



UUDENMAAN
YMPÄRISTÖKESKUS
NYLANDS
MILJÖCENTRAL

Kellokosken patoaltaan kunnostuksen yleissuunnitelma

16.8.2007

Itämerikeskus-Juhlatalo, Kellokoski
Kari Rantakokko ja Olli Jaakonaho

Täydennykset Mauri Pekkarinen
15.3.2016

Kellokosken patoallas

- valuma-alue 149 km²
altaan pinta-ala ~ 27 ha
HQ_{1/20} = 22,2 m³/s
keskivirtaama 1,3 m³/s
keskialivirtaama 0,11 m³/s

Kellokosken patoallas, yläosa



Kellokosken patoallas, yläosa



Kellokosken patoallas, yläosa



Kellokosken pato



Kunnostusvaihtoehtoja

Pohjakynnys

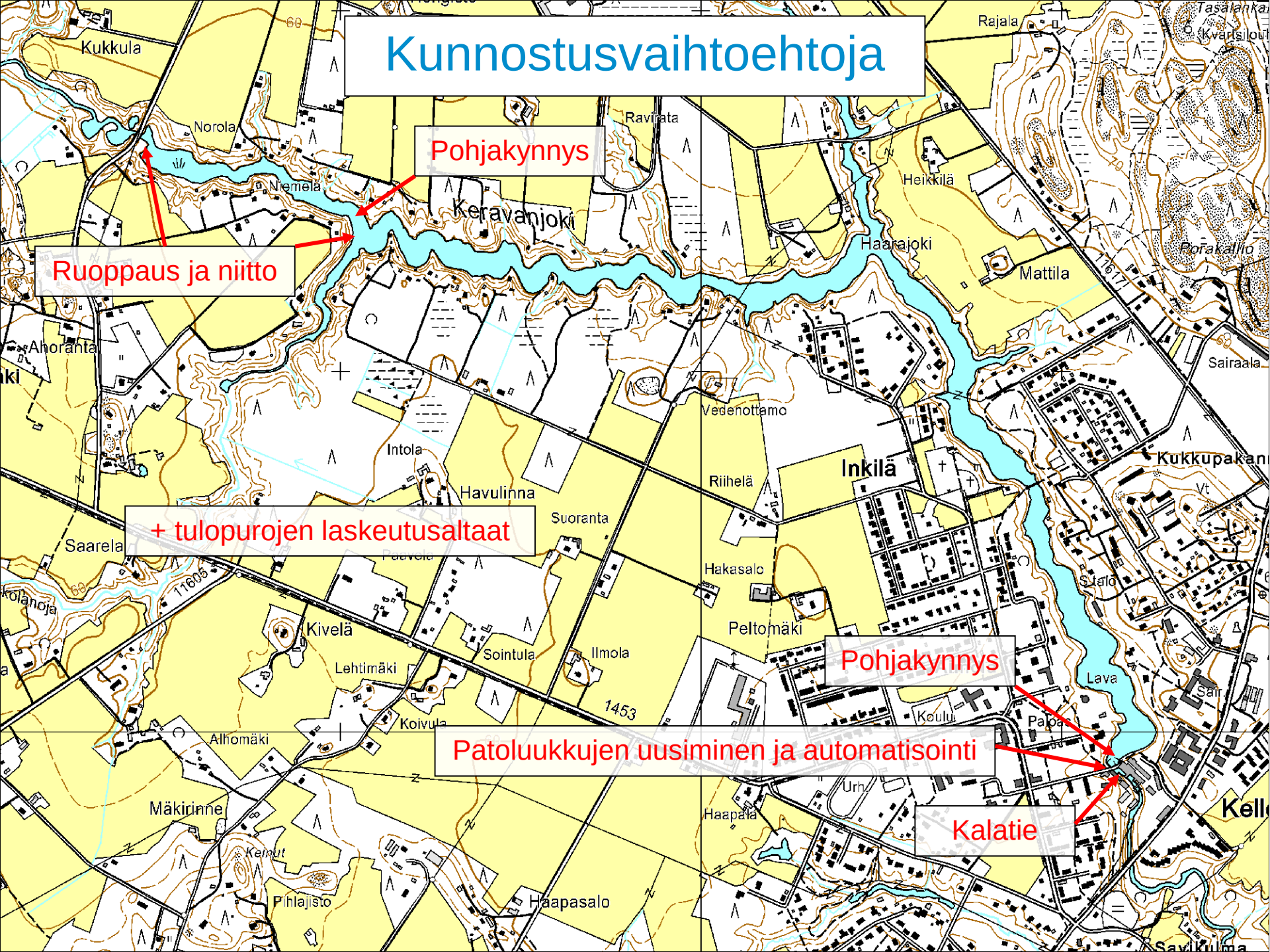
Ruoppaus ja niitto

+ tulopurojen laskeutusaltaat

Pohjakynnys

Patoluukkujen uusiminen ja automatisointi

Kalatie



Koskimainen pohjapato

Patolinja



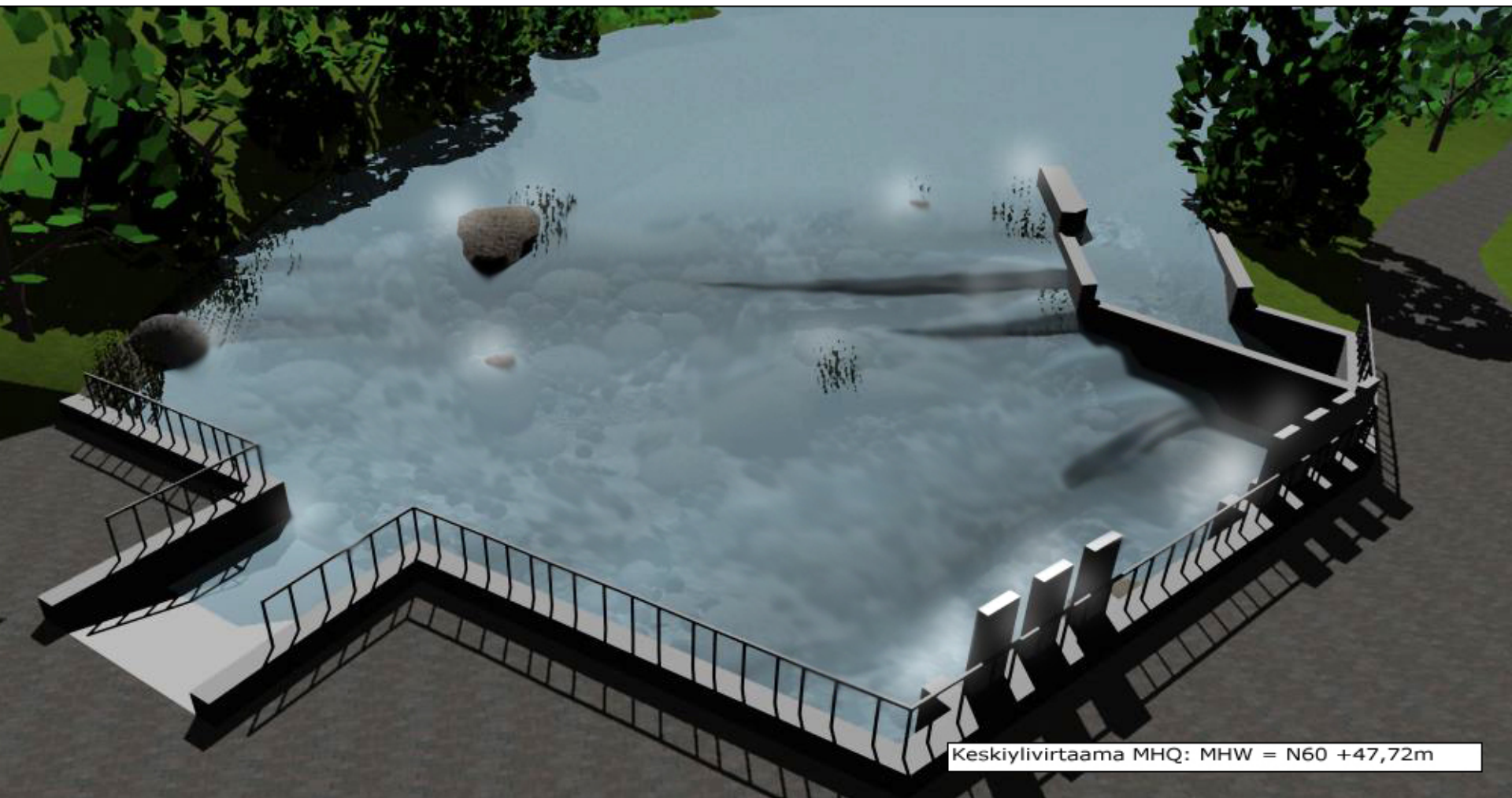




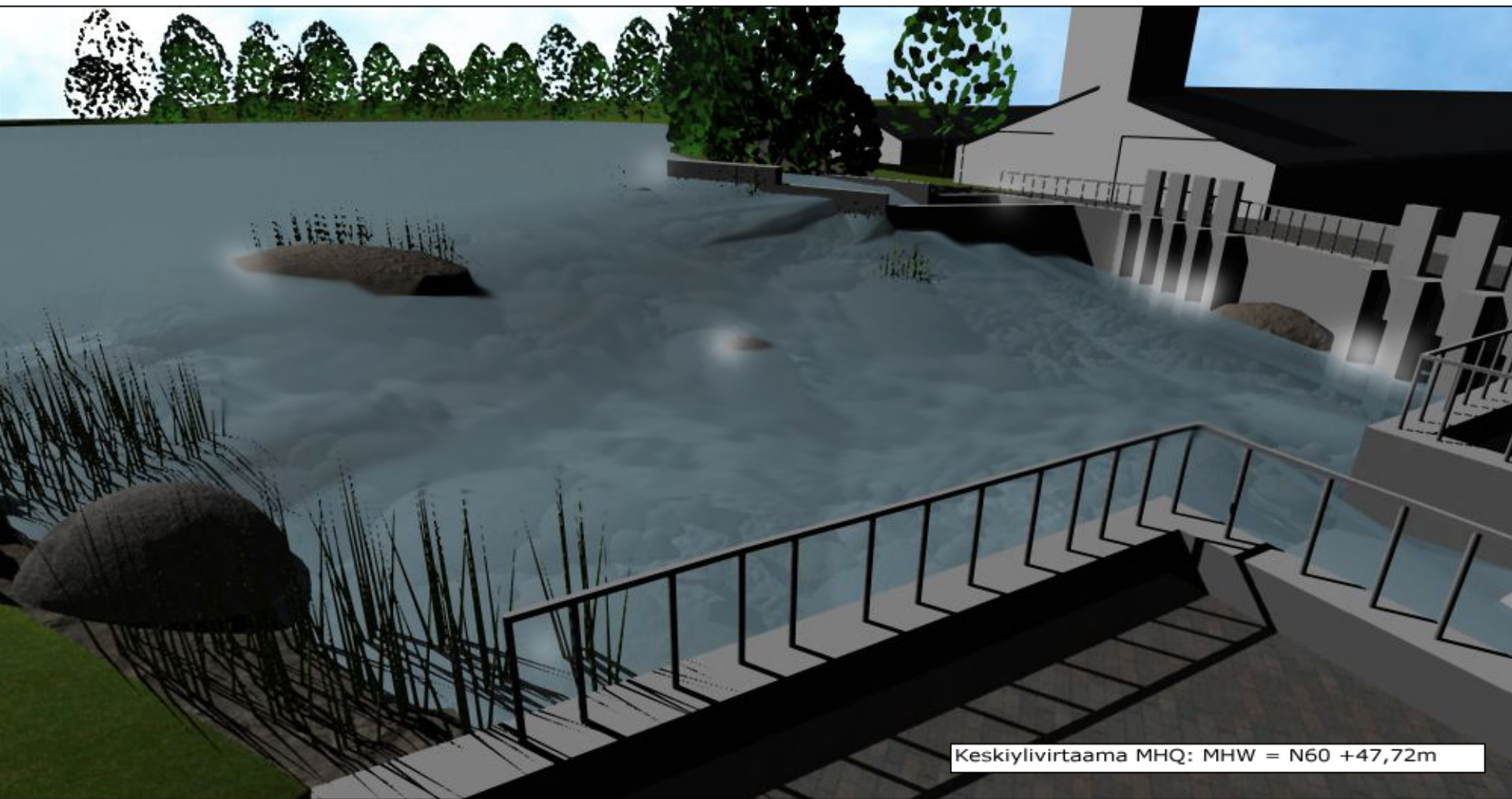
Keskialivirtaama MNQ: MNW = N60 +46,38m

Koskimainen pohjapato





Keskiylivirtaama MHQ: MHW = N60 +47,72m



Keskiylivirtaama MHQ: MHW = N60 +47,72m

Yläosan pohjapato

Keravanjoki

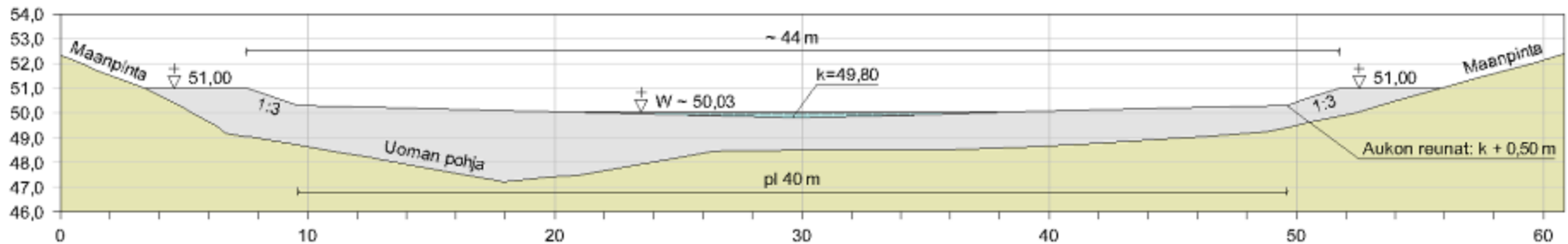
Pohjapato

Mikkolanoja

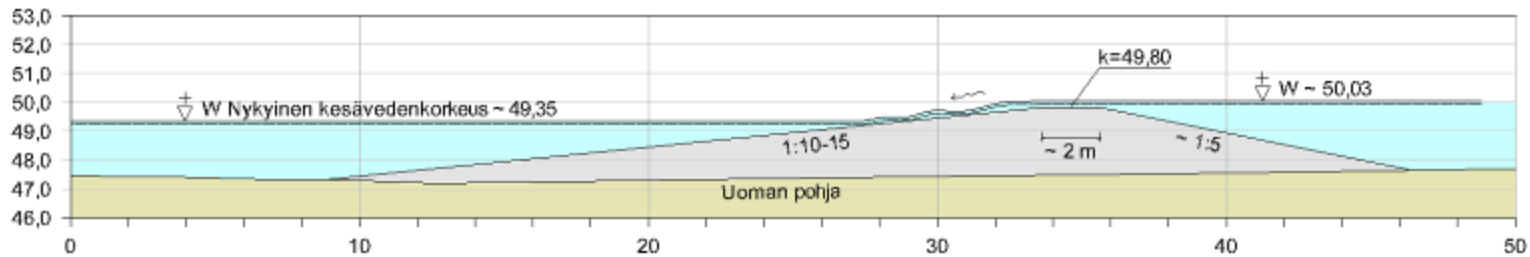


Yläosan pohjapato

Patoaltaan yläosan pohjapato, laskennallinen poikkileikkaus



Patoaltaan yläosan pohjapato, laskennallinen pituusleikkaus



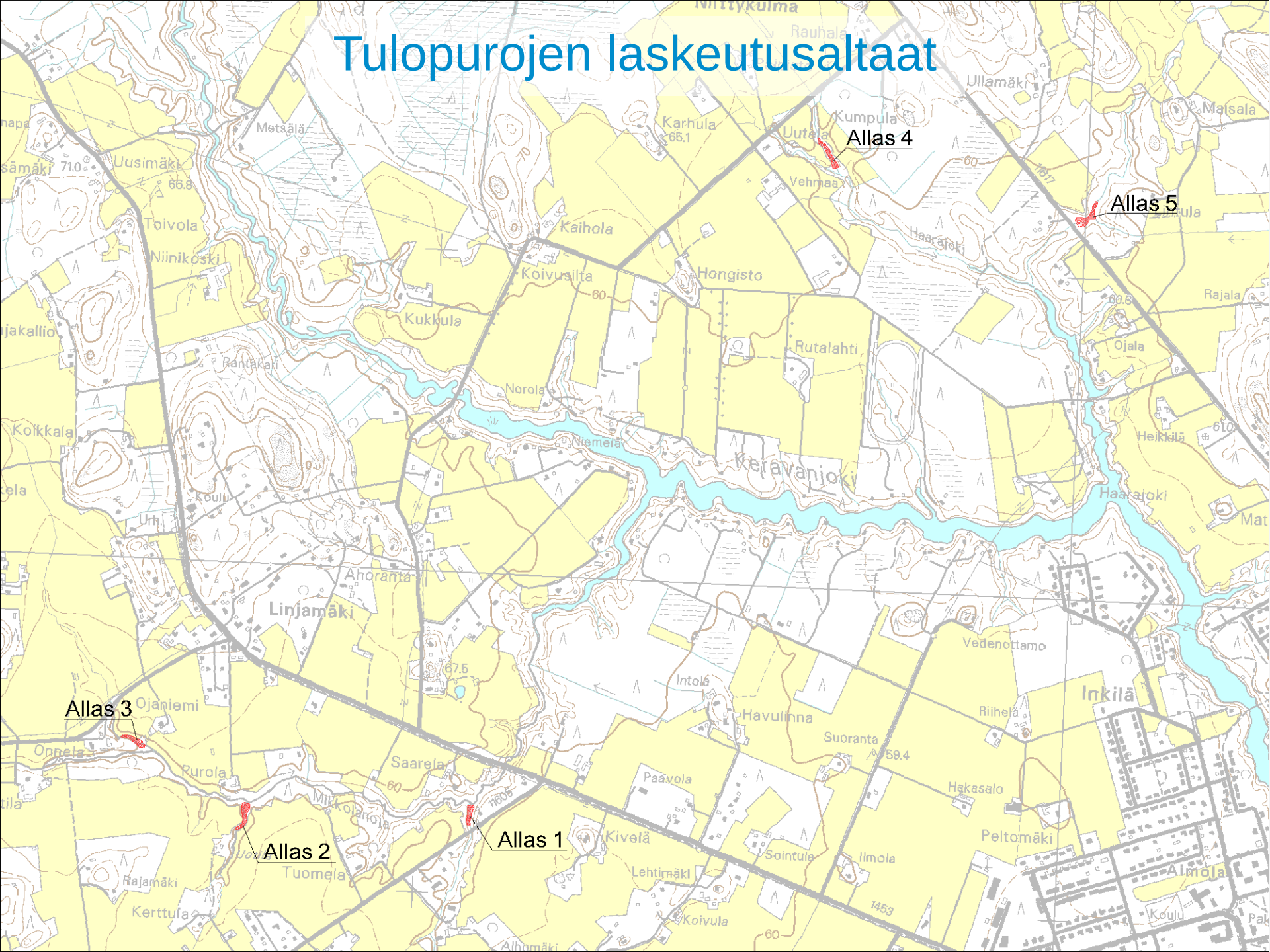
Patoluukkujen uusiminen ja automatisointi



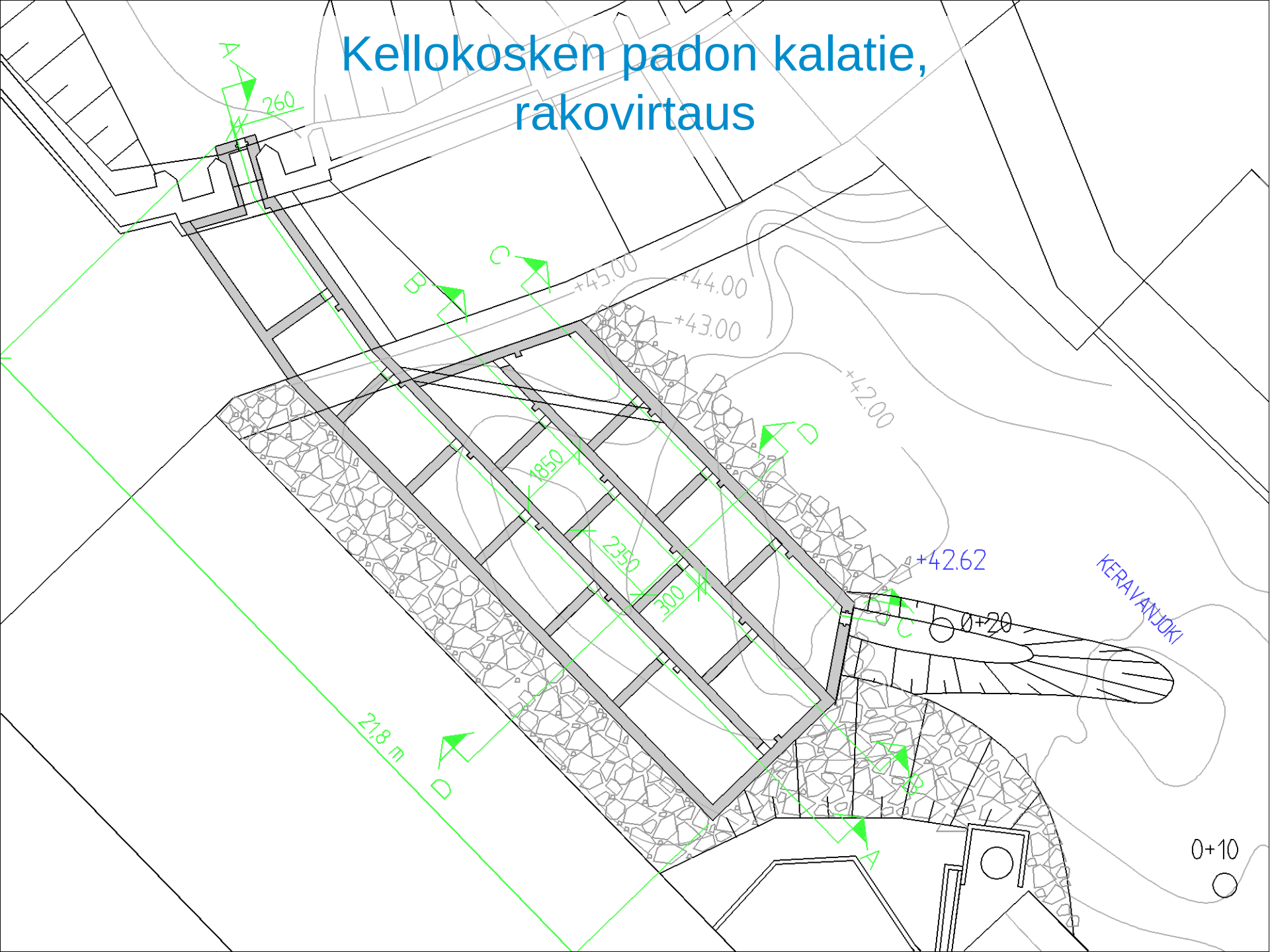
Patoaltaan yläosan ruoppaus ja niitto



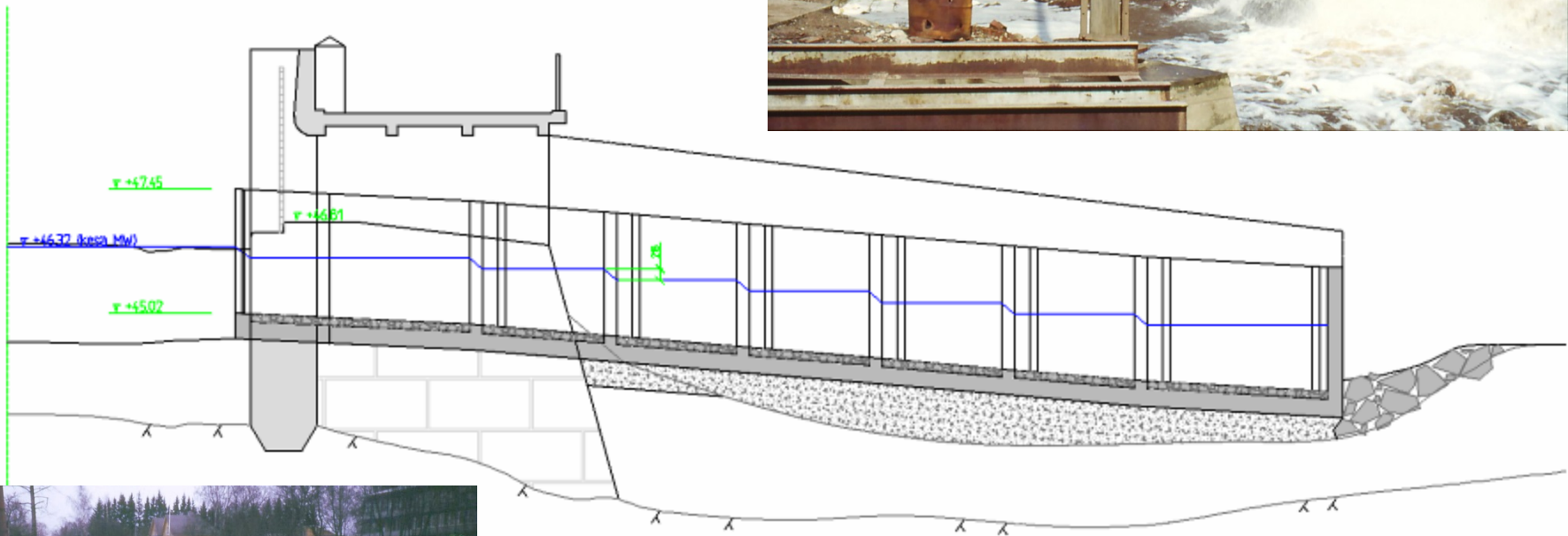
Tulopurojen laskeutusaltaat



Kellokosken padon kalatie, rakovirtaus



Kellokosken padon kalatie, rakovirtaus



Kellokosken padon kalatie, Borland

ULOSMENO

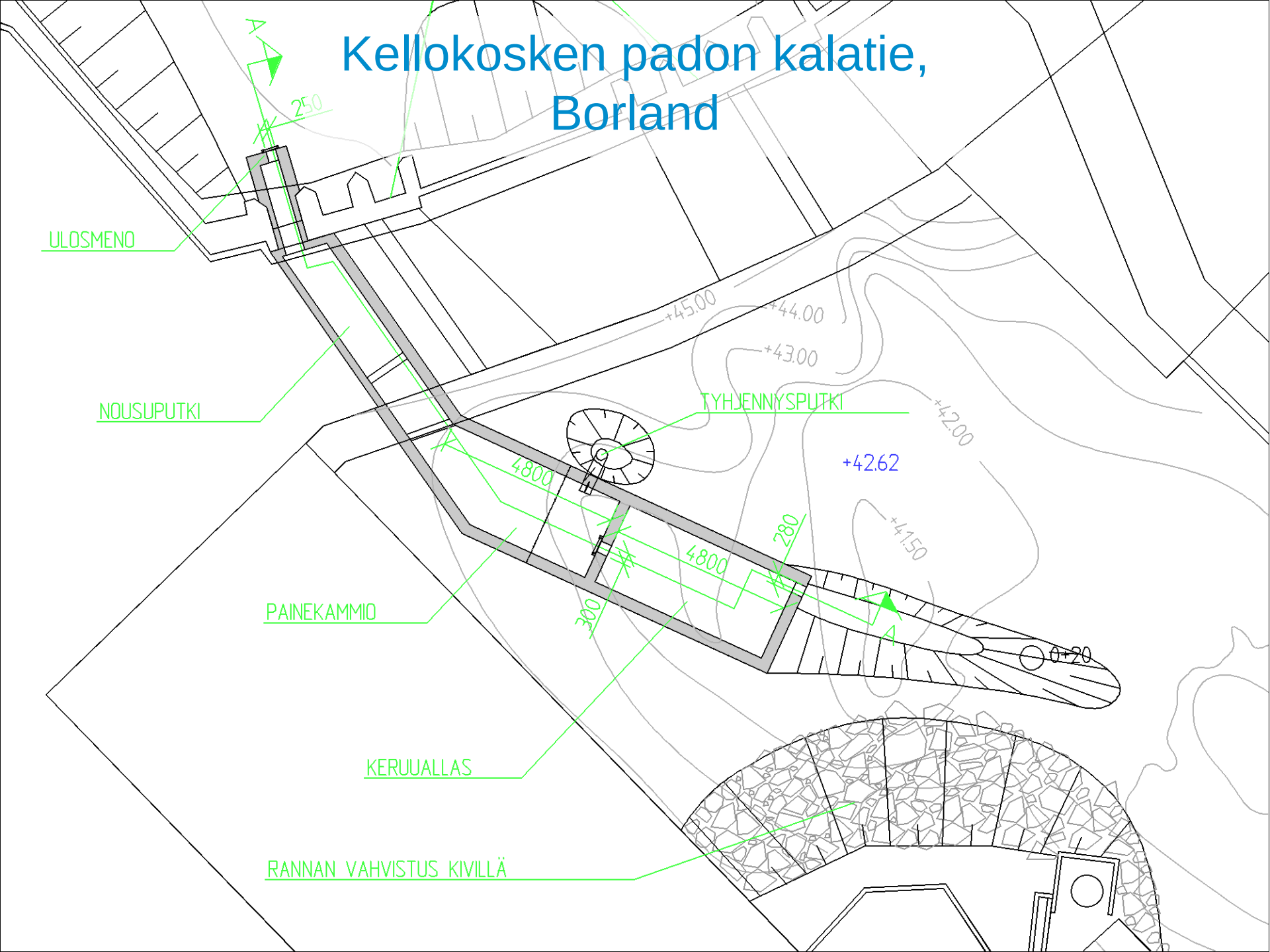
NOUSUPUTKI

PAINEKAMMIO

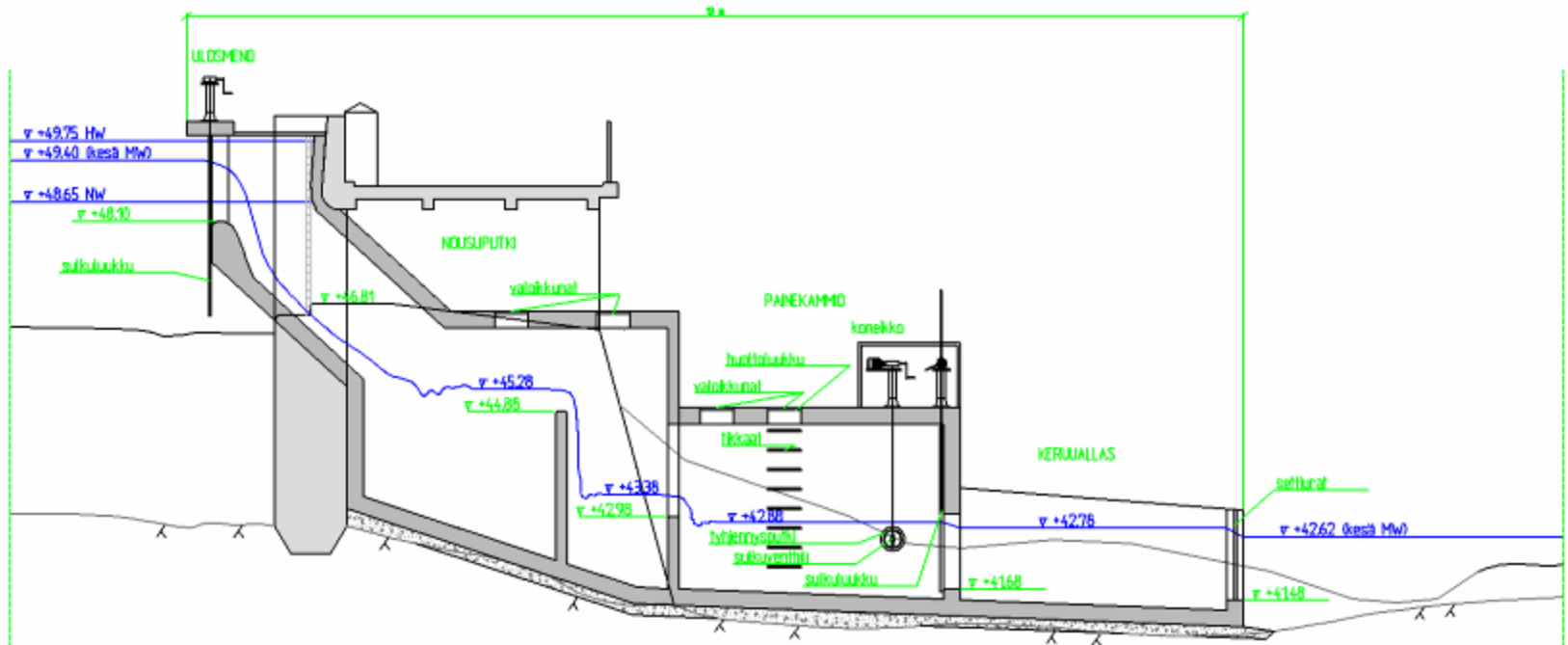
KERUUALLAS

RANNAN VAHVISTUS KIVILLÄ

TYHJENNYSPUTKI



Kellokosken padon kalatie, Borland



Kunnostusvaihtoehtojen kustannusarviot

Kunnostustoimenpide	Kustannusarvio € (alv 0%)
Koskimainen pohjakynnys padon yläpuolelle VAIHTOEHTO A	120 000 – 150 000 (+ suunnittelukust.)
Patoluukkujen osittainen automatisointi VAIHTOEHTO B	70 000 - 90 000 (luukkujen uusim.) + 3 000 – 4 000 (automatisointi)
Kellokosken padon rakoporraskalatie (A)	166 000
Kellokosken padon Borland –kalatie (B)	183 000
Patoaltaan yläosan ruoppaus	35 000 – 40 000
Kasvillisuuden niitto patoaltaan yläosalla	2 000 – 3 000
Patoaltaan yläosan pohjapato	60 000 – 80 000
Kosteikot ja laskeutusaltaat	24 000 – 31 000

Ennen 50-100 l/s

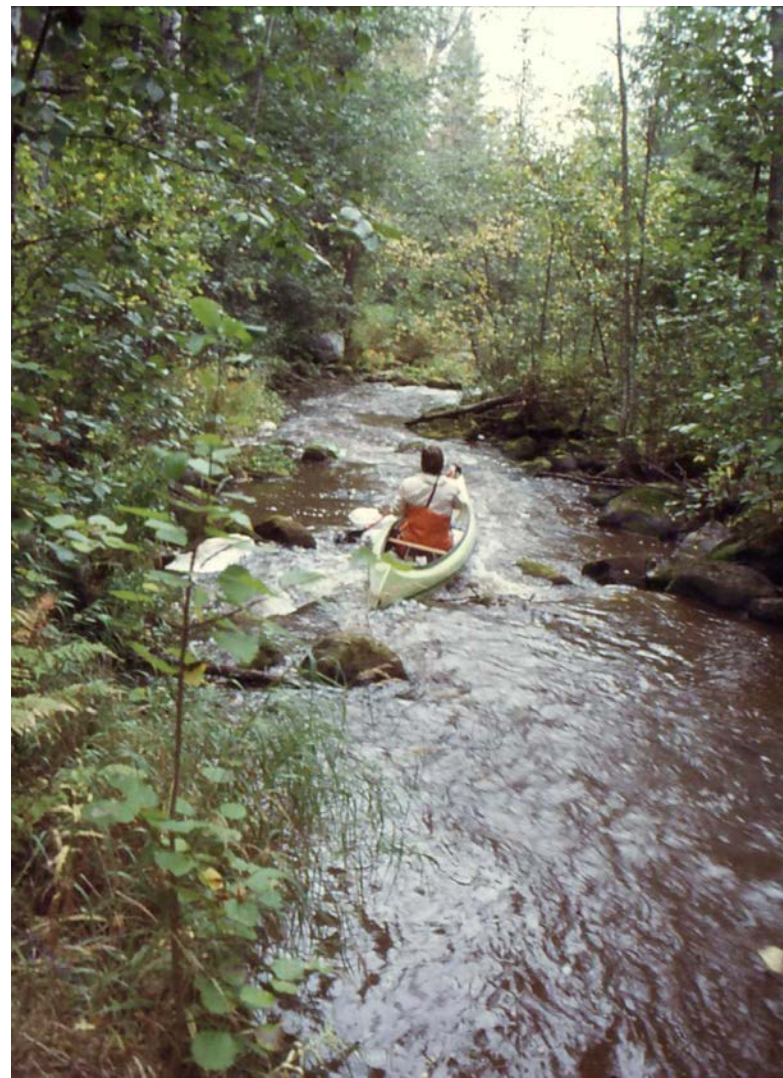


Nyt 800 l/s



Lisäveden virtaamavaikutus

- hyötyä vaelluskalojen nousulle, virkistyskalastukselle, uimiselle ja kanoottiretkeilylle
- kesäajan lisävirtaama 0,5 m³/s



Yläjuoksun koskikunnostukset ja alajuoksun vaellusesteet

- Uudenmaan TE- ja ympäristökeskukset kunnostivat Keravanjoen yläosan kosket vuosina 2004-2005
- Haarajoen pohjapatohankkeen valmistelu jatkuu vuonna 2016 ?
- Tikkurilanpadon purkamisesta päätetään syksyllä 2016





• Hyötyjä

- Virkistyskäyttö

- Alimpien vedenkorkeuksien nousu
- Vedenkorkeuden vaihtelun pieneneminen
- Vedenlaadun parantuminen ja umpeenkasvun vähentyminen

- Kalatalous

- Säännöstelypato viimeisiä nousuesteitä joessa
- Yläpuolella tehty kalataloudellisia kunnostuksia

- Säännöstelystä luopuminen

- Kustannussäästö
- Nykyisen padon hoito hankalaa
- Virtaamat tasoittuvat



• Haittoja

- Pysyvät haitat
 - Vesimaiseman muutos padolla
- Työnaikaiset haitat
 - Samentuminen
 - Patoaltaan vedenpinnan lasku (max 1,5 m)

Reunaehdoja

- Voimalaitoksen vedensaanti
- Nykyisen säännöstelypadon purkukyky
- Itärannan maapadon korotus
- Vuollejokisimpukat padon alapuolella

• Vedenkorkeuden muutos

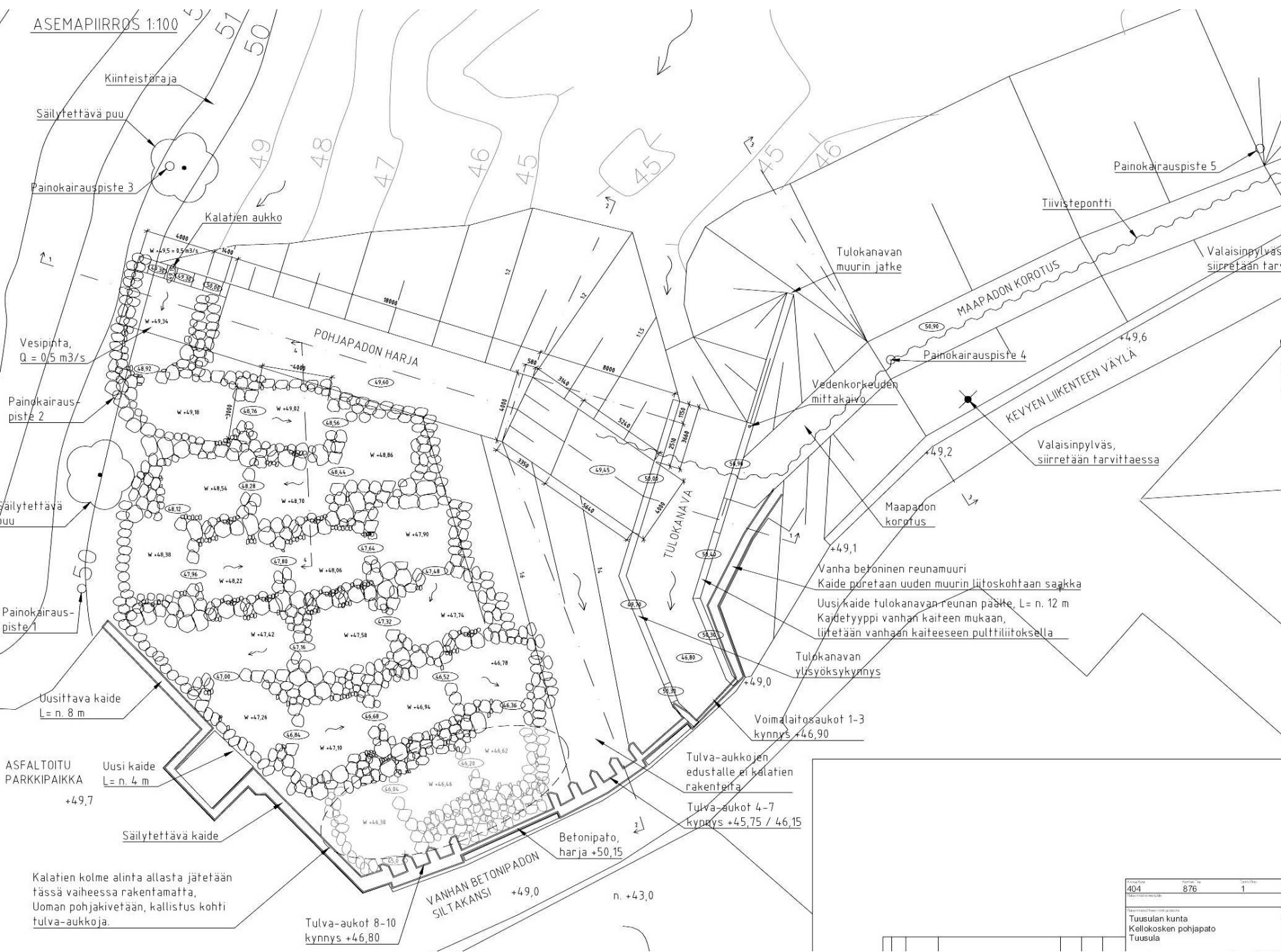
- Nykyisten vedenkorkeuksien arviointi hankalaa
- Alimmat vedenkorkeudet nousevat eniten
- Tuleva keskivedenkorkeus +49,60 m
Nykyinen säännöstelyn yläraja +49,70 m
- Keskimääräinen tulvakorkeus nousee n. 15 cm
- Itärannan maapatoa korotetaan n. 0,5-0,8 m
- Luvanhakijan velvoitteena vedenkorkeuksien ja virtaamien seuranta

Oikeudelliset edellytykset

- Vesialueen raja maata vasten
 - Tuleva keskivesi alle säännöstelyn ylärajan
- Vesialue järjestäytymätön
 - Haettu pysyvää käyttöoikeutta

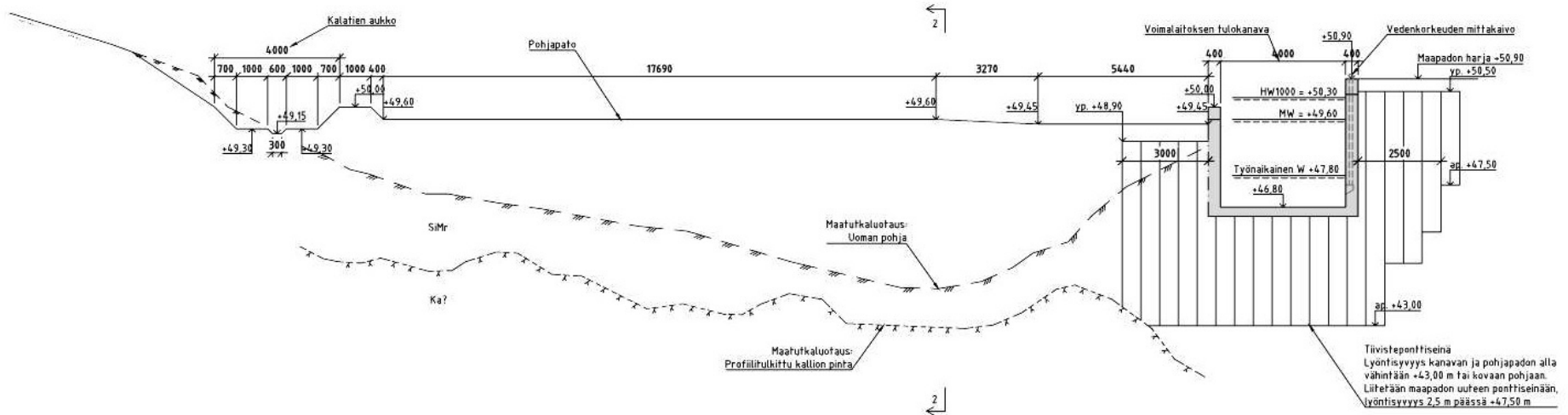
*VL 2:7.2 voidaan myöntää oikeus tehdä vesiuomaan toiselle kuuluvalla tai yhteiselle alueella uoma huomattavasti muuttamatta pato kiinnikkeineen
VL 2:8 yleinen tarve*

- Tarvittavat maa-alueet
 - Sovitaan maanomistajien kanssa
- Luvanhakijana Tuusulan kunta, lupahakemus 24.1.2011
- Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätös 19.9.2012
- Vaasan hallinto-oikeuden päätös 25.10.2013 lainvoimaiseksi
 - Työt aloitettava 4 vuoden kuluessa; valmis 6 vuoden kuluessa



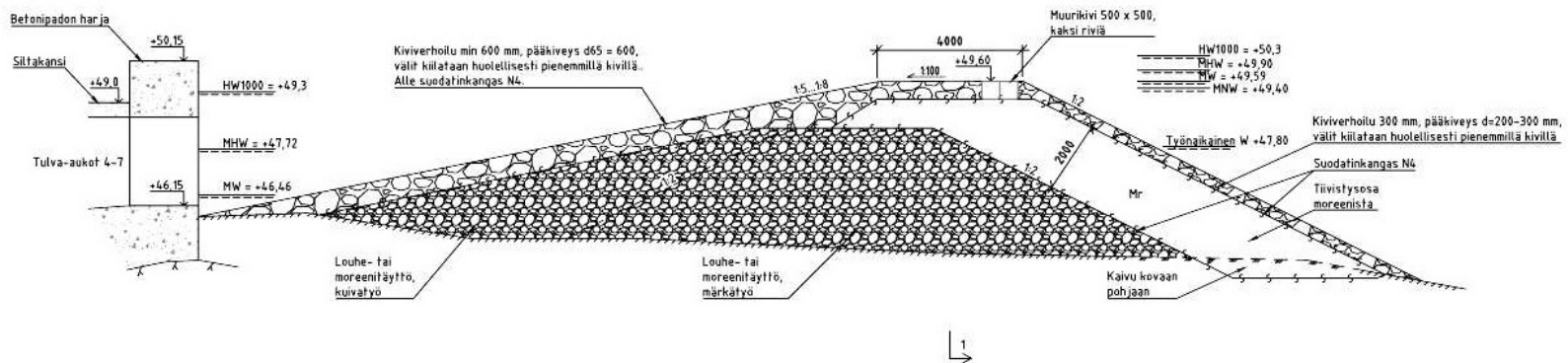
LEIKKAUS 1-1, 1:100

Pohjapadon harjan keskilinja



LEIKKAUS 2-2, 1:100

Pohjapato tulva-aukkojen kohdalta



LEIKKAUS 3-3 1:50

Maapadon korotus, tyyppipoikkileikkaus

