

Uusi uoma

Nykyinen uoma

Pistetunnus	Syvyys (m)	Vertailuarvot <sup>1</sup>	Aromaattiset hiilivedyt							
			Bent-seeni	TEX <sup>4</sup>	Nafta-leeni	PAH <sup>5</sup> summa	C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> Bensiini <sup>12</sup>	>C <sub>10</sub> -C <sub>21</sub> Keskit. <sup>12</sup>	>C <sub>21</sub> -C <sub>40</sub> Raskaat <sup>12</sup>	C <sub>5</sub> -C <sub>40</sub> sum.
luontainen pitoisuus / alueellinen taustapitoisuus			0,02	1	1	15	-	-	-	-
kynnysarvo			0,2	-	5	30	100	300	600	-
alempi ohjearvo			1	-	15	100	500	1 000	2 000	-
ylempi ohjearvo			10 000	-	1 000	-	-	-	-	1 000
pienin vaarallisen jätteen cut off -arvo			1 000	-	2 500	-	-	-	-	10 000
pienin sovellettava vaarallisen jätteen pitoisuusraja			Lisätietoja / havainnot	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
PAJU4	0,0 - 0,4	Uusi uoma	<0,01	<0,05	0,049	55	<0,5	66	74	140
P11	0,1 - 0,2	Uusi uoma								
PAJU3	0,0 - 0,45	Uusi uoma								
PAJU5	0,0 - 0,1	Uusi uoma			6,6	510		740	520	1 260
PAJU2	0,0 - 0,35	Uusi uoma								
P7	0,05 - 0,3	Uusi uoma	0,090	27	200	2 200	110	1 600	940	2 650
PAJU1	0,0 - 0,25	Uusi uoma								
SED-7	0,0 - 0,1	Uusi uoma	0,39	60	-	-	-	9 420	9 930	19 350
P12	0,0 - 0,15	Uusi uoma	0,020	0,78	6,8	190	1,2	900	920	1 821
PAJU6	0,0 - 0,4	Uusi uoma			230	15 700		8 900	5 000	13 900
PAJU7	0,0 - 0,7	Uusi uoma								
PAJU8	0,0 - 0,35	Uusi uoma								
P6	0,0 - 0,2	Sedimentin poisto								
PAJU9	0,0 - 0,35	Uusi uoma			320	9 220		20 000	8 000	28 000
P13	0,4 - 0,6	Uusi uoma	<0,02	2,2	20	680	3,6	1 200	690	1 894
SED-6	0,0 - 0,1	Uusi uoma	1,0	24	420	2 509		17 800	8 200	26 000
P5	0,0 - 0,9	Sedimentin poisto	5,7	1 050	3 200	11 000	2 100	11 000	2 900	16 000
PAJU10	0,0 - 0,55	Sedimentin poisto			330	10 100		18 000	6 500	24 500
P4	0,0 - 0,6	Uusi uoma								
PAJU11	0,0 - 0,55	Uusi uoma			1 500	22 900		49 000	24 000	73 000
P14	0,3 - 0,4	Uusi uoma	0,16	8,1	75	180	7,2	140	72	219
SED-5	0,0 - 0,05	Uusi uoma			0,060	-				
P3	0,0 - 0,4	Sedimentin poisto								
P2	0,0 - 0,5	Sedimentin poisto	210	4 660	7 200	17 000	5 300	36 000	21 000	62 300
SED-4	0,0 - 0,12	Sedimentin poisto	2,1	0,95				940	3 750	4 690

**PLV1000 - PLV1040**

Uomaan rakennetaan levennys veden virtauksen hidastamista ja öljynimeytystä varten.

**PLV960 - PLV1090**

Alueella on todettu osittain voimakkaita PAH-yhdisteiden ja öljyhiilivetyjen pitoisuuksia, jotka ovat kuitenkin selkeästi pienempiä kuin virtaussuunnassa ylempänä todetut sedimentin haitta-aineiden pitoisuudet. Sedimenttikerroksen paksuus vaihtelee alueella 0,1-0,45 m.

Katkoviivalla esitettyyn kohtaan kaivetaan uusi uoma, jonka kaivumaat läjitetään tilapäisesti kaivualueen läheisyyteen. Kun uoman oikaisu on kokonaisuudessaan valmis paaluvälillä 960-1090, vesi ohjataan uuteen uomaan ja vanha uoma peitetään uuden uoman kaivumailla.

**PLV910-PLV960**

Alueen läheisyyteen sijoituvissa tutkimuspisteissä on todettu korkeita BTEX- ja PAH-yhdisteiden sekä öljyhiilivetyjen pitoisuuksia. Sedimentin paksuus vaihtelee alueella 0,35-0,7 m välillä.

Katkoviivalla esitettyyn kohtaan kaivetaan uusi uoma, jonka kaivumaat läjitetään tilapäisesti kaivualueen läheisyyteen. Kun uoman oikaisu on kokonaisuudessaan valmis paaluvälillä 910-960, vesi ohjataan uuteen uomaan ja vanha uoma peitetään uuden uoman kaivumailla.

**PLV820-PLV910**

Tutkimuspisteissä on todettu korkeita BTEX-yhdisteiden ja öljyhiilivetyjen pitoisuuksia. Sedimentin paksuus vaihtelee alueella 0,1-0,25 m välillä.

Katkoviivalla esitettyyn kohtaan kaivetaan uusi uoma, jonka kaivumaat läjitetään tilapäisesti kaivualueen läheisyyteen. Kun uoman oikaisu on kokonaisuudessaan valmis paaluvälillä 820-910, vesi ohjataan uuteen uomaan ja vanha uoma peitetään uuden uoman kaivumailla.

**PLV680 - PLV740**

Uomaan rakennetaan levennys veden virtauksen hidastamista ja öljynimeytystä varten. Altaasta on esitetty poikkileikkaus ja havainnekuva täydennyspyynnön kohdassa 4.

**PLV600 - PLV820**

Alueen tutkimuspisteissä on todettu korkeita PAH-yhdisteiden ja öljyhiilivetyjen pitoisuuksia. Sedimentin paksuus vaihtelee alueella 0,15-0,7 m välillä.

Katkoviivalla esitettyyn kohtaan kaivetaan uusi uoma, jonka kaivumaat läjitetään tilapäisesti kaivualueen läheisyyteen. Kun uoman oikaisu on kokonaisuudessaan valmis paaluvälillä 600-820, vesi ohjataan uuteen uomaan ja vanha uoma peitetään uuden uoman kaivumailla.

**PLV540 - PLV600**

Alueen pohjalle on kertynyt hyvin vähän sedimenttiä voimakkaan virtauksen takia. Uoman kummallakin puolella olevien jyrkkien rinteiden takia sedimentin poistaminen olisi myöskin työteknisesti erittäin haastavaa. Alueelle ei esitetä edellä mainituista sivistä kunnostustoimenpiteitä.

**PLV420 - PLV540 A**

Kaupunki neuvottelee alueen kiinteistön hankkimisesta kaupungin omistukseen. Mikäli kiinteistökauppa toteutuu tai vaihtoehtoisesti nykyisen kiinteistön omistajan luvalla katkoviivalla esitettyyn kohtaan kaivetaan uusi uoma, jonka kaivumaat välivarastoidaan kaivualueen läheisyydessä.

**PLV430 - PLV540 B**

Alueella on todettu korkeita öljyhiilivetyjen ja PAH-yhdisteiden pitoisuuksia. Alueella on havaittu noin 0,5 m paksuinen sedimenttikerros.

Vanha uoma peitetään uudesta uomasta kaivetulla maa-aineksella.

**PLV360 - PLV430**

Alueella todettu korkeita bensiini- ja öljyhiilivetyjen sekä PAH-yhdisteiden pitoisuuksia. Sedimenttikerroksen paksuus on alueella tutkimuksessa saatujen havaintojen perusteella jopa noin metrin paksuinen.

Alueelle ei tilan puutteen vuoksi ole mahdollista rakentaa uutta uoma. Uoma jaetaan pitkittäissuunnasta kahteen osioon pitkittäisponttaamalla ja kunnostettavan alue eristetään veden virtauksesta alueen päihin tulevilla poikkitailla pontteineilla. Pilaantunut sedimentti voidaan silloin poistaa eristetyltä alueelta, kun vesi virtaa pontteinein eristämättömät puolikasta alueen ohi.

**PLV280 - PLV360**

Alueella todettu korkeita öljyhiilivetyjen ja PAH-yhdisteiden pitoisuuksia. Sedimenttikerroksen paksuus on alueella noin 0,5 m.

Alueelle ei tilan puutteen vuoksi ole mahdollista rakentaa uutta uoma. Uoma jaetaan pitkittäissuunnasta kahteen osioon pitkittäisponttaamalla ja kunnostettavan alue eristetään veden virtauksesta alueen päihin tulevilla poikkitailla pontteineilla. Pilaantunut sedimentti voidaan silloin poistaa eristetyltä alueelta, kun vesi virtaa pontteinein eristämättömät puolikasta alueen ohi. Pilaantunut sedimentti poistetaan Louhenkadun sillan alta mahdollisuuksien mukaan.

**PLV120 - PLV280 A**

Alueella todettu korkeita öljyhiilivetyjen ja PAH-yhdisteiden pitoisuuksia. Sedimentin paksuus alueella on noin 0,3-0,5 m.

Haitta-aineiden kulkeutumisen vähentämiseksi vanhan uoman sedimenttiin lisätään aktiivihiiltä ja vanha sedimentti peitetään. Alueen peittämisestä ja aktiivihiilen tehokkuudesta haitta-aineiden sitomisessa/pidätyksessä on kerrottu tarkemmin riskinarvion täydennyksessä, kohdassa 18.

**PLV120 - PLV280 B**

Uusi uoma rakennetaan esitetyille sijainnille. Kaivumaat läjitetään välivarastoon kaivualueen läheisyyteen

**PLV0 - PLV120**

Alueen tutkimuspisteissä todettu erittäin voimakkaita BTEX- ja PAH-yhdisteiden pitoisuuksia. Sedimentin paksuus vaihtelee alueella 0,3-0,5 m.

Tunnelin edustan sekä tunnelin sisäosan sedimentti poistetaan työtekniisten mahdollisuuksien rajoissa.

K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Rekno	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide	Koordinaattijärjestelmä	Kork. järj.	
	GK23	N2000	
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Piirustuksen sisältö	Mittakaava	
<b>Pajuluoman kunnostussuunnitelma</b>	Suunnitelmakartta	1:2000	
	Yksityiskohtainen esitys kunnostuksesta		
<b>RAMBOLL</b>	Ramboll Finland Oy Kauppatori 1-3 F 60100 Seinäjoki	Suunn.ala	Työno
		Piirustusno	Piirustuskoko
		1510057846-016	594x420
Suunn.(nimi, tutkinto, alekirjoitus)	Piirt.	Hyy.	Muutos
A. Hattunen	MIKP/KIRH	J. Setälä	Pvm
			27.2.2023

