

## PORAKAIVON RAKENTAMISSOPIMUKSEN LAATIMINEN

Tässä ohjeessa annetaan ohjeita urakkasopimuksen laatimiseksi talousveden hankintaan tarkoitettun porakaivon rakentamisesta. Laatimishjeet on esitetty lomakkeen LVI 70011 *Porakaivon rakentamissopimus* mallityötönä.

### SISÄLLYSLUETTELO

- 1 Kaivon paikka
  - 2 Rakennustyö
  - 3 Ammattitaitoiset tekijät, työturvallisuus
  - 4 Veden laatu
- Kirjallisuutta

### 1 KAIVON PAIKKA

Kaivo sijoitetaan kiinteistölle kaivonpaikalla tehtävien selvitysten perusteella, jotka kirjataan kaivonpaikan tutkimusraporttiin. Ilman selvityksiä kaivon sijoittaminen voi olla vaikeaa ja johtaa kaivon virheelliseen sijoittamiseen, heikkoon veden saantiin, huonoon veden laatuun tai kaivoveden pilaantumiseen. Kaivonpaikan määrittämisessä on suositeltavaa käyttää alan asiantuntijan apua.

Kaivonpaikkaselvityksiin kuuluvat taustatietojen hankinta ja maastotarkastelu. Varsinaisilla kaivonpaikalla tehtävillä tutkimuksilla voidaan täydentää maastotarkastelua.

Taustatietojen hankinta sisältää kallioperäkarttojen tarkastelun sekä pohjaveden alueellisen laadun, veden laatuun vaikuttavien ympäristötekijöiden (kuten jätevesijärjestelmän sijainnin) ja veden käyttötärpeen selvittämisen.

Maastotarkastelulla täydennetään taustatietoja muun muassa havainnoimalla kallion paljastumista kallion ruhjeita ja rakoilua sekä niiden tiheyttä ja kulkusuuntaa, kivilajeja ja niiden rajapintoja. Kaivoveden laatuun vaikuttavien tekijöiden kuten jätevesijärjestelmien sijainnin suhde kaivoon tarkastetaan.

Taustatietojen hankinnan ja maastotarkastelun jälkeen voidaan tehdä varsinaisia tutkimuksia suunnitellulla kaivonpaikalla. Koeporauksella varmistutaan kallioperän rakenteesta, millä on vaikutusta porakaivon vedentuottoon.

### 2 RAKENNUSTYÖ

Uuden kaivon rakennustyön aikana tulee kiinnittää erityistä huomiota porareian tiivistykseen, mahdollisen huoltokaivon tiivistykseen ja routaeristykseen, sade- ja valumavesien ohjaukseen pois päin kaivosta sekä vesijohdon routaeristykseen.

### 3 AMMATTITAITOISET TEKIJÄT, TYÖTURVALLISUUS

Kaivon rakentamistyön tilaajan tulee huolehtia siitä, että hankkeeseen osallistuvilla on kokemusta kaivon rakentamisesta sekä tietämystä veden hankintatekniikoista. Talousvesikäyttöön tarkoitettun kaivon rakentamisessa tulee huolehtia siitä, että käytetyt työmenetelmät ja -materiaalit eivät aiheuta veden laadun heikkenemistä.

Sekä tilaajan että urakoitsijan tulee huolehtia osaltaan riittävästä työturvallisuudesta.

Uutta kaivoa rakennettaessa kannattaa huomioida, että samalla voidaan sopia vanhan kaivon asianmukaisesta käytöstä poistamisesta. Käyttämättömät ja huoltamattomat kaivot ovat turvallisuusriskejä.

### 4 VEDEN LAATU

Hyvä talousveden laatu varmistetaan sijoittamalla kaivo oikeaan paikkaan, valitsemalla rakentamismateriaalit ja toteuttamalla rakentamismateriaalit ja huoltamalla kaivoa oikein.

Kaivoveden laatu voidaan tarkastaa ja analysoida analyysitulkin avulla. Analyysitulkin avulla voidaan tarkastaa ja analysoida kaivoveden laatu (SYKE) kaivoverkoston asiantuntija-arvioon ja arvioita verrataan *sosiaali- ja terveysministeriön (STM) asetukseen 401/2001* talousveden laatuvaatimuksista ja -suosituksista.

## ASIAKIRJAMALLI

Tämä sopimuslomake on tarkoitettu porakaivon rakentamissopimukseen.

1 KAIVON KÄYTTÖTARKOITUS

Talousvesi  
 Muu käyttö

2 KOHDE/KAIVON Sijainti

Kiinteistönumero: \_\_\_\_\_ Osoite: \_\_\_\_\_

Kiinteistön osoite: \_\_\_\_\_

Kaivon paikan tarkennus: \_\_\_\_\_

3 SOPIJAPUOLET

Tilaja: \_\_\_\_\_

Nimi: \_\_\_\_\_

Osoite: \_\_\_\_\_

Henkilötunnus: \_\_\_\_\_

Puhelin: \_\_\_\_\_

Sähköposti: \_\_\_\_\_

Tilajan edustaja: \_\_\_\_\_

Tilaja: \_\_\_\_\_

Urakoitsija: \_\_\_\_\_

Nimi: \_\_\_\_\_

Osoite: \_\_\_\_\_

Y-tunnus: \_\_\_\_\_

Urakoitsijan yhteystiedot: \_\_\_\_\_

Puhelin: \_\_\_\_\_

Sähköposti: \_\_\_\_\_

Tämä asiakirjamalli on ladattu  
Sopimuslomake Net –palvelusta  
osoitteesta [www.sopimuslomake.net](http://www.sopimuslomake.net).

Tulostuskelpoisen asiakirjan voi ostaa  
palvelusta verkkopankkimaksuna tai  
vuosilisenssillä.

Tämän asiakirjan käyttäminen kaupallisiin  
tarkoituksiin ei ole sallittua.

## KIRJALLISUUTTA

Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen asetus pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista. Suomen säädöskokoelma 401/2001.

LVI 03-10479 Rengaskaivon rakentamis- ja kunnostamissopimuksen laatiminen. Rakennustietosäätiö RTS, 2011. 10 s.

LVI 22-10418, RT 61-10897 Juomavesikaivot. Rakennustietosäätiö RTS, 2007. 12 s.

LVI 70011 Porakaivon rakentamissopimus. Rakennustietosäätiö RTS, 2011. [www.sopimuslomake.net](http://www.sopimuslomake.net)

LVI 70012 Rengaskaivon rakentamissopimus. Rakennustietosäätiö RTS, 2011. [www.sopimuslomake.net](http://www.sopimuslomake.net)

LVI 70013 Rengaskaivon kunnostamissopimus. Rakennustietosäätiö RTS, 2011. [www.sopimuslomake.net](http://www.sopimuslomake.net)

Hyvä Kaivo -esite, Suomen ympäristökeskus ym., 2005.

Lapinlampi, T., Sipilä, A., ym. 2001. Kysymyksiä kaivoista Frågor om brunnar. Ympäristöopas 86. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 154 s. ISBN 951-37-3485-4.

Hatva, T., Lapinlampi, T., Vienonen, S., ym. 2008. Kaivon paikka – Selvitykset ja tutkimukset kiinteistön kaivon paikan määrittämiseksi. Ympäristöopas. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 150 s. ISBN 978-951-37-5417-4.

## Internet-sivuja

Kaivot -teemasivusto, [www.ymparisto.fi/kaivot](http://www.ymparisto.fi/kaivot)

Kaivoveden analyysitulkki, [www.ymparisto.fi/kaivot/analyysitulkki](http://www.ymparisto.fi/kaivot/analyysitulkki)

Kaivojen mallipiirustuksia, [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi) > vesivarojen käyttö > vesihuolto > haja-asutuksen vesihuollon mallipiirustukset ja lomakkeet

*Tämän ohjeen käsikirjoituksen ovat laatineet tutkija Sanna Vienonen Suomen Ympäristökeskus SYKEstä ja päätoimittaja Kimmo Lehtonen Rakennustiedosta.*

## Sopimuslomake Net

Rakennus- ja kiinteistöalan lomake –palvelu internetissä!

## ASIAKIRJAMALLI

Tämä asiakirjamalli on ladattu Sopimuslomake Net –palvelusta osoitteesta [www.sopimuslomake.net](http://www.sopimuslomake.net).

Tulostuskelpoisen asiakirjan voi ostaa palvelusta verkkopankkimaksuna tai vuosilisenssillä.

Tämän asiakirjan käyttäminen kaupallisiin tarkoituksiin ei ole sallittua.

## Rakennustieto Oy

PL 1004

00101 Helsinki

[www.rakennustieto.fi](http://www.rakennustieto.fi)

Puh. 0207 476 400



LVI 70011

Porakaivon rakentamissopimus

3 (8)

**B PUMPPAUSJÄRJESTELMÄÄN LIITTYVÄT ASENNUSTYÖT**

	U	L	Yksikköhinta (€/yks.)	Hinta-arvio (€)	Huom!
1 Pumpun ja ejektorin tai pohjaventtiilin asennus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
2 Vesijohto kaivon sisällä kaivon läpivientiin	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
3 Kaivon läpivienti tiivistykseen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
4 Vesijohto kaivolta rakennukseen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
5 Painesäiliön asentaminen ja esipaineen pumppaus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
6 Kuivakäyntisuojaan asentaminen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
7 Putkiston huuhtelu ja koeponnistus	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
8 Lämminvesivaraajan asennus	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
9 Muut asennustyöt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

**C JOHTOKAIVANNON JA HUOLTOKAIVON RAKENTAMINEN**

1 Raivaustyöt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
2 Kaivon paikan maankaivu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
3 Louhinta (ks. 7.3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
4 Maankaivu kaivolta rakennuksille	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
5 Massojen siirto ja sijoittaminen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
6 Johtokaivannon tuenta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
7 Johtokaivannon savisulku	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
8 Huoltokaivon renkaiden asennus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
9 Huoltokaivon salaoitus ja viemäröinti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
10 Huoltokaivon routaeristys	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
11 Huoltokaivon tuuletus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
12 Täyttötöyt kaivon paikalla	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
13 Täyttötöyt kaivolta rakennuksille	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
14 Nurmetus ja istutukset	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
15 Muut maarakennustyöt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

KL/LVI-sopimusasiakirjat/Rakennustieto Oy/Sopimuslomake Net © Rakennustietosäätiö RTS 2011

LVI 70011

Porakaivon rakentamissopimus

4 (8)

**D SÄHKÖASENNUKSET**

U L Yksikköhinta (€/yks.) Hinta-arvio (€) Huom!

(Kohta 7.3 Työmaan turvallisuus ja luvat)

1 Pumpun kaapelointi ja kytkeminen kaivossa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
2 Kaapelointi vesijohdekaivannossa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
3 Sähkötyöt rakennuksessa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
4 Muut sähköasennukset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

**E MUUT TYÖT**-  **5.2 Tarvikkeet**

Taulukkoon merkitään tarvikkeiden hankintavastuu (X). **U= urakoitsija** hankkii urakkahintaan sisältyvät tarvikkeet, **T= tilaaja hankkii**. Tilaajan hankittavaksi sovitujen tarvikkeiden kohdalle merkitään määrä. Tarvittaessa käytetään erillistä liitettä. Tilaajan tulee huolehtia että tilaajan hankintavastuulle sovitut materiaalit ja tarvikkeet ovat urakoitsijan käytettävissä rakennustyön alkaessa.

Nimike	U	T	Määrä
1 Pumppu varusteineen (Kohta 4.3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 Vesijohdot varusteineen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 Painesäiliö varusteineen (Kohta 4.4)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 Huoltokaivon osat			
4.1 Renkaat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.2 Kansisto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 Routasuojaus ja jäätymisenesto			
5.1 Vesijohdekaivanto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.2 Huoltokaivo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6 Porareian suojaputki tiivisteineen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7 Porareian eristysputki	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8 Kaivon syvennys-/siiviläputki	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9 Muut tarvikkeet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**5.3 Muut kulut**

Mikäli muiden kulujen peruste ja hinta-arvio esitetään erillisellä liitteellä, mainitaan liitenumero. Muut kulut eivät sisälly urakkahintaan. Muita kuluja ovat esimerkiksi koneiden siirtokulut, suunnittelukulut ja vesinäytteiden ottaminen. Hinta-arvio yhteensä merkitään kohtaan 6.1 Hinta ja veloitusperusteet. Hinnat sisältävät arvonlisäveron 23 %.

KL/LVI-sopimusasiakirjat/Rakennustieto Oy/Sopimuslomake Net © Rakennustietosäätiö RTS 2011

**ASIAKIRJAMALLI**

Eritytely liitteellä nro

Tämä asiakirjamalli on ladattu Sopimuslomake Net –palvelusta osoitteesta [www.sopimuslomake.net](http://www.sopimuslomake.net).

Tulostuskelpoisen asiakirjan voi ostaa palvelusta verkkopankkimaksuna tai vuosilisenssillä.

Tämän asiakirjan käyttäminen kaupallisiin tarkoituksiin ei ole sallittua.

LVI 70011

Porakaivon rakentamissopimus

5 (8)

**5.4 Työsuoritusta palvelevat järjestelyt**

Taulukkoon merkitään (X) toimenpiteen suoritusvastuu. Urakoitsijalla ei ole oikeutta periä erillistä korvausta sen vastuulle tässä merkittyjen toimenpiteiden suorittamisesta, ellei asiasta ole sovittu kohdassa 5.1 A 8 Muut työt.

Toimenpide	Tilaaaja	Urakoitsija	Huom!
1 Esteetön kulkuyhteys ja työskentelyalue kaivon rakennuspaikalle	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 Lumityöt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 Maanalaisen esteiden (kaapelit, johdot, salaojat jne.) merkitseminen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 Työmaasähkö	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 Porausjätteiden käsittely ja poiskuljetus	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6 Ympäristön suojaaminen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
7 Vartiointi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8 Työturvallisuus	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9 Muut järjestelyt, joista on sovittu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**5.5 Koe- ja puhdistuspumppaus porakaivolle**

Urakoitsijalla on oikeus porata 90 metrin (m) syvyyteen ja tehdä kaivolle vesipainehalkaisu, jos taattua vesimäärää (Kohta 7.5 Vedentuottotakuu) ei arvioidusta porausyvyvyydestä (Kohta 4.2 Kaivon rakennesyvyys) löydy.

Kun tarvittava vedentuotto on löydetty, urakoitsija tekee vähintään 24 tunnin koe- ja puhdistuspumppauksen, jonka yhteydessä vedentuotto mitataan. Jos tilaaja haluaa pumppausta jatkettavan pidempään, ylimenevältä ajalta veloitetaan kohdan 5.1 A 7 Lisäpuhdistuspumppaus mukaisesti. Puhdistuspumppauksella tarkoitetaan rakentamisesta aiheutuneen hienoaineksen poistamista kaivovedestä.

**5.6 Vesinäytteiden ottaminen ja laboratoriotutkimukset**

Ennen kaivon talousvesikäyttöön ottoa tilaajan tulee selvittää kaivoveden mikrobiologinen laatu. Suppea tutkimus voidaan tehdä aikaisintaan kahden kuukauden (2 kk) kuluttua kaivon rakentamisesta. Laaja tutkimus tehdään aikaisintaan puolen vuoden käytön jälkeen. Talousveden laatuvaatimukset koskevat talousvettä siinä kohdassa, jossa vesi otetaan käyttöön (Kohta 7.4 Veden laatu).

Vesinäytteiden ottamisesta ja toimittamisesta laboratoriotutkimuksiin vastaa	<input type="checkbox"/> tilaaja	<input checked="" type="checkbox"/> urakoitsija	<input type="checkbox"/>
Vesinäyte otetaan	<input checked="" type="checkbox"/> kaivosta	<input type="checkbox"/> putkistosta	<input checked="" type="checkbox"/> hanasta
Vesinäytteen ottaja on sertifioitu	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä	<input type="checkbox"/> Ei	
Laboratorion nimi ja toimipaikka	Laboratorio X, Jyväskylä		

Luettelo analysoitavista muuttujista on liitteessä nro 2

Muut toimenpiteet veden laadun arvioimiseksi

**5.7 Lisä- ja muutostyöt**

Mikäli tässä ei muuta mainita sovitaan lisä- ja muutostöistä aina kirjallisesti erikseen ennen niihin ryhtymistä. Hinnat sisältävät arvonlisäveron 23 %.

KL/LVI-sopimusasiakirjat/Rakennustieto Oy/Sopimuslomake Net © Rakennustietosäätiö RTS 2011

LVI 70011

Porakaivon rakentamissopimus

6 (8)

**5.8 Urakan suoritus aika**

Urakoitsijalla on oikeus aloittaa rakennustyöt rakennuskohteessa \_\_\_\_\_ (päivämäärä)

Töiden on oltava hyväksytyksi valmiina viimeistään \_\_\_\_\_ (päivämäärä)

Urakan suorittamisesta on sovittu lisäksi seuraavaa

**ASIAKIRJAMALLI****6 HINTA JA SEN MAKSAMINEN**

Urakkahintaan sisältyvät urakoitsijan tehtäväksi merkityt työt ja urakoitsijan hankintavastuulle kuuluvat tarvikkeet.

Laskutyönä tehtäväksi merkityt työlajit ja muut kulut laskutetaan tehdyn työn, mitattujen määrien ja kohdassa 5.1 Rakennustyö mainittujen yksikköhintojen perusteella. Laskutyönä tehtävistä työlajeista urakoitsija antaa hinta-arvion.

Mikäli urakoitsija ja tilaaja eivät ole muuta sopineet saa lopullinen hinta ylittää hinta-arvion 15 %. KSL 8 luvun 24 §.

**6.1 Hinta ja veloituserusteet**

Hinnat sisältävät arvonlisäveron 23 %

Urakkahintaan sisältyvä rakennustyö \_\_\_\_\_

Urakkahintaan sisältyvät tarvikkeet \_\_\_\_\_

Urakkahinta yhteensä \_\_\_\_\_

Hinta-arvio laskutyönä tehtävistä työlajeista \_\_\_\_\_

Hinta-arvio muista kuluista \_\_\_\_\_

**YHTEENSÄ** \_\_\_\_\_

**6.2 Maksuehdot**

Tilaaaja suorittaa urakoitsijalle korvauksen työn suorittamisesta

- yhdessä erässä, kun työ on kokonaan suoritettu, työn tulos on luovutettu tilaajalle, ja urakoitsijan suorituksen arvo on vastata enintään urakoitsijan suorituksen arvoa.
- useammassa erässä seuraavan maksuerätaulukon mukaisesti. Hinnat sisältävät arvonlisäveron 23 %.

**Maksuerän nro** \_\_\_\_\_ **Maksuerä euroa** \_\_\_\_\_ **Työvaihe/materiaalitoimitus** \_\_\_\_\_

mitus, jonka jälkeen maksuerä voidaan laskuttaa

Tämän asiakirjan käyttäminen kaupallisiin tarkoituksiin ei ole sallittua.

Maksuerätaulukon tehtävistä merkinnöistä huolimatta maksuerien tulee vastata enintään urakoitsijan suorituksen arvoa. Urakkahinnan viimeiseksi maksueräksi tulee jättää vähintään 10 % urakkahinnasta ja se saa erääntyä maksettavaksi vasta, kun kaikki sopimuksen mukaiset työt on tehty ja tilaajalla on ollut kohtuullinen mahdollisuus työn tuloksen tarkastamiseen, normaalisti 14 vuorokauden kuluttua siitä, kun valmis työn tulos on luovutettu tilaajalle. Jos työn suorittaminen estyy muusta kuin urakoitsijasta johtuvasta syystä muutoin kuin tilapäisesti, urakoitsijalla on oikeus maksuerätaulukosta poiketen laskuttaa tilaajaa täytetyn urakkasuorituksen arvoa vastaavasti.

Urakoitsijalla on oikeus laskuttaa maksuerä, kun maksuerätaulukossa määrätty työvaihe on asianmukaisesti suoritettu tai materiaali on asennettu.

Maksuerät erääntyvät maksettavaksi \_\_\_\_\_ (ei alle 14 päivää) kuluessa siitä, kun maksuerän laskutus edellytykset ovat täyttyneet ja urakoitsija on lähettänyt sitä koskevan laskun. Edellä mainittu aika lasketaan laskun lähettämispäivää seuraavasta päivästä. Eräpäivä tulee merkitä erikseen kuhunkin laskuun. Viivästyneestä maksusta urakoitsijalla on oikeus periä korkolain 4 §:n (633/1982) mukainen viivästyskorko. Laskuissa on esitettävä tehtyjen työtuntien määrä, käytetyt tarvikkeet ja hinnat sisältäen voimassaolevan arvonlisäveron.

KL/LVI-sopimusasiakirjat/Rakennustieto Oy/Sopimuslomake Net © Rakennustietosäätiö RTS 2011

## 7 MUUT SOPIMUSASIAI

### 7.1 Tilaajan velvollisuudet

Tilaajan on huolehdittava niiden urakkasuoritusta palvelevien järjestelyjen toteuttamisesta, jotka on sovittu hänen velvollisuudekseen (Kohta 5.4 Työsuoritusta palvelevat järjestelyt). Tilaajan tulee varmistaa, että urakoitsija pääsee aloittamaan työnsä sovittuna aikana. Urakoitsijalla on oikeus laskuttaa yli 1 tunnin ylittävältä odotusajalta, mikäli se on perusteltu kohdassa 5.3 Muut kulut.

### 7.2 Urakoitsijan suoritusvelvollisuus

Urakoitsija sitoutuu tekemään kaikki urakkasopimuksen ja muiden sopimuksessa mainittujen asiakirjojen työt ja toimenpiteet, tekemään tarvittavat aine- ja tarvikkehankinnat ja luovuttamaan työn tuloksen sopimusasiakirjojen mukaisesti tehtynä valmiina tilaajalle. Urakoitsijan on tehtävä työnsä ammattitaidolla ja huolellisesti. Käytetyt laitteet ja materiaalit eivät saa aiheuttaa veden laadun muuttumista käyttötarkoitukseen soveltumattomaksi (Kohta 1 Kaivon käyttötarkoitus). Urakoitsija vastaa hankkimistaan aluuraajoitusten työstä ja aikatauluun yhteensovittamisesta. Urakoitsija toimittaa tilaajalle valmiin kaivon rakennedotit (esim. poraustodistus, mallipiirustus) ja kaivon käyttö- ja huolto-ohjeen ennen viimeisen laskutuserän toimittamista.

### 7.3 Työmaan turvallisuus ja luvat

VNp 629/1994 3§ 1 mom. Rakennushankkeessa on rakennuttajan, suunnittelijan, työnantajan ja itsenäisen työsuorittajan yhdessä ja kukin osaltaan huolehdittava siitä, ettei työstä aiheudu vaaraa työmaalla työskenteleville eikä muillekaan työn vaikutuspiirissä oleville henkilöille.

Kaivoa rakennettaessa ja huollettaessa on erityisesti otettava huomioon tukehtumis-, putoamis- ja sortumavaarat. Henkilön työskennellessä kaivossa on maan pinnalla oltava valvova apuhenkilö ja työskentelijällä turvavaljaat, turvaköysi ja -kypärä. Riittävän hengitysilman saanti kaivossa varmistetaan esim. siirtämällä ilmaa kaivon puhaltimen avulla koko kaivossa työskentelyn ajan.

Luvanvaraisten töiden osalta tulee tilaajan varmistaa siitä, että töiden suorittajalla on voimassaolevat luvat ja pätevyyydet. Luvanvaraisia töitä ovat mm. louhinta-, sähkö- ja tulityöt.

### 7.4 Veden laatu

Urakoitsija ei anna vedenlaadulle takuuta. Ennen veden käyttöönottoa on tilaajan varmistuttava siitä, että vesi on laadultaan talousvedeksi soveltuvaa. Talousvedenlaadun tulee täyttää sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen 401/2001 vaatimukset. Vesinäytteiden ottamisesta sovitaan kohdassa 5.6 Vesinäytteiden ottaminen ja laboratoriotutkimukset.

Vedenkäsitellyn tarve arvioidaan erikseen laajan tutkimuksen perusteella aikaisintaan puolen vuoden kuluttua kaivon rakentamisesta. Vedenkäsitelylaitteisto valitaan laajan tutkimuksen tulosten perusteella.

**Suppea tutkimus** sisältää ainakin seuraavat vedenlaadun parametrit: bakteerien määrä (E.coli, suolistoperäiset enterokokit ja koliformiset bakteerit), pH, sähköjohtavuus, sameus, permanganaattiluku, väri, rauta ja typpiyhdisteet (nitraatti, nitriitti ja ammonium).

**Laaja tutkimus** sisältää ainakin seuraavat vedenlaadun parametrit: bakteerien määrä (E.coli, suolistoperäiset enterokokit ja koliformiset bakteerit), pH, sähköjohtavuus, sameus, permanganaattiluku, väri, rauta, typpiyhdisteet (nitraatti, nitriitti ja ammonium), alkaliteetti, kovuus, happi, sulfaatti, mangaani, kloridi ja fluoridi.

Lisäksi porakaivosta analysoidaan tutkimuksen yhteydessä arseeni-, fluoridi-, radon- ja uraanipitoisuus.

### 7.5 Vedentuottotakuu

Urakoitsija antaa tekemälleen kaivolle vedentuottotakuun, joka perustuu pohjavedenpinnan korkeuden keskimääräiseen vaihteluun. Yksittäinen kotitalous tarvitsee vettä noin 1000 litraa/vuorokausi tai 150 litraa/henkilö/vuorokausi. Vedenkäyttötarve on arvioitu kohdassa 4.1. *Selvitykset kaivon paikasta sekä pohjaveden esiintymisestä, laadusta ja riskitekijöistä.*

Takuu ei koske vedenlaatua. Urakoitsija vastaa kuitenkin siitä, etteivät sen omat toimenpiteet ja käyttämät materiaalit aiheuta vedenlaadun muuttumista käyttötarkoitukseen sopimattomaksi.

Urakoitsijan antama vedentuottotakuu on \_\_\_\_\_ kuukautta \_\_\_\_\_ litraa/vuorokausi.

## 7.6 Vakuudet

Sopijapuolet eivät aseta vakuuksia, ellei seuraavassa ole muuta todettu.

## 7.7 Omistuksenpidätys

Urakoitsijan työmaalle toimittamat urakkahintaan sisältyvät materiaalit, jotka ei ole **ASIAKIRJAMALLI** kunnes urakkahinta on kokonaisuudessaan maksettu. Materiaalit, jotka ovat sopijapuolelta tilaajan on suorittanut maksun, ovat kuitenkin aina tilaajan omaisuutta.

## 7.8 Riittäisyyden ratkaiseminen

Jos sopimusta koskevaa erimielisyyttä ei saada ratkaistua osapuolten välillä neuvotteluilla tai esim. kuluttajaneuvojan välityksellä, voidaan riita saattaa tilaajan asuinpaikan käräjäoikeuden tai tilaajan suostumuksella urakoitsijan kotipaikan käräjäoikeuden ratkaistavaksi. Mikäli tilaaja on kuluttaja voidaan asia saattaa myös kuluttajariitautakunnan ratkaistavaksi.

## 7.9 Kuluttajansuojalaki

Jos tilaaja on kuluttaja sovelletaan tämän sopimuksen osana *Kuluttajansuojalakiä 38/1978*.

## 8 SOPIMUKSEN ALLEKIRJOITTAMINEN

Tätä sopimusta on tehty kaksi samansisältöistä kappaletta, yksi kummallekin sopijapuolelle.

Paikka ja päivämäärä

Allekirjoitukset

Tilaaja

Nimen selvennys

## 9 LIITTEET

Liitteen numero ja nimi

- 1 Mallipiirros SYKE 4305 Porakaivon rakentamissopimusta varten tarkoitettu kaivolla
- 2 Lista suppean talousvesianalyysin ominaisuuksista, Laboratorio X.

Tämä asiakirjamalli on ladattu  
Uusien Sopimuslomake Net –palvelusta  
osoitteesta [www.sopimuslomake.net](http://www.sopimuslomake.net).  
Nimen selvennys

Tulostuskelpoisen asiakirjan voi ostaa  
palvelusta verkkopankkimaksuna tai  
vuosilisenssillä.

Tämän asiakirjan käyttäminen kaupallisiin  
tarkoituksiin ei ole sallittua.