



Vides aizsardzības un
reģionālās attīstības
ministrija

***Izvērtējuma sagatavošana tiesiskā regulējuma pilnveidei par
augšnes un grunts kvalitātes normatīviem,
teritoriju iedalījumu zonās, sanācijas robežvērtībām un
pēcsanācijas monitoringu***

Gala nodevums

2023. gada decembris

Lietotie saīsinājumi

EK Eiropas Komisija

ES Eiropas Savienība

LVGMC VSIA “Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”

PPV Potenciāli piesārņota vieta

PV Piesārņota vieta

PVPS Piesārņoto vietu pārvaldības sistēma

VARAM Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija

VVD Vides valsts dienests

Projektu "Izvērtējuma sagatavošana tiesiskā regulējuma pilnveidei par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem, teritoriju iedalījumu zonās, sanācijas robežvērtībām un pēcsanācijas monitoringu" īstenoja vides konsultāciju uzņēmums SIA "Estonian, Latvian & Lithuanian Environment" saskaņā ar 2023. gada 31. jūlijā noslēgto līgumu Nr. IL/43/2023 ar Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministriju (VARAM). Projekts tika īstenots ar Latvijas vides aizsardzības fonda atbalstu.

Šī projekta galvenais mērķis:

- sagatavot izvērtējumu un izstrādāt priekšlikumus jaunu normatīvo aktu izstrādei par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem, augsnes un grunts paraugu ņemšanas un testēšanas metodēm, teritoriju iedalījumu zonās;
- sagatavot izvērtējumu un izstrādāt priekšlikumus piesārņoto vietu izpētes un sanācijas procesa vadībai un pēcsanācijas monitoringam.

Šis ir projekta gala nodevums, kas sastāv no trīs daļām:

- 1. daļa** - ietver priekšlikumus tiesiskā regulējuma pilnveidei (tabulas formā) par augsnes kvalitātes normatīviem un teritoriju iedalījumu zonās, priekšlikumus sanācijas uzdevumam, programmai un pēcsanācijas monitoringam, kā arī minēto priekšlikumu nepieciešamības un iespējamās ietekmes skaidrojumu. Priekšlikumi papildināti, ņemot vērā 2023. gada 12. decembrī notikušā ieinteresēto pušu semināra diskusiju rezultātus;
- 2. daļa** - projekta 1. nodevums (kas tika iesniegts 2023. gada 10. oktobrī), kurš ir papildināts ar informāciju, kas nāca klāt pēc semināra, kurš notika 2023. gada 12. decembrī
- 3. daļa** – Augsnes paraugu analīžu rezultāti.

Tāpat Pasūtītājam atsevišķi ir sagatavoti un iesniegti divu ieinteresēto pušu semināru pārskati:

- 1) 2023. gada 15. novembra semināra pārskats;
- 2) 2023. gada 12. decembra semināra pārskats.

Sagatavojot priekšlikumus, tika ņemts vērā, ka šobrīd izstrādes stadijā ir grozījumi Vides aizsardzības likumā, kas cita starpā paredz iekļaut jautājumus par augsnes un grunts pārvaldību, t.sk. piesārņoto vietu pārvaldību.

Tāpat projekta laikā tika analizēta ES Augsnes stratēģija 2030. gadam un priekšlikums direktīvai "Par augsnes uzraudzību un noturību" (tekstā visur – Augsnes direktīvas priekšlikums), kurš ir publicēts 2023. gada jūlijā.

***Izvērtējuma sagatavošana tiesiskā regulējuma pilnveidei par
augšnes un grunts kvalitātes normatīviem,
teritoriju iedalījumu zonās, sanācijas robežvērtībām un
pēcsanācijas monitoringu***

Gala ziņojuma 1. daļa

***Priekšlikumi tiesiskā regulējuma
pilnveidei (tabulas formā)***

Ja tabulā nav norādīts konkrēts normatīvais akts – termins “normatīvais akts” vai “noteikumi” attiecas uz pašreiz spēkā esošajiem MK noteikumiem Nr. 804 "Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem" vai jaunveidojamajiem MK noteikumiem, kas aizstās MK noteikumus Nr. 804 (atkarīgs no izvēlētajās pieejas - grozīt spēkā esošos MK noteikumus vai izstrādāt jaunus MK noteikumus). Tabulas 3. kolonnā identificēti citi saistītie normatīvie akti, kuros būtu veicami attiecīgi grozījumi.

Tabula. Priekšlikumi tiesiskā regulējuma pilnveidei

N.p.k.	Piedāvātais priekšlikums normatīvajā regulējumā	Pamatojums	Atsauce uz 1. nodevuma nodaļu/ām (atskaites 2. daļa)	Saistītie normatīvie akti, kuros veicamas izmaiņas
Normatīvā akta darbības jomas, jēdzienu un mērķa precizējumi				
1.	Nostiprināt normatīvajā regulējumā augsnes piesārņojuma pārvaldības mērķi: īstenot ilgtspējīgu augsnes piesārņojuma pārvaldību, kas paredz nepasliktināt vai uzlabot augsnes kvalitāti, ņemot vērā esošo augsnes piesārņojuma līmeni, un novērst augsnes piesārņojuma palielināšanos.	Rekomendējams skaidri definēt normatīvā regulējuma mērķi, kas turpmāk izmantojams normu piemērošanā. Normatīvā akta satura interpretācijai dažādās situācijās svarīgi šādi augsnes piesārņojuma pārvaldības aspekti: 1. nav pieļaujama esošā augsnes stāvokļa pasliktināšana; 2. pie noteikta piesārņojuma līmeņa veicami pasākumi augsnes piesārņojuma samazināšanai vai nosakāmi ierobežojumi teritorijas izmantošanai.	1.3. 2.3.1.	Saistītajos normatīvajos aktos izmaiņas nav nepieciešamas
2.	Lai nodrošinātu sistēmiskumu un viennozīmīgumu, normatīvajā aktā lietojams termins “augzne”, kā tas skaidrots likumā “Par piesārņojumu”, atsakoties no termina “grunts” izmantošanas.	Likumā “Par piesārņojumu” termini “augzne” un “grunts” apvienoti vienā terminā “augzne” (<i>augzne – zemes garozas virsējais slānis, kas atrodas starp pamatiezi un zemes virsmu un ir veidots no</i>	2.3.1.	Nepieciešami grozījumi likumā “Par piesārņojumu” (12. panta otrajā prim daļā, ietverot pilnvarojumu Ministru

		<p><i>minerāldaļiņām, organiskām vielām, ūdens, gaisa un dzīvīem organismiem (Likuma 1. panta 21. daļa)), kas atbilst arī Augsnes direktīvas priekšlikumā ietvertajai definīcijai. Tā kā augstāk stāvošā normatīvā aktā jau definēts attiecīgais jēdziens, tad nepieciešams nodrošināt tā konsekventu izmantošanu. Vienlaikus likuma "Par piesārņojumu" 12. panta otrā prim daļa ietver pilnvarojumu Ministru Kabineta noteikt kvalitātes normatīvus gruntij, līdz ar to arī šajā normatīvajā aktā veicami grozījumi, nodrošinot konsekventu terminu lietošanu.</i></p>		<p>kabineta noteikt kvalitātes normatīvus augsnes piesārņojumam vai līdzvērtīga norma ietverama citā likumā (piemēram, Vides aizsardzības likumā).</p> <p>NB. Vienlaikus norādām, ka atšķirīga augsnes definīcija ietverta arī citos normatīvajos aktos, piemēram, Zemes pārvaldības likumā, likumā "Par zemes dzīlēm".</p>
3.	<p>Precizēt normatīvā akta darbības jomu: noteikumi nosaka vides kvalitātes normatīvus augsnes piesārņojumam.</p>	<p>Ir nepieciešams harmonizēt pieeju ar starptautisko praksi un Augsnes direktīvas priekšlikuma pieeju. Proti, identificēt (sašaurināt) normatīvā akta darbības jomu (normatīvā akta nosaukumā un tekstā), atdalot jautājumu par augsnes piesārņojumu no augsnes veselības (jeb kvalitātes) jautājumiem Augsnes direktīvas priekšlikuma izpratnē.</p>	2.3.1.	<p>Plašākā tvērumā augsnes veselības (kvalitātes) jautājumi ir Zemkopības ministrijas kompetencē un regulējami Zemes pārvaldības likumā un/vai tam pakārtotajos normatīvajos aktos.</p>
4.	<p>Precizēt normatīvā akta darbības jomu: noteikumi attiecas uz augsnes piesārņojumu, piesārņotu teritoriju pārvaldību un augsnes atkārtotu izmantošanu sauszemes teritorijas daļā.</p>	<p>Ir nepieciešams skaidri definēt normatīvā akta tvērumu, lai veicinātu juridisko noteiktību. Darbības joma attiecināma tikai uz teritorijas sauszemes daļu, jo</p>	2.3.1.	<p>Saistītajos normatīvajos aktos izmaiņas nav nepieciešamas</p>

		ūdens vidē papildus izvērtējama piesārņojošo vielu izskalošanās.		
5.	Noteikumi daļā par augsnes atkārtotu izmantošanu attiecas: 1) uz dabisko augsni, kura izrakta būvniecības rezultātā; 2) uz sanācijas procesā izraktu dabisko augsni; 3) attīrītu dabisko augsni; 4) gultnes grunts vai sanesu materiālu, kas izņemts no virszemes ūdensobjekta un kuru paredzēts izmantot sauszemes teritorijas daļā.	Saskaņā ar atkritumu apsaimniekošanas jomas regulējumu augsne, kas netiek atkārtoti izmantota tajā pašā teritorijā (būvobjektā), no kuras tā izrakta, klasificējama kā atkritumi. Ņemot vērā, ka piesārņojuma normatīvi ir noteikti dabiskai augsnei, arī augsnes pārvietošanas gadījumā normatīvā akta darbības joma nebūtu paplašināma, neveicot papildus riska izvērtējumu. Atbilstoši 2011. gada 19. aprīļa Ministru kabineta noteikumiem Nr.302, regulējums būtu attiecināms uz atkritumu grupā 17 05 ietilpstošajām atkritumu klasēm un atkritumu klasi 20 02 02, atbilstošu paskaidrojumu ietverot normatīvā akta anotācijā.	2.1.	Saistītajos normatīvajos aktos izmaiņas nav nepieciešamas
6.	Precizēt normatīvā akta darbības jomu: noteikumi neattiecas uz citiem būvniecības un būvju nojaukšanas materiālu vai to pārstrādes produktiem, notekūdeņu dūņām vai to kompostu, kā arī bioloģiski noārdāmajiem atkritumiem un to kompostu.	Noteikumi neattiecas uz tām atkritumu grupām, uz kurām attiecas speciālais regulējums, kā arī atkritumu plūsmām, kuras neveido dabiska augsne un kurām nosakāmi specifiski atkritumu statusa izbeigšanas kritēriji.	2.1.	Saistītajos normatīvajos aktos izmaiņas nav nepieciešamas
Augsnes piesārņojuma normatīvi				
7.	Noteikt trīs augsnes piesārņojuma līmeņus (<i>robežlielums jutīgām teritorijām, robežlielums mazāk jutīgām teritorijām un kritiskais robežlielums</i>), pamatojoties uz potenciālo risku, ko piesārņojošo vielu iedarbība var radīt cilvēku veselībai un	Tā kā Latvijā līdz šim nav izstrādāti nacionāli riska novērtējuma modeļi/novērtējumi, tad rekomendējams pārņemt citas Eiropas Savienības dalībvalsts praksi, izvēlē ievērojot šādus nosacījumus:	2.3.2.	Saistītajos normatīvajos aktos izmaiņas nav nepieciešamas

	<p>ekosistēmām. Rekomendētās skaitliskās vērtības norādītas 1. pielikuma 1. tabulā ar skaidrojumu par summāro koncentrāciju piemērošanas kārtību 1. pielikuma 2. tabulā.</p> <p><i>NB: Īstenojot šādu pieeju, ir svarīgi identificēt tos izmantošanas veidus, kas raksturojami kā jutīgi. Skat. 11. un 12. tabulas punktu.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • pieļaujamās vērtības noteiktas, novērtējot potenciālo risku, ko piesārņojošo vielu iedarbība var radīt cilvēku veselībai un ekosistēmām; • pieļaujamās vērtības noteiktas atbilstoši konkrētam augsnes tipam vai augsnes īpašībām. <p>Ņemot vērā vēsturisko pieredzi, arī turpmāk būtu ieteicams izmantot Nīderlandes praksi.</p>		
8.	<p>Augsnes piesārņojuma normatīvu skaitliskās vērtības jāizsaka kā vielas koncentrācija mg/kg sausas augsnes pie standartizēta organisko vielu satura 10% un māla satura 25%.</p>	<p>Pārņemot kādas Eiropas Savienības dalībvalsts normatīvus, vienlaikus jāpārņem arī paraugu standartizācijas sistēma, atsakoties no augšņu litoloģisko tipu izmantošanas, lai nodrošinātu skaitlisko vērtību atbilstošu piemērošanu dažāda sastāva augšņu paraugiem. Tā kā 7. tabulas punktā ietverts priekšlikums pārņemt Nīderlandes praksi, tad atbilstoši tam formulēts priekšlikums par standartizācijas sistēmu.</p>	2.3.3.	<p>Saistītajos normatīvajos aktos izmaiņas nav nepieciešamas</p>
9.	<p>Lai augsnes testēšanas rezultātā iegūtās reālās vērtības standartizētu, ņemot vērā organisko vielu un mālu saturu, normatīvajā regulējumā jāietver 2. pielikumā norādītais 1. vienādojums un 2. pielikuma 1. un 2. tabulā ietvertie koeficienti un vienādojuma piemērošanas nosacījumi.</p>	<p>Pārņemot kādas Eiropas Savienības dalībvalsts normatīvus, vienlaikus jāpārņem arī paraugu standartizācijas sistēma, lai nodrošinātu skaitlisko vērtību atbilstošu piemērošanu dažāda sastāva augšņu paraugiem. Tā kā 7. tabulas punktā ietverts priekšlikums pārņemt Nīderlandes praksi, tad atbilstoši tam formulēts priekšlikums par testēšanā iekļaujamajiem papildus parametriem.</p>	2.3.3.	<p>Saistītajos normatīvajos aktos izmaiņas nav nepieciešamas</p>

10.	Atteikties no mērķlieluma (A vērtības) definēšanas normatīvajā aktā	Ņemot vērā datus balstītas informācijas trūkumu par esošo augsnes piesārņojuma fona stāvokli, mērķlieluma noteikšana nav zinātniski pamatota. Tiek rekomendēts uzsākt un īstenot sistemātisku augsnes kvalitātes monitoringu, kas cita starpā vērsts uz augsnes apgabalu noteikšanu Augsnes direktīvas priekšlikuma kontekstā. Iegūstot pietiekamu datu apjomu, atkārtoti jānovērtē iespēja definēt augsnes piesārņojuma mērķlielumus.	2.3.2. 2.3.3.	Saistītajos normatīvajos aktos izmaiņas nav nepieciešamas
11.	Vispārējā gadījumā (neveicot vietas specifisko novērtējumu) kā jutīgas teritorijas augsnes robežlielumu piemērošanai ir jānosaka teritorijas plānojumā vai lokālplānojumā noteiktās funkcionālās zonas ar 3. pielikuma 2. tabulā norādītajām atļautajām izmantošanas veidu grupām.	Teritorijas izmantošanas veids ir teritorijas izmantošanas, saimnieciskās darbības, būvju un zemes izmantošanas kopums, kas noteikts teritorijas plānojumā, lokālplānojumā un detālplānojumā un telpiski nodalāms atbilstoši funkcionālajai zonai. Funkcionālā zona ir pilsētas, ciema vai lauku teritorijas daļa ar definētām robežām, kurai teritorijas plānojumā vai lokālplānojumā noteikti vairāki atļautie izmantošanas veidi, ko likumdevējs ir plānojis aizsargāt.	2.3.2.	Saistītajos normatīvajos aktos izmaiņas nav nepieciešamas
12.	Ir jāparedz iespēja, ka veicot vietas specifisko novērtējumu, jutīgās teritorijas statusu var precizēt, ņemot vērā nekustamā īpašuma lietošanas mērķi. Kā jutīgas teritorijas šādos gadījumos ir jādefinē nekustamie īpašumi, kuru lietošanas mērķis atbilst 3. pielikuma 3. tabulā norādītajām nekustamā īpašuma lietošanas mērķa grupām.	Nekustamā īpašuma lietošanas mērķis raksturo zemes likumisko izmantošanu (t.i., pašreizējo izmantošanu vai pašvaldības teritorijas plānojumā vai detālplānojumā norādīto atļauto izmantošanu). Atbilstoši Nekustamā īpašuma valsts kadastra likuma regulējumam informācija par nekustamā	2.3.2.	Saistītajos normatīvajos aktos izmaiņas nav nepieciešamas

		īpašuma lietošanas mērķi tiek reģistrēti un uzturēti Kadastra informācijas sistēmā. Līdz ar to šādas informācijas izmantošana, veicot vietas specifisko novērtējumu, pielāgotu vides aizsardzības prasības faktiskiem apstākļiem vismaz vidējā termiņā un nodrošinātu teritoriju efektīvāku pārvaldību un izmantošanu.		
13.	Augsnes piesārņojuma robežlielums nosaka: (1) minimālo sasniedzamo piesārņojuma līmeni pēc sanācijas atbilstoši teritorijas izmantošanas veidam vai nekustamā īpašuma lietošanas mērķim, (2) minimālās prasības augsnes vai attīrītas augsnes atkārtotai izmantošanai konkrētā teritorijā.	Priekšlikums paredz pieļaujamā piesārņojuma līmeņa sasaisti ar teritorijas izmantošanas funkciju, tādējādi stiprinot teritorijas plānošanas lomu augsnes pārvaldībā. Vienlaikus normatīvu skaitliskās vērtības vispārēji nosaka maksimāli pieļaujamo piesārņojuma līmeni, kas precizējams, ņemot vērā vietas specifiskos apstākļus (skat. nākamās punktus).	2.3.2.	Saistītajos normatīvajos aktos izmaiņas nav nepieciešamas
14.	Sanācijas rezultātā sasniedzamais piesārņojuma līmenis ir jānosaka atbilstoši mērķim (teritorijas izmantošanas veidam vai nekustamā īpašuma lietošanas mērķim): (1) vēsturiska piesārņojuma gadījumā, jānodrošina augstākais vides aizsardzības līmenis, ko iespējams sasniegt ar ekonomiski pamatotu sanācijas metodi, (2) citos gadījumos, ja esošā augsnes piesārņojuma koncentrācija ir zemāka nekā piesārņojuma robežlielums attiecīgajā teritorijā, primāri jāizvērtē esošā vides stāvokļa atjaunošanas iespējas neatkarīgi no teritorijas jutīguma. Ja tas nav iespējams, tad	Atbilstoši ES Gaisa, ūdens un augsnes nulles piesārņojuma rīcības plānam dalībvalstu pienākums ir mazināt augsnes piesārņojumu un veicināt atjaunošanu. Līdz ar to normatīvajā aktā būtu nostiprināms princips par tehniski un ekonomiski augstākā vides aizsardzības līmeņa sasniegšanas nepieciešamību, vienlaikus skaidrojot arī likuma Par piesārņojumu 41. panta 5. daļā ietvertā ekonomiskā pamatojuma piemērošanas kārtību.	2.3.2.	Saistītajos normatīvajos aktos izmaiņas nav nepieciešamas

	tāpat kā vēsturiska piesārņojuma gadījumā sanācijas līmenim ir jānodrošina augstākais vides aizsardzības līmenis, ko iespējams sasniegt ar ekonomiski pamatotu sanācijas metodi.			
15.	Augsnes vai attīrītas augsnes atkārtota izmantošana nedrīkst pasliktināt esošo vides stāvokli izmantošanas vietā.	Atbilstoši Eiropas Savienības Gaisa, ūdens un augsnes nulles piesārņojuma rīcības plānam dalībvalstu pienākums ir mazināt augsnes piesārņojumu un veicināt tās atjaunošanu, kas nozīmē, ka nav pieļaujama arī esošā vides stāvokļa pasliktināšana teritorijās, kurās esošais piesārņojuma līmenis ir zemāks nekā pieļaujamais robežlielums.	2.3.2.	Saistītajos normatīvajos aktos izmaiņas nav nepieciešamas
16.	Piesārņojuma līmenis augsnē jāvērtē kā atbilstošs teritorijas izmantošanas veidam un/vai nekustamā īpašuma lietošanas mērķim, ja attiecīgā koncentrācija nav pārsniegta augsnes virsējā kārtā līdz 1 m dziļumam. Citos gadījumos pieļaujamais piesārņojuma līmenis var tikt precizēts, veicot vietas specifisko novērtējumu un novērtējot risku, ko piesārņojošo vielu iedarbība var radīt cilvēku veselībai un ekosistēmām.	Ņemot vērā potenciālā riska izvērtēšanas pieeju Nīderlandē, piesārņojuma robežlielumi jutīgām un mazāk jutīgām teritorijām būtu tieši piemērojami tikai augsnes virskārtai, jo vairāki no vērtētajiem iedarbības veidiem nav attiecināmi uz piesārņojumu dziļākos augsnes slāņos. Tāpat zināma rīcības brīvība nepieciešama, lai praksē būtu iespējams izmantot dažādas sanācijas metodes, ko nosaka arī Augsnes direktīvas priekšlikums, cita starpā sanācijas metodes, kas paredz piesārņojuma ierobežošanu vai izolāciju (Augsnes direktīvas priekšlikuma V pielikums).	2.3.1.	Saistītajos normatīvajos aktos izmaiņas nav nepieciešamas
17.	Ja ir pārsniegts kritiskais robežlielums, ir jāveic piesārņotās vietas sanācija.	Saskaņā ar priekšlikumiem kritiskā robežlieluma definīcija un piemērošanas kārtība ir jā saglabā nemainīga,	2.3.2.	Saistītajos normatīvajos aktos izmaiņas nav nepieciešamas

		aktualizējot tikai normatīva skaitliskās vērtības un paplašinot vielu klāstu. Pārņemot Nīderlandes pieeju, ne visām piesārņojošām vielām ir noteikts kritiskais robežlielums.		
18.	Ja augsnes piesārņojuma līmenis atrodas robežās starp robežlielumu mazāk jutīgām teritorijām un kritisko robežlielumu, tad ir jāveic potenciāli piesārņotās vietas izpēte. Ja vieta atrodas: (1) jutīgā teritorijā, tad ir jāveic piesārņotas vietas sanācija; (2) mazāk jutīgā teritorijā, tad, pamatojoties uz risku novērtējumu, pieļaujama teritorijas turpmāka izmantošana, veicot atbilstošu piesārņojuma uzraudzību (monitoringu). Nav pieļaujama šādas augsnes atkārtota izmantošana, neveicot tās reģenerāciju (attīrīšanu).	Priekšlikums paredz saglabāt līdzšinējo kārtību attiecībā uz piesardzības robežlieluma (B vērtības) pārsniegšanas gadījumiem, ja konstatēts piesārņojuma robežlieluma mazāk jutīgām teritorijām pārsniegums. Stingrākas prasības izvirzītas pārsniegumiem jutīgās teritorijās, lai aizsargātu noteikto funkciju, vienlaikus uzsverams, ka šādos gadījumos apsverama arī iespēja mainīt teritorijas izmantošanas funkciju, lai nodrošinātu nepieciešamo aizsardzības līmeni.	2.3.2.	Saistītajos normatīvajos aktos izmaiņas nav nepieciešamas
19.	Ir jāpaplašina normējamo vielu saraksts (skat. 1. pielikuma 1. tabula), ar nosacījumu, ka: (1) vispārējā gadījumā piesārņojuma izpētei ir jāaptver 1. pielikuma 1. tabulas A daļā norādītās vielas; (2) paplašinātā apjomā vielu analīzes ir jāveic, ja ir pamatotas aizdomas par konkrētas ķīmiskās vielas esamību augsnē, ņemot vērā piesārņojuma avota raksturojumu, vēsturisko vai esošo teritorijas izmantošanu (šādos gadījumos izpēte aptver 1. pielikuma 1. tabulas A daļā norādītās vielas un selektīvi konkrētas ķīmiskās vielas no B daļas).	No normatīvā akta piemērošanas viedokļa ieteicams aptvert iespējami plašu vielu klāstu, kas būtu izmantojams dažādu piesārņojuma veidu gadījumos. Normatīvajā aktā tiktu iekļauts obligātais analizējamo parametru minimums un pārējo analizējamo parametru klāsts būtu jāizvēlas, ņemot vērā to attiecināmību uz konkrēto vietu. Šis nosacījums ir priekšnoteikums priekšlikuma īstenošanai, ņemot vērā analīžu veikšanas izmaksas (samērīguma princips).	2.3.3.	Saistītajos normatīvajos aktos izmaiņas nav nepieciešamas

20.	Veicot piesārņojuma izpēti visos gadījumos, jānosaka organisko vielu un māla saturs paraugā.	Minētie parametri nepieciešami, lai reālos mērījumu rezultātus izteiktu pie standartizētiem apstākļiem, kas sniedz iespēju tos salīdzināt ar augsnes piesārņojuma normatīviem	2.3.3.	Saistītajos normatīvajos aktos izmaiņas nav nepieciešamas
Augsnes paraugu ņemšana un testēšana				
21.	<p>Jāprecizē regulējums attiecībā uz augsnes paraugu ņemšanu, lai noteiktu augsnes piesārņojuma līmeni:</p> <p>1. augsnes paraugošana jāveic tādējādi, lai iegūtie rezultāti sniegtu pārlicību, ka nepastāv nepieņemams augsnes piesārņojuma risks cilvēku veselībai un videi.</p> <p>2. sākotnējās izpētes ietvaros papildus augsnes paraugam no trūdvielu akumulācijas horizonta (10-25 cm), paraugi jāņem arī dziļāk (25–100 cm), ja vienlaikus ar augsnes testēšanu netiek veikta pazemes ūdeņu testēšana;</p> <p>3. augsnes vidējo paraugu var veidot tikai cilvēka darbības nepārveidotā un lauksaimniecības teritorijā, kuras platība nepārsniedz piecus hektārus; dzīvojamajās un rūpnieciskajās teritorijās ir jātestē katru paraugu atsevišķi;</p> <p>4. detalizētā izpētē paraugu ņemšanas intervālu jānosaka 1 m visas piesārņotās zonas robežās;</p>	<p>Atbilstoši Augsnes direktīvas priekšlikumam, augsnes paraugu ņemšanai, piesārņoto vietu identificēšanai un izpētei, kā arī jebkurai citai būtiskai informācijai, jāsniedz pārlicība, ka nepastāv risks cilvēku veselībai un videi un netiks pārsniegti augsnes piesārņojuma normatīvi. Augsnes paraugošanas rezultātiem jāsniedz kvalitatīva informācija VVD, lai varētu pieņemt turpmākos lēmumus par augsnes izpēti vai sanāciju.</p> <p>Tiek rekomendēts atteikties no augsnes vidējā parauga ņemšanas, jo tas nesniedz objektīvu fona piesārņojuma raksturojumu, it īpaši industriālās teritorijās. Tomēr ir izņēmumi, kad ir iespējams ņemt vidējo paraugu. Tos var ņemt cilvēku nepārveidotās teritorijās vai lauksaimniecības teritorijās. Šāds līdzīgs secinājums par apvienotā parauga ņemšanu ir atrodams arī 2021. gada SIA</p>	2.3.1. 3.1.1, 3.2., 3.3.`	Ministru kabineta noteikumi, kuri noteiks augsnes kvalitātes normatīvus.

	<p>5. augsnes paraugi jāņem atbilstoši ISO 18400 “Augsnes kvalitāte” standarta saimes aktuālajai versijai, vai arī atbilstoši līdzvērtīgiem standartiem;</p> <p>6. paraugošanai augsnes slāņos, kas atrodas zem gruntsūdens līmeņa, ir jāizmanto serdes bezskalošanas, perkusijas urbšanas vai līdzvērtīga metode atbilstoši ISO standartam 22475-1:2021, nodrošinot paraugu kvalitāti ne zemāku kā B klases 3. kategorija;</p>	<p>Enviroprojekts izpētē¹. Arī atbilstošajā ISO 18400-104 standartā tiek rekomendēts atteikties no augsnes vidējā parauga ņemšanas industriālajās teritorijās un dzīvojamās zonās, jo tas nesniedz objektīvu fona piesārņojuma raksturojumu, kā arī neļauj noteikt punktveida piesārņojuma avotus. Apvienotais paraugs var tikt izmantots PPV fona vērtību raksturošanai. 5 ha jau šobrīd ir noteikti MK noteikumos Nr. 804.</p> <p>Nemot vērā potenciālā riska izvērtēšanas pieeju Nīderlandē, piesārņojuma robežlielumi jutīgām un mazāk jutīgām teritorijām būtu tieši piemērojami tikai augsnes virskārtai, jo vairāki no vērtētajiem iedarbības veidiem nav attiecināmi uz piesārņojumu dziļākos augsnes slāņos (dziļāk par 100cm). Tāpat zināma rīcības brīvība nepieciešama, lai praksē būtu iespējams izmantot dažādas sanācijas metodes, ko nosaka arī Augsnes direktīvas priekšlikums (Direktīvas priekšlikuma 5. pielikums), cita starpā sanācijas metodes, kas paredz piesārņojuma ierobežošanu vai izolāciju.</p>		
--	---	---	--	--

¹ • Pētījums “Teritoriju iedalījums zonās un kategorijās atkarībā no pieļaujamās augsnes un grunts piesārņojuma pakāpes izstrāde. Latvijas augsnes un grunts kvalitātes normatīvu pārskatīšana”, SIA Enviroprojekts, 2020’;

		<p>Ieteikums lietot ISO 18400 saimes standartus izriet no Nīderlandes u.c. valstu pieredzes, jo vienotu metožu lietošana paraugu ņemšanā paaugstinās rezultātu ticamību.</p> <p>ISO 22475-1:2021 standards nosaka, ka virs gruntsūdens līmeņa, lai nodrošinātu B klases 3. kategorijas (neizmainīts mitrums) parauga ņemšanu, var izmantot jebkādas urbšanas veidus un paraugu ņemšanas ierīces.</p>		
22.	Lai gūtu pilnīgāku priekšstatu par izpētes teritorijā sastopamā piesārņojuma telpisko izplatību, papildus tradicionālajām izpētes metodēm ir ieteicams izmantot kādu no ģeofizikālās izpētes metodēm (piem., elektromagnētisko izpēti, elektriskās pretestības izpēti, ģeoradaru, magnētisko profilēšanu, mikrogravitāti, seismisko refrakciju, infrasarkanu fotografēšanu, infrasarkanu termogrāfiju)	Ģeofizikālo metožu pielietojums ģeoeoloģiskajās izpētēs rekomendēts ISO 18400-203 standarta B pielikumā. Izmantojot piemērotu ģeofizikālo metodi, iespējams ekonomēt resursus, jo nav nepieciešams tik blīvs urbumu tīkls. Vienlaikus tiek iegūts pilnvērtīgāks priekšstats par piesārņojuma izplatību.	3.3.	Ministru kabineta noteikumi, kuri noteiks augsnes kvalitātes normatīvus.
23.	Ir jānosaka, ka iegūtie augsnes paraugi jātestē akreditētā laboratorijā ar akreditācijas sfērā iekļautām metodēm, izmantojot aktuālāko standartu versijas un jaunākās paraugu testēšanas metodes.	Testēšana akreditētā laboratorijā atbilstoši akreditācijas sfērā iekļautām metodēm nodrošina rezultātu ticamību un izsekojamību.	3.3.	Ministru kabineta noteikumi, kuri noteiks augsnes kvalitātes normatīvus.
24.	Noteikt, ka smago metālu koncentrācijas jānosaka atbilstoši ISO 17586:2016 standarta prasībām "Augsnes kvalitāte — mikroelementu ekstrakcija, izmantojot atšķaidītu slāpekļskābi".	Atbilstoši Augsnes direktīvas priekšlikuma prasībām.	3.1.3, 3.2., 3.3.	Ministru kabineta noteikumi, kuri noteiks augsnes kvalitātes normatīvus.

25.	Atteikties no līdz šim izmantotajām dzīvsudraba (Hg) un arsēna (As) koncentrācijas noteikšanas metodēm normatīvajā aktā.	Dzīvsudrabs (Hg) un arsēns (As), kopā ar citiem smagajiem metāliem nosakāms, izmantojot Augsnes direktīvas priekšlikumā noteikto standartu ISO 17586:2016.	3.3.	Ministru kabineta noteikumi Nr. 804., svītrojams 6.2 un 6.3 punkts.
26.	Augsnes organiskā oglekļa saturs jānosaka pēc standarta LVS ISO 10694:2006 "Augsnes kvalitāte. Organiskā un kopējā oglekļa noteikšana pēc sausās dedzināšanas (elementanalīze)".	LVS standarts, atvasināts no ISO 10694:1995 standarta, kas noteikts Augsnes direktīvas priekšlikumā.	3.1.3, 3.2., 3.3.	Ministru kabineta noteikumi, kuri noteiks augsnes kvalitātes normatīvus.
27.	Naftas produktu, poliaromātisko ogļūdeņražu (PAO), polihlorbifenilu (PHB), cianīdu, aromātisko ogļūdeņražu, hlororganisko savienojumu, pesticīdu un cikloheksāna koncentrāciju noteikšanai jāizmanto atbilstoši Latvijas nacionālie standarti, Latvijas nacionālā standarta statusā reģistrēti starptautisko un Eiropas standartizācijas organizāciju standarti.	Atsauce uz konkrētiem standartiem netiek sniegta. Pieļaujama dažādu standartu izmantošana, kas atbilst priekšlikuma nosacījumiem un kurus izmantojot, iespējams noteikt 1. pielikuma 1. tabulā iekļauto parametru koncentrācijas, atbilstošā detalizācijas pakāpē.	3.3.	Ministru kabineta noteikumi, kuri noteiks augsnes kvalitātes normatīvus. Ministru kabineta noteikumi Nr. 804., labojams 6.4 un 6.5 punkts.
28.	Nosakot smago metālu, naftas produktu, poliaromātisko ogļūdeņražu (PAH) un polihlorbifenilu (PCB) koncentrāciju augsnē, izmanto standartaugsnēs pārrēķinu formulu.	Tiek rekomendēts atteikties no augšņu litoloģisko tipu izmantošanas un granulometriskā sastāva noteikšanas, izmantojot standartaugsnēs formulu kā noteikts Nīderlandes regulā.	3.1.2., 3.3.	Ministru kabineta noteikumi Nr. 804., labojams 7., svītrojams 8. punkts.
29.	Pirms augsnes atkārtotas izmantošanas katrai augsnes partijai, sanācijas veicējam jānosagatavo aizpildīta deklarācija par augsnes partijas atbilstību piesārņojuma robežlielumiem atbilstoši saņemotās teritorijas jutīgumam.	Tiek rekomendēts ieviest šādu deklarāciju atbilstoši 5. punktam šajā priekšlikumu tabulā. Saskaņā ar atkritumu apsaimniekošanas jomas regulējumu augsne, kas netiek atkārtoti izmantota tajā pašā teritorijā (būvobjektā), no kuras tā izrakta, klasificējama kā atkritumi. Ņemot		Ministru kabineta noteikumi, kuri noteiks augsnes kvalitātes normatīvus.

	<p>Atbilstības deklarācija sanācijas veicējam jā sagatavo elektroniski saskaņā ar normatīvajiem aktiem par elektronisko dokumentu noformēšanu. Deklarācijai par augsnes partiju jābūt iekļautai PVPS.</p>	<p>vērā, ka piesārņojuma normatīvi ir noteikti dabiskai augsnei, arī augsnes pārvietošanas gadījumā normatīvā akta darbības joma nebūtu paplašināma, neveicot papildus riska izvērtējumu. Augsnes deklarācijai ir jābūt kā pašnovērtējumam, ko veic sanācijas veicējs. Tas ļaus VVD kontrolēt, vai augsne pēc attīrīšanas tiek atbilstoši izmantota. Šādas deklarācijas tiek izmantotas arī Nīderlandē²³.</p>		
Sanācijas uzdevums, programma un pēsanācijas monitoringa programma				
30.	<p>Noteikt, ka sanācijas uzdevums, sanācijas programma un pēsanācijas monitoringa programma ir piesārņoto vietu pārvaldības sistēmas (PVPS) sastāvdaļa un visas formas (sanācijas uzdevums, sanācijas programma, pēsanācijas monitoringa programma, kā arī saistītās formas izpētei un monitoringam) ir aizpildāmas elektroniski sistēmā, lai nodrošinātu datu atkalizmantošanu un datu analīzes iespējas.</p>	<p>Izstrādes stadijā esošajiem grozījumiem Vides aizsardzības likumā ir paredzēts iekļaut PPV un PV pārvaldības jautājumus, t.sk. sanācijas pārvaldības jautājumus. Uz 2023. gada jūliju pieejamā likuma grozījumu redakcija paredz, ka Ministru kabinets nosaka izpētes un sanācijas procesa vadības kārtību un pēsanācijas monitoringa veikšanas kārtību. PVPS atbilstoši tehniskajai specifikācijā definētajai pamatfunktionalitātei ir noteikta informācijas pievienošana pielikumu veidā, kas nodrošinātu pamatprasību izpildi. Vienlaikus iesakām noteikt izstrādāto datu ievades formu izmantošanu veidlapu (datu lauku) izstrādē PVPS, lai nodrošinātu izpētes,</p>	4.1., 4.3.1	<p>Vides aizsardzības likums/ Ministru kabineta noteikumi, kuri noteiks PV izpētes un sanācijas procesa vadības kārtību un pēsanācijas monitoringa veikšanas kārtību.</p>

² <https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/vragen/grond-bagger-verkla/faq/welke-bewijsmiddelen/>

³ https://www.sikb.nl/doc/AP04/AP04-A_v9_20160623.pdf

		sanācijas, monitoringa un pēcsanācijas monitoringa datu atkalizmantošanu un analīzes iespējas par piesārņotām un potenciāli piesārņotām vietām.		
31.	Sanācijas uzdevumā atbildīgā institūcija norāda: 1) vispārīgu informāciju par sanācijas objektu (t.sk. piesārņojuma raksturojumu); 2) sanācijas rezultātā sasniedzamo augsnes piesārņojuma līmeni; 3) iekļaujamo informāciju par sanācijas metodēm; 4) prasības sanācijas darbu laika grafikam un informācijas sniegšanai kompetentai institūcijai par sanācijas darbu gaitu; 5) izņemtās vai attīrītās augsnes turpmāko izmantošanu vai novietošanu; 6) sanācijas rezultātu analīzi un rekomendācijas turpmākai darbībai	Sanācijas rezultātā ir jāasniedz augstākais vides aizsardzības līmenis, ko iespējams sasniegt ar ekonomiski pamatotu sanācijas metodi, un šis līmenis nedrīkst būt augstāks par piesārņojuma līmeni, kas noteikts atbilstoši teritorijas izmantošanas veidam vai nekustamā īpašuma lietošanas mērķim (skat. 14. punktu). Informācijai par sanācijas metodēm ir jāsniedz pamatojums, kāds ir augstākais sasniedzamais vides aizsardzības līmenis, ko iespējams nodrošināt ar ekonomiski pamatotu sanācijas metodi. Sanācijas darba uzdevumā jāiekļauj prasība izstrādāt laika grafiku sanācijas darbiem (vēlams pa etapiem) un atskaišu iesniegšanas grafiku par sanācijas darbu gaitu. Tas ļaus VVD kontrolēt sanācijas darbu gaitu un, ja nepieciešams, ieviest korekcijas. Ir noteikti, jānorāda, kā tiks apsaimniekota izņemtā vai attīrītā grunts atbilstoši normatīvajam regulējumam. Vai nu augsne tiks apsaimniekota atbilstoši atkritumu likumdošanai, vai tā tiks	4.1., 4.3.1	Ministru kabineta noteikumi, kuri noteiks PV izpēti un sanācijas procesa vadības kārtību un pēcsanācijas monitoringa veikšanas kārtību

		<p>atkārtoti izmantota, katrai augsnes partijai, nodrošinot aizpildītu deklarāciju par augsnes partijas atbilstību piesārņojuma robežlielumiem atbilstoši saņemotās teritorijas jutīgumam.</p> <p>Pēc sanācijas darbu pabeigšanas, jāveic sanācijas rezultātu analīze: realizētie sanācijas pasākumi, sasniegtie sanācijas rezultāti, secinājumi un rekomendācijas turpmākai rīcībai, t.sk. rekomendācijas pēcsanācijas monitoringam).</p>		
32.	Sanācijas programma jāizstrādā, ņemot vērā izpēti laikā iegūtos datus un riska novērtējuma rezultātus; kā arī, ņemot vērā kompetentās institūcijas izsniegto sanācijas uzdevumu, normatīvā regulējuma prasības. Sanācijas programmu saskaņo kompetentā institūcija	<p>Sanācijas programmu sagatavo sanācijas darbu veicējs un saskaņo VVD.</p> <p>Sanācijas programmas iekļaušana PVPS ļaus izvairīties no informācijas atkārtotā, jo informācija par PV būs pieejama vienuviet.</p> <p>Sanācijas programmai ir jābūt PVPS sastāvdaļai, kas nodrošinās datu atkalizmantošanu un datu analīzes iespējas. PVPS atbilstoši tehniskajai specifikācijā definētajai pamatfunktionalitātei ir noteikta informācijas pievienošana pielikumu veidā, kas nodrošinātu pamatprasību izpildi. Vienlaikus iesakām noteikt izstrādāto datu ievades formu izmantošanu veidlapu (datu lauku) izstrādē PVPS, lai nodrošinātu izpēti, sanācijas, monitoringa un pēcsanācijas</p>		Ministru kabineta noteikumi, kuri noteiks PV izpēti un sanācijas procesa vadības kārtību un pēcsanācijas monitoringa veikšanas kārtību

		monitoringa datu atkalizmantošanu un analīzes iespējas par PPV un PV.		
33.	<p>Sanācijas programmā jāiekļauj vismaz šāda informācija:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) vispārīga informācija par konstatēto piesārņojumu; 2) sanācijas metodes izvēles pamatojums; 3) sanācijas darbu raksturojums un sanācijas darbu secība; 4) sanācijas rezultātā izņemtās vai attīrītās augsnes novietošana vai turpmākais izmantošanas veids; 5) sanācijas darbu procesa uzraudzība un kontrole; 6) noteiktie termiņi, kādos sanācijas veicējs informēs kompetento institūciju par veiktajiem sanācijas pasākumiem; 7) sanācijas rezultātu analīze un rekomendācijas turpmākajai rīcībai (t.sk. pēcsanācijas monitoringam). 	<p>Konstatētajā piesārņojuma raksturojumā ietver informāciju, kas ir pieejama PVPS. Jāsniedz parametru pārsniegumu salīdzinājums ar sasniedzamo augsnes piesārņojuma līmeni (saskaņā ar sanācijas uzdevumu).</p> <p>Sanācijas rezultātā ir jāsniedz augstākais vides aizsardzības līmenis, kas nedrīkst būt augstāks par sasniedzamo piesārņojuma līmeni un kas noteikts atbilstoši teritorijas izmantošanas veidam vai nekustamā īpašuma lietošanas mērķim, un ko iespējams sasniegt ar ekonomiski pamatotu sanācijas metodi.</p> <p>Jāsniedz vairāku iespējamo sanācijas metožu apraksts, jāsniedz salīdzinājums katrai metodei:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) iespējamie sasniedzamie augsnes piesārņojuma rādītāji un to salīdzinājums ar iespējamajiem sasniedzamajiem rādītājiem; 2) izmaksas sanācijas tehniskajiem risinājumiem. <p>Jāsniedz izvēlētās metodes pamatojums.</p> <p>Jāsniedz sanācijas darbu apraksts, sanācijas darbu secība, plānotie apjomi,</p>	4.1., 4.3.2.	Ministru kabineta noteikumi, kuri noteiks PV izpēti un sanācijas procesa vadības kārtību un pēcsanācijas monitoringa veikšanas kārtību

		<p>izmantojamie tehniskie līdzekļi, augsnes attīrīšanas iekārtas, izmantojamās ķīmiskās vielas, vielu izlietojuma uzskaitē, lietošanas piesardzības pasākumi.</p> <p>Lai VVD varētu kontrolēt sanācijas darbu gaitu, sanācijas veicējam programmā atbilstoši darbu secībai, jā sastāda laika grafiks, kā un kad tiks informēts VVD.</p> <p>Pēc sanācijas darbu beigšanas, sanācijas darbu veicējam jāsniedz rezultātu analīzi, kā sasniegts sanācijas darba uzdevumā noteiktais piesārņojuma līmenis un jāsniedz rekomendācijas tālākai rīcībai – sanācijas darbu izbeigšanai vai turpināšanai, vai pēcsanācijas monitoringam.</p>		
34.	Kompetentā institūcija pieņem lēmumu par turpmākajiem soļiem PV pārvaldībā, veicot sanācijas veicēja sagatavoto sanācijas rezultātu analīzi un rekomendācijas turpmākai rīcībai.	Pēc rezultātu analīzes var tikt pieņemti lēmumi turpināt sanāciju, izbeigt sanāciju, veikt papildus izpēti, turpināt pēcsanācijas monitoringu. Par atbilstošu lēmumu, VVD veic ierakstu PVPS, informējot sanācijas veicēju. Ierosinātāju par turpmāko rīcību.	4.1., 4.3.	Ministru kabineta noteikumi, kuri noteiks PV izpēti un sanācijas procesa vadības kārtību un pēcsanācijas monitoringa veikšanas kārtību
35.	Ja tiek pieņemts lēmums par pēcsanācijas monitoringa nepieciešamību, kompetentā institūcija uzdod sanācijas veicējam/ierosinātajam sagatavot pēcsanācijas monitoringa programmu, kurai jāietver vismaz šādu informāciju:	Pēcsanācijas monitoringa ieviešanu kontrolēt vides kvalitātes situāciju pēc sanācijas veikšanas un, ja tiek konstatētas negatīvas tendences, jānodrošina kompetentai institūcijai pieņemt lēmumu par	4.1., 4.3.3.	Ministru kabineta noteikumi, kuri noteiks PV izpēti un sanācijas procesa vadības kārtību un pēcsanācijas

	<p>1) paraugošanas vietas, parametri, biežums; 2) monitoringa paraugu ņemšanas un testēšanas metodes; 3) monitoringa ziņojuma sagatavošanas un iesniegšanas biežums kompetentajā institūcijā, veicot tendenču analīzi.</p>	<p>turpmāko rīcību, lai maksimāli novērstu jaunus draudus cilvēku veselībai un ekosistēmām.</p>		<p>monitoringa veikšanas kārtību</p>
36.	<p>Pēc monitoringa ziņojuma saņemšanas, kompetentā institūcija pieņem lēmumu par monitoringu turpināšanu, ja kāds no sanācijas parametriem pārsniedz noteiktos sasniedzamos rādītājus. Kompetentā institūcija var ierosināt papildu izpēti veikšanu vai papildus sanācijas darbu veikšanu, ja joprojām pastāv augsts piesārņojuma risks. Pēcsanācijas monitoringa jāveic kā minimums vismaz 2 gadu garumā pēc sanācijas darbu pabeigšanas, veicot paraugšanu 1-2 reizes gadā. Pēcsanācijas monitoringu neturpina, ja monitorētie parametri atbilst sanācijas uzdevumā noteiktajam un tendences ir stabilas ne mazāk kā 2 gadus. Kompetentā institūcija var pieņemt atšķirīgas prasības, izvērtējot katru konkrēto situāciju atsevišķi.</p>	<p>Pēcsanācijas monitoringa ļaus kontrolēt vides kvalitātes situāciju pēc sanācijas veikšanas un, ja tiek konstatētas negatīvas tendences, ļaus kompetentai institūcijai pieņemt lēmumu par turpmāko rīcību, lai maksimāli novērstu jaunu draudus cilvēku veselībai un ekosistēmām.</p> <p>Šeit iekļautās pēcsanācijas monitoringa prasības ir izstrādātas, ņemot vērā ESDA vadlīnijās noteikto.⁴ Jāatzīmē, ka tomēr vairākumā ES valstu, t.sk., Nīderlandē, ir noteikti dažādi kritēriji vai matrica, kā nosaka monitoringa veikšanas ilgumu. Nosakot prasības pēcsanācijas monitoringam, kompetenta institūcija var noteikt specifiskas prasības. Izņēmums ir situācijas, kad PV ir izņemta piesārņotā augsne. Šādos gadījumos var veikt</p>	4.1.	<p>Ministru kabineta noteikumi, kuri noteiks PV izpēti un sanācijas procesa vadības kārtību un pēcsanācijas monitoringa veikšanas kārtību</p>

⁴ 'Vadlīnijas piesārņoto teritoriju izpēti un sanācijai', biedrība "Eiropas Ilgtspējīgas Attīstības Asociācija" 2021

	<p>Kompetentā institūcija var pieņemt lēmumu par pēcsanācijas monitoringa neveikšanu gadījumos, ja sanācijas rezultātā tiek izņemta visa piesārņotā augsne un tuvumā nav jutīgi objekti.</p>	<p>monitoringu vienu gadu 2 reizes gadā, izvēlētos dažādus laika apstākļus, kas ir atšķirīgs gruntsūdens līmenis.</p> <p>2013. gadā izdotajā apkārtrakstā⁵ ES valstīm par augsnes sanāciju, cita starpā tika steigtas rekomendācijas arī pēcsanācijas monitoringam. Šajā apkārtrakstā ir iekļauta rekomendācija neveikt monitoringu pēc sanācijas, ja ir izņemta visa augsnes un tuvumā nav jutīgi objekti.</p>		
--	--	--	--	--

⁵ <http://enviroeng.eu/wp-content/uploads/2022/01/LISTA-HOLANDESA-2013.pdf>

--	--	--	--

1. PIELIKUMS

Augsnes piesārņojuma normatīvi

1. tabula. Augsnes piesārņojuma normatīvi (sausā augsnē pie standartizēta organisko vielu satura 10% un māla satura 25%)

Nr.p.k.	Parametrs	Mērvienība	Piesārņojuma robežlielums jutīgām teritorijām	Piesārņojuma robežlielums mazāk jutīgām teritorijām	Kritiskais robežlielums	
A daļa						
Neorganiskās vielas						
Metāli						
2.	Kadmijs (Cd)	mg/kg sausas augšnes	1,2	4,3	13	
3.	Varš (Cu)		54	190	190	
4.	Dzīvsudrabs (Hg)		0,83	4,8	36	
5.	Svins (Pb)		210	530	530	
6.	Niķelis (Ni)		39	100	100	
7.	Cinks (Zn)		200	720	720	
9.	Kobalts (Co)		35	190	190	
10.	Molibdēns (Mo)		88	190	190	
11.	Arsēns (As)		27	76	76	
12.	Hroms (Cr)		62	180	180	
Organiskās vielas						
Hlorētie ogļūdeņraži						
13.	Polihlorēti bifenili (PHB) (7 savienojumi)	mg/kg sausas augšnes	0,04	0,05	1	
14.	Policikliskie aromātiskie ogļūdeņraži (PAO) (10 savienojumi)	mg/kg sausas augšnes	6,8	40	40	
Citas vielas						
15.	Naftas produkti (minerāļļļa)	mg/kg sausas augšnes	190	500	5000	
B daļa						
Neorganiskās vielas						
Metāli						
16.	Antimons (Sb)	mg/kg sausas augšnes	15	22	22	
17.	Alva (Sn)		180	900	-	
18.	Vanādijs (V)		97	250	-	
Citas neorganiskas vielas						
20.	Cianīdi (summa)	mg/kg	3	20	20	
21.	Cianīdi (kompleksi)	sausas	5,5	50	50	
22.	Tiocianāti	augšnes	6	20	20	
Organiskās vielas						
Aromātiskās vielas						
23.	Benzols		0,2	1	1,1	
24.	Etilbenzols		0,2	1,25	110	

Nr.p.k.	Parametrs	Mērvienība	Piesārņojuma robežlielums jutīgām teritorijām	Piesārņojuma robežlielums mazāk jutīgām teritorijām	Kritiskais robežlielums
25.	Toluols	mg/kg	0,2	1,25	32
26.	Ksiloli (summa)	sausas	0,45	1,25	17
27.	Stirēns (vinilbenzols)	augšnes	0,25	2,5	86
28.	Fenols		0,25	1,25	14
29.	Krezoli (summa)		0,3	5	13
30.	Dodecilbenzols		0,35	0,35	-
31.	1, 2, 3-trimetilbenzols		0,45	0,45	-
32.	1, 2, 4-trimetilbenzols		0,45	0,45	-
33.	1, 3, 5-trimetilbenzols		0,45	0,45	-
34.	2-etiltoluols		0,45	0,45	-
35.	3-etiltoluols		0,45	0,45	-
36.	4 - etiltoluols		0,45	0,45	-
37.	Izopropilbenzols		0,45	0,45	-
38.	Propilbenzols		0,45	0,45	-
39.	Aromātiskie šķīdinātāji (summa)		2,5	2,5	-
Hlorētie ogļūdeņraži					
a. gaistošie hlorogļūdeņraži					
50.	Hloretēns (vinilhlorīds)		0,1	0,1	0,1
51.	Dihlormetāns		0,1	3,9	3,9
52.	1,1-dihloretāns		0,2	0,2	15
53.	1,2- dihlometāns		0,2	4	6,4
54.	1,1- dihlometilēns		0,3	0,3	0,3
55.	1,2-dihlometilēns (summa)	mg/kg	0,3	0,3	1
56.	Dihlorpropani (summa)	sausas	0,8	0,8	2
57.	Trihlormetāns (hloroforms)	augšnes	0,25	3	5,6
58.	1,1,1-trihloretāns		0,25	0,25	15
59.	1,1,2 - trihloretāns		0,3	0,3	10
60.	Trihloretilēns		0,25	2,5	2,5
61.	Tetrahlormetāns		0,3	0,7	0,7
62.	Tetrahloretilēns		0,15	4	8,8
b. Hlorbenzoli					
63.	Monohlorbenzols		0,2	5	15
64.	Dihlorbenzoli (summa)		2	5	19
65.	Trihlorbenzoli (summa)	mg/kg	0,015	5	11
66.	Tetrahlchlorbenzoli (summa)	sausas	0,009	2,2	2,2
67.	Pentahlorbenzoli	augšnes	0,0025	5	6,7
68.	Hekсахlorbenzoli		0,0027	1,4	2
c. Hlorofenoli					
70.	Monohlorfenoli (summa)	mg/kg	0,045	5,4	5,4
71.	Dihlorfenoli (summa)	sausas	0,2	6	22
		augšnes			

Nr.p.k.	Parametrs	Mērvienība	Piesārņojuma robežlielums jutīgām teritorijām	Piesārņojuma robežlielums mazāk jutīgām teritorijām	Kritiskais robežlielums
72.	Trihlorfenoli (summa)		0,003	6	22
73.	Tetrahlrorfenoli (summa)		1	6	21
74.	Pentahlorfenoli		1,4	5	12
d. Citi hlorētie ogļūdeņraži					
83.	Monohloranilīni (summa)	mg/kg sausas augšnes	0,2	0,2	50
84.	Pentahloranilīns		0,15	0,15	-
85.	Dioksīni (summa TEQ) ¹		0,000055	0,000055	0,00018
86.	Hloronaftalīni (summa)		0,07	10	23
Pesticīdi					
a. Hlororganiskie pesticīdi					
87.	Hlordāns (summa)	mg/kg sausas augšnes	0,002	0,1	4
88.	DDT (summa)		0,2	1	1,7
89.	DDE (summa)		0,13	1,3	2,3
90.	DDD (summa)		0,84	34	34
92.	Aldrīns ²		-	-	0,32
97.	Drīni (summa)		0,04	0,14	4
99.	α-endosulfāns		0,0009	0,1	4
100.	α-heksahlorcikloheksāns		0,001	0,5	17
101.	β-heksahlorcikloheksāns		0,002	0,5	1,6
102.	γ-heksahlorcikloheksāns (lindāns)		0,04	0,5	1,2
105.	Heptahlori		0,0007	0,1	4
106.	Heptahlor epoksīds (summa)		0,002	0,1	4
107.	Heksahlorbutadiēns		mazāks kā 0,003	vienāds vai lielāks 0,003	-
108.	Hlororganiskie pesticīdi (summa augsnē)	mazāks kā 0,40	vienāds vai lielāks par 0,40	-	
b. Fosfora organiskie pesticīdi					
109.	Azinfosmetils	mg/kg sausas augšnes	0,0075	0,0075	-
c. Alvas organiskie pesticīdi					
110.	Alvas organiskie savienojumi (summa) ³	mg/kg sausas augšnes	0,5	2,5	2,5
111.	Tributilalva (TBT)	augšnes	0,065	0,065	-
d. Hlorfenoksietilskābes herbicīdi					
112.	MCPA	mg/kg sausas augšnes	0,55	0,55	4

Nr.p.k.	Parametrs	Mērvienība	Piesārņojuma robežlielums jutīgām teritorijām	Piesārņojuma robežlielums mazāk jutīgām teritorijām	Kritiskais robežlielums
e. Citi pesticīdi					
113.	Atrazīns	mg/kg sausas augsnes	0,035	0,5	0,71
114.	Karbarils		0,15	0,45	0,45
115.	Karbofurāns		0,017	0,017	0,017
116.	4-hlorometilfenoli (summa)		0,6	0,6	-
117.	Slāpekļa organiskie un fosfora organiskie pesticīdi (summa)		0,09	0,5	-
Citas vielas					
118.	Azbests ⁴	mg/kg sausas augsnes	100	100	100
119.	Cikloheksanons		2	150	150
120.	Dimetilftalāts		9,2	60	82
121.	Dietilftalāts		5,3	53	53
122.	Di-izobutilftalāts		1,3	17	17
123.	Dibutilftalāts		5	36	36
124.	Butilbenzilftalāts		2,6	48	48
125.	Diheksilftalāts		18	60	220
126.	Di(2-etilheksil)ftalāts		8,3	60	60
127.	Piridīns		0,1	1	11
128.	Tetrahidrofurāns		0,45	2	7
129.	Tetrahidrotiofēns		1,5	8,8	8,8
130.	Tribromometāns (bromo forma)		0,2	0,2	75
131.	Etilenglikols		5	5	-
132.	Dietilēnglikols		8	8	-
133.	Akrilnitrils		0,1	0,1	-
134.	Formaldehīds		0,1	0,1	-
135.	Izopropanols (2-propanols)		0,75	0,75	-
136.	Metanols		3	3	-
137.	Butanols (1-butanols)		2	2	-
138.	Butilacetāts	2	2	-	
139.	Etilacetāts	2	2	-	
140.	Metil-terc-butilēteris (MTBE)	0,2	0,2	-	
141.	Metiletilketons	2	2	-	

Skaidrojumi:

¹ Lai noteiktu kopējo koncentrāciju, kas aprēķināta, ņemot vērā toksisko ekvivalenci, dioksīnu masu koncentrācijas pirms to saskaitīšanas reizina ar to toksiskās ekvivalences faktoriem, kas norādīti 1. pielikuma 3. tabulā.

² Aldrīnu izmanto tikai summas parametru koncentrācijas noteikšanai, ja vien aldrīna koncentrācija nav lielāka par 0,32 mg/kg sausas augsnes. Ja aldrīna koncentrācija pārsniedz norādīto vērtību, tad secināms, ka paraugā koncentrācija pārsniedz kritisko robežlielumu.

³ Alvas organisko savienojumu (summa) un tributilalvas (TBT) koncentrācijas izteiktas mg Sn/kg sausas vielas, izņemot alvas organisko savienojumu (summa) piesārņojuma robežlielumu mazāk jutīgām teritorijām un kritisko robežlielumu, kas izteikti kā organiskās alvas savienojumu koncentrācija mg/kg sausas augsnes.

⁴ Azbesta koncentrāciju aprēķina šādi: azbesta serpentīna grupas minerālu koncentrācija + 10 X azbesta amfibolu grupas minerālu koncentrācija. Nav pieļaujama apzināti pievienota azbesta klātbūtne nevienā no kvalitātes grupām.

2. tabula. Ķīmiskās vielas, kas nosakāmas, novērtējot summārās koncentrācijas

Nr.p.k.	Summārais parametrs	Ķīmiskā viela	CAS numurs
1.	Ksiloli	Orto - ksilols	95-47-6
		Meta - ksilols	108-38-3
		Para - ksilols	106-42-3
2.	Krezoli	Orto – krezols	95-48-7
		Meta – krezols	108-39-4
		Para - krezols	106-44-5
3.	1,2-dihloretilēns	Cis - 1,2-dihloretilēns	156-59-2
		Trans - 1,2-dihloretilēns	156-60-5
4.	Dihlorpropāni	1,1 – dihlorpropāns	78-99-9
		1,2 – dihlorpropāns	78-87-5
		1,3 – dihlorpropāns	142-28-9
5.	Dihlorbenzoli	1,2 – dihlorbenzols	95-50-1
		1,3 – dihlorbenzols	541-73-1
		1,4 – dihlorbenzols	106-46-7
6.	Trihlorbenzoli	1,2,3 – trihlorbenzols	87-61-6
		1,2,4 – trihlorbenzols	120-82-1
		1,3,5 – trihlorbenzols	108-70-3
7.	Tetrahlchlorbenzoli	1,2,3,4 – tetrahlchlorbenzols	634-66-2
		1,2,3,5 – tetrahlchlorbenzols	634-90-2
		1,2,4,5 – tetrahlchlorbenzols	95-94-3
8.	Hlorbenzoli	Monohlorbenzols	108-90-7
		1,2 – dihlorbenzols	95-50-1
		1,3 – dihlorbenzols	541-73-1
		1,4 – dihlorbenzols	106-46-7
		1,2,3 – trihlorbenzols	87-61-6
		1,2,4 – trihlorbenzols	120-82-1
		1,3,5 – trihlorbenzols	108-70-3
		1,2,3,4 – tetrahlchlorbenzols	634-66-2
		1,2,3,5 – tetrahlchlorbenzols	634-90-2
		1,2,4,5 – tetrahlchlorbenzols	95-94-3
		Pentahlorbenzols	608-93-5
Heksahlorbenzols	118-74-1		

Nr.p.k.	Summārais parametrs	Ķīmiskā viela	CAS numurs
9.	Aromātiskie šķīdinātāji	Benzols	71-43-2
		Toluols	108-88-3
		Etilbenzols	100-41-4
		Orto – ksilols	95-47-6
		Meta – ksilols	108-38-3
		Para – ksilols	106-42-3
		Stiols	100-42-5
		1,2,3 – trimetilbenzols	526-73-8
		1,2,4 – trimetilbenzols	95-63-6
		1,3,5 – trihlorbenzols	108-67-8
		2 – etiltoluols	611-14-3
		3 – etiltoluols	620-14-4
		4 – etiltoluols	622-96-8
		Izopropilbenzols	98-82-8
		Propilbenzols	98-82-8
n - dodecilbenzols	123-01-3		
10.	Policikliskie aromātiskie ogļūdeņraži (PAO) kopā	Naftalīns	91-20-3
		Fenantrēns	85-01-8
		Antracēns	120-12-7
		Fluorantēns	206-44-0
		Krizēns	218-01-9
		Benzo(a)antracēns	56-55-3
		Benzo(a)pirēns	50-32-8
		Benzo(k)fluorantēns	207-08-9
		Indeno(1,2,3cd)pirēns	193-39-5
		Benzo(ghi)perilēns	191-24-2
11.	4 - hlormetilfenoli	4 – hlor – 3 – metilfenols	59-50-7
		4 – hlor – 2 – metilfenols	1570-64-5
12.	Monohlorfenoli	2 – hlorfenols	95-57-8
		3 – hlorfenols	108-43-0
		4 – hlorfenols	106-48-9
13.	Dihlorfenoli	2,3 – dihlorfenols	576-24-9
		2,4 – dihlorfenols	120-83-2
		2,5 – dihlorfenols	583-78-8
		2,6 – dihlorfenols	87-65-0
		3,4 – dihlorfenols	95-77-2
		3,5 – dihlorfenols	591-35-5
14.	Trihlorfenoli	2,3,4 – trihlorfenols	15950-66-0
		2,3,5 – trihlorfenols	933-78-8
		2,3,6 – trihlorfenols	933-75-5
		2,4,5 – trihlorfenols	95-95-4
		2,4,6 – trihlorfenols	88-06-2
		3,4,5 – trihlorfenols	609-19-8
15.	Tetrahlchlorfenoli	2,3,4,5 - tetrahlchlorfenols	4901-51-3
		2,3,4,6 - tetrahlchlorfenols	58-90-2
		2,3,5,6 - tetrahlchlorfenols	935-95-5
17.	Hlordāns	Cis – hlordāns	5103-71-9
		Trans – hlordāns	5103-74-2

Nr.p.k.	Summārais parametrs	Ķīmiskā viela	CAS numurs
18.	Dihlordifeniltrihloretāns (DDT)	2,4 – DDT	789-02-6
		4,4 – DDT	50-29-3
19.	Dihlordifenildihloretilēns (DDE)	2,4 – DDE	3424-82-6
		4,4 – DDE	72-55-9
20.	Dihlordifenildihloretāns (DDD)	2,4 – DDD	53-19-0
		4,4 – DDD	72-54-8
21.	DDT/DDE/DDD	2,4 – DDT	789-02-6
		4,4 – DDT	50-29-3
		2,4 – DDE	3424-82-6
		4,4 – DDE	72-55-9
		2,4 – DDD	53-19-0
		4,4 – DDD	72-54-8
22.	Drīni	Aldrīns	390-00-2
		Diendrīns	60-57-1
		Endrīns	72-20-8
23.	Heksahlorcikloheksānu savienojumi	α- heksahlorcikloheksāns	319-84-6
		β- heksahlorcikloheksāns	319-85-7
		γ- heksahlorcikloheksāns (lindāns)	58-89-9
		δ- heksahlorcikloheksāns	319-86-8
24.	Heptahlorā epoksīds	Cis – heptahlorā epoksīds	1024-57-3
		Trans – heptahlorā epoksīds	280044-83-9
25.	Polihlorētie bifēnili (PCB)	PCB 28	7012-37-5
		PCB 52	35693-99-3
		PCB 101	37680-73-2
		PCB 118	31508-00-6
		PCB 138	35065-28-2
		PCB 153	35065-27-1
PCB 180	35065-29-3		
Hloranilīni			
26.	Monohloranilīni	2 – hloranilīns	95-51-2
		3 – hloranilīns	108-42-9
		4 – hloranilīns	106-47-8
		2,3,5,6 – tetrahloranilīns	3481-20-7
30.	Hlornaftalīns	α - hlornaftalīns	90-13-1
		β - hlornaftalīns	91-58-7
31.	Dioksīni	2,3,7,8 - tetrahloridibenzodioksīns (THDD)	1746-01-6
		1,2,3,7,8 - - pentahloridibenzodioksīns (PeHDD)	40321-76-4
		1,2,3,6,7,8 - heksahloridibenzodioksīns (HxHDD)	57653-85-7

Nr.p.k.	Summārais parametrs	Ķīmiskā viela	CAS numurs
		1,2,3,7,8,9 - heksahlordibenzodioksīns (HxHDD)	19408-74-3
		1,2,3,4,7,8 - heksahlordibenzodioksīns (HxHDD)	39227-46-9
		1,2,3,4,6,7,8- heptahlordibenzodioksīns (HpHDD)	35822-46-9
		1,2,3,4,6,7,8,9 - oktahlordibenzodioksīns (OHDD)	3268-87-9
		2,3,7,8 - tetrahlordibenzofurāns (THDF)	51207-31-9
		1,2,3,7,8 - pentahlordibenzofurāns (PeHDF)	57117-41-6
		2,3,4,7,8 - - pentahlordibenzofurāns (PeHDF)	57117-31-4
		1,2,3,6,7,8 - heksahlordibenzofurāns (HxHDF)	57117-44-9
		1,2,3,7,8,9 - heksahlordibenzofurāns (HxHDF)	72918-21-9
		1,2,3,4,7,8 - heksahlordibenzofurāns (HxHDF)	70648-26-9
		2,3,4,6,7,8 - heksahlordibenzofurāns (HxHDF)	60851-34-5
		- heptahlordibenzofurāns (HpHDF)	67562-39-4
		- heptahlordibenzofurāns (HpHDF)	55673-89-7
		- oktahlordibenzofurāns (OHDF)	39001-02-0
		PCB77	32598-13-3
		PCB81	70362-50-4
		PCB105	32598-14-4
		PCB114	74472-37-0
		PCB118	31508-00-6
		PCB123	65510-44-3
		PCB126	57465-28-8
		PCB156	38380-08-4

Nr.p.k.	Summārais parametrs	Ķīmiskā viela	CAS numurs
		PCB157	69782-90-7
		PCB167	52663-72-6
		PCB169	32774-16-6
		PCB189	39635-31-9
32.	Hlora organiskie pesticīdi (sauzemes augsne)	α- heksahlorcikloheksāns	319-84-6
		β- heksahlorcikloheksāns	319-85-7
		γ- heksahlorcikloheksāns (lindāns)	58-89-9
		δ- heksahlorcikloheksāns	319-86-8
		Aldrīns	390-00-2
		Dieldrīns	60-57-1
		Endrīns	72-20-8
		2,4 – DDT	789-02-6
		4,4 – DDT	50-29-3
		2,4 – DDE	3424-82-6
		4,4 – DDE	72-55-9
		2,4 – DDD	53-19-0
		4,4 – DDD	72-54-8
		Heptahlors	76-44-8
		α - endosulfāns	959-98-8
		Endosulfāna sulfāts	1031-07-8
		Cis – heptahlora epoksīds	1024-57-3
		Trans – heptahlora epoksīds	280044-83-9
		Telodrīns	465-73-6
		Izodrīns	297-78-9
Cis – hlordāns	5103-71-9		
Trans - hlordāns	5103-74-2		
Heksahlorbutadiēns	87-68-3		
33.	Hlora organiskie pesticīdi (ūdens nogulsnes)	α- heksahlorcikloheksāns	319-84-6
		β- heksahlorcikloheksāns	319-85-7
		γ- heksahlorcikloheksāns (lindāns)	58-89-9
		δ- heksahlorcikloheksāns	319-86-8
		Aldrīns	390-00-2
		Dieldrīns	60-57-1
		Endrīns	72-20-8
		2,4 – DDT	789-02-6
		4,4 – DDT	50-29-3
		2,4 – DDE	3424-82-6
		4,4 – DDE	72-55-9
		2,4 – DDD	53-19-0
		4,4 – DDD	72-54-8
		Heptahlors	76-44-8
		α - endosulfāns	959-98-8
		Endosulfāna sulfāts	1031-07-8
Cis – heptahlora epoksīds	1024-57-3		

Nr.p.k.	Summārais parametrs	Ķīmiskā viela	CAS numurs
		Trans – heptahlorā epoksīds	280044-83-9
		Telodrīns	465-73-6
		Izodrīns	297-78-9
		Cis – hlordāns	5103-71-9
		Trans - hlordāns	5103-74-2
		Heksahlorbutadiēns	87-68-3
34.	Fosfora organiskie un slāpekļa organiskie pesticīdi (summa)	Atrazīns	1912-24-9
		Popazīns	139-40-2
		Simazīns	122-34-9
		Terbutrīns	886-50-0
		Azinfosa metils	68-50-0
		Bromofosa etils	4824-78-6
		Bromofosa metils	2104-96-3
		Hlorpirifosa etils	2921-88-2
		Dihlorvoss	62-73-7
		Disulfotons	298-04-4
		Fentions	55-38-9
		Malations	121-75-5
		Paration – etil	56-38-2
		Paration - metil	298-00-0
35.	Alvas organiskie savienojumi	Tributilalva	688-73-3
		Trifenilalva	892-20-6
36.	Ftalāti	Dimetilftalāts	131-11-3
		Dietilftalāts	84-66-2
		Di-izobutilftalāts	84-69-5
		Dibutilftalāts	84-74-2
		Butilbenzilftalāts	85-68-7
		Diheksilftalāts	84-75-3
		Di(2-etilheksil)ftalāts	117-81-7
Azbesti			
37.	Serpentīna grupa	Krizotils (baltais azbests)	12001-29-5
38.	Amfibolu grupa	Aktinolīts (zaļais azbests)	77536-66-4
		Amozīts/grunerīts (brūnais azbests)	12172-73-5
		Antofilīts (dzeltens azbests)	77536-67-5
		Krokidolīts (zilais azbests)	12001-28-4
		Tremolīts (pelēkais azbests)	77536-68-6

3. tabula. Dioksīnu, dibenzofurānu un citu vielu ekvivalences faktori

Nr.p.k.	Dioksīni, dibenzofurāni un citas vielas	Toksiskās ekvivalences faktors
Hlorētie dibenzo-p-dioksīni		
1.	2,3,7,8	- tetrahlorodibenzodioksīns (THDD)
		1

2.	1,2,3,7,8	- pentahlordibenzodioksīns (PeHDD)	1
3.	1,2,3,6,7,8	- heksahlordibenzodioksīns (HxHDD)	0,1
4.	1,2,3,7,8,9	- heksahlordibenzodioksīns (HxHDD)	0,1
5.	1,2,3,4,7,8	- heksahlordibenzodioksīns (HxHDD)	0,1
6.	1,2,3,4,6,7,8	- heptahlordibenzodioksīns (HpHDD)	0,01
7.	1,2,3,4,6,7,8,9	- oktahlordibenzodioksīns (OHDD)	0,0003
Hlorētie dibenzofurāni			
8.	2,3,7,8	- tetrahlordibenzofurāns (THDF)	0,1
9.	1,2,3,7,8	- pentahlordibenzofurāns (PeHDF)	0,03
10.	2,3,4,7,8	- pentahlordibenzofurāns (PeHDF)	0,3
11.	1,2,3,6,7,8	- heksahlordibenzofurāns (HxHDF)	0,1
12.	1,2,3,7,8,9	- heksahlordibenzofurāns (HxHDF)	0,1
13.	1,2,3,4,7,8	- heksahlordibenzofurāns (HxHDF)	0,1
14.	2,3,4,6,7,8	- heksahlordibenzofurāns (HxHDF)	0,1
15.	1,2,3,4,6,7,8	- heptahlordibenzofurāns (HpHDF)	0,01
16.	1,2,3,4,7,8,9	- heptahlordibenzofurāns (HpHDF)	0,01
17.	1,2,3,4,6,7,8,9	- oktahlordibenzofurāns (OHDF)	0,0003
Polihlorētie bifenili (PCB)			
18.	PCB77		0,0001
19.	PCB81		0,0003
20.	PCB105		0,00003
21.	PCB114		0,00003
22.	PCB118		0,00003
23.	PCB123		0,00003
24.	PCB126		0,1
25.	PCB156		0,00003
26.	PCB157		0,00003
27.	PCB167		0,00003
28.	PCB169		0,03
29.	PCB189		0,00003

2.PIELIKUMS

Pārrēķina formula

Faktisko parametru pārrēķins uz standarta apstākļiem

$$G_{standarta} = G_{faktiskā} \cdot \frac{(A+B \cdot 25+C \cdot 10)}{(A+B \cdot \%_{māls}+C \cdot \%_{organiskās\ vielas})} \quad (1. \text{ vienādojums})$$

, kur:

$G_{standarta}$ – standartizēta vielas koncentrācija;

$G_{faktiskā}$ – faktiskā vielas koncentrācija;

A – no vielas atkarīgs koeficients;

B – no vielas atkarīgs māla satura korekcijas koeficients;

C – no vielas atkarīgs organisko vielu satura korekcijas koeficients;

$\%_{māls}^1$ (daļiņu lielums < 2 μm) – noteiktais mālu daudzums % sausas vielas masā;

$\%_{organiskās\ vielas}^2$ – noteiktais organisko vielu daudzums % sausas vielas masā.

¹ Ja noteiktais māla daudzums % ir mazāks par 2. pielikuma 2. tabulā norādīto zemāko vērtību, tad izmanto šī pielikuma 2. tabulā norādīto zemāko vērtību.

² Ja noteiktais organisko vielu daudzums % ir mazāks par 2. pielikuma 2. tabulā norādīto zemāko vērtību, tad izmanto šī pielikuma 2. tabulā norādīto zemāko vērtību. Ja noteiktais organisko vielu daudzums % ir lielāks par 2. pielikuma 2. tabulā norādīto augstāko vērtību, tad izmanto šī pielikuma 2. tabulā norādīto augstāko vērtību.

1. tabula. Ķīmiskās vielas raksturojošie koeficienti

Nr.p.k.	Parametrs	Koeficients A	Māla satura korekcijas koeficients B	Organisko vielu satura korekcijas koeficients C
1.	Antimons	1	0	0
2.	Arsēns	15	0,4	0,4
3.	Bārijs	30	5	0
4.	Berilijs	8	0,9	0
5.	Kadmījs	0,4	0,007	0,021
6.	Hroms	50	2	0
7.	Kobalts	2	0,28	0
8.	Varš	15	0,6	0,6
9.	Dzīvsudrabs	0,2	0,0034	0,0017
10.	Svins	50	1	1
11.	Molibdēns	1	0	0
12.	Niķelis	10	1	0
13.	Tallijs	1	0	0
14.	Alva	4	0,6	0
15.	Vanādijs	12	1,2	0
16.	Cinks	50	3	1,5
17.	Organiskie savienojumi	0	0	1

Nr.p.k.	Parametrs	Koeficients A	Māla satura korekcijas koeficients B	Organisko vielu satura korekcijas koeficients C
18.	Citi savienojumi	1	0	0

2. tabula. Augstākās un zemākās organisko vielu un māla satura vērtības, kas izmantojamas 1. vienādojumā¹

Vielu grupa	%organiskās vielas		%māls	
	Zemākā vērtība	Augstākā vērtība	Zemākā vērtība	Augstākā vērtība
Neorganiskie savienojumi	2	-	2	-
Organiskie savienojumi	2	30	-	-
Policikliskie aromātiskie ogļūdeņraži (PAO)	10	30	-	-

3. PIELIKUMS

**Teritorijas izmantošanas veidi un nekustamā īpašuma lietošanas mērķi,
kuros jānodrošina piesārņojuma robežlielums jutīgām teritorijām**

1. tabula. Teritorijas izmantošanas veidi un nekustamā īpašuma lietošanas mērķi, kuros jānodrošina piesārņojuma robežlielums jutīgām teritorijām

Jutīgās teritorijas izmantošanas veida grupas (izmantojami, piemērojot vispārējus augsnes piesārņojuma normatīvus)	Nekustamā īpašuma lietošanas mērķa grupas (izmantojami vietas specifiska novērtējuma gadījumā)
<ul style="list-style-type: none"> Dzīvojamā apbūve un teritorijas izmantošana (visi izmantošanas veidi) 	<ul style="list-style-type: none"> Individuālo dzīvojamo māju apbūves zeme (visi lietošanas mērķi) Daudzdzīvokļu māju apbūves zeme (visi lietošanas mērķi)
<ul style="list-style-type: none"> Publiskā apbūve un teritorijas izmantošana (visi izmantošanas veidi) 	<ul style="list-style-type: none"> Sabiedriskas nozīmes objektu apbūves zeme (Valsts aizsardzības nozīmes objektu, drošības, policijas, ugunsdzēsības un glābšanas, robežsardzes un soda izciešanas iestāžu apbūve)
<ul style="list-style-type: none"> Mežsaimnieciska teritorijas izmantošana (visi izmantošanas veidi) Publiskā vai privātā ārtelpa (izņemot ūdens telpas publisko izmantošanu) 	<ul style="list-style-type: none"> Mežsaimniecības zeme un īpaši aizsargājamās dabas teritorijas, kurās saimnieciskā darbība ir aizliegta ar normatīvo aktu (visi lietošanas mērķi) Dabas pamatnes un rekreācijas nozīmes zeme (visi lietošanas mērķi)
<ul style="list-style-type: none"> Lauksaimnieciska teritorijas izmantošana (visi izmantošanas veidi) 	<ul style="list-style-type: none"> Lauksaimniecības zeme (visi lietošanas mērķi)

2. tabula. Piemērojamie robežlielumu veidi atbilstoši teritorijas izmantošanas veidam

Grupas kods	Teritorijas izmantošanas veida grupas nosaukums	Veida kods	Teritorijas izmantošanas veida nosaukums	Atbilstošais robežlieluma veids
1	2	3	4	
1. Apbūvēta teritorija				
11	Dzīvojamā apbūve un teritorijas izmantošana	11001	Savrupmāju apbūve	Jutīga teritorija
		11002	Vasarnīcu apbūve	Jutīga teritorija
		11003	Dārza māju apbūve	Jutīga teritorija
		11004	Viensētu apbūve	Jutīga teritorija
		11005	Rindu māju apbūve	Jutīga teritorija
		11006	Daudzdzīvokļu māju apbūve	Jutīga teritorija
		11007	Dzīvojamā apbūve uz ūdens	Neattiecas

12	Publiskā apbūve un teritorijas izmantošana	12001	Biroju ēku apbūve	Jutīga teritorija
		12002	Tirdzniecības vai pakalpojumu objektu apbūve	Jutīga teritorija
		12003	Tūrisma un atpūtas iestāžu apbūve	Jutīga teritorija
		12004	Kultūras iestāžu apbūve	Jutīga teritorija
		12005	Sporta būvju apbūve	Jutīga teritorija
		12006	Aizsardzības un drošības iestāžu apbūve	Jutīga teritorija
		12007	Izglītības un zinātnes iestāžu apbūve	Jutīga teritorija
		12008	Veselības aizsardzības iestāžu apbūve	Jutīga teritorija
		12009	Sociālās aprūpes iestāžu apbūve	Jutīga teritorija
		12010	Dzīvnieku aprūpes iestāžu apbūve	Jutīga teritorija
		12011	Reliģisko organizāciju ēku apbūve	Jutīga teritorija
13	Rūpnieciskā apbūve un teritorijas izmantošana	13001	Vieglās rūpniecības uzņēmumu apbūve	Mazāk jutīga teritorija
		13002	Smagās rūpniecības un pirmapstrādes uzņēmumu apbūve	Mazāk jutīga teritorija
		13003	Lauksaimnieciskās ražošanas uzņēmumu apbūve	Mazāk jutīga teritorija
		13004	Derīgo izrakteņu ieguve	Mazāk jutīga teritorija
		13005	Atkritumu apsaimniekošanas un pārstrādes uzņēmumu apbūve	Mazāk jutīga teritorija
14	Tehniskā apbūve un teritorijas izmantošana	14001	Inženiertehniskā infrastruktūra	Mazāk jutīga teritorija

		14002	Transporta lineārā infrastruktūra	Mazāk jutīga teritorija
		14003	Transporta apkalpojošā infrastruktūra	Mazāk jutīga teritorija
		14004	Noliktavu apbūve	Mazāk jutīga teritorija
		14005	Lidostu un ostu apbūve	Mazāk jutīga teritorija
		14006	Energoapgādes uzņēmumu apbūve	Mazāk jutīga teritorija
2. Neapbūvēta teritorija				
21	Mežsaimnieciska teritorijas izmantošana	21001	Mežsaimnieciska izmantošana	Jutīga teritorija
		21002	Mežs īpaši aizsargājamās dabas teritorijās	Jutīga teritorija
22	Lauksaimnieciska teritorijas izmantošana	22001	Lauksaimnieciska izmantošana	Jutīga teritorija
		22002	Lauksaimnieciska izmantošana pilsētās un ciemos	Jutīga teritorija
23	Ūdenssaimnieciska teritorijas izmantošana	23001	Ūdenssaimnieciska izmantošana	Neattiecas
24	Publiskā vai privātā ārtelpa	24001	Labiekārtota ārtelpa	Jutīga teritorija
		24002	Ārtelpa bez labiekārtojuma	Jutīga teritorija
		24003	Ūdens telpas publiskā izmantošana	Neattiecas

3. tabula. Piemērojamie robežlielumu veidi atbilstoši nekustamā īpašuma lietošanas mērķim

Kods	Grupās nosaukums	NĪLM kods	Nosaukums	Atbilstošais robežlieluma veids
1	2	3	4	
Zeme, uz kuras apbūve nav primārā zemes izmantošana - apbūve pieļaujama gadījumos, ja tā nepieciešama atļautās izmantošanas nodrošināšanai				
01	Lauksaimniecības zeme	0101	Zeme, uz kuras galvenā saimnieciskā darbība ir lauksaimniecība	Jutīga teritorija

02	Mežsaimniecības zeme un īpaši aizsargājamās dabas teritorijas, kurās saimnieciskā darbība ir aizliegta ar normatīvo aktu	0201	Zeme, uz kuras galvenā saimnieciskā darbība ir mežsaimniecība	Jutīga teritorija
		0202	Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas, kurās saimnieciskā darbība ir aizliegta ar normatīvo aktu	Jutīga teritorija
03	Ūdens objektu zeme	0301	Publiskie ūdeņi	Neattiecas
		0302	Fizisko un juridisko personu īpašumā vai lietošanā esošo ūdeņu teritorijas	Neattiecas
		0303	Dīķsaimniecība	Neattiecas
04	Derīgo izrakteņu ieguves teritorijas	0401	Derīgo izrakteņu ieguves teritorijas	Mazāk jutīga teritorija
05	Dabas pamatnes un rekreācijas nozīmes zeme	0501	Dabas pamatnes, parki, zaļās zonas un citas rekreācijas nozīmes objektu teritorijas, ja tajās atļautā saimnieciskā darbība nav pieskaitāma pie kāda cita klasifikācijā norādīta lietošanas mērķa	Jutīga teritorija
		0502	Pagaidu atļautā zemes izmantošana sakņu dārziem	Jutīga teritorija
		0503	Sportam un atpūtai aprīkotās dabas teritorijas	Jutīga teritorija
Apbūves zeme				
06	Individuālo dzīvojamo māju apbūves zeme	0601	Individuālo dzīvojamo māju apbūve	Jutīga teritorija
		0600	Neapgūta individuālo dzīvojamo māju apbūves zeme	Jutīga teritorija
07	Daudzdzīvokļu māju apbūves zeme	0701	Vienstāva un divstāvu daudzdzīvokļu māju apbūve	Jutīga teritorija
		0702	Trīs, četrus un piecus stāvu daudzdzīvokļu māju apbūve	Jutīga teritorija

		0703	Sešu līdz sešpadsmit stāvu daudzdzīvokļu māju apbūve	Jutīga teritorija
		0704	Septiņpadsmit un vairāk stāvu daudzdzīvokļu māju apbūve	Jutīga teritorija
		0700	Neapgūta daudzdzīvokļu māju apbūves zeme	Jutīga teritorija
08	Komercdarbības objektu apbūves zeme	0801	Komercdarbības objektu apbūve	Mazāk jutīga teritorija
		0800	Neapgūta komercdarbības objektu apbūves zeme	Mazāk jutīga teritorija
09	Sabiedriskas nozīmes objektu apbūves zeme	0901	Izglītības un zinātnes iestāžu apbūve	Jutīga teritorija
		0902	Ārstniecības, veselības un sociālās aprūpes iestāžu apbūve	Jutīga teritorija
		0903	Valsts un pašvaldību pārvaldes iestāžu apbūve	Jutīga teritorija
		0904	Ārzemju diplomātisko dienestu, starptautisko sabiedrisko organizāciju pārstāvniecību ēku apbūve	Jutīga teritorija
		0905	Reliģisko organizāciju ēku apbūve	Jutīga teritorija
		0906	Valsts aizsardzības nozīmes objektu, drošības, policijas, ugunsdzēsības un glābšanas, robežsardzes un soda izciešanas iestāžu apbūve	Mazāk jutīga teritorija
		0907	Kapsētu teritorijas un ar tām saistīto ceremoniālo ēku un krematoriju apbūve	Jutīga teritorija
		0908	Pārējo sabiedriskās nozīmes objektu apbūve	Jutīga teritorija

		0900	Neapgūta sabiedriskas nozīmes objektu apbūves zeme	Jutīga teritorija
10	Ražošanas objektu apbūves zeme	1001	Rūpnieciskās ražošanas uzņēmumu apbūve	Mazāk jutīga teritorija
		1002	Noliktavu apbūve	Mazāk jutīga teritorija
		1003	Lauksaimnieciska rakstura uzņēmumu apbūve	Mazāk jutīga teritorija
		1004	Zivsaimniecību un zivjaudzētavu apbūve	Mazāk jutīga teritorija
		1005	Atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumu apbūve	Mazāk jutīga teritorija
		1000	Neapgūta ražošanas objektu apbūves zeme	Mazāk jutīga teritorija
11	Satiksmes infrastruktūras objektu apbūves zeme	1101	Zeme dzelzceļa infrastruktūras zemes nodalījuma joslā un ceļu zemes nodalījuma joslā	Mazāk jutīga teritorija
		1102	Lidlauku apbūve	Mazāk jutīga teritorija
		1103	Dzelzceļa staciju, autoostu, civilo lidostu un upju ostu apbūve	Mazāk jutīga teritorija
		1104	Transporta līdzekļu garāžu apbūve	Mazāk jutīga teritorija
		1105	Atsevišķi nodalītas atklātas autostāvvietas	Mazāk jutīga teritorija
		1106	Daudzstāvu autostāvvietu apbūve	Mazāk jutīga teritorija
		1107	Jūras ostas un jūras ostu terminālu apbūve	Mazāk jutīga teritorija
12	Inženiertehniskās apgādes tīklu un objektu apbūves zeme	1201	Ar maģistrālajām elektropārvades un sakaru līnijām un maģistrālajiem naftas, naftas produktu, ķīmisko produktu, gāzes un ūdens cauruļvadiem saistīto būvju, ūdens ņemšanas un notekūdeņu attīrīšanas būvju apbūve	Mazāk jutīga teritorija

		1202	Upju un kanālu, ūdens uzkrāšanas, ūdens regulēšanas un krastu nostiprināšanas būvju apbūve	Mazāk jutīga teritorija
--	--	------	--	-------------------------

4. Pielikums

**Sanācijas uzdevuma, sanācijas programmas un
pēcsanācijas monitoringa programmas formas, kuras iekļaujamās PVPS**

Sanācijas uzdevuma forma (sagatavo VVD)

	Iekļaujamā informācija	Informācijas paskaidrojums
1.	Vispārīga informācija:	
1.1.	Adrese un zemes vienības kadastra numurs,	<i>Informācija automātiski ielasīsies no PVPS, kopā ar koordinātēm (atbilstoši Augšņu <u>Augšņu</u> <u>Augsnes</u> direktīvas <u>priekšlikumam</u>)</i>
1.2.	Teritorijas īpašnieks/ valdītājs/ lietotājs,	<i>Informācija automātiski ielasīsies no PVPS</i>
1.3.	Reģistrācijas numurs PVPS, ja tāds ir;	<i>Informācija automātiski ielasīsies no PVPS</i>
1.4.	Konstatētais piesārņojums (galvenie secinājumi), izpētes nosaukums un veikšanas datums, kad konstatēts piesārņojums;	<i>Piesārņojuma novērtējums ielasīsies no PVPS (piesārņojuma dziļums, piesārņojuma apjoms) Pēc PV izpētes, konstatēta piesārņojuma raksturojumam vajadzētu beigties ar piesārņojuma riska novērtējumu</i>
1.5.	Plānotā vai esošā darbība teritorijā;	NB: Šobrīd vēl nav PVPS.
1.6.	Teritorijas funkcionālā zona un atļautas izmantošanas veids	<i>ielasīsies PVPS</i>
2.	Sanācijas rezultātā sasniedzamais augsnes piesārņojuma līmenis	<i>Nosaka atbilstoši teritorijas izmantošanas veidam vai pamatojoties uz vietas specifiskā novērtējuma rezultātiem</i>
3.	Norādījumi par iespējamām sanācijas metodēm	<i>Jāsasniedz augstākais vides aizsardzības līmenis, ko iespējams sasniegt ar ekonomiski pamatotu sanācijas metodi, un šis līmenis nedrīkst būt augstāks par piesārņojuma līmeni, kas noteikts atbilstoši teritorijas izmantošanas veidam vai nekustamā īpašuma lietošanas mērķim</i>

4.	Izņemtās augsnes turpmākais izmantošanas veids	<ul style="list-style-type: none"> - augsne tiks apsaimniekota atbilstoši atkritumu likumdošanai (atbilstoši 2011. gada 19. aprīļa Ministru kabineta noteikumiem Nr.302, regulējums atkritumu grupā 17 05 ietilpstošajām atkritumu klasēm un atkritumu klasi 20 02 02) - vai tā tiks atkārtoti izmantota; - deklarācija augsnes partijai (augšnes partijas atbilstību piesārņojuma robežlielumiem atbilstoši saņemotās teritorijas jutīgumam). - Augsne netiks izņemta.
5.	Prasības sanācijas laika grafikam	Sanācijas darbu etapi
6.	Sanācijas rezultātu analīze pārskatā veidā	<ul style="list-style-type: none"> • Darbu metodikas apraksts; • Piesārņojuma sanācijas procesa apraksts; • Likvidētā piesārņojuma uzskaitē, mērījumi, novērojumi, tendences; • Piesārņojuma izplatības un migrācijas kartoshēmas; • Sanācijas procesa uzraudzības un monitoringa rezultāti; • Secinājumi un rekomendācijas sanācijas darbu turpmākai plānošanai vai pārtraukšanai

Sanācijas programmas forma (sagatavo sanācijas veicējs)

	Iekļaujamā informācija	Informācijas paskaidrojums
1.	Vispārīga informācija:	
1.1.	atsauce uz sanācijas uzdevumu (izsniegšanas datums);	<i>Ielasīsies no PVPS</i>
1.2.	sanācijas objekta raksturojums:	<i>Ielasīsies no PVPS</i>

1.3.	Teritorijas adrese, kadastra Nr.;	<i>Ielasiesies no PVPS; vēsturiskais kadastra Nr. un adrese (ja atšķiras)</i>
1.4.	Atbilstība teritorijas plānojumam - funkcionālā zona, atļautais izmantošanas veids un konkrētā īpašuma lietošanas mērķis	<i>Ielasiesies no PVPS un TAPIS</i> Konkrētā īpašuma lietošanas mērķis būtu no kadastrs.lv
1.5.	Piesārņojošās darbības veids un ilgums	<i>Ielasiesies no PVPS</i>
1.6.	Ģeoloģiskais raksturojums;	<i>Ielasiesies no sistēmas</i>
1.7.	Hidroģeoloģisko apstākļu raksturojums	- <i>Gruntsūdens līmenis;</i> - <i>Plūsmas virziens</i>
1.8.	Tuvumā esošie jutīgie objekti	<i>Ielasiesies no sistēmas</i>
1.9.	PV izpētes datu apkopojums no PVPS reģistra;	Ielasiesies viss no sistēmas - reģistrācijas numurs, izpētes veikšanas datums.
1.10.	Agrāk veikto izpētes materiālu un rezultātu apkopojums;	Visam jābūt ielasītam no PVPS.
1.11.	Potenciālo piesārņojuma avotu, pārvietošanās ceļu un iespējamo receptoru raksturojums;	Visam vajadzētu būt no PVPS no izpētes materiāliem
2.	Vietas specifiskais riska izvērtējums	Vietas izpēte beidzas ar teritorijas specifisko novērtējumu, kas ielasiesies no PVPS, bet informācijas sistēmā jābūt iespējai papildināt to.
3.	Noteiktā sanācijas laukuma/mu raksturojums (pamatojums sanācijai pakļautā laukuma/mu noteikšanai);	Jābūt ar poligona koordinātēm. <i>Ideāli būtu, ja nolasītos izpētes laukums vai piesārņojuma areāls no citiem etapiem, bet šeit būtu rediģēšanas</i>

		<i>funkcija sanācijas programmas izstrādātājam</i>
4.	Piesārņojuma raksturojums	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Piesārņojuma izplatība vertikālajā un horizontālajā plaknē,</i> - <i>augšnes piesārņojuma apjoma aprēķins tilpuma un masas vienībās,</i> - <i>piesārņojošo vielu koncentrācijas</i>
5.	Sanācijas rezultātā sasniedzamais augsnes piesārņojuma līmenis	<i>Ielasīsies no PVPS, no sanācijas uzdevuma</i>
6.	Sanācijas metodes izvēles pamatojums	<p><i>Sanācijas rezultātā ir jāsasniedz augstākais vides aizsardzības līmenis, kas nedrīkst būt augstāks par piesārņojuma līmeni un kas noteikts atbilstoši teritorijas izmantošanas veidam vai nekustamā īpašuma lietošanas mērķim, un ko iespējams sasniegt ar ekonomiski pamatotu sanācijas metodi.</i></p> <p><i>Jāsniiedz vairāku sanācijas metožu apraksts, jāsniedz salīdzinājums katrai metodei:</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>1) sasniedzamie augsnes piesārņojuma rādītāji;</i></p>

		2) izmaksas sanācijas tehniskajiem risinājumiem.
6.	Sanācijas darbu raksturojums un sanācijas darbu secība;	<p><i>Sanācijas darbu apraksts:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>plānotie apjomi,</i> - <i>izmantojamie tehniskie līdzekļi,</i> - <i>augšnes attīrīšanas iekārtas un to darbības efektivitātes apraksts piesārņojuma "in situ" sanācijas gadījumā,</i> - <i>izmantojamās ķīmiskās vielas, to drošības datu lapas,</i> - <i>vielu izlietojuma uzskaitē, lietošanas piesardzības pasākumi.</i> - <i>Piesārņojuma ekskavācijas un atsūkņēšanas darbu apraksts, apjoma uzskaitē piesārņojuma "ex situ" sanācijas gadījumā;</i> - <i>transporta vienību uzskaitē, ceļa zīmju un APUS pavadzīmju reģistrācija</i>
7.	Sanācijas darbu procesa uzraudzība un kontrole	<p><i>Vides pārvaldības speciālista un/vai LATAK akreditētas laboratorijas iesaiste sanācijas darbu procesa uzraudzībā un kontrolē</i></p> <p><i>Paraugu ņemšanas un laboratorijas testēšanas metodes, regularitāte un apjomi.</i></p>

8.	Noteiktie termiņi, kādos sanācijas veicējs informēs VVD par veiktajiem sanācijas pasākumiem	<i>Laika grafiks atbilstoši posmiem</i>
9.	Sanācijas rezultātu analīze un rekomendācijas turpmākajai rīcībai (sanācijas atskaite).	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Rezultātu analīze (tabula un grafiks diagramma);</i> - <i>sanācijas laikā izmantojamie urbumi pēcsanācijas monitoringam;</i> - <i>Parametri, kurus būtu jāturpina analizēt;</i> - <i>Parametru analizēšanas biežums</i> - <i>vai būtu jāierīko jauni urbumi</i>

Pēcsanācijas monitoringa programmā iekļaujamā informācija

1.	Pēcsanācijas monitoringa parametri un to monitorēšanas biežums (parametru izvēle atkarīga no sanācijas metodēm un sasniedzamā rezultāta);	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Parametru pamatojums;</i> - <i>Paraugošanas vietas (urbumu numuri)</i> - <i>Parametri;</i> - <i>Parametru ņemšanas biežums;</i>
2.	Paraugu ņemšanas vietas	<i>Karte ar paraugošanas vietām (urbumu numuri)</i>
3.	Monitoringa metodes	Paraugu ņemšanas metodes; Paraugu testēšanas metodes; <i>Metodēm jābūt izsekojamām – izpēte/sanācija/ pēcsanācijas monitorings</i>
4.	Monitoringa ziņojuma sagatavošanas un iesniegšanas biežumu kompetentajā institūcijā.	<i>Pēc katra cikla jābūt iespējai ievadīt rezultātus.,</i>
5.	Monitoringa rezultātu atskaite	<i>Tendenču novērtējums pēc ievadītajiem datiem - grafikos vai areālos, pēc katra cikla.</i> <i>Secinājumi un rekomendācijas monitoringa darbu turpmākai veikšanai vai pārtraukšanai</i>
6.	Atlikušā piesārņojuma monitorings	<i>Sniedz aprakstu par izplatības tendencēm un, ja, iespējams, attēlo vizuāli, piemēram, pievieno naftas produktu peldošā slāņa</i>

		biezuma kartes". Piesārņojuma izplatība/ dinamika
--	--	--