



PÖYTÄKIRJA SILVOLAN TEKOALTAAN PATOJEN MÄÄRÄAIKAISTARKASTUKSESTA 2009

Aika: 24.06.2009 klo 9:00

Paikka: Helsingin veden toimisto Pitkäkoskella ja patoalue

Läsnäolijat:

Seppo Autere	Helsingin Vesi
Santtu Keso	Helsingin Vesi
Matti Virpiaro	Etelä-Suomen lääninhallitus
Risto Kuusiniemi	Syke
Eija Isomäki	Hämeen ympäristökeskus
Mikko Sulkakoski	Hämeen ympäristökeskus
Antti Leskelä	Asiantuntija, puheenjohtaja ja sihteeri

1. Avaus ja järjestäytyminen

Seppo Autere avasi kokouksen. Todettiin, että määräaikaistarkastuksen ajankohtaa oli sovittu siirrettäväksi vuodella Päijänne-tunnelin kunnossapitotöiden vuoksi.

Sovittiin, että Antti Leskelä toimii tarkastuksen puheenjohtajana ja laatii pöytäkirjan.

2. Edellisen määräaikaistarkastuksen pöytäkirjan tarkastus ja toteumatarkastelu

Käytiin läpi edellinen pöytäkirja ja todettiin, että siinä mainitut puutteet on pääosin korjattu.

Todettiin, että patoturvallisuuskansiossa mainittu tulva-HW:n korkeudella +42.80 ei ole merkitystä vaikkakin se vastaa laskennallisesti likimain sitä tasoa, johon altaan vesi nousee, jos Päijänne-tunnelin sulkusysteemit pettävät ja altaaseen tulee vettä 9 m³/s. Arvo päätettiin poistaa ja jättää vain hätä-HW:n arvo +43.00. Padon päämitat taulukkoon tulisi myös korjata ylisyöksykynnyksen todellinen taso (+42.26 eikä +42.30).

Luiskien kulotusta ei ole toteutettu ja todettiin, että sen suoritus ei ole missään vaiheessa tarkoituksenmukainen (kuivalla säällä kipinärisesti ympäristöön ja noen lentäminen altaaseen, märällä säällä taas luiskien pinnan eroosioriski kasvaa merkittävästi). Luiskien kuntoa tarkastellaan kohdassa 6.

Tarkkailuohjelman täydennystarpeeseen palataan kohdassa 10.

3. Vuositarkastukset

Käytiin läpi vuositarkastuspöytäkirjat. Todettiin, että niissä on yhteenveto myös edellisen 6-vuotijakson aikana tehdyistä kunnostus- ja kunnossapitotöistä (mukaan lukien kaivojen puhdistukset, uusien kaivojen rakentaminen jne.).

Pöytäkirjoissa ei ollut merkintöjä poikkeamista.

Todettiin, että syksyllä 2009 voimaan tuleva uusi patoturvallisuuslaki edellyttää 1-luokan patojen (nykyisten P-patojen) vuositarkastuspöytäkirjojen toimittamista tiedoksi viranomaiselle.

4. Määräaikaistarkastusten välillä suoritettut korjaustyöt

Padon II taustalla on kunnostettu ja uusittu pohjavesikaivoja sekä perattu laskuojia Lauri Pitkäkosken suunnitelman mukaisesti. Asiakirjat on tallennettu patoturvallisuuskansioon.

Lisäksi on padon luiskia raivattu vesakoista ja patoaluetta ympäröivää aitaa uusittu. Aidan uusiminen saadaan valmiiksi kesän 2009 aikana.

5. Tarkkailumittausten tulokset

5.1 Pohjavesihavainnot

Pohjavesihavainnoissa ei tarkastusjakson aikana ole havaittavissa poikkeamia lukuun ottamatta Päijänne-tunnelin kunnostustöiden aikaa. Tällöin maapato II:n taustalla olevissa kaivoissa vesipinnat laskivat selvästi, mutta palasivat entiselle tasolle tunnelin täytön jälkeen. Muuten havainnoissa on nähtävissä edellisten jaksojen tapaan sateiden ja sulamisen vaikutus.

Myös kallioreikien vedenpinnat ovat olleet hyvin vakaita.

Vesipinnoille ei ole asetettu hälytysrajoja.

5.2 Huokospainemittaukset

Huokospainemittaukset ovat näyttäneet pääosin vakioarvoja joitakin yksittäisiä poikkeamia lukuun ottamatta. Todettiin, että mittareiden toimivuus on hyvin kyseenalainen eikä tuloksilla ole käyttöarvoa. Koska mittareiden pääasiallinen tarve on ollut rakentamisajan jälkeisten huokospainearvojen seuranta, sovittiin, että mittaukset lopetetaan. Mitakaivot voidaan täyttää esim. hiekalla.

5.3 Suotovesihavainnot

Suotovesihavainnot kaivoista mitattuna eivät poikkea aikaisemmista vuosista. Sadannan vaihtelu näyttää vaikuttavan selvästi, osin pienellä viiveellä. Maapato II:n taustalla oleviin kaivoihin Päijänne-tunnelin kunnostus vaikutti selvästi kuivaten ne kokonaan.

Padon taustalla ei ollut havaittavissa suotoveden purkautumispaikkoja.

Suotovesimäärille ei ole asetettu hälytysrajoja.

5.4 Tarkastuspoikkileikkaukset ja harjan vaaitukset

Vaaitustulokset osoittivat, että merkittäviä painumia ei ollut tapahtunut. Jotkut yksittäiset havainnot poikkesivat puolen metrin verran aikaisemmista vaaituksista. Puolen metrin poikkeamat saattavat selittyä uuden mittausjärjestelmän käyttöönotosta ja luiskan rakenteesta. Luiskassa olevat heinämättäiden yläpinta saattaa olla kymmeniä senttejä korkeammalla kuin välissä oleva padon pinta. Seitsemän metrin ero vanhoihin havaintoihin lienee kirjausvirhe.

6. Maastotarkastus ja arvio patojen kunnosta

6.1 Maapato I

Maastotarkastuksessa ei padon kunnossa voitu todeta puutteita. Patojen toiminta on ollut tarkkailun mukaan normaalia. Luiskat olivat hyvin näkyvissä ja pato helposti tarkastettavissa sekä pääsy mittakaivoille oli helppoa. Padon harjalle muodostuneet ajourat on kuitenkin syytä kunnostaa lähiaikoina joko sorastamalla tai lanaamalla.



Maapadon I kuivaa luiskaa ja uutta aitaa.



Maapadon I taustaa Vantaanjoelle päin



Maapato I:n harjaa

6.2 Maapato II

Maapato II todettiin tarkastuksen aikana hyväkuntoiseksi. Vaaitustuloksissa näkyneitä poikkeamia ei ollut silmämääräisesti havaittavissa. Taustalla oleva suotoalue oli kuiva ja taustaojissa virtasi vähän vettä. Padon harjan ajourat olivat pienempiä kuin maapadossa I. Märässä luiskassa olevaa kasvillisuutta tulisi joissain paikoin harventaa sen verran, että luiska olisi helposti nähtävissä koko pituudeltaan. Kasvillisuus ei muuten vaikuta padon turvallisuuteen. Runsas pensaikko saattaa kuitenkin aikaa myöten lisätä altaan roskaantumista.



Maapato II:n harjaa ja märkää luiskaa



Maapato II:n takaluiskaa



Suotovesikaivo maapato II:n taustalla



Maapato II:n taustan kuivatusoja

6.3 Juoksutusrakenteet

Patoon liittyviä juoksutusrakenteita on käytetty normaalia enemmän Päijänne-tunnelin kunnostuksen aikana eikä niiden toiminnassa ole todettu puutteita.

Padolla II olevan ylisyoöksen taakse on kasvanut pensaita, jotka on raivattava pois.



Ylisyoöksen taustaa

6.4 Vedenkorkeuden mittaus

Vedenpinnan korkeusnäyttö valvomoon tulee kahdesta pisteestä. Näyttöjen korkeudet kontrolloidaan useamman kerran vuodessa altaalla olevien korkeuslattojen avulla. Lattojen korkeutta (periaatteessa kallionvaraisia) ei ole tarkistettu vaaitsemalla.

6.5 Yhteenvedo ja kuntoarvio

Tarkastuksen ja tarkkailutulosten perusteella voidaan todeta, että padot ovat hyvässä kunnossa eikä turvallisuuspuutteita voitu havaita.

Patojen kunnossapito on ollut asianmukaista eikä käytäntöihin ole syytä tehdä muutoksia.

7. Vahingonvaaraselvitys

Todettiin, että erityisesti Ylästön alueelle on rakennettu runsaasti edellisen vahingonvaaraselvityksen jälkeen. Vahingonvaaraselvitys sovittiin päivitettäväksi 1.7.2010 mennessä edellyttäen, että alueella meneillään olevat laserkeilaukset valmistuvat.

8. Turvallisuussuunnitelma

Padon kohdesuunnitelma ja onnettomuustilanteisiin varautuminen on laadittu v. 2000 ja päivitetty v. 2004. Turvallisuussuunnitelma tulee kuitenkin päivittää vahingonvaaraselvityksen valmistumisen jälkeen ottaen myös uuden patoturvallisuuslain mukaiset vaatimukset.

Padon omistajan on uuden patoturvallisuusasetuksen mukaan laadittava, pidettävä ajan tasalla ja toimitettava patoturvallisuusviranomaiselle kuvaus turvajärjestelyistä, jos nämä eivät käy ilmi muista patoturvallisuusviranomaiselle toimitetuista asiakirjoista.

Uuteen turvallisuussuunnitelmaan tulee siten sisällyttää Helsingin Veden Silvolan vesilaitoksella nytkin käytössä olevat turvallisuusohjeet vaaratilanteiden varalta.

9. Padon luokitus

Pato on edelleen P-pato. Tulevan patoturvallisuuslain mukaan pato on 1-luokan pato.

10. Turvallisuustarkkailuohjelman ajantasaisuus

Todettiin, että turvallisuustarkkailuohjelma on päivitettävä vastaamaan nykytilannetta. Sovittiin, että tarkastuksen suorittaja laatii ehdotuksen uudeksi turvallisuustarkkailuohjelmaksi elokuun loppuun mennessä. Padon omistaja liittää tarkkailuohjelmaan (digitaalisessa muodossa) kartan, jossa näkyvät kaikki mitattavat kohteet (kaivot, putket jne.)

Todettiin, että patoa tarkkaillaan myös valvontakameroiden avulla ja lisäksi aluetta valvoo vartiointiliike. Nämä seikat mainitaan uudessa turvallisuustarkkailuohjelmassa.

11. Turvallisuuskansion ajantasaisuus muilta osin

Sovittiin, että yhteystietolomake päivitetään v. 2010 alussa. Samaan aikaan päivitetään padotusalueen päämitat ja selostus päämitoista taulukot (poistetaan tulva-HW:n arvo ja korjataan ylisyykykynnyksen korkeus).

12. Suositukset ja jatkotoimenpiteet

Edellä olevissa kohdissa on lueteltu tarkastuksessa todetut päivitys- ja kunnostustarpeet aikatauluineen.

Patojen rakenteet eivät tarvitse korjauksia, normaalit kunnossapitotoimenpiteet riittävät.

Poikkileikkausten vaaitusten tarkistuksesta sovittiin.

Padon tarkkailuohjelma sovittiin uusittavaksi.

Padon vahingonvaaraselvityksen uusiminen ja turvallisuussuunnitelman päivitys ovat tarpeellisia sekä lisääntyneen rakennuskannan takia että osin lainsäädännön uusiutumisen myötä.

13. Muut asiat

Muita asioita ei ollut.

14. Pöytäkirjan hyväksyminen

Sovittiin, että pöytäkirja lähetetään kommenteille 31.8.2009 mennessä ja että pöytäkirjan allekirjoittaa tarkastuksen suorittaja.

15. Lopetus

Kokous päätettiin klo 11:30.

Pöytäkirjan vakuudeksi:

Espoossa 12.7.2009



Antti Leskelä
geotekniikan asiantuntija
Postipuuntie 2 A 6
02650 ESPOO
antti.leskela@kolumbus.fi
050-5565856