle on aikaisempaa harvemmin kustannustehokas ratkaisu.

Vesihuoltolain (119/2001) 18 § mukaan vesihuollon maksujen tulee olla sellaiset, että pitkällä aikavälillä voidaan kattaa vesihuoltolaitoksen investoinnit ja kustannukset. Kuitenkin maksujen tulee olla kohtuulliset ja tasapuoliset. Lisäksi 19 § mukaan laitos voi periä liittymismaksua ja perusmaksua sekä muita maksuja laitoksen toimittamista palveluista. Nämä maksut ovat eri alueilla erisuuruisia, jos tämä on tarpeen kustannusten oikean kohdentamisen tai aiheuttamisperiaatteen toteuttamisen vuoksi taikka muusta vastaavasta syystä. Liittymismaksun suuruudessa voidaan ottaa huomioon myös kiinteistön käyttötarkoitus (vakituinen asuinkiinteistö/loma-asunto).

Mikäli kunnan hanke siirtolinjan (vesijohto ja viemäri) rakentamisesta välille Siuntion Störsvik – Inkoon kunnan vesihuoltolaitoksen toiminta-alue tulevaisuudessa toteutuu, se tuo useille haja-asutusalueiden kiinteistöille mahdollisuuden liittyvä keskitettyyn vesihuoltoon.

8.2.2 Talousvesihuolto

Vesihuoltoverkostojen ulkopuolisilla alueilla talousvesi hankitaan yksityisistä kaivoista. Vesilain⁸ mukaan kaivo voidaan sijoittaa myös naapurin tontille, jos soveltuva kaivonpaikka ei omalta tontilta löydy. Mikäli naapuri ei anna suostumusta, voidaan vedenottoon hakea vesilain mukainen lupa. Mahdollisuus yhteiseen vedenhankintaan naapureiden kanssa tulee aina selvittää. Kaivo tulee sijoittaa paikkaan, jossa likaantumiseriski on mahdollisimman pieni. Rakenteet tulee toteuttaa niin, että pintavedet eivät pääse valumaan kaivoon.

Kaivovedessä voi esiintyä laatuongelmia, mm. radonia, uraania tai rautaa. Kaivoveden laatu tulisi tutkituttaa muutaman vuoden välein vesianalyysijä suorittavassa laboratoriossa. Laatuhaittoja aiheuttavien aineiden poistoon on tarjolla erilaisia menetelmiä, mm. suodattimia ja ilmastimia. Bakteereita voidaan torjua ensisijaisesti kaivon rakennetta tiivistämällä, tarvittaessa myös UV-laitteilla. Rengaskaivon säännöllisellä huollolla ja puhdistamisella voidaan vaikuttaa myönteisesti kaivoveden laatuun.

8.2.3 Kiinteistökohtainen jätevesien käsittely

Viemäriverkostoon liittyminen on aina sen ollessa mahdollista ensisijainen vaihtoehto kiinteistöjen jätevesien käsittelylle.

⁸ Vesilaki 287/2011

Keväällä 2017 lainsäädäntö koskien haja-asutusalueiden jäteveden käsittelyä uudistui. Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla (157/2017) ja ympäristönsuojelulain muutos (19/2017) määrittävät kiinteistöjen jäteveden käsittelyn tason ja aikataulun. Kiinteistöillä, jotka sijaitsevat enintään 100 metrin etäisyydellä vesistöistä tai merestä tai pohjavesialueella, jätevesijärjestelmä tuli olla kunnostettuna määräysten mukaiseksi 31.10.2019 mennessä. Kiinteistöissä, jotka sijaitsevat edellä mainittujen alueiden ulkopuolella, järjestelmä tulee uusiksi vaatimusten mukaiseksi vesi- ja viemärilaitteistojen uusimisen tai muun rakennuslupaa edellyttävän korjaus- tai muutostyön yhteydessä.

Jätevesien puhdistusmenetelmää ei ole määrätty asetuksessa, vaan se määräytyy jätevesimäärien, kuormituksen sekä ympäröivien olosuhteiden mukaisesti suunnitteluvaiheessa. Järjestelmää valittaessa tulee ottaa huomioon alueen ominaisuudet (maaperä, pohjavesialueet, ranta-alueet, yleiskaavamääräykset). Jätevesijärjestelmän suunnittelussa tulee käyttää ammattitaitoista suunnittelijaa. Umpisäiliöiden käyttöä ei voida pitää kestäväenä jätevesien käsittelyratkaisuna.

Haja-asutusalueilla tulisi suosia vähävetisiä WC-järjestelmiä tai kompostikäymälöitä. Harmaiden vesien (pesuvedet) ja käymälävesien erottaminen on suositeltavaa. Kuivakäymälä on erittäin suositeltava ratkaisu. Nykyisin on saatavilla useita myös sisätiloihin soveltuvia vaihtoehtoja. Oikein toteutettu kuivakäymälä on helppokäyttöinen, hajuton ja siitä ei aiheudu ympäristön pilaantumiseriskä, mikäli syntyvä jäte käsitellään asianmukaisesti. Harmaat jätevedet (pesuvedet) voidaan käsitellä kaksiosaisessa saostussäiliössä sekä matalaan perustetussa maasuodattimessa tai pakettisuodattimessa. Vähävetisissä WC-järjestelmissä käymälävedet voidaan johtaa esim. umpisäiliöön.

Kaikki jätevedet voidaan erottelematta käsitellä biologis-kemiallisessa pienpuhdistamossa. Pienpuhdistamon rakentaminen edellyttää hoitosopimusta sekä säännöllistä puhdistustehon ja toiminnan tarkkailua näytteenottoineen. Puhdistettuja jätevesiä ei saa johtaa suoraan vesistöön tai vesistöön johtavaan ojaan. Puhdistetut jätevedet tulee johtaa imeytykseen maahan tai esim. kosteikkoon.

Muut kuin vesikäymälän jätevedet voidaan johtaa puhdistamatta maahan, jos niiden määrä on vähäinen eikä niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa, ja mikäli muut määräykset eivät tätä erikseen kiellä.

Ranta-alueita koskeissa ranta-asemakaavoissa ja osayleiskaavoissa pääsääntöisesti annetaan määräyksiä jätevesien käsittelystä ja sallitusta käymäläratkaisuista.

Käyttäjät vastaavat jätevedenkäsittelyn kustannuksista ja toiminnasta.

8.2.4 Lietteiden kuljetus ja käsittely

Haja-asutusalueen jätevesien käsittelystä syntyvät sako-, pienpuhdistamo ja umpikaivolietteet tulee toimittaa asianmukaiseen käsittelyyn. Inkoossa on voimassa Uudenmaan jätelautakunnan jätehuoltomääräykset, joiden mukaan jätevesiliete on tyhjennettävä tarvittaessa tai laitevalmistajan ohjeiden mukaisesti, kuitenkin vähintään kerran vuodessa. Jätevesilietteen omatoiminen käsittely on kielletty lukuun ottamatta jätehuoltomääräyksissä määriteltyjä poikkeuksia. Inkoossa kiinteistönhaltijan vastuulla on järjestää lietteen kuljetus vastaanottoipaikkaan eli laatia sopimus sako- tai umpikaivolietteiden tyhjennyksestä ja kuljetuksesta. Kunnan vastuulla on järjestää lietteen vastaanotto ja käsittely.

9. TOIMENPIDEOHJELMA

Tässä vesihuollon kehittämissuunnitelmassa esitetyt kehittämistoimenpiteet on koottu taulukkomuotoiseen toimenpideohjelmaan, jossa on esitetty lisäksi alustava aikataulutus toimenpiteille. Taulukko on esitetty liitteessä 4.

10. JATKOTOIMENPITEET

10.1 Tiedottaminen ja päätöksenteko

Vesihuollon kehittämissuunnitelma asetetaan kuntalaisille nähtäville.

Suunnitelmasta pyydetään lausunnot tekniseltä lautakunnalta ja rakennus- ja ympäristölautakunnalta, kunnassa toimivilta vesihuoltolaitoksilta, terveydensuojeluviranomaiselta (Eteläkärjen ympäristöterveys), naapurikunnilta, ELY-keskukselta ja Länsi-Uudenmaan pelastuslaitokselta.

Lopullisen kehittämissuunnitelman ja toiminta-alueiden päivitettyt rajaukset hyväksyy kunnanvaltuusto.

10.2 Päivittäminen

Vesihuollon kehittämissuunnitelma päivitetään seuraavan kerran noin viiden vuoden kuluttua.