



Bruxelles, den 5.7.2023
COM(2023) 416 final

ANNEXES 1 to 7

BILAG

**til forslag til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv
om jordbundsovervågning og jordbundsmodstandsdygtighed (loven om
jordbundsovervågning)**

{SEC(2023) 416 final} - {SWD(2023) 416 final} - {SWD(2023) 417 final} -
{SWD(2023) 418 final} - {SWD(2023) 423 final}

BILAG I

JORDBUNDSDESKRIPTORER, KRITERIER FOR SUND JORDBUNDSTILSTAND OG INDIKATORER FOR AREALINDDRAGELSE OG AREALBEFÆSTELSE

I dette bilag forstås ved:

- (1) "omvendt arealinddragelse": omlægning af kunstige arealer til naturlige eller delvis naturlige arealer
- (2) "nettoarealinddragelse": resultatet af arealinddragelse minus omvendt arealinddragelse.

Aspekt af jordbundsforringelse	Jordbundsdeskriptor	Kriterier for sund jordbundstilstand	Arealer, der er undtaget fra at opfylde det relevante kriterium
<i>Del A: jordbundsdeskriptorer med kriterier for sund jordbundstilstand, der er fastsat på EU-plan</i>			
Forsaltning	Konduktivitet (deciSiemens pr. meter)	$< 4 \text{ dS m}^{-1}$, når der anvendes en målemetode med ekstrakt af mættet jordmasse (eEC), eller tilsvarende kriterium, hvis der anvendes en anden målemetode	Naturligt saltholdige arealer Landområder, der er direkte berørt af stigende vandstand i havene
Jorderosion	Jorderosionshastighed (ton pr. hektar pr. år)	$\leq 2 \text{ t ha}^{-1} \text{ år}^{-1}$	Ufrugtbare landområder og andre ikkeforvaltede områder med naturlige arealer, medmindre de udgør en væsentlig katastroferisiko

Tab af organisk kulstof i jorden	Koncentration af organisk kulstof i jorden (g pr. kg)	— For organisk jord: overholde de mål, der er fastsat for sådanne jordtyper på nationalt plan i overensstemmelse med artikel 4, stk. 1 og 2, og artikel 9, stk. 4, i forordning (EU).../... ⁺	Ingen undtagelser
		— For mineraljord: forholdet organisk kulstof/ler > 1/13. Medlemsstaterne kan anvende en korrigerende faktor, hvis specifikke jordbundstyper eller klimatiske forhold berettiger det, under hensyntagen til det faktiske indhold af organisk kulstof i permanente græsarealer.	Ikkeforvaltet jord i områder med naturlige arealer

⁺ Publikationskontoret: Indsæt venligst nummeret på forordningen om naturgenopretning i dokument COM(2022) 304 i teksten.

Underjordens pakning	Underjordens tæthed (øverste del af B- eller E-horisont ¹) Medlemsstaterne kan erstatte denne deskriptor med en ækvivalent parameter (g pr. cm ³).	Jordens tekstur ²	interval	Ikkeforvaltet jord i områder med naturlige arealer
		sandjord, lerblandet sandjord, sandblandet lerjord, lerjord	< 1,80	
		sandblandet svær lerjord, lerjord, svær lerjord, silt, siltblandet lerjord	< 1,75	
		siltblandet lerjord, siltblandet svær lerjord	< 1,65	
		sandblandet svær lerjord, siltblandet svær lerjord, svær lerjord med 35-45 % ler	< 1,58	
		Svær lerjord	< 1,47	
		Hvis en medlemsstat erstatter jordbundsdeskriptoren "underjordens tæthed" med en tilsvarende parameter, vedtager den et kriterium for sund jordbundstilstand for den valgte jordbundsdeskriptor, som svarer til det kriterium, der er fastsat for "underjordens tæthed".		

¹ Som defineret i FAO's retningslinjer for jordbundsbeskrivelse, kapitel 5 (<https://www.fao.org/3/a0541e/a0541e.pdf>).

² Som defineret i Arshad, M.A., B. Lowery and B. Grossman. 1996. Physical tests for monitoring soil quality. s.123-142. I værket: J.W. Doran and A.J. Jones (eds.) Methods for assessing soil quality. Soil Sci. Soc. Am. Spec. Publ. 49. SSSA, Madison, WI.

Del B: jordbundsdeskriptorer med kriterier for sund jordbundstilstand, der er fastsat på medlemsstatsniveau

Overskydende næringsstofindhold i jorden	Ekstraherbart fosfor (mg pr. kg)	< "maksimumsværdi" "Maksimumsværdien" fastsættes af medlemsstaten inden for intervallet 30-50 mg kg ⁻¹ .	Ingen undtagelser
Jordforurening	— koncentration af tungmetaller i jorden: As, Sb, Cd, Co, Cr (i alt), Cr (VI), Cu, Hg, Pb, Ni, Tl, V, Zn (µg pr. kg) — koncentration af et udvalg af organiske forurenende stoffer fastsat af medlemsstaterne og under hensyntagen til eksisterende koncentrationsgrænser for f.eks. vandkvalitet og luftemissioner i EU-lovgivningen	Rimelig sikkerhed for, at der ikke er nogen uacceptabel risiko for menneskers sundhed og miljøet som følge af jordforurening fra jordbundsprøver, kortlægning og undersøgelse af forurenede områder og andre relevante oplysninger. Naturtyper med naturligt høj koncentration af tungmetaller, som er opført i bilag I til Rådets direktiv 92/43/EØF ³ , forbliver beskyttede.	Ingen undtagelser
Reduktion af jordens evne til at tilbageholde vand	Jordbundsprøvens vandbindingsevne (% af vandvolumen/volumen mættet jord)	Den anslåede værdi for et jordbundsdistrikts samlede vandbindingsevne for hvert vandløbsopland eller delopland ligger over minimumstærsklen. Medlemsstaten fastsætter minimumstærsklen (i ton) for jordbundsdistriktet og vandløbsoplandet eller deloplandet til en sådan værdi, at virkningerne af oversvømmelser som følge af kraftig regn eller perioder med lav jordfugtighed som følge af tørkehændelser afbødes.	Ingen undtagelser

³ Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter (EFT L 206 af 22.7.1992, s. 7).

<i>Del C: jordbundsdeskriptorer uden kriterier</i>	
Aspekt af jordbundsforringelse	Jordbundsdeskriptor
Overskydende næringsstofindhold i jorden	Kvælstof i jorden (mg g ⁻¹)
Forsuring	Jordens surhedsgrad (pH)
Muldlagets pakning	Muldlagets tæthed (A-horisont ⁴) (g pr. cm ⁻³)
Tab af jordbundens biodiversitet	Basal jordånding ((mm ³ O ₂ g ⁻¹ t ⁻¹) i tør jord Medlemsstaterne kan også vælge andre fakultative jordbundsdeskriptorer for biodiversitet såsom: — metastregkodning af bakterier, svampe, protister og dyr — tæthed og mangfoldighed af nematoder — mikrobiel biomasse — tæthed og mangfoldighed af regnorme (i dyrkede arealer) — invasive ikkehjemmehørende arter og planteskadegørere.

<i>Del D: indikatorer for arealinddragelse og arealbefæstelse</i>	
Aspekt af jordbundsforringelse	Indikatorer for arealinddragelse og arealbefæstelse
Arealinddragelse og arealbefæstelse	Kunstige arealer i alt (km ² og % af medlemsstatens areal) Arealinddragelse, omvendt arealinddragelse, nettoarealinddragelse (gennemsnit pr. år — i km ² og % af medlemsstatens areal) Arealbefæstelse (samlet antal km ² og % af medlemsstatens areal) Medlemsstaterne kan også måle andre relaterede valgfrie indikatorer såsom: — jordfragmentering — jordens genanvendelsesprocent — arealer, der er inddraget til kommercielle aktiviteter, logistiske knudepunkter, vedvarende energi, arealer såsom lufthavne, veje og

⁴ Som defineret i FAO's retningslinjer for jordbundsbeskrivelse, kapitel 5 (<https://www.fao.org/3/a0541e/a0541e.pdf>).

	<p>miner</p> <p>— konsekvenser af arealinddragelse såsom kvantificering af tab af økosystemtjenester og ændring i omfanget af oversvømmelser.</p>
--	---

BILAG II
METODER

Del A: Metode til bestemmelse af prøvetagningssteder

Aktivitet	Minimumskriterier for metoder
Bestemmelse af jordbundsprøvetagningssteder (stikprøveundersøgelse)	<p>Stikprøveundersøgelsen skal udformes ud fra en komplet stikprøveramme, der indeholder de bedste tilgængelige oplysninger om jordens egenskaber, herunder, men ikke begrænset til, oplysninger fra tidligere nationale målinger og målinger under LUCAS-programmet.</p> <p>Prøvetagningen skal være en stratificeret tilfældig prøvetagning, der er optimeret på deskriptorer for jordbundens sundhed.</p> <p>Størrelsen af den nationale prøvetagning skal opfylde kravet om en maksimal fejlprocent (eller variationskoefficient) på 5 % med henblik på vurdering af et areals jordbundssundhedstilstand.</p> <p>Kommissionens prøvetagning til den undersøgelse, der er fastsat i artikel 6, stk. 4, må højst udgøre 20 % af størrelsen af de nationale prøvetagninger.</p> <p>Prøvens fordeling og størrelse bestemmes ved at anvende Bethel-algoritmen (Bethel, 1989)⁵, der tager højde for den krævede maksimale estimeringsfejl.</p>

Del B: Metode til bestemmelse eller estimering af værdierne for jordbundsdeskriptorer

Når der er fastsat en referencemetode, anvendes enten referencemetoden eller en anden metode, forudsat at den findes i den videnskabelige litteratur eller er offentligt tilgængelig, og der findes en valideret overførselsfunktion.

Jordbundsdeskriptor	Referencemetode	Metodemæssige minimumskriterier	Krav om overførselsfunktion (hvis der er en anden referencemetode)
Jordens tekstur (indhold af ler, silt og sand — nødvendig til	Foretrukken metode: ISO 11277:1998 til bestemmelse af partikelstørrelsesfordeling i		JA

⁵ Bethel, J. 1989. "Sample Allocation in Multivariate Surveys." Survey Methodology 15: s. 47-57.

⁶ Metoder, der afviger fra referencemetoden, skal enten findes i den videnskabelige litteratur eller være offentligt tilgængelige.

bestemmelse af andre deskriptorer og relaterede intervaller)	<p>mineraljord — Metode ved sigtning og sedimentering</p> <p>Alternativ metode: ISO 13320:2009 Analyse af partikelstørrelse — Laserdiffraktion</p>		
Konduktivitet	<p>Løsning 1: målemetode med ekstrakt af mættet jordmasse (eEC) (FAO SOP: GLOSOLAN-SOP-08⁷)</p> <p>Løsning 2: ISO 11265:1994 til bestemmelse af den specifikke konduktivitet</p>		JA
Jorderosionshastighed		<p>Estimering af jorderosionshastigheden skal tage hensyn til alle foranstaltninger, der er truffet for at afbøde eller kompensere for erosionsrisikoen, herunder foranstaltninger til afbødning af virkningerne af brand.</p> <p>Estimering af jorderosionshastigheden skal omfatte alle relevante erosionsprocesser såsom erosion forårsaget af vand, vind, høst og jordbearbejdning.</p> <p>Jorderosion forårsaget af vand vurderes under hensyntagen til følgende faktorer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jordbundskaraktetika (f.eks. jordens erodibilitet, skorpedannelse og grovhed) - klima (f.eks. nedbørserosivitet — intensitet og varighed, under hensyntagen til relevante klimaændringsfremskrivninger for et givet område) - topografi (f.eks. skråning 	Ikke relevant

⁷ <https://www.fao.org/3/cb3355en/cb3355en.pdf>.

		<p>og længde)</p> <ul style="list-style-type: none"> - plantedække, afgrødetype, arealanvendelse og forvaltningspraksis med henblik på at kontrollere eller reducere erosion - forvaltningspraksis (f.eks. dækafgrøder, reduceret jordbearbejdning, tildækning af jord osv.) - afbrændte arealer. <p>Jorderosion som følge af vind vurderes under hensyntagen til følgende faktorer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jordbundskaraktetika (f.eks. erodibilitet) - klima (f.eks. jordfugtighed, vindhastighed, fordampning) - vegetation (f.eks. afgrødetype) - foranstaltninger med henblik på at kontrollere eller reducere erosion (f.eks. læhegn). 	
Organisk kulstof i jorden	ISO 10694:1995 til bestemmelse af organisk og totalt kulstof efter tør afbrænding		JA
Underjordens tæthed (B-horisont ⁸) eller tilsvarende ⁹ parameter valgt af medlemsstaterne	ISO 11272:2017 til bestemmelse af tørrumvægt Hvis der vælges en tilsvarende parameter, skal metoden enten være en europæisk eller international standard, hvis en sådan foreligger. Hvis en sådan standard ikke er tilgængelig, skal den valgte metode enten findes i		JA

⁸ Som defineret i FAO's retningslinjer for jordbundsbeskrivelse, kapitel 5 (<https://www.fao.org/3/a0541e/a0541e.pdf>).

⁹ Tilsvarende ifølge Det Europæiske Miljøagentur rapport: [Soil monitoring in Europe – Indicators and thresholds for soil health assessments — Det Europæiske Miljøagentur \(europa.eu\)](https://www.euro.who.org/en/health-topics/soil-health/soil-health-assessments).

	den videnskabelige litteratur eller være offentligt tilgængelig.		
Ekstraherbart fosfor	ISO 11263:1994 til spektrometrisk bestemmelse af opløseligt fosfor i natriumhydrogencarbonatopløsning (P-Olsen)		JA
— Koncentration af tungmetaller i jorden: As, Sb, Cd, Co, Cr (i alt), Cr (VI), Cu, Hg, Pb, Ni, Tl, V, Zn — Koncentration af et udvalg af organiske forurenende stoffer defineret af medlemsstaterne og under hensyntagen til eksisterende EU-lovgivning (f.eks. om vandkvalitet eller pesticider)	Potentielt miljøtilgængeligt indhold af tungmetaller i jorden baseret på ISO 17586:2016 ved anvendelse af salpetersyreopløsning.	Anvende europæiske eller internationale standarder, når sådanne foreligger, hvis en sådan standard ikke er tilgængelig, skal den valgte metode enten findes i den videnskabelige litteratur eller være offentligt tilgængelig.	Ikke relevant
Jordens vandbindingsevne	Metode til bestemmelse af værdien for ét prøvetagningssted: Løsning 1: LABORATORIUM: ISO 11274:2019 til bestemmelse af vandbindingsegenskaberne. Løsning 2: ESTIMERING: anvendelse af den metode, der er beskrevet i den videnskabelige artikel "New generation of hydraulic pedotransfer functions for Europe" ¹⁰ baseret på tekstur (eller partikelstørrelsesfordeling) og organisk kulstof i jorden.	Minimumskriterier for estimering af jordbundens samlede vandbindingsevne i et jordbundsdistrikt på vandløbsoplands- eller deloplandsniveau: - for så vidt angår det areal, der ikke er inddraget, foretages et estimat over den samlede værdi af jordens vandbindingskapacitet - for så vidt angår det areal, der er inddraget, bør det overvejes at sætte vandbindingskapaciteten i uigennemtrængelige arealer til nul og tildele delvis uigennemtrængelige og andre kunstige arealer	JA (for point)

¹⁰

		proportionalt mellemliggende værdier.	
Kvælstof i jorden	ISO 11261:1995 til bestemmelse af det samlede kvælstofindhold i jorden ved hjælp af en modificeret Kjeldahl-metode		JA
Jordens surhedsgrad	ISO 10390:2005 til bestemmelse af pH i H ₂ O- og CaCl ₂ -ekstrakt (pH-H ₂ O og pH-CaCl ₂)		JA
"Muldlagets" tæthed (A-horisont ¹¹)	ISO 11272:2017 til bestemmelse af tørrumvægt		JA
Jordbundsånding Medlemsstaterne kan også vælge valgfrie deskriptorer for jordbundens biodiversitet såsom: — Metastregkodning ¹² af bakterier, svampe, protister og dyr — Tæthed og mangfoldighed af nematoder — Mikrobiel biomasse — Tæthed og mangfoldighed af regnorme (i dyrkede arealer)	Følge anvisningerne i den videnskabelige artikel "Microbial biomass and activities in soil as affected by frozen and cold storage" ¹³	Anvende europæiske eller internationale standarder, når sådanne foreligger. Hvis en sådan standard ikke er tilgængelig, skal den valgte metode enten findes i den videnskabelige litteratur eller være offentligt tilgængelig.	JA For deskriptorer jordbundens biodiversitet relevant

Del C: metodemæssige minimumskriterier til bestemmelse af værdierne for arealinddragelse og arealbefæstelse

¹¹ Som defineret i FAO's retningslinjer for jordbundsbeskrivelse, kapitel 5 (<https://www.fao.org/3/a0541e/a0541e.pdf>).

¹² Sekventering af DNA-stregkoder til måling af taksonomisk og funktionel mangfoldighed af archaea, bakterier, svampe og andre eukaryoter, som det blev gjort for LUCAS Soil Biodiversity baseret på <https://doi.org/10.1111/ejss.13299>.

¹³ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0038071797001259>.

For så vidt angår arealinddragelse, omvendt arealinddragelse og nettoarealinddragelse, bør de anvendte metoder være i overensstemmelse med definitionerne i artikel 3 og bilag I.

— Arealbefæstelse udtrykkes i procent af det befæstede areal pr. samlet areal.

— De valgte metoder skal enten findes i den videnskabelige litteratur eller være offentligt tilgængelige.

BILAG III

PRINCIPPER FOR BÆREDYGTIG JORDFORVALTNING

Følgende principper finder anvendelse:

- (a) undgå at lade jorden være bar ved at etablere og opretholde beplantning af jorden, navnlig i miljømæssigt følsomme perioder
- (b) minimere fysiske jordbundsforstyrrelser
- (c) undgå tilførsel eller udledning af stoffer til jorden, der kan skade menneskers sundhed eller miljøet eller forringe jordbundens sundhed
- (d) sikre, at brugen af maskiner er tilpasset jordbundens styrke, og at omfanget og hyppigheden af aktiviteter på jordbunden er begrænset, så de ikke skader jordbundens sundhed
- (e) ved gødskning sikre tilpasning til plantens og træernes behov på det pågældende sted og i den pågældende periode og til jordbundens tilstand og prioritere cirkulære løsninger, der beriger det organiske indhold
- (f) i tilfælde af kunstvanding, maksimere effektiviteten af kunstvandingssystemer og kunstvandingsforvaltning og sikre, at vandkvaliteten, når der anvendes genvundet spildevand, opfylder kravene i bilag I til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2020/741¹⁴, og at det, når der anvendes vand fra andre kilder, ikke forringer jordbundens sundhed
- (g) sikre jordbundsbeskyttelse ved at skabe og vedligeholde passende landskabstræk på det givne landskabsniveau¹⁵
- (h) anvende lokalitetstilpassede sorter til dyrkning af afgrøder, planter og træer, hvis dette kan forhindre jordforringelse eller bidrage til at forbedre jordbundens sundhed, også under hensyntagen til tilpasningen til klimaændringerne
- (i) sikre optimale vandniveauer i organisk jordbund, således at denne jordbunds struktur og sammensætning ikke påvirkes negativt¹⁶
- (j) i tilfælde af dyrkning af afgrøder sikre vekseldrift og afgrødediversitet under hensyntagen til forskellige afgrødefamilier, rodsystemer, vand- og næringsstofbehov og integreret bekæmpelse af skadegørere
- (k) tilpasse flytning af og græsningstider for kreaturbesætninger under hensyntagen til typer af dyr og belægningsgrad, således at jordbundens sundhed ikke kompromitteres, og jordbundens evne til at levere foder ikke reduceres
- (l) i tilfælde af kendt uforholdsmæssigt stort tab af en eller flere funktioner, der i væsentlig grad reducerer jordbundens evne til at levere økosystemtjenester, anvende målrettede foranstaltninger til at regenerere disse jordbundsfunktioner.

¹⁴ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2020/741 af 25. maj 2020 om mindstekrav til genbrug af vand (EUT L 177 af 5.6.2020, s. 32).

¹⁵ Dette princip gælder ikke for skovjord.

¹⁶ Dette princip gælder ikke for jord i byområder.

BILAG IV

PROGRAMMER, PLANER, MÅL OG FORANSTALTNINGER SOM OMHANDLET I ARTIKEL 10

- (1) De nationale genopretningsplaner udarbejdet i overensstemmelse med forordning.../...¹⁷+
- (2) De strategiske planer, som medlemsstaterne skal udarbejde under den fælles landbrugspolitik i overensstemmelse med forordning (EU) 2021/2115.
- (3) Kodeksen for god landbrugspraksis og handlingsprogrammerne for udpegede sårbare zoner vedtaget i henhold til direktiv 91/676/EØF.
- (4) De bevaringsforanstaltninger og den prioriterede handlingsramme, der er fastsat for Natura 2000-områder i overensstemmelse med direktiv 92/43/EØF.
- (5) Foranstaltningerne til opnåelse af god økologisk og kemisk tilstand for overfladevandområder og god kemisk og kvantitativ tilstand for grundvandsforekomster, der indgår i vandområdeplaner udarbejdet i overensstemmelse med direktiv 2000/60/EF.
- (6) Foranstaltningerne til styring af oversvømmelsesrisikoen, der indgår i de risikostyringsplaner for oversvømmelser, som er udarbejdet i henhold til direktiv 2007/60/EF.
- (7) Tørkeforvaltningsplanerne, der er omhandlet i EU-strategien for tilpasning til klimaændringer.
- (8) De nationale handlingsprogrammer, der er udarbejdet i overensstemmelse med De Forenede Nationers konvention om bekæmpelse af ørkendannelse.
- (9) De mål, der er fastsat i forordning (EU) 2018/841.
- (10) De mål, der er fastsat i forordning (EU) 2018/842.
- (11) De nationale programmer for bekæmpelse af luftforurening, der er udarbejdet i henhold til direktiv (EU) 2016/2284, og overvågningsdata om luftforureningens indvirkning på økosystemer, der indberettes i henhold til nævnte direktiv.
- (12) Den integrerede nationale energi- og klimaplan, der er udarbejdet i overensstemmelse med forordning (EU) 2018/1999.
- (13) Risikovurderinger og planlægning af katastroferisikostyring i overensstemmelse med afgørelse 1313/2013/EU.
- (14) De nationale handlingsplaner, der er vedtaget i overensstemmelse med artikel 8 i forordning.../...¹⁸+

¹⁷ + Publikationskontoret: Indsæt venligst nummeret på forordningen om naturgenopretning i dokument COM(2022) 304 i teksten.

¹⁸ + Publikationskontoret: Indsæt venligst nummeret på Europa-Parlamentets og Rådets forordning om bæredygtig anvendelse af plantebeskyttelsesmidler og om ændring af forordning (EU) 2021/2115, der er indeholdt i dokument COM (2022) 305, i teksten.

BILAG V

VEJLEDENDE LISTE OVER RISIKOBEGRÆNSENDE FORANSTALTNINGER

- (1) Oprydningsteknikker til oprydning på eller uden for området:
 - (a) Teknikker til fysisk oprydning:
 - (a) dampekstraktion, luftindblæsning
 - (b) varmebehandling, dampindsprøjtning, termisk desorption, vitrifikation
 - (c) jordvask og -skylning
 - (d) elektrokinetisk ekstraktion
 - (e) fjernelse af væskelag
 - (f) afgravning og deponering.
 - (b) Biologiske oprydningsteknikker:
 - (a) stimulering af aerob eller anaerob nedbrydning: biologisk oprydning, biostimulering, biologisk forstærkning, bioudluftning, biologisk luftindblæsning
 - (b) fytoekstraktion, fytofordampning, fytonedbrydning
 - (c) kompostering, jordforbedring, jordbrug og bioreaktorsystemer
 - (d) biofiltrering, biobehandling af vådområder og biolag
 - (e) naturlig afsvækning.
 - (c) Kemiske oprydningsteknikker:
 - (a) kemisk oxidering
 - (b) reaktioner med kemisk reduktion og reduktionsoxidering
 - (c) pumpning og behandling af grundvand.
 - (d) Oprydningsteknikker til isolering, indeslutning og overvågning:
 - (a) overfladeafdækning, reaktive barrierer, indkapsling
 - (b) kemisk stabilisering, omdannelse til fast form og immobilisering
 - (c) geohydrologisk isolering og indeslutning
 - (d) fytostabilisering
 - (e) kontrol og efterbehandling gennem overvågning af brønde.
- (2) Andre risikobegrænsende foranstaltninger end oprydning:
 - (a) begrænsning af dyrkning og forbrug af afgrøder og grøntsager

- (b) begrænsning af forbruget af æg
 - (c) begrænsning af adgangen for kæledyr eller husdyrhold
 - (d) begrænsning af udvinding eller anvendelse af grundvand til drikke-, hygiejne- eller industriformål
 - (e) begrænsning af nedrivning, fjernelse af befæstning eller byggeri på området
 - (f) begrænsning af adgangen til området eller omkringliggende områder (f.eks. ved indhegning)
 - (g) begrænsning af arealanvendelsen eller ændringer i arealanvendelsen
 - (h) begrænsning af afgravning, boring eller udgravning
 - (i) begrænsning for at undgå kontakt med jord, støv eller indendørs luft og anvende forholdsregler for at beskytte menneskers sundhed (f.eks. åndedrætsværn, handsker, våd rengøring osv.).
- (3) De bedste tilgængelige teknikker som omhandlet i direktiv 2010/75/EU.
- (4) Foranstaltninger truffet af kompetente myndigheder og industrielle operatører efter et større uheld i overensstemmelse med direktiv 2012/18/EU.

BILAG VI

FASER OG KRAV TIL OMRÅDESPECIFIK RISIKOVURDERING

1. Karakterisering af forureningen kræver identifikation af de forurenende stoffer på stedet, og bestemmelse af deres kilde, koncentration, kemiske form og fordeling i jordbund og grundvand. Forekomsten og koncentrationen af forurenende stoffer bestemmes ved jordbundsprøvetagning og -undersøgelse.
2. Eksponeringsvurdering identificerer den vej, hvormed forurenende stoffer i jorden kan nå frem til receptorer. Eksponeringsveje kan omfatte indånding, indtagelse, kontakt med huden, optagelse af planter, vandring til grundvandet eller andet. Disse oplysninger kombineres med hyppigheden og varigheden af eksponering og receptorkarakteristika såsom alder, køn og sundhedstilstand med henblik på at anslå optagelsen af forurenende stoffer. Forbindelserne mellem kilde, eksponeringsvej og receptor er sammenfattet i en grafisk, skematisk og forenklet gengivelse, nemlig den konceptuelle områdemodel.
3. Toksicitets- eller farevurdering omfatter evaluering af de forurenende stoffers potentielle sundheds- og miljøvirkninger på grundlag af dosis og eksponeringens varighed. Toksicitets- eller farevurderingen tager hensyn til de forurenende stoffers iboende toksicitet og forskellige populationers modtagelighed, f.eks. dyr, mikroorganismer, planter, børn, gravide, ældre osv. De toksikologiske oplysninger anvendes til at anslå de referencedoser eller -koncentrationer, der anvendes til risikokarakterisering.
4. Risikokarakterisering kræver, at oplysningerne fra de foregående trin integreres med henblik på at anslå omfanget af og sandsynligheden for, at det forurenede område vil indvirke negativt på menneskers sundhed og miljøet, herunder fra forureningens migration til andre miljømedier. Risikokarakteriseringen bidrager til at prioritere behovet for risikobegrænsende foranstaltninger og oprydning. Den kan også bidrage til at definere oprydning- eller forvaltningsmål for et anlægsområde, f.eks. for at opnå maksimalt acceptable grænser eller områdespecifikke risikobaserede screeningværdier.

BILAG VII

INDHOLD AF REGISTRET OVER OMRÅDER MED FORURENINGSRISIKO OG FORURENEDE OMRÅDER

Udformningen og præsentationen af dataene i registret skal gøre det muligt for offentligheden at følge udviklingen i forvaltningen af områder med forureningsrisiko og forurenede områder. Registret skal indeholde og for hvert område fremlægge følgende oplysninger om kendte områder med forureningsrisiko, forurenede områder, forurenede områder, der kræver yderligere foranstaltninger, og forurenede områder, hvor der er truffet eller er ved at blive truffet foranstaltninger:

- (a) områdets koordinater, adresse eller matrikelparcel(ler) i overensstemmelse med direktiv (EU) 2019/1024 og 2007/2/EF
- (b) år for optagelse i registret
- (c) forurenende aktiviteter eller aktiviteter med forureningsrisiko, der har fundet sted eller finder sted på området
- (d) områdets forvaltningsstatus
- (e) konklusion om forekomst eller fravær, koncentration, type og risiko for forurening (eller restforurening efter oprydning), hvis der allerede foreligger oplysninger om dette fra de jordbundsundersøgelser og risikovurderinger, der er omhandlet i artikel 14 og 15
- (f) de næste tiltag og forvaltningstrin, der er nødvendige og omhandlet i artikel 14 og 15, herunder tidsplanen herfor.

Registret kan også indeholde følgende oplysninger for hvert område om kendte områder med forureningsrisiko, forurenede områder, forurenede områder, der kræver yderligere foranstaltninger, og forurenede områder, hvor der er truffet eller skal træffes foranstaltninger, hvis sådanne foreligger:

- (a) oplysninger om de miljøgodkendelser, der er udstedt for området, herunder aktivitetens start- og slutår
- (b) nuværende og planlagt arealanvendelse
- (c) resultater af jordbundsundersøgelser og rapporter om oprydning såsom koncentrationer og forureningskonturer, konceptuel områdemodel, risikovurderingsmetoder, anvendte eller planlagte teknikker, skøn over effektivitet af og omkostninger forbundet med risikobegrænsende foranstaltninger.