

Bilag 1

I den nedenstående tabeller gennemgås stoffer på liste A1 og A2 i fra WSPs bruttoliste for EU-prioriterede og nationalspecifikke miljøfarlige stoffer relevante for vejvand i driftsfasen. For stoffer, som ikke er vurderet i baggrundsrapporten anføres NIRAS' begrundelse for ikke at inkludere stoffet i vurderingen.

A1	WSP vurdering	Vejrelateret anvendelse/forekomst	NIRAS' begrundelse for ikke at inkludere stoffet i vurderingen
Arsen	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (kun andet overfladevand)	Sporelement, biprodukt ved forbrænding	Koncentration i vejvand ¹ og målinger i recipienterne var alle under miljøkvalitetskravet
Barium	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Indgår i malinger/lakker, gummi og afbalanceringsklodser, stabilisatorer/farver, i plastkomponenter i biler	Vurderet i rapporten
Benz(a)antracen (PAH)	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Udstødningsgasser, støv fra asfalt- og dækslid, spild af benzin og diesel, atmosfærisk tør- og våd deposition, bremsevæske	Koncentration i vejvand ^{1,2} og målinger i recipienterne var alle under miljøkvalitetskravet
Bisphenol A	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Indgår i plastikprodukter	Koncentration i rensed (vådbassin) motorvejsvand under miljøkvalitetskravet ¹
Krom	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Indgår i bilkomponenter, maling/lak, svejsninger fx i biler	Vurderet i rapporten
Chrysen	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Udstødningsgasser, støv fra asfalt- og dækslid, spild af benzin og diesel, atmosfærisk tør- og våd deposition	Vurderet i rapporten
Kobolt	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Indgår i stål, legeringer, pigmenter i glas, keramik og maling.	Koncentration i vejvand oftest under miljøkvalitetskravet
Di(2-ethylhexyl)adipat (DEHA)	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Indgår i plastik (blødgører) hydraulisk væske, smøremidler, maling, lak, bindemidler	Koncentration i rensed (vådbassin) motorvejsvand under miljøkvalitetskravet ¹
Dibenz(a,h)anthracen (PAH)	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Udstødningsgasser, støv fra asfalt- og dækslid, spild af benzin og diesel, atmosfærisk tør- og våd deposition, bremsevæske	Koncentration i rensed vejvand ^{1,2} og målinger i recipienterne var alle under miljøkvalitetskravet

Dibutylftalat (DBP)	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (kun andet overfladevand)	Indgår som blødgørere i bil-interiør, luftfrisker, vinyl, tekstiler, undervognsbelægning	Vurderet i rapporten
Kobber	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Indgår i elektriske komponenter, bremsebelægning, bilmaling/lak, bremserør, køler	Vurderet i rapporten
1-methylnaftalen	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Indgår som opløsningsmiddel i kemikalier som fx farvestoffer, pesticider, asfalt og frigives ved forbrænding	Vurderet i rapporten
Pyren	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Udstødningsgasser, støv fra asfalt- og dækslid, spild af benzin og diesel, atmosfærisk tør- og våd deposition, bremsevæske	Vurderet i rapporten
Sølv	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Indgår i elektriske komponenter	De fleste elektriske komponenter befinder sig inde i køretøjerne og vil dermed ikke kunne afgive sølv til vejvandet. Miljøkvalitetskravet for frit sølv (Ag ⁺) er meget lavt, men oftest vil sølv i vandmiljøet være bundet i forbindelser eller komplekser, som vil være mindre giftige.
Tin	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Indgår i diverse mekaniske- og elektriske bildele, batterier, lakeringer, legeringer	De målte koncentrationer WSP henviser til er for total-koncentrationer, men miljøkvalitetskravet gælder for den opløste fraktion. Tin i vejvandet vil i høj grad være bundet i forbindelser eller komplekser, som vil være mindre giftige og svært opløselige.
Uran	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Spormetal i metalkomponenter, brændstof mm	De målte koncentrationer WSP henviser til er for total-koncentrationer, men miljøkvalitetskravet gælder for den opløste fraktion. Uran i vejvandet vil i høj grad være bundet i forbindelser eller komplekser, som vil være mindre giftige og svært opløselige.

Vanadium	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Indgår i legeringer, katalysatorer, pigmenter til keramik og glas, batterier og frigives fra forbrænding af olie og kul	Vurderet i rapporten
Zink	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Indgår i stabilisatorer, farver, plastkomponenter, bremsebelægning, , forzinkede bilkomponenter	Vurderet i rapporten
Antracen	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Udstødningsgasser, støv fra asfalt- og dækslid, spild af benzin og diesel, atmosfærisk tør- og våd deposition, bremsevæske	Vurderet i rapporten
Cadmium	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Indgår i stabilisatorer, farver, plastkomponenter, bremsebelægning	Vurderet i rapporten
Di(2-ethylhexyl)ftalat (DEHP)	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Indgår som blødgører i plastik (PVC) i undervognsbelægning	Vurderet i rapporten
Fluoranthren	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Udstødningsgasser, støv fra asfalt- og dækslid, spild af benzin og diesel, atmosfærisk tør- og våd deposition, bremsevæske	Vurderet i rapporten
Bly	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Indgår i stabilisatorer, farver, plastkomponenter, bremsebelægning. Blyfri benzin må maksimalt indeholde 5 mg/l bly.	Vurderet i rapporten
Kviksølv	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Atmosfærisk deposition	Vurderet i rapporten
Nikkel	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Udbredt anvendt metal. "Udbredt anvendelse og konc. i udledninger > VKK" (Ref H), i vejbelægning. Klassificeringen baseres på 90%-fraktile af målinger for nikkel total. Benzin indeholder typisk <0.01-19.14 mg/l nikkel. Nikkel frigives desuden fra svejsninger fx i biler (Ref J27)	Vurderet i rapporten

Nonylphenoler	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Indgår i lak/maling, rengøringsmidler, metalforarbejdning	Anvendelsen af nonylphenoler er reguleret under REACH, og må ikke anvendes i koncentrationer over 0,1 % (vægtprocent). Nonylphenoler vurderes derfor ikke at forekomme i vejvand i koncentrationer over miljøkvalitetskravet
Benz(a)pyren	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Udstødningsgasser, støv fra asfalt- og dækslid, spild af benzin og diesel, atmosfærisk tør- og våd deposition, bremsevæske	Vurderet i rapporten
Benz(b)fluoranthren	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Udstødningsgasser, støv fra asfalt- og dækslid, spild af benzin og diesel, atmosfærisk tør- og våd deposition, bremsevæske	For denne gruppe prioriterede stoffer, polyaromatiske kulbrinter (PAH) (nr. 28), gælder kvalitetskravene for biota og tilsvarende de generelle kvalitetskrav i vand for koncentrationen af benz(a)pyren, hvis toksicitet de er baseret på. Benz(a)pyren kan betragtes som markør for de øvrige PAH'er, og derfor behøver kun benz(a)pyren at blive overvåget med henblik på sammenligning med kvalitetskravet for biota eller de tilsvarende generelle kvalitetskrav i vand. (jf. BEK nr. 796 af 13/06/2023)
Benz(k)fluoranthren	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Udstødningsgasser, støv fra asfalt- og dækslid, spild af benzin og diesel, atmosfærisk tør- og våd deposition, bremsevæske	For denne gruppe prioriterede stoffer, polyaromatiske kulbrinter (PAH) (nr. 28), gælder kvalitetskravene for biota og tilsvarende de generelle kvalitetskrav i vand for koncentrationen af benz(a)pyren, hvis toksicitet de er baseret på. Benz(a)pyren kan betragtes som markør for de øvrige PAH'er, og derfor behøver kun benz(a)pyren at blive overvåget med henblik på sammenligning med kvalitetskravet for biota eller de tilsvarende generelle kvalitetskrav i vand. (jf. BEK nr. 796 af 13/06/2023)

Benz(g,h,i)perylene	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Udstødningsgasser, støv fra asfalt- og dækslid, spild af benzin og diesel, atmosfærisk tør- og våd deposition, bremsevæske	For denne gruppe prioriterede stoffer, polyaromatiske kulbrinter (PAH) (nr. 28), gælder kvalitetskravene for biota og tilsvarende de generelle kvalitetskrav i vand for koncentrationen af benz(a)pyren, hvis toksicitet de er baseret på. Benz(a)pyren kan betragtes som markør for de øvrige PAH'er, og derfor behøver kun benz(a)pyren at blive overvåget med henblik på sammenligning med kvalitetskravet for biota eller de tilsvarende generelle kvalitetskrav i vand. (jf. BEK nr. 796 af 13/06/2023)
Indeno(1,2,3-cd)-pyren	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Udstødningsgasser, støv fra asfalt- og dækslid, spild af benzin og diesel, atmosfærisk tør- og våd deposition, bremsevæske	For denne gruppe prioriterede stoffer, polyaromatiske kulbrinter (PAH) (nr. 28), gælder kvalitetskravene for biota og tilsvarende de generelle kvalitetskrav i vand for koncentrationen af benz(a)pyren, hvis toksicitet de er baseret på. Benz(a)pyren kan betragtes som markør for de øvrige PAH'er, og derfor behøver kun benz(a)pyren at blive overvåget med henblik på sammenligning med kvalitetskravet for biota eller de tilsvarende generelle kvalitetskrav i vand. (jf. BEK nr. 796 af 13/06/2023)
PFOS	Målt i vejvand i koncentrationer højere end MKK (indlandsvand og andet overfladevand)	Imprægnering, flammehæmmer, rengøringsmidler, metal lakering, hydraulisk væske	Vurderet i rapporten

A2	WSP vurdering	Vejrelateret anvendelse/forekomst	NIRAS' Begrundelse for ikke at inkludere stoffet i vurderingen
Acrolein (acrylaldehyd)	Trafik-relateret forekomst kan ikke udelukkes - Utilstrækkelig data	Udledes fra udstødning	Kan dannes ved ufuldstændig forbrænding af brændstof, men det vil være i meget små mængder, og da stoffet er flygtigt og

			allerede på gasform i udstødningen, vil det ikke ende i vejvandet. Desuden er stoffet let bionedbrydeligt.
1-chlornaftalen	Trafik-relateret forekomst kan ikke udelukkes - Utilstrækkelig data	Anvendes i varmeudvekslingsvæske/motorrens	Hvis stoffet skulle findes i køretøjer, ville det være i motoren, som ikke kommer i kontakt med vejvandet
2-chlornaftalen	Trafik-relateret forekomst kan ikke udelukkes - Utilstrækkelig data	Anvendes i varmeudvekslingsvæske/motorrens	Hvis stoffet skulle findes i køretøjer, ville det være i motoren, som ikke kommer i kontakt med vejvandet
Chloreddikesyre (MCAA)	Trafik-relateret forekomst kan ikke udelukkes - Udbredt anvendelse	Anvendes i bilplejeprodukter og detergenter	Hvis der skulle forekomme MCAA i produkter, som anvendes ved bilvask og udvendig pleje, vil det kun være meget små mængder, der kan afsmitte til vejvandet.
Chlorpren	Trafik-relateret forekomst kan ikke udelukkes - Utilstrækkelig data	Indgår bl.a. i fremstilling af syntetisk gummi, f.eks., neopren. Afsmitning kan derfor ikke udelukkes	Da stoffet kun indgår i fremstillingen af syntetisk gummi, men ikke som en bestanddel af syntetisk gummi, vil det sandsynligvis kun være i dækslid i sporstofmængder. Desuden er stoffet meget flygtigt, og vurderes derfor ikke at ville forekomme i vejvand i koncentrationer over miljøkvalitetskravet
Σ cresol-isomerer	Trafik-relateret forekomst kan ikke udelukkes - Udbredt anvendelse	Indgår i smøreolier naturligt forekommende i petroleum og kultjære og i emissioner fra forbrænding af bl.a. brændstof i køretøjer	Kan dannes ved ufuldstændig forbrænding af brændstof, men det vil være i meget små mængder, og stofferne vurderes derfor ikke at ville forekomme i vejvand i koncentrationer over miljøkvalitetskravet. Stofferne er desuden let bionedbrydelige.
Σ dimethylphenol-isomerer	Trafik-relateret forekomst kan ikke udelukkes - Utilstrækkelig data	Anvendes som opløsningsmiddel, antioxidant (benzin, smøreolie og elastomerer)	Skulle stofferne være til stede i benzin eller andet, som kan komme i kontakt med regnvand, vil det være i meget små mængder og det meste forbrændes i motoren. Sporstoffer i udstødningen vil være på gasform og da stoffet er flygtigt, vil det sandsynligvis ikke ende i vejvandet. Desuden er stoffet let bionedbrydeligt.

Dimethylsulfid	Trafik-relateret anvendelse	Dannes ved forbrænding af svovlholdige komponenter og bidrager til den karakteristiske lugt af udstødningsgasser. Anvendes i raffinering af petrokemikalier. Produceres naturligt af mange levende organismer.	I udstødningen vil stoffet være på gasform og da stoffet er flygtigt, vil det sandsynligvis ikke ende i vejvandet. Desuden er stoffet let bionedbrydeligt.
Formaldehyd	Trafik-relateret forekomst kan ikke udelukkes - Udbredt anvendelse	Konserveringsmiddel, kan dannes ved forbrænding. Produceres naturligt af mange levende organismer.	I udstødningen vil stoffet være på gasform og da stoffet er flygtigt, vil det sandsynligvis ikke ende i vejvandet. Desuden er stoffet let bionedbrydeligt.
Isopropylbenzen (cumen)	Trafik-relateret anvendelse	Anvendes som additiv til benzin	I udstødningen vil stoffet være på gasform og da stoffet er flygtigt, vil det sandsynligvis ikke ende i vejvandet. Desuden er stoffet let bionedbrydeligt.
Lineære alkylbenzensulfonater (LAS)	Trafik-relateret forekomst kan ikke udelukkes - Udbredt anvendelse	Kan forekomme i sprinklervæske	Sprinklervæske anvendes primært i tørvejr, og LAS fra sprinklervæske vil derfor kun ende i vejvand, hvis det er afsat på vejbanen og afvaskes med nedbør. LAS er desuden let bionedbrydeligt under aerobe forhold.
Mangan	Trafik-relateret anvendelse	Anvendes som additiv til brændstoffer	Med en tilføjet baggrundskoncentration som anvist i MSTs datablad på 150 µg/l, bliver miljøkvalitetskravet på 300 µg/l. StormTac angiver en koncentration på 180 µg/l i vejvand (inden rensning), dvs. koncentrationen i vejvand forventes at være under miljøkvalitetskravet.
Triethylamin	Trafik-relateret forekomst kan ikke udelukkes - Udbredt anvendelse	Anvendes i kemisk syntese, til overfladebehandling, som korrosionsinhibitor mm	Skulle stoffet være til stede i dele af køretøjer, som kan komme i kontakt med nedbør, vil det være meget små mængder, som kan afsmitte til vejvandet. Koncentrationen i vejvand forventes derfor at være under miljøkvalitetskravet.

Phenol	Trafik-relateret anvendelse	Dannes bl.a. ved forbrænding	Skulle stoffet være til stede i dele af køretøjer, som kan komme i kontakt med nedbør, vil det være meget små mængder, som kan afsmitte til vejvandet. StormTac angiver en koncentration af phenoler på 6 µg/l i vejvand (inden rensning), dvs. koncentrationen i vejvand forventes at være under miljøkvalitetskravet.
Tris(2-chlor-1-methylethyl)fosfat (TCPP)	Trafik-relateret forekomst kan ikke udelukkes - Udbredt anvendelse	Anvendes som flammehæmmer, blødgøringsmidler mm i diverse plastikprodukter	Skulle stoffet være til stede i dele af køretøjer, som kan komme i kontakt med nedbør, vil det være meget små mængder, som kan afsmitte til vejvandet. Koncentrationen i vejvand forventes derfor at være under miljøkvalitetskravet.
Triethylenglycol	Trafik-relateret anvendelse	Anvendes i bremsevæske, vinyl, luftfrisker produkter, desinfektionsmidler, røgmaskiner mm	Skulle stoffet være til stede i dele af køretøjer, som kan komme i kontakt med nedbør, vil det være meget små mængder, som kan afsmitte til vejvandet. Koncentrationen i vejvand forventes derfor at være under miljøkvalitetskravet.
tri-n-butylfosfat	Trafik-relateret forekomst kan ikke udelukkes - Utilstrækkelig data	Anvendes som flammehæmmer, opløsningsmiddel, blødgører mm	Skulle stoffet være til stede i dele af køretøjer, som kan komme i kontakt med nedbør, vil det være meget små mængder, som kan afsmitte til vejvandet. Koncentrationen i vejvand forventes derfor at være under miljøkvalitetskravet.
Triphenylfosfat (TPP)	Trafik-relateret forekomst kan ikke udelukkes - Utilstrækkelig data	Anvendes som flammehæmmer, blødgører, i celluloid, i smøreolier mm	Skulle stoffet være til stede i dele af køretøjer, som kan komme i kontakt med nedbør, vil det være meget små mængder, som kan afsmitte til vejvandet. Koncentrationen i vejvand forventes derfor at være under miljøkvalitetskravet.

Sum af bromerede diphenylethere	Trafik-relateret forekomst kan ikke udelukkes - Udbredt anvendelse	Kan indgå i plastik, transportmidler, maling, elektronik mm	Skulle stofferne være til stede i dele af køretøjer, som kan komme i kontakt med nedbør, vil det være meget små mængder, som kan afsmitte til vejvandet. StormTac angiver koncentrationen af congenerne 47, 99 og 209 på 0,00195 µg/l i vejvand (inden rensning), dvs. koncentrationen i vejvand forventes at være under miljøkvalitetskravet.
C10-13-chloralkaner	Trafik-relateret forekomst kan ikke udelukkes - Utilstrækkelig data	Smøremiddel i metalindustrien, reguleret anvendelse, mangler data	Skulle stofferne være til stede i dele af køretøjer, som kan komme i kontakt med nedbør, vil det være meget små mængder, som kan afsmitte til vejvandet. Koncentrationen i vejvand forventes derfor at være under miljøkvalitetskravet.
Octylphenol	Trafik-relateret forekomst kan ikke udelukkes - Utilstrækkelig data	Indgår i lak/maling, rengøringsmidler, metalforarbejdning	StormTac angiver en koncentration på 0,3 i vejvand, som er over miljøkvalitetskravet, men da stoffet sorberer meget kraftigt til organisk stof, vurderes koncentrationen i udløbet fra vådbassiner at være under miljøkvalitetskravet.
Sum af hexabromcyclo-dodecan (HBCDD)	Trafik-relateret forekomst kan ikke udelukkes - Udbredt anvendelse	Flammehæmmer i isolering, træ, metal, tekstil, sko, papir mm	Hvis det anvendes i køretøjer, vil det kun være indvendigt, og dermed vil stofferne ikke kunne komme i kontakt med nedbøren og afsmitte til vejvandet. Koncentrationen i vejvand forventes derfor at være under miljøkvalitetskravet.