



Helsingin kaupunki



Helsingin kaupungin työmaavesiohje



Sisällys

1. Johdanto	2
2. Määritelmiä.....	3
3. Laatuvaatimuksia poistettavalle työmaavedelle	3
4. Esimerkkejä työmaavesien käsittelystä.....	4
5. Työmaavesien käsittelyn suunnittelu.....	4
6. Työmaavesiä koskevat säännökset	5
7. Luvanvaraiset kohteet.....	5
7.1 Rakennusvalvontavirastosta haettavat luvat ja lausunnot	5
7.2 Rakennusvirastosta haettavat luvat ja suostumukset	6
7.3 Kiinteistövirastosta haettavat luvat ja suostumukset.....	6
7.4 Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymältä (HSY) haettavat luvat	6
7.5 Helsingin kaupungin ympäristökeskukselle/lta tehtävät ilmoitukset ja haettavat luvat.....	6
7.6 Etelä-Suomen aluehallintovirastolta haettavat luvat	7
8 . Työmaavesien käsittelysuunnitelman esittäminen viranomaiselle tai maanomistajan edustajalle.....	7
9. Rangaistukset työmaavesien hallitsemattomasta käsittelystä ja johtamisesta.....	7
Lisätietoja:.....	8

1. Johdanto

Tässä ohjeessa kerrotaan, miten erilaisilla työmailla syntyvien vesien poistamisessa tulee menetellä, jotta vesistä ja niiden sisältämistä haitta-aineista tai ominaisuuksista ei aiheudu haittaa vesistöille tai muulle ympäristölle ja rakenteille.

Maata ja kiviainesta kaivettaessa tai louhittaessa kaivantoihin kerääntyy usein vettä. Kaivantovesi muodostuu kaivantoon suotautuvasta pohja- ja/tai orsivedestä, suoraan taivaalta sata- vasta sadevedestä, kaivantoa ympäröiviä pintoja pitkin valuvasta hulevedestä sekä erilaisissa työmenetelmissä, kuten porauksessa käytettävästä vedestä. Kaivantoon kertyvään veteen saattaa kulkeutua kaivannon ja sen ympäristön maaperästä, ympäröiviltä pinnoilta ja rakenteista, erilaisista työmenetelmistä, kuten räjäytyksistä, betonoinnista ja injektoinnista sekä työkoneista kiintoainetta, ravinteita ja muita ympäristölle haitallisia aineita. Yleensä rakentaminen edellyttää, että kaivantovedet pumpataan tai muulla tavalla johdetaan pois kaivannosta.

Poistettavia vesiä ja lietettä syntyy maankaivu- ja louhintatöiden lisäksi esimerkiksi julkisivujen kunnostustyössä. Rappauslietteet tai julkisivujen puhdistuksessa syntyvät vedet ovat usein emäksisiä ja sisältävät runsaasti kiintoainetta ja mahdollisesti julkisivujen vanhoista pinnoista irtoavia tai pintojen käsittelyssä käytettävien tuotteiden sisältämiä haitta-aineita.

Edellä kuvatulaisilta työmailta sellaisenaan viemäriin, ojiin, puistoihin, kaduille ym. ympäristöön johdettavat vedet voivat aiheuttaa ojien ja viemäreiden, -kaivojen, pumppaamojen, tierumpujen ym. rakenteiden liettymistä, tukkeutumista ja syöpymistä, rakennetun (kadut, puistot, piha-alueet) ja rakentamattoman ympäristön likaantumista sekä voimakasta samentumista, rehevöitymistä tai muita epäedullisia laadun muutoksia purkuvesistössä sekä haittaa eliöstölle. Jätevesiviemäriin johdettaessa käsittelemättömistä työmaavesistä voi aiheutua haittaa työntekijöiden turvallisuudelle, jätevesiviemärielle sekä jätevedenpuhdistamon toiminnalle.

Haittojen ennalta ehkäisemiseksi työmaavesien mahdollinen käsittely ja pois johtaminen tulee suunnitella osana muuta rakentamisen suunnittelua hyvissä ajoin ennen rakentamiseen ryhtymistä.

2. Määritelmiä

Työmaalla tarkoitetaan: rakennus- tai saneeraustyömaita, joissa kaivetaan maata, louhitaan tai porataan kiviainesta tai kunnostetaan rakennusten julkisivuja tai muita ulkopintoja.

Tällaisia työmaita ovat esimerkiksi: maanrakennustyömaat (esim. rakennusten rakentamista tai viherrakentamista edeltävä maankaivu), louhintatyömaat (maanalaisten tilojen, kuten tunnelien, kellarien yms. rakentamista edeltävä louhinta), energiakäivötyömaat, katutyömaat (esim. kunnallistekniikan asentamista

edeltävä maankaivu), pilaantuneiden maiden työmaat (pilaantuneiden maiden pois kaivaminen) ja julkisivutyömaat (rakennusten ulkopintojen pesu, hiekkapuhallus ja kunnostus).

Työmaavedellä tarkoitetaan: työmailla muodostuvia vesiä tai lietettä lukuun ottamatta työmaakoppien sosiaali- ja saniteettitiloissa syntyviä talousjätevesiä.

Haitta-aineilla tai haitallisilla ominaisuuksilla tarkoitetaan: Työmaavesien sisältämiä yhdisteitä ja ainesosia tai työmaavesien ominaisuuksia, joista voi olla haittaa purkuvesistön laadulle ja sen eliöstölle, viemärielle, kaivoille, pumppaamoille, jätevedenpuhdistamolle, kaduille, pihoille, puistoille ym. ympäristölle ja rakenteille. Em. haitta-aineita tai ominaisuuksia työmaavesissä ovat esimerkiksi kiintoaineen suuri määrä, veden emäksisyys tai happamuus, veden korkea lämpötila, ravinteet (typpi, fosfori), raskasmetallit, mineraaliöljyt, ym. kemialliset yhdisteet.

3. Laatuvaatimuksia poistettavalle työmaavedelle

Vesistöön, ojiin ja hulevesiviemäriin johdettavan ja maahan imeytettävän työmaaveden tulee olla laadultaan sellaista, ettei siitä aiheudu ympäristön pilaantumista tai haittaa rakennetulle ympäristölle ja sen rakenteille, kuten hulevesiviemärin tukkeutumista tai syöpymistä. Vesistöön johdettavan työmaaveden laadun tulee vastata tai olla puhtaampaa kuin purkuvesistön laatu.

Ohjeellisia raja-arvoja vesistöön, ojiin tai maaperään johdettavan työmaaveden yleiselle laadulle:

- Kiintoaine < 300 mg/l
- pH:n 6-9
- lämpötila < 25°C
- öljyt < 5 mg/l eikä näkyvää öljykalvoa

Muiden haitta-aineiden ja haitallisten ominaisuuksien pitoisuusrajoja voidaan määritellä kohdassa 7. mainituissa luvissa ja päätöksissä.

Jätevesi- ja sekavesiviemäriin johdettavien vesien yleiset laatuvaatimukset määritellään HSY:n lupiin liitettävässä Viikinmäen ja Suomenojan jätevedenpuhdistamoille johdettavien jätevesien raja-arvot asiakirjassa. Viemärintiluvissa voidaan antaa lisäksi muita pitoisuusrajoja.

Tarvittaessa poistettavan veden laatu pitää selvittää näytteenotoin ja laboratorioanalyysin. Vedenlaadun tutkiminen voi olla tarpeen esimerkiksi louhintatyömailla, pilaantuneen maaperän työmailla ja työmailla, joilla käytetään tuotteita, joista voi liueta poistettaviin vesiin haitta-aineita. Jätevesi- ja sekavesiviemäriin johdettaessa, myös veden määrä tulee pystyä mittaamaan luotettavin menetelmin laskutusta varten.

4. Esimerkkejä työmaavesien käsittelystä

Poistettava aine tai ominaisuus	Käsittelymenetelmä
Kiintoaine ja siihen sitoutuneet haitta-aineet ja ravinteet	Laskeutusaltaat Viivytys eli veden johtaminen maahan, laskeutusaltaisiin, kosteikkoihin tai painanteisiin Hiekanerotus Hiekka-, kangas- tai muu suodatus Kemiallinen saostus eli flokkaus Märkäsykloni
Öljy	Öljynerotin (tehdasvalmisteinen tai pinnan eroihin perustuvat altaat + öljypuomit /suodattinkankaat), aktiivihiilisuodatin
Muut orgaaniset yhdisteet	Aktiivihiilisuodatin
Haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC)	Ilmastus + aktiivihiilisuodatin, katalyyttinen poltto
Liuenneet metallit	Saostaminen kemikaaleilla Ultrasuodatus, käänteisosmoosi
Alhainen tai korkea pH	pH:n säätö esim. vahvalla hapolla, emäksellä tai hiilidioksidilla
Ravinteet (typpi (N) ja fosfori (P))	Biologinen ja/tai kemiallinen puhdistus (saostus, ilmastus, laskeutus)

Osa edellä kuvatuista käsittelyistä voi olla hankala tai mahdoton toteuttaa työmaaoissa. Tällöin voi olla tarpeen kuljettaa poistettava vesi esimerkiksi loka-autolla muualle käsiteltäväksi. Työmaakoppien sosiaali- ja saniteettitilojen talousjätevedet tulee aina johtaa HSY:n jätevesiviemäriin tai jos se ei ole mahdollista, niin esim. umpisäiliöön, josta ne kuljetetaan jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi.

5. Työmaavesien käsittelyn suunnittelu

Työmaavesien käsittely tulee suunnitella osana muuta rakentamisen suunnittelua.

Suunnittelussa:

- arvioidaan poistettavien vesien määrää ja laatua
- valitaan poistettavien vesien johtamistapa ja kohde
- valitaan tarvittavat vesien käsittelymenetelmät ja laitteistot
- suunnitellaan vesien käsittelylaitteistojen mitoitus
- suunnitellaan käsittelylaitteistojen sijoittaminen työmaalle
- suunnitellaan tarvittaessa poistettavan veden analysointi, tutkittavat yhdisteet, näytteenottoaika ja -tiheys
- suunnitellaan vesien käsittelylaitteistojen käyttö- ja huolto-toimenpiteet (esim. lietteiden ja sakkojen tyhjennystiheys ja vastaanottopaikat), aikataulu ja nimetään vastuuhenkilöt
- suunnitellaan työmaan aikainen kirjanpito vesien käsittelylaitteistojen käyttö- ja huoltotoimenpiteistä (lietteiden ja sakkojen tyhjennykset, määrät ja vastaanottopaikat, poistoveden määrän ja laadun seurantatiedot, käsittelylaitteiden häiriötiedot ja toimenpiteet niiden korjaamiseksi jne.)
- suunnitellaan vesien johtamiseen ja käsittelyyn liittyvät toimenpiteet poikkeus- ja onnettomuustilanteissa
- selvitetään vesien käsittelyyn ja johtamiseen tarvittavien lupien ja suostumusten tarve ja haetaan tarvittavat luvat ja suostumukset



6. Työmaavesiä koskevat säännökset

Helsingin kaupungin rakennusjärjestys (22.9.2010):

43 § Työmaan perustaminen ja hoitaminen

...Työmaalta ei saa laskea suoraan vesistöön tai ojaan runsaasti kiintoainetta tai lietettä tai haitallisia aineita sisältäviä hule- tai kuivatusvesiä.

Ympäristönsuojelulaki (86/2000)

- 4 ja 5 § Yleiset periaatteet ja velvollisuudet ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi
- 7 § Maaperän pilaamiskielto
- 8 § Pohjaveden pilaamiskielto

Ympäristönsuojeluasetus (169/2000)

- 8. luku 36 § Vesihuoltolaitoksen viemäriin johdettavia päästöjä koskevat yleiset vaatimukset

7. Luvanvaraiset kohteet

Pääosa työmailla tehtävistä töistä edellyttää viranomaislupaa tai lausuntoa ja/tai kaupungin omistamilla yleisillä alueilla maanomistajan edustajan lupaa tai suostumusta työhön. Näissä luvissa, päätöksissä ja lausunnoissa voidaan antaa määräyksiä työmaavesien käsittelystä, johtamisesta ja laadusta.

7.1 Rakennusvalvontavirastosta haettavat luvat ja lausunnot

Maankäyttö- ja rakennuslaki

- 125 §:n mukainen rakennuslupa rakennuksen rakentamiseen, laajentamiseen tai korjaus- ja muutostyötä varten, jos työllä ilmeisesti voi olla vaikutusta rakennuksen käyttäjien turvallisuuteen tai terveydellisiin oloihin.
- 126 a §:n mukainen toimenpidelupa mm. rakennelmien ja laitosten, kuten maston, säiliön ja piipun pystyttämiseen sekä rakennuksen ulkoasua muuttavaan toimenpiteeseen sekä maalämmön (lämpökaivo tai lämmönkeruuputkisto) rakentamiseen ja kiinteistökohtaisen jätevesijärjestelmän rakentamiseen tai muuttamiseen.
- 128 §:n mukainen maisematyölupa maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä varten.

Lausunto toimenpiteen luvanvaraisuudesta

- Rakennushankkeeseen ryhtyvä voi pyytää suunnitelmista tai hankkeeseen liittyvistä selvityksistä rakennusvalvonnan lausunnon (Z- lausunto). Lausuntomenettelyn ohjeet löytyvät rakennusvalvontaviraston internet-sivuilta.



7.2 Rakennusvirastosta haettavat luvat ja suostumukset

Lakiin kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa- ja puhtaanapidosta perustuen:

- Kaivulupa katu- tai muulla yleisellä alueella kaivamiseen
- Lupa rakenteiden sijoittamiseen yleiselle alueelle esim. johdettaessa vesiä yleiselle alueelle (pääsääntöisesti vain pysyviin kohteisiin, joissain tapauksissa myös tilapäisiin kohteisiin)
- Yleisen alueen vuokraaminen rakennustyöhön, esim. kadun tai puiston aitaaminen työmaa-alueeksi kiinteistön saneeraustyön takia.

7.3 Kiinteistövirastosta haettavat luvat ja suostumukset

Maanomistajaa edustavan tonttiosaston suostumus johtaa vesiä kaupungin omistamalle tontille (esim. maaperään, ojaan).

7.4 Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymältä (HSY) haettavat luvat

Vesien johtaminen hule-, jäte- tai sekavesiviemäriin vaatii aina luvan HSY:n liittymispalveluilta. Liittymisestä laaditaan ensin liitoskohtalausunto, jonka jälkeen tehdään liittymissopimus.

Veden laadusta riippuen lisäksi voidaan ennen liitoskohtalausuntoa tarvita HSY:n valvontapalveluiden viemärointilupa.

7.5 Helsingin kaupungin ympäristökeskukselle/ lta tehtävät ilmoitukset ja haettavat luvat

- Ympäristönsuojelulain 60 §:n mukainen ilmoitus (melu-ilmoitus): Melua ja tärinää aiheuttava tilapäinen toiminta (esim. yli 25 päivää kestävä louhinta ja räjäytykset, joita tehdään muuna aikana kuin arkisin maanantaista perjantaihin kello 7.00–18.00 ja muu kuin tavanomainen rakentaminen, purkaminen, korjaus, kunnossapito tai niihin rinnastettava tilapäinen työ, joka aiheuttaa yli 85 dB(LAeq) melutason 10 metrin etäisyydellä melulähteestä, ja jota tehdään vähintään kahdenä yötä kello 22.00–7.00, tai yli viisi päivää kello 18.00–22.00, tai vähintään kahtena viikonloppuna lauantaista sunnuntaihin kello 7.00–22.00 taikka yleisenä juhlapäivänä, tai yli 25 päivänä arkisin maanantaista perjantaihin kello 7.00–18.00)

- Ympäristönsuojelulain 78 §:n mukainen ilmoitus tai 28 §:n mukainen lupahakemus pilaantuneen maan puhdistamista varten
- Helsingin kaupungin ympäristönsuojelumääräysten 19 §:n mukainen ilmoitus: Rakennusten julkisivujen ja muiden ulkoisten rakenteiden kunnostustyötä tekevän on tehtävä ympäristökeskukselle kirjallinen ilmoitus kunnostustyöstä vähintään 14 vuorokautta ennen työn aloittamista.

7.6 Etelä-Suomen aluehallintovirastolta haettavat luvat

Ympäristönsuojelulain mukainen ympäristölupa lain 28 §:n 1 kohdan mukaiselle toiminnalle, josta saattaa aiheutua vesistön pilaantumista (esim. pitkäaikainen työmaa, josta ympäristölle haitallisia työmaavesiä johdetaan hulevesiviemäriin ja/tai suoraan vesistöön).

8. Työmaavesien käsittelysuunnitelman esittäminen viranomaiselle tai maanomistajan edustajalle

Rakennusvalvontaviranomainen

Työmaavesien käsittelysuunnitelma tulee liittää osaksi rakennustyömaan työmaasuunnitelmaa. Käsittelysuunnitelma on esitettävä kohteen aloituskokouksessa tai valvontasuunnitelmassa tms. yhteydessä rakennusvalvontaviranomaiselle. Käsittelysuunnitelma voidaan edellyttää toimitettavaksi myös rakennuslupahakemuksen käsittelyn aikana.

Muut viranomaiset ja maanomistajan edustajat

Työmaavesien käsittelysuunnitelma tulee liittää kohdassa 7. esitettyihin lupahakemuksiin, ilmoituksiin ja sopimushakemuksiin.

9. Rangaistukset työmaavesien hallitsemattomasta käsittelystä ja johtamisesta

Työmaavesien hallitsemattomasta käsittelystä ja johtamisesta voi aiheutua haittaa ympäristölle ja terveydelle. Rikoslain (1889/39) ympäristörikoksia käsittelevän 48 luvun mukaan, joka tahallaan tai törkeästä huolimattomuudesta saattaa, päästää tai jättää ympäristöön esineen, ainetta, säteilyä tai muuta sellaista lain tai sen nojalla annetun säännöksen taikka yleisen tai yksittäistapausta koskevan määräyksen vastaisesti taikka ilman laissa edellytettyä lupaa tai lupaehtojen vastaisesti, siten, että teko on omiaan aiheuttamaan ympäristön pilaantumista, muuta vastaavaa ympäristön haitallista muuttumista tai roskaantumista taikka vaaraa terveydelle, on tuomittava ympäristön turmelmisesta sakkoon tai vankeuteen enintään kahdeksi vuodeksi.

Maankäyttö- ja rakennuslain 122 §:n mukaan lupaa tai muuta viranomaishyväksyntää edellyttävässä rakennustyössä tulee olla työn suorituksesta ja sen laadusta vastaava, joka johtaa rakennustyötä sekä huolehtii rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä myönnetyn luvan ja hyvän rakennustavan mukaisesta työn suorittamisesta (vastaava työnjohtaja). Tarpeen mukaan rakennustyössä tulee olla erityisalan työnjohtajia sen mukaan kuin asetuksella säädetään. Vastaavan työnjohtajan ja erityisalan työnjohtajan hyväksyy kunnan rakennusvalvontaviranomainen. Rakennusvalvonta voi peruuttaa hyväksynnän, jos siihen tehtävien laiminlyöntien johdosta tai muusta vastaavasta syystä on aiheutta.

Maankäyttö- ja rakennuslain 145 §:n 2 momentin mukaan, jos tarkastus- tai valvontatehtävät johtuvat luvattomasta tai luvan vastaisesta rakentamisesta taikka siitä, että luvanhakija tai toimintaan velvollinen on laiminlyönyt hänelle kuuluvan tehtävän, tarkastus- tai valvontamaksu voidaan periä korotettuna ottaen huomioon suoritetuista toimista kunnalle aiheutuneet kulut.

Jos rakennustyö tehdään yleisellä alueella rakennusviraston lupaehtojen vastaisesti, voi rakennusvirasto periä maksun ylimääräisestä valvonnasta ja lupaehtojen noudattamatta jättämisestä (sopimuksen rikkomusmaksu vähintään 500 euroa tai viikon vuokra). Rakennusvirasto voi edellyttää rakennustyön tekijältä haittojen korjaamista (esim. hulevesikaivojen tyhjennystä tai puhdistamista) tai korjata haitan luvansaajan laskuun. Jos yleisellä alueella tehtävälle rakennustyölle ei ole haettu rakennusvirastolta tarvittavaa lupaa lainkaan, selvitetään työn aloitusajankohta ja peritään alueenkäyttömaksu kaksinkertaisena työn alkamisajasta laskettuna.

Mikäli työmaavesien johtaminen luvattomasti tai lupaehtojen vastaisesti HSY:n viemäreihin aiheuttaa vahinkoa viemäreille tai jätevedenpuhdistamolle, lähetetään lasku vahinkojen korjaamisesta aiheuttajalle toimitusehtojen, kohdan 3.10 mukaisesti (palvelun keskeyttäminen sekä aiheutettujen vahinkojen korvaaminen).

Lisätietoja:

Ympäristökeskus

Vesiensuojelu-, melu- ja pölyasiat, pilaantuneet maat ja muut työmaiden ympäristövaikutukset ja niihin liittyvät luvat ja valvonta:

Ympäristövalvontayksikkö
puh. (09) 310 1635
ymk@hel.fi
www.hel.fi/ymk

Rakennusvalvontavirasto

Lupaneuvontaa:
Palvelupiste Tellinki,
rakennusvalvontaviraston 6. kerros,
Siltasaarenkatu 13,
puh. (09) 310 26363
rakennusvalvonta@hel.fi
www.rakvv.hel.fi

Rakennetekniikkaan liittyvät kysymykset ohjataan vastattavaksi alueen lupakäsittelijän toimesta. Lupakäsittelijöiden yhteystiedot alueittain rakennusvalvontaviraston internet -sivuilta (osoite ks. yllä)

Ajanvaraus talotekniikkaan liittyvien kysymysten käsittelyyn, puh.(09) 310 26300

Rakennusvirasto

Yleisillä alueilla olevat työmaat, vesien johtaminen yleisille alueille ja niihin liittyvät luvat ja sopimukset:

Asiakaspalvelu
Puh. (09) 310 39000
rakennusvirasto@hel.fi
www.hkr.hel.fi

Helsingin seudun ympäristöpalvelut –kuntayhtymä (HSY)

Vesien johtaminen viemäriin:
Kaikki työmaat:
HSY:n vesihuollon asiakaspalvelu: puh. 09 1561 2110
<http://www.hsy.fi/vesi/asiakaspalvelu/liityasiakkaaksi/Sivut/default.aspx>

Lisäksi tarvittaessa
(esim. Pilaantuneiden maiden työmaat, louhintatyömaat):
HSY:n valvontapalvelut:
Anu Kemppainen, puh. 09 1561 3168,
anu.kemppainen@hsy.fi
Heli Lindberg, puh. 09 1561 3447,
heli.lindberg@hsy.fi

Kuvat: Eija-Leena Ranta, Harri Pasanen, Miira Riipinen, Heli Lindberg ja Virpi Salo



Helsingin kaupunki

Ympäristökeskus
Rakennusvirasto
Rakennusvalvontavirasto

