



**Miljø- og
Ligestillingsministeriet**
Miljøstyrelsen

Miljøgodkendelse af produktionsudvidelse

(øget mængde kartofler og øget antal driftsdøgn i kampagnen)

For:

Karup Kartoffelmelfabrik A.m.b.a.



MILJØGODKENDELSE af produktionsudvidelse

For:

Karup Kartoffelmelfabrik A.m.b.a.

Adresse: Engholmvej 19, 7470 Karup
Matrikel nr.: 2g, 2u, 2i, 3a Karup By, Karup
CVR-nummer: 16217719
P-nummer: 1001057656
Listepunkt nummer: 6.4. b) ii 3. Stivelses- og/eller proteinfabrikker. (s)
J. nummer: 2024 – 83013

Miljøgodkendelsen omfatter:

Produktionsudvidelse – øget mængde kartofler og øget antal driftsdøgn i kampag-
nen

Dato: 16. januar 2026

Godkendt: Bente E. Jørgensen

Annonceres den 19. januar 2026

Klagefristen udløber den 16. februar 2026

Søgsmålsfristen udløber den 19. juli 2026

Godkendelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden 5 år fra godkendelsens
dato.

Efter ibrugtagning vil godkendelsen bortfalde, hvis den ikke har været udnyttet i 3
på hinanden følgende år, jf. Miljøbeskyttelseslovens § 78 a.

Revurdering påbegyndes når EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklu-
sion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt.

Indhold

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	1
2.	Afgørelse og vilkår	2
2.1	Vilkår for miljøgodkendelsen	2
A	Generelle forhold	2
B	Indretning og drift	2
C	Luftforurening	3
D	Lugt	3
E	Spildevand, overfladevand mv.	3
F	Støj	3
G	Affald	3
H	Jord og grundvand	4
I	Til- og frakørsel	4
J	Indberetning/rapportering	4
K	Driftsforstyrrelser og uheld	4
L	Ophør	4
3.	Vurdering og bemærkninger	5
3.1	Begrundelse for afgørelse	5
3.2	Vurdering	5
A	Generelle forhold	10
B	Indretning og drift	11
C	Luftforurening	12
D	Lugt	12
E	Spildevand, overfladevand m.v.	12
F	Støj	12
G	Affald	13
H	Jord og grundvand	13
I	Til og frakørsel	13
J	Indberetning/rapportering	13
K	Driftsforstyrrelser og uheld	13
L	Ophør	13
M	Bedst tilgængelige teknik	13
3.3	Udtalelser/høringssvar	14
4.	Forholdet til loven	18
4.1	Lovgrundlag	18
4.2	Øvrige gældende godkendelser og påbud	19
4.3	Tilsyn med virksomheden	20
4.4	Offentliggørelse og klagevejledning	20
4.5	Liste over modtagere af kopi af afgørelsen	22

Bilag

- Bilag A. Ansøgning om miljøgodkendelse/miljøteknisk beskrivelse
- Bilag B. Kort over virksomhedens beliggenhed og omgivelser (temakort)
- Bilag C. Lovgrundlag – Referenceliste
- Bilag D. Afgørelse om basistilstandsrapport

1. Indledning

Karup Kartoffelmelfabrik A.m.b.a. producerer kartoffelmel, -protein, -pulp, -fiber og protamylasse. Produktionen foregår i kampagneperioden. Udenfor kampagneperioden producerer virksomheden kartoffelprotein til levnedsmidler. Udlevering af kartoffelmel, protein og fiber foregår hele året. Udlevering af protamylasse foregår udenfor kampagnen.

Kampagneperioden er godkendt til at foregå indenfor perioden 22. august-31. januar. Gældende miljøgodkendelse giver mulighed for at producere i 122 døgn i kampagneperioden.

Karup Kartoffelmelfabrik A.m.b.a. har søgt om miljøgodkendelse til at øge mængden af kartofler, der modtages, og øge antallet af driftsdøgn fra 122 til 140 døgn indenfor kampagneperioden 22. august til 31. januar.

Anlæggenes driftstider og kørsler pr. dag til- og fra virksomheden og fordelingen af kørsler hen over den enkelte dag vil være uændret i forhold til gældende godkendelse.

Ansøgningsmaterialet kan ses i bilag A.

Projektet er omfattet af miljøvurderingsloven. Miljøstyrelsen har på baggrund af en screening vurderet, at projektet ikke vil kunne påvirke miljøet væsentligt. Projektet er derfor ikke omfattet af krav om miljøvurdering (ikke VVM-pligtigt). Miljøstyrelsen har den 16. januar 2026 truffet særskilt afgørelse herom.

Med denne godkendelse gives der tilladelse til den ansøgte produktionsudvidelse. Godkendelsen meddeles på nærmere fastlagte vilkår. Begrundelsen for fastsættelse af de enkelte vilkår fremgår af godkendelsens afsnit 3. I afsnit 4.2 er der en oversigt over miljøgodkendelser/afgørelser med øvrige gældende vilkår.

Samtidig med meddelelse af miljøgodkendelsen har Miljøstyrelsen truffet afgørelse om, at der ikke skal udarbejdes en basistilstandsrapport. Afgørelsen er truffet særskilt og er desuden vedlagt som bilag D i nærværende miljøgodkendelse.

Miljøstyrelsen vurderer, at driften vil kunne foregå uden væsentlige gener for omgivelserne og uden væsentlig indvirkning på miljøet, når driften sker i overensstemmelse med nærværende miljøgodkendelse og gældende vilkår i øvrige miljøgodkendelser/afgørelser.

2. Afgørelse og vilkår

På grundlag af oplysningerne i afsnit 3, ansøgning om miljøgodkendelse, samt bilagene til afgørelsen, godkender Miljøstyrelsen hermed produktionsudvidelse ved en øget mængde kartofler og udvidelse af antal driftsdøgn til 140 døgn i kampagneperioden.

Miljøgodkendelsen meddeles i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven.

Afgørelsen gives på følgende vilkår, der som udgangspunkt er retsbeskyttede i en periode på 8 år fra afgørelsens dato. Afgørelsen tages dog op til revurdering i overensstemmelse med reglerne i miljøbeskyttelseslovens § 41a, stk. 2 og 3, herunder når EU-Kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-Tidende, der vedrører virksomhedens listepunkt.

I afgørelsen er anvendt populærnavne for love og bekendtgørelser. En samlet oversigt fremgår af bilag C.

2.1 Vilkår for miljøgodkendelsen

A Generelle forhold

- A1 Godkendelsen skal være tilgængelig på virksomheden. Alle relevante personer skal kende godkendelsens indhold.
- A2 Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes.

Hvis overskridelser af vilkår eller andre driftsforstyrrelser eller uheld medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed, eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt, skal driften af anlægget i relevant omfang indstilles.

Virksomheden skal straks træffe de fornødne foranstaltninger til sikring af, at vilkårene igen overholdes.

B Indretning og drift

- B1 Vilkår B1 i påbud af 20.06.2025 om vilkårsændring og nye vilkår ændres
- Fra:**
Der må maksimalt modtages 844.772 ton kartofler (ren vægt) pr. kampagne.
- Til:**
Der må maksimalt modtages 969.410 ton kartofler (ren vægt) pr. kampagne.

- B2 Vilkår B1A i påbud af 20.06.2025 om vilkårsændring og nye vilkår ændres
Fra:
Det maksimale antal døgn med produktion i kampagnen må være 122 døgn.
- Til (ændringer vist med kursiv skrift):**
Det maksimale antal døgn med produktion i kampagnen må være *140 døgn*.
- B3 Vilkår B1 i miljøgodkendelse af 20. juni 2020 til udvidelse af pulpplads på ny stivelsesafdeling Åhusevej 8 ændres
Fra:
Kørsel med gummihjulslæsser til håndtering af pulp på ny stivelsesafdeling må foregå i følgende antal timer og tidsrum i kampagnen:
Maksimalt 2 timer om dagen på hverdage i tidsrummet kl. 06.00-18.00.
Maksimalt 2 timer på lørdage i tidsrummet kl. 06.00-14.00.
- Til (ændringer vist med kursiv skrift):**
Kørsel med gummihjulslæsser til håndtering af pulp på ny stivelsesafdeling må foregå i følgende antal timer og tidsrum i kampagnen:
Maksimalt *2,5 timer* om dagen på hverdage i tidsrummet kl. 06.00-18.00.
Maksimalt 2 timer på lørdage i tidsrummet kl. 06.00-14.00.
Maksimalt 0,5 timer på lørdage i tidsrummet kl. 14.00-18.00.
- B4 Der må anvendes naturgas som brændsel i 8,5 MW og 12 MW dampkedlerne i de 18 ekstra driftsdøgn.
- C **Luftforurening**

Ingen nye eller ændrede vilkår.
- D **Lugt**

Ingen nye eller ændrede vilkår.
- E **Spildevand, overfladevand mv.**

Ingen nye eller ændrede vilkår.
- F **Støj**

Ingen nye eller ændrede vilkår.
- G **Affald**

Ingen nye eller ændrede vilkår.

H Jord og grundvand

Ingen nye eller ændrede vilkår.

I Til- og frakørsel

Ingen nye eller ændrede vilkår.

J Indberetning/rapportering

Ingen nye eller ændrede vilkår.

K Driftsforstyrrelser og uheld

Ingen nye eller ændrede vilkår.

L Ophør

Ingen nye eller ændrede vilkår.

3. Vurdering og bemærkninger

3.1 Begrundelse for afgørelse

Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden har redegjort for, at der er truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af BAT, og at virksomheden kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet. Til- og frakørsel til virksomheden vurderes at kunne ske uden væsentlige miljømæssige gener for de omboende.

Vurderingen er uddybet i afsnit 3.2.

3.2 Vurdering

3.2.1 Planforhold og beliggenhed

Karup Kartoffelmelfabrik A.m.b.a. er beliggende på Engholmvej 19, Åhusevej 3, Åhusevej 8 og Ericavej 57 i udkanten af Karup. Beliggenheden fremgår af bilag B.

Der gælder følgende planforhold for områderne:

- Engholmvej 19: Kommuneplanramme KARU.E2.03. Lokalplan nr. 317 "Erhvervsområde ved Herningvej og Åhusevej i Karup" fra 2011.
- Åhusevej 3: Kommuneplanramme KARU.E2.02. Lokalplan nr. 317 "Erhvervsområde ved Herningvej og Åhusevej i Karup" fra 2011.
- Åhusevej 8: Kommuneplanramme KARU.E2.05. Lokalplan nr. 483 "Erhvervsområde ved Åhusevej i Karup" fra 2017.
- Ericavej 57: Kommuneplanramme KARU.E2.06. Lokalplan nr. 483 "Erhvervsområde ved Åhusevej i Karup" fra 2017.

Lokalplanområderne ligger i byzone.

Kommuneplanrammer og lokalplaner for Karup Kartoffelmelfabrik og omkringliggende arealer fremgår af oversigtskortene i bilag B.

Det fremgår af Viborg Kommunes udtalelse, at det ansøgte er en udvidelse af forhold, som i forvejen er godkendt i overensstemmelse med planlægningen.

Grundvandsforhold og drikkevandsinteresser

Karup Kartoffelmelfabrik ligger i et område med drikkevandsinteresser. Karup Kartoffelmelfabrik ligger udenfor indvindingsoplande for almene vandforsyninger. Drikkevandsinteresser fremgår af oversigtskort i bilag B.

Karup Kartoffelmelfabrik har egne grundvandsboringer til oppumpning af vand til produktionen og til køling af kondensat. Grundvand til køling pumpes som hidtil retur til grundvandsmagasinet.

Det ansøgte projekt medfører en forøgelse af den oppumpede mængde grundvand til produktionen fra i alt 400.069 m³ til i alt 459.096 m³ i kampagneperioden. Indvindingen af grundvand vil blive fordelt over 140 døgn i stedet for 122 døgn. Mængden af oppumpet/nedpumpet grundvand til køling øges fra 292.800 m³ ved 122 dages produktion til 336.000 m³ ved 140 dages produktion. Indvindingen pr. døgn vil være uændret. NIRAS har for Karup Kartoffelmelfabrik redegjort for påvirkningerne af ved en forøget vandindvinding (nota af 15. januar 2026). Det fremgår, at der ikke vil være en væsentlig ændring i påvirkningen af grundvandsforekomster. Notatet indgår som bilag i ansøgningen.

Beskyttet natur og bilag IV-arter

Natura 2000-områder

I en radius af 15 km omkring fra Karup Kartoffelmelfabrik er der følgende Natura 2000-områder (anførte afstande er fra centrum af depositionsberegningerne):

- N40 (habitatområderne H40, H226 og H227) – ca. 220 m
- N35 (habitatområde H35) – ca. 10,5 km
- N36 (habitatområde H36) – ca. 11,2 km
- N37 (habitatområde H37) – ca. 11,1 km
- N63 (habitatområde H56 og fuglebeskyttelsesområde F42) - ca. 11,8 km
- N225 (habitatområde H249) – ca. 14 km
- N228 (habitatområde H228) – ca. 6 km

Placeringen af områderne fremgår af bilag B.

Nærmeste habitatområde er habitatområde H40 (Karup Å) i Natura 2000-område N40 mod vest. Korteste afstand til habitatområdet er ca. 50 m fra projektområdet på Åhusevej 3 og ca 220 m fra centrum af depositionsberegningerne.

Udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områderne fremgår af Natura 2000-planerne 2022-2027.:

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 40		
Naturtyper:	Søbred med småurter (3130)	Kransnålsalge-sø (3140)
	Næringsrig sø (3150)	Vandløb (3260)
	Våd hede (4010)	Tør hede (4030)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Urtebræmme (6430)
	Hængesæk (7140)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Stilkeke-krat (9190)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
	Arter:	Grøn kølleguldsmed (1037)
		Bæklampret (1096)
		Flodlampret (1099)
		Havlampret (1095)
		Odder (1355)

Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 226		
Naturtyper:	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Vandløb (3260)	Våd hede (4010)
	Tør hede (4030)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Hængesæk (7140)
	Tørvelavning (7150)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Skovbevokset tørmose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Blank seglmos (6216)	Gul Stenbræk (1528)
	Bæklampret (1096)	Flodlampret (1099)
	Odder (1355)	

Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 227		
Naturtyper:	Revling-indlandsklit (2320)	Lobeliesø (3110)
	Søbred med smårter (3130)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Våd hede (4010)	Tør hede (4030)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Hængesæk (7140)	Tørvelavning (7150)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Stilkeke-krat (9190)	Skovbevokset tørmose* (91D0)
Arter:	Bæklampret (1096)	Odder (1355)

Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Tabel 1: Udpegningsgrundlag for habitatområde H35. Tal i parentes viser de talkoder, der benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. En * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype, dvs. en naturtype, der har særlig betydning på EU-plan. Kilde: Natura2000-plan 35 – se [Jylland Vest - Miljøstyrelsen \(mst.dk\)](#)

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 35		
Naturtyper:	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Tør hede (4030)	Enekrat (5130)
	Surt overdrev* (6230)	Urtebræmme (6430)
	Højmoser* (7110)	Hængesæk (7140)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor (9110)	Stilkeke-krat (9190)
	Skovbevokset tørmose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Bæklampret (1096)	Stor vandsalamander (1166)
	Odder (1355)	Damflagermus (1318)

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 36		
Naturtyper:	Lobeliesø (3110)	Søbred med smårter (3130)
	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Skovbevokset tørmose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Odder (1355)	

Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 37		
Naturtyper:	Næringsrig sø (3150)	Vandløb (3260)
	Tør hede (4030)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Urtebræmme (6430)
	Hængesæk (7140)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	
Arter:	Blank seglmos (6216)	Gul Stenbræk (1528)
	Kildevældsvindelsnegl (1013)	Bæklampret (1096)
	Odder (1355)	

Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 56		
Naturtyper:	Lobeliesø (3110)	Brunvandet sø (3160)
	Vandløb (3260)	Våd hede (4010)
	Tør hede (4030)	Tidvis våd eng (6410)
	Nedbrudt højmosse (7120)	Hængesæk (7140)

Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 42		
Fugle:	Tinksmed (Y)	Natkrav (Y)

Fugle, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. I parenteserne står "T" for trækfugl og "Y" for ynglefugl. Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 249		
Naturtyper:	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Våd hede (4010)	Tør hede (4030)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Hængesæk (7140)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	
Arter:	Grøn køllegræs (1037)	Bæklampræt (1096)
	Odder (1355)	

Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 228		
Naturtyper:	Revlingsindlandsklitt (2320)	Lobeliesø (3110)
	Brunvandet sø (3160)	Våd hede (4010)
	Tør hede (4030)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Højmosse* (7110)
	Nedbrudt højmosse (7120)	Hængesæk (7140)
	Tørvelavning (7150)	Kildevæld* (7220)
	Stilleke-krat (9190)	Skovbevokset tørmose* (91D0)

Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

§ 3-områder

Der er flere § 3-beskyttede områder i nærheden af Karup Kartoffelmelfabrik. Korteste afstand er ca. 10 m (ca. 100 m målt fra centrum af depositionsregningerne) til mose og overdrev syd for produktionsanlæg på Engholmvej 19. Korteste afstand til Karup Å er ca. 40 m sydvest for produktionsanlæg på Engholmvej 19.

Karup Kartoffelmelfabrik ligger tæt på Karup Å. Karup Å er et beskyttet vandløb. Korteste afstand fra fabriksområdet på Engholmvej 19, som er det fabriksafsnit, som ligger tættest på åen, er ca. 50 m.

Områderne fremgår af bilag B.

Bilag IV-arter

Miljøstyrelsen har foretaget søgning i Naturdatabasen på Danmarks Miljøportal <https://naturdata.miljoportal.dk/speciesSearch>. Der er ikke registreret bilag IV-arter på fabriksområdet. Indenfor det område, som potentielt kan påvirkes af projektet, er der flere registreringer af bilag IV-arter.

Viborg Kommune har oplyst, at der er kendskab til odder og grøn køllegræs langs Karup Å, og at det ikke kan udelukkes, at der kan forekomme padde i de

fugtige/våde naturtyper i området (sø mose, eng) da nogle af områderne rummer potentiale som egnet ynglested.

Målsatte vandområder

Der er flere målsatte vandområder jf. vandområdeplanerne 2021-2027 indenfor en radius af 15 km fra virksomheden. Placeringen af vandområderne fremgår af bilag B.

Nærmeste målsatte sø er Kragssø, som ligger ca. 4,4 km sydvest for Karup Kartoffelmelfabrik.

Væsentlighedsvurdering af påvirkning af natur- og vandområder og bilag IV-arter

Det ansøgte projekt vil medføre øget deposition af kvælstof til natur og vandområder. Karup Kartoffelmelfabrik har fået foretaget depositionsberegninger for merdeposition af kvælstof til omkringliggende relevante natur og vandområder. Merdepositionen som følge af det ansøgte projekt er beregnet som depositionen i de 18 ekstra døgn med produktion.

For naturområderne er den efterfølgende vurdering foretaget på baggrund af den maksimale deposition, der forekommer i de enkelte områder/naturtyper.

Der er tale om konservative betragtninger. Dels er 100 % af NO_x, som emitteres, regnet som NO₂, og dels tager depositionsberegningerne ikke højde for, at koncentrationen af et stof i røgfanen aftager, efterhånden som en del af stoffet afsættes på vand eller land.

Nationalt og internationalt beskyttet terrestrisk natur

§ 3-områderne omkring Karup Kartoffelmelfabrik omfatter naturtyper, som er følsomme overfor deposition af kvælstof. Områderne omfatter enge, moser, heder, overdrev og søer, hvoraf den/de mest sårbare naturtyper i området omkring virksomheden er mose, hede og overdrev. Naturtypernes tålegrænser overfor kvælstof (naturbeskyttelseslovens terrestriske naturtyper) er på 10-25 kg N/ha/år for moser (og kær), dog 5-10 kg N/ha/år for højmoser og nedbrudte højmoser, 5-15 kg N/ha/år for heder, 6-20 kg N/ha/år for overdrev og 15-25 kg N/ha/år for eng (fersk eng). Tålegrænser for naturbeskyttelseslovens terrestriske naturtyper fremgår af: *Opdatering af empirisk baserede tålegrænser, Notat fra DCE af 31. december 2024.*

Den maksimale merdeposition af kvælstof til § 3-områder er beregnet til 0,004 kg N/ha/år. Det svarer til 0,08 % af laveste tålegrænse for områderne (5 kg N/ha/år) for § 3-natur, uden hensyntagen til i hvilken naturtype depositionen er størst.

I de terrestriske dele af Natura 2000-områderne vil projektet resultere i en maksimal merdeposition for alle afstande og retninger fra virksomheden på 0,0027 kg N/ha/år. Den maksimale merdeposition forekommer i Natura 2000-område N40, som ligger tættest på virksomheden. En merdeposition på 0,0027 kg N/ha/år svarer til 0,1 % af laveste tålegrænse (2 kg N/ha/år) for mest følsomme naturtype på udpegningsgrundlaget for habitatområderne (lobeliesø og søbred med småurter –

naturtype 3110 og 3130). Tålegrænser for habitatnaturtyper fremgår af *Opdatering af empirisk baserede tålegrænser, Notat fra DCE af 31. december 2024*.

Miljøstyrelsen vurderer, at så lave depositioner ikke vil medføre målbare ændringer i vegetationen eller i øvrigt negative påvirkninger på de udpegede terrestriske naturtyper. Vurderingen er bl.a. baseret på DCE's notat af 22. september 2025 *Screeningsmetode for brændselssager med emissioner af forurenende stoffer til luft*. I notatet anvendes et kriterie på 0,1 % af laveste tålegrænse som afskæringskriterie for, hvornår effekten af en merbelastning med sikkerhed ikke vil resultere i væsentlige effekter på naturområder.

Vandområder

Nærmeste målsatte vandområde til virksomheden er 316 Kragssø (hovedvandopland Limfjorden) i en afstand af 4,4 km vest fra virksomheden. Virksomhedens beregninger viser, at tilførslen af kvælstof fra projektet via direkte deposition til Kragssø er 0,62 mg/ha/år.

Miljøstyrelsen vurderer, at den samlede meget begrænsede mer-tilførsel af kvælstof, som følge af det ansøgte projekt (direkte deposition og overfladeafstrømning), ikke vil medføre en forringelse af tilstanden eller hindre målopfyldelse i målsatte søer i nærheden af virksomheden. Den nærmere baggrund for vurderingen ligger på sagen.

Samlet konklusion

På baggrund af ovenstående vurderer Miljøstyrelsen, at den potentielle påvirkning af de beskyttede naturtyper vil være ikke-væsentlig og, at projektet ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af habitatnaturtyper eller økosystemer. Det vurderes ligeledes, at projektet ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af arter og fugle på udpegningsgrundlaget, som lever i de pågældende naturtyper og økosystemer.

3.2.2 Begrundelse for og bemærkninger til de enkelte vilkår

A Generelle forhold

Vilkår A1

Afgørelsen skal være tilgængelig på virksomheden, og driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold og vilkår, således at det sikres, at ansvarlige for driften er bekendte med virksomhedens miljøgodkendelse og sikrer, at denne overholdes til enhver tid.

Vilkår A2

Vilkåret er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 1 nr. 6. Vilkåret skal sikre, at driftsherren straks indberetter til tilsynsmyndigheden, når vilkår ikke overholdes.

B Indretning og drift

Vilkår B1

Gældende godkendelse tillader modtagelse af maksimalt 844.772 ton kartofler (ren vægt) i kampagnen. Den maksimale tilladte mængde kartofler er fastsat ved vilkår (vilkår B1 i påbud af 20.06.2025). Det ansøgte projekt indebærer modtagelse af en større mængde kartofler (969.410 ton rene kartofler).

Vilkår B1 i nærværende miljøgodkendelse er en ændring af det hidtil gældende vilkår om den maksimale mængde kartofler, der må modtages. Mængden er fastsat svarende til den ansøgte mængde (969.410 ton rene kartofler).

Vilkår B2

Gældende godkendelse giver mulighed for produktion i op til 122 dage i kampagneperioden. Det maksimale antal produktionsdøgn er fastsat ved vilkår (vilkår B2 i påbud af 20.06.2025). Der er ansøgt om produktion i op til 140 dage i kampagneperioden. Kampagnen vil fortsat ligge indenfor perioden 22. august til 31. januar.

Vilkår B2 i nærværende miljøgodkendelse er en ændring af det hidtil gældende vilkår om maksimalt antal produktionsdøgn i kampagnen (122 døgn). Antallet af produktionsdøgn er fastsat svarende til det ansøgte (140 døgn).

Vilkår B3

I miljøgodkendelse af 20.06.2020 er der vilkår (vilkår B1) om maksimal kørsel med gummihjulslæsser til håndtering af pulp på Åhusevej 8. Med miljøgodkendelsen af 13.11.2023 af produktionsudvidelse blev der givet godkendelse til øget udlevering af pulp, sand, jord og sten på ny stivelsesafdeling på Åhusevej 8. Vilkår B1 i miljøgodkendelsen af 20.06.2020 blev imidlertid ikke ændret. Den udvidede kørsel med gummiged er således ikke indeholdt i vilkåret. Det er en fejl. Det rettes der op på i nærværende miljøgodkendelse.

Vilkår B3 i nærværende miljøgodkendelse er en ændring af vilkår B1 i miljøgodkendelse af 20.06.2020, så kørsel med gummiged til udlevering af pulp på lørdage kl. 14-18 på Åhusevej 8, som blev godkendt i 2023, også er indeholdt i vilkåret, og timerne med gummigedskørsel til udlevering af pulp på hverdage kl. 06-18 på Åhusevej 8 ændres fra maksimalt 2 timer til maksimalt 2,5 timer, svarende til det der er givet godkendelse til i 2023.

Vilkår B4

I beregningerne af deposition af stoffer til natur- og vandområder ved de ekstra 18 døgn's produktion, er det forudsat, at der anvendes naturgas som brændsel i alle fyringsanlæg og anlæg til direkte tørring. Fabrikkens to dampkedler er foruden naturgas godkendt til fyring med gasolie. Øvrige fyringsanlæg og anlæg til direkte tørring er godkendt til fyring med naturgas. Depositionen af kvælstof vil være større, hvis der fyres med gasolie på de to dampkedler i det udvidede antal produktionsdøgn, og der vil være øget deposition af metaller. Det indgår ikke i beregningerne.

Det er derfor fastholdt ved vilkår, at der kun må fyres med naturgas i de to dampkedler i den udvidede driftstid.

C Luftforurening

Der er ikke ændringer i luftafkast og emissioner. Der vil være luftemission i op til 140 dage i kampagnen i stedet for 122 dage. Der henvises til gældende emissionsgrænseværdier for luftemissioner og B-værdier.

D Lugt

Der vil ikke være øget lugt i omgivelserne, ud over at der vil være flere dage, hvor der kan være lugt i omgivelserne. Grænseværdierne for lugt i gældende godkendelser gælder fortsat.

Det er ved lugtmålinger i 2023 og 2024 konstateret, at virksomheden overskrider den gældende lugtgrænseværdi ved boliger. Virksomheden har fremsendt en handplan for etablering af lugtrensning på proteintørreriet, så lugtgrænseværdien kan overholdes. Lugtrensforanstaltningerne vil være etableret senest til kampagnestart 2026. Overskridelsen af lugtgrænseværdien håndteres som en tilsynssag.

E Spildevand, overfladevand m.v.

Der er ikke ændringer i spildevandsfraktioner, ud over mængderne af kartoffelvaskevand, skyllevand og kondensat, som øges. Vaskevand og skyllevand udspreddes på marker. Kondensat nedsives i eksisterende nedsivningslagune ved Uhre. Viborg Kommune meddelte den 19. juli 2023 § 19- tilladelse til øget nedsivning af kondensat til i alt 350.000 m³ kondensat om året. Herudover har Viborg Kommune den 10. november 2025 meddelt § 19-tilladelse til udspredning af 60.000 m³ kondensat som vaskevand på marker. Det giver en samlet "bortskaffelseskapacitet" for kondensat på i alt 410.000 m³ om året. Den fremtidige årlige mængde kondensat kan være op til 548.137 m³ om året (kampagnen). Tilladelsen til udspredning af kondensat på marker er gældende indtil 31. juli 2030. Kondensatvandet, som udbringes på marker, opbevares i lagune ved Uhre ind til udbringning. Kondensat genanvendes så vidt muligt i produktionen (vaskeprocessen). Overskydende kondensat ledes til nedsivning eller udspredning på marker.

F Støj

De gældende støjgrænser fremgår af vilkår F1 og F2 i revurderingsafgørelse af 13.08.2025. Støjgrænserne gælder for støjbidraget fra den samlede fabrik. Ved godkendelse af det ansøgte projekt bliver det omfattet af støjgrænserne.

Det ansøgte projekt indebærer ingen ændringer i støjkloderne, herunder kørsler pr. dag og fordeling af kørslerne over døgnet. I kampagneperioden er der alene tale om flere driftsdøgn. Der er således ikke ændringer i forudsætningerne for støjberegningerne, der ligger til grund for miljøgodkendelsen af 13.11.2023 (Rapport 23.74 rev.01 for kampagnen og 73.75 rev. 01 udenfor kampagnen).

Det ansøgte projekt influerer ikke på virksomhedens muligheder for at overholde den skærpede støjgrænse for natperioden i boligområdet nord for Åvej (område 4 i støjgrænserne for kampagnen i vilkår F1 i revurderingsafgørelsen af 13.08.2025).

G Affald

Der kommer ikke nye affaldstyper. Forøgelse af mængderne af affald, herunder spildolie, som forventes øget øges til 660 liter om året, vurderes ikke at give anledning til nye eller ændrede vilkår.

H Jord og grundvand

Der vil ikke være nye stoffer eller ændret håndtering af stoffer, men øgede mængder af stoffer. Der vurderes ikke at være behov for nye eller ændrede vilkår. Der henvises til gældende vilkår.

I Til og frakørsel

Det samlede antal kørsler til og fra fabrikken vil blive øget som følge af den øgede mængde kartofler, der køres ind på fabrikken, og den øgede produktion. Antallet af kørsler pr. dag til og fra virksomheden og fordeling af kørslerne hen over den enkelte dag vil være uændret i forhold til det, der ligger til grund for miljøgodkendelsen i 2023 til produktionsudvidelse (miljøgodkendelse af 13.11.2023). Det gælder både i kampagneperioden og udenfor kampagneperioden.

I forbindelse med miljøgodkendelsen i 2023 vurderede Miljøstyrelsen samlet set, at trafikken til og fra virksomheden kan ske uden væsentlige gener for de omkringboende. Der henvises til vurderingen i afsnit H i miljøgodkendelsen af 13.11.2023. Da der med det ansøgte projekt ikke ændres i antallet af kørsler pr. dag og fordeling af kørslerne hen over den enkelte dag/tidsrum, er det fortsat Miljøstyrelsens vurdering, at til- og frakørsel kan ske uden væsentlige gener for de omboende.

J Indberetning/rapportering

Der vurderes ikke at være behov for nye eller ændrede vilkår. Der henvises til gældende vilkår om journalføring og årsindberetning.

K Driftsforstyrrelser og uheld

Der er ingen ændringer. Der vurderes ikke at være behov for nye eller ændrede vilkår. Der henvises til gældende vilkår.

L Ophør

Der vurderes ikke at være behov for nye eller ændrede vilkår. Der henvises til gældende vilkår (vilkår J1 og J2 om ophør i miljøgodkendelsen af 13. november 2023 til produktionsudvidelse).

M Bedst tilgængelige teknik

Karup Kartoffelmelfabrik er omfattet af følgende BREF-dokumenter (sektor BREF-dokumentet og tre tværgående BREF-dokumenter):

- Fødevarer-, drikkevarer- og mejerisektoren (BREF-FDM).
- Emissioner fra oplag (BREF-oplag)
- Industrielle kølesystemer
- Energieffektivitet

Der er BAT-konklusioner for fødevare-, drikkevare- og mejerisektoren.

Virksomheden har til brug for Miljøstyrelsens revurdering i 2025 af virksomhedens miljøgodkendelser redegjort for, at virksomheden lever op til BAT. Miljøstyrelsen vurderede på den baggrund og med de stillede vilkår i revurderingsafgørelsen (afgørelse af 13.08.2025) og øvrige gældende vilkår, at virksomheden samlet set lever op til BAT.

Det ansøgte projekt indebærer ingen ændringer i anlæg/udstyr eller produktionsprocesser. Det er ikke nye oplysninger om BAT i ansøgningen.

3.3 Udtalelser/høringssvar

3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder

Viborg Kommune har den 14. januar 2026 sendt udtalelse til ansøgningen. Den 15. januar 2026 har kommunen sendt supplerende bemærkning vedr. vurdering af påvirkning af vandløb og rettelse vedr. deposition af kvælstof.

Viborg Kommunens udtalelse	Miljøstyrelsens bemærkninger
Planforhold Oplysninger om planforhold: • Engholmvej 19: Lokalplan nr. 317 – delområde IIIa (erhverv i miljøklasse 3-5) • Åhusevej 3 og 3A: Lokalplan nr. 317 – delområde Ic (erhverv i miljøklasse 3-4) • Åhusevej 8: Lokalplan nr. 483 – delområde III (erhverv i miljøklasse 3-6) • Ericavej 57: Lokalplan nr. 483 – delområde II (erhverv i miljøklasse 3-5) Det er noteret, at ansøgningen ikke medfører bygge- og anlægsarbejde men alene en produktionsudvidelse og dermed en udvidelse af forhold, som i forvejen er godkendt i overensstemmelse med planlægningen.	Ingen bemærkninger
Spildevandsforhold En udvidelse af produktionen vil give større mængder af hhv. kartoffelvaskevand/-skyllevand, sand/jord fra vask af kartofler og kondensat. Dette vil give behov for udbringning af større mængder af disse fraktioner på landbrugsjord i enten Viborg Kommune eller Herning Kommune. Det vil der blive taget hånd om i henhold til Gødningsanvendelsesbekendtgørelsen og de i 2025 meddelte §19 tilladelser til udbringning af sand/jord og kondensat, når fabrikken indsender de årlige anmeldelse af forventet produktion af disse fraktioner samt opgørelse over foretaget udbringning. Det vurderes, at håndtering af bortskaffelse af den forøgede mængde af disse fraktioner ikke er nødvendigvis, behøver indgå i miljøgodkendelsen, idet disse produkter ikke ændrer	Kommunen er myndighed for virksomhedens udbringning på landbrugsjord. Miljøstyrelsen noterer sig, at der ikke forventes at være problemer med udbringning af større mængder.

sammensætning som følge af den ønskede forøgelse af produktionen.	
Kondensat til nedsivning Karup Kartoffelmelfabrik har tilladelse til årligt at nedsive 350.000 m ³ kondensatvand i et nedsivningsanlæg ved laguner på Uhrevej. Med en udvidelse af kampagneperioden vil mængden af kondensatvand øges. Ønskes der nedsivning af mere end de tilladte 350.000 m ³ kondensatvand skal virksomheden søge tilladelse hertil. Viborg Kommune kan på foreliggende grundlag ikke vurdere, om der kan gives tilladelse til en øget mængde til nedsivning. Det bemærkes at der af ansøgningen fremgår en nuværende årlig produktion af kondensatvand på 477.662 m ³ og efter udvidelsen 548.137 m ³ . Virksomheden har dog efterfølgende redegjort for, at den nuværende og den fremtidige mængde spildevand kan holdes indenfor tilladte kapacitet. Jf. ansøgningen og tilladelse til nedsivning har de i dag kapacitet til at håndtere op til 410.000 m ³ kondensatvand om året.	Ingen bemærkninger
Trafikale forhold Da der ikke er en vækst i antal kørsler pr. dag, har Viborg Kommune ingen bemærkninger til det ansøgte.	Ingen bemærkninger
Opfyldelse af vand-områdeplanens målsætning 14.01.2026 Rapporten (Bilag 2) har kun forhold sig til de større robuste vandløb mangler at forholde sig til mindre målsatte samt §3 beskyttede vandløb. Herunder: • 06470_x Siggård Bæk. Der i tørre somre udtørre og ikke lever op til målsætning • 06434 Ulvedal Bæk. • Jens Langknivs Bæk. §3 beskyttede vandløb med lille vandføring • Hullet. §3 beskyttet vandløb • Frederiks Sideløb. §3 beskyttet 15.01.2026 Dette forhold skal ikke forhindre Miljøstyrelsen i at meddele miljøgodkendelse, da der helt overordnet er styr på vandindvindingen.	Virksomheden har 15.01.2026 fremsendt revideret notat om påvirkning som følge af øget vandindvinding. Vandløbspåvirkningen er den samme i det nye notat som i det oprindelige notat. Miljøstyrelsen har på den baggrund ikke fundet det nødvendigt at foretage ny høring af Viborg Kommune.
Natur <u>Bilag IV-arter</u> Viborg Kommune har ikke kendskab til bilag IV-arter indenfor det område, der forventes at blive påvirket af den øgede grundvandsindvinding svarende til bilag 2, figur 4.1. Der er kendskab til odder og grøn køllegræs langs Karup Å lige uden for. Desuden kan det ikke udelukkes, at der kan forekomme padder i de fugtige/våde naturtyper i området (sø,	Virksomheden har 15.01.2026 fremsendt revideret notat om påvirkning ved øget vandindvinding. Vandløbspåvirkningen er den samme i det nye notat som i

mose, eng), da nogle af områderne rummer potentiale som egnet ynglested. <u>Natura 2000</u> Der er ikke kendskab til særlige forhold i det nærliggende Natura 2000-område, der kan blive påvirket af det ansøgte. Der henvises til kommunens vurdering i miljøgodkendelse fra 13. november 2023. <u>Rødlistearter</u> Indenfor det påvirkede område har Viborg Kommune ikke kendskab til rødlistede arter, som ikke fremkommer på Naturdatabasen, Arter.dk el.lign. <u>Deposition af kvælstof</u> <i>14.01.2026 med rettelse 15.01.2026:</i> Ingen bemærkninger, idet merbelastningen er meget lille (mindre end 0,01 kg N/ha/år). <u>Øget vandindvinding</u> Beskyttet natur (eng, sø, mose og vandløb) vil blive påvirket af en grundvandssænkning på op til 6-8 cm som følge af udvidelsen fra 400.069 til 459.096 m³. Da vandindvinding ophører senest 15. januar og det forventes, at grundvandsspejlet er restitueret senest 15. februar, vurderes det ikke at påvirke eng, mose og søer, da vandindvindingen sker på den tid af året, hvor der er vandoverskud i terræn og der ikke er behov for markvanding.	det oprindelige notat. Der vil ikke være en merpåvirkning af terrestriske Natura 2000- og § 3-naturtyper som følge af projektet. Miljøstyrelsen har på den baggrund ikke fundet det nødvendigt at foretage ny høring af Viborg Kommune.
Drikkevand – Øget vandindvinding Grundvandsressourcen i området kan bære den øgede indvinding af grundvand i området – Ifølge Vandområdeplan 2021-2027 er der vurderet ingen terrænnære grundvandsforekomster, tre regionale grundvandsforekomster og én dyb grundvandsforekomst ved de tre indvindingsboringer. Målsætningen for grundvandsforekomsterne er god kvantitativ og kemisk tilstand og er opfyldt i de magasiner hvorfra der indvindes. Modelberegninger foretaget af NIRAS viser sænkningen i magasinet er minimal. På baggrund af ovennævnte vurderes, at påvirkningen af grundvandsmagasinet er minimal og at den øgede mængde kan indvindes. Karup Kartoffelmelfabrik har tilladelse til en samlet indvindingsmængde på 850.000 kbm. pr. år. Der gøres opmærksom på, at hvis den øgede indvindingsmængde ikke kan indvindes indenfor den eksisterende tilladelsesmængde, skal der søges om udvidelse af denne.	Ingen bemærkninger
Byggeri	Ingen bemærkninger

Byggeri har ingen bemærkninger til den fremsendte høring i forbindelse med udarbejdelse af miljøgodkendelse og screeningsafgørelse vedrørende Karup Kartoffelmelfabrik. Dette skyldes, at der ved udvidelse af produktionsdøgn ikke sker en udvidelse eller ændring af det eksisterende byggeri.	
--	--

3.3.2 Udtalelse fra borgere mv.

Ansøgningen om miljøgodkendelse har været annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside www.mst.dk den 12. december 2025. Der er ikke modtaget henvendelser vedrørende ansøgningen.

3.3.3 Udtalelse fra virksomheden

Karup Kartoffelmelfabrik har ikke haft bemærkninger til udkast til miljøgodkendelse.

4. Forholdet til loven

4.1 Lovgrundlag

Der er i afgørelsen anvendt populærnavne for love og bekendtgørelser mv. En oversigt over det anvendte lovgrundlag findes i bilag C.

4.1.1 Miljøgodkendelsen

Miljøgodkendelse gives i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven.

Miljøgodkendelsen gives under forudsætning af, at såvel de vilkår, der er anført i denne afgørelse, som øvrige gældende vilkår overholdes.

4.1.2 Listepunkt

Virksomhedens hovedaktivitet med produktion af kartoffelstivelse og kartoffelprotein er omfattet af listepunkt 6.4. b) ii) nr. 3. Stivelses- og/eller proteinfabrikker (s) (Vegetabiliske råstoffer alene med en kapacitet til produktion af færdige produkter på mere end 300 tons/dag eller 600 tons/dag, hvor anlægget er i drift højst 90 på hinanden følgende dage i et år). Dette listepunkt er også virksomhedens hovedlistepunkt.

Virksomheden er desuden omfattet af listepunkt G201: Kraftproducerende anlæg, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og motoranlæg med en samlet nominal indfyret termisk effekt på mere end eller lig med 5 MW og mindre end 50 MW.

4.1.3 Basistilstandsrapport

Miljøstyrelsen traf den 14. oktober 2021 afgørelse om, at Karup Kartoffelmelfabrik A.m.b.a. ikke skal udarbejde en basistilstandsrapport. Afgørelsen blev truffet på baggrund af en vurdering, der omfatter hele virksomheden. I forbindelse med meddelelse af efterfølgende miljøgodkendelser er der truffet supplerende afgørelser vedr. basistilstandsrapport.

Samtidig med nærværende miljøgodkendelse har Miljøstyrelsen supplerende truffet afgørelse om, at det ansøgte projekt ikke udløser, at virksomheden skal udarbejde en basistilstandsrapport. Afgørelsen om basistilstandsrapport er meddelt særskilt.

Afgørelsen om basistilstandsrapport er vedlagt som bilag D og kan påklages i forbindelse med klage over denne miljøgodkendelse.

4.1.4 BAT

Virksomheder, der forurener, skal ifølge miljøbeskyttelsesloven begrænse forureningen, så det svarer til de bedste tilgængelige teknikker. På engelsk "Best Available Techniques" eller BAT.

EU beslutter miljøkravene til de europæiske virksomheder ud fra, hvad der kan opnås med BAT. Miljøkravene bliver formuleret som BAT- konklusioner og indgår i de såkaldte BREF-dokumenter, som står for "BAT reference documents".

BREF-dokumenterne bliver revideret hvert 8. år, så nye teknikker kan blive del af lovgivningen.

BREF dokumenternes miljøkrav omfatter virksomhedernes udledninger og brug af ressourcer. BREF-dokumenterne er – jf. direktivet for industrielle emissioner (["direktivet for industrielle emissioner"](#)) (IED), som trådte i kraft i Danmark den 7. januar 2013 – bindende for virksomhederne, som får indarbejdet kravene i deres miljøgodkendelse. Virksomheder har pligt til at overholde de nye krav senest 4 år efter offentliggørelsen af BAT-konklusionerne.

4.1.5 Revurdering

Revurdering påbegyndes, når EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt, eller senest inden 8-10 år.

4.1.6 Miljøvurderingsloven

Miljøstyrelsen har den 12. november 2025 modtaget en ansøgning fra Karup Kartoffelmelfabrik i henhold til § 18 i miljøvurderingsloven. Ansøgningen er efterfølgende opdateret, senest den 11. december 2025. Den 15. januar 2026 er ansøgningens notat om påvirkning ved øget grundvandsoppumpning opdateret.

Projektet er opført på bilag 2, pkt. 13. a) i miljøvurderingsloven. Miljøstyrelsen har foretaget en screening af anlæggets virkning på miljøet, jf. lovens bilag 6. På den baggrund har Miljøstyrelsen den 16. januar 2026 truffet afgørelse om, at projektet ikke er omfattet af krav om miljøvurdering. Afgørelsen er meddelt særskilt.

4.1.7 Habitatbekendtgørelsen

Miljøstyrelsen har på baggrund af en væsentlighedsvurdering vurderet, at projektet ikke i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt. Videre vurderes det, at projektet ikke kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for bilag IV dyrearter eller ødelægge bilag IV plantearter i alle livsstadier. For vurdering se afsnit 3.2.1

4.2 Øvrige gældende godkendelser og påbud

Vilkår i følgende afgørelser gælder stadig med de ændringer, der fremgår af nærværende afgørelse:

- Miljøgodkendelse af 30. april 2020 af produktion af proteinprodukt udenfor kampagnen.
- Miljøgodkendelse af 8. oktober 2020 af lagune 2 til oplag af protamylasse.

- Miljøgodkendelse af 16. november 2020 af ny lagerhal og ændret kørevej.
- Miljøgodkendelse af 14. oktober 2021 af afkastforhøjelse af fibertørreri.
- Miljøgodkendelse af 13. juni 2022 af silo 5 til oplag af kartoffelmel.
- Miljøgodkendelse af 20. juni 2022 til udvidelse af pulpplads.
- Miljøgodkendelse af 16. november 2022 (berigtiget den 21. november 2022) til fyring med gasolie på dampkedler.*
- Miljøgodkendelse af 11. maj 2023 af to fyringsanlæg til rumopvarmning.
- Miljøgodkendelse af 17. maj 2023 af to luftafkast fra pakning af stivelse og fiber på Åhusevej 3.
- Miljøgodkendelse af 28. august 2023 af to proteinsiloer på Åhusevej 3.
- Miljøgodkendelse af 29. august 2023 af parkeringspladser på Åhusevej 3.
- Miljøgodkendelse af 7. september 2023 af ventilationsafkast på melsilo 4 og teknikbygning med kapselblæser.
- Miljøgodkendelse af 16. oktober 2023 af øgede luftmængder, siloafkast og øget CO og påbud om vilkårsændringer.
- Miljøgodkendelse af 13. november 2023 af produktionsudvidelse.
- Miljøgodkendelse af 14. januar 2025 af proteinsilo 4 og luftafkast på proteinsilo 1.
- Påbud af 20. juni 2025 om ændring af vilkår om maksimal produktion og fastsættelse af nye vilkår.
- Afgørelse af 13. august 2025 om revurdering af miljøgodkendelser.

* Nogle af vilkårene i godkendelsen bortfaldt 1. januar 2025, hvor dampkedlerne blev omfattet af miljøkrav i MCP-bekendtgørelsen. Der henvises til vilkårsoversigten i bilag D i revurderingsafgørelsen af 13.08.2025, hvor det er anført, hvilke vilkår der bortfaldt 1. januar 2025.

4.3 Tilsyn med virksomheden

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden jf. miljøbeskyttelseslovens § 66. Viborg Kommune er tilsynsmyndighed for nedsivning af kondensat og udspredning på landbrugsjord.

4.4 Offentliggørelse og klagevejledning

Miljøstyrelsens afgørelse offentliggøres udelukkende digitalt. Materialet kan tilgås på www.mst.dk.

Offentligheden har adgang til sagens øvrige oplysninger med de begrænsninger, der følger af lovgivningen.

Følgende kan klage over afgørelsen til Miljø- og Fødevareklagenævnet

- afgørelsens adressat
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Styrelsen for Patientsikkerhed
- landsdækkende foreninger og organisationer i det omfang, de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100.

- lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø eller rekreative interesser som formål, og som har ønsket underretning om afgørelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 100, stk. 1.

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af www.naevneneshus.dk. Klageportalen ligger på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på www.borger.dk eller www.virk.dk, ligesom du plejer, typisk med MitID.

Klagen sendes gennem Klageportalen til Miljøstyrelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for Miljøstyrelsen i Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr på kr. 900 for private og kr. 1.800 for virksomheder og organisationer. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Du kan læse mere om gebyrordningen og klage på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside (<https://naevneneshus.dk/start-din-klage/miljoe-og-foedevareklage-naevnet/>).

Miljø- og Fødevareklagenævnet afviser din klage, hvis du sender den uden om klageportalen, medmindre du er blevet fritaget for brug af klageportalen.

Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til Miljø- og Fødevareklagenævnet via mail på mfkn@naevneneshus.dk. Nævnet afgør herefter, om du kan fritages for at bruge klageportalen.

[Se betingelserne for at blive fritaget.](#)

Klagen skal være modtaget senest den 16. februar 2026.

Klage over afgørelsen om basistilstandsrapport

Miljøstyrelsens afgørelse om basistilstandsrapport kan påklages sammen med klage over afgørelsen om miljøgodkendelse.

Følgende har mulighed for at klage over afgørelsen om basistilstandsrapport til Miljø- og Fødevareklagenævnet:

- afgørelsens adressat
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Styrelsen for Patientsikkerhed

Fremgangsmåde og klagefrist fremgår ovenfor.

Betingelser for miljøgodkendelsen mens en klage behandles

Virksomheden vil kunne udnytte afgørelsen om miljøgodkendelse, mens Miljø- og Fødevareklagenævnet behandler en eventuel klage, medmindre nævnet bestemmer noget andet. Udnyttes afgørelsen indebærer dette dog ingen begrænsning for Miljø- og Fødevareklagenævnets mulighed for at ændre eller ophæve afgørelsen om miljøgodkendelse.

Orientering om klage

Hvis Miljøstyrelsen får besked fra Klageportalen om, at der er indgivet en klage over afgørelsen, orienterer Miljøstyrelsen virksomheden herom.

Miljøstyrelsen orienterer ligeledes virksomheden, hvis Miljøstyrelsen modtager en klage over afgørelsen fra en klager, som efter anmodning til Miljø- og Fødevareklagenævnet er blevet fritaget for at klage via Klageportalen.

Herudover orienterer Miljøstyrelsen ikke virksomheden.

Søgsmål

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om afgørelsen ved domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at Miljøstyrelsen har offentliggjort afgørelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 101. På www.domstol.dk findes vejledning om at anlægge en retssag ved domstolene.

4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen

Viborg Kommune, viborg@viborg.dk

Styrelsen for Patientsikkerhed, stps@stps.dk

Danmarks Naturfredningsforening, dn@dn.dk

Friluftsrådet, fr@friluftsradet.dk

Bilag

- Bilag A. Ansøgning om miljøgodkendelse/miljøteknisk beskrivelse**
- Bilag B. Kort over virksomhedens beliggenhed og omgivelser (temakort)**
- Bilag C. Lovgrundlag – Referenceliste**
- Bilag D. Afgørelse om basistilstandsrapport**

BILAG A: Ansøgning om miljøgodkendelse/miljøteknisk beskrivelse

Ansøgning om tillæg til miljøgodkendelse - produktionsudvidelse

Karup Kartoffelmelfabrik A.m.b.a

Engholmvej 19, 7470 Karup

Udarbejdet af: Cecilie Andresen
Kontrolleret af: Lars Baltzer Overgaard
Godkendt af: Simon Dalsgaard
Dato: 11.12.2025
Version: 3
Projekt nr.: 1023869

Artelia A/S
Mariane Thomsens Gade 1C, 1.
DK-8000 Aarhus
+45 8750 8700
CVR: 64 04 56 28
www.arteliagroup.dk

Indholdsfortegnelse

A	Oplysninger om ansøger og ejerforhold	4
B	Oplysninger om virksomhedens art.....	5
C	Oplysninger om etablering	5
D	Oplysninger om virksomhedens placering og driftstid	5
E	Tegninger over virksomhedens indretning	7
F	Beskrivelse af virksomhedens produktion	7
G	Oplysninger om valg af den bedste tilgængelige teknik (BAT)	10
H	Oplysninger om forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger.....	10
I	Forslag til vilkår om egenkontrol.....	12
J	Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld	12
K	Oplysninger i forbindelse med virksomhedens ophør	12
L	Ikke-teknisk resume	12
M	Bilagsfortegnelse.....	14

Ansøgning om miljøgodkendelse

Ansøgningen indeholder oplysningskravene for bilag 1-virksomheder i Godkendelsesbekendtgørelsen (BEK nr. 1027 af 02/09/2024) for 6.4. b) ii) 3. Stivelses- og/eller proteinfabriker.

A Oplysninger om ansøger og ejerforhold

1) Ansøgers navn, adresse, telefonnummer og e-mail

Karup Kartoffelmelfabrik A.m.b.a.,
Engholmvej 19, 7470 Karup J.
Tlf. nr.: 97 10 14 22
E-mail: kk@kkmel.dk

2) Virksomhedens navn, adresse og CVR- og P-nummer

Karup Kartoffelmelfabrik A.m.b.a.,
Engholmvej 19, 7470 Karup J.
CVR-nummer: 16217719
P-nummer: 1001057656

3) Ejer af ejendommen

Karup Kartoffelmelfabrik A.m.b.a.,
Engholmvej 19, 7470 Karup J.
E-mail: kk@kkmel.dk

4) Virksomhedens kontaktperson

Martin Ravnsbæk
Adm. Direktør/Managing Director
Tlf. nr.: 20 35 81 44
E-mail: martin@kkmel.dk

Virksomhedens miljørådgiver

Artelia A/S
Cecilie Andresen
Tlf. nr.: 27 74 21 58
E-mail: cean@arteliagroup.dk

B Oplysninger om virksomhedens art

5) Virksomhedens listebetegnelse

Virksomhedens aktiviteter er omfattet af følgende listepunkter i Godkendelsesbekendtgørelsen (BEK nr. 1027 af 2/9/2024):

- 6.4. b) ii) Vegetabiliske råstoffer alene med en kapacitet til produktion af færdige produkter på mere end 300 tons/dag eller 600 tons/dag, hvor anlægget er i drift højst 90 på hinanden følgende dage i et år: 3. Stivelses- og/eller proteinfabrikker (s).
- G201 Kraftproducerende anlæg, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og motoranlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på mellem 5 og 50 MW.

6) Kort beskrivelse af det ansøgte projekt

Karup Kartoffelmelfabrik producerer kartoffelmel og protein, og har i dag stor succes med denne produktion. Stigende efterspørgsel og sikring af råmaterialer bevirker, at Karup Kartoffelmelfabrik ønsker at udvide produktionskapaciteten af den nuværende miljøgodkendelse.

Formålet med det ansøgte projekt er at øge modtagelsen af rene kartofler fra 844.772 tons pr. kampagneperiode til 969.410 tons rene kartofler pr. kampagneperiode. Den udvidede produktion muliggøres ved at udvide antallet af driftsdøgn fra 122 til 140 inden for kampagneperioden fra d. 22. august til 31. januar.

7) Vurdering af, om virksomheden er omfattet af bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer

Virksomheden er ikke omfattet af Risikobekendtgørelsen. I forhold til tidligere "risikovurdering" af 6/10-2023, er det vurderet, at virksomheden ikke er omfattet af Risikobekendtgørelsen. Ved den ansøgte udvidelse sker der ikke ændringer i oplagsmængderne og dermed ikke ændringer i risikobilledet.

8) Hvis det ansøgte projekt er midlertidigt, skal det forventede ophørstidspunkt oplyses

Produktionsudvidelsen er permanent, indtil fabriksudvidelsen (fase 2) er godkendt og udvidet med nye produktionsbygninger.

C Oplysninger om etablering

9) Oplysning om, hvorvidt det ansøgte kræver bygnings- eller anlægsarbejde

Ansøgningen omfatter ikke etablering af bygninger eller anlægsarbejde.

10) De forventede tidspunkter for start og afslutning af bygge- og anlægsarbejder

Der foretages ikke bygge- og anlægsarbejder i forbindelse med produktionsudvidelsen.

D Oplysninger om virksomhedens placering og driftstid

11) Oversigtsplan

Der sker ikke ændringer på fabrikken i forhold til virksomhedens placering i forbindelse med nærværende ansøgning om produktionsudvidelse, hvorfor dette punkt ikke er relevant.

12) Oplysning om virksomhedens daglige driftstid

I forbindelse med nærværende miljøansøgning om produktionsudvidelse, udvides antallet af driftsdøgn inden for kampagneperioden fra ca. 122 driftsdøgn til ca. 140 driftsdøgn. Udover ændringer i antallet af driftsdøgn, sker der ikke ændringer i virksomhedens daglige driftstid i forhold til seneste miljøgodkendelse og i forhold til eksisterende forhold.

13) Oplysninger om til- og frakørselsforhold

Med nærværende miljøansøgning, ændres til- og frakørselsforhold til henholdsvis Engholmvej 19, Åhusevej 3 og Åhusevej 8 ikke i forhold til eksisterende forhold.

Produktionsudvidelsen medfører ikke en stigning i trafikken til og fra fabrikken pr. dag. Ændringen består af en forlængelse af antal driftsdøgn i kampagneperioden, hvor indlevering af kartofler og bortkørsel af produkter giver en stigning i trafikken. Karup Kartoffelmelfabrik fik i 2023 udarbejdet en trafikrapport i forbindelse med seneste miljøgodkendelse om produktionsudvidelse, som viste at der ikke var problemer med at afvikle den daglige trafik i kampagneperioden. På denne baggrund vurderes nærværende produktionsudvidelse ikke at give trafikale problemer, da antallet af daglige kørsler ikke ændres og fordelingen hen over den enkelte dag/tidsrum heller ikke ændres i forhold til trafiknotatet fra juli 2023.

Af nedenstående tabel 1 fremgår en estimering af det totale maksimale antal køretøjer, der kan forekomme i kampagneperioden ved en maksimal produktion på 70 tons kartoffelmel/time. Tabellen stemmer overens med tabellen i trafikrapporten fra 2023 for antal kørsler pr. dag, da der ikke sker en ændring i antallet af kørsler pr. dag med produktionsudvidelsen.

Transportkøretøjer for kartofler ind er hovedsagelig lastbiler med anhænger med 30 ton og op til ca. 10-15 % af transportkøretøjer er traktorer med anhænger med 30 ton, så de 2 slags transportkøretøjer regnes lige. Øvrige transportkøretøjer er lastbiler.

Tabel 1: Estimeret antal kørsler –forhold fordelt på forskellige aktiviteter – i kampagneperioden med 140 driftsdøgn. Der er taget udgangspunkt i trafiknotat fra 2023 udarbejdet af NIRAS.

Kørsler i kampagnen:	Engholmvej 19	Åhusevej 8	Åhusevej 3	I alt i alt kørsler
120 dage kørsler ind med kartofler	12.059	18.089		30.148
120 dage kørsler ud med pulp	1.773	2.659		4.432
120 dage kørsel ud med sten sand og jord	1.001	1.502		2.503
120 dage kørsel ud med humus		517		517
100 hverdage kørsler ud med produkter (mel og protein)			3.322	3.322
100 hverdage kørsler ud med fiberprodukt til fjernlager (06-18)	33			33
100 hverdage kørsler ind med fiberprodukter fra fjernlager (06-18)			33	33
100 hverdage kørsel ind med hjælpestoffer (06-18)	36	32	47	115
90 hverdage kørsel ind med gasolie (06-18) (uændret i forhold til eksisterende miljøgodkendelse)	62		47	109

Produktionsudvidelsen medfører ikke ændringer i kørsler pr. dag uden for kampagnen. Produktionsudvidelsen medfører samlet flere kørsler med protamylasse og færdigvarer uden for

kampagneperioden, men antallet af kørsler er stadig inden for rammerne af forudsætningerne bag trafiknotatet fra 2023 udarbejdet af NIRAS (tabel 2).

Tabel 2: Estimeret antal kørsler – forhold fordelt på forskellige aktiviteter – i kampagneperioden med 140 driftsdøgn. Der er taget udgangspunkt i trafiknotat fra 2023 udarbejdet af NIRAS.

Kørsler uden for kampagnen:	Åhusevej 3	Ericavej 57	I alt kørsler
150 dage (30 uger á 5 dage) kørsler ud med færdigvarer (mel og protein)	6.000		6.000
135 dage med kørsler ud med protamylasse		2.823	2.823

E Tegninger over virksomhedens indretning

14) Tegningsmateriale

Ikke relevant i forbindelse med nærværende miljøansøgning, da der ikke er ændringer i tegningsmateriale i forhold til tidligere indsendte tegninger og seneste miljøgodkendelse.

F Beskrivelse af virksomhedens produktion

15) Oplysninger om samlet produktionskapacitet samt art og forbrug af råvarer, energi, vand og væsentlige hjælpestoffer, herunder mikroorganismer.

Karup Kartoffelmelfabrik ønsker at øge modtagelsen af rene kartofler fra 844.772 tons pr. kampagneperiode til 969.410 tons rene kartofler pr. kampagneperiode. Ved modtagelse af en større mængde rene kartofler, er der behov for at udvide antallet af driftsdøgn fra 122 til 140 driftsdøgn.

Ved at øge antallet af rene kartofler, der leveres til fabrikken, øges ligeledes den samlede produktionsmængde (tabel 3).

Tabel 3: Nuværende og fremtidig produktionsmængde og forbrug for 140 driftsdøgn.

Produktion og forbrug	Nuværende produktionsmængde for 122 driftsdøgn i kampagneperiode 2025/2026	Fremtidig produktionsmængde for 140 driftsdøgn fra kampagneperiode 2026/2027 og fremover
Rene kartofler	844.772 tons	969.410 tons
Kartoffelstivelse	150.000 tons	180.800 tons
Kartoffelmel	187.500 tons	226.000 tons
Denatureret kartoffelprotein	9.411 tons	10.200 tons
Kartoffelprotein til levnedsmidler	623 tons	715 tons
Kartoffelfiber	515 tons	591 tons
Protamylasse	70.580 tons	80.993 tons
Kartoffelpulp	138.308 tons	158.714 tons
Kondensat	477.662 m ³	548.137 m ³
Sten, jord og sand	55.783 tons	64.013 tons
Kartoffelvaskevand	299.015 m ³	343.132 m ³

Skyllevand	27.057 m ³	31.049 m ³
Vaskevand fra proteiner til levnedsmidler	26.308 m ³	30.190 m ³
Grundvandsforbrug ¹	400.069 m ³	459.096 m ³
Naturgas	7.109.991 m ³	8.159.006 m ³
Elektricitet	43.649.606 kWt	50.089.712 kWt

Det årlige forbrug af hjælpestoffer og kemikalier øges i forbindelse med håndtering af en større mængde rene kartofler (tabel 4).

Tabel 4: Det årlige ressourceforbrug og oplag af råvarer og kemikalier. Årsforbrug og maks. Oplag for indholdsstoffer i blandingen er baseret på årsforbruget og det maksimale oplag for blandingen. Det maksimale oplag er uændret ved denne udvidelse.

Kemikalie	Årsforbrug	Maksimale oplag
Natriumbisulfit 38-42%	1.070 ton	80 m ³
To stoffer:	178 ton	42 ton
• Struktol SB 2032	-	-
• Struktol J 650	-	-
Natriumhydroxid 27,65%	353 ton	65 ton
Natriumhydroxid 50%	705 ton	65 ton
Svovlsyre 96%	540 ton	39 ton
P3-mip ALU-blanding	7 ton	200 liter
• P3-mip ALU: Kaliumhydroxid (10-20%), middel 15%	1 ton	30 liter
• P3-mip ALU: Natriumsilikat (10-20%), middel 15%	1 ton	30 liter
Blanding	2,3 ton	200 liter
• Des CIP HP: Hydrogenperoxid (25-40%), middel 32,5%	0,76 ton	65 liter
• Des CIP HP: Eddikesyre (10-15%), middel 12,4%	0,29 ton	25 liter
• Des CIP HP: Pereddikesyre (2,5-5%), middel 3,75%	0,09 ton	7,5 liter
Topaz MD4 blanding	1,2 ton	G 200 liter
• Topaz MD4: Natriumhydroxid (5-10%), middel 7,5%	0,09 ton	15 liter

¹ Notat om vandindvinding vedlagt bilag 2.

Kemikalie	Årsforbrug	Maksimale oplag
• Topaz MD4: 2-(2-butoxyethoxy) ethanol (3-5%) Middel 4%	0,046 ton	8 liter
• Topaz MD4: Natriumcumolsulfonat (3-5%), Middel 4%	0,046 ton	8 liter
• Topaz MD4: Alcohols, C9-11, ethoxylated (1-2,5%), Middel 1,75%	0,02 ton	3,5 liter
• Topaz MD4: Fedtalkoholethoxylater, højst C15 og højst 5EO (0,5-1%) Middel 0,75%	0,009 ton	1 ,5 liter
• Topaz MD4: Lauryl betaine (0,25-0,5%), Middel 0,375%	0,0044 ton	0,75 liter
Dieselolie	23.500 liter	3700 liter
Shell turbo t46 smøreolie	330 liter	200 liter
• Shell turbo t46 smøreolie: (4-nonylphenoxy) eddikesyre (0,01-0,09%), Middel 0,05%	0,16 liter	0,1 liter
• Shell turbo t46 smøreolie: N-fenyl-1-naftylamin (0,1-0,24%), Middel 0,17%	0,56 liter	0,34 liter
• Shell turbo t46 smøreolie: Skiftende lav viskøs base olie (0-90%), Middel 45%	150 liter	90 liter
Nevastane XSH 320	330 liter	200 liter
Spildolie	660 liter	400 liter
Fosforsyre 75-85%	985 liter	100 liter
Salpetersyre 53%	57.000 liter	1600 liter
Blanding af (uændret i forhold til eksisterende miljøgodkendelse): Dieselolie 60-70 % Gasolie (råolie) 30-40 %	2.440.000 liter	Samlet 100.000 liter
Dieselolie 60-70 % (uændret i forhold til eksisterende miljøgodkendelse)	1.708.000 liter	50.000 liter
Gasolie (råolie) 30-40 % (uændret i forhold til eksisterende miljøgodkendelse)	732.000 liter	50.000 liter

Produktdatablade for anvendte produkter opbevares på virksomheden.

16) Systematisk beskrivelse af virksomhedens procesforløb

Procesforløbet er uændret i forhold til eksisterende miljøgodkendelser.

17) Oplysning om energianlæg

Der er ingen ændring i virksomhedens energianlæg. Der fyres med naturgas på de to dampkedler for de 18 ekstra driftsdøgn.

18) Oplysninger om mulige driftsforstyrrelser eller uheld

Der forekommer ikke særlige emissioner ved driftsforstyrrelser eller uheld.

19) Oplysninger om særlige forhold i forbindelse med opstart/nedlukning af anlæg

Der er ingen ekstraordinære forhold at tage hensyn til ved opstart og nedlukning.

G Oplysninger om valg af den bedste tilgængelige teknik (BAT)**20) Redegørelse for, at der med de valgte teknikker med henblik på at begrænse råvare- og energiforbrug, affaldsfrembringelse og emissioner er anvendt BAT**

Med produktionsudvidelsen er der ingen ændringer i forhold til eksisterende miljøgodkendelser.

H Oplysninger om forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger**Luftforurening****21) For hvert enkelt stof eller stofklasse angives massestrømmen for hele virksomheden og emissionskoncentrationen fra hvert afkast**

Virksomhedens produktionsanlæg ændres ikke, hvorfor der ikke er ændringer i forhold til OML-beregningerne i 2023. Depositionsberegningerne er efter aftale med Miljøstyrelsen udarbejdet særskilt og er vedlagt som bilag 1.

Lugtgrænseværdien forventes at være overholdt i kampagnen 2026 på baggrund af tiltag og foranstaltninger, som er udført i overensstemmelse med lugthandleplanen.

22) Oplysninger om virksomhedens emissioner fra diffuse kilder

Der er ingen udendørsaktiviteter eller opbevaring af varer, der giver anledning til emission fra diffuse kilder. Der er ikke diffuse lugtgener i forbindelse med det ansøgte.

23) Oplysninger om afvigende emissioner i forbindelse med opstart/nedlukning af anlæg

Der er ikke afvigende emissioner ved opstart og nedlukning.

24) Beregning af afkasthøjder for hvert enkelt afkast

Der er ikke ændringer i afkasthøjder i forhold til eksisterende forhold og miljøgodkendelser.

Spildevand**25-26) Oplysninger om spildevand**

Sanitært spildevand er uændret.

Der er ikke ændringer i håndtering af processpildevand og kondensat i forhold til eksisterende forhold. Processpildevand, herunder kondensatvand, opsamles i eksisterende lagune i Uhre og sendes videre til udspreddning på mark. Kondensat nedsives i nedsivningsbassin i Uhre. Viborg Kommune har givet tilladelse til at udsprede 60.000 m³ kondensat, som må spredes som vaskevand.

Støj**27) Beskrivelse af støj- og vibrationskilder**

Med nærværende ansøgning om produktionsudvidelse, er der ikke ændringer i støj- og vibrationskilder i forhold til de eksisterende forhold.

28) Beskrivelse af de planlagte støj- og vibrationsdæmpende foranstaltninger

Ingen ændringer i forhold til de eksisterende forhold, hvorfor der ikke er behov for støjdæmpende foranstaltninger.

29) Beregning af det samlede støjniveau

Ingen ændringer i forhold til eksisterende forhold og seneste støjberegninger.

Affald**30) Oplysninger om sammensætning og årlig mængde af virksomhedens affald, herunder farligt affald**

Der forventes kun normale mængder internt, egen-genereret affald i form af dagrenovationslignende affald fra administrationen og personalekøkkenet for en virksomhed i denne størrelse.

Forventede affaldstyper og mængder fra virksomhedens aktiviteter, opbevares og bortskaffes iht. kommunens affaldsregulativer (tabel 5).

Tabel 5: Liste over affaldsfraktioner, mængder og opbevaring.

Affaldsfraktion og oprindelse	Beholdertype og indhold	Mængder [kg/år]	Note
Dagrenovation	Mini container	4.590	Afhændes som brændbart affald
Jern og metal	Maxi container, åben	23.000	Afhændes til genanvendelse
Blød plast	Mini container	0	Afhændes til genanvendelse
Anden plast	Mini container	0	Brændbart affald sammen med dagrenovation
Pap og papir	Mini container	9.180	Afhændes til genanvendelse
Kabel- og elektroniskrot	-	1.500	Afhændes til genanvendelse
Kemikalierester	Egnet beholder	0	Bortskaffes som farligt affald
Kemikalieemballage	-	174	Retur til leverandør eller til genanvendelse
Andet affald (batterier m.v.)	-	500	Afhændes efter gældende regulativ
Spildolie	Egnet beholder	660 liter	Bortskaffes som farligt affald

31) Oplysninger om, hvordan affaldet håndteres og opbevares på virksomheden

Oplag af affald nævnt i tabel 5 tømmes regelmæssigt i henhold til Viborg Kommunes affaldsregulativ. Den samlede mængde affald, der oplagres på virksomheden, er således af begrænset omfang.

I forhold til håndtering og maksimale mængder af affald, er der ikke ændringer i forhold til eksisterende forhold.

Jord og grundvand

32) Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet til beskyttelse af jord og grundvand

Produktionsudvidelsen omfatter ikke brug af nye produktioner, men omhandler alene en udvidelse af produktionskapaciteten ved at forlænge kampagneperioden til 140 driftsdøgn. Der vil således ikke ske en ændring af forbrugsstoffer/råstoffer eller mellemprodukter, der alle er de samme som hidtil og alene vil blive udvidet i forbrug.

33) Redegørelse for om virksomheden er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport

Der er udarbejdet en basistilstandsrapport trin 1-3 som er vedlagt bilag 3.

I Forslag til vilkår om egenkontrol

34) Forslag til vilkår om egenkontrol

Karup Kartoffelmelfabrik afventer Miljøstyrelsens udkast til miljøgodkendelse for kommentering og eventuelle forslag af vilkår.

J Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld

35) Oplysninger om særlige emissioner ved de under punkt 18 nævnte driftsforstyrrelser eller uheld

Der forekommer ikke særlige emissioner.

36) Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet for at imødegå driftsforstyrrelser og uheld

Det anses ikke for nødvendigt med foranstaltninger, når produktionsapparat m.m. er vedligeholdt og overvåges løbende.

37) Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet for at begrænse virkningerne for mennesker og miljø

Det anses ikke for nødvendigt med foranstaltninger, når produktionsapparat m.m. er vedligeholdt og overvåges løbende.

K Oplysninger i forbindelse med virksomhedens ophør

38) Oplysninger om, hvilke foranstaltninger ansøgeren agter at træffe for at forebygge forurening i forbindelse med virksomhedens ophør.

Virksomheden etableres som permanente anlæg. Ved et eventuelt ophør af driften, vil det blive sikret, at alle rester af kemikalier og råvarer bliver bortskaffet til godkendte modtageranlæg.

L Ikke-teknisk resume

Karup Kartoffelmelfabrik producerer kartoffelmel og protein og med stigende efterspørgsel og sikring af råmaterialer, har virksomheden et ønske om at udvide produktionskapaciteten for den nuværende miljøgodkendelse. Formålet med det ansøgte projekt er at øge modtagelsen af rene kartofler fra 844.772 tons pr. kampagneperiode til 969.411 tons rene kartofler pr. kampagneperiode. Den udvidede produktion muliggøres ved at udvide antallet af driftsdøgn fra 122 til 140 inden for kampagneperioden fra d. 22. august til 31. januar. Ved produktionsudvidelsen øges den samlede produktionsmængde også.

Med udvidelse af kampagneperioden, sker der ikke en stigning i trafikken til og fra fabrikken i den daglige drift. Ændringen består i en forøgelse af antallet af driftsdøgn i kampagneperioden med 18 dage, hvor især levering af kartofler giver en stigning i den samlede trafik.

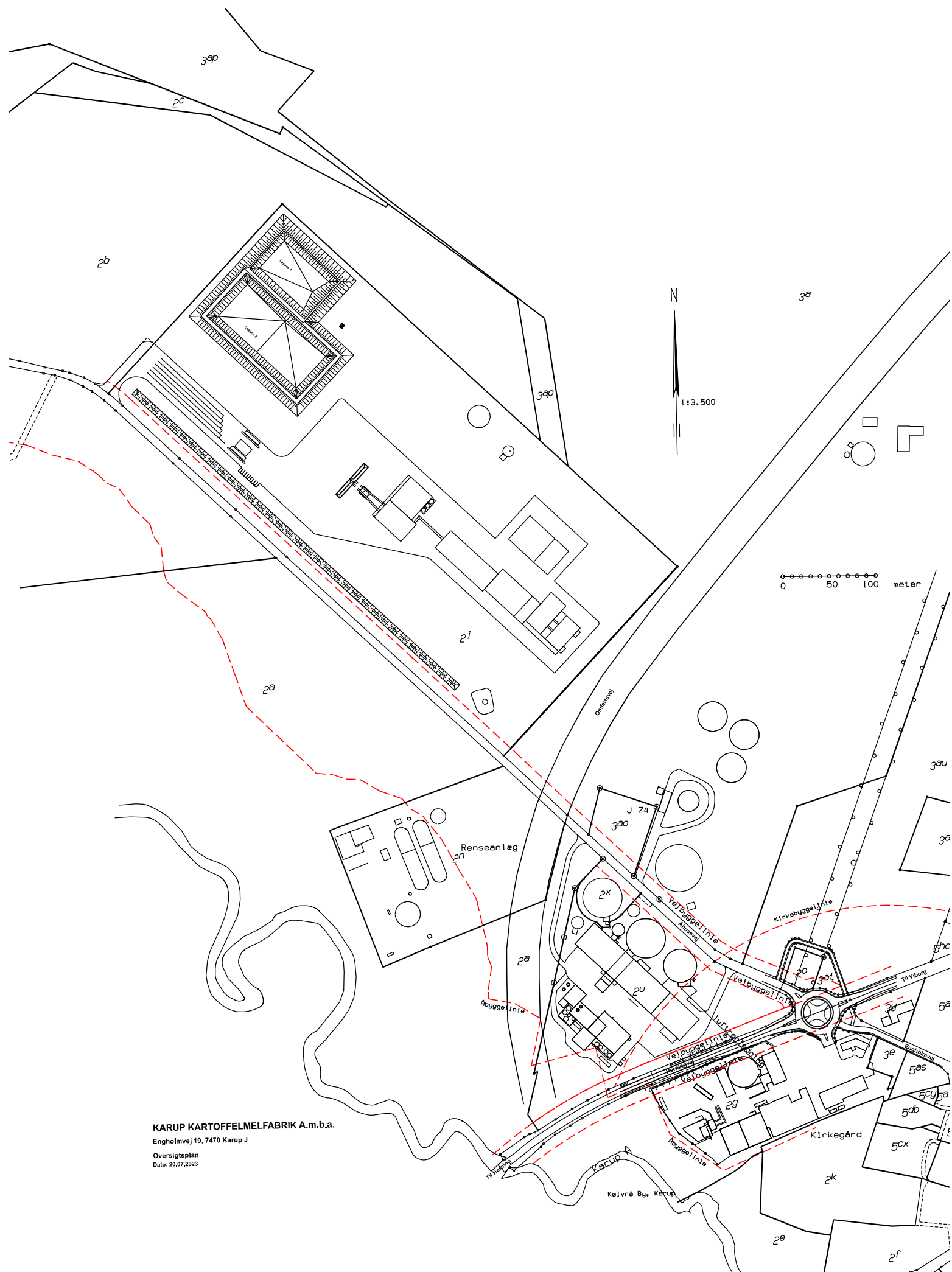
Ved produktionsudvidelsen er der ikke behov for støjdæmpende foranstaltninger, da den daglige drift ikke ændres.

Med produktionsudvidelsen for 18 ekstra driftsdøgn, fyres med naturgas på de to dampkedler, hvorfor der er udført nye depositionsregninger.

M Bilagsfortegnelse

Bilag 1	Depositionsberegning 2025
Bilag 2	Karup Kartoffelmelfabrik, vandindvinding, Niras
Bilag 3	Basistilstandsrapport (Trin 1-3) 2024. Revideret i 2025.
Bilag 4	VVM-screening

KARUP KARTOFFELMELFABRIK A.m.b.a.
Engholmvej 19, 7470 Karup J
Oversigtsplan
Dato: 29.07.2023



Karup Kartoffelmelfabrik a.m.b.a. (AKK)

Beregning af mer-deposition af kvælstof ved 18 døgns ekstra produktionstid i kampagneperioden.

Forudsætninger og resultater

Udarbejdet af: Dorthe Nøhr Larsen/Caroline Sepstrup
Kontrolleret af: Jacob Sten Petersen
Godkendt af: Cecilie Andresen
Dato: 30.09.2025
Version: 4
Projekt nr.: 1023869-007

Artelia A/S
Næstvedvej 1
DK-4760 Vordingborg
+45 5537 1600
CVR: 64 04 56 28
www.arteliagroup.dk

Indholdsfortegnelse

1	Baggrund og formål.....	4
2	Input-data til OML.....	4
2.1	Afkastdata:	4
2.2	Tidsvariationer	5
2.3	Emissioner.....	5
2.3.1	Emission af NO _x :.....	5
2.4	Bygningshøjder	6
2.4.1	Generel bygningshøjde	6
2.4.2	Retningsafhængige bygningshøjder.....	7
2.5	Receptornet	8
2.6	Parametre til depositionsberegningerne.....	9
2.6.1	Depositionshastigheder og udvaskningskoefficient	9
2.6.2	Årlig nedbør	9
3	Depositionsberegninger for de forskellige overfladetyper	10
3.1	Græs.....	10
3.2	Vand	10
3.3	Skov.....	10
4	Resultater	10
4.1	Græs.....	11
4.1.1	Græs, Kvælstof, Natura 2000.....	11
4.1.2	Græs, kvælstof, §3-områder	11
4.2	Vand	12
4.2.1	Vand, Kvælstof	12
4.3	Skov.....	13
4.3.1	Skov, Kvælstof.....	13
5	Referencer	14
6	Bilagsoversigt.....	14

1 Baggrund og formål

Ændringer i forhold til version 3 er angivet med *kursiv*.

Karup Kartoffelmelfabrik ønsker fra 2026 at øge produktionen af kartoffelmel. Den øgede produktion vil forekomme ved, at der produceres i 140 driftsdøgn i stedet for de 122 driftsdøgn som den nuværende miljøgodkendelse giver mulighed for.

Virksomheden har bedt Artelia gennemføre en OML-beregning af mer-depositionen ved den øgede produktion.

Der blev gennemført en depositions-beregning i 2023 i forbindelse med virksomhedens ansøgning om en øget produktionstid på 43 driftsdøgn til de 122 driftsdøgn i den nuværende miljøgodkendelse.

I denne depositions-beregning er kun medtaget de ekstra 18 driftsdøgn pr. kampagne, hvor der kun regnes på kvælstof.

Det er i beregningerne forudsat, at der alene fyres med naturgas.

2 Input-data til OML

2.1 Afkastdata:

I forhold til data fra de enkelte afkast tages udgangspunkt i Notatet "Karup Kartoffelmelfabrik a.m.b.a. (AKK), Beregning af deposition af kvælstof ved 43 døgn ekstra produktionstid i kampagneperioden"-revision 3, udarbejdet af WH-PlanAction, 25. maj 2023. /.1./

Kildedata anvendt i beregningerne fremgår af tabel 2.1

Tabel 2.1. Afkastdata, Karup Kartoffelmelfabrik						
Anlæg	Stivelse, damp-kedel	Protein damp-kedel	Fiber-tørreri	Protein-tørreri	Stivelse-tørreri	Stivelse-tørreri
Kildenr. OML	1	2	3	4	5	6
Navn	Afk. 33	Afk. 16	Afk.35	Afk. 44	Afk. 45	Afk. 47
X (m)	-17	-140	30	-150	-186	-203
Y (m)	-20	60	1	51	482	464
Z (m o.t.)	0	0	0	0	0	0
Skorstenshøjde, Hs (m o.t.)	31	25	9	35	22	22
Afkastdiameter, indre Di (m)	0,8	0,78*	0,2*	1,4	1,4	1,4
Afkastdiameter, ydre Dy (m)	0,9	0,95*	0,35*	1,5	1,5	1,5
Temperatur i afkast (°C)	80*	51*	200	57*	55	55
Røggasmængde (Nm ³ /s)	3,86***	2,28***	0,53	18,05**	37,06	37,06

*: Ændret i forhold til /.1./, efter oplysninger fra AKK, på baggrund af præstationsmålinger.

** : Ændret i forhold til /.1./, ændret, tidligere regnefejl.

***: Ændret i forhold til /.1./, ændret pga. skift i brændselstype fra gasolie til naturgas.

Forklaring:

Røggasmængden for afkast 33 og 16 er fundet ved brug af formler fra luftvejledningen /.7./

Afkast 33:

11,6 MW indfyret effekt, brændværdi 39,6 MJ/Nm³ = 0,293 Nm³_{NG}/s. (TABEL 37)

Våd røggasmængde: $0,293 \text{ Nm}^3_{\text{NG}}/\text{s} \cdot (2,12+199/(21-3\%O_2)) = 3,86 \text{ Nm}^3/\text{s}$ (TABEL 39)

Afkast 16:

6,85 MW indfyret effekt, brændværdi 39,6 MJ/Nm³ = 0,173 Nm³_{NG}/s. (TABEL 37)

Våd røggasmængde: $0,173 \text{ Nm}^3_{\text{NG}}/\text{s} \cdot (2,12+199/(21-3\%O_2)) = 2,28 \text{ Nm}^3/\text{s}$ (TABEL 39)

Afkast 44:

/.1./ beskriver 64.997 Nm³/h_{fugtig luft}. $64.997/3600 = 18,05 \text{ Nm}^3/\text{h}_{\text{fugtig luft}}$

2.2 Tidsvariationer

Da anlæggets kapacitet er fuldt udnyttet, er den eneste mulighed for at øge produktionen, at antallet af driftsdøgn i kampagneperioden øges. Antallet af driftsdøgn øges fra 122 driftsdøgn til 140 driftsdøgn, altså 18 driftsdøgn ekstra.

Den eksisterende miljøgodkendelse stiller vilkår om, at kampagneperioden kan løbe fra 22. august til 31. januar.

Beregningsmæssigt placeres de 18 driftsdøgn i januar. Den månedlige emissionsfaktor for januar sættes derfor til 60% (18 driftsdage ud af 31 kalenderdage).

2.3 Emissioner

2.3.1 Emission af NO_x:

For NO_x benyttes de samme kildestyrker som i /.1./

Tabel 2.3.1 Kildestyrke NO _x , Karup Kartoffelmelfabrik						
Anlæg	Stivelse, damp-kedel	Protein damp-kedel	Fiber-tørreri	Protein-tørreri	Stivelse-tørreri	Stivelse-tørreri
Kildenr. OML	1	2	3	4	5	6
Navn	Afk. 33	Afk. 16	Afk.35	Afk. 44	Afk. 45	Afk. 47
Kildestyrke NO _x (mg/s)	405*	239*	45,2	116,7	67,5	67,5
Kildestyrke NO _x (g/s)	0,405	0,239	0,0452	0,1167	0,0675	0,0675

*: Kildestyrken findes ud fra værdier i MCP-bekendtgørelsen /.6./, bilag 3. 105 mg/Nm³ ved 3% ilt for gasfyrede anlæg > 1 MW. Da disse to anlæg ikke driftes med gasolie.

I beregningerne antages hele NO_x-emissionen at være NO₂.

Forklaring:

Afkast 33:

$$3,86 \text{ Nm}^3/\text{s} \cdot 105 \text{ mg NO}_x/\text{Nm}^3 = 405 \text{ mg/s.}$$

Afkast 16:

$$2,28 \text{ Nm}^3/\text{s} \cdot 105 \text{ mg NO}_x/\text{Nm}^3 = 239 \text{ mg/s.}$$

2.4 Bygningshøjder

Alle kilder gennemgås for at bestemme, om der skal indsættes generel bygningshøjde og/eller retningsafhængige bygningshøjder for de enkelte kilder.

2.4.1 Generel bygningshøjde

For kilder som er placeret umiddelbart ved siden af en bygning eller på en bygning som er højere end 1/3 af skorstenshøjden medtages bygningshøjden som en generel bygningshøjde.

For brede bygninger, hvor højden er mindre end bredden (set fra kilden) er den fysiske bygningshøjde lig den beregningsmæssige bygningshøjde, $H_B = H_F$.

For smalle bygninger, hvor højden er større end bredden (set fra kilden) benyttes følgende beregning til bestemmelse af den beregningsmæssige bygningshøjde:

$$H_B = 1/3 H_F + 2/3 L$$

Hvor H_F er den fysiske bygningshøjde og L er bygningens bredde set fra kilden.

Det skal i hvert tilfælde afklares om nogen af bygningerne er "smalle".

For de bygninger, der har en vinkeludstrækning over 90° i forhold til den enkelte kilde, vil det være den højeste af disse bygninger, der udgør den generelle bygningshøjde.

De generelle bygningshøjder for de enkelte afkast fremgår af Tabel 2.4.1.

Tabel 2.4.1 AKK, Generel bygningshøjde							
OML-nr	Afkast	Skorstens- højde, H _s	"Smal" bygning	Bredden af "smal" bygning, L	Fysisk byg- nings- højde, HF	Generel byg- nings- højde, HB	Retnigs- af- hængige byg- ningshøj- der
		(m o.t.)		(m)	(m)	(m)	
1	Afk. 33	31	Nej		7,5	7,5	Ja
2	Afk. 16	25	Nej		7,5	7,5	Ja*
3	Afk. 35	9	Nej		8,5	8,5	Ja
4	Afk. 44	35	Ja	11,9	20,3*	14,7*	Nej**
5	Afk. 45	22***	Nej		17,3*	17,3*	Nej
6	Afk. 47	22***	Nej		17,3*	17,3*	Nej

*: Ændret i forhold til /.1./ efter gennemgang af skråfoto. Skråfoto er vedlagt som bilag 2.

**: Ændret i forhold til /.1./ efter gennemgang af bygningsplaceringerne kan det konstateret, at der ikke er nogen retningsafhængige bygninger der opfylder alle 3 kriterier, se afsnit 2.4.2.

***: OML-beregningen er gennemført med en afkashøjde på 23 m, der stammer fra opmåling på skråfoto, der er forbundet med en vis usikkerhed. Da der er regnet med worst-case i forhold til at alt NO_x er regnet som NO₂, vurderes det at have en ubetydelig indflydelse på resultatet.

2.4.2 Retningsafhængige bygningshøjder

For en række kilder skal der medtages retningsafhængige bygningshøjder.

Når alle 3 nedenstående krav er opfyldt, skal en bygning medtages som retningsafhængig bygningskorrektur for den pågældende kilde.

1. bygningen (H_B) er højere end 1/3 af skorstenshøjden (regnet fra jorden)
2. Den nærmeste del af bygningen er nærmere ved skorstenen end 2 H_B
3. Set fra afkastet har bygningen en vinkeludstrækning på mere end 5 °

Alle kilder er gennemgået for at vurdere om der skal medtages retningsafhængige bygningshøjder.

Bygninger lavere end kildens generelle bygningshøjde, tæller ikke med som retningsafhængig bygning.

Hvis der er flere bygninger i en given retning, der skal medtages som retningsafhængig bygning, medtages kun den højeste i hver enkelt retning.

For kilde 1, 2 og 3 (afk. 33, afk. 16 og afk. 35) er der indsat retningsafhængige bygningshøjde.

I tabel 2.4.2 fremgår de anvendte retningsafhængige bygningshøjder.

Tabel 2.4.2 Retningsafhængige bygningshøjder			
Kildenr.	Retning (°)	Bygningshøjde (m o-t-)	Afstand (m)
1 – Afk. 33	10°	28 m	13,5 m
	20°	28 m	11,5 m
	30°	28 m	10 m
	40°	28 m	9,2 m
	50°	28 m	9,2 m
	60°	28 m	9,2 m
	70°	28 m	10,5 m
	80°	28 m	11,8 m
	90°	28 m	22,0 m
	360/0°	28 m	22,0 m
2 – Afk. 16*	230°	11,4**	21,0 m
	240°	11,4**	10,8 m
	250°	11,4**	11,9 m
	260°	11,4**	13,7 m
3 – Afk. 35	230°	28 m	28 m
	240°	28 m	18,7 m
	250°	28 m	16,7 m
	260°	28 m	16,0 m
	270°	28 m	16,0 m
	280°	28 m	16,2 m
	290°	28 m	19,1 m
	300°	28 m	28,0 m

*: Ændret i forhold til /.1./

** : "Smal" bygning, L = 7,0 m og H_F = 20,3 m: H_B = 11,4 m

2.5 Receptornet

Receptornettet er i alle beregningerne placeret med centrum i midtpunktet af silo 1 på fabrikken på Engholmvej. Centrums UTM-koordinater er følgende:

X: 509849
Y: 6240272
Zone 32

Terrænhøjder er hentet fra Kortforsyningen.

Receptornettet er jævnt fordelt fra 100 m til 15.000 m fra centrum. Følgende receptorafstande er benyttet: 100 m, 225 m, 300 m, 400 m, 500 m, 1.000 m, 1.400 m, 2.000 m, 3.000 m, 4.000 m, 5.000 m, 6.500 m, 9.000 m, 12.000 m, og 15.000 m.

Ved tolkning af resultaterne anvendes det største resultat ved et givet naturområde.

Der benyttes meteorologiske data fra Karup 2008-2017.

Til beregningerne er anvendt OML-multi PC-version 20240314/7.10.

2.6 Parametre til depositionsregningerne

2.6.1 Depositionshastigheder og udvaskningskoefficient

DCE- Nationalt Center for Miljø og Energi har udgivet 2 notater i henholdsvis 2014 /.4./ og 2020 /.3./, hvorfra depositions- og udvaskningshastighederne kan hentes. Depositionshastigheden for NO_x hentes i 2020-notatet /.3./. I de tilfælde, hvor der er opgivet et interval for depositions- og udvaskningshastigheden, er det største tal anvendt (worst case).

I tabel 2.6.1. er vist de anvendte depositions- og udvaskningshastigheder der benyttes i forbindelse med depositions- og udvaskningsregningen. I tabel 2.6.1 er depositions- og udvaskningshastighederne oplyst.

Tabel 2.6.1. Depositionshastigheder og udvaskningskoefficienter				
	Depositionshastighed (cm/sek)			Udvaskningskoefficient ved nedbør på 1 mm i timen (s^{-1})
	Vand	Græs	Skov	
NO_2	0,00022	0,0071-0,041	0,012-0,069	0

2.6.2 Årlig nedbør

For at bestemme den aktuelle årlige nedbørsmængde, er der benyttet den gennemsnitlige årlige nedbør i Danmark i referenceperioden 1961-1990 målt i mm (DMI Teknisk Rapport 97-8 /.5./). Der er tillagt 30 mm, da nedbørsmængden generelt er steget siden 1961-1990.

Nedbørsmængden aflæst i /.5./ er 775 mm. Den benyttede nedbørsmængde er således 775 mm + 30 mm = 805 mm.

3 Depositionsberegninger for de forskellige overfladetyper

Depositionsberegningen gennemføres med samme receptornet for alle tre overfladetyper, græs, vand og skov. For hver overfladetype er receptornettet gennemgået og de relevante naturtyper er lokaliseret. Overfladetyperne er i OML benævnt 1 for vand, 2 for græs og 3 for skov.

3.1 Græs

Området har en hel del beskyttet natur i form af Natura 2000-områder og §3-områder. Ud til en afstand af 5.000 m er alle §3-beskyttede naturområder over 1 ha markeret. I området længere væk end 5.000 m er §3-beskyttede naturområder over 5 ha markeret. Mindre §3-områder er derefter gennemgået for at konstatere om der er §3-områder mindre end 1 ha, hvor depositionen er større end de fundne værdier i de markerede §3-områder.

I bilag 1B og 1C ses placeringen af receptornet og hhv. Natura 2000- og de markerede §3-områder. Der er efterfølgende fundet 2 mindre §3-områder benævnt nr-269 og nr-270 i bilag 1C, hvor depositionen er større end de markerede §3-områder. I bilag 6A og 6B er angivet de receptorpunkter, som er beliggende i Natura 2000-områder eller de markerede §3-områder. I bilag 3A er natura 2000-områderne markeret med orange og i bilag 3B er de markerede §3-områder markeret med rød.

3.2 Vand

Området har en del større og mindre søer. §3-beskyttede søer med et areal over 1 ha og søer omfattet af vandrammedirektivet er identificeret. I bilag 6C er angivet de receptorpunkter, som er sammenfaldende med eller tæt på en sø eller et søområde. Arealen af de enkelte søer fremgår også af tabellen i bilag 6C. I Bilag 1D ses placeringen af receptornet og søer. Arealerne er fundet i arealinformation. Alle søer omfattet af vandrammedirektivet er også omfattet af §3-beskyttelse. Arealet for disse søer er taget ud fra vandrammedirektivet. I bilag 4, OML-udskriften, er søerne markeret med blåt.

3.3 Skov

Området har en hel del skove og plantager. De skovområder, der er sammenfaldende med §3-områder og Natura 2000 områder er indtegnet i bilag 1E. I bilag 6D er angivet de receptorpunkter, som er sammenfaldende med skov indenfor §3-områder og Natura 2000. I bilag 5, OML-udskriften, er skovområderne markeret med grønt.

4 Resultater

Alle resultatfilerne fra OML er vedlagt som bilag efter systematikken i tabel 4:

Tabel 4. Bilagsnummerering af OML-udskrifter	
Græs (Natura 2000)	3A
Græs (§3-områder)	3B
Vand	4
Skov	5

I OML-modellen er der regnet ud fra at hele depositionen er NO_x. Dette skal omregnes til kvælstofaf-sætning (kg N/ha/år), med forudsætningen, at alt NO_x findes som NO₂.

Dette omregnes til kvælstofaf-sætning ved at benytte følgende formel:

$$\text{Dep}_N = \text{Dep}_{\text{NO}_x} \cdot M_N / M_{\text{NO}_2}$$

Hvor Dep_N er depositionen af N (kg N/ha/år), Dep_{NO_x} er depositionen af NO_x (kg/ha/år), M_N er mol-massen af N (14 g/mol) og M_{NO₂} er molmassen af NO₂ (46 g/mol)

4.1 Græs

4.1.1 Græs, Kvælstof, Natura 2000

Der ligger 8 Natura 2000 områder enten helt eller delvist indenfor det undersøgte areal. Alle 8 natura 2000 områder er medtaget. Områderne fremgår af bilag 1B.

I tabel 4.1.1 fremgår den største deposition af NO_x inden for Natura 2000.

Tabel 4.1.1, Største depositioner for NO _x i Natura 2000*						
Nr. i Bilag 1B	Naturtype	Retning (°)	Receptor-afstand (m)	Faktisk afstand (m)	Største NO _x -deposition (kg NO _x /ha/år)	Største kvælstofaf-sætning (kg N/ha/år)
40	Natura 2000	260°	225	233	7,69·10 ⁻³	2,34·10 ⁻³

*Resultater for alle undersøgte Natura 2000 områder er vedlagt i bilag 6A.

Alle resultaterne af depositionsregningen af NO_x kan ses i bilag 3A, hvor Natura-2000 områder er markeret med gult.

4.1.2 Græs, kvælstof, §3-områder

De §3-områder, der er undersøgt er Eng, Hede, Mose og Overdrev. Områderne fremgår af bilag 1C. Søer omfattet af §3 er udeladt i dette afsnit, da søer er undersøgt særskilt.

I tabel 4.1.2 fremgår de største depositioner af NO_x for de enkelte naturtyper.

Tabel 4.1.2, Største depositioner for NO _x i §3-områder*						
Nr. i Bilag 1C	Natur-type	Retning (°)	Receptor-afstand (m)	Faktisk afstand (m)	Største NO _x -deposition (kg NO _x /ha/år)	Største kvælstofaf-sætning (kg N/ha/år)
270	Eng	250°	300	390	6,37·10 ⁻³	1,94·10 ⁻³
269	Hede	230°	300	343	4,97·10 ⁻³	1,51·10 ⁻³
95	Mose	230°	100	138	1,30·10 ⁻²	0,395·10 ⁻²
94	Overdrev	260°	400	434	5,69·10 ⁻³	1,732·10 ⁻³

*Resultater for alle undersøgte §3-områder er vedlagt i bilag 6B.

Alle resultaterne af depositionsberegningen af NO_x kan ses i bilag 3B, hvor §3-områderne er markeret med rødt.

4.2 Vand

4.2.1 Vand, Kvælstof

Alle søer med et areal større end 1 ha og omfattet af §3 er medtaget i beregningen. Der er i alt identificeret 32 søer indenfor det undersøgte areal. Søerne fremgår af bilag 1D.

I tabel 4.2.1 fremgår den største deposition af NO_x for søer, samt depositionen i den sø i den korteste afstand.

Tabel 4.2.1, Største depositioner for NO _x i Søer*							
Nr. i Bilag 1D	Navn	Retning (°)	Receptor-afstand (m)	Faktisk afstand (m)	Største NO _x -deposition (kg NO _x /ha/år)	Største kvælstofafsætning (kg N/ha/år)	Aktuelle Kvælstofdeposition (kg N/år)
17	Hald Sø (største absolute værdi)	50°	12.000	12.490	$6,17 \cdot 10^{-7}$	$1,88 \cdot 10^{-7}$	$640,51 \cdot 10^{-7}$
26	Kragsø (Sø >1 ha tættest på AKK)	250°	4.000	4.358	$2,04 \cdot 10^{-6}$	$0,62 \cdot 10^{-6}$	$9,04 \cdot 10^{-6}$

*Resultater for alle undersøgte Søer er vedlagt i bilag 6C.

Omregning af største kvælstofafsætning for søer til den aktuelle deposition, findes ved at gange søens areal i ha på kvælstofafsætningen, Kg N/ha/år.

Som det ses, er den største deposition i Hald Sø på 64,1 mg N/år og for Kragsø 9,04 mg N/år.

Alle resultaterne af depositionsberegningen af NO_x kan ses i bilag 4, hvor også søerne er markeret med blå.

I bilag 6C er de enkelte søer gennemgået og den største deposition i søens område er ganget på søens areal, så det totale bidrag til søen fremkommer.

4.3 Skov

4.3.1 Skov, Kvælstof

De skovområder der er undersøgt, ligger alle indenfor enten §3-områder eller Natura 2000. Skovområderne fremgår af bilag 1E.

I tabel 4.3.1 fremgår de største depositioner af NO_x for skov i de enkelte naturtyper.

Tabel 4.3.1, Største depositioner for NO _x i skov indenfor §3-områder og Natura 2000*						
Nr. i Bilag 1E	Naturtype	Retning (°)	Receptor-afstand (m)	Faktisk afstand (m)	Største NO _x -deposition (kg NO _x /ha/år)	Største Kvælstofafsætning (kg N/ha/år)
26	Eng	90°	5.000	6.086	4,70·10 ⁻⁴	1,43·10 ⁻⁴
94	Hede	290°	1.400	1.430	2,35·10 ⁻³	0,715·10 ⁻³
97	Mose	310°	1.400	1.924	2,03·10 ⁻³	0,618·10 ⁻³
95	Overdrev	300°	1.400	1.454	2,18·10 ⁻³	0,663·10 ⁻³
77	Natura 2000	270°	500	914	8,9·10 ⁻³	2,71·10 ⁻³

*Resultater for alle undersøgte skovområder er vedlagt i bilag 6D.

Den største belastning vil være i Natura2000 område 500 meter i retning 270°, hvor den vil være 2,71 g N/ha/år.

Alle resultaterne af depositionsregningen af NO_x kan ses i bilag 5, hvor også skovene er markeret med grøn.

5 Referencer

/1./: "Karup Kartoffelmelfabrik a.m.b.a. (AKK), Beregning af deposition af kvælstof ved 43 døgn ekstra produktionstid i kampagneperioden"-revision 3, udarbejdet af WH-PlanAction, 25. maj 2023.

/2./: Brev til virksomheder der søger om et brændselsskifte til fyringsolie. Værdier for indhold af 5 tungmetaller i fyringsolie, Miljøministeriet-Miljøstyrelsen, 12. august 2022. (Vedlagt som bilag 2)

/3./: Deposition fra fladekilder og lave punktkilder i relation til OML og VVM, Fagligt notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 20. oktober 2020 | 76.

/4./: Anbefaling af metoder til estimering af tør- og våddeposition af gasser og partikler i relation til VVM, Notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 28. januar 2014.

/5./: Observed Precipitation in Denmark (Uddrag), 1961-90, Technical Report 97-8, DMI, 1997.

/6./: Bekendtgørelse nr. 1408 af 27-11-2023 om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg, Miljø- og Ligestillingsministeriet.

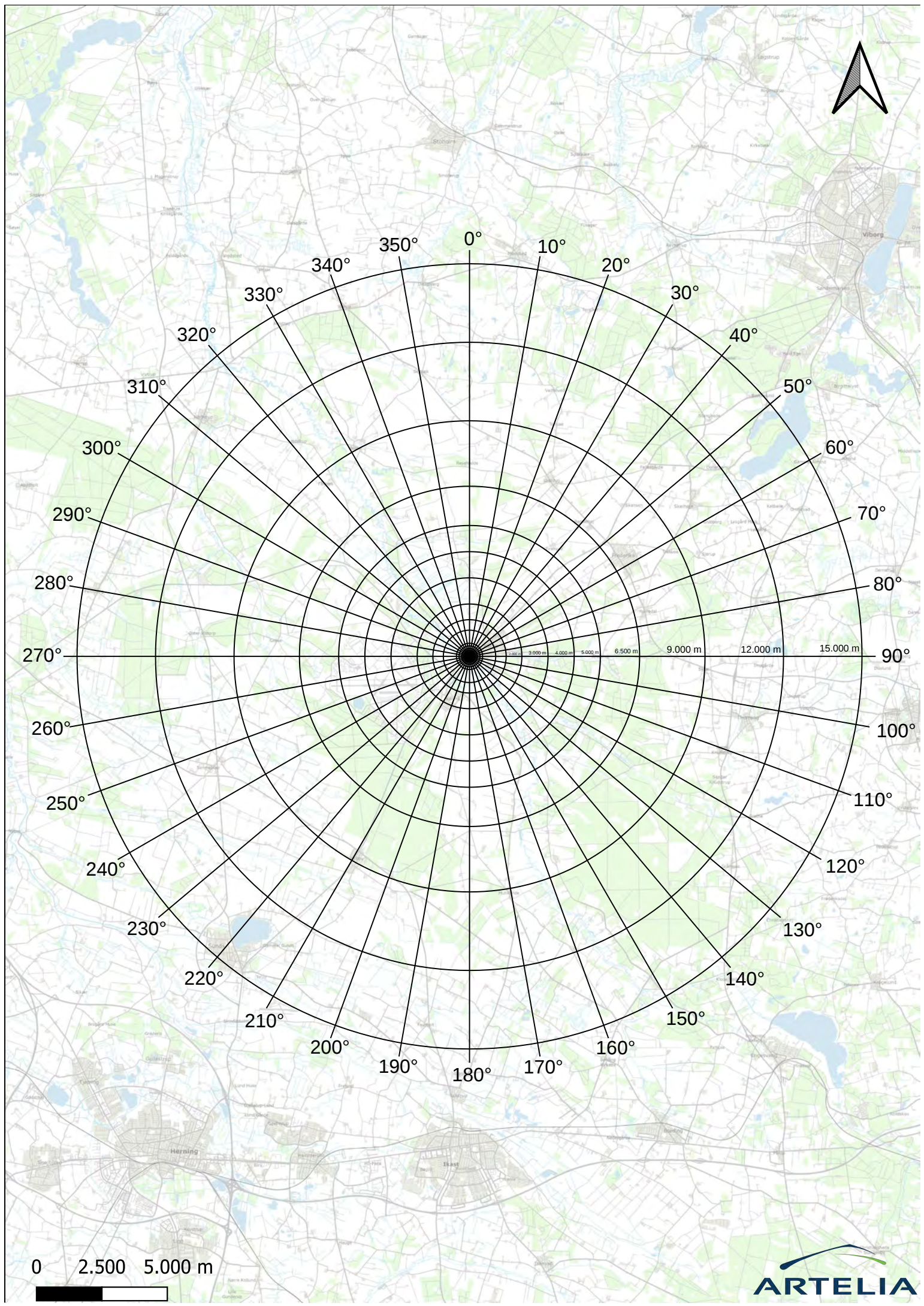
/7./: Luftvejledningen, Begrænsning af luftforurening fra virksomheder REVIDERET, Vejledning nr. 71, Miljø- og Ligestillingsministeriet, December 2024.

6 Bilagsoversigt

Bilag 1:	1A: Receptornet
	1B: Receptornet og Natura 2000 områder
	1C: Receptornet og §3-områder
	1D: Receptornet og søer
	1E: Receptornet og skove
Bilag 2:	Skråfoto med bygningshøjder
Bilag 3:	Bilag 3A: Udskrift af OML-beregninger, Græs, NO _x (Natura 2000)
	Bilag 3B: Udskrift af OML-beregninger, Græs, NO _x (§3-områder)
Bilag 4:	Udskrift af OML-beregninger, Vand, NO _x
Bilag 5:	Udskrift af OML-beregninger, Skov, NO _x
Bilag 6:	6A: Tabel med receptorpunkter og resultater for Natura 2000 områder
	6B: Tabel med receptorpunkter og resultater for §3-områder
	6C: Tabel med receptorpunkter og resultater for søer
	6D: Tabel med receptorpunkter og resultater for skvområder

Bilag 1A

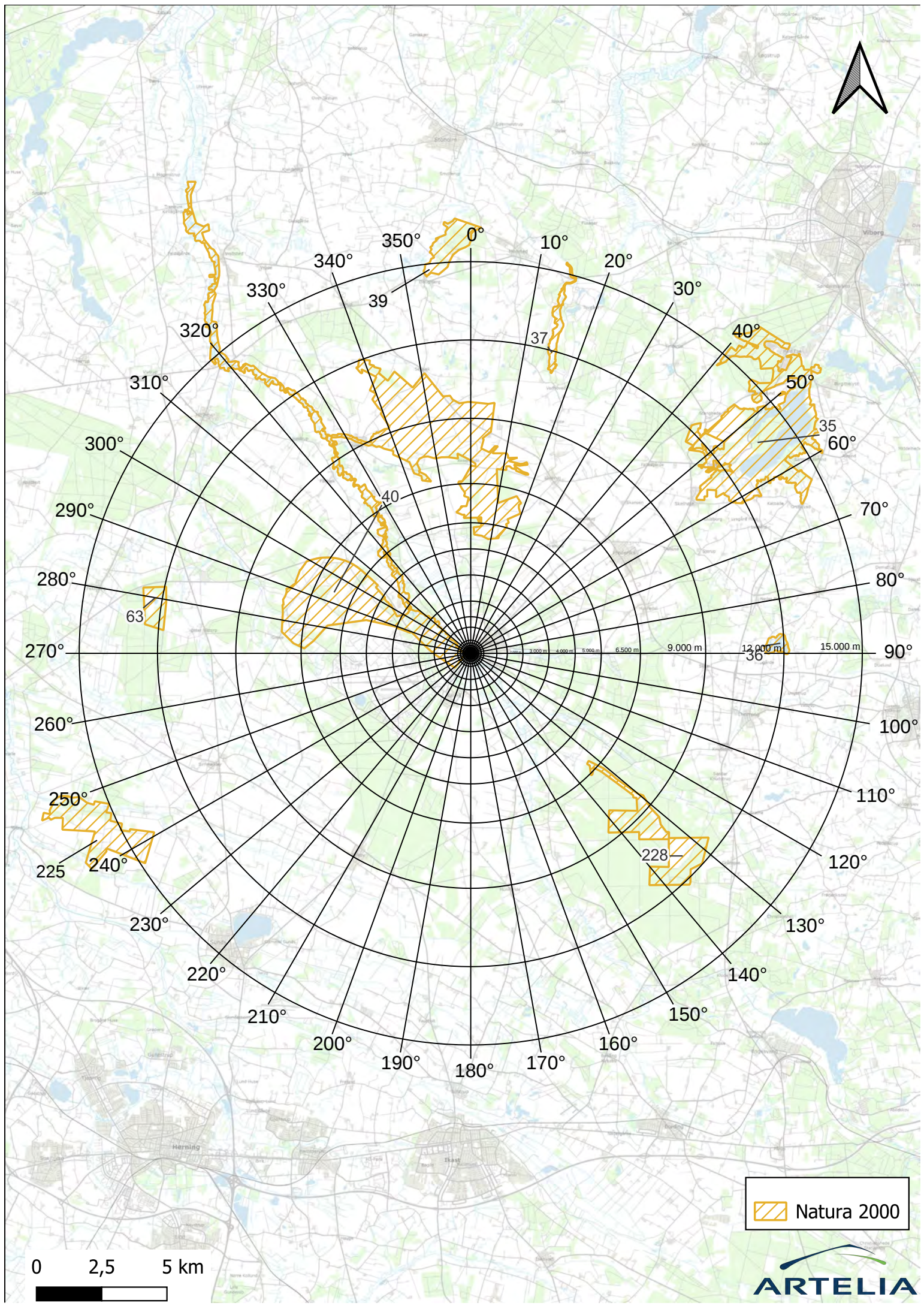
Receptornet



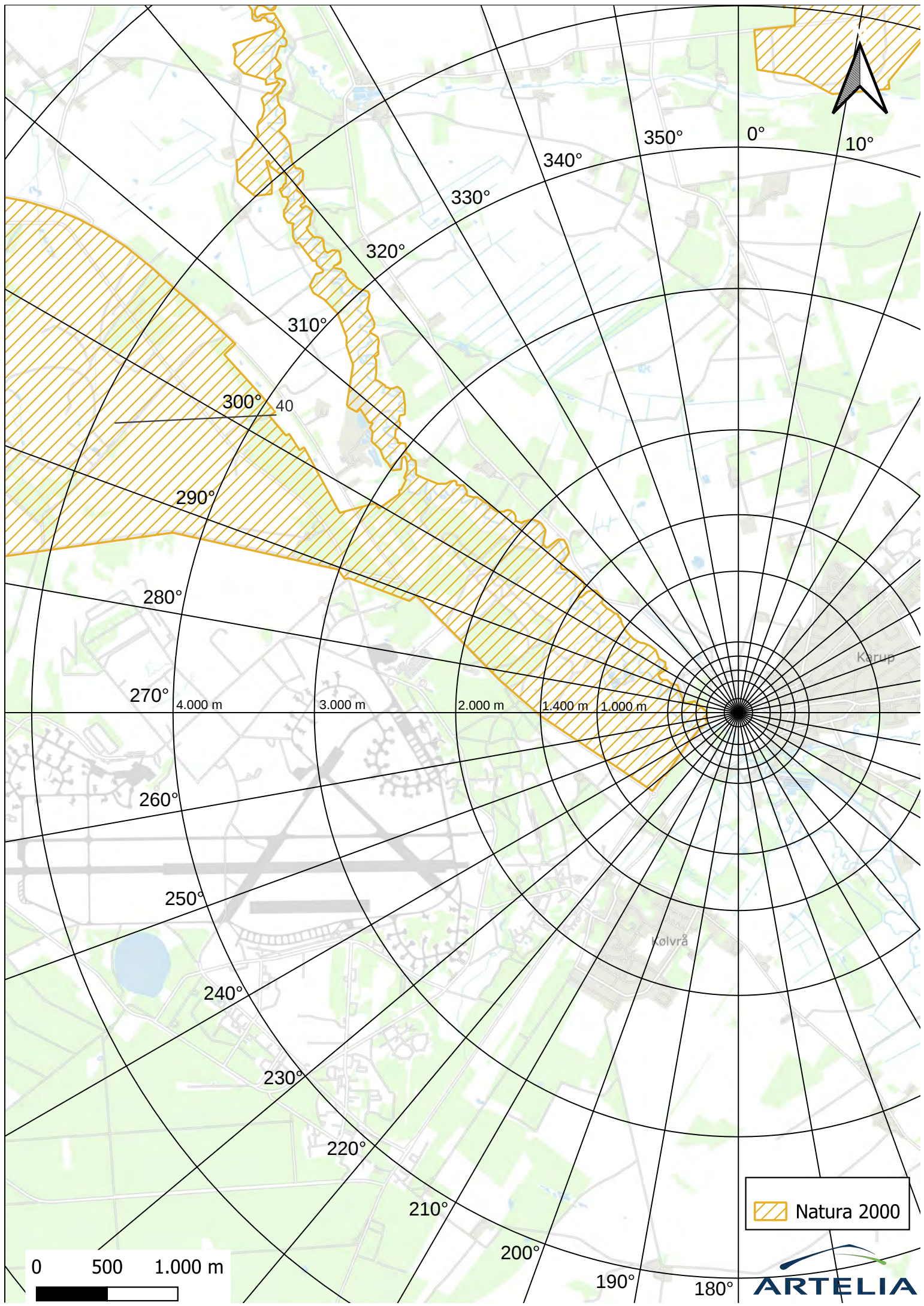
0 2.500 5.000 m



Bilag 1B
Receptornet og Natura 2000 områder



 Natura 2000



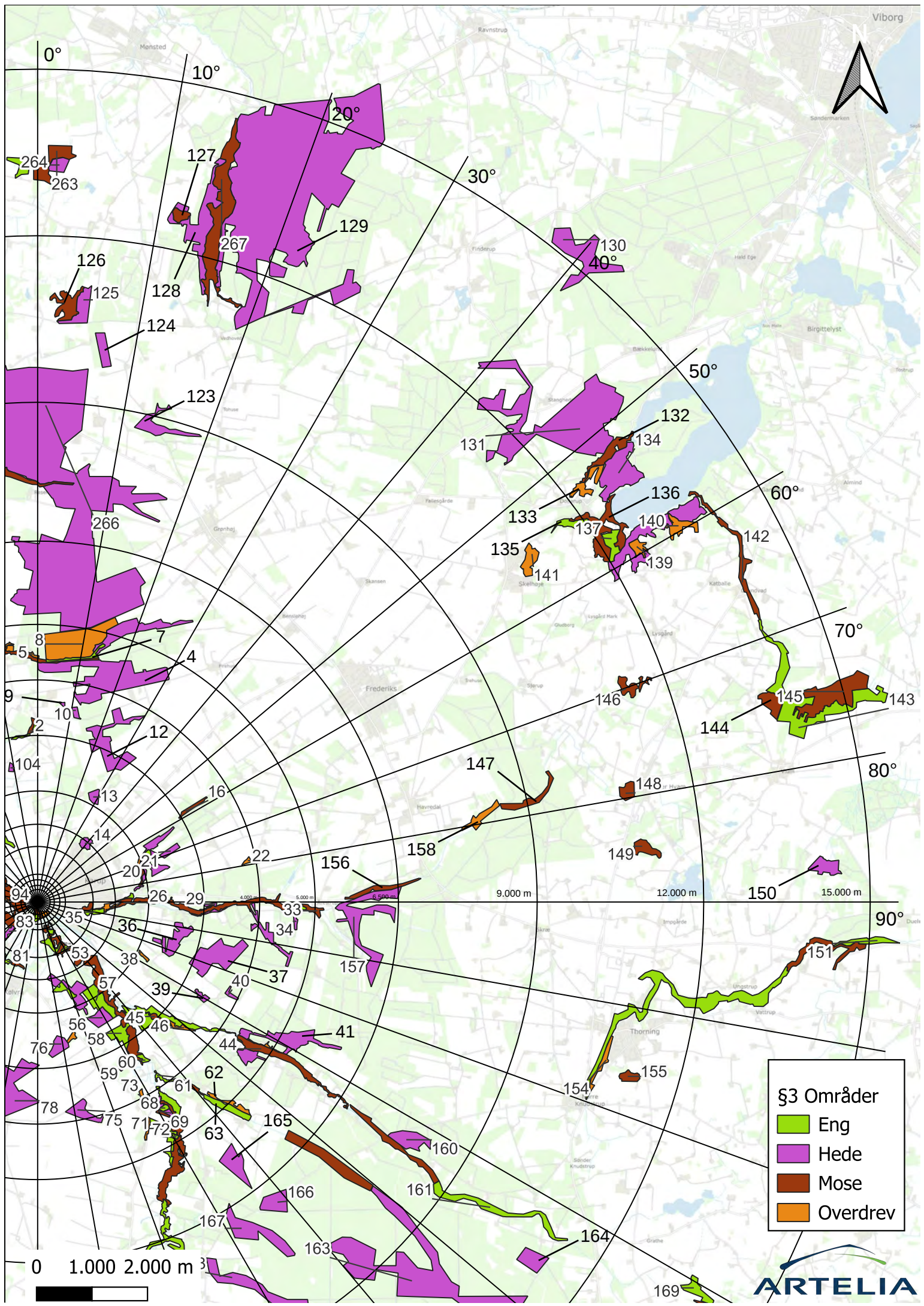
 Natura 2000



0 500 1.000 m

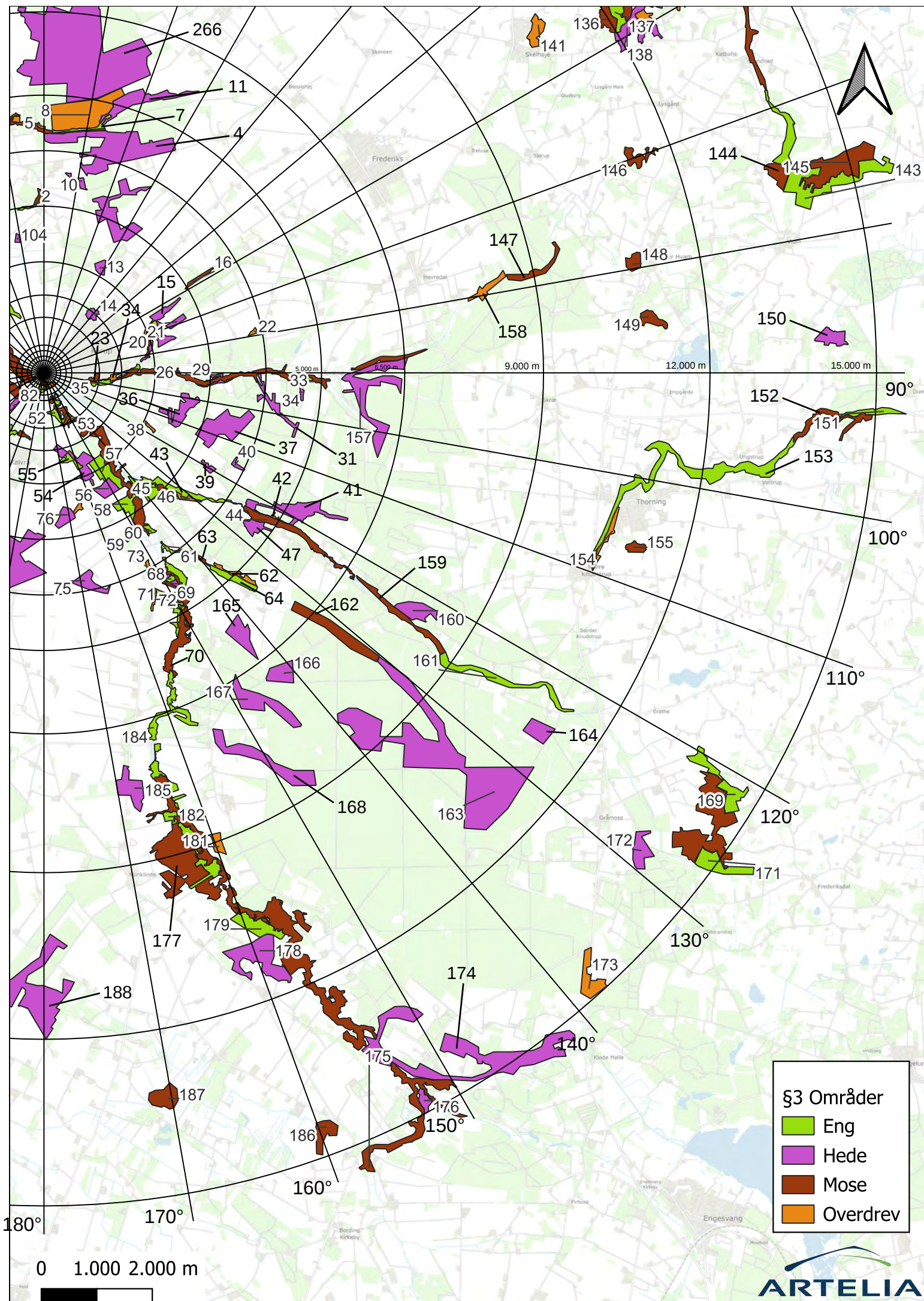
Bilag 1C

Receptornet og §3-områder



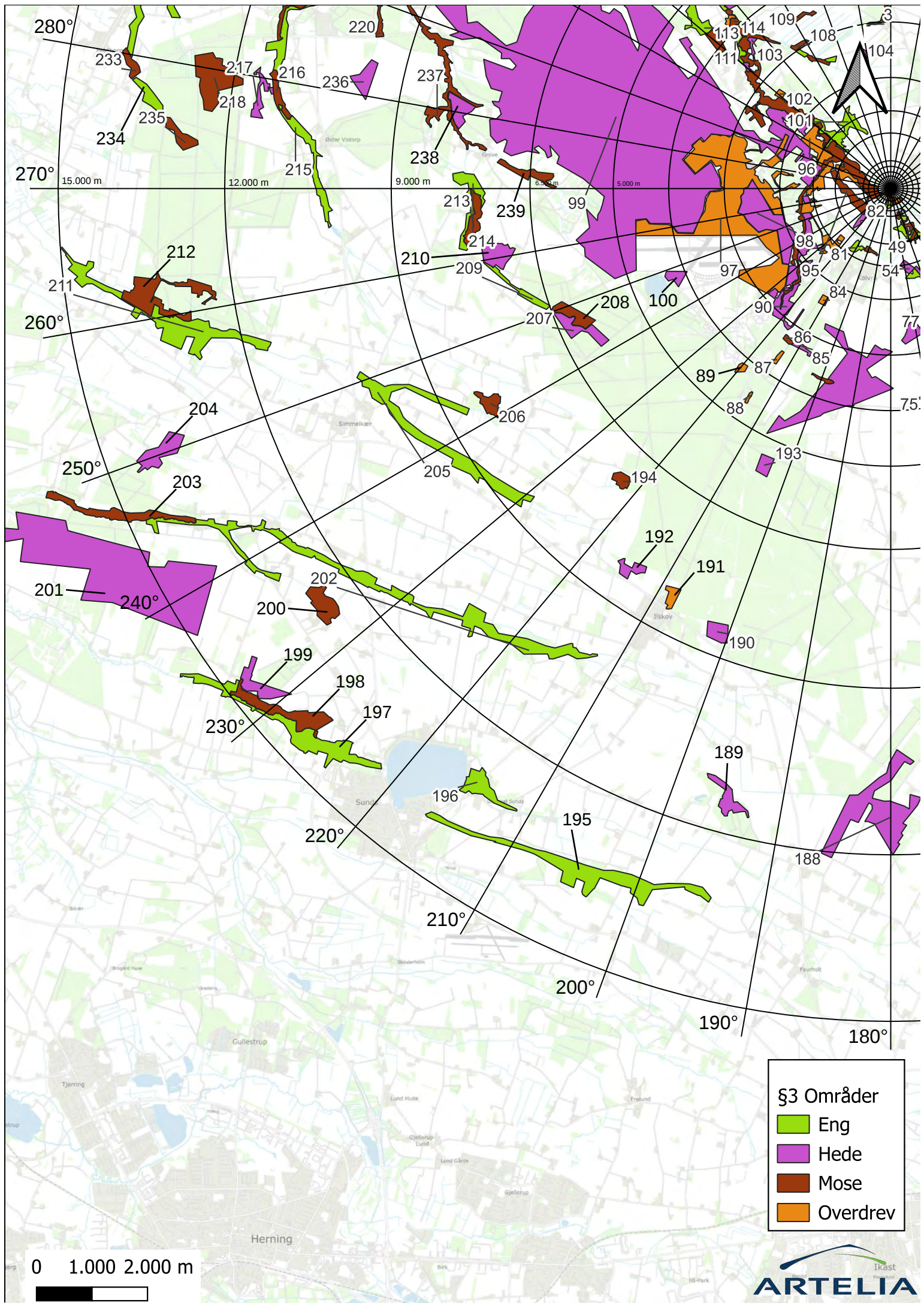
§3 Områder

- Eng
- Hede
- Mose
- Overdrev



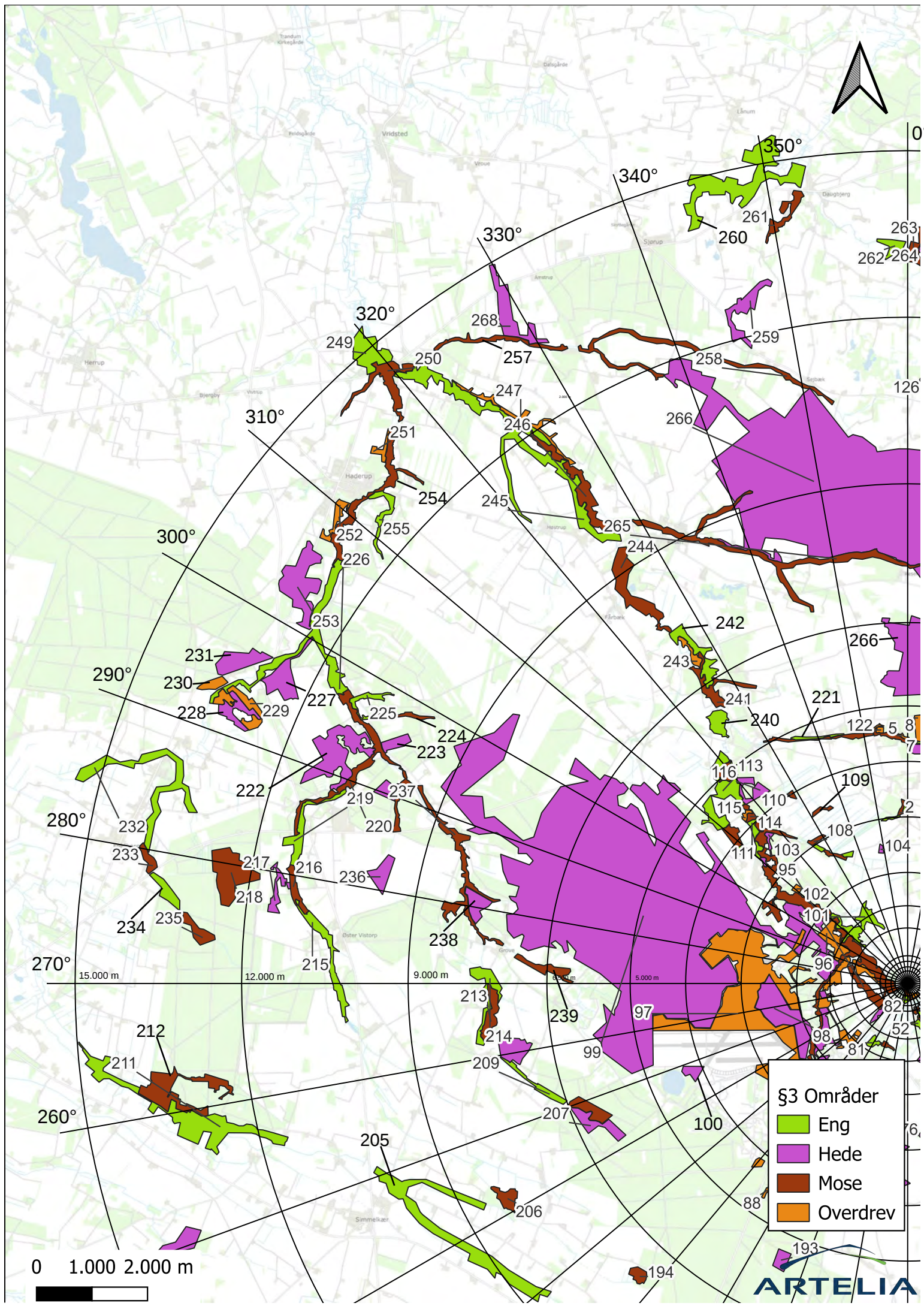
§3 Områder

- Eng
- Hede
- Mose
- Overdrev



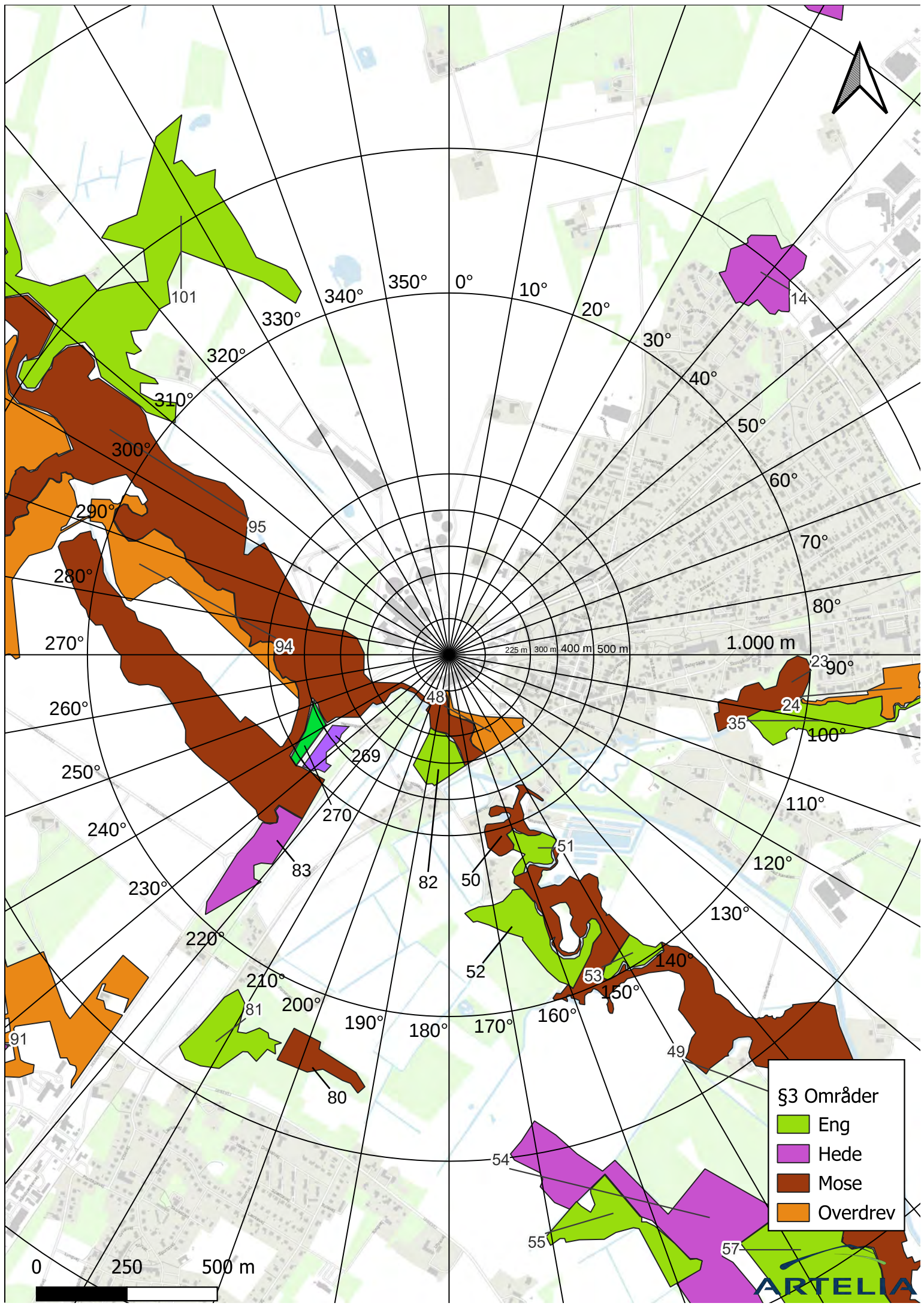
§3 Områder

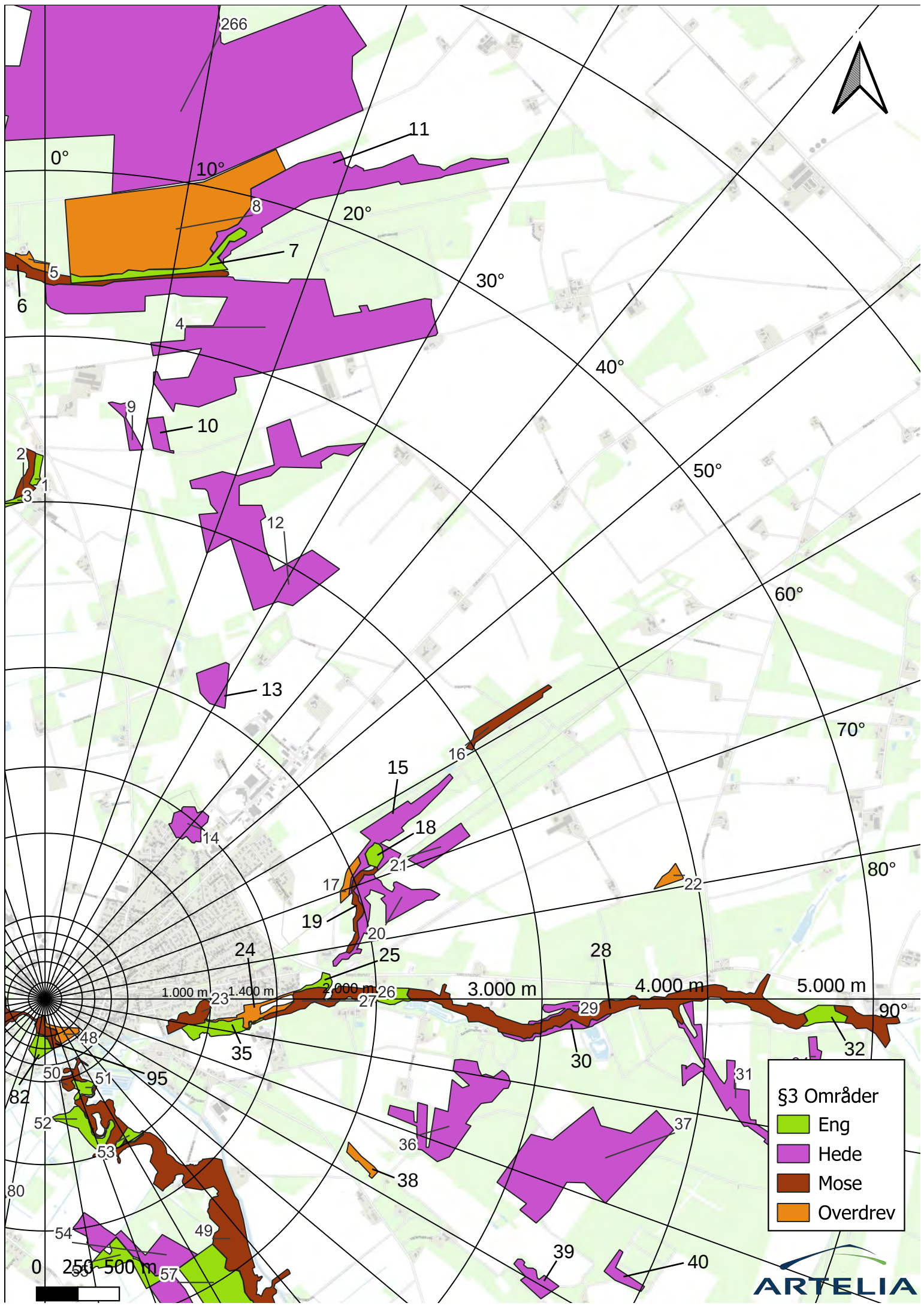
- Eng
- Hede
- Mose
- Overdrev



§3 Områder

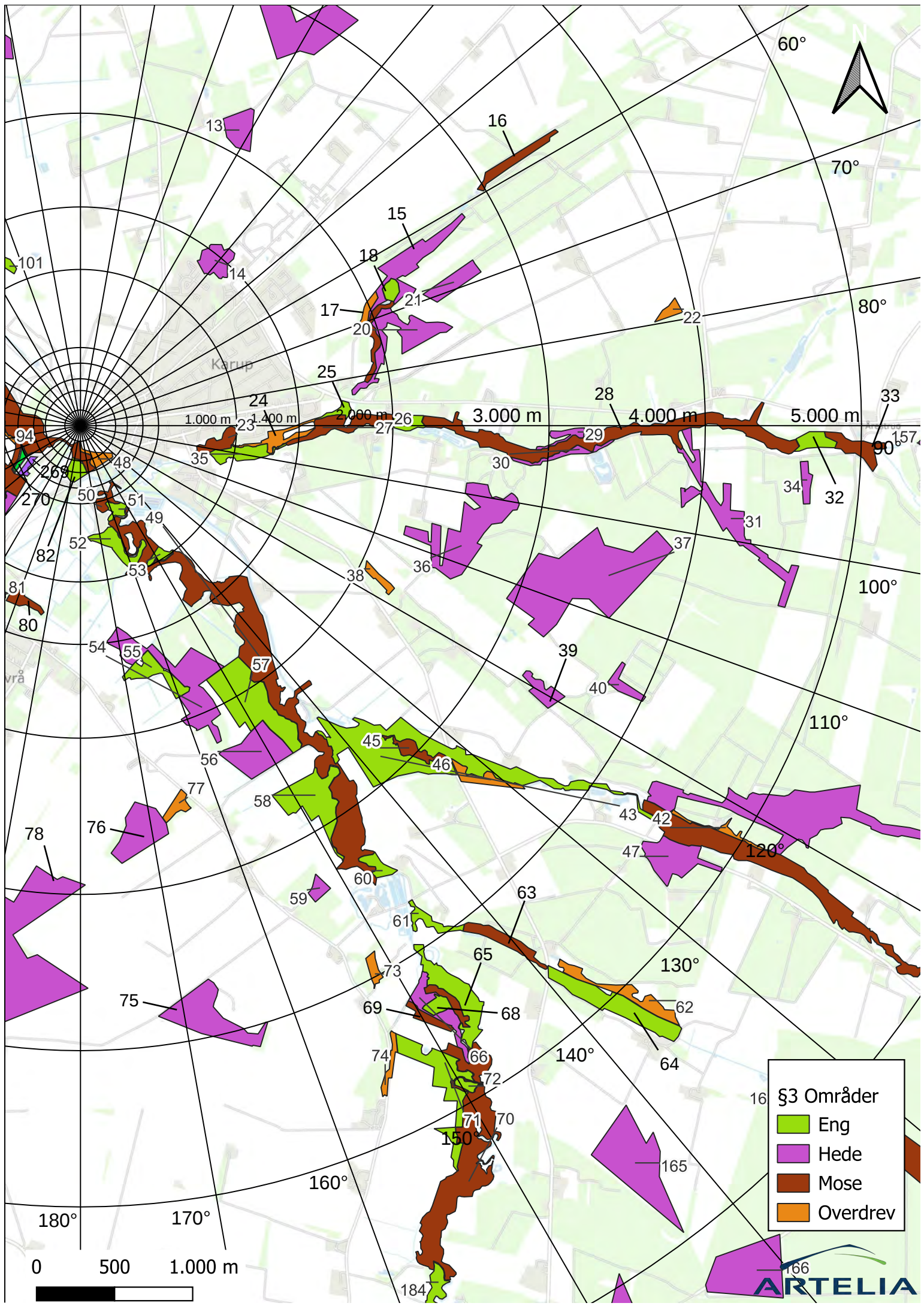
- Eng
- Hede
- Mose
- Overdrev



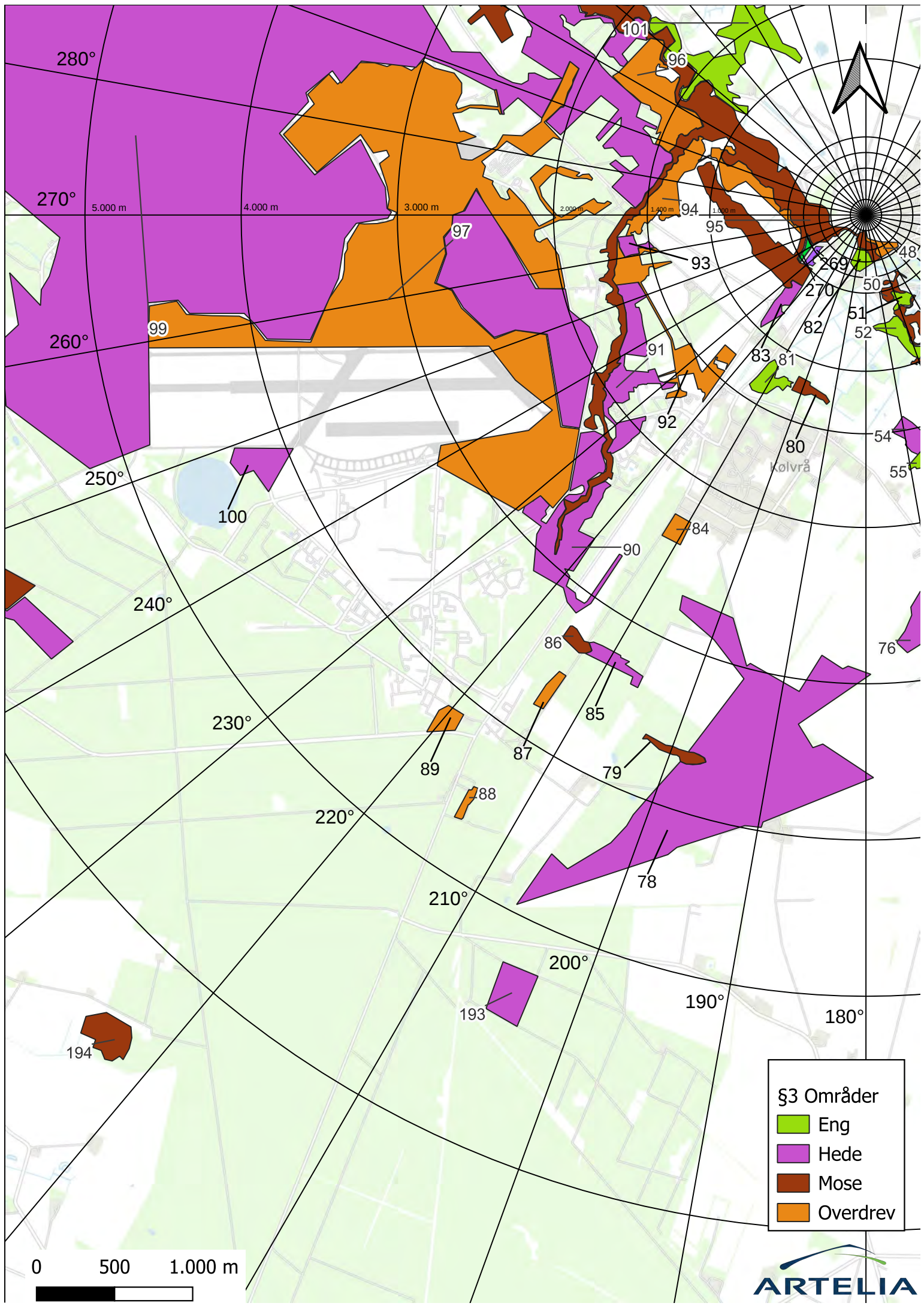


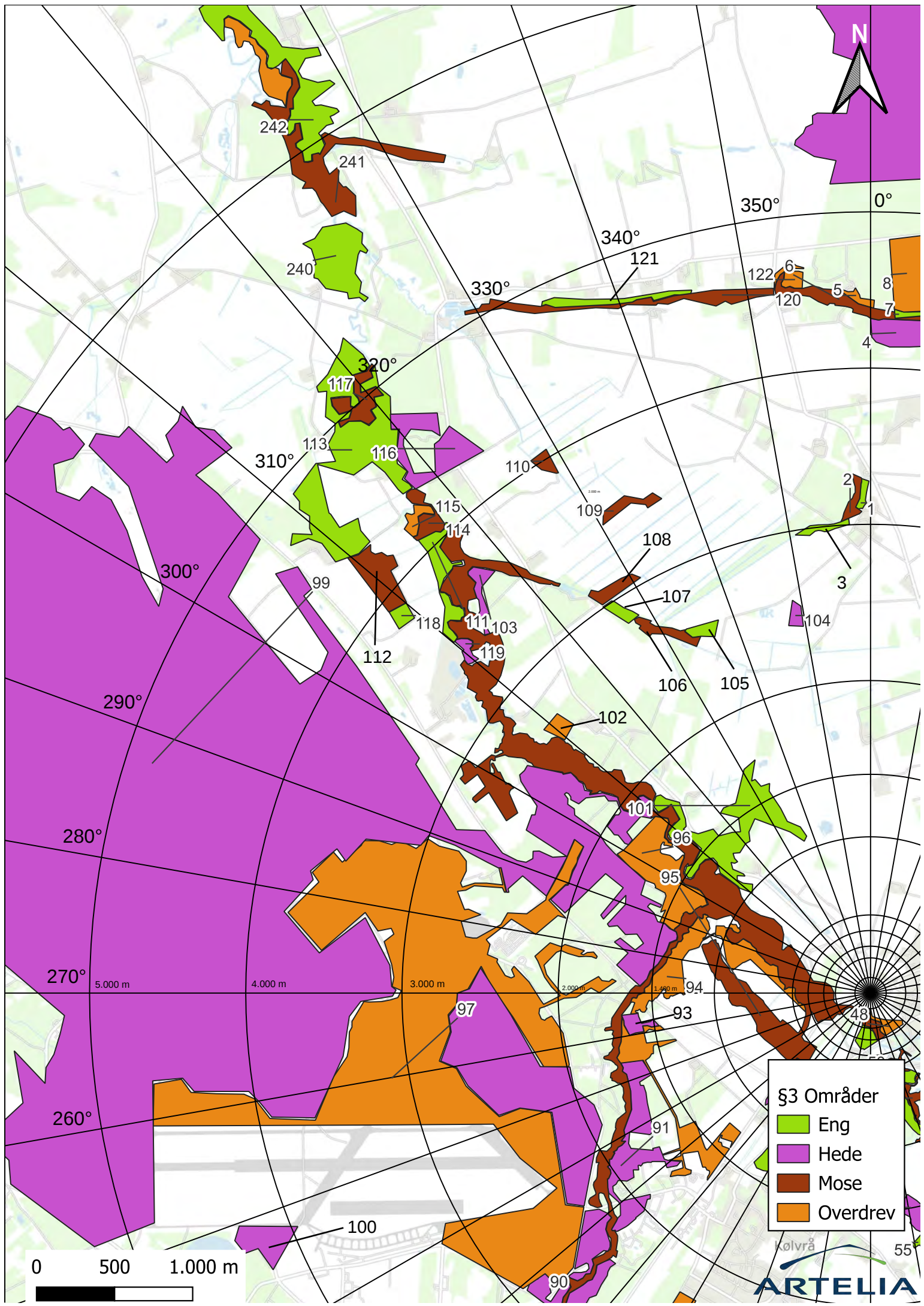
§3 Områder

- Eng
- Hede
- Mose
- Overdrev



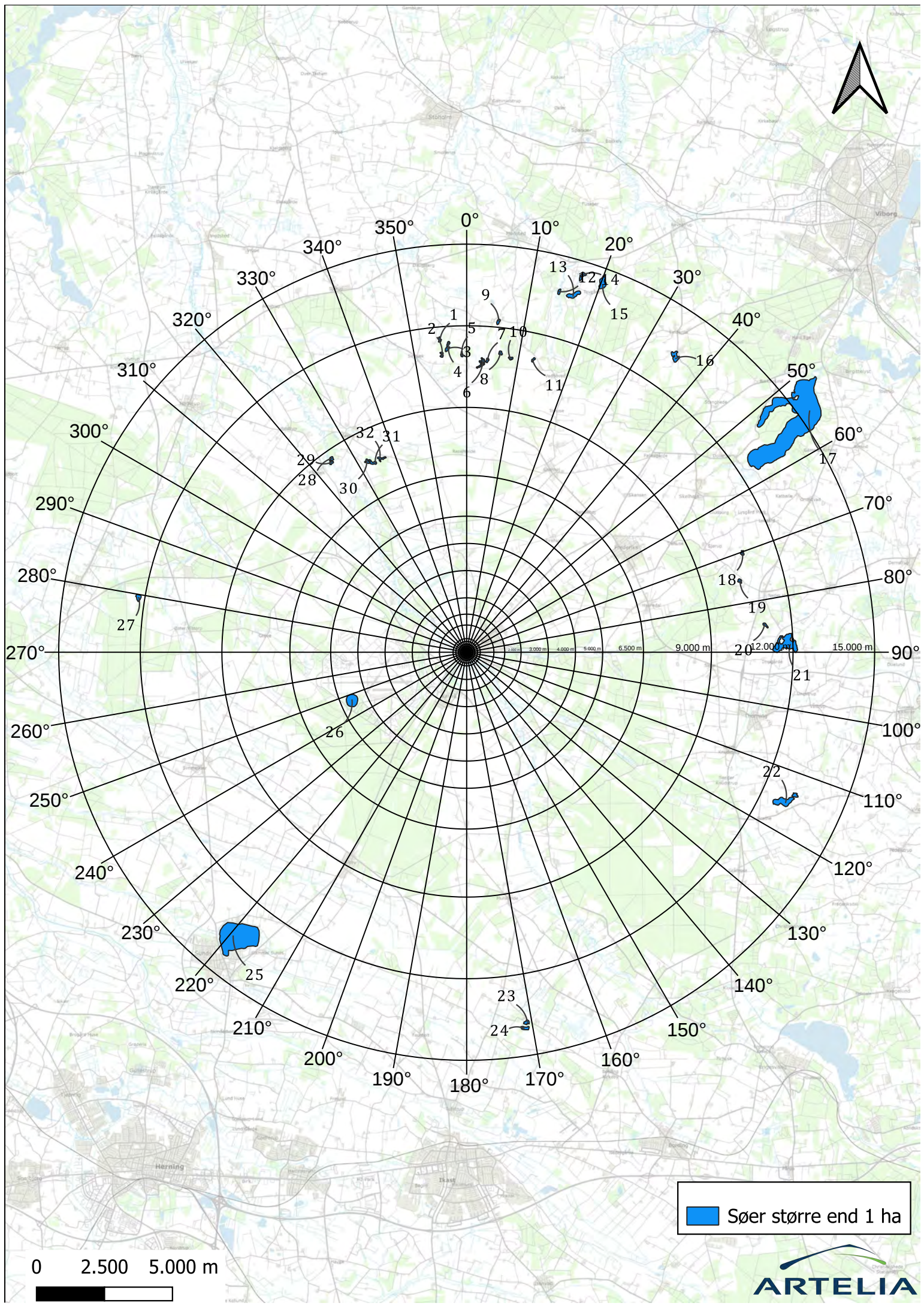
- §3 Områder
- Eng
 - Hede
 - Mose
 - Overdrev





Bilag 1D

Receptornet og søer



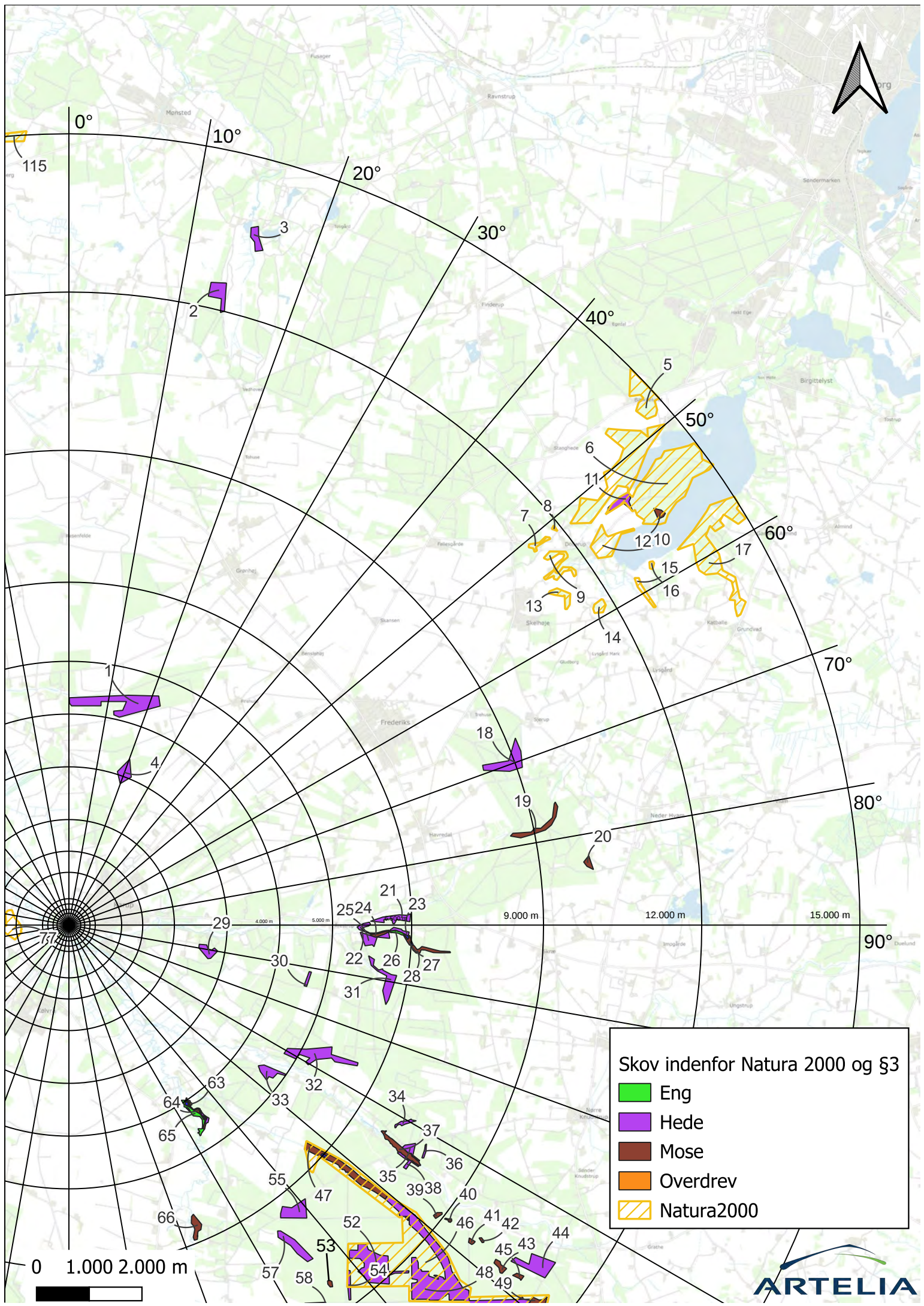
 Sør større end 1 ha

0 2.500 5.000 m



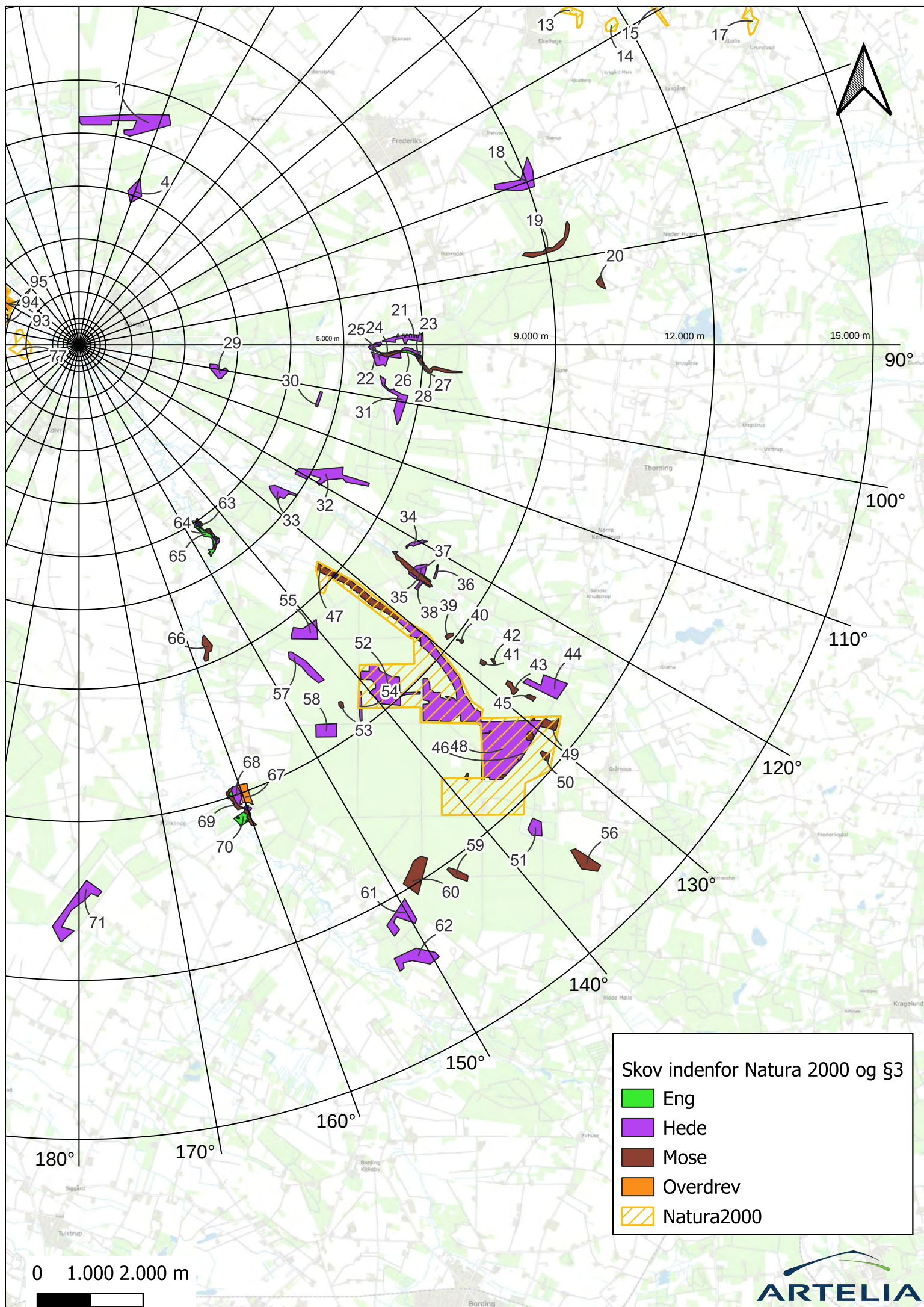
Bilag 1E

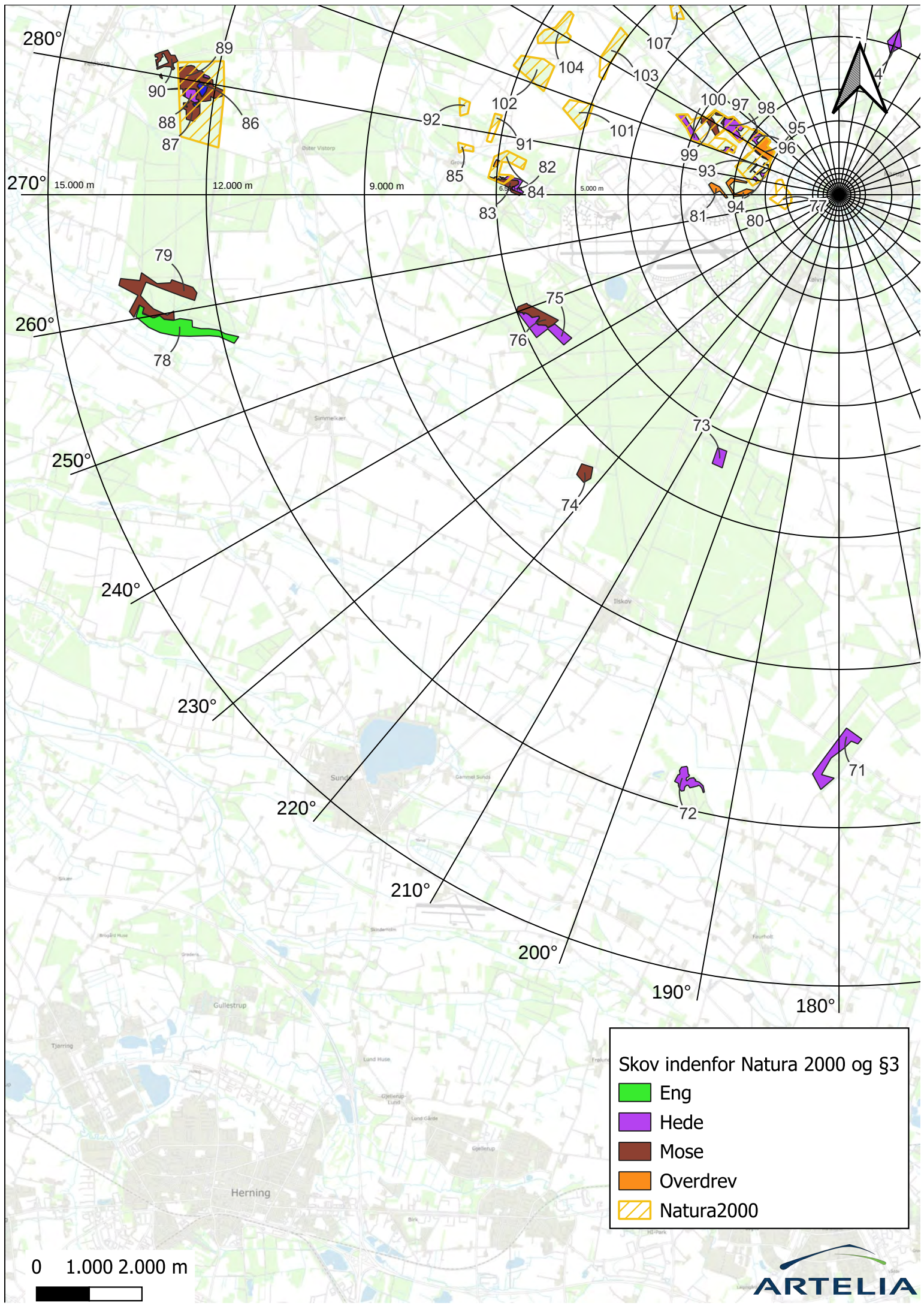
Receptornet og skove



Skov indenfor Natura 2000 og §3

- Eng
- Hede
- Mose
- Overdrev
- Natura2000

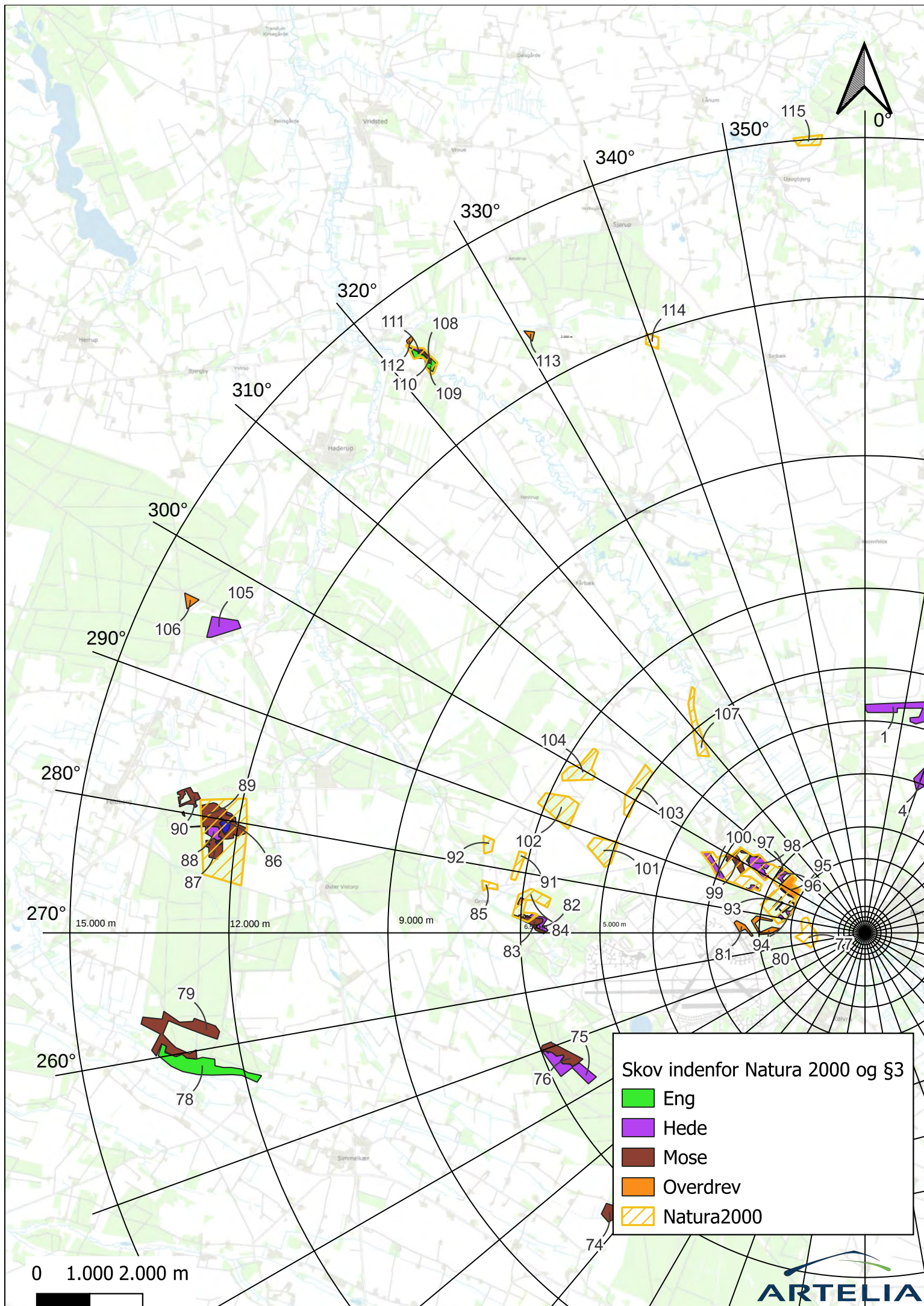




Skov indenfor Natura 2000 og §3

- Eng
- Hede
- Mose
- Overdrev
- Natura2000

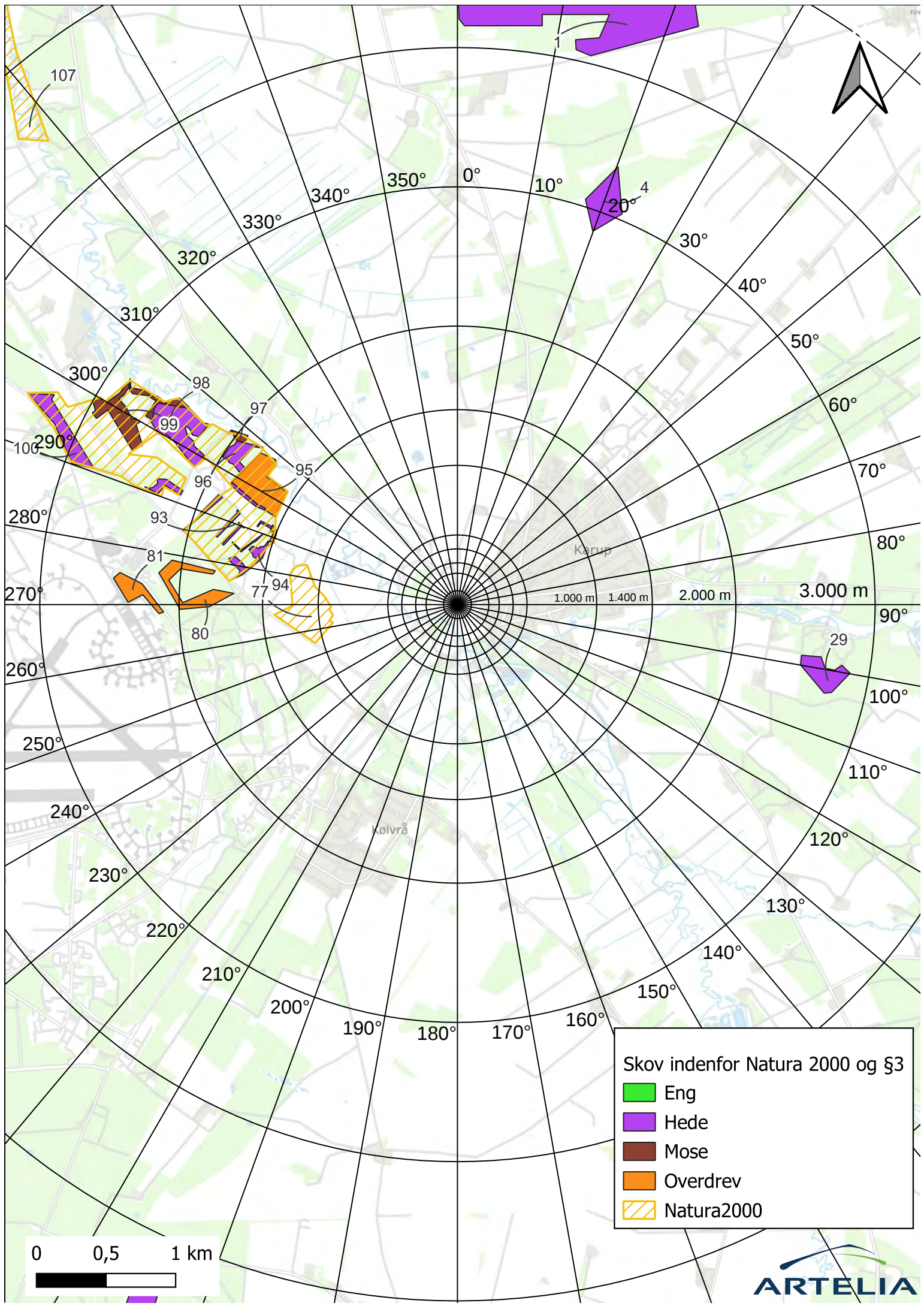
0 1.000 2.000 m



Skov indenfor Natura 2000 og §3

- Eng
- Hede
- Mose
- Overdrev
- Natura2000

0 1.000 2.000 m



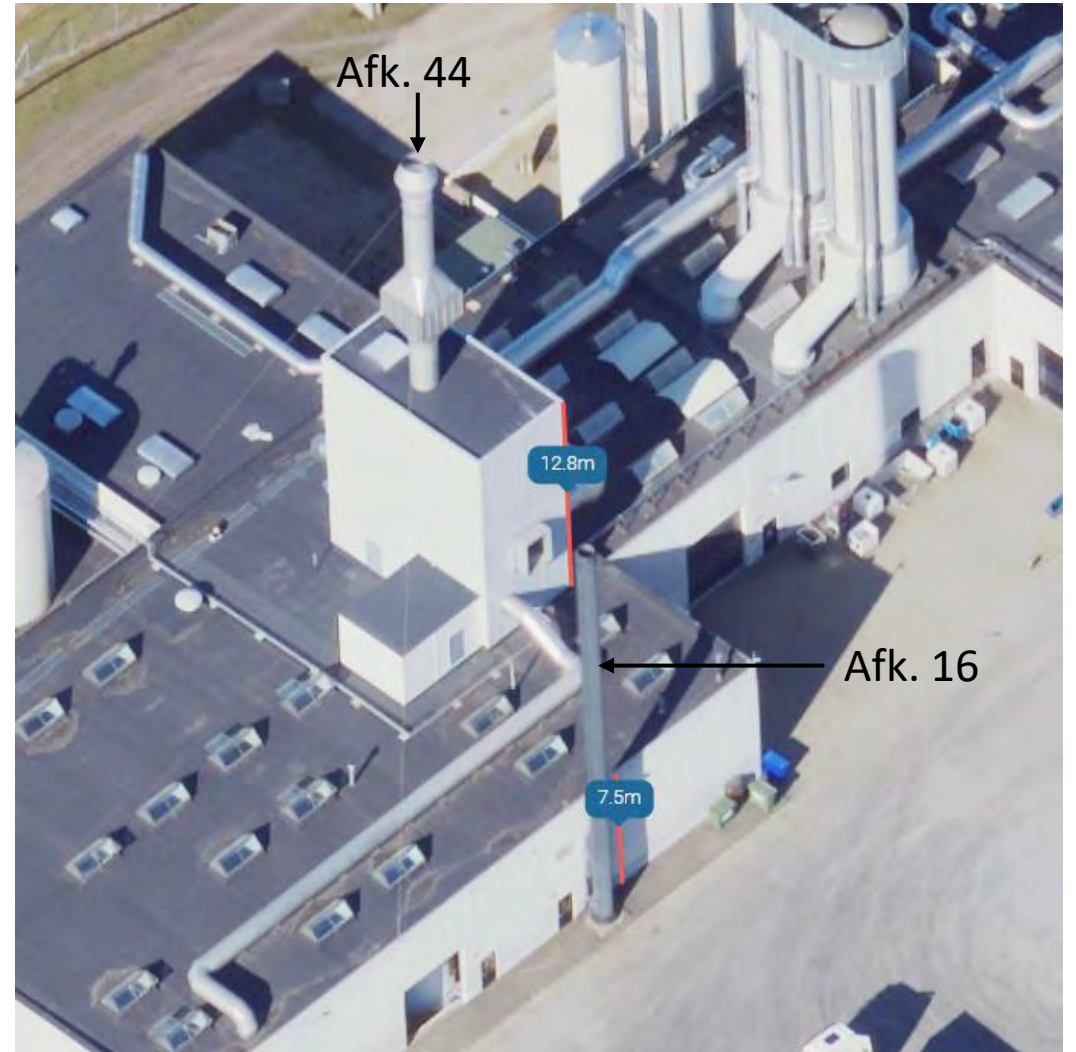
Skov indenfor Natura 2000 og §3

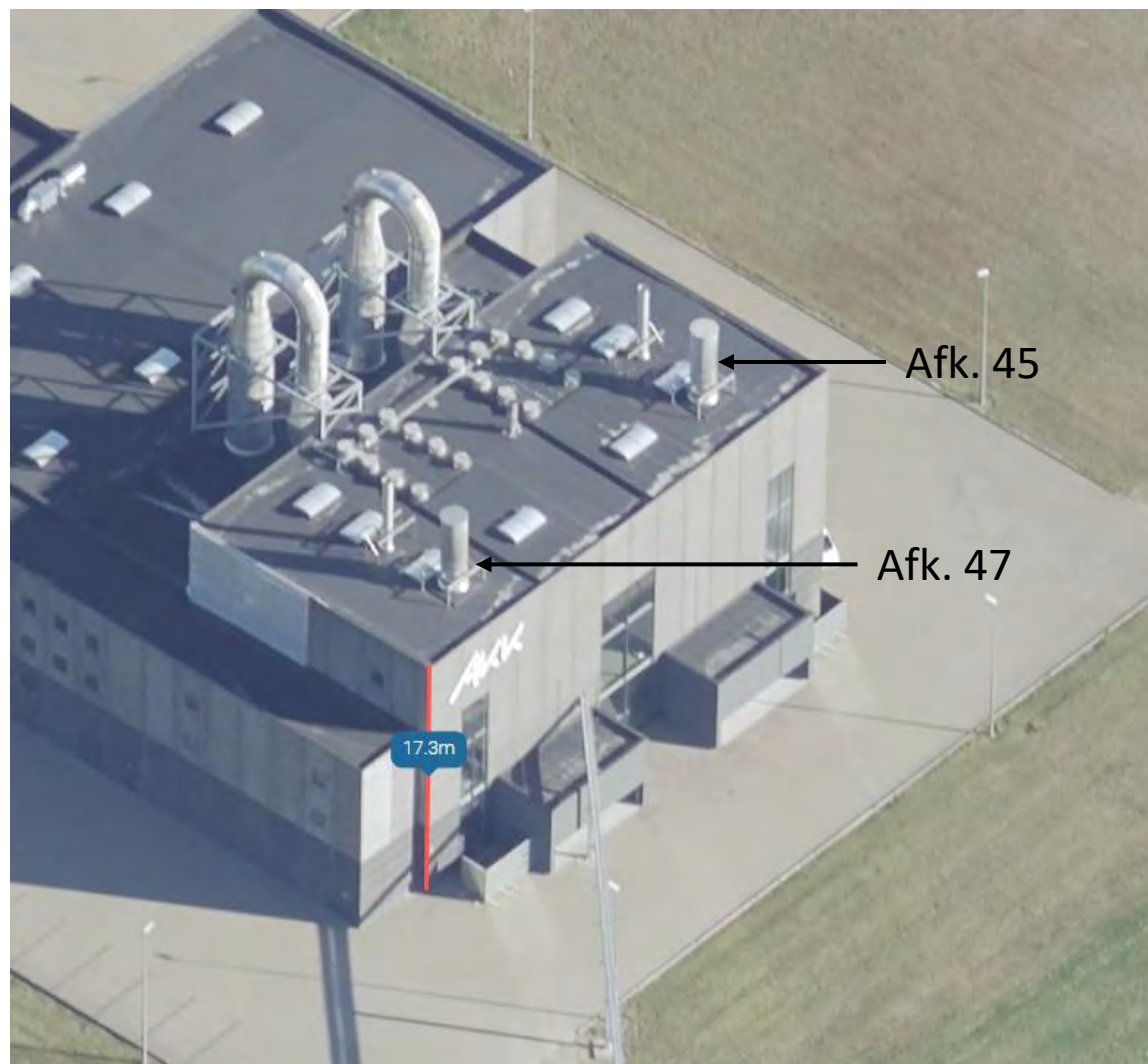
- Eng
- Hede
- Mose
- Overdrev
- Natura2000

0 0,5 1 km

Bilag 2

Skråfoto med bygningshøjder





Bilag 3A

OML-udskrifter, Græs, NO_x (Natura 2000)

Udskrevet: 2025/09/18 kl. 10:08

Dato: 2025/09/18

OML-Multi PC-version 20240314/7.10

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Licens til Artelia A/S, Næstvedvej 1, 4760 Vordingborg

Q:\Q-Sager\ENERGI_Værktøjskasse\OML beregninger\Projekter og modeller efter Mac 101XXXX\1023869 - Karup Kartoffelmelfabrik\AKK September 2025 Revurder

Kommentarer til beregningen:

OML beregning for Karup Kartoffelmelfabrik, 2025

Revurdering af mer-depositionsberegning af kvælstof ved 18 døgn ekstra
produktionstid i kampagneperioden

Bilag 3A: OML-udskrift for beregning af kvælstof ved overfladetyper græs
(Natura 2000)

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 080101 kl. 1

Slut på beregningen (incl.) = 171231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Karup

Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde
(hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 3 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	100.	225.	300.	400.	500.
	1000.	1400.	2000.	3000.	4000.
	5000.	6500.	9000.	12000.	15000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m)														
	100	225	300	400	500	1000	1400	2000	3000	4000	5000	6500	9000	12000	15000
0	35.9	35.2	35.4	36.3	35.6	36.5	37.4	36.9	41.9	45.5	44.7	55.3	45.8	42.4	44.7
10	36.0	35.4	35.6	36.9	36.9	36.7	38.4	38.6	48.6	55.9	56.8	58.8	59.2	43.3	42.6
20	35.8	35.6	35.7	36.7	37.6	37.7	39.6	40.8	53.1	55.6	59.0	60.9	63.7	46.8	50.7
30	35.9	35.8	35.9	36.5	37.8	39.8	40.6	43.6	56.5	57.4	60.2	64.4	66.7	57.5	51.8
40	35.8	35.9	35.9	36.8	37.9	38.2	41.3	44.4	56.4	58.7	61.5	64.5	70.6	70.9	45.0
50	36.9	36.1	36.2	36.3	37.2	38.0	42.1	47.8	56.4	50.6	60.5	65.5	71.9	68.9	33.2
60	36.0	36.2	36.4	36.5	37.2	39.3	42.7	48.9	45.0	55.1	59.9	64.9	74.5	57.3	62.0
70	35.9	35.8	36.4	36.6	36.8	39.4	41.7	40.4	54.4	57.3	59.2	60.9	74.1	71.7	57.0
80	36.4	36.9	36.1	36.8	37.0	39.8	43.1	43.0	50.0	55.5	47.3	60.4	71.5	72.2	50.9
90	35.7	36.2	35.9	36.6	37.0	39.0	39.8	35.5	46.0	40.7	49.2	59.5	65.3	60.4	60.6
100	35.6	36.0	35.1	36.6	37.4	33.2	40.2	44.9	56.9	55.9	60.4	61.3	65.7	54.8	55.6
110	35.7	35.3	34.8	36.7	33.9	39.5	41.3	43.3	46.3	58.1	59.2	61.3	69.2	65.4	71.7
120	35.4	34.8	34.2	32.6	30.9	38.5	38.5	40.6	45.6	58.2	58.9	61.9	68.2	68.0	80.8
130	35.6	36.4	33.3	30.8	31.1	33.7	34.0	37.4	40.8	46.4	59.0	59.4	65.5	72.2	76.4
140	35.4	35.0	32.5	29.5	31.3	33.6	33.3	35.2	38.7	44.4	47.9	59.0	67.5	73.3	68.5
150	35.4	32.8	31.5	29.4	34.0	32.0	35.2	37.4	39.9	42.8	40.9	52.3	67.1	71.9	60.9
160	35.2	32.1	31.5	30.6	30.1	34.4	37.3	41.9	52.6	54.6	57.7	42.5	52.1	63.5	70.8
170	35.2	29.7	29.6	30.0	31.8	36.2	38.9	46.0	53.0	57.1	57.0	59.4	59.8	65.1	68.2
180	34.8	29.2	29.9	30.6	32.5	36.7	39.4	47.6	52.1	57.1	55.8	59.3	61.3	60.7	60.3
190	34.4	29.3	29.8	31.5	32.8	37.0	45.4	47.2	51.8	56.5	56.1	58.0	58.1	57.7	56.9
200	34.3	31.1	31.5	32.6	32.6	37.6	49.9	49.5	55.2	52.2	55.9	55.7	54.6	53.3	52.6
210	33.9	30.7	30.5	32.1	32.2	38.2	47.8	49.1	53.3	53.0	54.3	53.9	51.7	49.8	47.1
220	34.1	32.7	32.5	32.2	32.1	37.5	41.2	49.4	49.4	53.8	52.5	51.7	49.8	45.7	43.9
230	34.3	29.0	32.0	32.2	32.1	36.8	44.8	49.8	49.9	52.4	50.9	50.0	46.9	44.7	42.2
240	35.5	28.8	29.6	31.9	31.5	36.2	45.5	45.0	51.9	50.9	51.0	48.9	45.9	40.8	39.6
250	35.1	31.2	28.3	31.7	31.5	35.9	43.4	49.0	51.1	49.5	49.0	46.2	44.1	41.5	36.6
260	35.3	32.0	29.1	28.7	31.6	35.8	39.2	47.6	50.0	49.1	47.3	44.9	41.7	38.5	36.5
270	33.5	32.7	29.9	28.6	31.0	33.5	36.7	42.8	49.8	48.0	46.5	41.5	39.0	37.9	32.8
280	34.1	33.3	31.1	29.8	29.0	31.6	34.7	41.8	49.3	46.4	44.4	39.5	37.6	34.4	33.0
290	34.5	34.1	33.0	30.0	27.8	30.7	34.2	35.1	49.5	47.4	42.3	39.8	30.8	31.5	36.9
300	34.5	34.0	33.7	32.5	32.3	28.6	32.2	32.3	36.2	47.4	44.4	41.7	37.0	22.7	35.5
310	34.7	34.8	33.0	33.1	33.6	31.7	29.5	27.2	27.3	31.6	32.6	28.9	33.8	30.8	29.2
320	34.8	34.6	33.8	33.7	33.7	35.1	33.7	31.6	30.9	28.7	20.6	25.8	24.5	22.5	10.4
330	35.1	34.6	34.6	34.5	35.8	37.5	33.9	33.4	30.4	28.8	27.4	27.7	27.7	33.6	43.8
340	35.3	34.5	34.5	35.4	35.8	35.0	34.8	34.2	33.0	35.0	35.2	39.1	36.0	38.1	40.5
350	35.6	35.0	35.3	35.1	35.5	36.4	35.7	34.9	35.5	39.8	41.5	39.5	49.7	48.6	14.5

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kildenummer
 ID.....: Tekst til identificering af kilde
 X.....: X-koordinat for kilde [m]
 Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
 Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
 HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
 T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
 VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
 DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
 DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
 HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
 Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Afk33	-17.	-20.	35.7	31.0	80.	3.86	0.80	0.90	7.5	0.4050	0.0000	0.0000
2	Afk16	-140.	60.	34.0	25.0	51.	2.28	0.78	0.95	7.5	0.2390	0.0000	0.0000
3	Afk35	30.	1.	35.6	9.0	200.	0.53	0.20	0.35	8.5	0.0452	0.0000	0.0000
4	Afk44	-150.	51.	34.3	35.0	57.	18.05	1.40	1.50	14.7	0.1167	0.0000	0.0000
5	Afk45	-186.	482.	36.0	22.0	55.	37.06	1.40	1.50	17.3	0.0675	0.0000	0.0000
6	Afk47	-203.	464.	36.1	22.0	55.	37.06	1.40	1.50	17.3	0.0675	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Nr. Månedlige emissionsfaktorer:

	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.
1	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Emissionsfaktorerne for alle ugedage er ens = 1.00

Emissionsfaktorerne for timerne i døgnet er ens = 1.00

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	9.9	3.1
2	5.7	1.1
3	29.2	1.2
4	14.2	9.7

5	28.9	19.1
6	28.9	19.1

Retningsafhængige bygningsdata (kun retninger med bygningshøjde større end nul er medtaget).

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	28.0	13.5
20	28.0	11.5
30	28.0	10.0
40	28.0	9.2
50	28.0	9.2
60	28.0	9.5
70	28.0	10.5
80	28.0	11.8
90	28.0	22.0
360	28.0	22.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
230	11.4	21.0
240	11.4	10.8
250	11.4	11.9

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
260	11.4	13.7

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
230	28.0	28.0
240	28.0	18.7
250	28.0	16.7
260	28.0	16.0
270	28.0	16.0
280	28.0	16.2
290	28.0	19.1
300	28.0	28.0

Udskrevet: 2025/09/18 kl. 10:08

Dato: 2025/09/18

OML-Multi PC-version 20240314/7.10

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 5

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Ifølge Miljøstyrelsens Luftvejledning 2001/2 afsnit 3.1.8 og 4.3 kan beregningen ikke anvendes til at vurdere om B-værdien er overholdt, idet den gør brug af tidsvariation i emissionen for punktkilder.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning i dennes indflydelsesområde.

Fundet første gang for receptor nr. 515 og en bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 5. Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med betydelig usikkerhed.

For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met", som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 805 mm.

Samlet emission: 1512.064 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.041 resp. 0.069.

NOx Periode: 80101-171231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	100	225	300	400	500	1000	1400	2000	3000	4000	5000	6500	9000	12000	15000
0	1.78E-02	1.27E-02	1.06E-02	8.35E-03	6.75E-03	2.62E-03	1.43E-03	7.90E-04	4.20E-04	2.79E-04	2.08E-04	1.53E-04	1.06E-04	7.91E-05	6.31E-05
10	2.12E-02	1.35E-02	1.09E-02	9.01E-03	7.19E-03	2.72E-03	1.47E-03	7.89E-04	4.16E-04	2.75E-04	2.06E-04	1.50E-04	1.04E-04	7.69E-05	6.13E-05
20	2.43E-02	1.47E-02	1.15E-02	9.41E-03	7.67E-03	3.00E-03	1.73E-03	9.59E-04	5.12E-04	3.41E-04	2.55E-04	1.85E-04	1.28E-04	9.43E-05	7.49E-05
30	2.73E-02	1.56E-02	1.27E-02	9.99E-03	8.07E-03	3.23E-03	1.97E-03	1.14E-03	6.37E-04	4.33E-04	3.27E-04	2.39E-04	1.67E-04	1.23E-04	9.79E-05
40	2.99E-02	1.55E-02	1.20E-02	9.62E-03	7.78E-03	3.10E-03	1.94E-03	1.17E-03	6.71E-04	4.62E-04	3.50E-04	2.57E-04	1.80E-04	1.33E-04	1.05E-04
50	3.17E-02	1.44E-02	1.10E-02	8.44E-03	6.84E-03	2.87E-03	1.80E-03	1.09E-03	6.37E-04	4.41E-04	3.35E-04	2.46E-04	1.71E-04	1.26E-04	1.00E-04
60	2.68E-02	1.31E-02	1.00E-02	7.53E-03	6.00E-03	2.55E-03	1.60E-03	9.85E-04	5.78E-04	4.02E-04	3.06E-04	2.25E-04	1.58E-04	1.15E-04	9.21E-05
70	2.26E-02	1.14E-02	8.81E-03	6.59E-03	5.22E-03	2.31E-03	1.48E-03	9.24E-04	5.51E-04	3.85E-04	2.96E-04	2.19E-04	1.53E-04	1.12E-04	8.91E-05
80	2.22E-02	1.14E-02	8.73E-03	6.59E-03	5.17E-03	2.26E-03	1.46E-03	9.08E-04	5.38E-04	3.76E-04	2.87E-04	2.11E-04	1.47E-04	1.08E-04	8.60E-05
90	2.15E-02	1.12E-02	8.75E-03	6.70E-03	5.26E-03	2.26E-03	1.44E-03	9.00E-04	5.31E-04	3.67E-04	2.79E-04	2.04E-04	1.42E-04	1.03E-04	8.22E-05
100	1.95E-02	9.62E-03	7.49E-03	5.87E-03	4.71E-03	2.00E-03	1.31E-03	8.24E-04	4.86E-04	3.37E-04	2.56E-04	1.86E-04	1.29E-04	9.44E-05	7.47E-05
110	1.35E-02	6.15E-03	5.15E-03	4.25E-03	3.39E-03	1.53E-03	9.85E-04	6.17E-04	3.66E-04	2.55E-04	1.94E-04	1.42E-04	9.89E-05	7.27E-05	5.75E-05
120	8.21E-03	3.97E-03	3.26E-03	2.60E-03	2.11E-03	9.59E-04	6.26E-04	4.01E-04	2.43E-04	1.72E-04	1.33E-04	9.84E-05	6.89E-05	5.08E-05	4.05E-05
130	6.14E-03	3.14E-03	2.52E-03	2.06E-03	1.69E-03	7.98E-04	5.31E-04	3.47E-04	2.13E-04	1.51E-04	1.16E-04	8.60E-05	5.99E-05	4.40E-05	3.48E-05
140	4.02E-03	3.06E-03	2.68E-03	2.25E-03	1.87E-03	8.75E-04	5.77E-04	3.72E-04	2.28E-04	1.60E-04	1.23E-04	9.12E-05	6.34E-05	4.65E-05	3.68E-05
150	2.86E-03	2.82E-03	2.65E-03	2.29E-03	1.93E-03	9.14E-04	6.13E-04	4.02E-04	2.50E-04	1.78E-04	1.38E-04	1.03E-04	7.27E-05	5.38E-05	4.28E-05
160	2.86E-03	2.34E-03	2.15E-03	1.82E-03	1.52E-03	7.42E-04	5.20E-04	3.56E-04	2.30E-04	1.69E-04	1.33E-04	1.01E-04	7.20E-05	5.38E-05	4.29E-05
170	3.06E-03	2.11E-03	1.76E-03	1.38E-03	1.11E-03	5.60E-04	4.10E-04	2.96E-04	2.02E-04	1.53E-04	1.21E-04	9.32E-05	6.71E-05	5.02E-05	4.01E-05
180	3.76E-03	2.28E-03	1.78E-03	1.37E-03	1.10E-03	5.74E-04	4.31E-04	3.18E-04	2.21E-04	1.69E-04	1.36E-04	1.05E-04	7.59E-05	5.70E-05	4.58E-05
190	6.34E-03	2.84E-03	2.11E-03	1.60E-03	1.33E-03	7.01E-04	5.18E-04	3.75E-04	2.59E-04	1.97E-04	1.58E-04	1.21E-04	8.75E-05	6.57E-05	5.26E-05
200	8.21E-03	3.63E-03	2.82E-03	2.25E-03	1.84E-03	9.09E-04	6.57E-04	4.64E-04	3.12E-04	2.34E-04	1.86E-04	1.42E-04	1.02E-04	7.71E-05	6.15E-05
210	1.09E-02	4.81E-03	3.81E-03	2.97E-03	2.43E-03	1.22E-03	8.68E-04	6.00E-04	3.97E-04	2.96E-04	2.37E-04	1.81E-04	1.31E-04	9.75E-05	7.80E-05
220	1.25E-02	5.60E-03	4.46E-03	3.62E-03	3.03E-03	1.51E-03	1.06E-03	7.31E-04	4.80E-04	3.57E-04	2.83E-04	2.17E-04	1.55E-04	1.16E-04	9.30E-05
230	1.30E-02	5.92E-03	4.97E-03	4.09E-03	3.41E-03	1.69E-03	1.19E-03	8.13E-04	5.30E-04	3.93E-04	3.12E-04	2.38E-04	1.72E-04	1.28E-04	1.02E-04
240	1.28E-02	5.60E-03	4.86E-03	4.16E-03	3.57E-03	1.73E-03	1.21E-03	8.28E-04	5.40E-04	4.00E-04	3.17E-04	2.42E-04	1.73E-04	1.29E-04	1.03E-04
250	1.72E-02	7.46E-03	6.37E-03	5.34E-03	4.27E-03	1.90E-03	1.31E-03	8.86E-04	5.68E-04	4.18E-04	3.30E-04	2.52E-04	1.81E-04	1.36E-04	1.08E-04
260	1.31E-02	7.69E-03	7.14E-03	5.69E-03	4.80E-03	2.34E-03	1.52E-03	9.76E-04	6.05E-04	4.38E-04	3.44E-04	2.60E-04	1.86E-04	1.40E-04	1.11E-04
270	5.75E-03	5.88E-03	6.35E-03	6.35E-03	5.29E-03	2.15E-03	1.35E-03	8.56E-04	5.09E-04	3.59E-04	2.78E-04	2.07E-04	1.46E-04	1.09E-04	8.69E-05
280	4.06E-03	4.41E-03	5.75E-03	5.68E-03	4.94E-03	2.08E-03	1.30E-03	7.86E-04	4.50E-04	3.09E-04	2.34E-04	1.72E-04	1.19E-04	8.78E-05	6.98E-05
290	4.07E-03	3.71E-03	5.96E-03	6.48E-03	5.68E-03	2.35E-03	1.39E-03	8.13E-04	4.53E-04	3.05E-04	2.28E-04	1.66E-04	1.14E-04	8.46E-05	6.72E-05
300	4.16E-03	3.18E-03	4.78E-03	5.22E-03	4.76E-03	2.13E-03	1.29E-03	7.59E-04	4.22E-04	2.84E-04	2.13E-04	1.56E-04	1.08E-04	8.03E-05	6.40E-05
310	4.49E-03	3.25E-03	4.38E-03	4.68E-03	4.32E-03	2.06E-03	1.20E-03	6.83E-04	3.79E-04	2.59E-04	1.95E-04	1.44E-04	1.01E-04	7.51E-05	5.99E-05
320	5.48E-03	4.25E-03	4.42E-03	4.18E-03	3.83E-03	1.90E-03	1.06E-03	6.06E-04	3.35E-04	2.26E-04	1.71E-04	1.26E-04	8.86E-05	6.59E-05	5.26E-05
330	6.49E-03	5.20E-03	5.88E-03	4.46E-03	3.57E-03	1.71E-03	9.27E-04	5.17E-04	2.82E-04	1.91E-04	1.45E-04	1.06E-04	7.53E-05	5.60E-05	4.46E-05
340	8.88E-03	6.67E-03	6.25E-03	5.65E-03	5.18E-03	1.69E-03	8.96E-04	4.82E-04	2.57E-04	1.73E-04	1.31E-04	9.62E-05	6.78E-05	5.03E-05	4.01E-05
350	1.48E-02	1.01E-02	8.51E-03	6.59E-03	6.01E-03	2.50E-03	1.30E-03	6.74E-04	3.43E-04	2.24E-04	1.66E-04	1.20E-04	8.46E-05	6.26E-05	4.98E-05

Maksimum= 3.17E-0002 (kg/ha/år), 100 m, 50°.

Samlet emission: 1512.064 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.041 resp. 0.069.

NOx Periode: 80101-171231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	100	225	300	400	500	1000	1400	2000	3000	4000	5000	6500	9000	12000	15000
0	1.78E-02	1.27E-02	1.06E-02	8.35E-03	6.75E-03	2.62E-03	1.43E-03	7.90E-04	4.20E-04	2.79E-04	2.08E-04	1.53E-04	1.06E-04	7.91E-05	6.31E-05
10	2.12E-02	1.35E-02	1.09E-02	9.01E-03	7.19E-03	2.72E-03	1.47E-03	7.89E-04	4.16E-04	2.75E-04	2.06E-04	1.50E-04	1.04E-04	7.69E-05	6.13E-05
20	2.43E-02	1.47E-02	1.15E-02	9.41E-03	7.67E-03	3.00E-03	1.73E-03	9.59E-04	5.12E-04	3.41E-04	2.55E-04	1.85E-04	1.28E-04	9.43E-05	7.49E-05
30	2.73E-02	1.56E-02	1.27E-02	9.99E-03	8.07E-03	3.23E-03	1.97E-03	1.14E-03	6.37E-04	4.33E-04	3.27E-04	2.39E-04	1.67E-04	1.23E-04	9.79E-05
40	2.99E-02	1.55E-02	1.20E-02	9.62E-03	7.78E-03	3.10E-03	1.94E-03	1.17E-03	6.71E-04	4.62E-04	3.50E-04	2.57E-04	1.80E-04	1.33E-04	1.05E-04
50	3.17E-02	1.44E-02	1.10E-02	8.44E-03	6.84E-03	2.87E-03	1.80E-03	1.09E-03	6.37E-04	4.41E-04	3.35E-04	2.46E-04	1.71E-04	1.26E-04	1.00E-04
60	2.68E-02	1.31E-02	1.00E-02	7.53E-03	6.00E-03	2.55E-03	1.60E-03	9.85E-04	5.78E-04	4.02E-04	3.06E-04	2.25E-04	1.58E-04	1.15E-04	9.21E-05
70	2.26E-02	1.14E-02	8.81E-03	6.59E-03	5.22E-03	2.31E-03	1.48E-03	9.24E-04	5.51E-04	3.85E-04	2.96E-04	2.19E-04	1.53E-04	1.12E-04	8.91E-05
80	2.22E-02	1.14E-02	8.73E-03	6.59E-03	5.17E-03	2.26E-03	1.46E-03	9.08E-04	5.38E-04	3.76E-04	2.87E-04	2.11E-04	1.47E-04	1.08E-04	8.60E-05
90	2.15E-02	1.12E-02	8.75E-03	6.70E-03	5.26E-03	2.26E-03	1.44E-03	9.00E-04	5.31E-04	3.67E-04	2.79E-04	2.04E-04	1.42E-04	1.03E-04	8.22E-05
100	1.95E-02	9.62E-03	7.49E-03	5.87E-03	4.71E-03	2.00E-03	1.31E-03	8.24E-04	4.86E-04	3.37E-04	2.56E-04	1.86E-04	1.29E-04	9.44E-05	7.47E-05
110	1.35E-02	6.15E-03	5.15E-03	4.25E-03	3.39E-03	1.53E-03	9.85E-04	6.17E-04	3.66E-04	2.55E-04	1.94E-04	1.42E-04	9.89E-05	7.27E-05	5.75E-05
120	8.21E-03	3.97E-03	3.26E-03	2.60E-03	2.11E-03	9.59E-04	6.26E-04	4.01E-04	2.43E-04	1.72E-04	1.33E-04	9.84E-05	6.89E-05	5.08E-05	4.05E-05
130	6.14E-03	3.14E-03	2.52E-03	2.06E-03	1.69E-03	7.98E-04	5.31E-04	3.47E-04	2.13E-04	1.51E-04	1.16E-04	8.60E-05	5.99E-05	4.40E-05	3.48E-05
140	4.02E-03	3.06E-03	2.68E-03	2.25E-03	1.87E-03	8.75E-04	5.77E-04	3.72E-04	2.28E-04	1.60E-04	1.23E-04	9.12E-05	6.34E-05	4.65E-05	3.68E-05
150	2.86E-03	2.82E-03	2.65E-03	2.29E-03	1.93E-03	9.14E-04	6.13E-04	4.02E-04	2.50E-04	1.78E-04	1.38E-04	1.03E-04	7.27E-05	5.38E-05	4.28E-05
160	2.86E-03	2.34E-03	2.15E-03	1.82E-03	1.52E-03	7.42E-04	5.20E-04	3.56E-04	2.30E-04	1.69E-04	1.33E-04	1.01E-04	7.20E-05	5.38E-05	4.29E-05
170	3.06E-03	2.11E-03	1.76E-03	1.38E-03	1.11E-03	5.60E-04	4.10E-04	2.96E-04	2.02E-04	1.53E-04	1.21E-04	9.32E-05	6.71E-05	5.02E-05	4.01E-05
180	3.76E-03	2.28E-03	1.78E-03	1.37E-03	1.10E-03	5.74E-04	4.31E-04	3.18E-04	2.21E-04	1.69E-04	1.36E-04	1.05E-04	7.59E-05	5.70E-05	4.58E-05
190	6.34E-03	2.84E-03	2.11E-03	1.60E-03	1.33E-03	7.01E-04	5.18E-04	3.75E-04	2.59E-04	1.97E-04	1.58E-04	1.21E-04	8.75E-05	6.57E-05	5.26E-05
200	8.21E-03	3.63E-03	2.82E-03	2.25E-03	1.84E-03	9.09E-04	6.57E-04	4.64E-04	3.12E-04	2.34E-04	1.86E-04	1.42E-04	1.02E-04	7.71E-05	6.15E-05
210	1.09E-02	4.81E-03	3.81E-03	2.97E-03	2.43E-03	1.22E-03	8.68E-04	6.00E-04	3.97E-04	2.96E-04	2.37E-04	1.81E-04	1.31E-04	9.75E-05	7.80E-05
220	1.25E-02	5.60E-03	4.46E-03	3.62E-03	3.03E-03	1.51E-03	1.06E-03	7.31E-04	4.80E-04	3.57E-04	2.83E-04	2.17E-04	1.55E-04	1.16E-04	9.30E-05
230	1.30E-02	5.92E-03	4.97E-03	4.09E-03	3.41E-03	1.69E-03	1.19E-03	8.13E-04	5.30E-04	3.93E-04	3.12E-04	2.38E-04	1.72E-04	1.28E-04	1.02E-04
240	1.28E-02	5.60E-03	4.86E-03	4.16E-03	3.57E-03	1.73E-03	1.21E-03	8.28E-04	5.40E-04	4.00E-04	3.17E-04	2.42E-04	1.73E-04	1.29E-04	1.03E-04
250	1.72E-02	7.46E-03	6.37E-03	5.34E-03	4.27E-03	1.90E-03	1.31E-03	8.86E-04	5.68E-04	4.18E-04	3.30E-04	2.52E-04	1.81E-04	1.36E-04	1.08E-04
260	1.31E-02	7.69E-03	7.14E-03	5.69E-03	4.80E-03	2.34E-03	1.52E-03	9.76E-04	6.05E-04	4.38E-04	3.44E-04	2.60E-04	1.86E-04	1.40E-04	1.11E-04
270	5.75E-03	5.88E-03	6.35E-03	6.35E-03	5.29E-03	2.15E-03	1.35E-03	8.56E-04	5.09E-04	3.59E-04	2.78E-04	2.07E-04	1.46E-04	1.09E-04	8.69E-05
280	4.06E-03	4.41E-03	5.75E-03	5.68E-03	4.94E-03	2.08E-03	1.30E-03	7.86E-04	4.50E-04	3.09E-04	2.34E-04	1.72E-04	1.19E-04	8.78E-05	6.98E-05
290	4.07E-03	3.71E-03	5.96E-03	6.48E-03	5.68E-03	2.35E-03	1.39E-03	8.13E-04	4.53E-04	3.05E-04	2.28E-04	1.66E-04	1.14E-04	8.46E-05	6.72E-05
300	4.16E-03	3.18E-03	4.78E-03	5.22E-03	4.76E-03	2.13E-03	1.29E-03	7.59E-04	4.22E-04	2.84E-04	2.13E-04	1.56E-04	1.08E-04	8.03E-05	6.40E-05
310	4.49E-03	3.25E-03	4.38E-03	4.68E-03	4.32E-03	2.06E-03	1.20E-03	6.83E-04	3.79E-04	2.59E-04	1.95E-04	1.44E-04	1.01E-04	7.51E-05	5.99E-05
320	5.48E-03	4.25E-03	4.42E-03	4.18E-03	3.83E-03	1.90E-03	1.06E-03	6.06E-04	3.35E-04	2.26E-04	1.71E-04	1.26E-04	8.86E-05	6.59E-05	5.26E-05
330	6.49E-03	5.20E-03	5.88E-03	4.46E-03	3.57E-03	1.71E-03	9.27E-04	5.17E-04	2.82E-04	1.91E-04	1.45E-04	1.06E-04	7.53E-05	5.60E-05	4.46E-05
340	8.88E-03	6.67E-03	6.25E-03	5.65E-03	5.18E-03	1.69E-03	8.96E-04	4.82E-04	2.57E-04	1.73E-04	1.31E-04	9.62E-05	6.78E-05	5.03E-05	4.01E-05
350	1.48E-02	1.01E-02	8.51E-03	6.59E-03	6.01E-03	2.50E-03	1.30E-03	6.74E-04	3.43E-04	2.24E-04	1.66E-04	1.20E-04	8.46E-05	6.26E-05	4.98E-05

Maksimum= 3.17E-0002 (kg/ha/år), 100 m, 50°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 805 mm.

Samlet emission: 1512.064 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

NOx Periode: 80101-171231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	100	225	300	400	500	1000	1400	2000	3000	4000	5000	6500	9000	12000	15000
0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
110	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
120	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
130	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
160	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
170	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
180	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
190	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
210	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
220	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
230	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
240	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
250	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
260	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
270	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
280	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
290	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
310	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
320	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
330	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
340	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
350	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 100 m, 50°.

Bilag 3B

OML-udskrifter, Græs, NO_x (§3-områder)

Udskrevet: 2025/09/18 kl. 09:58

Dato: 2025/09/18

OML-Multi PC-version 20240314/7.10

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Licens til Artelia A/S, Næstvedvej 1, 4760 Vordingborg

Q:\Q-Sager\ENERGI_Værktøjskasse\OML beregninger\Projekter og modeller efter Mac 101XXXX\1023869 - Karup Kartoffelmelfabrik\AKK September 2025 Revurder

Kommentarer til beregningen:

OML beregning for Karup Kartoffelmelfabrik, 2025

Revurdering af mer-depositionsberegning af kvælstof ved 18 døgn ekstra
produktionstid i kampagneperioden

Bilag 3B: OML-udskrift for beregning af kvælstof ved overfladetyper græs
(\$3-områder)

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 080101 kl. 1

Slut på beregningen (incl.) = 171231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Karup

Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde
(hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 3 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	100.	225.	300.	400.	500.
	1000.	1400.	2000.	3000.	4000.
	5000.	6500.	9000.	12000.	15000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m)														
	100	225	300	400	500	1000	1400	2000	3000	4000	5000	6500	9000	12000	15000
0	35.9	35.2	35.4	36.3	35.6	36.5	37.4	36.9	41.9	45.5	44.7	55.3	45.8	42.4	44.7
10	36.0	35.4	35.6	36.9	36.9	36.7	38.4	38.6	48.6	55.9	56.8	58.8	59.2	43.3	42.6
20	35.8	35.6	35.7	36.7	37.6	37.7	39.6	40.8	53.1	55.6	59.0	60.9	63.7	46.8	50.7
30	35.9	35.8	35.9	36.5	37.8	39.8	40.6	43.6	56.5	57.4	60.2	64.4	66.7	57.5	51.8
40	35.8	35.9	35.9	36.8	37.9	38.2	41.3	44.4	56.4	58.7	61.5	64.5	70.6	70.9	45.0
50	36.9	36.1	36.2	36.3	37.2	38.0	42.1	47.8	56.4	50.6	60.5	65.5	71.9	68.9	33.2
60	36.0	36.2	36.4	36.5	37.2	39.3	42.7	48.9	45.0	55.1	59.9	64.9	74.5	57.3	62.0
70	35.9	35.8	36.4	36.6	36.8	39.4	41.7	40.4	54.4	57.3	59.2	60.9	74.1	71.7	57.0
80	36.4	36.9	36.1	36.8	37.0	39.8	43.1	43.0	50.0	55.5	47.3	60.4	71.5	72.2	50.9
90	35.7	36.2	35.9	36.6	37.0	39.0	39.8	35.5	46.0	40.7	49.2	59.5	65.3	60.4	60.6
100	35.6	36.0	35.1	36.6	37.4	33.2	40.2	44.9	56.9	55.9	60.4	61.3	65.7	54.8	55.6
110	35.7	35.3	34.8	36.7	33.9	39.5	41.3	43.3	46.3	58.1	59.2	61.3	69.2	65.4	71.7
120	35.4	34.8	34.2	32.6	30.9	38.5	38.5	40.6	45.6	58.2	58.9	61.9	68.2	68.0	80.8
130	35.6	36.4	33.3	30.8	31.1	33.7	34.0	37.4	40.8	46.4	59.0	59.4	65.5	72.2	76.4
140	35.4	35.0	32.5	29.5	31.3	33.6	33.3	35.2	38.7	44.4	47.9	59.0	67.5	73.3	68.5
150	35.4	32.8	31.5	29.4	34.0	32.0	35.2	37.4	39.9	42.8	40.9	52.3	67.1	71.9	60.9
160	35.2	32.1	31.5	30.6	30.1	34.4	37.3	41.9	52.6	54.6	57.7	42.5	52.1	63.5	70.8
170	35.2	29.7	29.6	30.0	31.8	36.2	38.9	46.0	53.0	57.1	57.0	59.4	59.8	65.1	68.2
180	34.8	29.2	29.9	30.6	32.5	36.7	39.4	47.6	52.1	57.1	55.8	59.3	61.3	60.7	60.3
190	34.4	29.3	29.8	31.5	32.8	37.0	45.4	47.2	51.8	56.5	56.1	58.0	58.1	57.7	56.9
200	34.3	31.1	31.5	32.6	32.6	37.6	49.9	49.5	55.2	52.2	55.9	55.7	54.6	53.3	52.6
210	33.9	30.7	30.5	32.1	32.2	38.2	47.8	49.1	53.3	53.0	54.3	53.9	51.7	49.8	47.1
220	34.1	32.7	32.5	32.2	32.1	37.5	41.2	49.4	49.4	53.8	52.5	51.7	49.8	45.7	43.9
230	34.3	29.0	32.0	32.2	32.1	36.8	44.8	49.8	49.9	52.4	50.9	50.0	46.9	44.7	42.2
240	35.5	28.8	29.6	31.9	31.5	36.2	45.5	45.0	51.9	50.9	51.0	48.9	45.9	40.8	39.6
250	35.1	31.2	28.3	31.7	31.5	35.9	43.4	49.0	51.1	49.5	49.0	46.2	44.1	41.5	36.6
260	35.3	32.0	29.1	28.7	31.6	35.8	39.2	47.6	50.0	49.1	47.3	44.9	41.7	38.5	36.5
270	33.5	32.7	29.9	28.6	31.0	33.5	36.7	42.8	49.8	48.0	46.5	41.5	39.0	37.9	32.8
280	34.1	33.3	31.1	29.8	29.0	31.6	34.7	41.8	49.3	46.4	44.4	39.5	37.6	34.4	33.0
290	34.5	34.1	33.0	30.0	27.8	30.7	34.2	35.1	49.5	47.4	42.3	39.8	30.8	31.5	36.9
300	34.5	34.0	33.7	32.5	32.3	28.6	32.2	32.3	36.2	47.4	44.4	41.7	37.0	22.7	35.5
310	34.7	34.8	33.0	33.1	33.6	31.7	29.5	27.2	27.3	31.6	32.6	28.9	33.8	30.8	29.2
320	34.8	34.6	33.8	33.7	33.7	35.1	33.7	31.6	30.9	28.7	20.6	25.8	24.5	22.5	10.4
330	35.1	34.6	34.6	34.5	35.8	37.5	33.9	33.4	30.4	28.8	27.4	27.7	27.7	33.6	43.8
340	35.3	34.5	34.5	35.4	35.8	35.0	34.8	34.2	33.0	35.0	35.2	39.1	36.0	38.1	40.5
350	35.6	35.0	35.3	35.1	35.5	36.4	35.7	34.9	35.5	39.8	41.5	39.5	49.7	48.6	14.5

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
 ID.....: Tekst til identificering af kilde
 X.....: X-koordinat for kilde [m]
 Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
 Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
 HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
 T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
 VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
 DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
 DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
 HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
 Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Afk33	-17.	-20.	35.7	31.0	80.	3.86	0.80	0.90	7.5	0.4050	0.0000	0.0000
2	Afk16	-140.	60.	34.0	25.0	51.	2.28	0.78	0.95	7.5	0.2390	0.0000	0.0000
3	Afk35	30.	1.	35.6	9.0	200.	0.53	0.20	0.35	8.5	0.0452	0.0000	0.0000
4	Afk44	-150.	51.	34.3	35.0	57.	18.05	1.40	1.50	14.7	0.1167	0.0000	0.0000
5	Afk45	-186.	482.	36.0	22.0	55.	37.06	1.40	1.50	17.3	0.0675	0.0000	0.0000
6	Afk47	-203.	464.	36.1	22.0	55.	37.06	1.40	1.50	17.3	0.0675	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Nr. Månedlige emissionsfaktorer:

	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.
1	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Emissionsfaktorerne for alle ugedage er ens = 1.00

Emissionsfaktorerne for timerne i døgnet er ens = 1.00

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	9.9	3.1
2	5.7	1.1
3	29.2	1.2
4	14.2	9.7

5	28.9	19.1
6	28.9	19.1

Retningsafhængige bygningsdata (kun retninger med bygningshøjde større end nul er medtaget).

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	28.0	13.5
20	28.0	11.5
30	28.0	10.0
40	28.0	9.2
50	28.0	9.2
60	28.0	9.5
70	28.0	10.5
80	28.0	11.8
90	28.0	22.0
360	28.0	22.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
230	11.4	21.0
240	11.4	10.8
250	11.4	11.9

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
260	11.4	13.7

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
230	28.0	28.0
240	28.0	18.7
250	28.0	16.7
260	28.0	16.0
270	28.0	16.0
280	28.0	16.2
290	28.0	19.1
300	28.0	28.0

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Ifølge Miljøstyrelsens Luftvejledning 2001/2 afsnit 3.1.8 og 4.3 kan beregningen ikke anvendes til at vurdere om B-værdien er overholdt, idet den gør brug af tidsvariation i emissionen for punktkilder.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 515 og en bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 5.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 805 mm.

Samlet emission: 1512.064 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.041 resp. 0.069.

NOx Periode: 80101-171231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	100	225	300	400	500	1000	1400	2000	3000	4000	5000	6500	9000	12000	15000
0	1.78E-02	1.27E-02	1.06E-02	8.35E-03	6.75E-03	2.62E-03	1.43E-03	7.90E-04	4.20E-04	2.79E-04	2.08E-04	1.53E-04	1.06E-04	7.91E-05	6.31E-05
10	2.12E-02	1.35E-02	1.09E-02	9.01E-03	7.19E-03	2.72E-03	1.47E-03	7.89E-04	4.16E-04	2.75E-04	2.06E-04	1.50E-04	1.04E-04	7.69E-05	6.13E-05
20	2.43E-02	1.47E-02	1.15E-02	9.41E-03	7.67E-03	3.00E-03	1.73E-03	9.59E-04	5.12E-04	3.41E-04	2.55E-04	1.85E-04	1.28E-04	9.43E-05	7.49E-05
30	2.73E-02	1.56E-02	1.27E-02	9.99E-03	8.07E-03	3.23E-03	1.97E-03	1.14E-03	6.37E-04	4.33E-04	3.27E-04	2.39E-04	1.67E-04	1.23E-04	9.79E-05
40	2.99E-02	1.55E-02	1.20E-02	9.62E-03	7.78E-03	3.10E-03	1.94E-03	1.17E-03	6.71E-04	4.62E-04	3.50E-04	2.57E-04	1.80E-04	1.33E-04	1.05E-04
50	3.17E-02	1.44E-02	1.10E-02	8.44E-03	6.84E-03	2.87E-03	1.80E-03	1.09E-03	6.37E-04	4.41E-04	3.35E-04	2.46E-04	1.71E-04	1.26E-04	1.00E-04
60	2.68E-02	1.31E-02	1.00E-02	7.53E-03	6.00E-03	2.55E-03	1.60E-03	9.85E-04	5.78E-04	4.02E-04	3.06E-04	2.25E-04	1.58E-04	1.15E-04	9.21E-05
70	2.26E-02	1.14E-02	8.81E-03	6.59E-03	5.22E-03	2.31E-03	1.48E-03	9.24E-04	5.51E-04	3.85E-04	2.96E-04	2.19E-04	1.53E-04	1.12E-04	8.91E-05
80	2.22E-02	1.14E-02	8.73E-03	6.59E-03	5.17E-03	2.26E-03	1.46E-03	9.08E-04	5.38E-04	3.76E-04	2.87E-04	2.11E-04	1.47E-04	1.08E-04	8.60E-05
90	2.15E-02	1.12E-02	8.75E-03	6.70E-03	5.26E-03	2.26E-03	1.44E-03	9.00E-04	5.31E-04	3.67E-04	2.79E-04	2.04E-04	1.42E-04	1.03E-04	8.22E-05
100	1.95E-02	9.62E-03	7.49E-03	5.87E-03	4.71E-03	2.00E-03	1.31E-03	8.24E-04	4.86E-04	3.37E-04	2.56E-04	1.86E-04	1.29E-04	9.44E-05	7.47E-05
110	1.35E-02	6.15E-03	5.15E-03	4.25E-03	3.39E-03	1.53E-03	9.85E-04	6.17E-04	3.66E-04	2.55E-04	1.94E-04	1.42E-04	9.89E-05	7.27E-05	5.75E-05
120	8.21E-03	3.97E-03	3.26E-03	2.60E-03	2.11E-03	9.59E-04	6.26E-04	4.01E-04	2.43E-04	1.72E-04	1.33E-04	9.84E-05	6.89E-05	5.08E-05	4.05E-05
130	6.14E-03	3.14E-03	2.52E-03	2.06E-03	1.69E-03	7.98E-04	5.31E-04	3.47E-04	2.13E-04	1.51E-04	1.16E-04	8.60E-05	5.99E-05	4.40E-05	3.48E-05
140	4.02E-03	3.06E-03	2.68E-03	2.25E-03	1.87E-03	8.75E-04	5.77E-04	3.72E-04	2.28E-04	1.60E-04	1.23E-04	9.12E-05	6.34E-05	4.65E-05	3.68E-05
150	2.86E-03	2.82E-03	2.65E-03	2.29E-03	1.93E-03	9.14E-04	6.13E-04	4.02E-04	2.50E-04	1.78E-04	1.38E-04	1.03E-04	7.27E-05	5.38E-05	4.28E-05
160	2.86E-03	2.34E-03	2.15E-03	1.82E-03	1.52E-03	7.42E-04	5.20E-04	3.56E-04	2.30E-04	1.69E-04	1.33E-04	1.01E-04	7.20E-05	5.38E-05	4.29E-05
170	3.06E-03	2.11E-03	1.76E-03	1.38E-03	1.11E-03	5.60E-04	4.10E-04	2.96E-04	2.02E-04	1.53E-04	1.21E-04	9.32E-05	6.71E-05	5.02E-05	4.01E-05
180	3.76E-03	2.28E-03	1.78E-03	1.37E-03	1.10E-03	5.74E-04	4.31E-04	3.18E-04	2.21E-04	1.69E-04	1.36E-04	1.05E-04	7.59E-05	5.70E-05	4.58E-05
190	6.34E-03	2.84E-03	2.11E-03	1.60E-03	1.33E-03	7.01E-04	5.18E-04	3.75E-04	2.59E-04	1.97E-04	1.58E-04	1.21E-04	8.75E-05	6.57E-05	5.26E-05
200	8.21E-03	3.63E-03	2.82E-03	2.25E-03	1.84E-03	9.09E-04	6.57E-04	4.64E-04	3.12E-04	2.34E-04	1.86E-04	1.42E-04	1.02E-04	7.71E-05	6.15E-05
210	1.09E-02	4.81E-03	3.81E-03	2.97E-03	2.43E-03	1.22E-03	8.68E-04	6.00E-04	3.97E-04	2.96E-04	2.37E-04	1.81E-04	1.31E-04	9.75E-05	7.80E-05
220	1.25E-02	5.60E-03	4.46E-03	3.62E-03	3.03E-03	1.51E-03	1.06E-03	7.31E-04	4.80E-04	3.57E-04	2.83E-04	2.17E-04	1.55E-04	1.16E-04	9.30E-05
230	1.30E-02	5.92E-03	4.97E-03	4.09E-03	3.41E-03	1.69E-03	1.19E-03	8.13E-04	5.30E-04	3.93E-04	3.12E-04	2.38E-04	1.72E-04	1.28E-04	1.02E-04
240	1.28E-02	5.60E-03	4.86E-03	4.16E-03	3.57E-03	1.73E-03	1.21E-03	8.28E-04	5.40E-04	4.00E-04	3.17E-04	2.42E-04	1.73E-04	1.29E-04	1.03E-04
250	1.72E-02	7.46E-03	6.37E-03	5.34E-03	4.27E-03	1.90E-03	1.31E-03	8.86E-04	5.68E-04	4.18E-04	3.30E-04	2.52E-04	1.81E-04	1.36E-04	1.08E-04
260	1.31E-02	7.69E-03	7.14E-03	5.69E-03	4.80E-03	2.34E-03	1.52E-03	9.76E-04	6.05E-04	4.38E-04	3.44E-04	2.60E-04	1.86E-04	1.40E-04	1.11E-04
270	5.75E-03	5.88E-03	6.35E-03	6.35E-03	5.29E-03	2.15E-03	1.35E-03	8.56E-04	5.09E-04	3.59E-04	2.78E-04	2.07E-04	1.46E-04	1.09E-04	8.69E-05
280	4.06E-03	4.41E-03	5.75E-03	5.68E-03	4.94E-03	2.08E-03	1.30E-03	7.86E-04	4.50E-04	3.09E-04	2.34E-04	1.72E-04	1.19E-04	8.78E-05	6.98E-05
290	4.07E-03	3.71E-03	5.96E-03	6.48E-03	5.68E-03	2.35E-03	1.39E-03	8.13E-04	4.53E-04	3.05E-04	2.28E-04	1.66E-04	1.14E-04	8.46E-05	6.72E-05
300	4.16E-03	3.18E-03	4.78E-03	5.22E-03	4.76E-03	2.13E-03	1.29E-03	7.59E-04	4.22E-04	2.84E-04	2.13E-04	1.56E-04	1.08E-04	8.03E-05	6.40E-05
310	4.49E-03	3.25E-03	4.38E-03	4.68E-03	4.32E-03	2.06E-03	1.20E-03	6.83E-04	3.79E-04	2.59E-04	1.95E-04	1.44E-04	1.01E-04	7.51E-05	5.99E-05
320	5.48E-03	4.25E-03	4.42E-03	4.18E-03	3.83E-03	1.90E-03	1.06E-03	6.06E-04	3.35E-04	2.26E-04	1.71E-04	1.26E-04	8.86E-05	6.59E-05	5.26E-05
330	6.49E-03	5.20E-03	5.88E-03	4.46E-03	3.57E-03	1.71E-03	9.27E-04	5.17E-04	2.82E-04	1.91E-04	1.45E-04	1.06E-04	7.53E-05	5.60E-05	4.46E-05
340	8.88E-03	6.67E-03	6.25E-03	5.65E-03	5.18E-03	1.69E-03	8.96E-04	4.82E-04	2.57E-04	1.73E-04	1.31E-04	9.62E-05	6.78E-05	5.03E-05	4.01E-05
350	1.48E-02	1.01E-02	8.51E-03	6.59E-03	6.01E-03	2.50E-03	1.30E-03	6.74E-04	3.43E-04	2.24E-04	1.66E-04	1.20E-04	8.46E-05	6.26E-05	4.98E-05

Maksimum= 3.17E-0002 (kg/ha/år), 100 m, 50°.

Samlet emission: 1512.064 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.041 resp. 0.069.

NOx Periode: 80101-171231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	100	225	300	400	500	1000	1400	2000	3000	4000	5000	6500	9000	12000	15000
0	1.78E-02	1.27E-02	1.06E-02	8.35E-03	6.75E-03	2.62E-03	1.43E-03	7.90E-04	4.20E-04	2.79E-04	2.08E-04	1.53E-04	1.06E-04	7.91E-05	6.31E-05
10	2.12E-02	1.35E-02	1.09E-02	9.01E-03	7.19E-03	2.72E-03	1.47E-03	7.89E-04	4.16E-04	2.75E-04	2.06E-04	1.50E-04	1.04E-04	7.69E-05	6.13E-05
20	2.43E-02	1.47E-02	1.15E-02	9.41E-03	7.67E-03	3.00E-03	1.73E-03	9.59E-04	5.12E-04	3.41E-04	2.55E-04	1.85E-04	1.28E-04	9.43E-05	7.49E-05
30	2.73E-02	1.56E-02	1.27E-02	9.99E-03	8.07E-03	3.23E-03	1.97E-03	1.14E-03	6.37E-04	4.33E-04	3.27E-04	2.39E-04	1.67E-04	1.23E-04	9.79E-05
40	2.99E-02	1.55E-02	1.20E-02	9.62E-03	7.78E-03	3.10E-03	1.94E-03	1.17E-03	6.71E-04	4.62E-04	3.50E-04	2.57E-04	1.80E-04	1.33E-04	1.05E-04
50	3.17E-02	1.44E-02	1.10E-02	8.44E-03	6.84E-03	2.87E-03	1.80E-03	1.09E-03	6.37E-04	4.41E-04	3.35E-04	2.46E-04	1.71E-04	1.26E-04	1.00E-04
60	2.68E-02	1.31E-02	1.00E-02	7.53E-03	6.00E-03	2.55E-03	1.60E-03	9.85E-04	5.78E-04	4.02E-04	3.06E-04	2.25E-04	1.58E-04	1.15E-04	9.21E-05
70	2.26E-02	1.14E-02	8.81E-03	6.59E-03	5.22E-03	2.31E-03	1.48E-03	9.24E-04	5.51E-04	3.85E-04	2.96E-04	2.19E-04	1.53E-04	1.12E-04	8.91E-05
80	2.22E-02	1.14E-02	8.73E-03	6.59E-03	5.17E-03	2.26E-03	1.46E-03	9.08E-04	5.38E-04	3.76E-04	2.87E-04	2.11E-04	1.47E-04	1.08E-04	8.60E-05
90	2.15E-02	1.12E-02	8.75E-03	6.70E-03	5.26E-03	2.26E-03	1.44E-03	9.00E-04	5.31E-04	3.67E-04	2.79E-04	2.04E-04	1.42E-04	1.03E-04	8.22E-05
100	1.95E-02	9.62E-03	7.49E-03	5.87E-03	4.71E-03	2.00E-03	1.31E-03	8.24E-04	4.86E-04	3.37E-04	2.56E-04	1.86E-04	1.29E-04	9.44E-05	7.47E-05
110	1.35E-02	6.15E-03	5.15E-03	4.25E-03	3.39E-03	1.53E-03	9.85E-04	6.17E-04	3.66E-04	2.55E-04	1.94E-04	1.42E-04	9.89E-05	7.27E-05	5.75E-05
120	8.21E-03	3.97E-03	3.26E-03	2.60E-03	2.11E-03	9.59E-04	6.26E-04	4.01E-04	2.43E-04	1.72E-04	1.33E-04	9.84E-05	6.89E-05	5.08E-05	4.05E-05
130	6.14E-03	3.14E-03	2.52E-03	2.06E-03	1.69E-03	7.98E-04	5.31E-04	3.47E-04	2.13E-04	1.51E-04	1.16E-04	8.60E-05	5.99E-05	4.40E-05	3.48E-05
140	4.02E-03	3.06E-03	2.68E-03	2.25E-03	1.87E-03	8.75E-04	5.77E-04	3.72E-04	2.28E-04	1.60E-04	1.23E-04	9.12E-05	6.34E-05	4.65E-05	3.68E-05
150	2.86E-03	2.82E-03	2.65E-03	2.29E-03	1.93E-03	9.14E-04	6.13E-04	4.02E-04	2.50E-04	1.78E-04	1.38E-04	1.03E-04	7.27E-05	5.38E-05	4.28E-05
160	2.86E-03	2.34E-03	2.15E-03	1.82E-03	1.52E-03	7.42E-04	5.20E-04	3.56E-04	2.30E-04	1.69E-04	1.33E-04	1.01E-04	7.20E-05	5.38E-05	4.29E-05
170	3.06E-03	2.11E-03	1.76E-03	1.38E-03	1.11E-03	5.60E-04	4.10E-04	2.96E-04	2.02E-04	1.53E-04	1.21E-04	9.32E-05	6.71E-05	5.02E-05	4.01E-05
180	3.76E-03	2.28E-03	1.78E-03	1.37E-03	1.10E-03	5.74E-04	4.31E-04	3.18E-04	2.21E-04	1.69E-04	1.36E-04	1.05E-04	7.59E-05	5.70E-05	4.58E-05
190	6.34E-03	2.84E-03	2.11E-03	1.60E-03	1.33E-03	7.01E-04	5.18E-04	3.75E-04	2.59E-04	1.97E-04	1.58E-04	1.21E-04	8.75E-05	6.57E-05	5.26E-05
200	8.21E-03	3.63E-03	2.82E-03	2.25E-03	1.84E-03	9.09E-04	6.57E-04	4.64E-04	3.12E-04	2.34E-04	1.86E-04	1.42E-04	1.02E-04	7.71E-05	6.15E-05
210	1.09E-02	4.81E-03	3.81E-03	2.97E-03	2.43E-03	1.22E-03	8.68E-04	6.00E-04	3.97E-04	2.96E-04	2.37E-04	1.81E-04	1.31E-04	9.75E-05	7.80E-05
220	1.25E-02	5.60E-03	4.46E-03	3.62E-03	3.03E-03	1.51E-03	1.06E-03	7.31E-04	4.80E-04	3.57E-04	2.83E-04	2.17E-04	1.55E-04	1.16E-04	9.30E-05
230	1.30E-02	5.92E-03	4.97E-03	4.09E-03	3.41E-03	1.69E-03	1.19E-03	8.13E-04	5.30E-04	3.93E-04	3.12E-04	2.38E-04	1.72E-04	1.28E-04	1.02E-04
240	1.28E-02	5.60E-03	4.86E-03	4.16E-03	3.57E-03	1.73E-03	1.21E-03	8.28E-04	5.40E-04	4.00E-04	3.17E-04	2.42E-04	1.73E-04	1.29E-04	1.03E-04
250	1.72E-02	7.46E-03	6.37E-03	5.34E-03	4.27E-03	1.90E-03	1.31E-03	8.86E-04	5.68E-04	4.18E-04	3.30E-04	2.52E-04	1.81E-04	1.36E-04	1.08E-04
260	1.31E-02	7.69E-03	7.14E-03	5.69E-03	4.80E-03	2.34E-03	1.52E-03	9.76E-04	6.05E-04	4.38E-04	3.44E-04	2.60E-04	1.86E-04	1.40E-04	1.11E-04
270	5.75E-03	5.88E-03	6.35E-03	6.35E-03	5.29E-03	2.15E-03	1.35E-03	8.56E-04	5.09E-04	3.59E-04	2.78E-04	2.07E-04	1.46E-04	1.09E-04	8.69E-05
280	4.06E-03	4.41E-03	5.75E-03	5.68E-03	4.94E-03	2.08E-03	1.30E-03	7.86E-04	4.50E-04	3.09E-04	2.34E-04	1.72E-04	1.19E-04	8.78E-05	6.98E-05
290	4.07E-03	3.71E-03	5.96E-03	6.48E-03	5.68E-03	2.35E-03	1.39E-03	8.13E-04	4.53E-04	3.05E-04	2.28E-04	1.66E-04	1.14E-04	8.46E-05	6.72E-05
300	4.16E-03	3.18E-03	4.78E-03	5.22E-03	4.76E-03	2.13E-03	1.29E-03	7.59E-04	4.22E-04	2.84E-04	2.13E-04	1.56E-04	1.08E-04	8.03E-05	6.40E-05
310	4.49E-03	3.25E-03	4.38E-03	4.68E-03	4.32E-03	2.06E-03	1.20E-03	6.83E-04	3.79E-04	2.59E-04	1.95E-04	1.44E-04	1.01E-04	7.51E-05	5.99E-05
320	5.48E-03	4.25E-03	4.42E-03	4.18E-03	3.83E-03	1.90E-03	1.06E-03	6.06E-04	3.35E-04	2.26E-04	1.71E-04	1.26E-04	8.86E-05	6.59E-05	5.26E-05
330	6.49E-03	5.20E-03	5.88E-03	4.46E-03	3.57E-03	1.71E-03	9.27E-04	5.17E-04	2.82E-04	1.91E-04	1.45E-04	1.06E-04	7.53E-05	5.60E-05	4.46E-05
340	8.88E-03	6.67E-03	6.25E-03	5.65E-03	5.18E-03	1.69E-03	8.96E-04	4.82E-04	2.57E-04	1.73E-04	1.31E-04	9.62E-05	6.78E-05	5.03E-05	4.01E-05
350	1.48E-02	1.01E-02	8.51E-03	6.59E-03	6.01E-03	2.50E-03	1.30E-03	6.74E-04	3.43E-04	2.24E-04	1.66E-04	1.20E-04	8.46E-05	6.26E-05	4.98E-05

Maksimum= 3.17E-0002 (kg/ha/år), 100 m, 50°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 805 mm.

Samlet emission: 1512.064 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

NOx Periode: 80101-171231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	100	225	300	400	500	1000	1400	2000	3000	4000	5000	6500	9000	12000	15000
0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
110	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
120	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
130	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
160	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
170	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
180	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
190	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
210	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
220	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
230	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
240	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
250	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
260	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
270	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
280	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
290	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
310	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
320	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
330	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
340	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
350	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 100 m, 50°.

Bilag 4
OML-udskrifter, Vand, NO_x

Udskrevet: 2025/09/18 kl. 10:09

Dato: 2025/09/18

OML-Multi PC-version 20240314/7.10

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Licens til Artelia A/S, Næstvedvej 1, 4760 Vordingborg

Q:\Q-Sager\ENERGI_Værktøjskasse\OML beregninger\Projekter og modeller efter Mac 101XXXX\1023869 - Karup Kartoffelmelfabrik\AKK September 2025 Revurder

Kommentarer til beregningen:

OML beregning for Karup Kartoffelmelfabrik, 2025

Revurdering af mer-depositionsberegning af kvælstof ved 18 døgn ekstra
produktionstid i kampagneperioden

Bilag 4: OML-udskrift for beregning af kvælstof ved overfladetypen vand
(Søer)

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 080101 kl. 1

Slut på beregningen (incl.) = 171231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Karup

Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde
(hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 3 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	100.	225.	300.	400.	500.
	1000.	1400.	2000.	3000.	4000.
	5000.	6500.	9000.	12000.	15000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m)														
	100	225	300	400	500	1000	1400	2000	3000	4000	5000	6500	9000	12000	15000
0	35.9	35.2	35.4	36.3	35.6	36.5	37.4	36.9	41.9	45.5	44.7	55.3	45.8	42.4	44.7
10	36.0	35.4	35.6	36.9	36.9	36.7	38.4	38.6	48.6	55.9	56.8	58.8	59.2	43.3	42.6
20	35.8	35.6	35.7	36.7	37.6	37.7	39.6	40.8	53.1	55.6	59.0	60.9	63.7	46.8	50.7
30	35.9	35.8	35.9	36.5	37.8	39.8	40.6	43.6	56.5	57.4	60.2	64.4	66.7	57.5	51.8
40	35.8	35.9	35.9	36.8	37.9	38.2	41.3	44.4	56.4	58.7	61.5	64.5	70.6	70.9	45.0
50	36.9	36.1	36.2	36.3	37.2	38.0	42.1	47.8	56.4	50.6	60.5	65.5	71.9	68.9	33.2
60	36.0	36.2	36.4	36.5	37.2	39.3	42.7	48.9	45.0	55.1	59.9	64.9	74.5	57.3	62.0
70	35.9	35.8	36.4	36.6	36.8	39.4	41.7	40.4	54.4	57.3	59.2	60.9	74.1	71.7	57.0
80	36.4	36.9	36.1	36.8	37.0	39.8	43.1	43.0	50.0	55.5	47.3	60.4	71.5	72.2	50.9
90	35.7	36.2	35.9	36.6	37.0	39.0	39.8	35.5	46.0	40.7	49.2	59.5	65.3	60.4	60.6
100	35.6	36.0	35.1	36.6	37.4	33.2	40.2	44.9	56.9	55.9	60.4	61.3	65.7	54.8	55.6
110	35.7	35.3	34.8	36.7	33.9	39.5	41.3	43.3	46.3	58.1	59.2	61.3	69.2	65.4	71.7
120	35.4	34.8	34.2	32.6	30.9	38.5	38.5	40.6	45.6	58.2	58.9	61.9	68.2	68.0	80.8
130	35.6	36.4	33.3	30.8	31.1	33.7	34.0	37.4	40.8	46.4	59.0	59.4	65.5	72.2	76.4
140	35.4	35.0	32.5	29.5	31.3	33.6	33.3	35.2	38.7	44.4	47.9	59.0	67.5	73.3	68.5
150	35.4	32.8	31.5	29.4	34.0	32.0	35.2	37.4	39.9	42.8	40.9	52.3	67.1	71.9	60.9
160	35.2	32.1	31.5	30.6	30.1	34.4	37.3	41.9	52.6	54.6	57.7	42.5	52.1	63.5	70.8
170	35.2	29.7	29.6	30.0	31.8	36.2	38.9	46.0	53.0	57.1	57.0	59.4	59.8	65.1	68.2
180	34.8	29.2	29.9	30.6	32.5	36.7	39.4	47.6	52.1	57.1	55.8	59.3	61.3	60.7	60.3
190	34.4	29.3	29.8	31.5	32.8	37.0	45.4	47.2	51.8	56.5	56.1	58.0	58.1	57.7	56.9
200	34.3	31.1	31.5	32.6	32.6	37.6	49.9	49.5	55.2	52.2	55.9	55.7	54.6	53.3	52.6
210	33.9	30.7	30.5	32.1	32.2	38.2	47.8	49.1	53.3	53.0	54.3	53.9	51.7	49.8	47.1
220	34.1	32.7	32.5	32.2	32.1	37.5	41.2	49.4	49.4	53.8	52.5	51.7	49.8	45.7	43.9
230	34.3	29.0	32.0	32.2	32.1	36.8	44.8	49.8	49.9	52.4	50.9	50.0	46.9	44.7	42.2
240	35.5	28.8	29.6	31.9	31.5	36.2	45.5	45.0	51.9	50.9	51.0	48.9	45.9	40.8	39.6
250	35.1	31.2	28.3	31.7	31.5	35.9	43.4	49.0	51.1	49.5	49.0	46.2	44.1	41.5	36.6
260	35.3	32.0	29.1	28.7	31.6	35.8	39.2	47.6	50.0	49.1	47.3	44.9	41.7	38.5	36.5
270	33.5	32.7	29.9	28.6	31.0	33.5	36.7	42.8	49.8	48.0	46.5	41.5	39.0	37.9	32.8
280	34.1	33.3	31.1	29.8	29.0	31.6	34.7	41.8	49.3	46.4	44.4	39.5	37.6	34.4	33.0
290	34.5	34.1	33.0	30.0	27.8	30.7	34.2	35.1	49.5	47.4	42.3	39.8	30.8	31.5	36.9
300	34.5	34.0	33.7	32.5	32.3	28.6	32.2	32.3	36.2	47.4	44.4	41.7	37.0	22.7	35.5
310	34.7	34.8	33.0	33.1	33.6	31.7	29.5	27.2	27.3	31.6	32.6	28.9	33.8	30.8	29.2
320	34.8	34.6	33.8	33.7	33.7	35.1	33.7	31.6	30.9	28.7	20.6	25.8	24.5	22.5	10.4
330	35.1	34.6	34.6	34.5	35.8	37.5	33.9	33.4	30.4	28.8	27.4	27.7	27.7	33.6	43.8
340	35.3	34.5	34.5	35.4	35.8	35.0	34.8	34.2	33.0	35.0	35.2	39.1	36.0	38.1	40.5
350	35.6	35.0	35.3	35.1	35.5	36.4	35.7	34.9	35.5	39.8	41.5	39.5	49.7	48.6	14.5

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kildenummer
 ID.....: Tekst til identificering af kilde
 X.....: X-koordinat for kilde [m]
 Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
 Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
 HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
 T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
 VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
 DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
 DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
 HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
 Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Afk33	-17.	-20.	35.7	31.0	80.	3.86	0.80	0.90	7.5	0.4050	0.0000	0.0000
2	Afk16	-140.	60.	34.0	25.0	51.	2.28	0.78	0.95	7.5	0.2390	0.0000	0.0000
3	Afk35	30.	1.	35.6	9.0	200.	0.53	0.20	0.35	8.5	0.0452	0.0000	0.0000
4	Afk44	-150.	51.	34.3	35.0	57.	18.05	1.40	1.50	14.7	0.1167	0.0000	0.0000
5	Afk45	-186.	482.	36.0	22.0	55.	37.06	1.40	1.50	17.3	0.0675	0.0000	0.0000
6	Afk47	-203.	464.	36.1	22.0	55.	37.06	1.40	1.50	17.3	0.0675	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Nr. Månedlige emissionsfaktorer:

	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.
1	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Emissionsfaktorerne for alle ugedage er ens = 1.00

Emissionsfaktorerne for timerne i døgnet er ens = 1.00

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	9.9	3.1
2	5.7	1.1
3	29.2	1.2
4	14.2	9.7

5	28.9	19.1
6	28.9	19.1

Retningsafhængige bygningsdata (kun retninger med bygningshøjde større end nul er medtaget).

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	28.0	13.5
20	28.0	11.5
30	28.0	10.0
40	28.0	9.2
50	28.0	9.2
60	28.0	9.5
70	28.0	10.5
80	28.0	11.8
90	28.0	22.0
360	28.0	22.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
230	11.4	21.0
240	11.4	10.8
250	11.4	11.9

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
260	11.4	13.7

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
230	28.0	28.0
240	28.0	18.7
250	28.0	16.7
260	28.0	16.0
270	28.0	16.0
280	28.0	16.2
290	28.0	19.1
300	28.0	28.0

Udskrevet: 2025/09/18 kl. 10:09

Dato: 2025/09/18

OML-Multi PC-version 20240314/7.10

Side 5

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Ifølge Miljøstyrelsens Luftvejledning 2001/2 afsnit 3.1.8 og 4.3 kan beregningen ikke anvendes til at vurdere om B-værdien er overholdt, idet den gør brug af tidsvariation i emissionen for punktkilder.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 515 og en bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 5.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 805 mm.

Samlet emission: 1512.064 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.041 resp. 0.069.

NOx Periode: 80101-171231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	100	225	300	400	500	1000	1400	2000	3000	4000	5000	6500	9000	12000	15000
0	8.70E-05	6.22E-05	5.19E-05	4.07E-05	3.29E-05	1.28E-05	7.00E-06	3.85E-06	2.05E-06	1.36E-06	1.01E-06	7.44E-07	5.20E-07	3.86E-07	3.08E-07
10	1.03E-04	6.62E-05	5.32E-05	4.40E-05	3.51E-05	1.32E-05	7.19E-06	3.85E-06	2.03E-06	1.34E-06	1.00E-06	7.32E-07	5.08E-07	3.75E-07	2.99E-07
20	1.18E-04	7.19E-05	5.64E-05	4.59E-05	3.74E-05	1.46E-05	8.45E-06	4.68E-06	2.50E-06	1.67E-06	1.24E-06	9.02E-07	6.24E-07	4.60E-07	3.65E-07
30	1.33E-04	7.63E-05	6.21E-05	4.88E-05	3.94E-05	1.58E-05	9.59E-06	5.59E-06	3.11E-06	2.11E-06	1.59E-06	1.16E-06	8.14E-07	6.00E-07	4.77E-07
40	1.46E-04	7.57E-05	5.89E-05	4.69E-05	3.80E-05	1.51E-05	9.46E-06	5.74E-06	3.27E-06	2.25E-06	1.71E-06	1.25E-06	8.77E-07	6.50E-07	5.15E-07
50	1.55E-04	7.06E-05	5.40E-05	4.12E-05	3.34E-05	1.40E-05	8.77E-06	5.35E-06	3.11E-06	2.15E-06	1.63E-06	1.19E-06	8.33E-07	6.17E-07	4.91E-07
60	1.31E-04	6.43E-05	4.89E-05	3.67E-05	2.93E-05	1.24E-05	7.82E-06	4.81E-06	2.82E-06	1.96E-06	1.49E-06	1.09E-06	7.69E-07	5.65E-07	4.49E-07
70	1.10E-04	5.57E-05	4.30E-05	3.22E-05	2.55E-05	1.12E-05	7.25E-06	4.51E-06	2.69E-06	1.88E-06	1.44E-06	1.06E-06	7.44E-07	5.47E-07	4.35E-07
80	1.08E-04	5.56E-05	4.26E-05	3.22E-05	2.52E-05	1.10E-05	7.13E-06	4.43E-06	2.62E-06	1.84E-06	1.40E-06	1.02E-06	7.19E-07	5.29E-07	4.19E-07
90	1.04E-04	5.51E-05	4.27E-05	3.27E-05	2.57E-05	1.10E-05	7.06E-06	4.39E-06	2.59E-06	1.79E-06	1.36E-06	9.97E-07	6.94E-07	5.06E-07	4.01E-07
100	9.52E-05	4.69E-05	3.65E-05	2.86E-05	2.30E-05	9.78E-06	6.43E-06	4.02E-06	2.37E-06	1.65E-06	1.24E-06	9.08E-07	6.29E-07	4.60E-07	3.65E-07
110	6.62E-05	3.00E-05	2.51E-05	2.08E-05	1.65E-05	7.51E-06	4.81E-06	3.01E-06	1.78E-06	1.24E-06	9.46E-07	6.94E-07	4.83E-07	3.54E-07	2.81E-07
120	4.01E-05	1.94E-05	1.59E-05	1.26E-05	1.02E-05	4.68E-06	3.05E-06	1.96E-06	1.18E-06	8.39E-07	6.50E-07	4.80E-07	3.36E-07	2.48E-07	1.97E-07
130	3.00E-05	1.53E-05	1.23E-05	1.00E-05	8.26E-06	3.89E-06	2.59E-06	1.69E-06	1.04E-06	7.38E-07	5.67E-07	4.19E-07	2.92E-07	2.14E-07	1.70E-07
140	1.96E-05	1.49E-05	1.30E-05	1.09E-05	9.15E-06	4.27E-06	2.81E-06	1.82E-06	1.11E-06	7.82E-07	6.01E-07	4.45E-07	3.09E-07	2.27E-07	1.80E-07
150	1.39E-05	1.37E-05	1.29E-05	1.11E-05	9.40E-06	4.46E-06	2.99E-06	1.96E-06	1.21E-06	8.70E-07	6.75E-07	5.03E-07	3.54E-07	2.62E-07	2.09E-07
160	1.39E-05	1.14E-05	1.04E-05	8.89E-06	7.44E-06	3.62E-06	2.54E-06	1.73E-06	1.12E-06	8.26E-07	6.50E-07	4.93E-07	3.51E-07	2.62E-07	2.09E-07
170	1.49E-05	1.02E-05	8.58E-06	6.75E-06	5.46E-06	2.73E-06	2.00E-06	1.44E-06	9.84E-07	7.44E-07	5.94E-07	4.55E-07	3.27E-07	2.45E-07	1.96E-07
180	1.84E-05	1.11E-05	8.70E-06	6.69E-06	5.41E-06	2.80E-06	2.10E-06	1.55E-06	1.07E-06	8.26E-07	6.62E-07	5.12E-07	3.70E-07	2.78E-07	2.23E-07
190	3.09E-05	1.38E-05	1.02E-05	7.82E-06	6.50E-06	3.42E-06	2.53E-06	1.83E-06	1.26E-06	9.59E-07	7.69E-07	5.91E-07	4.27E-07	3.20E-07	2.57E-07
200	4.01E-05	1.77E-05	1.37E-05	1.09E-05	8.96E-06	4.43E-06	3.20E-06	2.26E-06	1.52E-06	1.14E-06	9.08E-07	6.94E-07	5.01E-07	3.76E-07	3.00E-07
210	5.34E-05	2.35E-05	1.86E-05	1.45E-05	1.18E-05	5.97E-06	4.23E-06	2.93E-06	1.94E-06	1.44E-06	1.15E-06	8.83E-07	6.37E-07	4.76E-07	3.80E-07
220	6.14E-05	2.73E-05	2.18E-05	1.77E-05	1.47E-05	7.38E-06	5.17E-06	3.56E-06	2.34E-06	1.74E-06	1.38E-06	1.06E-06	7.57E-07	5.68E-07	4.53E-07
230	6.37E-05	2.89E-05	2.42E-05	1.99E-05	1.67E-05	8.26E-06	5.82E-06	3.97E-06	2.59E-06	1.92E-06	1.52E-06	1.16E-06	8.39E-07	6.25E-07	5.00E-07
240	6.24E-05	2.73E-05	2.37E-05	2.03E-05	1.74E-05	8.45E-06	5.92E-06	4.04E-06	2.64E-06	1.95E-06	1.54E-06	1.17E-06	8.45E-07	6.31E-07	5.06E-07
250	8.39E-05	3.64E-05	3.11E-05	2.60E-05	2.08E-05	9.27E-06	6.43E-06	4.32E-06	2.77E-06	2.04E-06	1.61E-06	1.23E-06	8.83E-07	6.62E-07	5.28E-07
260	6.43E-05	3.75E-05	3.48E-05	2.78E-05	2.34E-05	1.14E-05	7.44E-06	4.76E-06	2.95E-06	2.14E-06	1.68E-06	1.26E-06	9.08E-07	6.81E-07	5.44E-07
270	2.81E-05	2.87E-05	3.10E-05	3.10E-05	2.58E-05	1.04E-05	6.62E-06	4.18E-06	2.49E-06	1.75E-06	1.35E-06	1.00E-06	7.13E-07	5.32E-07	4.24E-07
280	1.98E-05	2.15E-05	2.81E-05	2.77E-05	2.41E-05	1.01E-05	6.37E-06	3.83E-06	2.19E-06	1.50E-06	1.14E-06	8.39E-07	5.81E-07	4.28E-07	3.41E-07
290	1.99E-05	1.81E-05	2.91E-05	3.16E-05	2.77E-05	1.14E-05	6.81E-06	3.97E-06	2.21E-06	1.48E-06	1.11E-06	8.07E-07	5.59E-07	4.12E-07	3.28E-07
300	2.03E-05	1.55E-05	2.33E-05	2.55E-05	2.32E-05	1.04E-05	6.31E-06	3.70E-06	2.06E-06	1.38E-06	1.04E-06	7.63E-07	5.29E-07	3.92E-07	3.12E-07
310	2.19E-05	1.58E-05	2.14E-05	2.28E-05	2.11E-05	1.00E-05	5.87E-06	3.33E-06	1.85E-06	1.26E-06	9.52E-07	7.00E-07	4.93E-07	3.66E-07	2.92E-07
320	2.67E-05	2.08E-05	2.16E-05	2.04E-05	1.87E-05	9.27E-06	5.18E-06	2.96E-06	1.63E-06	1.10E-06	8.33E-07	6.14E-07	4.32E-07	3.22E-07	2.57E-07
330	3.17E-05	2.54E-05	2.87E-05	2.18E-05	1.74E-05	8.33E-06	4.52E-06	2.52E-06	1.37E-06	9.33E-07	7.06E-07	5.20E-07	3.67E-07	2.73E-07	2.18E-07
340	4.33E-05	3.25E-05	3.05E-05	2.76E-05	2.53E-05	8.26E-06	4.37E-06	2.35E-06	1.25E-06	8.45E-07	6.37E-07	4.69E-07	3.30E-07	2.45E-07	1.96E-07
350	7.25E-05	4.93E-05	4.15E-05	3.22E-05	2.93E-05	1.21E-05	6.37E-06	3.29E-06	1.67E-06	1.09E-06	8.07E-07	5.90E-07	4.12E-07	3.05E-07	2.43E-07

Maksimum= 1.55E-0004 (kg/ha/år), 100 m, 50°.

Samlet emission: 1512.064 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.041 resp. 0.069.

NOx Periode: 80101-171231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	100	225	300	400	500	1000	1400	2000	3000	4000	5000	6500	9000	12000	15000
0	8.70E-05	6.22E-05	5.19E-05	4.07E-05	3.29E-05	1.28E-05	7.00E-06	3.85E-06	2.05E-06	1.36E-06	1.01E-06	7.44E-07	5.20E-07	3.86E-07	3.08E-07
10	1.03E-04	6.62E-05	5.32E-05	4.40E-05	3.51E-05	1.32E-05	7.19E-06	3.85E-06	2.03E-06	1.34E-06	1.00E-06	7.32E-07	5.08E-07	3.75E-07	2.99E-07
20	1.18E-04	7.19E-05	5.64E-05	4.59E-05	3.74E-05	1.46E-05	8.45E-06	4.68E-06	2.50E-06	1.67E-06	1.24E-06	9.02E-07	6.24E-07	4.60E-07	3.65E-07
30	1.33E-04	7.63E-05	6.21E-05	4.88E-05	3.94E-05	1.58E-05	9.59E-06	5.59E-06	3.11E-06	2.11E-06	1.59E-06	1.16E-06	8.14E-07	6.00E-07	4.77E-07
40	1.46E-04	7.57E-05	5.89E-05	4.69E-05	3.80E-05	1.51E-05	9.46E-06	5.74E-06	3.27E-06	2.25E-06	1.71E-06	1.25E-06	8.77E-07	6.50E-07	5.15E-07
50	1.55E-04	7.06E-05	5.40E-05	4.12E-05	3.34E-05	1.40E-05	8.77E-06	5.35E-06	3.11E-06	2.15E-06	1.63E-06	1.19E-06	8.33E-07	6.17E-07	4.91E-07
60	1.31E-04	6.43E-05	4.89E-05	3.67E-05	2.93E-05	1.24E-05	7.82E-06	4.81E-06	2.82E-06	1.96E-06	1.49E-06	1.09E-06	7.69E-07	5.65E-07	4.49E-07
70	1.10E-04	5.57E-05	4.30E-05	3.22E-05	2.55E-05	1.12E-05	7.25E-06	4.51E-06	2.69E-06	1.88E-06	1.44E-06	1.06E-06	7.44E-07	5.47E-07	4.35E-07
80	1.08E-04	5.56E-05	4.26E-05	3.22E-05	2.52E-05	1.10E-05	7.13E-06	4.43E-06	2.62E-06	1.84E-06	1.40E-06	1.02E-06	7.19E-07	5.29E-07	4.19E-07
90	1.04E-04	5.51E-05	4.27E-05	3.27E-05	2.57E-05	1.10E-05	7.06E-06	4.39E-06	2.59E-06	1.79E-06	1.36E-06	9.97E-07	6.94E-07	5.06E-07	4.01E-07
100	9.52E-05	4.69E-05	3.65E-05	2.86E-05	2.30E-05	9.78E-06	6.43E-06	4.02E-06	2.37E-06	1.65E-06	1.24E-06	9.08E-07	6.29E-07	4.60E-07	3.65E-07
110	6.62E-05	3.00E-05	2.51E-05	2.08E-05	1.65E-05	7.51E-06	4.81E-06	3.01E-06	1.78E-06	1.24E-06	9.46E-07	6.94E-07	4.83E-07	3.54E-07	2.81E-07
120	4.01E-05	1.94E-05	1.59E-05	1.26E-05	1.02E-05	4.68E-06	3.05E-06	1.96E-06	1.18E-06	8.39E-07	6.50E-07	4.80E-07	3.36E-07	2.48E-07	1.97E-07
130	3.00E-05	1.53E-05	1.23E-05	1.00E-05	8.26E-06	3.89E-06	2.59E-06	1.69E-06	1.04E-06	7.38E-07	5.67E-07	4.19E-07	2.92E-07	2.14E-07	1.70E-07
140	1.96E-05	1.49E-05	1.30E-05	1.09E-05	9.15E-06	4.27E-06	2.81E-06	1.82E-06	1.11E-06	7.82E-07	6.01E-07	4.45E-07	3.09E-07	2.27E-07	1.80E-07
150	1.39E-05	1.37E-05	1.29E-05	1.11E-05	9.40E-06	4.46E-06	2.99E-06	1.96E-06	1.21E-06	8.70E-07	6.75E-07	5.03E-07	3.54E-07	2.62E-07	2.09E-07
160	1.39E-05	1.14E-05	1.04E-05	8.89E-06	7.44E-06	3.62E-06	2.54E-06	1.73E-06	1.12E-06	8.26E-07	6.50E-07	4.93E-07	3.51E-07	2.62E-07	2.09E-07
170	1.49E-05	1.02E-05	8.58E-06	6.75E-06	5.46E-06	2.73E-06	2.00E-06	1.44E-06	9.84E-07	7.44E-07	5.94E-07	4.55E-07	3.27E-07	2.45E-07	1.96E-07
180	1.84E-05	1.11E-05	8.70E-06	6.69E-06	5.41E-06	2.80E-06	2.10E-06	1.55E-06	1.07E-06	8.26E-07	6.62E-07	5.12E-07	3.70E-07	2.78E-07	2.23E-07
190	3.09E-05	1.38E-05	1.02E-05	7.82E-06	6.50E-06	3.42E-06	2.53E-06	1.83E-06	1.26E-06	9.59E-07	7.69E-07	5.91E-07	4.27E-07	3.20E-07	2.57E-07
200	4.01E-05	1.77E-05	1.37E-05	1.09E-05	8.96E-06	4.43E-06	3.20E-06	2.26E-06	1.52E-06	1.14E-06	9.08E-07	6.94E-07	5.01E-07	3.76E-07	3.00E-07
210	5.34E-05	2.35E-05	1.86E-05	1.45E-05	1.18E-05	5.97E-06	4.23E-06	2.93E-06	1.94E-06	1.44E-06	1.15E-06	8.83E-07	6.37E-07	4.76E-07	3.80E-07
220	6.14E-05	2.73E-05	2.18E-05	1.77E-05	1.47E-05	7.38E-06	5.17E-06	3.56E-06	2.34E-06	1.74E-06	1.38E-06	1.06E-06	7.57E-07	5.68E-07	4.53E-07
230	6.37E-05	2.89E-05	2.42E-05	1.99E-05	1.67E-05	8.26E-06	5.82E-06	3.97E-06	2.59E-06	1.92E-06	1.52E-06	1.16E-06	8.39E-07	6.25E-07	5.00E-07
240	6.24E-05	2.73E-05	2.37E-05	2.03E-05	1.74E-05	8.45E-06	5.92E-06	4.04E-06	2.64E-06	1.95E-06	1.54E-06	1.17E-06	8.45E-07	6.31E-07	5.06E-07
250	8.39E-05	3.64E-05	3.11E-05	2.60E-05	2.08E-05	9.27E-06	6.43E-06	4.32E-06	2.77E-06	2.04E-06	1.61E-06	1.23E-06	8.83E-07	6.62E-07	5.28E-07
260	6.43E-05	3.75E-05	3.48E-05	2.78E-05	2.34E-05	1.14E-05	7.44E-06	4.76E-06	2.95E-06	2.14E-06	1.68E-06	1.26E-06	9.08E-07	6.81E-07	5.44E-07
270	2.81E-05	2.87E-05	3.10E-05	3.10E-05	2.58E-05	1.04E-05	6.62E-06	4.18E-06	2.49E-06	1.75E-06	1.35E-06	1.00E-06	7.13E-07	5.32E-07	4.24E-07
280	1.98E-05	2.15E-05	2.81E-05	2.77E-05	2.41E-05	1.01E-05	6.37E-06	3.83E-06	2.19E-06	1.50E-06	1.14E-06	8.39E-07	5.81E-07	4.28E-07	3.41E-07
290	1.99E-05	1.81E-05	2.91E-05	3.16E-05	2.77E-05	1.14E-05	6.81E-06	3.97E-06	2.21E-06	1.48E-06	1.11E-06	8.07E-07	5.59E-07	4.12E-07	3.28E-07
300	2.03E-05	1.55E-05	2.33E-05	2.55E-05	2.32E-05	1.04E-05	6.31E-06	3.70E-06	2.06E-06	1.38E-06	1.04E-06	7.63E-07	5.29E-07	3.92E-07	3.12E-07
310	2.19E-05	1.58E-05	2.14E-05	2.28E-05	2.11E-05	1.00E-05	5.87E-06	3.33E-06	1.85E-06	1.26E-06	9.52E-07	7.00E-07	4.93E-07	3.66E-07	2.92E-07
320	2.67E-05	2.08E-05	2.16E-05	2.04E-05	1.87E-05	9.27E-06	5.18E-06	2.96E-06	1.63E-06	1.10E-06	8.33E-07	6.14E-07	4.32E-07	3.22E-07	2.57E-07
330	3.17E-05	2.54E-05	2.87E-05	2.18E-05	1.74E-05	8.33E-06	4.52E-06	2.52E-06	1.37E-06	9.33E-07	7.06E-07	5.20E-07	3.67E-07	2.73E-07	2.18E-07
340	4.33E-05	3.25E-05	3.05E-05	2.76E-05	2.53E-05	8.26E-06	4.37E-06	2.35E-06	1.25E-06	8.45E-07	6.37E-07	4.69E-07	3.30E-07	2.45E-07	1.96E-07
350	7.25E-05	4.93E-05	4.15E-05	3.22E-05	2.93E-05	1.21E-05	6.37E-06	3.29E-06	1.67E-06	1.09E-06	8.07E-07	5.90E-07	4.12E-07	3.05E-07	2.43E-07

Maksimum= 1.55E-0004 (kg/ha/år), 100 m, 50°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 805 mm.

Samlet emission: 1512.064 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

NOx Periode: 80101-171231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	100	225	300	400	500	1000	1400	2000	3000	4000	5000	6500	9000	12000	15000
0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
110	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
120	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
130	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
160	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
170	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
180	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
190	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
210	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
220	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
230	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
240	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
250	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
260	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
270	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
280	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
290	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
310	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
320	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
330	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
340	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
350	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 100 m, 50°.

Bilag 5
OML-udskrifter, Skov, NO_x

Udskrevet: 2025/09/18 kl. 10:12

Dato: 2025/09/18

OML-Multi PC-version 20240314/7.10

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Licens til Artelia A/S, Næstvedvej 1, 4760 Vordingborg

Q:\Q-Sager\ENERGI_Værktøjskasse\OML beregninger\Projekter og modeller efter Mac 101XXXX\1023869 - Karup Kartoffelmelfabrik\AKK September 2025 Revurder

Kommentarer til beregningen:

OML beregning for Karup Kartoffelmelfabrik, 2025

Revurdering af mer-depositionsberegning af kvælstof ved 18 døgn ekstra
produktionstid i kampagneperioden

Bilag 5: OML-udskrift for beregning af kvælstof ved overfladetyper skov
(Skov indenfor Natura 2000 og/eller §3-områder)

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 080101 kl. 1

Slut på beregningen (incl.) = 171231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Karup

Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde
(hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 3 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	100.	225.	300.	400.	500.
	1000.	1400.	2000.	3000.	4000.
	5000.	6500.	9000.	12000.	15000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 3 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m)														
	100	225	300	400	500	1000	1400	2000	3000	4000	5000	6500	9000	12000	15000
0	35.9	35.2	35.4	36.3	35.6	36.5	37.4	36.9	41.9	45.5	44.7	55.3	45.8	42.4	44.7
10	36.0	35.4	35.6	36.9	36.9	36.7	38.4	38.6	48.6	55.9	56.8	58.8	59.2	43.3	42.6
20	35.8	35.6	35.7	36.7	37.6	37.7	39.6	40.8	53.1	55.6	59.0	60.9	63.7	46.8	50.7
30	35.9	35.8	35.9	36.5	37.8	39.8	40.6	43.6	56.5	57.4	60.2	64.4	66.7	57.5	51.8
40	35.8	35.9	35.9	36.8	37.9	38.2	41.3	44.4	56.4	58.7	61.5	64.5	70.6	70.9	45.0
50	36.9	36.1	36.2	36.3	37.2	38.0	42.1	47.8	56.4	50.6	60.5	65.5	71.9	68.9	33.2
60	36.0	36.2	36.4	36.5	37.2	39.3	42.7	48.9	45.0	55.1	59.9	64.9	74.5	57.3	62.0
70	35.9	35.8	36.4	36.6	36.8	39.4	41.7	40.4	54.4	57.3	59.2	60.9	74.1	71.7	57.0
80	36.4	36.9	36.1	36.8	37.0	39.8	43.1	43.0	50.0	55.5	47.3	60.4	71.5	72.2	50.9
90	35.7	36.2	35.9	36.6	37.0	39.0	39.8	35.5	46.0	40.7	49.2	59.5	65.3	60.4	60.6
100	35.6	36.0	35.1	36.6	37.4	33.2	40.2	44.9	56.9	55.9	60.4	61.3	65.7	54.8	55.6
110	35.7	35.3	34.8	36.7	33.9	39.5	41.3	43.3	46.3	58.1	59.2	61.3	69.2	65.4	71.7
120	35.4	34.8	34.2	32.6	30.9	38.5	38.5	40.6	45.6	58.2	58.9	61.9	68.2	68.0	80.8
130	35.6	36.4	33.3	30.8	31.1	33.7	34.0	37.4	40.8	46.4	59.0	59.4	65.5	72.2	76.4
140	35.4	35.0	32.5	29.5	31.3	33.6	33.3	35.2	38.7	44.4	47.9	59.0	67.5	73.3	68.5
150	35.4	32.8	31.5	29.4	34.0	32.0	35.2	37.4	39.9	42.8	40.9	52.3	67.1	71.9	60.9
160	35.2	32.1	31.5	30.6	30.1	34.4	37.3	41.9	52.6	54.6	57.7	42.5	52.1	63.5	70.8
170	35.2	29.7	29.6	30.0	31.8	36.2	38.9	46.0	53.0	57.1	57.0	59.4	59.8	65.1	68.2
180	34.8	29.2	29.9	30.6	32.5	36.7	39.4	47.6	52.1	57.1	55.8	59.3	61.3	60.7	60.3
190	34.4	29.3	29.8	31.5	32.8	37.0	45.4	47.2	51.8	56.5	56.1	58.0	58.1	57.7	56.9
200	34.3	31.1	31.5	32.6	32.6	37.6	49.9	49.5	55.2	52.2	55.9	55.7	54.6	53.3	52.6
210	33.9	30.7	30.5	32.1	32.2	38.2	47.8	49.1	53.3	53.0	54.3	53.9	51.7	49.8	47.1
220	34.1	32.7	32.5	32.2	32.1	37.5	41.2	49.4	49.4	53.8	52.5	51.7	49.8	45.7	43.9
230	34.3	29.0	32.0	32.2	32.1	36.8	44.8	49.8	49.9	52.4	50.9	50.0	46.9	44.7	42.2
240	35.5	28.8	29.6	31.9	31.5	36.2	45.5	45.0	51.9	50.9	51.0	48.9	45.9	40.8	39.6
250	35.1	31.2	28.3	31.7	31.5	35.9	43.4	49.0	51.1	49.5	49.0	46.2	44.1	41.5	36.6
260	35.3	32.0	29.1	28.7	31.6	35.8	39.2	47.6	50.0	49.1	47.3	44.9	41.7	38.5	36.5
270	33.5	32.7	29.9	28.6	31.0	33.5	36.7	42.8	49.8	48.0	46.5	41.5	39.0	37.9	32.8
280	34.1	33.3	31.1	29.8	29.0	31.6	34.7	41.8	49.3	46.4	44.4	39.5	37.6	34.4	33.0
290	34.5	34.1	33.0	30.0	27.8	30.7	34.2	35.1	49.5	47.4	42.3	39.8	30.8	31.5	36.9
300	34.5	34.0	33.7	32.5	32.3	28.6	32.2	32.3	36.2	47.4	44.4	41.7	37.0	22.7	35.5
310	34.7	34.8	33.0	33.1	33.6	31.7	29.5	27.2	27.3	31.6	32.6	28.9	33.8	30.8	29.2
320	34.8	34.6	33.8	33.7	33.7	35.1	33.7	31.6	30.9	28.7	20.6	25.8	24.5	22.5	10.4
330	35.1	34.6	34.6	34.5	35.8	37.5	33.9	33.4	30.4	28.8	27.4	27.7	27.7	33.6	43.8
340	35.3	34.5	34.5	35.4	35.8	35.0	34.8	34.2	33.0	35.0	35.2	39.1	36.0	38.1	40.5
350	35.6	35.0	35.3	35.1	35.5	36.4	35.7	34.9	35.5	39.8	41.5	39.5	49.7	48.6	14.5

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kildenummer
 ID.....: Tekst til identificering af kilde
 X.....: X-koordinat for kilde [m]
 Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
 Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
 HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
 T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
 VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
 DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
 DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
 HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
 Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Afk33	-17.	-20.	35.7	31.0	80.	3.86	0.80	0.90	7.5	0.4050	0.0000	0.0000
2	Afk16	-140.	60.	34.0	25.0	51.	2.28	0.78	0.95	7.5	0.2390	0.0000	0.0000
3	Afk35	30.	1.	35.6	9.0	200.	0.53	0.20	0.35	8.5	0.0452	0.0000	0.0000
4	Afk44	-150.	51.	34.3	35.0	57.	18.05	1.40	1.50	14.7	0.1167	0.0000	0.0000
5	Afk45	-186.	482.	36.0	22.0	55.	37.06	1.40	1.50	17.3	0.0675	0.0000	0.0000
6	Afk47	-203.	464.	36.1	22.0	55.	37.06	1.40	1.50	17.3	0.0675	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Nr. Månedlige emissionsfaktorer:

	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.
1	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Emissionsfaktorerne for alle ugedage er ens = 1.00

Emissionsfaktorerne for timerne i døgnet er ens = 1.00

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	9.9	3.1
2	5.7	1.1
3	29.2	1.2
4	14.2	9.7

5	28.9	19.1
6	28.9	19.1

Retningsafhængige bygningsdata (kun retninger med bygningshøjde større end nul er medtaget).

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	28.0	13.5
20	28.0	11.5
30	28.0	10.0
40	28.0	9.2
50	28.0	9.2
60	28.0	9.5
70	28.0	10.5
80	28.0	11.8
90	28.0	22.0
360	28.0	22.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
230	11.4	21.0
240	11.4	10.8
250	11.4	11.9

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
260	11.4	13.7

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
230	28.0	28.0
240	28.0	18.7
250	28.0	16.7
260	28.0	16.0
270	28.0	16.0
280	28.0	16.2
290	28.0	19.1
300	28.0	28.0

Udskrevet: 2025/09/18 kl. 10:12

Dato: 2025/09/18

OML-Multi PC-version 20240314/7.10

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 5

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Ifølge Miljøstyrelsens Luftvejledning 2001/2 afsnit 3.1.8 og 4.3 kan beregningen ikke anvendes til at vurdere om B-værdien er overholdt, idet den gør brug af tidsvariation i emissionen for punktkilder.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 515 og en bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 5.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 805 mm.

Samlet emission: 1512.064 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.041 resp. 0.069.

NOx Periode: 80101-171231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	100	225	300	400	500	1000	1400	2000	3000	4000	5000	6500	9000	12000	15000
0	3.00E-02	2.15E-02	1.79E-02	1.40E-02	1.13E-02	4.42E-03	2.42E-03	1.33E-03	7.07E-04	4.70E-04	3.50E-04	2.57E-04	1.80E-04	1.33E-04	1.06E-04
10	3.57E-02	2.28E-02	1.83E-02	1.51E-02	1.21E-02	4.57E-03	2.48E-03	1.32E-03	7.01E-04	4.63E-04	3.46E-04	2.52E-04	1.75E-04	1.29E-04	1.03E-04
20	4.09E-02	2.48E-02	1.95E-02	1.58E-02	1.29E-02	5.05E-03	2.92E-03	1.61E-03	8.62E-04	5.74E-04	4.29E-04	3.11E-04	2.15E-04	1.59E-04	1.26E-04
30	4.59E-02	2.63E-02	2.14E-02	1.68E-02	1.35E-02	5.44E-03	3.31E-03	1.93E-03	1.07E-03	7.29E-04	5.51E-04	4.03E-04	2.81E-04	2.07E-04	1.65E-04
40	5.03E-02	2.61E-02	2.03E-02	1.62E-02	1.31E-02	5.22E-03	3.26E-03	1.98E-03	1.12E-03	7.77E-04	5.90E-04	4.33E-04	3.02E-04	2.24E-04	1.78E-04
50	5.33E-02	2.44E-02	1.86E-02	1.42E-02	1.15E-02	4.83E-03	3.02E-03	1.85E-03	1.07E-03	7.42E-04	5.64E-04	4.13E-04	2.87E-04	2.13E-04	1.69E-04
60	4.50E-02	2.22E-02	1.69E-02	1.26E-02	1.01E-02	4.29E-03	2.70E-03	1.66E-03	9.73E-04	6.77E-04	5.16E-04	3.79E-04	2.65E-04	1.95E-04	1.55E-04
70	3.81E-02	1.92E-02	1.48E-02	1.11E-02	8.79E-03	3.90E-03	2.50E-03	1.55E-03	9.27E-04	6.48E-04	4.98E-04	3.68E-04	2.57E-04	1.89E-04	1.50E-04
80	3.74E-02	1.92E-02	1.46E-02	1.11E-02	8.70E-03	3.81E-03	2.46E-03	1.52E-03	9.05E-04	6.33E-04	4.83E-04	3.55E-04	2.48E-04	1.82E-04	1.45E-04
90	3.61E-02	1.90E-02	1.47E-02	1.12E-02	8.86E-03	3.81E-03	2.44E-03	1.51E-03	8.94E-04	6.18E-04	4.70E-04	3.44E-04	2.39E-04	1.75E-04	1.38E-04
100	3.29E-02	1.62E-02	1.26E-02	9.88E-03	7.92E-03	3.37E-03	2.22E-03	1.38E-03	8.18E-04	5.68E-04	4.31E-04	3.13E-04	2.17E-04	1.59E-04	1.26E-04
110	2.28E-02	1.03E-02	8.66E-03	7.16E-03	5.70E-03	2.59E-03	1.66E-03	1.03E-03	6.16E-04	4.29E-04	3.26E-04	2.39E-04	1.66E-04	1.22E-04	9.68E-05
120	1.38E-02	6.68E-03	5.48E-03	4.37E-03	3.55E-03	1.61E-03	1.05E-03	6.75E-04	4.09E-04	2.89E-04	2.24E-04	1.66E-04	1.16E-04	8.55E-05	6.81E-05
130	1.03E-02	5.29E-03	4.24E-03	3.46E-03	2.85E-03	1.34E-03	8.94E-04	5.83E-04	3.59E-04	2.55E-04	1.96E-04	1.45E-04	1.00E-04	7.40E-05	5.85E-05
140	6.77E-03	5.16E-03	4.50E-03	3.79E-03	3.16E-03	1.47E-03	9.70E-04	6.27E-04	3.83E-04	2.70E-04	2.07E-04	1.53E-04	1.06E-04	7.83E-05	6.20E-05
150	4.81E-03	4.74E-03	4.46E-03	3.85E-03	3.24E-03	1.53E-03	1.03E-03	6.77E-04	4.20E-04	3.00E-04	2.33E-04	1.74E-04	1.22E-04	9.05E-05	7.20E-05
160	4.81E-03	3.94E-03	3.61E-03	3.07E-03	2.57E-03	1.24E-03	8.75E-04	5.98E-04	3.87E-04	2.85E-04	2.24E-04	1.70E-04	1.21E-04	9.05E-05	7.22E-05
170	5.16E-03	3.55E-03	2.96E-03	2.33E-03	1.88E-03	9.42E-04	6.90E-04	4.98E-04	3.39E-04	2.57E-04	2.05E-04	1.57E-04	1.12E-04	8.44E-05	6.75E-05
180	6.33E-03	3.83E-03	3.00E-03	2.31E-03	1.87E-03	9.66E-04	7.25E-04	5.35E-04	3.72E-04	2.85E-04	2.28E-04	1.77E-04	1.28E-04	9.60E-05	7.70E-05
190	1.06E-02	4.79E-03	3.55E-03	2.70E-03	2.24E-03	1.17E-03	8.73E-04	6.31E-04	4.35E-04	3.31E-04	2.65E-04	2.04E-04	1.47E-04	1.10E-04	8.86E-05
200	1.38E-02	6.11E-03	4.74E-03	3.79E-03	3.09E-03	1.53E-03	1.10E-03	7.81E-04	5.24E-04	3.94E-04	3.13E-04	2.39E-04	1.73E-04	1.30E-04	1.03E-04
210	1.84E-02	8.09E-03	6.42E-03	5.00E-03	4.09E-03	2.06E-03	1.46E-03	1.01E-03	6.68E-04	4.98E-04	3.98E-04	3.05E-04	2.20E-04	1.64E-04	1.31E-04
220	2.12E-02	9.42E-03	7.51E-03	6.09E-03	5.09E-03	2.55E-03	1.78E-03	1.22E-03	8.07E-04	6.01E-04	4.77E-04	3.66E-04	2.61E-04	1.96E-04	1.56E-04
230	2.20E-02	9.97E-03	8.36E-03	6.88E-03	5.74E-03	2.85E-03	2.01E-03	1.36E-03	8.92E-04	6.61E-04	5.24E-04	4.00E-04	2.89E-04	2.16E-04	1.72E-04
240	2.15E-02	9.42E-03	8.18E-03	7.01E-03	6.01E-03	2.92E-03	2.04E-03	1.39E-03	9.10E-04	6.72E-04	5.33E-04	4.07E-04	2.92E-04	2.18E-04	1.75E-04
250	2.89E-02	1.25E-02	1.07E-02	8.99E-03	7.18E-03	3.20E-03	2.22E-03	1.49E-03	9.55E-04	7.03E-04	5.55E-04	4.24E-04	3.05E-04	2.28E-04	1.82E-04
260	2.22E-02	1.29E-02	1.20E-02	9.57E-03	8.07E-03	3.94E-03	2.57E-03	1.64E-03	1.01E-03	7.38E-04	5.79E-04	4.37E-04	3.13E-04	2.35E-04	1.88E-04
270	9.68E-03	9.90E-03	1.06E-02	1.06E-02	8.90E-03	3.61E-03	2.28E-03	1.44E-03	8.57E-04	6.05E-04	4.68E-04	3.48E-04	2.46E-04	1.83E-04	1.46E-04
280	6.83E-03	7.42E-03	9.68E-03	9.55E-03	8.31E-03	3.50E-03	2.20E-03	1.32E-03	7.57E-04	5.20E-04	3.94E-04	2.89E-04	2.00E-04	1.48E-04	1.17E-04
290	6.85E-03	6.25E-03	1.00E-02	1.09E-02	9.55E-03	3.96E-03	2.35E-03	1.36E-03	7.62E-04	5.14E-04	3.83E-04	2.79E-04	1.93E-04	1.42E-04	1.13E-04
300	7.01E-03	5.35E-03	8.05E-03	8.79E-03	8.01E-03	3.59E-03	2.18E-03	1.27E-03	7.09E-04	4.79E-04	3.59E-04	2.63E-04	1.83E-04	1.35E-04	1.07E-04
310	7.55E-03	5.46E-03	7.38E-03	7.88E-03	7.27E-03	3.46E-03	2.03E-03	1.14E-03	6.38E-04	4.35E-04	3.29E-04	2.42E-04	1.70E-04	1.26E-04	1.00E-04
320	9.23E-03	7.16E-03	7.44E-03	7.03E-03	6.44E-03	3.20E-03	1.79E-03	1.02E-03	5.64E-04	3.81E-04	2.87E-04	2.12E-04	1.49E-04	1.11E-04	8.86E-05
330	1.09E-02	8.75E-03	9.90E-03	7.51E-03	6.01E-03	2.87E-03	1.56E-03	8.70E-04	4.74E-04	3.22E-04	2.44E-04	1.80E-04	1.27E-04	9.42E-05	7.51E-05
340	1.49E-02	1.12E-02	1.05E-02	9.51E-03	8.73E-03	2.85E-03	1.50E-03	8.12E-04	4.33E-04	2.92E-04	2.20E-04	1.62E-04	1.14E-04	8.46E-05	6.75E-05
350	2.50E-02	1.70E-02	1.43E-02	1.11E-02	1.01E-02	4.20E-03	2.20E-03	1.13E-03	5.77E-04	3.76E-04	2.79E-04	2.03E-04	1.42E-04	1.05E-04	8.38E-05

Maksimum= 5.33E-0002 (kg/ha/år), 100 m, 50°.

Samlet emission: 1512.064 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.041 resp. 0.069.

NOx Periode: 80101-171231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	100	225	300	400	500	1000	1400	2000	3000	4000	5000	6500	9000	12000	15000
0	3.00E-02	2.15E-02	1.79E-02	1.40E-02	1.13E-02	4.42E-03	2.42E-03	1.33E-03	7.07E-04	4.70E-04	3.50E-04	2.57E-04	1.80E-04	1.33E-04	1.06E-04
10	3.57E-02	2.28E-02	1.83E-02	1.51E-02	1.21E-02	4.57E-03	2.48E-03	1.32E-03	7.01E-04	4.63E-04	3.46E-04	2.52E-04	1.75E-04	1.29E-04	1.03E-04
20	4.09E-02	2.48E-02	1.95E-02	1.58E-02	1.29E-02	5.05E-03	2.92E-03	1.61E-03	8.62E-04	5.74E-04	4.29E-04	3.11E-04	2.15E-04	1.59E-04	1.26E-04
30	4.59E-02	2.63E-02	2.14E-02	1.68E-02	1.35E-02	5.44E-03	3.31E-03	1.93E-03	1.07E-03	7.29E-04	5.51E-04	4.03E-04	2.81E-04	2.07E-04	1.65E-04
40	5.03E-02	2.61E-02	2.03E-02	1.62E-02	1.31E-02	5.22E-03	3.26E-03	1.98E-03	1.12E-03	7.77E-04	5.90E-04	4.33E-04	3.02E-04	2.24E-04	1.78E-04
50	5.33E-02	2.44E-02	1.86E-02	1.42E-02	1.15E-02	4.83E-03	3.02E-03	1.85E-03	1.07E-03	7.42E-04	5.64E-04	4.13E-04	2.87E-04	2.13E-04	1.69E-04
60	4.50E-02	2.22E-02	1.69E-02	1.26E-02	1.01E-02	4.29E-03	2.70E-03	1.66E-03	9.73E-04	6.77E-04	5.16E-04	3.79E-04	2.65E-04	1.95E-04	1.55E-04
70	3.81E-02	1.92E-02	1.48E-02	1.11E-02	8.79E-03	3.90E-03	2.50E-03	1.55E-03	9.27E-04	6.48E-04	4.98E-04	3.68E-04	2.57E-04	1.89E-04	1.50E-04
80	3.74E-02	1.92E-02	1.46E-02	1.11E-02	8.70E-03	3.81E-03	2.46E-03	1.52E-03	9.05E-04	6.33E-04	4.83E-04	3.55E-04	2.48E-04	1.82E-04	1.45E-04
90	3.61E-02	1.90E-02	1.47E-02	1.12E-02	8.86E-03	3.81E-03	2.44E-03	1.51E-03	8.94E-04	6.18E-04	4.70E-04	3.44E-04	2.39E-04	1.75E-04	1.38E-04
100	3.29E-02	1.62E-02	1.26E-02	9.88E-03	7.92E-03	3.37E-03	2.22E-03	1.38E-03	8.18E-04	5.68E-04	4.31E-04	3.13E-04	2.17E-04	1.59E-04	1.26E-04
110	2.28E-02	1.03E-02	8.66E-03	7.16E-03	5.70E-03	2.59E-03	1.66E-03	1.03E-03	6.16E-04	4.29E-04	3.26E-04	2.39E-04	1.66E-04	1.22E-04	9.68E-05
120	1.38E-02	6.68E-03	5.48E-03	4.37E-03	3.55E-03	1.61E-03	1.05E-03	6.75E-04	4.09E-04	2.89E-04	2.24E-04	1.66E-04	1.16E-04	8.55E-05	6.81E-05
130	1.03E-02	5.29E-03	4.24E-03	3.46E-03	2.85E-03	1.34E-03	8.94E-04	5.83E-04	3.59E-04	2.55E-04	1.96E-04	1.45E-04	1.00E-04	7.40E-05	5.85E-05
140	6.77E-03	5.16E-03	4.50E-03	3.79E-03	3.16E-03	1.47E-03	9.70E-04	6.27E-04	3.83E-04	2.70E-04	2.07E-04	1.53E-04	1.06E-04	7.83E-05	6.20E-05
150	4.81E-03	4.74E-03	4.46E-03	3.85E-03	3.24E-03	1.53E-03	1.03E-03	6.77E-04	4.20E-04	3.00E-04	2.33E-04	1.74E-04	1.22E-04	9.05E-05	7.20E-05
160	4.81E-03	3.94E-03	3.61E-03	3.07E-03	2.57E-03	1.24E-03	8.75E-04	5.98E-04	3.87E-04	2.85E-04	2.24E-04	1.70E-04	1.21E-04	9.05E-05	7.22E-05
170	5.16E-03	3.55E-03	2.96E-03	2.33E-03	1.88E-03	9.42E-04	6.90E-04	4.98E-04	3.39E-04	2.57E-04	2.05E-04	1.57E-04	1.12E-04	8.44E-05	6.75E-05
180	6.33E-03	3.83E-03	3.00E-03	2.31E-03	1.87E-03	9.66E-04	7.25E-04	5.35E-04	3.72E-04	2.85E-04	2.28E-04	1.77E-04	1.28E-04	9.60E-05	7.70E-05
190	1.06E-02	4.79E-03	3.55E-03	2.70E-03	2.24E-03	1.17E-03	8.73E-04	6.31E-04	4.35E-04	3.31E-04	2.65E-04	2.04E-04	1.47E-04	1.10E-04	8.86E-05
200	1.38E-02	6.11E-03	4.74E-03	3.79E-03	3.09E-03	1.53E-03	1.10E-03	7.81E-04	5.24E-04	3.94E-04	3.13E-04	2.39E-04	1.73E-04	1.30E-04	1.03E-04
210	1.84E-02	8.09E-03	6.42E-03	5.00E-03	4.09E-03	2.06E-03	1.46E-03	1.01E-03	6.68E-04	4.98E-04	3.98E-04	3.05E-04	2.20E-04	1.64E-04	1.31E-04
220	2.12E-02	9.42E-03	7.51E-03	6.09E-03	5.09E-03	2.55E-03	1.78E-03	1.22E-03	8.07E-04	6.01E-04	4.77E-04	3.66E-04	2.61E-04	1.96E-04	1.56E-04
230	2.20E-02	9.97E-03	8.36E-03	6.88E-03	5.74E-03	2.85E-03	2.01E-03	1.36E-03	8.92E-04	6.61E-04	5.24E-04	4.00E-04	2.89E-04	2.16E-04	1.72E-04
240	2.15E-02	9.42E-03	8.18E-03	7.01E-03	6.01E-03	2.92E-03	2.04E-03	1.39E-03	9.10E-04	6.72E-04	5.33E-04	4.07E-04	2.92E-04	2.18E-04	1.75E-04
250	2.89E-02	1.25E-02	1.07E-02	8.99E-03	7.18E-03	3.20E-03	2.22E-03	1.49E-03	9.55E-04	7.03E-04	5.55E-04	4.24E-04	3.05E-04	2.28E-04	1.82E-04
260	2.22E-02	1.29E-02	1.20E-02	9.57E-03	8.07E-03	3.94E-03	2.57E-03	1.64E-03	1.01E-03	7.38E-04	5.79E-04	4.37E-04	3.13E-04	2.35E-04	1.88E-04
270	9.68E-03	9.90E-03	1.06E-02	1.06E-02	8.90E-03	3.61E-03	2.28E-03	1.44E-03	8.57E-04	6.05E-04	4.68E-04	3.48E-04	2.46E-04	1.83E-04	1.46E-04
280	6.83E-03	7.42E-03	9.68E-03	9.55E-03	8.31E-03	3.50E-03	2.20E-03	1.32E-03	7.57E-04	5.72E-04	3.94E-04	2.89E-04	2.00E-04	1.48E-04	1.17E-04
290	6.85E-03	6.25E-03	1.00E-02	1.09E-02	9.55E-03	3.96E-03	2.35E-03	1.36E-03	7.62E-04	5.14E-04	3.83E-04	2.79E-04	1.93E-04	1.42E-04	1.13E-04
300	7.01E-03	5.35E-03	8.05E-03	8.79E-03	8.01E-03	3.59E-03	2.18E-03	1.27E-03	7.09E-04	4.79E-04	3.59E-04	2.63E-04	1.83E-04	1.35E-04	1.07E-04
310	7.55E-03	5.46E-03	7.38E-03	7.88E-03	7.27E-03	3.46E-03	2.03E-03	1.14E-03	6.38E-04	4.35E-04	3.29E-04	2.42E-04	1.70E-04	1.26E-04	1.00E-04
320	9.23E-03	7.16E-03	7.44E-03	7.03E-03	6.44E-03	3.20E-03	1.79E-03	1.02E-03	5.64E-04	3.81E-04	2.87E-04	2.12E-04	1.49E-04	1.11E-04	8.86E-05
330	1.09E-02	8.75E-03	9.90E-03	7.51E-03	6.01E-03	2.87E-03	1.56E-03	8.70E-04	4.74E-04	3.22E-04	2.44E-04	1.80E-04	1.27E-04	9.42E-05	7.51E-05
340	1.49E-02	1.12E-02	1.05E-02	9.51E-03	8.73E-03	2.85E-03	1.50E-03	8.12E-04	4.33E-04	2.92E-04	2.20E-04	1.62E-04	1.14E-04	8.46E-05	6.75E-05
350	2.50E-02	1.70E-02	1.43E-02	1.11E-02	1.01E-02	4.20E-03	2.20E-03	1.13E-03	5.77E-04	3.76E-04	2.79E-04	2.03E-04	1.42E-04	1.05E-04	8.38E-05

Maksimum= 5.33E-0002 (kg/ha/år), 100 m, 50°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 805 mm.

Samlet emission: 1512.064 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

NOx Periode: 80101-171231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	100	225	300	400	500	1000	1400	2000	3000	4000	5000	6500	9000	12000	15000
0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
110	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
120	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
130	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
160	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
170	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
180	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
190	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
210	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
220	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
230	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
240	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
250	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
260	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
270	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
280	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
290	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
310	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
320	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
330	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
340	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
350	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 100 m, 50°.

Bilag 6A

Tabel med receptorpunkter og resultater for Natura
2000 områder

Tabel Bilag 6A, receptorpunkter og resultater for Natura 2000 områder

Nr. i bilag 1B	Retning (°)	Afstand (m)	Største NO _x -de- position (kg NO _x /ha/år)	Største kvælstofaf- sætning (kg N/ha/år)
40	0°	4.000 - 9.000	$2,79 \cdot 10^{-4}$	$2,34 \cdot 10^{-3}$
	10°	4.000 - 9.000	$2,75 \cdot 10^{-4}$	
	20°	5.000 - 6.500	$2,55 \cdot 10^{-4}$	
	230°	500 - 1.000	$3,41 \cdot 10^{-3}$	
	240°	400 - 1.000	$4,16 \cdot 10^{-3}$	
	250°	225 - 1.000	$7,46 \cdot 10^{-3}$	
	260°	225 - 1.400	$7,69 \cdot 10^{-3}$	
	270°	225 - 1.000 og 6.500	$5,88 \cdot 10^{-3}$	
	280°	225 - 2.000 og 5.000 - 6.500	$4,41 \cdot 10^{-3}$	
	290°	400 - 6.500	$6,48 \cdot 10^{-3}$	
	300°	500 - 5.000	$4,76 \cdot 10^{-3}$	
	310°	500 - 4.000	$4,32 \cdot 10^{-3}$	
	320°	3.000 - 5.000 og 12.000 - 15.000	$3,35 \cdot 10^{-4}$	
	330°	6.500 - 12.000	$1,06 \cdot 10^{-4}$	
	340°	6.500 - 12.000	$9,62 \cdot 10^{-5}$	
	350°	6.500 - 12.000	$1,20 \cdot 10^{-4}$	
37/17	10°	9.000 - 15.000	$1,04 \cdot 10^{-4}$	$0,39 \cdot 10^{-4}$
	20°	9.000 - 15.000	$1,28 \cdot 10^{-4}$	
35	40°	15.000	$1,05 \cdot 10^{-4}$	$0,52 \cdot 10^{-4}$
	50°	9.000 - 15.000	$1,71 \cdot 10^{-4}$	
	60°	9.000 - 15.000	$1,58 \cdot 10^{-4}$	
36	90°	9.000 - 12.000	$1,42 \cdot 10^{-4}$	$0,43 \cdot 10^{-4}$
228	130°	5.000 - 12.000	$1,16 \cdot 10^{-4}$	$0,35 \cdot 10^{-4}$
	140°	6.500 - 12.000	$9,12 \cdot 10^{-5}$	
225	240°	12.000 - 15.000	$1,29 \cdot 10^{-4}$	$0,39 \cdot 10^{-4}$
63	270°	9.000 - 12.000	$2,07 \cdot 10^{-4}$	$0,63 \cdot 10^{-4}$
	280°	9.000 - 12.000	$1,19 \cdot 10^{-4}$	
39	0°	15.000	$6,31 \cdot 10^{-5}$	$1,92 \cdot 10^{-5}$
	350°	15.000	$4,98 \cdot 10^{-5}$	

Bilag 6B

Tabel med receptorpunkter og resultater for §3-områder

Tabel Bilag 6B Receptorpunkter og resultater for §3-områder

Nr i Bilag 1C	Naturtype	Retning (°)	Afstand (m)	Største NO _x -deposition (kg NO _x /ha/år)	Største kvælstof-afsætning (kg N/ha/år)
1	Eng	0°	3.000	4,20 · 10⁻⁴	1,28 · 10 ⁻⁴
2	Mose	0°	3.000	4,20 · 10⁻⁴	1,28 · 10 ⁻⁴
3	Eng	0° 350°	3.000 3.000	4,20 · 10⁻⁴ 3,43 · 10 ⁻⁴	1,28 · 10 ⁻⁴
4	Hede	0° 10° 20° 30°	4.000 3.000 - 4.000 4.000 - 5.000 4.000 - 5.000	2,79 · 10 ⁻⁴ 4,16 · 10 ⁻⁴ 3,41 · 10 ⁻⁴ 4,33 · 10⁻⁴	1,32 · 10 ⁻⁴
5	Overdrev	0°	4.000 - 5.000	2,79 · 10⁻⁴	0,849 · 10 ⁻⁴
6	Mose	0° 10° 350°	4.000 4.000 - 5.000 4.000 - 5.000	2,79 · 10⁻⁴ 2,75 · 10 ⁻⁴ 2,24 · 10 ⁻⁴	0,849 · 10 ⁻⁴
7	Eng	0° 10°	4.000 4.000 - 5.000	2,79 · 10⁻⁴ 2,75 · 10 ⁻⁴	0,849 · 10 ⁻⁴
8	Overdrev	0° 10° 20°	4.000 - 5.000 4.000 - 5.000 5.000	2,79 · 10⁻⁴ 2,75 · 10 ⁻⁴ 2,55 · 10 ⁻⁴	0,849 · 10 ⁻⁴
9	Hede	10°	3.000 - 4.000	4,16 · 10⁻⁴	1,27 · 10 ⁻⁴
10	Hede	10°	3.000 - 4.000	4,16 · 10⁻⁴	1,27 · 10 ⁻⁴
11	Hede	10° 20° 30°	4.000 - 5.000 5.000 5.000 - 6.500	2,75 · 10 ⁻⁴ 2,55 · 10 ⁻⁴ 3,27 · 10⁻⁴	0,995 · 10 ⁻⁴
12	Hede	20° 30°	2.000 - 4.000 2.000 - 4.000	9,59 · 10 ⁻⁴ 1,14 · 10⁻³	0,347 · 10 ⁻³
13	Hede	30°	2.000	1,14 · 10⁻³	0,347 · 10 ⁻³
14	Hede	40°	1.000 - 1.400	3,10 · 10⁻³	0,943 · 10 ⁻³
15	Hede	60° 70°	2.000 - 3.000 2.000	9,85 · 10⁻⁴ 9,24 · 10 ⁻⁴	3,00 · 10 ⁻⁴
16	Mose	60°	3.000 - 4.000	5,78 · 10⁻⁴	1,76 · 10 ⁻⁴
17	Overdrev	70°	1.400 - 2.000	1,48 · 10⁻³	0,450 · 10 ⁻³
18	Eng	70°	2.000	9,24 · 10⁻⁴	2,81 · 10 ⁻⁴
19	Mose	70° 80°	2.000 1.400 - 2.000	9,24 · 10 ⁻⁴ 1,46 · 10⁻³	4,44 · 10 ⁻⁴
20	Hede	70° 80°	2.000 1.400 - 2.000	9,24 · 10 ⁻⁴ 1,46 · 10⁻³	4,44 · 10 ⁻⁴
21	Hede	70°	2.000 - 3.000	9,24 · 10⁻⁴	2,81 · 10 ⁻⁴
22	Overdrev	80°	3.000 - 4.000	5,38 · 10⁻⁴	1,64 · 10 ⁻⁴
23	Mose	90°	500 - 1.000	5,26 · 10⁻³	1,60 · 10 ⁻³

Tabel Bilag 6B Receptorpunkter og resultater for §3-områder

Nr i Bilag 1C	Naturtype	Retning (°)	Afstand (m)	Største NO _x -deposition (kg NO _x /ha/år)	Største kvælstof-afsætning (kg N/ha/år)
		100°	500 - 1.000	$4,71 \cdot 10^{-3}$	
24	Overdrev	90° 100°	1.000 - 1.400 1.000 - 1.400	$2,26 \cdot 10^{-3}$ $2,00 \cdot 10^{-3}$	$0,688 \cdot 10^{-3}$
25	Eng	90°	1.400 - 2.000	$1,44 \cdot 10^{-3}$	$0,438 \cdot 10^{-3}$
26	Mose	90°	1.400 - 2.000	$1,44 \cdot 10^{-3}$	$0,438 \cdot 10^{-3}$
27	Eng	90°	2.000	$9,00 \cdot 10^{-4}$	$2,74 \cdot 10^{-4}$
28	Mose	90°	2.000 - 5.000	$9,00 \cdot 10^{-4}$	$2,74 \cdot 10^{-4}$
29	Hede	90°	3.000	$5,31 \cdot 10^{-4}$	$1,62 \cdot 10^{-4}$
30	Hede	90°	2.000 - 4.000	$9,00 \cdot 10^{-4}$	$2,74 \cdot 10^{-4}$
31	Hede	90° 100°	3.000 - 4.000 4.000 - 5.000	$5,31 \cdot 10^{-4}$ $3,37 \cdot 10^{-4}$	$1,62 \cdot 10^{-4}$
32	Eng	90°	4.000 - 5.000	$3,67 \cdot 10^{-4}$	$1,12 \cdot 10^{-4}$
33	Mose	90°	4.000 - 5.000	$3,67 \cdot 10^{-4}$	$1,12 \cdot 10^{-4}$
34	Hede	90° 100°	4.000 - 5.000 4.000 - 5.000	$3,67 \cdot 10^{-4}$ $3,37 \cdot 10^{-4}$	$1,12 \cdot 10^{-4}$
35	Eng	100°	500 - 1.400	$4,71 \cdot 10^{-3}$	$1,43 \cdot 10^{-3}$
36	Hede	100° 110°	2.000 - 3.000 2.000 - 3.000	$8,24 \cdot 10^{-4}$ $6,17 \cdot 10^{-4}$	$2,51 \cdot 10^{-4}$
37	Hede	100° 110°	3.000 - 4.000 3.000 - 4.000	$4,86 \cdot 10^{-4}$ $3,66 \cdot 10^{-4}$	$1,48 \cdot 10^{-4}$
38	Overdrev	120°	2.000	$4,01 \cdot 10^{-4}$	$1,22 \cdot 10^{-4}$
39	Hede	120°	3.000 - 4.000	$2,43 \cdot 10^{-4}$	$0,740 \cdot 10^{-4}$
40	Hede	110° 120°	3.000 - 4.000 3.000 - 4.000	$3,66 \cdot 10^{-4}$ $2,43 \cdot 10^{-4}$	$1,12 \cdot 10^{-4}$
41	Hede	120°	4.000 - 6.500	$1,72 \cdot 10^{-4}$	$0,523 \cdot 10^{-4}$
42	Overdrev	120°	4.000 - 5.000	$1,72 \cdot 10^{-4}$	$0,523 \cdot 10^{-4}$
43	Eng	120° 130° 140°	4.000 3.000 - 4.000 2.000 - 3.000	$1,72 \cdot 10^{-4}$ $2,13 \cdot 10^{-4}$ $3,72 \cdot 10^{-4}$	$1,13 \cdot 10^{-4}$
44	Mose	120° 130°	4.000 - 6.500 4.000 - 5.000	$1,72 \cdot 10^{-4}$ $1,51 \cdot 10^{-4}$	$0,523 \cdot 10^{-4}$
45	Mose	130° 140°	2.000 - 3.000 2.000 - 3.000	$3,47 \cdot 10^{-4}$ $3,72 \cdot 10^{-4}$	$1,13 \cdot 10^{-4}$
46	Overdrev	130°	3.000 - 4.000	$2,13 \cdot 10^{-4}$	$0,648 \cdot 10^{-4}$
47	Hede	120° 130°	4.000 - 5.000 4.000 - 5.000	$1,72 \cdot 10^{-4}$ $1,51 \cdot 10^{-4}$	$0,523 \cdot 10^{-4}$
48	Overdrev	130° 140°	225 - 300 100 - 300	$3,14 \cdot 10^{-3}$ $4,02 \cdot 10^{-3}$	$1,223 \cdot 10^{-3}$

Tabel Bilag 6B Receptorpunkter og resultater for §3-områder

Nr i Bilag 1C	Naturtype	Retning (°)	Afstand (m)	Største NO _x -deposition (kg NO _x /ha/år)	Største kvælstof-afsætning (kg N/ha/år)
		150° 160° 170° 180°	100 - 300 100 - 225 100 - 225 100 - 225	$2,86 \cdot 10^{-3}$ $2,86 \cdot 10^{-3}$ $3,06 \cdot 10^{-3}$ $3,76 \cdot 10^{-3}$	
49	Mose	130° 140° 150° 160°	1.400 - 2.000 1.000 - 4.000 500 - 4.000 500 - 1.400	$5,31 \cdot 10^{-4}$ $8,75 \cdot 10^{-4}$ $1,93 \cdot 10^{-3}$ $1,52 \cdot 10^{-3}$	$0,587 \cdot 10^{-3}$
50	Mose	150° 160° 170°	400 - 500 400 - 500 500	$2,29 \cdot 10^{-3}$ $1,82 \cdot 10^{-3}$ $1,11 \cdot 10^{-3}$	$0,697 \cdot 10^{-3}$
51	Eng	150° 160°	500 - 1000 500 - 1000	$1,93 \cdot 10^{-3}$ $1,52 \cdot 10^{-3}$	$0,587 \cdot 10^{-3}$
52	Eng	150° 160° 170° 180°	500 - 1.000 500 - 1.000 500 - 1.000 500	$1,93 \cdot 10^{-3}$ $1,52 \cdot 10^{-3}$ $1,11 \cdot 10^{-3}$ $1,10 \cdot 10^{-3}$	$0,587 \cdot 10^{-3}$
53	Eng	150°	1.000	$9,14 \cdot 10^{-4}$	$2,78 \cdot 10^{-4}$
54	Hede	150° 160° 170°	1.400 - 2.000 1.400 - 2.000 1.400	$6,13 \cdot 10^{-4}$ $5,20 \cdot 10^{-4}$ $4,10 \cdot 10^{-4}$	$1,87 \cdot 10^{-4}$
55	Eng	160° 170°	1.400 - 2.000 1.400 - 2.000	$5,20 \cdot 10^{-4}$ $4,10 \cdot 10^{-4}$	$1,58 \cdot 10^{-4}$
56	Hede	150° 160°	2.000 - 3.000 2.000 - 3.000	$4,02 \cdot 10^{-4}$ $3,56 \cdot 10^{-4}$	$1,22 \cdot 10^{-4}$
57	Eng	140° 150°	1.400 - 3.000 1.400 - 2.000	$5,77 \cdot 10^{-4}$ $6,13 \cdot 10^{-4}$	$1,87 \cdot 10^{-4}$
58	Eng	140° 150°	2.000 - 3.000 2.000 - 3.000	$3,72 \cdot 10^{-4}$ $4,02 \cdot 10^{-4}$	$1,22 \cdot 10^{-4}$
59	Hede	150°	3.000	$2,50 \cdot 10^{-4}$	$0,76 \cdot 10^{-4}$
60	Eng	140° 150°	3.000 3.000	$2,28 \cdot 10^{-4}$ $2,50 \cdot 10^{-4}$	$0,76 \cdot 10^{-4}$
61	Eng	140° 150°	3.000 - 4.000 3.000 - 4.000	$2,28 \cdot 10^{-4}$ $2,50 \cdot 10^{-4}$	$0,76 \cdot 10^{-4}$
62	Overdrev	130° 140°	5.000 4.000 - 5.000	$1,16 \cdot 10^{-4}$ $1,60 \cdot 10^{-4}$	$0,487 \cdot 10^{-4}$
63	Mose	140°	4.000 - 5.000	$1,60 \cdot 10^{-4}$	$0,487 \cdot 10^{-4}$
64	Eng	130°	5.000	$1,16 \cdot 10^{-4}$	

Tabel Bilag 6B Receptorpunkter og resultater for §3-områder

Nr i Bilag 1C	Naturtype	Retning (°)	Afstand (m)	Største NO _x -deposition (kg NO _x /ha/år)	Største kvælstof-afsætning (kg N/ha/år)
		140°	4.000 - 5.000	1,60 · 10⁻⁴	0,487 · 10 ⁻⁴
65	Eng	150°	4.000 - 5.000	1,78 · 10⁻⁴	0,542 · 10 ⁻⁴
66	Hede	150°	4.000 - 5.000	1,78 · 10⁻⁴	0,542 · 10 ⁻⁴
67	Mose	150°	4.000 - 5.000	1,78 · 10⁻⁴	0,542 · 10 ⁻⁴
68	Eng	150°	4.000	1,78 · 10⁻⁴	0,542 · 10 ⁻⁴
69	Mose	150°	4.000 - 5.000	1,78 · 10⁻⁴	0,542 · 10 ⁻⁴
70	Mose	150° 160°	5.000 5.000 - 6.500	1,38 · 10⁻⁴ 1,33 · 10 ⁻⁴	0,42 · 10 ⁻⁴
71	Eng	150°	4.000 - 5.000	1,78 · 10⁻⁴	0,542 · 10 ⁻⁴
72	Eng	150°	5.000	1,38 · 10⁻⁴	0,42 · 10 ⁻⁴
73	Overdrev	150°	4.000	1,78 · 10⁻⁴	0,542 · 10 ⁻⁴
74	Overdrev	150° 160°	4.000 - 5.000 4.000 - 5.000	1,78 · 10⁻⁴ 1,69 · 10 ⁻⁴	0,542 · 10 ⁻⁴
75	Hede	160° 170°	4.000 3.000 - 4.000	1,69 · 10 ⁻⁴ 2,02 · 10⁻⁴	0,614 · 10 ⁻⁴
76	Hede	170° 180°	2.000 - 3.000 2.000 - 3.000	2,96 · 10 ⁻⁴ 3,18 · 10⁻⁴	0,968 · 10 ⁻⁴
77	Overdrev	160° 170°	2.000 - 3.000 2.000 - 3.000	3,56 · 10⁻⁴ 2,96 · 10 ⁻⁴	1,08 · 10 ⁻⁴
78	Hede	180° 190° 200° 210°	3.000 - 4.000 3.000 - 4.000 2.000 - 5.000 5.000	2,21 · 10 ⁻⁴ 2,59 · 10 ⁻⁴ 4,64 · 10⁻⁴ 2,37 · 10 ⁻⁴	1,41 · 10 ⁻⁴
79	Mose	200°	3.000 - 4.000	3,12 · 10⁻⁴	0,950 · 10 ⁻⁴
80	Mose	190° 200°	1.000 - 1.400 1.000 - 1.400	7,01 · 10 ⁻⁴ 9,09 · 10⁻⁴	2,77 · 10 ⁻⁴
81	Eng	200° 210°	1.000 1.000 - 1.400	9,09 · 10 ⁻⁴ 1,22 · 10⁻³	0,371 · 10 ⁻³
82	Eng	170° 180° 190° 200°	300 225 - 300 225 - 400 225 - 300	1,76 · 10 ⁻³ 2,28 · 10 ⁻³ 2,84 · 10 ⁻³ 3,63 · 10⁻³	1,105 · 10 ⁻³
83	Hede	220° 230°	500 - 1.000 500 - 1.000	3,03 · 10 ⁻³ 3,41 · 10⁻³	1,038 · 10 ⁻³
84	Overdrev	210°	2.000	6,00 · 10⁻⁴	1,82 · 10 ⁻⁴
85	Hede	210°	3.000	3,97 · 10⁻⁴	1,21 · 10 ⁻⁴
86	Mose	210° 220°	3.000 3.000	3,97 · 10 ⁻⁴ 4,80 · 10⁻⁴	1,46 · 10 ⁻⁴

Tabel Bilag 6B Receptorpunkter og resultater for §3-områder

Nr i Bilag 1C	Naturtype	Retning (°)	Afstand (m)	Største NO _x -deposition (kg NO _x /ha/år)	Største kvælstof-afsætning (kg N/ha/år)
87	Overdrev	210°	3.000 - 4.000	3,97 · 10⁻⁴	1,21 · 10 ⁻⁴
88	Overdrev	210°	4.000 - 5.000	2,96 · 10⁻⁴	0,901 · 10 ⁻⁴
89	Overdrev	220°	4.000	3,57 · 10⁻⁴	1,08 · 10 ⁻⁴
90	Hede	220° 230°	2.000 - 3.000 2.000 - 3.000	7,31 · 10 ⁻⁴ 8,31 · 10⁻⁴	2,53 · 10 ⁻⁴
91	Hede	230° 240° 250°	2.000 1.400 - 2.000 1.400 - 2.000	8,31 · 10 ⁻⁴ 1,21 · 10 ⁻³ 1,31 · 10⁻³	0,399 · 10 ⁻³
92	Overdrev	220° 230° 240° 250° 260°	1.000 - 1.400 1.400 1.400 1.400 1.000 - 2.000	1,51 · 10 ⁻³ 1,19 · 10 ⁻³ 1,21 · 10 ⁻³ 1,31 · 10 ⁻³ 2,34 · 10⁻³	0,712 · 10 ⁻³
93	Hede	260°	1.400	1,52 · 10⁻³	0,463 · 10 ⁻³
94	Overdrev	250° 260° 270° 280° 290° 300°	400 400 - 500 500 og 1.000 - 1.400 500 og 1.000 - 1.400 500 - 1.400 1.000 - 1.400	5,34 · 10 ⁻³ 5,69 · 10⁻³ 5,29 · 10 ⁻³ 4,94 · 10 ⁻³ 5,68 · 10 ⁻³ 2,13 · 10 ⁻³	1,732 · 10 ⁻³
95	Mose	160° 170° 180° 190° 200° 210° 220° 230° 240° 250° 260° 270° 280° 290° 300° 310° 320°	225 - 300 100 - 300 100 - 225 100 - 225 100 100 100 og 3.000 100 og 500 - 1.000 og 2.000 100 - 1.000 og 1.400 - 2.000 225 - 1.000 og 1.400 - 2.000 225 - 1.000 og 1.400 - 2.000 225 - 1.400 225 - 1.400 400 - 1.400 500 - 1.000 og 2.000 - 3.000 1000 - 4.000 3.000 - 4.000	2,34 · 10 ⁻³ 3,06 · 10 ⁻³ 3,76 · 10 ⁻³ 6,34 · 10 ⁻³ 8,21 · 10 ⁻³ 1,09 · 10 ⁻² 1,25 · 10 ⁻² 1,30 · 10⁻² 1,28 · 10 ⁻² 7,46 · 10 ⁻³ 7,69 · 10 ⁻³ 6,35 · 10 ⁻³ 5,75 · 10 ⁻³ 6,48 · 10 ⁻³ 4,76 · 10 ⁻³ 2,06 · 10 ⁻³ 3,35 · 10 ⁻⁴	0,395 · 10 ⁻²
96	Overdrev	290° 300°	1.000 - 1.400 1.000 - 3.000	2,35 · 10⁻³ 2,13 · 10 ⁻³	0,715 · 10 ⁻³

Tabel Bilag 6B Receptorpunkter og resultater for §3-områder

Nr i Bilag 1C	Naturtype	Retning (°)	Afstand (m)	Største NO _x -deposition (kg NO _x /ha/år)	Største kvælstof-afsætning (kg N/ha/år)
		310°	1.400 - 2.000	$1,20 \cdot 10^{-3}$	
97	Overdrev	230° 240° 250° 260° 270° 280° 290° 300°	2.000 - 3.000 2.000 - 3.000 2.000 - 3.000 2.000 - 5.000 1.400 - 3.000 1.400 - 4.000 2.000 2.000	$8,13 \cdot 10^{-4}$ $8,28 \cdot 10^{-4}$ $8,86 \cdot 10^{-4}$ $9,76 \cdot 10^{-4}$ $1,35 \cdot 10^{-3}$ $1,30 \cdot 10^{-3}$ $8,13 \cdot 10^{-4}$ $7,59 \cdot 10^{-4}$	$0,411 \cdot 10^{-3}$
98	Hede	230° 240° 250° 260° 270°	2.000 2.000 - 3.000 2.000 2.000 - 3.000 2.000 - 3.000	$8,13 \cdot 10^{-4}$ $8,28 \cdot 10^{-4}$ $8,86 \cdot 10^{-4}$ $9,76 \cdot 10^{-4}$ $8,56 \cdot 10^{-4}$	$2,97 \cdot 10^{-4}$
99	Hede	250° 260° 270° 280° 290° 300° 310°	4.000 – 5.000 3.000 – 6.500 3.000 – 5.000 1.000 - 2.000 og 3.000 – 6.500 1.400 – 9.000 1.400 – 9.000 1.400 - 2.000 og 5.000	$4,18 \cdot 10^{-4}$ $6,05 \cdot 10^{-4}$ $5,09 \cdot 10^{-4}$ $2,08 \cdot 10^{-3}$ $1,39 \cdot 10^{-3}$ $1,29 \cdot 10^{-3}$ $1,20 \cdot 10^{-3}$	$0,633 \cdot 10^{-3}$
100	Hede	250°	4.000 - 5.000	$4,18 \cdot 10^{-4}$	$1,27 \cdot 10^{-4}$
101	Eng	300° 310° 320° 330° 340°	1.400 1.000 - 2.000 1.000 - 1.400 1.000 - 2.000 1.000	$1,29 \cdot 10^{-3}$ $2,06 \cdot 10^{-3}$ $1,90 \cdot 10^{-3}$ $1,71 \cdot 10^{-3}$ $1,69 \cdot 10^{-3}$	$0,627 \cdot 10^{-4}$
102	Overdrev	310°	2.000 - 3.000	$6,83 \cdot 10^{-4}$	$2,08 \cdot 10^{-4}$
103	Hede	310° 320°	3.000 - 4.000 3.000 - 4.000	$3,79 \cdot 10^{-4}$ $3,35 \cdot 10^{-4}$	$1,15 \cdot 10^{-4}$
104	Hede	350°	2.000 - 3.000	$6,74 \cdot 10^{-4}$	$2,05 \cdot 10^{-4}$
105	Eng	330° 340°	2.000 - 3.000 2.000 - 3.000	$5,17 \cdot 10^{-4}$ $4,82 \cdot 10^{-4}$	$1,57 \cdot 10^{-4}$
106	Mose	330°	2.000 - 3.000	$5,17 \cdot 10^{-4}$	$1,57 \cdot 10^{-4}$
107	Eng	330°	2.000 - 3.000	$5,17 \cdot 10^{-4}$	$1,57 \cdot 10^{-4}$
108	Mose	320° 330°	3.000 3.000	$3,35 \cdot 10^{-4}$ $2,82 \cdot 10^{-4}$	$1,02 \cdot 10^{-4}$
109	Mose	330°	3.000 - 4.000	$2,82 \cdot 10^{-4}$	$0,858 \cdot 10^{-4}$

Tabel Bilag 6B Receptorpunkter og resultater for §3-områder

Nr i Bilag 1C	Naturtype	Retning (°)	Afstand (m)	Største NO _x -deposition (kg NO _x /ha/år)	Største kvælstof-afsætning (kg N/ha/år)
		340°	3.000 --4.000	$2,57 \cdot 10^{-4}$	
110	Mose	330°	4.000	$1,91 \cdot 10^{-4}$	$0,581 \cdot 10^{-4}$
111	Eng	310° 320°	3.000 - 4.000 4.000	$3,79 \cdot 10^{-4}$ $2,26 \cdot 10^{-4}$	$1,15 \cdot 10^{-4}$
112	Mose	310°	3.000 - 5.000	$3,79 \cdot 10^{-4}$	$1,15 \cdot 10^{-4}$
113	Eng	310° 320°	4.000 - 5.000 4.000 - 5.000	$2,59 \cdot 10^{-4}$ $2,26 \cdot 10^{-4}$	$0,788 \cdot 10^{-4}$
114	Mose	320°	4.000 - 5.000	$2,26 \cdot 10^{-4}$	$0,688 \cdot 10^{-4}$
115	Overdrev	310° 320°	4.000	$2,59 \cdot 10^{-4}$ $2,26 \cdot 10^{-4}$	$0,788 \cdot 10^{-4}$
116	Hede	320° 330°	4.000 - 5.000 4.000	$2,26 \cdot 10^{-4}$ $1,91 \cdot 10^{-4}$	$0,688 \cdot 10^{-4}$
117	Mose	320°	4.000 - 5.000	$2,26 \cdot 10^{-4}$	$0,688 \cdot 10^{-4}$
118	Eng	310°	3.000 - 4.000	$3,79 \cdot 10^{-4}$	$1,15 \cdot 10^{-4}$
119	Hede	310°	3.000	$3,79 \cdot 10^{-4}$	$1,15 \cdot 10^{-4}$
120	Mose	330° 340° 350°	5.000 4.000 - 5.000 4.000 - 5.000	$1,45 \cdot 10^{-4}$ $1,73 \cdot 10^{-4}$ $2,24 \cdot 10^{-4}$	$0,682 \cdot 10^{-4}$
121	Eng	330° 340° 350°	4.000 - 5.000 4.000 - 5.000 4.000 - 5.000	$1,91 \cdot 10^{-4}$ $1,73 \cdot 10^{-4}$ $2,24 \cdot 10^{-4}$	$0,682 \cdot 10^{-4}$
122	Overdrev	350°	4.000 - 5.000	$2,24 \cdot 10^{-4}$	$0,682 \cdot 10^{-4}$
123	Hede	10° 20°	6.500 - 9.000 6.500	$1,50 \cdot 10^{-4}$ $1,85 \cdot 10^{-4}$	$0,563 \cdot 10^{-4}$
124	Hede	10°	9.000	$1,04 \cdot 10^{-4}$	$0,317 \cdot 10^{-4}$
125	Hede	0° 10°	9.000 9.000	$1,06 \cdot 10^{-4}$ $1,04 \cdot 10^{-4}$	$0,323 \cdot 10^{-4}$
126	Mose	0°	9.000	$1,06 \cdot 10^{-4}$	$0,323 \cdot 10^{-4}$
127	Mose	10°	12.000	$7,69 \cdot 10^{-5}$	$2,34 \cdot 10^{-5}$
128	Hede	10° 20°	9.000 - 12.000 9.000 - 12.000	$1,04 \cdot 10^{-4}$ $1,28 \cdot 10^{-4}$	$0,390 \cdot 10^{-4}$
129	Hede	10° 20° 30°	12.000 – 15.000 9.000 – 15.000 12.000	$7,69 \cdot 10^{-5}$ $1,28 \cdot 10^{-4}$ $1,23 \cdot 10^{-4}$	$0,390 \cdot 10^{-4}$
130	Hede	40°	12.000 – 15.000	$1,33 \cdot 10^{-4}$	$0,405 \cdot 10^{-4}$
131	Hede	40° 50°	12.000 9.000 – 12.000	$1,33 \cdot 10^{-4}$ $1,71 \cdot 10^{-4}$	$0,520 \cdot 10^{-4}$
132	Mose	50°	12.000	$1,26 \cdot 10^{-4}$	$0,383 \cdot 10^{-4}$

Tabel Bilag 6B Receptorpunkter og resultater for §3-områder

Nr i Bilag 1C	Naturtype	Retning (°)	Afstand (m)	Største NO _x -deposition (kg NO _x /ha/år)	Største kvælstof-afsætning (kg N/ha/år)
133	Overdrev	50°	12.000	1,26 · 10⁻⁴	0,383 · 10 ⁻⁴
134	Hede	50° 60°	12.000 – 15.000 12.000 – 15.000	1,26 · 10⁻⁴ 1,15 · 10 ⁻⁴	0,383 · 10 ⁻⁴
135	Eng	50° 60°	9.000 – 12.000 9.000 – 12.000	1,71 · 10⁻⁴ 1,58 · 10 ⁻⁴	0,520 · 10 ⁻⁴
136	Mose	50° 60°	9.000 – 12.000 9.000 – 12.000	1,71 · 10⁻⁴ 1,58 · 10 ⁻⁴	0,520 · 10 ⁻⁴
137	Eng	60°	12.000	1,15 · 10⁻⁴	0,350 · 10 ⁻⁴
138	Hede	60°	12.000 – 15.000	1,15 · 10⁻⁴	0,350 · 10 ⁻⁴
139	Overdrev	60°	12.000	1,15 · 10⁻⁴	0,350 · 10 ⁻⁴
140	Overdrev	60°	12.000 – 15.000	1,15 · 10⁻⁴	0,350 · 10 ⁻⁴
141	Overdrev	50° 60°	9.000 – 12.000 9.000 – 12.000	1,71 · 10⁻⁴ 1,58 · 10 ⁻⁴	0,520 · 10 ⁻⁴
142	Mose	60° 70°	12.000- 15.000 12.000 – 15.000	1,15 · 10⁻⁴ 1,12 · 10 ⁻⁴	0,350 · 10 ⁻⁴
143	Eng	70° 80°	12.000 – 15.000 12.000 – 15.000	1,12 · 10⁻⁴ 1,08 · 10 ⁻⁴	0,340 · 10 ⁻⁴
144	Mose	70° 80°	12.000 – 15.000 12.000 – 15.000	1,12 · 10⁻⁴ 1,08 · 10 ⁻⁴	0,340 · 10 ⁻⁴
145	Mose	70° 80°	12.000 – 15.000 12.000 – 15.000	1,12 · 10⁻⁴ 1,08 · 10 ⁻⁴	0,340 · 10 ⁻⁴
146	Mose	70°	9.000 – 12.000	1,53 · 10⁻⁴	0,466 · 10 ⁻⁴
147	Mose	80°	6.500 – 9.000	2,11 · 10⁻⁴	0,642 · 10 ⁻⁴
148	Mose	80°	9.000	1,47 · 10⁻⁴	0,447 · 10 ⁻⁴
149	Mose	80° 90°	9.000 - 12.000 9.000 - 12.000	1,47 · 10⁻⁴ 1,42 · 10 ⁻⁴	0,447 · 10 ⁻⁴
150	Hede	90°	12.000 – 15.000	1,03 · 10⁻⁴	0,313 · 10 ⁻⁴
151	Eng	90°	12.000 – 15.000	1,03 · 10⁻⁴	0,313 · 10 ⁻⁴
152	Mose	90° 100°	12.000 – 15.000 12.000 – 15.000	1,03 · 10⁻⁴ 9,44 · 10 ⁻⁵	0,313 · 10 ⁻⁴
153	Eng	100° 110°	9.000 – 12.000 9.000	1,29 · 10⁻⁴ 9,89 · 10 ⁻⁵	0,393 · 10 ⁻⁴
154	Overdrev	100° 110°	9.000 9.000	1,29 · 10⁻⁴ 9,89 · 10 ⁻⁵	0,393 · 10 ⁻⁴
155	Mose	110°	9.000 – 12.000	9,89 · 10⁻⁵	3,01 · 10 ⁻⁵
156	Mose	90°	5.000 – 6.500	2,79 · 10⁻⁴	0,849 · 10 ⁻⁴
157	Hede	90° 100°	5.000 – 6.500 5.000 – 6.500	2,79 · 10⁻⁴ 2,56 · 10 ⁻⁴	0,849 · 10 ⁻⁴

Tabel Bilag 6B Receptorpunkter og resultater for §3-områder

Nr i Bilag 1C	Naturtype	Retning (°)	Afstand (m)	Største NO _x -deposition (kg NO _x /ha/år)	Største kvælstof-afsætning (kg N/ha/år)
158	Overdrev	80°	6.500 – 9.000	2,11 · 10⁻⁴	0,64 · 10 ⁻⁴
159	Mose	120° 130°	6.500 – 9.000 6.500 – 9.000	9,84 · 10⁻⁵ 8,60 · 10 ⁻⁵	2,99 · 10 ⁻⁵
160	Hede	120°	6.500 – 9.000	9,84 · 10⁻⁵	2,99 · 10 ⁻⁵
161	Eng	120° 130°	9.000 - 12.000 9.000	6,89 · 10⁻⁵ 5,99 · 10 ⁻⁵	2,10 · 10 ⁻⁵
162	Mose	130°	5.000 – 6.500	1,16 · 10⁻⁴	0,353 · 10 ⁻⁴
163	Hede	130° 140°	6.500 – 12.000 6.500 – 9.000	8,60 · 10 ⁻⁵ 9,12 · 10⁻⁵	2,78 · 10 ⁻⁵
164	Hede	120° 130°	9.000 – 12.000 9.000 – 12.000	6,89 · 10⁻⁵ 5,99 · 10 ⁻⁵	2,10 · 10 ⁻⁵
165	Hede	140°	5.000 – 6.500	1,23 · 10⁻⁴	0,374 · 10 ⁻⁴
166	Hede	140°	6.500	9,12 · 10⁻⁵	2,78 · 10 ⁻⁵
167	Hede	140° 150°	6.500 6.500	9,12 · 10 ⁻⁵ 1,03 · 10⁻⁴	0,313 · 10 ⁻⁴
168	Hede	150° 160°	6.500 – 9.000 6.500	1,03 · 10⁻⁴ 1,01 · 10 ⁻⁴	0,313 · 10 ⁻⁴
169	Eng	120°	12.000 – 15.000	5,08 · 10⁻⁵	1,55 · 10 ⁻⁵
170	Mose	120° 130°	12.000 – 15.000 12.000 – 15.000	5,08 · 10⁻⁵ 4,40 · 10 ⁻⁵	1,55 · 10 ⁻⁵
171	Eng	120° 130°	15.000 15.000	4,05 · 10⁻⁵ 3,48 · 10 ⁻⁵	1,23 · 10 ⁻⁵
172	Hede	130°	12.000 – 15.000	4,40 · 10⁻⁵	1,34 · 10 ⁻⁵
173	Overdrev	140°	12.000 – 15.000	4,65 · 10⁻⁵	1,42 · 10 ⁻⁵
174	Hede	140° 150°	15.000 12.000 – 15.000	3,68 · 10 ⁻⁵ 5,38 · 10⁻⁵	1,64 · 10 ⁻⁵
175	Mose	150° 160°	12.000 – 15.000 15.000	5,38 · 10⁻⁵ 4,29 · 10 ⁻⁵	1,64 · 10 ⁻⁵
176	Hede	150°	15.000	4,28 · 10⁻⁵	1,30 · 10 ⁻⁵
177	Mose	150° 160° 170°	12.000 6.500 – 12.000 6.500 – 12.000	5,38 · 10 ⁻⁵ 1,01 · 10⁻⁴ 9,32 · 10 ⁻⁵	0,307 · 10 ⁻⁴
178	Hede	160°	9.000 – 12.000	7,20 · 10⁻⁵	2,19 · 10 ⁻⁵
179	Eng	160°	9.000 – 12.000	7,20 · 10⁻⁵	2,19 · 10 ⁻⁵
180	Eng	160°	6.500 – 9.000	1,01 · 10⁻⁴	0,307 · 10 ⁻⁴
181	Overdrev	160°	9.000	7,20 · 10⁻⁵	2,19 · 10 ⁻⁵
182	Eng	160° 170°	6.500 – 9.000 6.500 – 9.000	1,01 · 10⁻⁴ 9,32 · 10 ⁻⁵	0,307 · 10 ⁻⁴

Tabel Bilag 6B Receptorpunkter og resultater for §3-områder

Nr i Bilag 1C	Naturtype	Retning (°)	Afstand (m)	Største NO _x -deposition (kg NO _x /ha/år)	Største kvælstof-afsætning (kg N/ha/år)
183	Eng	160° 170°	6.500 – 9.000 6.500 – 9.000	1,01 · 10⁻⁴ 9,32 · 10 ⁻⁵	0,307 · 10 ⁻⁴
184	Eng	160°	5.000 – 6.500	1,33 · 10⁻⁴	0,405 · 10 ⁻⁴
185	Hede	170°	6.500 – 9.000	9,32 · 10⁻⁵	2,84 · 10 ⁻⁵
186	Mose	160°	12.000 – 15.000	5,38 · 10⁻⁵	1,64 · 10 ⁻⁵
187	Mose	170°	12.000 – 15.000	5,02 · 10⁻⁵	1,53 · 10 ⁻⁵
188	Hede	180° 190°	9.000 – 12.000 12.000	7,59 · 10 ⁻⁵ 6,57 · 10⁻⁵	1,99 · 10 ⁻⁵
189	Hede	190° 200°	9.000 – 12.000 9.000 – 12.000	8,75 · 10 ⁻⁵ 1,02 · 10⁻⁴	0,310 · 10 ⁻⁴
190	Hede	200°	6.500 – 9.000	1,42 · 10⁻⁴	0,432 · 10 ⁻⁴
191	Overdrev	210°	6.500 – 9.000	1,81 · 10⁻⁴	0,551 · 10 ⁻⁴
192	Hede	210° 220°	6.500 – 9.000	1,81 · 10 ⁻⁴ 2,17 · 10⁻⁴	0,660 · 10 ⁻⁴
193	Hede	200° 210°	5.000 5.000	1,86 · 10 ⁻⁴ 2,37 · 10⁻⁴	0,721 · 10 ⁻⁴
194	Mose	220°	6.500	2,17 · 10⁻⁴	0,660 · 10 ⁻⁴
195	Eng	190° 200° 210° 220°	12.000 12.000 – 15.000 12.000 – 15.000 12.000 – 15.000	6,57 · 10 ⁻⁵ 7,71 · 10 ⁻⁵ 9,75 · 10 ⁻⁵ 1,16 · 10⁻⁴	0,353 · 10 ⁻⁴
196	Eng	210° 220°	12.000 12.000	9,75 · 10 ⁻⁵ 1,16 · 10⁻⁴	0,353 · 10 ⁻⁴
197	Eng	220° 230°	12.000 – 15.000 15.000	1,16 · 10⁻⁴ 1,02 · 10 ⁻⁴	0,353 · 10 ⁻⁴
198	Mose	230°	12.000 – 15.000	1,28 · 10⁻⁴	0,390 · 10 ⁻⁴
199	Hede	230°	12.000 – 15.000	1,28 · 10⁻⁴	0,390 · 10 ⁻⁴
200	Mose	230° 240°	12.000 – 15.000 12.000 – 15.000	1,28 · 10 ⁻⁴ 1,29 · 10⁻⁴	0,393 · 10 ⁻⁴
201	Hede	240°	12.000 – 15.000	1,29 · 10⁻⁴	0,393 · 10 ⁻⁴
202	Eng	210° 220° 230° 240° 250°	9.000 9.000 – 12.000 9.000 – 12.000 12.000 15.000	1,31 · 10 ⁻⁴ 1,55 · 10 ⁻⁴ 1,72 · 10⁻⁴ 1,29 · 10 ⁻⁴ 1,08 · 10 ⁻⁴	0,523 · 10 ⁻⁴
203	Mose	240° 250°	12.000 15.000	1,29 · 10⁻⁴ 1,08 · 10 ⁻⁴	0,393 · 10 ⁻⁴
204	Hede	250°	12.000 – 15.000	1,36 · 10⁻⁴	0,414 · 10 ⁻⁴

Tabel Bilag 6B Receptorpunkter og resultater for §3-områder

Nr i Bilag 1C	Naturtype	Retning (°)	Afstand (m)	Største NO _x -deposition (kg NO _x /ha/år)	Største kvælstof-afsætning (kg N/ha/år)
205	Eng	230°	6.500 – 9.000	$2,38 \cdot 10^{-4}$	$0,737 \cdot 10^{-4}$
		240°	6.500 – 9.000	$2,42 \cdot 10^{-4}$	
		250°	9.000	$1,81 \cdot 10^{-4}$	
206	Mose	240°	6.500 – 9.000	$2,42 \cdot 10^{-4}$	$0,737 \cdot 10^{-4}$
207	Hede	240°	5.000 – 6.500	$3,17 \cdot 10^{-4}$	$0,965 \cdot 10^{-4}$
		250°	6.500	$2,52 \cdot 10^{-4}$	
208	Mose	250°	5.000 – 6.500	$3,30 \cdot 10^{-4}$	$1,004 \cdot 10^{-4}$
209	Eng	250°	6.500	$2,52 \cdot 10^{-4}$	$0,791 \cdot 10^{-4}$
		260°	6.500 – 9.000	$2,60 \cdot 10^{-4}$	
210	Hede	260°	6.500 – 9.000	$2,60 \cdot 10^{-4}$	$0,791 \cdot 10^{-4}$
211	Eng	260°	12.000	$1,40 \cdot 10^{-4}$	$0,426 \cdot 10^{-4}$
		270°	15.000	$8,69 \cdot 10^{-5}$	
212	Mose	260°	12.000 – 15.000	$1,40 \cdot 10^{-4}$	$0,426 \cdot 10^{-4}$
213	Mose	260°	6.500 – 9.000	$2,60 \cdot 10^{-4}$	$0,791 \cdot 10^{-4}$
		270°	6.500 – 9.000	$2,07 \cdot 10^{-4}$	
214	Eng	260°	6.500 – 9.000	$2,60 \cdot 10^{-4}$	$0,791 \cdot 10^{-4}$
		270°	6.500 – 9.000	$2,07 \cdot 10^{-4}$	
215	Eng	270°	9.000	$1,46 \cdot 10^{-4}$	$0,444 \cdot 10^{-4}$
		280°	9.000 – 12.000	$1,19 \cdot 10^{-4}$	
216	Mose	280°	9.000 – 12.000	$1,19 \cdot 10^{-4}$	$0,362 \cdot 10^{-4}$
217	Hede	280°	9.000 – 12.000	$1,19 \cdot 10^{-4}$	$0,362 \cdot 10^{-4}$
218	Mose	280°	12.000	$8,78 \cdot 10^{-5}$	$2,67 \cdot 10^{-5}$
219	Eng	280°	9.000 – 12.000	$1,19 \cdot 10^{-4}$	$0,362 \cdot 10^{-4}$
		290°	9.000 – 12.000	$1,14 \cdot 10^{-4}$	
220	Mose	280°	9.000 – 12.000	$1,19 \cdot 10^{-4}$	$0,362 \cdot 10^{-4}$
		290°	9.000 – 12.000	$1,14 \cdot 10^{-4}$	
		300°	9.000 – 12.000	$1,08 \cdot 10^{-4}$	
221	Hede	290°	9.000 – 12.000	$1,14 \cdot 10^{-4}$	$0,347 \cdot 10^{-4}$
222	Hede	290°	9.000 – 12.000	$1,14 \cdot 10^{-4}$	$0,347 \cdot 10^{-4}$
		300°	9.000 – 12.000	$1,08 \cdot 10^{-4}$	
223	Hede	290°	9.000	$1,14 \cdot 10^{-4}$	$0,347 \cdot 10^{-4}$
		300°	9.000	$1,08 \cdot 10^{-4}$	
224	Mose	300°	9.000	$1,08 \cdot 10^{-4}$	$0,329 \cdot 10^{-4}$
225	Eng	300°	9.000 – 12.000	$1,08 \cdot 10^{-4}$	$0,329 \cdot 10^{-4}$
226	Eng	290°	12.000	$8,46 \cdot 10^{-5}$	$0,329 \cdot 10^{-4}$
		300°	9.000 – 12.000	$1,08 \cdot 10^{-4}$	
		310°	12.000	$7,51 \cdot 10^{-5}$	
227	Hede	290°	12.000	$8,46 \cdot 10^{-5}$	$2,57 \cdot 10^{-5}$

Tabel Bilag 6B Receptorpunkter og resultater for §3-områder

Nr i Bilag 1C	Naturtype	Retning (°)	Afstand (m)	Største NO _x -deposition (kg NO _x /ha/år)	Største kvælstof-afsætning (kg N/ha/år)
		300°	12.000	$8,03 \cdot 10^{-5}$	
228	Hede	290°	12.000	$8,46 \cdot 10^{-5}$	$2,57 \cdot 10^{-5}$
229	Overdrev	290°	12.000	$8,46 \cdot 10^{-5}$	$2,57 \cdot 10^{-5}$
230	Overdrev	290°	12.000 – 15.000	$8,46 \cdot 10^{-5}$	$2,57 \cdot 10^{-5}$
231	Hede	290°	12.000 – 15.000	$8,46 \cdot 10^{-5}$	$2,57 \cdot 10^{-5}$
		300°	12.000 – 15.000	$8,03 \cdot 10^{-5}$	
232	Overdrev	280°	12.000 – 15.000	$8,78 \cdot 10^{-5}$	$2,67 \cdot 10^{-5}$
		290°	12.000 – 15.000	$8,46 \cdot 10^{-5}$	
233	Mose	280°	12.000 – 15.000	$8,78 \cdot 10^{-5}$	$2,67 \cdot 10^{-5}$
234	Eng	270°	12.000 – 15.000	$1,09 \cdot 10^{-4}$	$0,332 \cdot 10^{-4}$
		280°	12.000 – 15.000	$8,78 \cdot 10^{-5}$	
235	Mose	270°	12.000	$1,09 \cdot 10^{-4}$	$0,332 \cdot 10^{-4}$
		280°	12.000	$8,78 \cdot 10^{-5}$	
236	Hede	280°	9.000	$1,19 \cdot 10^{-4}$	$0,362 \cdot 10^{-4}$
237	Mose	280°	6.500 – 9.000	$1,72 \cdot 10^{-4}$	$0,523 \cdot 10^{-4}$
		290°	6.500 – 9.000	$1,66 \cdot 10^{-4}$	
238	Hede	280°	6.500 – 9.000	$1,72 \cdot 10^{-4}$	$0,523 \cdot 10^{-4}$
239	Mose	270°	5.000 – 6.500	$2,78 \cdot 10^{-4}$	$0,846 \cdot 10^{-4}$
240	Eng	320°	5.000 – 6.500	$1,71 \cdot 10^{-4}$	$0,520 \cdot 10^{-4}$
		330°	5.000 – 6.500	$1,45 \cdot 10^{-4}$	
241	Mose	330°	5.000 – 6.500	$1,45 \cdot 10^{-4}$	$0,441 \cdot 10^{-4}$
242	Eng	330°	6.500 – 9.000	$1,06 \cdot 10^{-4}$	$0,323 \cdot 10^{-4}$
243	Overdrev	330°	6.500	$1,06 \cdot 10^{-4}$	$0,323 \cdot 10^{-4}$
244	Mose	320°	6.500 – 9.000	$1,26 \cdot 10^{-4}$	$0,383 \cdot 10^{-4}$
		330°	6.500 – 9.000	$1,06 \cdot 10^{-4}$	
245	Eng	320°	9.000 – 12.000	$8,86 \cdot 10^{-5}$	$2,70 \cdot 10^{-5}$
		330°	9.000 – 12.000	$7,53 \cdot 10^{-5}$	
246	Mose	320°	9.000 – 12.000	$8,86 \cdot 10^{-5}$	$2,70 \cdot 10^{-5}$
		330°	9.000 – 12.000	$7,53 \cdot 10^{-5}$	
247	Overdrev	320°	9.000 – 12.000	$8,86 \cdot 10^{-5}$	$2,70 \cdot 10^{-5}$
		330°	9.000 – 12.000	$7,53 \cdot 10^{-5}$	
248	Eng	320°	12.000 – 15.000	$6,59 \cdot 10^{-5}$	$2,01 \cdot 10^{-5}$
249	Eng	320°	15.000	$5,26 \cdot 10^{-5}$	$1,60 \cdot 10^{-5}$
250	Mose	320°	12.000 – 15.000	$6,59 \cdot 10^{-5}$	$2,01 \cdot 10^{-5}$
251	Overdrev	310°	12.000 – 15.000	$7,51 \cdot 10^{-5}$	$2,29 \cdot 10^{-5}$
		320°	12.000 – 15.000	$6,59 \cdot 10^{-5}$	
252	Overdrev	310°	12.000	$7,51 \cdot 10^{-5}$	$2,29 \cdot 10^{-5}$
253	Hede	300°	12.000	$8,03 \cdot 10^{-5}$	$2,44 \cdot 10^{-5}$

Tabel Bilag 6B Receptorpunkter og resultater for §3-områder

Nr i Bilag 1C	Naturtype	Retning (°)	Afstand (m)	Største NO _x -deposition (kg NO _x /ha/år)	Største kvælstof-afsætning (kg N/ha/år)
		310°	12.000	$7,51 \cdot 10^{-5}$	
254	Mose	310° 320°	12.000 12.000 – 15.000	$7,51 \cdot 10^{-5}$ $6,59 \cdot 10^{-5}$	$2,29 \cdot 10^{-5}$
255	Eng	310°	12.000	$7,51 \cdot 10^{-5}$	$2,29 \cdot 10^{-5}$
256	Mose	310° 320°	12.000 – 15.000 12.000 – 15.000	$7,51 \cdot 10^{-5}$ $6,59 \cdot 10^{-5}$	$2,29 \cdot 10^{-5}$
257	Mose	330° 340°	12.000 12.000	$5,60 \cdot 10^{-5}$ $5,03 \cdot 10^{-5}$	$1,70 \cdot 10^{-5}$
258	Mose	340° 350°	9.000 – 12.000 9.000 – 12.000	$6,78 \cdot 10^{-5}$ $8,46 \cdot 10^{-5}$	$2,57 \cdot 10^{-5}$
259	Hede	340° 350°	12.000 12.000	$5,03 \cdot 10^{-5}$ $6,26 \cdot 10^{-5}$	$1,91 \cdot 10^{-5}$
260	Eng	340° 350°	12.000 – 15.000 12.000 – 15.000	$5,03 \cdot 10^{-5}$ $6,26 \cdot 10^{-5}$	$1,91 \cdot 10^{-5}$
261	Mose	350°	12.000 – 15.000	$6,26 \cdot 10^{-5}$	$1,91 \cdot 10^{-5}$
262	Eng	0°	12.000 – 15.000	$7,91 \cdot 10^{-5}$	$2,41 \cdot 10^{-5}$
263	Mose	0°	12.000 – 15.000	$7,91 \cdot 10^{-5}$	$2,41 \cdot 10^{-5}$
264	Hede	0°	12.000 – 15.000	$7,91 \cdot 10^{-5}$	$2,41 \cdot 10^{-5}$
265	Mose	0° 330° 340° 350°	6.500 9.000 6.500 – 9.000 6.500	$1,53 \cdot 10^{-4}$ $7,53 \cdot 10^{-5}$ $9,62 \cdot 10^{-5}$ $1,20 \cdot 10^{-4}$	$0,466 \cdot 10^{-4}$
266	Hede	0° 10° 20° 340° 350°	5.000 – 9.000 5.000 – 6.500 5.000 6.500 – 12.000 6.500 – 9.000	$2,08 \cdot 10^{-4}$ $2,06 \cdot 10^{-4}$ $2,55 \cdot 10^{-4}$ $9,62 \cdot 10^{-5}$ $1,20 \cdot 10^{-4}$	$0,776 \cdot 10^{-4}$
267	Mose	10° 20°	9.000 – 15.000 9.000 – 15.000	$1,04 \cdot 10^{-4}$ $1,28 \cdot 10^{-4}$	$0,390 \cdot 10^{-4}$
268	Hede	330°	12.000 – 15.000	$5,60 \cdot 10^{-5}$	$1,70 \cdot 10^{-5}$
269	Hede	230° 240°	300 - 500 300 - 400	$4,97 \cdot 10^{-3}$ $4,86 \cdot 10^{-3}$	$1,51 \cdot 10^{-3}$
270	Eng	240° 250°	300 - 500 300 - 400	$4,86 \cdot 10^{-3}$ $6,37 \cdot 10^{-3}$	$1,94 \cdot 10^{-3}$

Bilag 6C

Tabel med receptorpunkter og resultater for søer

Tabel Bilag 6C Receptorpunkter med søer, samt disses areal og resultater

	Nr. i Bilag 1D	Ret- ning (°)	Afstand (m)	Areal af sø/sø- erne (ha)	Største NO _x -depo- sition (kg NO _x /ha/år)	Kvælstofaf- sætning for de enkelte søer (kg N/sø/år)
Søområde syd for Daubjerg	1	0° 350°	9.000 - 12.000 9.000 - 12.000	1,25	5,20 · 10⁻⁷ 4,12 · 10 ⁻⁷	1,97 · 10 ⁻⁷
	2	0° 350°	9.000 - 12.000 9.000 - 12.000	1,44	5,20 · 10⁻⁷ 4,12 · 10 ⁻⁷	2,28 · 10 ⁻⁷
	3	0°	9.000 - 12.000	1,69	5,20 · 10⁻⁷	2,67 · 10 ⁻⁷
	4	0°	9.000 - 12.000	1,25	5,20 · 10⁻⁷	1,97 · 10 ⁻⁷
	5	0°	9.000 - 12.000	1,17	5,20 · 10⁻⁷	1,85 · 10 ⁻⁷
	6	0°	9.000 - 12.000	3,71	5,20 · 10⁻⁷	5,87 · 10 ⁻⁷
	7	0° 10°	9.000 - 12.000 9.000 - 12.000	1,14	5,20 · 10⁻⁷ 5,08 · 10 ⁻⁷	1,80 · 10 ⁻⁷
	8	10°	9.000 - 12.000	1,35	5,08 · 10⁻⁷	2,09 · 10 ⁻⁷
	9	0° 10°	12.000 12.000	1,57	3,86 · 10⁻⁷ 3,75 · 10 ⁻⁷	1,84 · 10 ⁻⁷
	10	10°	9.000 - 12.000	1,25	5,08 · 10⁻⁷	1,93 · 10 ⁻⁷
	11	10°	9.000 - 12.000	1,04	5,08 · 10⁻⁷	1,61 · 10 ⁻⁷
4 små søer NV for Finderup	12	10° 20°	12.000 - 15.000 12.000 - 15.000	2,15	3,75 · 10 ⁻⁷ 4,60 · 10⁻⁷	 3,01 · 10 ⁻⁷
	13	20°	12.000 - 15.000	6,89	4,60 · 10⁻⁷	9,64 · 10 ⁻⁷
	14	20°	12.000 - 15.000	2,86	4,60 · 10⁻⁷	4,00 · 10 ⁻⁷
	15	20°	12.000 - 15.000	7,95	4,60 · 10⁻⁷	11,13 · 10 ⁻⁷
Sø syd for Fin- derup	16	30° 40°	12.000 - 15.000 12.000 - 15.000	6,37	6,00 · 10 ⁻⁷ 6,70 · 10⁻⁷	 12,99 · 10 ⁻⁷
Hald Sø	17	50° 60°	12.000 - 15.000 12.000 - 15.000	341,09	6,17 · 10⁻⁷ 5,65 · 10 ⁻⁷	640,51 · 10 ⁻⁷
Små søer syd for Lysgård	18	70°	9.000 - 12.000	1,43	7,44 · 10⁻⁷	3,24 · 10 ⁻⁷
	19	70° 80°	9.000 - 12.000 9.000 - 12.000	1,43	7,44 · 10⁻⁷ 7,19 · 10 ⁻⁷	3,24 · 10 ⁻⁷
	20	80° 90°	9.000 - 12.000 9.000 - 12.000	1,48	7,19 · 10⁻⁷ 6,94 · 10 ⁻⁷	3,24 · 10 ⁻⁷
Nipgård Sø	21	90°	9.000 - 12.000	28,26	6,94 · 10⁻⁷	59,69 · 10 ⁻⁷
Hauge Sø	22	110° 120°	12.000 - 15.000 12.000 - 15.000	15,38	3,54 · 10⁻⁷ 2,48 · 10 ⁻⁷	16,57 · 10 ⁻⁷
2 søer mellem Stubkær og Øster Tulstrup	23	170°	12.000 - 15.000	2,18	2,45 · 10⁻⁷	1,63 · 10 ⁻⁷
	24	170°	12.000 - 15.000	2,80	2,45 · 10⁻⁷	2,09 · 10 ⁻⁷
Sunds Sø	25	220°	12.000 - 15.000	122,98	5,68 · 10⁻⁷	212,59 · 10 ⁻⁷

Tabel Bilag 6C Receptorpunkter med søer, samt disses areal og resultater

	Nr. i Bilag 1D	Ret- ning (°)	Afstand (m)	Areal af sø/sø- erne (ha)	Største NO _x -depo- sition (kg NO _x /ha/år)	Kvælstofaf- sætning for de enkelte søer (kg N/sø/år)
Kragsø	26	240° 250°	4.000 - 5.000 4.000 - 5.000	14,56	1,95 · 10 ⁻⁶ 2,04 · 10⁻⁶	9,04 · 10 ⁻⁶
Sø øst for Feldborg	27	280°	12.000	3,13	4,28 · 10⁻⁷	4,08 · 10 ⁻⁷
Søområde NØ for Fårbæk	28	320°	6.500 - 9.000	1,44	6,14 · 10⁻⁷	2,69 · 10 ⁻⁷
	29	330°	6.500 - 9.000	1,00	5,20 · 10⁻⁷	1,58 · 10 ⁻⁷
Søområde SØ for Resen	30	330°	6.500 - 9.000	1,44	5,20 · 10⁻⁷	2,28 · 10 ⁻⁷
	31	340°	6.500 - 9.000	2,34	4,69 · 10⁻⁷	3,34 · 10 ⁻⁷
	32	340°	6.500 - 9.000	2,12	4,69 · 10⁻⁷	3,03 · 10 ⁻⁷

Bilag 6D

Tabel med receptorpunkter og resultater for skovområder

Tabel Bilag 6D Receptorpunkter og resultater for skovområder indenfor Natura 2000 og §3-områder

Nr i Bilag 1E	Naturtype	Retning (°)	Afstand (m)	Største NO _x -deposition (kg NO _x /ha/år)	Største kvælstof-afsætning (kg N/ha/år)
1	Hede	0° 10° 20°	4.000 4.000 4.000 - 5.000	$4,70 \cdot 10^{-4}$ $4,63 \cdot 10^{-4}$ $5,74 \cdot 10^{-4}$	$1,75 \cdot 10^{-4}$
2	Hede	10° 20°	12.000 12.000	$1,29 \cdot 10^{-4}$ $1,59 \cdot 10^{-4}$	$0,48 \cdot 10^{-4}$
3	Hede	10° 20°	12.000 - 15.000 12.000 - 15.000	$1,29 \cdot 10^{-4}$ $1,59 \cdot 10^{-4}$	$0,48 \cdot 10^{-4}$
4	Hede	20°	2.000 - 3.000	$1,61 \cdot 10^{-3}$	$0,49 \cdot 10^{-3}$
5	Natura 2000	40° 50°	12.000 - 15.000 12.000 - 15.000	$2,24 \cdot 10^{-4}$ $2,13 \cdot 10^{-4}$	$0,68 \cdot 10^{-4}$
6	Natura 2000	50° 60°	12.000 - 15.000 12.000 - 15.000	$2,13 \cdot 10^{-4}$ $1,95 \cdot 10^{-4}$	$0,65 \cdot 10^{-4}$
7	Natura 2000	50°	9.000 - 12.000	$2,87 \cdot 10^{-4}$	$0,87 \cdot 10^{-4}$
8	Natura 2000	50°	9.000 - 12.000	$2,87 \cdot 10^{-4}$	$0,87 \cdot 10^{-4}$
9	Natura 2000	50° 60°	9.000 - 12.000 9.000 - 12.000	$2,87 \cdot 10^{-4}$ $2,65 \cdot 10^{-4}$	$0,87 \cdot 10^{-4}$
10	Natura 2000	50° 60°	12.000 12.000	$2,13 \cdot 10^{-4}$ $1,95 \cdot 10^{-4}$	$0,65 \cdot 10^{-4}$
11	Hede	50°	12.000	$2,13 \cdot 10^{-4}$	$0,65 \cdot 10^{-4}$
12	Mose	50° 60°	12.000 - 15.000 12.000 - 15.000	$2,13 \cdot 10^{-4}$ $1,95 \cdot 10^{-4}$	$0,65 \cdot 10^{-4}$
13	Natura 2000	50° 60°	9.000 - 12.000 9.000 - 12.000	$2,87 \cdot 10^{-4}$ $2,65 \cdot 10^{-4}$	$0,87 \cdot 10^{-4}$
14	Natura 2000	60°	9.000 - 12.000	$2,65 \cdot 10^{-4}$	$0,81 \cdot 10^{-4}$
15	Natura 2000	60°	12.000	$1,95 \cdot 10^{-4}$	$0,59 \cdot 10^{-4}$
16	Natura 2000	60°	12.000	$1,95 \cdot 10^{-4}$	$0,59 \cdot 10^{-4}$
17	Natura 2000	60° 70°	12.000 - 15.000 12.000 - 15.000	$1,95 \cdot 10^{-4}$ $1,89 \cdot 10^{-4}$	$0,59 \cdot 10^{-4}$
18	Hede	70°	6.500 - 9.000	$3,68 \cdot 10^{-4}$	$1,12 \cdot 10^{-4}$
19	Mose	80°	6.500 - 9.000	$3,55 \cdot 10^{-4}$	$1,08 \cdot 10^{-4}$
20	Mose	80° 90°	9.000 9.000	$2,48 \cdot 10^{-4}$ $2,39 \cdot 10^{-4}$	$0,75 \cdot 10^{-4}$
21	Hede	90°	5.000 - 6.500	$4,70 \cdot 10^{-4}$	$1,43 \cdot 10^{-4}$
22	Hede	90°	5.000 - 6.500	$4,70 \cdot 10^{-4}$	$1,43 \cdot 10^{-4}$
23	Hede	90°	5.000 - 6.500	$4,70 \cdot 10^{-4}$	$1,43 \cdot 10^{-4}$
24	Mose	90°	5.000 - 6.500	$4,70 \cdot 10^{-4}$	$1,43 \cdot 10^{-4}$
25	Hede	90°	5.000 - 6.500	$4,70 \cdot 10^{-4}$	$1,43 \cdot 10^{-4}$
26	Eng	90°	5.000 - 6.500	$4,70 \cdot 10^{-4}$	$1,43 \cdot 10^{-4}$

Tabel Bilag 6D Receptorpunkter og resultater for skovområder indenfor Natura 2000 og §3-områder

Nr i Bilag 1E	Naturtype	Retning (°)	Afstand (m)	Største NO _x -deposition (kg NO _x /ha/år)	Største kvælstof-afsætning (kg N/ha/år)
27	Mose	90°	5.000 - 6.500	4,70 · 10⁻⁴	1,43 · 10 ⁻⁴
28	Mose	90° 100°	6.500 6.500	3,44 · 10⁻⁴ 3,13 · 10 ⁻⁴	1,05 · 10 ⁻⁴
29	Hede	100°	2.000 - 3.000	1,38 · 10⁻³	0,420 · 10 ⁻³
30	Hede	100°	4.000 - 5.000	5,68 · 10⁻⁴	1,73 · 10 ⁻⁴
31	Hede	100°	5.000 - 6.500	4,31 · 10⁻⁴	1,31 · 10 ⁻⁴
32	Hede	120°	4.000 - 6.500	2,89 · 10⁻⁴	0,88 · 10 ⁻⁴
33	Hede	120° 130°	4.000 - 5.000 4.000 - 5.000	2,89 · 10⁻⁴ 2,55 · 10 ⁻⁴	0,88 · 10 ⁻⁴
34	Hede	120°	6.500	1,66 · 10⁻⁴	0,51 · 10 ⁻⁴
35	Hede	120° 130°	6.500 - 9.000 6.500 - 9.000	1,66 · 10⁻⁴ 1,45 · 10 ⁻⁴	0,51 · 10 ⁻⁴
36	Hede	120° 130°	6.500 - 9.000 6.500 - 9.000	1,66 · 10⁻⁴ 1,45 · 10 ⁻⁴	0,51 · 10 ⁻⁴
37	Mose	120° 130°	6.500 - 9.000 6.500 - 9.000	1,66 · 10⁻⁴ 1,45 · 10 ⁻⁴	0,51 · 10 ⁻⁴
38	Hede	120° 130°	6.500 - 9.000 6.500 - 9.000	1,66 · 10⁻⁴ 1,45 · 10 ⁻⁴	0,51 · 10 ⁻⁴
39	Mose	130°	9.000	1,00 · 10⁻⁴	0,30 · 10 ⁻⁴
40	Mose	130°	9.000	1,00 · 10⁻⁴	0,30 · 10 ⁻⁴
41	Mose	130°	9.000	1,00 · 10⁻⁴	0,30 · 10 ⁻⁴
42	Mose	130°	9.000	1,00 · 10⁻⁴	0,30 · 10 ⁻⁴
43	Mose	130°	9.000 - 12.000	1,00 · 10⁻⁴	0,30 · 10 ⁻⁴
44	Hede	120° 130°	9.000 - 12.000 9.000 - 12.000	1,16 · 10⁻⁴ 1,00 · 10 ⁻⁴	0,35 · 10 ⁻⁴
45	Mose	130°	9.000 - 12.000	1,00 · 10⁻⁴	0,30 · 10 ⁻⁴
46	Natura 2000	130° 140°	5.000 - 12.000 6.500 - 12.000	1,96 · 10⁻⁴ 1,53 · 10 ⁻⁴	0,60 · 10 ⁻⁴
47	Mose	130°	5.000 - 9.000	1,96 · 10⁻⁴	0,60 · 10 ⁻⁴
48	Hede	130° 140°	6.500 - 12.000 6.500 - 12.000	1,45 · 10 ⁻⁴ 1,53 · 10⁻⁴	0,47 · 10 ⁻⁴
49	Mose	130°	9.000	1,00 · 10⁻⁴	0,30 · 10 ⁻⁴
50	Mose	130°	12.000	7,40 · 10⁻⁵	2,3 · 10 ⁻⁵
51	Hede	130° 140°	12.000 12.000	7,40 · 10 ⁻⁵ 7,83 · 10⁻⁵	2,4 · 10 ⁻⁵
52	Hede	140°	6.500 - 9.000	1,53 · 10⁻⁴	0,47 · 10 ⁻⁴
53	Mose	140°	6.500 - 9.000	1,53 · 10⁻⁴	0,47 · 10 ⁻⁴
54	Hede	140°	6.500 - 9.000	1,53 · 10⁻⁴	0,47 · 10 ⁻⁴

Tabel Bilag 6D Receptorpunkter og resultater for skovområder indenfor Natura 2000 og §3-områder

Nr i Bilag 1E	Naturtype	Retning (°)	Afstand (m)	Største NO _x -deposition (kg NO _x /ha/år)	Største kvælstof-afsætning (kg N/ha/år)
55	Hede	140°	6.500	1,53 · 10⁻⁴	0,47 · 10 ⁻⁴
56	Mose	130° 140°	12.000 - 15.000 12.000 - 15.000	7,40 · 10 ⁻⁵ 7,83 · 10⁻⁵	2,4 · 10 ⁻⁵
57	Hede	140° 150°	6.500 - 9.000 6.500 - 9.000	1,53 · 10 ⁻⁴ 1,74 · 10⁻⁴	0,53 · 10 ⁻⁴
58	Hede	150°	6.500 - 9.000	1,74 · 10⁻⁴	0,53 · 10 ⁻⁴
59	Mose	140° 150°	12.000 12.000	7,83 · 10 ⁻⁵ 9,05 · 10⁻⁵	2,7 · 10 ⁻⁵
60	Mose	150°	12.000	9,05 · 10⁻⁵	2,7 · 10 ⁻⁵
61	Hede	150°	12.000	9,05 · 10⁻⁵	2,7 · 10 ⁻⁵
62	Hede	150°	12.000 - 15.000	9,05 · 10⁻⁵	2,7 · 10 ⁻⁵
63	Overdrev	140° 150°	4.000 - 5.000 4.000 - 5.000	2,70 · 10 ⁻⁴ 3,00 · 10⁻⁴	0,91 · 10 ⁻⁴
64	Mose	140° 150°	4.000 - 5.000 4.000 - 5.000	2,70 · 10 ⁻⁴ 3,00 · 10⁻⁴	0,91 · 10 ⁻⁴
65	Eng	140° 150°	4.000 - 5.000 4.000 - 5.000	2,70 · 10 ⁻⁴ 3,00 · 10⁻⁴	0,91 · 10 ⁻⁴
66	Mose	160°	5.000 - 6.500	2,24 · 10⁻⁴	0,68 · 10 ⁻⁴
67	Overdrev	160°	9.000	1,21 · 10⁻⁴	0,37 · 10 ⁻⁴
68	Hede	160°	9.000	1,21 · 10⁻⁴	0,37 · 10 ⁻⁴
69	Mose	160°	9.000	1,21 · 10⁻⁴	0,37 · 10 ⁻⁴
70	Eng	160°	9.000	1,21 · 10⁻⁴	0,37 · 10 ⁻⁴
71	Hede	180°	9.000 - 12.000	1,28 · 10⁻⁴	0,39 · 10 ⁻⁴
72	Hede	190° 200°	9.000 - 12.000 9.000 - 12.000	1,47 · 10 ⁻⁴ 1,73 · 10⁻⁴	0,53 · 10 ⁻⁴
73	Hede	200° 210°	5.000 - 6.500 5.000 - 6.500	3,13 · 10 ⁻⁴ 3,98 · 10⁻⁴	1,21 · 10 ⁻⁴
74	Mose	220°	6.500	3,66 · 10⁻⁴	1,11 · 10 ⁻⁴
75	Hede	240° 250°	5.000 - 6.500 5.000 - 6.500	5,33 · 10 ⁻⁴ 5,55 · 10⁻⁴	1,69 · 10 ⁻⁴
76	Mose	250°	5.000 - 6.500	5,55 · 10⁻⁴	1,69 · 10 ⁻⁴
77	Natura 2000	260° 270° 280°	1.000 - 1.400 500 - 1.400 1.000 - 1.400	3,94 · 10 ⁻³ 8,90 · 10⁻³ 3,50 · 10 ⁻³	2,71 · 10 ⁻³
78	Eng	260°	12.000 - 15.000	2,35 · 10⁻⁴	0,72 · 10 ⁻⁴
79	Mose	260°	12.000 - 15.000	2,35 · 10⁻⁴	0,72 · 10 ⁻⁴
80	Overdrev	270° 280°	1.400 - 2.000 1.400 - 2.000	2,28 · 10⁻³ 2,20 · 10 ⁻³	0,69 · 10 ⁻⁴

Tabel Bilag 6D Receptorpunkter og resultater for skovområder indenfor Natura 2000 og §3-områder

Nr i Bilag 1E	Naturtype	Retning (°)	Afstand (m)	Største NO _x -deposition (kg NO _x /ha/år)	Største kvælstof-afsætning (kg N/ha/år)
81	Overdrev	270°	2.000	1,44 · 10⁻³	0,438 · 10 ⁻³
82	Hede	270°	5.000 - 6.500	4,68 · 10⁻⁴	1,42 · 10 ⁻⁴
83	Mose	270°	5.000 - 6.500	4,68 · 10⁻⁴	1,42 · 10 ⁻⁴
84	Natura 2000	270° 280°	5.000 - 6.500 5.000 - 6.500	4,68 · 10⁻⁴ 3,94 · 10 ⁻⁴	1,42 · 10 ⁻⁴
85	Natura 2000	280°	6.500	2,89 · 10⁻⁴	0,88 · 10 ⁻⁴
86	Natura 2000	270° 280°	12.000 12.000	1,83 · 10⁻⁴ 1,48 · 10 ⁻⁴	0,56 · 10 ⁻⁴
87	Mose	280°	12.000	1,48 · 10⁻⁴	0,45 · 10 ⁻⁴
88	Hede	280°	12.000	1,48 · 10⁻⁴	0,45 · 10 ⁻⁴
89	Mose	280°	12.000	1,48 · 10⁻⁴	0,45 · 10 ⁻⁴
90	Mose	280°	12.000	1,48 · 10⁻⁴	0,45 · 10 ⁻⁴
91	Natura 2000	280°	6.500	2,89 · 10⁻⁴	0,88 · 10 ⁻⁴
92	Natura 2000	280°	6.500	2,89 · 10⁻⁴	0,88 · 10 ⁻⁴
93	Natura 2000	280° 290° 300° 310°	1.400 - 2.000 1.400 - 3.000 1.400 - 3.000 1.400 - 2.000	2,20 · 10 ⁻³ 2,35 · 10⁻³ 2,18 · 10 ⁻³ 2,03 · 10 ⁻³	0,715 · 10 ⁻³
94	Hede	280° 290°	1.400 1.400	2,20 · 10 ⁻³ 2,35 · 10⁻³	0,715 · 10 ⁻³
95	Overdrev	300° 310°	1.400 - 2.000 1.400 - 2.000	2,18 · 10⁻³ 2,03 · 10 ⁻³	0,663 · 10 ⁻³
96	Hede	300° 310°	1.400 - 2.000 1.400 - 2.000	2,18 · 10⁻³ 2,03 · 10 ⁻³	0,663 · 10 ⁻³
97	Mose	310°	1.400 - 2.000	2,03 · 10⁻³	0,618 · 10 ⁻³
98	Hede	300°	2.000 - 3.000	1,27 · 10⁻³	0,387 · 10 ⁻³
99	Mose	300°	2.000 - 3.000	1,27 · 10⁻³	0,387 · 10 ⁻³
100	Hede	290° 300°	3.000 3.000	7,62 · 10⁻⁴ 7,09 · 10 ⁻⁴	2,32 · 10 ⁻⁴
101	Natura 2000	290°	5.000	3,83 · 10⁻⁴	1,17 · 10 ⁻⁴
102	Natura 2000	290°	5.000 - 6.500	3,83 · 10⁻⁴	1,17 · 10 ⁻⁴
103	Natura 2000	300° 310°	5.000 5.000	3,59 · 10⁻⁴ 3,29 · 10 ⁻⁴	1,09 · 10 ⁻⁴
104	Natura 2000	300°	5.000 – 6.500	3,59 · 10⁻⁴	1,09 · 10 ⁻⁴
105	Hede	290° 300°	12.000 – 15.000 12.000 – 15.000	1,42 · 10⁻⁴ 1,35 · 10 ⁻⁴	0,43 · 10 ⁻⁴
106	Overdrev	290° 300°	12.000 – 15.000 12.000 – 15.000	1,42 · 10⁻⁴ 1,35 · 10 ⁻⁴	0,43 · 10 ⁻⁴

Tabel Bilag 6D Receptorpunkter og resultater for skovområder indenfor Natura 2000 og §3-områder

Nr i Bilag 1E	Naturtype	Retning (°)	Afstand (m)	Største NO _x -deposition (kg NO _x /ha/år)	Største kvælstof-afsætning (kg N/ha/år)
107	Natura 2000	320°	4.000 - 6.500	3,81 · 10⁻⁴	1,16 · 10 ⁻⁴
108	Natura 2000	320°	12.000 - 15.000	1,11 · 10⁻⁴	0,34 · 10 ⁻⁴
109	Eng	320°	12.000 - 15.000	1,11 · 10⁻⁴	0,34 · 10 ⁻⁴
110	Mose	320°	12.000 - 15.000	1,11 · 10⁻⁴	0,34 · 10 ⁻⁴
111	Hede	320°	12.000 - 15.000	1,11 · 10⁻⁴	0,34 · 10 ⁻⁴
112	Overdrev	320°	12.000 - 15.000	1,11 · 10⁻⁴	0,34 · 10 ⁻⁴
113	Overdrev	330°	12.000 - 15.000	9,42 · 10⁻⁵	2,9 · 10 ⁻⁵
114	Natura 2000	340°	12.000	8,64 · 10⁻⁵	2,6 · 10 ⁻⁵
115	Natura 2000	350° 0°	15.000 15.000	8,38 · 10 ⁻⁵ 1,01 · 10⁻⁴	0,31 · 10 ⁻⁴

Karup Kartoffelmelfabrik, vandindvinding

Påvirkning af natur ved øget vandindvinding, scenarie 3

Karup Kartoffelmelsfabrik A.m.b.a.

Dato: 15. januar 2026

Indhold

1	Baggrund	2
2	Datagrundlag	2
2.1	Model.....	2
2.2	Modelscenarier	3
3	Databehandling.....	4
3.1	Scenarier.....	4
3.2	Tidspunkt for maksimal og minimal sænkingspåvirkning	5
4	Resultat	7
4.1	Påvirkning af §3 beskyttet natur	7
4.2	Påvirkning i Natura 2000-områder	8
4.3	Påvirkning af Bilag IV arter – opdateret væsentlighedsvurdering.....	8
4.3.1	Grøn kølle guldsmed	8
4.3.2	Bæklampret.....	9
4.3.3	Odde	9
4.3.4	Flodlampret.....	9
4.3.5	Havlampret.....	10
4.4	Grundvand	11
4.5	Påvirkning af vandføring i vandløb	12
4.5.1	Ændring af den akkumulerede medianminimumsvandføring	14
4.5.2	Siggård Bæk – Vandområde nr. o6470_x.....	15
4.5.3	Åresvad Å nedstrøms Siggård Bæk – Vandområde nr. o8734_b.....	16
4.5.4	Haller Å – opstrøms sammenløb med Karup Å – Vandområde nr: o8730_b	17
4.5.5	Karup Å nedstrøms Karup – Vandområde nr: o10550c	18
4.5.6	Karup Å– Vandområde nr: o10550b	19
4.5.7	Karup Å– Vandområde nr: b00040	20
4.5.8	Karup Å– Vandområde nr: o9035 – Nedstrøms Hagebro	21
5	Konklusion.....	22
6	Der vil ikke ske en væsentlig påvirkning på arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000 området, ligesom ændringen i driftsperioden for kølingen heller ikke vil ændre	

påvirkningen på §3 tør natur og vandløb. Der vil ske en yderligere reduktion i vandføringen i vandløbene, men denne vil ikke påvirke muligheden for målopfyldelse eller medfører at vandløb eller biologiske kvalitetsselementer skifter tilstandsklasse i de påvirkede målsatte vandløb. Referencer 22

1 Baggrund

I september 2023 har NIRAS vurderet naturpåvirkninger ved en årlig vandindvinding til Karup Kartoffelmelfabrik på 400.069 m³/år fordelt over 122 dage i efterårs- og vinterperioden /1/. Her blev det vurderet, at påvirkningen ikke ville forringe tilstanden af målsatte vandløb, NATURA 2000 eller §3 beskyttet natur. Karup Kartoffelmelfabrik har behov for at forlænge indvindingsperioden til 140 dage med den samme daglige vandindvinding, som der i 2023 allerede er blevet vurderet naturpåvirkninger af. Den samlede indvinding ønskes således forøget til 459.096 m³/år men fordelt over en længere periode, 140 dage i efterårs- og vinterperioden.

Dette notat redegør for naturpåvirkningerne ved en forøget vandindvinding (scenarie 3) fordelt over længere tid. Notatet bygger videre på vurderingerne foretaget af NIRAS i september 2023 /1/.

2 Datagrundlag

2.1 Model

Til beregningerne af de hydrologiske konsekvenser af en forlængelse af indvindingsperioden er der ligesom i /1/ taget udgangspunkt i Kongenshus-Karup-Frederiks modellen fra 2015 /2/. Denne blev opstillet i forbindelse med Grundvandskortlægningen for Naturstyrelsen af Orbicon. I en tidligere beregning i 2022 for Karup Kartoffelmelfabrik, er modellen blevet ændret fra den originale opstilling i GMS brugerfladen, til en opstilling i GWV brugerfladen, og samtidig ændret fra en stationær til transient model /3/. Modellen benytter en MODFLOW 2005 løsning ved brug af LPF pakken. I forbindelse med ændring af modellen fra en stationær til en transient løsning, er der blevet indsat værdier for porøsitet og specifik ydelse. Modellen simplificeres ved at benytte de samme værdier for hhv. alle sand- og lerlag, og værdierne er valgt ud fra Miljøstyrelsens beregningsprocedure for BNBO /4/, således at der er anvendt en porøsitet på 0,25 for sand-enheder og 0,4 for ler-enheder.

Da beregningerne skal foretages med pumpning i forskellige tidsintervaller, er modellen sat op med 102 tidsskridt, hvor det første og det sidste er stationært. I de tidligere beregninger fra 2023 er de resterende tidsskridt sat op til at være hhv. 122 dage, 27 dage, 6 dage og 210 dage, sådan at de til sammen giver ét år. Ved de nye beregninger er der justeret på tidsskridtene, således at de transiente tidsskridt er sat op til at være på hhv. 140 dage, 9 dage, 6 dage og 210 dage. For at lave en pumpetid på fx 149 dage, skal pumpen aktiveres i tidsskridtene 1, 2 og 3, altså det stationære tidsskridt, tidsskridtet på 140 dage og 9 dage, ligeledes skal en pumpetid på 155 dage aktiveres i tidsskridtene 1, 2, 3 og 4, altså det stationære tidsskridt, tidsskridtet 140 dage, 9 dage og 6 dage. Da vi allerede har beregnet de tidligere scenarier /1/ er det dog kun tidsskridt 2 på 140 dage der er relevant i disse nye beregninger. Tabel 2.1 viser ændringen i længde på tidsskridt.

Tabel 2.1: Længde på tidsskridt i de tidligere beregninger (2023) sammenlignet med de nye beregninger (scenarie 3).

Tidsskridt	Længde 2023 beregninger	Længde ved nye beregninger (scenarie 3)
------------	-------------------------	---

1	Stationær	Stationær
2	122 dage	140 dage
3	27 dage (149 dage i alt)	9 dage (149 dage i alt)
4	6 dage (155 dage i alt)	6 dage (155 dage i alt)
5	210 dage (365 dage i alt)	210 dage (365 dage i alt)

2.2 Modelscenarier

Der er tidligere beregnet på fire scenarier kaldet S0a, S0b, S1 og S2 /1/. Da beregningerne i dette notat bygger videre på de tidligere beregninger, navngives det nye scenarie for S3 (scenarie 3). S3 har den samme daglige indvinding som S2, og derfor sammenlignes disse to scenarier, for at vurdere hvorvidt en forlængelse af samme indvinding vil have en negativ påvirkning på det omkringliggende natur. I alle scenarier sker indvindingen fra borerne DGU nr. 75.1268, 76.1948 og 76.2065. Den procentmæssige fordeling af indvindingen på de tre borer, samt størrelsen af indvindingen for hvert scenarie fremgår af Tabel 2.2.

- S0a – Nul scenarie: Ingen indvinding fra indvindingsboringer, men fortsat indvinding og nedsivning fra grundvandskølingsboringerne i 122 dage.
- S2 - Tilladt indvinding: 400.069 m³/år fordelt over 122 dage.
- S3 - Ønsket fremtidig indvinding: 459.096 m³/år fordelt over 140 dage.

I henhold til kravene i Vandrammedirektivet og Habitatdirektivet foretages der også en kumulativ vurdering af påvirkningen. Dvs. at påvirkningen, fra eksisterende og fremtidigt kendte planer, projekter og aktiviteter på afstrømningen i vandløbene og påvirkningen af Natura 2000 natur, inddrages for at foretage en samlet påvirkningsvurdering. Det er altså ikke alene den ansøgte indvindingsmængdes påvirkning der skal vurderes, men indvindingen i sammenhæng med andre påvirkninger, der indgår i den samlede vurdering.

Grundvandskøling

Karup Kartoffelmelfabrik anvender grundvandskøling i processen. Det sker via oppumpning i to borer. Den samme vandmængde nedpumpes samtidig igen i det terrænnære magasin via syv borer. I alle scenarier indvindes der 2.400 m³/dag til grundvandskøling fordelt ligeligt på de to borer DGU nr. 76.1947 og 76.1713. Den samme mængde nedpumpes igen samtidigt ligeligt i de syv aktive borer i underanlægget til Karup Kartoffelmelfabrik A.m.b.a., med anlæg id 64219. Samlet indvindes og nedpumpes der altså hhv. 292.800 m³/år i scenarie 2 og 336.000 m³/år i scenarie 3. Alle borer inkluderet i scenarierne er vist i Figur 2.1.

Tabel 2.2: Modelscenarier, inklusiv fordeling af indvinding på boringsniveau og tidsperiode.

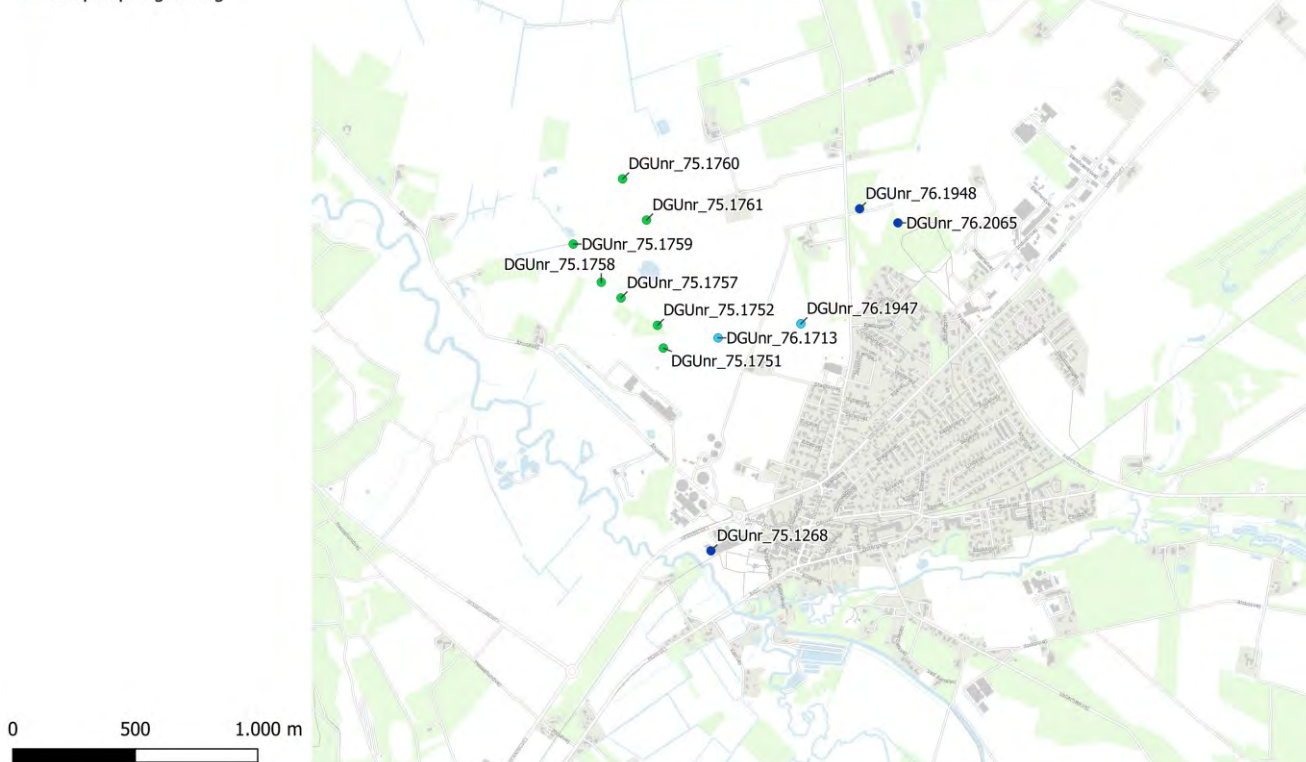
DGU nr. og fordeling	Nul scenarie (S0a)	Tilladt indvinding (S2)	Ønsket indvinding (S3)
75.1268 (24 %)	0 m ³ /år	95.255 m ³ /år	110.183 m ³ /år
76.1948 (38 %)	0 m ³ /år	152.407 m ³ /år	174.456 m ³ /år

76.2065 (38 %)	0 m ³ /år	152.407 m ³ /år	174.456 m ³ /år
Samlet (100 %)	0 m ³ /år	400.069 m ³ /år	459.096 m ³ /år
Indvindingsperiode	122 dage	122 dage	140 dage

Karup Kartoffelmelfabrik

Boringer i scenarier

- Indvindingsboring
- Grundvandskøling
- Nedpumpningsboring



Figur 2.1: Boringer inkluderet i scenarierne.

3 Databehandling

3.1 Scenarier

Det nye modelscenarie 3 køres, hvorefter grundvandsspejlet ved terræn (lag 1) og grundvandspotentialet i modellag 4 og lag 10, samt indløb og udløb fra modellens vandløb er eksporteret til videre behandling i GIS.

For at vurdere påvirkningen af natur beregnes forskellen i grundvandsspejl i følgende scenarier:

- Scenarie 3a: Forskel mellem S0a (0 m³/år) og S3 (459.096 m³/år)
- Scenarie 3b: Forskel mellem S2 (400.069 m³/år) og S3 (459.096 m³/år)

Differencen giver en sænkningstragt, hvorfra den maksimale påvirkning i hvert beskyttet naturområde beregnes for den ønskede tilladelse (S3) ift. basis scenariet (S2). Derudover beregnes ændringen af grundvandspotentialiet i de to magasiner der indvindes fra, modellag 4 og modellag 10, da dette kan benyttes til at vurdere evt. påvirkning af andre borer placeret i samme grundvandsmagasin.

Påvirkningen af vandføring i vandløb findes ved at beregne differencen i mellem det summerede udløb og indløb fra vandløb mellem scenarierne. Ud fra dette kan man beregne både den summerede- og akkumulerede (nedstrøms gennem vandløbet) påvirkning af vandføring i deloplande. Resultatet i den beregnede afstrømning vurderes herefter mod modelberegnet middelfastrømning og estimeret medianminimumsvandføring indenfor hvert vandløbsopland.

Til beregning af den maksimale påvirkning er der hentet data ud for det sidste tidsskridt i hvilken borerne er aktive (tidsskridt 2). Derved er det muligt, at sammenligne resultaterne på det tidspunkt, hvor naturen forventes påvirket mest.

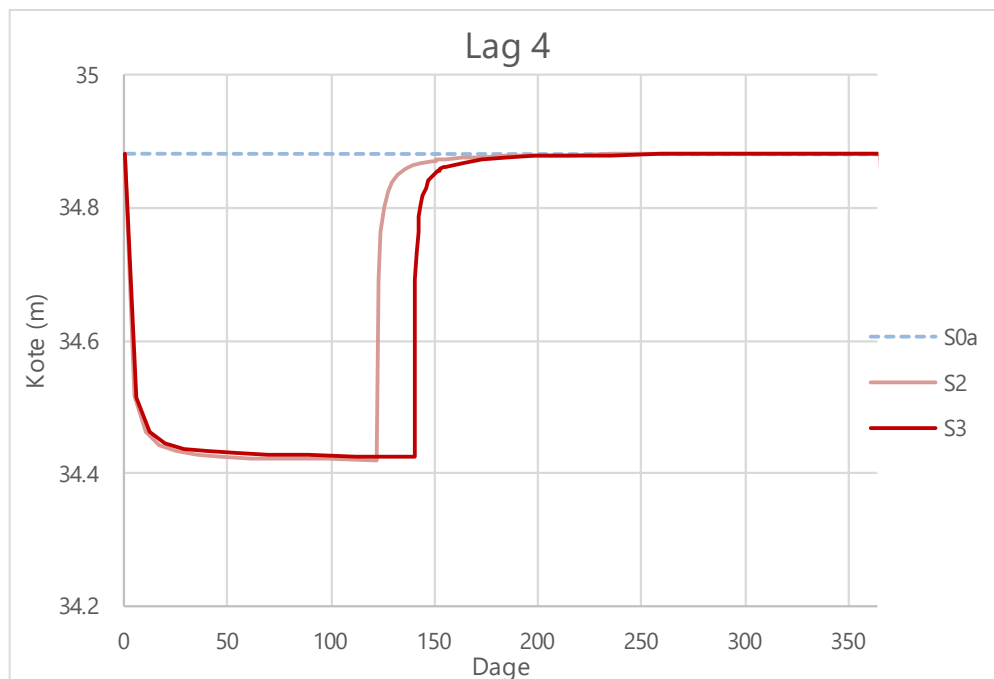
3.2 Tidspunkt for maksimal og minimal sækningspåvirkning

Ved den ansøgte tilladelse sker indvindingen i kampagneperioden, som i udgangspunktet går fra ca. 25. august til ca. 15. januar. Der forekommer mindre sæsonvariationer mht. startdatoen. Slutdatoen kan ligeledes variere lidt afhængig af mængden af kartofler, driftsstop, vejrforhold o.lign. Der ønskes derfor mulighed for at kunne forlænge kampagneperioden til d. 31. januar, hvilket også indgår i naturvurderingerne i /1/. Som udgangspunkt er produktionsperioden 140 døgn. Vandindvindingen sker således som udgangspunkt i perioden 25. august til 15. januar.

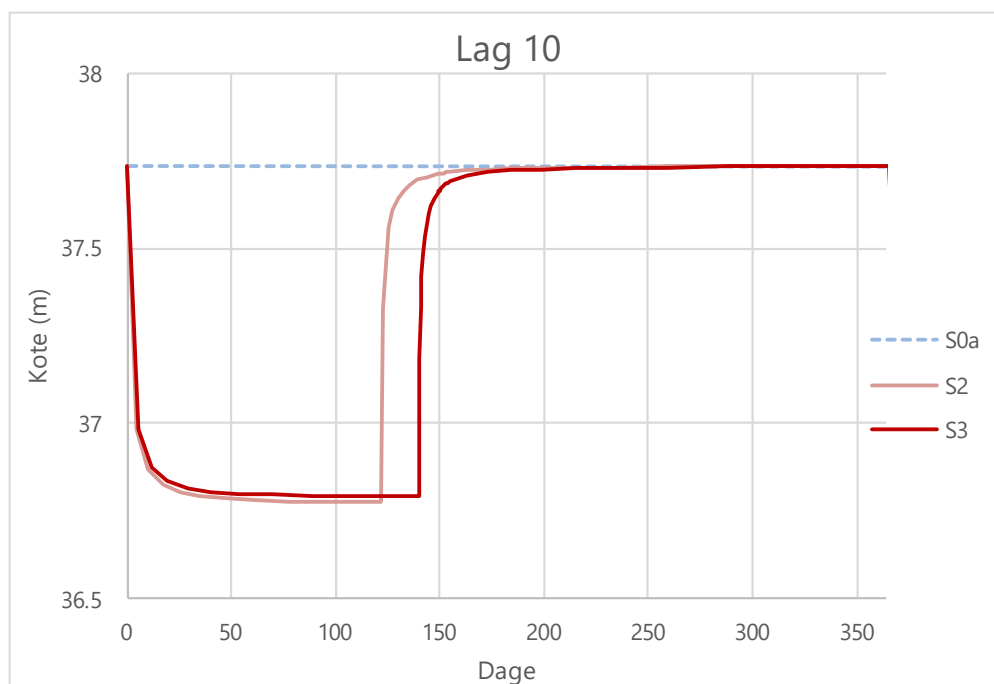
Af Figur 3.1 og Figur 3.2 fremgår den modelberegnete sænkning i lag 4 og lag 10, hvor indvindingsboringerne er filtersat. Beregningerne af sænkningen er beregnet for alle tre scenarier i modelcellen ved siden af den celle, hvor indvindingsboringen er placeret. Det vil sige ca. 100 meter fra boringen i magasinet hhv. DGU-nr. 75.1268 (lag 4) og DGU-nr. 76.2065 (lag 10).

Beregningerne viser en meget hurtig respons på indvindingen i både lag 4 og lag 10. Dag 0 svarer til d. 25. august. Den maksimale sænkning sker d. 15. januar (dag 140). Ca. 15. februar er vandspejlet tilnærmelsesvist tilbage på niveau med 0-scenariet (S0a). I perioden 15. februar – 25. august er der således ingen sænkning. Sænkningen forekommer således over de statistisk set mest nedbørsrige måneder.

I de fleste år forventes kampagneperioden at strække sig fra 25. august – 15. januar, som er anvendt i beregningerne i dette notat. Hvis indvindingen strækker sig over perioden 22. august til 31. januar, som er tilladt i miljøgodkendelsen, så forlænges perioden med 22 døgn (fra 140 døgn til 162 døgn). Dvs. at indvindingen pr. døgn reduceres med 14 % i forhold til det beregnede. Det vil resultere i en mindre sænkning i det terrænnære grundvandsmagasin samt de grundvandsmagasiner, der indvindes fra, med en mindre påvirkning i vandløb og ved natur til følge. Perioden med påvirkning (sækningspåvirkning) vil i så fald forlænges, så den starter d. 22. august, og slutter ca. 1. marts. Beregningerne er udført som "worst case"-beregninger, hvor indvindingen modelmæssigt er udført over 140 døgn, som er det mest sandsynlige scenarie. Betydningen heraf er allerede beskrevet /1/ i kapitel 5.



Figur 3.1: Beregnet sænkning i lag 4 hen over året, ca. 100 meter fra indvindingsboring DGU-nr. 75.1268. Dag 0 = d. 25. august. Maksimal sænkning d. 25. december. Ca. 15. februar er vandspejlet tilnærmelsesvist tilbage på niveau med 0-scenariet (S0a).

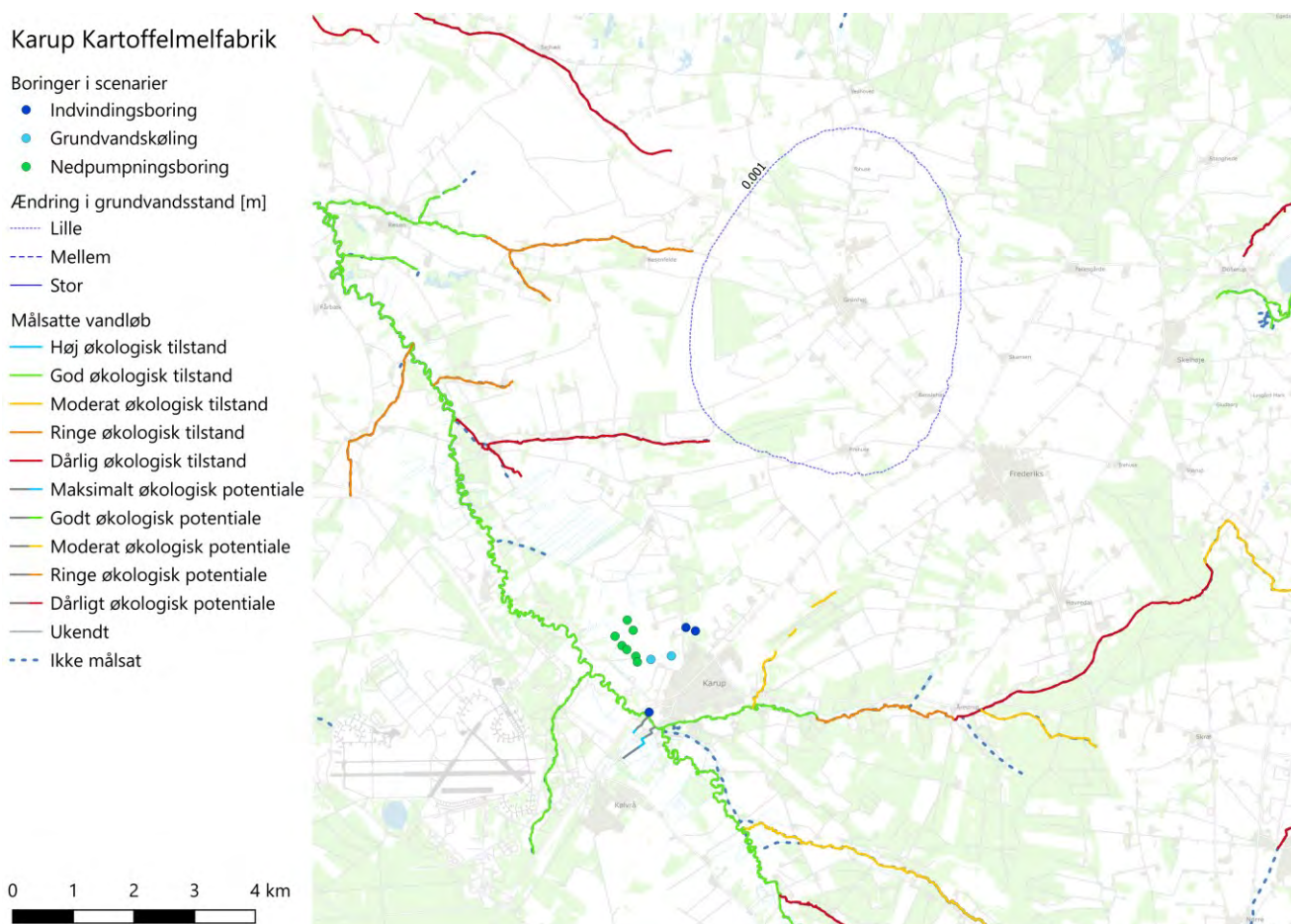


Figur 3.2: Beregnet sænkning i lag 10 hen over året, ca. 100 meter fra indvindingsboring DGU-nr. 76.2065. Dag 0 = d. 25. august. Maksimal sænkning d. 25. december. Ca. 15. februar er vandspejlet tilnærmelsesvist tilbage på niveau med 0-scenariet (S0a).

4 Resultat

Figur 4.1 viser den ændring i det øverste grundvandsspejl der beregnes i mellem scenarierne, hvor konturen viser en sænkning på 1 mm, indenfor polygonet er der en maksimal ændring på 1,6 mm. Forskellen i mellem de to scenarier ligger i forskel i indvindingsmængderne på Karup Kartoffelmelfabriks indvindingsboringer, hvor der baseret på den årlige indvinding fordelt på de hhv. 122 og 140 dage, er en forskel i model inputet (der beregnes i m³/s) på det 4. decimal. Det er det, der er årsag til, at der ses en minimal forskel i sænkningerne i Figur 3.1 og Figur 3.2. De samlede indvundne mængder stiger fra S2 til S3 og dermed vil der være en påvirkning på vandløbenes afstrømning, der samlet vil blive reduceret med yderligere 4,9 L7s fra S2 til S3.

Forskellen i mellem de to scenarier er af mere modelteknisk karakter end den er reel, og vurderes negligerbar. Vurdering af påvirkning på natur er dermed den samme, som præsenteret i notatet fra 2023 /1/. Nedenfor er natur- og vandløbsvurderingen uddybet.



Figur 4.1: Modelberegnet ændring i grundvandsspejlet ved terræn (modellag 1) for scenarie 3b.

4.1 Påvirkning af §3 beskyttet natur

Som beskrevet ovenfor vil der ikke ske en ændring i påvirkningen af det terrænnære grundvandsspejl fra S2 til S3. Dette betyder at der ikke er en negativ påvirkning fra ændringen, og påvirkningen er dermed negligerbar, og vil ikke påvirke de §3 beskyttede områders tilstand.

Karup Kartoffelmelfabrik

Boringer i scenarier

- Indvindingsboring
- Grundvandskøling
- Nedpumpningsboring
- Vandløb

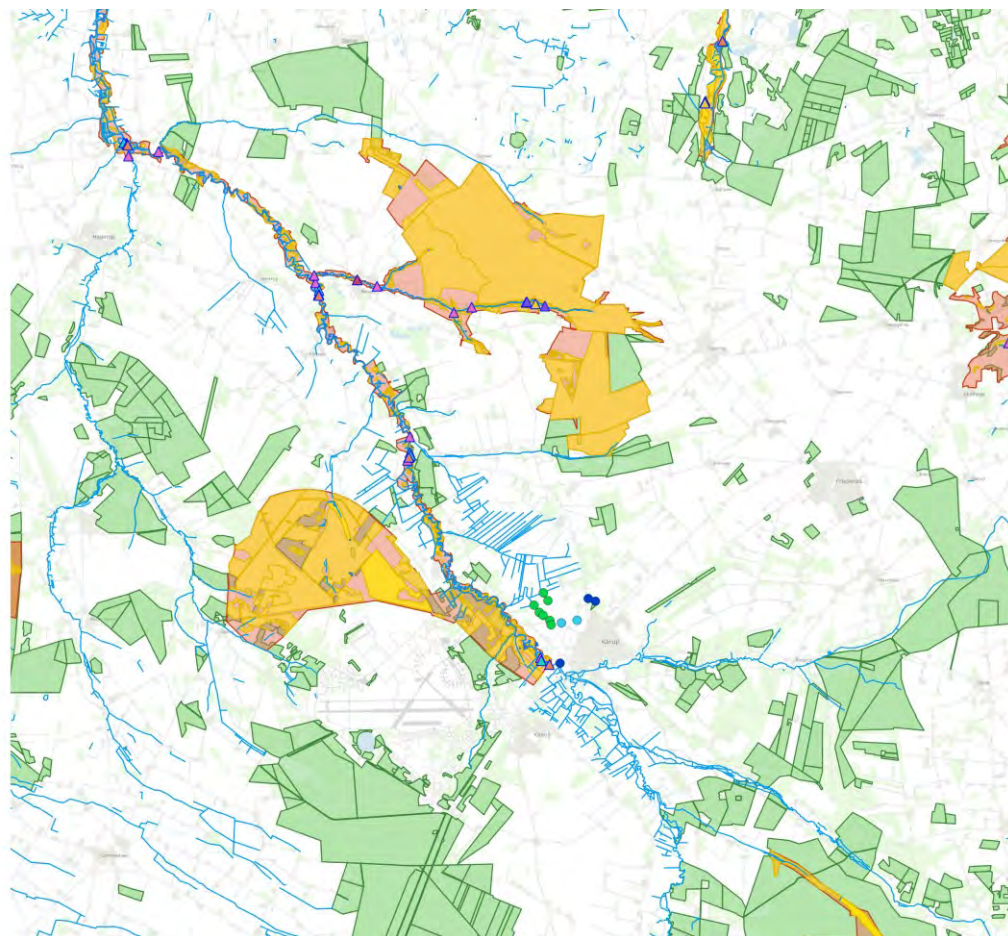
Bilag IV Arter

- ▲ Blank seglmos
- ▲ Bæklampret
- ▲ Flodlampret
- ▲ Grøn køllegrønsmed
- ▲ Gul Stenbræk
- ▲ Odder

Natura 2000

- Habitatsøer under 5 ha
- Vandløb
- Lysåben natur
- Habitatområder
- Fuglebeskyttede områder
- Fredskov

0 1 2 3 4 km

Figur 4.2: Natura 2000 områder, fredskov og vandløb, samt lokaliteter, hvor der er observeret bilag IV arter.

4.2 Påvirkning i Natura 2000-områder

Trykniveauet i det terrænnære grundvand ændres ikke i områder, hvor der forekommer naturtyper, der er på udpegningsgrundlaget i Natura 2000 område, nr. 40, Karup Å, Kongenshus og Hessellund Heder (Habitatområder H226 og H227). Indenfor området forekommer en række væld, eng og moseprægede naturtyper i Karup ådal og tilstødende ådale. (Figur 4.2). Dette betyder også, at der ikke er en ny påvirkning på beskyttede naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000 området.

4.3 Påvirkning af Bilag IV arter – opdateret væsentlighedsvurdering

I dette afsnit vurderes en mulig påvirkning på arter tilknyttet Karup Å, og som er på Natura 2000 områdets udpegningsgrundlag og arter fra habitatdirektivets bilag IV, som ikke er på udpegningsgrundlaget.

4.3.1 Grøn køllegrønsmed

Det vurderes, at en indvinding af grundvand i løbet af efteråret ikke vil have en væsentlig påvirkning på grøn køllegrønsmed. Begrundelsen for vurderingen er, at reduktionen i vandføringen ikke vil påvirke vandføringen i et sådant omfang, at strømhastigheden ved bunden af vandløbet, hvor arten befinder sig, reduceres,

og dermed vil der ikke ske en negativpåvirkning af den tilgængelige habitat som Grøn kølleguldsmed benytter sig af.

Vandføringsreduktionen vil heller ikke bevirke, at der sker en væsentlig påvirkning på vandplantesamfundenes sammensætning, da vandføringsreduktionen ikke påvirker stofdynamikken eller mulighederne for spredning samt muligheden for grødeøddannelse. Der vil således ikke være en påvirkning på strømforholdene ved bunden, da vandplanternes sammensætning, grødeøddannelse og vækstmosaik ikke påvirkes. Dette betyder, at strømforholdene med vekslende partier med stærk strøm og partier med lavere strøm bevares, og således bevares de optimale forhold for grøn kølleguldsmed. Der er således ikke en væsentlig påvirkning på grøn kølleguldsmed.

4.3.2 Bæklampret

Projektets ændringer i vandføringen i vandløbene, med en beskeden reduktion i vinter- og forårsmåneder, samt en mulig forsinket effekt i den efterfølgende sommer, vurderes ikke at vil medføre ændringer af de fysiske forhold og levestedsudbuddet for bæklampret i selve Karup Å eller tilløbene og dermed levesteder for bæklampret. Sidetilløbene som vil huse gydehabitaterne bliver kun marginalt påvirket af ændringen i vandføringen, og dermed er der ingen væsentlig påvirkning på gydevandløbene af projektet. Dette fremgår også af vurderingerne for de enkelte vandløb

Vandkvaliteten er af afgørende betydning for vandløbets egnethed som levested for bæklampret. Som udgangspunkt vurderes faunaklasse 5 (DVFI) som et minimum for arten, svarende til god økologisk tilstand for kvalitetselementet. Vandløbene i området lever generelt op til artens krav til vandkvalitet, fouragering og gydning, og basisanalysen vurderer, at der ikke er trusler for artens fortsatte forekomst i området. Derfor er det væsentligt, at det ved gennemførelsen af projektet sikres, at der ikke forekommer påvirkninger, der forringer iltforhold og substratkvalitet i projektområdet i en grad, der kan skade arten og dermed skade Natura 2000-områdets integritet. Ændringerne i vandføringen vurderes ikke at ville medføre væsentlige ændringer i hverken iltforhold, temperatur eller substrat, da den samlede vandføringsændring i Karup Å er beregnet til at være langt under 1%. Der er desuden lille sandsynlighed for at bæklampret gyder i selve hovedløbet. Gydning og opvækst vil ske i de mindre tilløb som ikke påvirkes af den yderligere indvinding. Indvindingen vurderes dermed ikke at påvirke vandløbskvaliteten, herunder faunaindekset, og dermed er der ingen væsentlig påvirkning på fødegrundlaget eller ynglemuligheder som følge af projektet.

4.3.3 Odder

Odderen er mest følsom på sin yngleplads, og yngler som regel i et afsides beliggende sø- eller moseområde med udstrakt rørskov eller anden tæt vegetation. Der findes observationer af odder i området. Som tidligere nævnt har odderen ifølge basisanalysen til Natura 2000 plan 2022-2027 en stor og stabil forekomst i Natura 2000 området, og der vurderes ikke at være trusler for artens forekomst i området. Ændringen i vandføringen vurderes ikke at influere på odderens mulighed for at yngle eller finde føde, da påvirkningen på fiskesamfundet og bestandens størrelse er uvæsentlige. Samlet set vurderes projektet ikke at påvirke odderen væsentligt.

4.3.4 Flodlampret

Flodlampretten er udbredt i det nordøstatlantiske område, i landene omkring Nordsøen og i hele Østersøområdet. Flodlampretten hører, ligesom havlampretten, til de anadrome fisk, der gyder i ferskvand, men vokser sig store i brak- eller saltvand. Efter ét til to år i havet søger flodlampretterne tilbage til vandløbene for at gyde. Som navnet antyder, er flodlampretten tilknyttet de større vandløb, og gydningen finder sted i større åer eller floder, på gydebanker med grus og småsten og god strøm (1,0-2,0 m/sek.). Larverne lever i mudderbund på steder uden for meget grøde.

I forbindelse med kortlægningen af flodlampretter i habitatområder, hvor den er en del af udpegningsgrundlaget, er arten eftersøgt i de 17 habitatområder, og er fundet på i alt 22 lokaliteter.

En af de største trusler mod flodlampretten er spærringer i vandløbene, der forhindrer vandringen mellem vandløb og hav. Idet der pågår en omfattende fjernelse af spærringer i vandløb i forbindelse med kommunernes vandplaner, må det antages, at forholdene for flodlampretten bliver forbedret i disse år. Dog, kan passage via fisketrapper stadig udgøre en forhindring for flodlampretterne, da de ikke er så svømmestærke som laks og ørred, som fiskepassagerne typisk er bygget til.

Flodlampretten er eftersøgt men ikke fundet i Karup Å systemet. Projektet ændrer ikke grundlæggende på vandløbenes fysiske forhold, og vil ikke medføre en væsentlig reduktion i vandføringen, der kan medføre tilsanding af flodlamprettens potentielle gydeområder. Projektet vurderes ikke at have en væsentlig påvirkning på flodlamprettens mulighed for at gyde eller opholde sig i vandløbene.

4.3.5 Havlampret

I Danmark er havlampretten en meget sjælden fisk. Den findes overvejende i større åer i Nord-og Vestjylland og er kun registreret få gange på Fyn og Sjælland. Der er i alt 193 registreringer af havlampretter i danske vandløb i perioden 1869-2009.

Havlampretten hører, ligesom flodlampretten, til de anadrome fisk, der gyder i ferskvand, men vokser sig store i brak- eller saltvand. Larvestadiet varer fra fem til syv år, hvorefter larverne forvandler sig til voksne individer, der søger ud i havet, hvor de lever som parasitter på andre fisk. Efter to-tre år i havet søger havlampretterne tilbage til vandløbene for at gyde. Havlampretten laver dybe gydegruber på steder med grus og sten og god strøm.

En af truslerne mod havlampretten er spærringer i vandløbene, der forhindrer vandringen mellem vandløb og hav. Idet der pågår en omfattende fjernelse af spærringer i vandløb i forbindelse med kommunernes indsatsplaner, må det antages, at forholdene for havlampretten bliver forbedret i disse år. Dog, kan passage via fisketrapper/fiskepassager stadig udgøre en forhindring for havlampretterne, da de ikke er så svømme-stærke som laks og ørred, som fiskepassagerne typisk er bygget til.

Havlampretten er eftersøgt men ikke fundet i Karup Å systemet. Projektet ændrer ikke grundlæggende på vandløbenes fysiske forhold og vil ikke medføre en væsentlig reduktion i vandføringen, der kan medføre tilsanding af flodlamprettens potentielle gydeområder der typisk findes i områder med grus og sten. Projektet vurderes ikke at have en væsentlig påvirkning på flodlamprettens mulighed for at gyde eller opholde sig i vandløbene.

På baggrund af ovenstående vurdering af påvirkningen af de enkelte arter ved gennemførelse af projektet, vurderes ændring af grundvandsstanden ikke at beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for bilag IV-arter eller arter på udpegningsgrundlaget for de tre habitatområder H40, H226 og H227. Indvindingen vurderes ligeledes ikke at påvirke den lokale bestand af bilag IV-arter negativt, lige som den økologiske funktionalitet for yngle- og rasteområderne kan opretholdes. En forlængelse af oppumpningen frem fra 122 til 140 vil ikke nogen væsentlig betydning for Bilag IV arterne og deres yngle og rasteområder, da der på dette tidspunkt stadig er vand nok i systemet og temperaturen er lav, at effekterne ikke være målbare da vandløbsarterne ikke bliver påvirket grundet stor afstrømning i vinteren og foråret kombineret med beskedne temperaturer.

4.4 Grundvand

Ifølge basisanalysen for Vandområdeplan 2021-2027 er der vurderet ingen terrænnære grundvandsforekomster, tre regionale grundvandsforekomster og én dyb grundvandsforekomst ved de tre indvindingsboringer. Disse har hhv. ID nr. DK102_dkmj_4_ks, DK102_dkmj_1006_ks, DK102_dkmj_1030_ps og DK112_dkmj_857_ps i vandområdedistrikt Jylland og Fyn.

I FOHM modellen kan forekomst DK102_dkmj_4_ks og DK102_dkmj_1006_ks henføres til de kvartære sandmagasiner (KS3 samt KS5-KS6) mens DK102_dkmj_1030_ps og DK112_dkmj_857_ps henføres til det hhv. de prækvartære sandmagasiner (PS4 og PS6).

Målsætningen for de fire grundvandsforekomsterne er god kvantitativ og kemisk tilstand.

Tabel 4.1: Grundvandsforekomster, deres miljømål og tilstand.

Forekomst ID nr.	Miljømål	Kvantitativ tilstand	Kemisk tilstand	Årsag til manglende målopfyldelse	Boring filter-sat i forekomst
Regionale grundvandsforekomster					
DK102_dkmj_4_ks	Fristforlængelse pga. naturlige forhold	God kvantitativ tilstand	Ringe kemisk tilstand		
DK102_dkmj_1006_ps	Fristforlængelse pga. naturlige forhold	God kvantitativ tilstand	Ringe kemisk tilstand	Ringe tilstand pga. pesticider, nitrat eller zink.	
DK102_dkmj_1030_ps	God kvantitativ og kemisk tilstand i 2027	God kvantitativ tilstand	God kemisk tilstand		45.1268
Dybe grundvandsforekomster					
DK102_dkmj_857_ps	God kvantitativ og kemisk tilstand i 2027	God kvantitativ tilstand	God kemisk tilstand		76.1948 og 76.2065

Ved to af de regionale grundvandsforekomster er den kemiske tilstand ringe pga. hhv. pesticider og pesticider, nitrat eller zink. Brugen af stofferne er reguleret i området. Det er ikke muligt at opnå god kemisk tilstand i 2027, og derfor er der en forlænget frist for god kemisk tilstand grundet grundvandets lange responstid.

Indvindingen til Karup Kartoffelmelfabrik sker i efteråret og vinterperioden, og er derfor ikke samtidig med de omkringliggende markvandinger. Dvs. at disse indvindinger ikke påvirker grundvandsforekomsterne samtidigt.

Den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne er baseret på udnyttelsesgraden af magasinerne. Indvindingsboringerne for hvilke der ønskes en øget indvindingstilladelse er placeret i hhv. den regionale grundvandsforekomst DK102_dkmj_1030_ps, og den dybe grundvandsforekomst DK102_dkmj_857_ps, som vist i

Tabel 4.1. Baggrundsdataene for den kvantitative tilstand af disse grundvandsforekomster viser at udnyttelsesgraden i perioden 2011-2017 var på hhv. 3,8 % i den regionale forekomst og 3,3 % i den dybe grundvandsforekomst. Dette er beregnet ud fra en modelberegnet grundvandsdannelse og en målt/estimeret samlet indvindingsmængde. I perioden 2003-2015, som er den periode, der er nærmest perioden for baggrundsdataene, var vandindvindingen fra scenariernes borer på omkring 200.000 m³/år. I 2023 blev indvindingen forøget til 400.069 m³/år, fordelt over de to grundvandsforekomster således at 33 % af dette indvindes i det regionale magasin og 66 % indvindes i det dybe magasin. Forøgelsen af indvindingen ændrede dermed udnyttelsesgraden for de to grundvandsforekomster til hhv. 4 % i den regionale forekomst- og 7,3 % i den dybe grundvandsforekomst. Det blev i 2023 konkluderet, at en forøgelse af indvindingen fra de tre indvindingsboringer ved Karup Kartoffelmelfabrik, vurderes ikke at ændre på tilstanden af grundvandsforekomsterne, ligesom det ikke vurderes at hindre opfyldelsen af målene for andre forekomster af vand inden for vandområdedistriktet /1/.

Ved den nye indvindingsmængde ændres den samlede indvinding til 459.06 m³/år. Med samme fordeling som ovenfor, øger dette udnyttelsesgraden til 4,1 % i den regionale forekomst og 8,5 % i den dybe grundvandsforekomst. Forøgelsen vurderes ikke at ændre på den kvantitative eller kvalitative tilstand af grundvandsforekomsterne, ligesom det ikke vurderes at hindre opfyldelsen af målene for andre forekomster af vand inden for vandområdedistriktet.

4.5 Påvirkning af vandføring i vandløb

Figur 4.3 viser den modelberegnete påvirkning i de enkelte deloplande, som procentmæssig ændring og ændring i l/s, i mellem S2 og S3.

Det ses at det kun er tæt på borerne, at der ses ændringer i den beregnede afstrømning. Her ses der negative ændringer på mellem -0,2 og -0,5 l/s, svarende til en maksimal ændring på -2,45 %. Der er et enkelt opland, hvor der ses en større procentvis påvirkning i middelvandføring, men ændringen i l/s er kun på 0,1 l/s. Det er således kun på en delmængde af vandløbsstrækningerne der sker en yderligere påvirkning fra Scenarie 2 til Scenarie 3.

Da der kun forekommer ændringer i afstrømningen i den nedre del af Åresvad Å og i selve Karup Å nedstrøms tilløbet fra Åresvad Å er det kun nødvendigt at vurdere påvirkningen i vandområde o6470_x Siggård Bæk. o8734_b i Åresvad Å og strækningen, o8730_b, i Haller Å lige før sammenløbet med Karup Å og følgende fire strækninger i Karup Å, nedstrøms Karup:

- o10550c
- o10550b
- b0040
- o9035

Der forekommer ikke kvantificerbare ændringer i afstrømningen på vandløb der alene §3 beskyttede. Der ligger. Der forekommer tre §3 beskyttede vandløb i området: Jens Langknivs Bæk. §3 beskyttede vandløb med lille vandføring, Hullet og Frederiks Sideløb. I alle tre vandløb er reduktionen i vandføringen mindre end 0,01 l/s og der vil derfor ikke forekomme en tilstandsændring i disse som følge af de større indvindingsmængde i S3

Karup Kartoffelmelfabrik

Boringer i scenarier

- Indvindingsboring
- Grundvandskøling
- Nedpumpningsboring

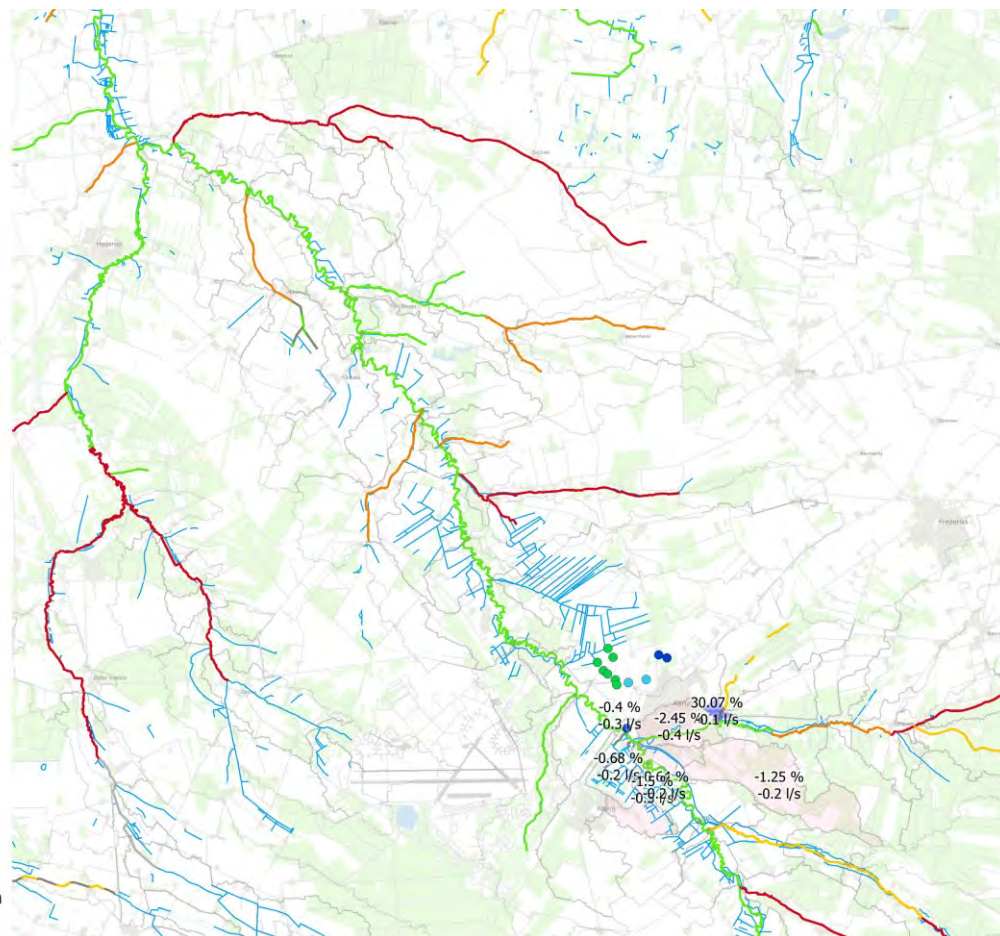
Vandløb, samlet økologisk tilstand

- God økologisk tilstand
- Moderat økologisk tilstand
- Ring økologisk tilstand
- Dårlig økologisk tilstand
- Maksimalt økologisk potentiale
- Godt økologisk potentiale
- Moderat økologisk potentiale
- Ukendt
- Ikke målsat

Summeret oplands påvirkning

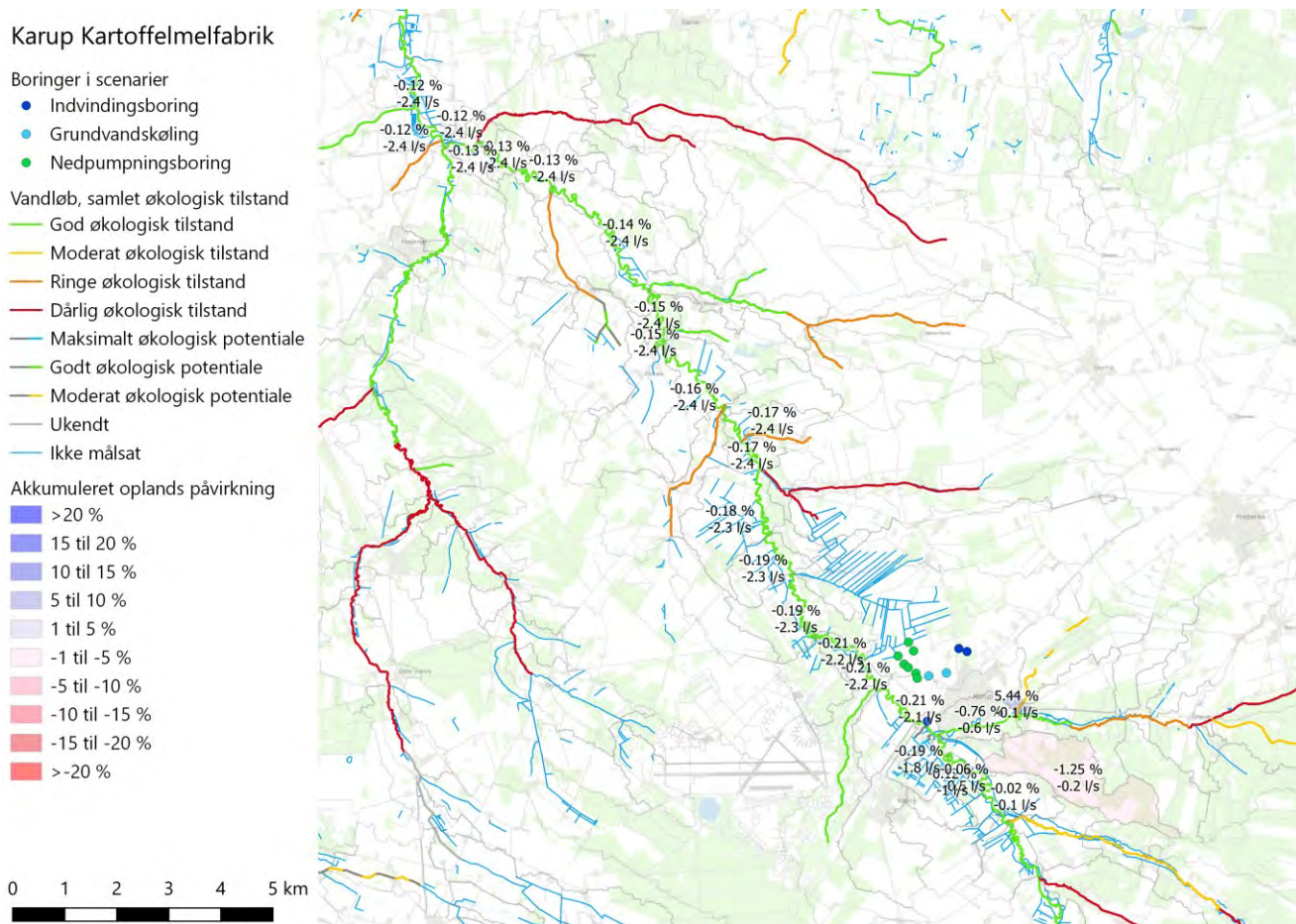
- > 20 %
- 15 til 20 %
- 10 til 15 %
- 5 til 10 %
- 1 til 5 %
- 1 til -5 %
- 5 til -10 %
- 10 til -15 %
- 15 til -20 %
- > -20 %

0 1 2 3 4 5 km



Figur 4.3: Den modelberegnete påvirkning i de enkelte deloplande, som procentmæssig ændring og ændring i l/s, i mellem S2 og S3, inklusiv økologisk tilstand af vandløb.

Figur 4.4 viser ændringen i den modelberegnete akkumulerede afstrømning, mellem S2 og S3. Det ses at påvirkningen akkumuleres opstrøms langs Karup Å. Her ses ændringer i den akkumulerede afstrømning på op til -2,4 l/s og -0,21 %, svarende til en lidt større vandføringsreduktion i scenarie 3 i forhold til scenarie 2. Ved ændringen i indvindingsmængden påvirkes vandføringen i Karup Å i beskedent omfang negativt.



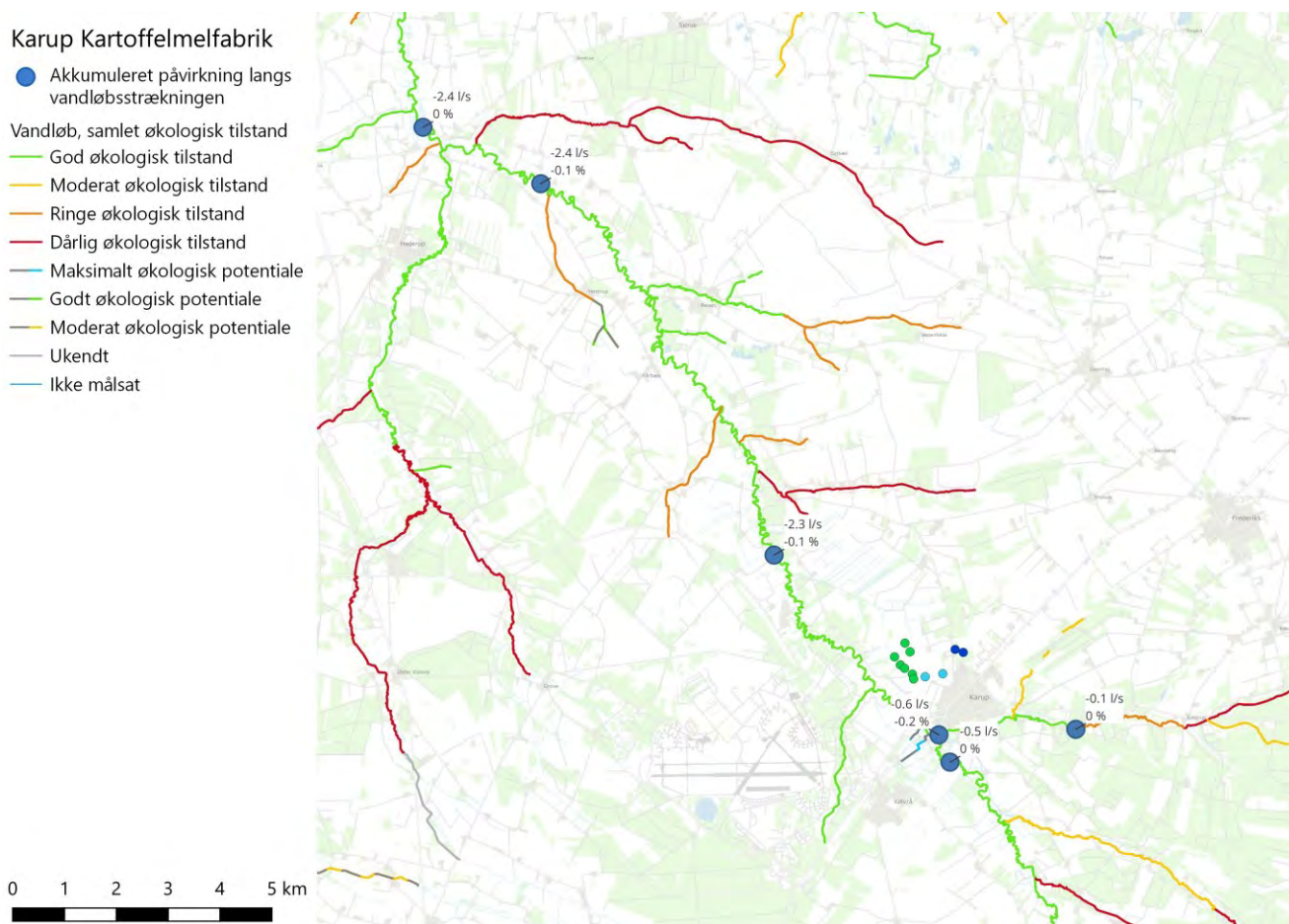
Figur 4.4: Ændringen i den modelberegnete akkumulerede afstrømning, mellem S2 og S3, inklusiv økologisk tilstand af vandløb.

4.5.1 Ændring af den akkumulerede medianminimumsvandføring

Vandindvindingen finder sted i efteråret og vinteren, hvor der generelt falder større mængder nedbør end i foråret og sommerperioden. Påvirkningen på vandløbenes vandføring vurderes i forhold til medianminimumsvandføringen, hvilket i denne sammenhæng er en worst-case betragtning for en situation hvor efteråret er særdeles nedbørsfattigt. Denne vurderingsmetode er dermed konservativ, og vil overestimere påvirkningen i de fleste år, men den er samtidig robust fordi den tager højde for en situation hvor der er sammenfald mellem indvinding og en lav vandføring i vandløbet.

Der er udvalgt nogle punkter langs vandløbene indenfor de påvirkede oplande, hvor den akkumulerede påvirkning beregnes. I hvert af disse punkter beregnes den akkumulerede ændring i middelvandføringen i l/s, og den procentmæssige ændring i den akkumulerede medianminimumsvandføring. Påvirkningen er også her beregnet som ændringen mellem S2 og S3b. Resultatet ses i Figur 4.5.

Det ses at den største procentmæssige ændring sker midt på Karup Å-strækningen med en forskel på -0,1 % svarende til -2,3 l/s. Den største ændring i l/s sker i Karup Å lige efter Hagebro og tilløbet fra Agerbæk og på -2,4 l/s. Ændringen i påvirkningen på vandføringen i Karup Å er ganske beskedent.



Figur 4.5: Den akkumulerede påvirkning af vandløbene nær kildepladsen i scenarie 3b. Påvirkningen er vist som den akkumulerede ændring af vandføringen i l/s og som den procentmæssige ændring af den akkumulerede medianminimumvandføring.

4.5.2 Siggård Bæk – Vandområde nr. o6470_x

Vandområdet ligger udenfor Natura 2000 området i et mindre tilløb til Åresvad Bæk. Ifølge genbesøget af vandområdeplan 2021-2027 er smådyr moderat tilstand, mens tilstanden for de resterende biologiske kvalitetselementer er ukendte. Vandløbet har ingen målsætning for fisk. Den økologiske tilstand målt ved miljøfremmede stoffer er ikke-god som følge af modelleret overskridelse for enkelte stoffer. Den kemiske tilstand er god. Dette giver en moderat god økologisk tilstand for vandområdet. Det fysiske indeks viser god fysisk tilstand på strækningen, svarende til en indekssværdi på 26.

Vandføringen i den nedre del af Siggård Bæk bliver reduceret med yderligere 0,1 l/s som følge af projektet. Den kumulerede påvirkning fra projektet og samtlige grundvandsboringer i oplandet udgør 30 % af medianminimumvandføringen. Der er således en vis påvirkning af vandføringen kumulativt

En vandføringsreduktion på 0,1 l/s er ikke ubetydelig, men de gode fysiske forhold i vandløb gør at ændringen ikke forventes at påvirke de lave vandføringer da ændringen og reduktionen sker i vinterhalvåret hvor der er mest vand i vandløbet. Ændringen vil ikke påvirke strøm-hastighed og dermed bundsubstratet, som er vigtigt for smådyrene. Temperatur og iltforhold i vandløbet vil heller blive påvirket. Tilstanden målt på smådyr er god, hvilket indikerer, at der ikke er vandkvalitetsforhold, der influerer negativt på tilstanden. Da både DVFI er moderat og de fysiske forhold og vandkvaliteten i vandløbet er god, vurderes det at samfundet

ikke vil forringes af en begrænset reduktion af vandføringen. Den kumulerede påvirkning er foregået over mange år og det forventes, at der har indstillet sig en ligevægt mellem vandføring og biologien tilpasset den reducerede vandføring. Dermed kan det konkluderes, at indvindingen ved Karup Kartoffelmelfabrik, hverken i sig selv eller i kumulation med den resterende indvinding, vil forringe tilstanden for de smådyrene på strækningen, ligesom reduktionen i vandføringen ikke vil forhindre målopfyldelse af kvalitetselementet smådyr.

Vandplanterne er ukendte men de står primært i kantzonen og i den del af tværsnitsprofilen, hvor strømhastigheden er moderat. Vandføringen og ændringer i denne, vil ikke påvirke plantesammensætningen i kantzonen eller i selve vandløbet, da hverken projektet eller den kumulative påvirkning grundlæggende vil ændre på planternes mulighed for at vokse og sprede sig i vandløbet. Planterne i den centrale del af profilen vil ikke blive påvirket af vandføringsændringen fra projektet, da ændringen i vandføringen ikke ændrer strømhastighed eller vandstanden væsentlig og dermed bevares status quo i den intraspecifikke konkurrence mellem de forskellige arter omkring lys og næringsstoffer. Dermed påvirkes vandplantesamfundet ikke af vandføringsændringen. Planterne viser ukendt tilstand. Det er usandsynligt, at indvindingen ved Karup Kartoffelmelfabrik, i sig selv eller i kumulation med den resterende indvinding, vil forringe tilstanden for vandplantesamfundet på strækningen, ligesom reduktionen i vandføringen ikke vil hindre målopfyldelsen af kvalitetselementet vandplanter.

Der er ingen målsætning for fisk, så derfor foretages ikke en vurdering af påvirkningen på fiskene.

4.5.3 Åresvad Å nedstrøms Siggård Bæk – Vandområde nr. 08734_b

Vandområdet ligger udenfor Natura 2000 området i Karup Ådal. Ifølge genbesøget af vandområdeplan 2021-2027 er små-dyr og fisk i god tilstand, mens tilstanden for de bentiske alger og vandplanter er ukendt. Den økologiske tilstand målt ved miljøfremmede stoffer er ikke-god. Den kemiske tilstand er god. Dette giver en samlet moderat økologisk tilstand for vandområdet. Det fysiske indeks viser god fysisk tilstand på strækningen, svarende til en indekssværdi på 30.

Vandføringen i den nedre del af Åresvad Å bliver reduceret med yderligere 0,6 l/s som følge af projektet. Den kumulerede påvirkning fra projektet og samtlige grundvandsboringer i oplandet udgør 14 % af medianminimumvandføringen. Der er således en vis påvirkning af vandføringen kumulativt. Strækningen er udpeget til anlæggelse af sandfang på den nedre strækning.

En vandføringsreduktion på 0,6 l/s er så beskeden, at den vil forsvinde i den naturlige variation i vandløbets vandføring. Selvom reduktionen skulle forekomme i en tør periode vil den i sig selv ikke påvirke strømhastighed og dermed bundsubstratet, som er vigtigt for smådyrene. Temperatur og iltforhold i vandløbet vil heller blive påvirket. Tilstanden målt på smådyr er god, hvilket indikerer, at der ikke er vandkvalitetsforhold, der influerer negativt på tilstanden. En samlet reduktion i et worst-case scenarie på 14% (52 l/s) vil kunne påvirke smådyrene, men da både DVFI er god og de fysiske forhold og vandkvaliteten i vandløbet er god, vurderes det at samfundet ikke vil forringes af en begrænset reduktion af vandføringen. Den kumulerede påvirkning er foregået over mange år og det forventes, at der har indstillet sig en ligevægt mellem vandføring og biologien tilpasset den reducerede vandføring. Dermed kan det konkluderes, at indvindingen ved Karup Kartoffelmelfabrik, hverken i sig selv eller i kumulation med den resterende indvinding, vil forringe tilstanden for de smådyrene på strækningen, ligesom reduktionen i vandføringen ikke vil forhindre målopfyldelse af kvalitetselementet smådyr.

Vandplanterne står primært i kantzonen og i den del af tværsnitsprofilen, hvor strømhastigheden er moderat. Vandføringen og ændringer i denne, vil ikke påvirke plantesammensætningen i kantzonen eller i selve vandløbet, da hverken projektet eller den kumulative påvirkning grundlæggende vil ændre på planternes mulighed for at vokse og sprede sig i vandløbet. Reduktionen på 14% i vandføringen kan betyde en tørrere kantzone, men de planter der vokser her er tilpasset udsving i fugtighedsforhold. Planterne i den centrale del af profilen vil ikke blive påvirket af vandføringsændringen fra projektet, da ændringen i vandføringen ikke ændrer strømhastighed eller vandstanden væsentlig og dermed bevares status quo i den intraspecifikke konkurrence mellem de forskellige arter omkring lys og næringsstoffer. Dermed påvirkes vandplantesamfundet ikke af vandføringsændringen. Planterne viser ukendt tilstand. Det er usandsynligt, at indvindingen ved Karup Kartoffelmelfabrik, i sig selv eller i kumulation med den resterende indvinding, vil forringe tilstanden for vandplantesamfundet på strækningen, ligesom reduktionen i vandføringen ikke vil hindre målopfyldelsen af kvalitetselementet vandplanter.

Fiskene benytter de dybere partier samt vegetationen til at gemme sig i og jagte bytte i det strømmende vand. Den beskudne reduktion i vandføringen fra projektet vil ikke påvirke denne adfærd og muligheden for at fouragere på strækningen. Den eksisterende indvinding i oplandet der potentielt påvirker vandføringen med op til 52 l/s, svarende til 14% vurderes ikke at give anledning til påvirkning af fiskesamfundet, der i god tilstand og dermed fremstår robust. Påvirkningen er sket over mange år og må forventes at have indstillet sig en ligevægt mellem vandføring, fysiske forhold, habitatudbud og fiskesamfundet sammensætning og tæthed. De fysiske forhold gør, at der er gode muligheder for mindre fisk for at finde refugier langs bredden og ved vandløbsbunden og planterne udgør også vigtige skjulesteder. Det er derfor usandsynligt, at indvindingen ved Karup Kartoffelmelfabrik, i sig selv eller i kumulation med den resterende indvinding, vil forringe tilstanden for fiskesamfundet på strækningen, ligesom reduktionen i vandføringen ikke vil hindre målopfyldelse af kvalitetselementet fisk.

4.5.4 Haller Å – opstrøms sammenløb med Karup Å – Vandområde nr: o8730_b

Vandområdet ligger udenfor Natura 2000 området i Karup Ådal. Ifølge genbesøget af vandområdeplan 2021-2027 er smådyr og bentiske alger i god tilstand, mens fiskesamfundet er i moderat tilstand. Vandplanterne er i høj tilstand. Den økologiske tilstand målt ved miljøfremmede stoffer er ikke-god. Den kemiske tilstand er god. Dette giver en samlet moderat tilstand for vandområdet. Det er fiskesamfundet, der trækker tilstandsvurderingen ned. Det fysiske indeks viser god fysisk tilstand på strækningen, svarende til en indeksværdi på mellem 29 og 36.

Vandføringen i den nedre del af Haller Å bliver reduceret med 0,5 l/s som følge af projektet, svarende til lidt mere end 1 promille af medianminimumsvandføringen. Den kumulerede påvirkning fra projektet og samtlige grundvandsboringer i oplandet udgør 42% af medianminimumsvandføringen. Så der er en vis påvirkning af vandføringen kumulativt. Strækningen er udpeget til anlæggelse af sandfang på den nedre strækning.

En vandføringsreduktion på 0,5 l/s er så beskeden, at den vil forsvinde i den naturlige variation i vandløbets vandføringen. Selvom reduktionen skulle forekomme i en tør periode vil den i sig selv ikke påvirke strømhastighed og dermed bundsubstratet, som er vigtigt for smådyrene. Temperatur og iltforhold i vandløbet vil heller blive påvirket. Tilstanden målt på smådyr er god, hvilket indikerer, at der ikke er vandkvalitetsforhold, der influerer negativt på tilstanden. En samlet reduktion i et worst-case scenarie på 42% (114 l/s) vil kunne påvirke, men da både DVFI er god og de fysiske forhold og vandkvaliteten i vandløbet er god vurderes det, at samfundet ikke vil forringes en begrænset reduktion af vandføringen. Den kumulerede påvirkning er foregået over mange år og det forventes, at der har indstillet sig en ligevægt mellem vandføring og biologien tilpasset den reducerede vandføring. Dermed kan det konkluderes, at indvindingen ved Karup

Kartoffelmelfabrik, hverken i sig selv eller i kumulation med den resterende indvinding, vil forringe tilstanden for de smådyrene på strækningen, ligesom reduktionen i vandføringen ikke vil hindre målopfyldelse af kvalitetselementet målt på smådyr.

Vandplanterne står primært i kantzonen og i den del af tværsnitsprofilen hvor strømhastigheden er moderat. Vandføringen og ændringer i denne, vil ikke påvirke plantesammensætningen i kantzonen eller i selve vandløbet, da hverken projektet eller den kumulative påvirkning grundlæggende vil ændre på planternes mulighed for at vokse og sprede sig i vandløbet. Reduktionen på 42% i vandføringen kan betyde en tørrere kantzone, men de planter der vokser er et tilpasset i fugtighedsforhold. Planterne i den centrale del af profilen vil ikke blive påvirket af vandføringsændringen fra projektet, da ændringen i vandføringen ikke ændrer strømhastighed eller vandstanden væsentlig, og dermed bevares status quo i den intraspecifikke konkurrence mellem de forskellige arter omkring lys og næringsstoffer. Dermed påvirkes vandplantesamfundet ikke af vandføringsændringen. Planterne viser høj økologisk tilstand trods den kumulative påvirkning. Det er derfor usandsynligt, at indvindingen ved Karup Kartoffelmelfabrik, i sig selv eller i kumulation med den resterende indvinding, vil forringe tilstanden for vandplantesamfundet på strækningen, ligesom reduktionen i vandføringen ikke vil forhindre målopfyldelse af kvalitetselementet vandplanter.

Fiskene benytter de dybere partier samt vegetationen til at gemme sig i og jagter sit bytte i det strømmende vand. Den beskudne reduktion i vandføringen fra projektet vil ikke påvirke denne adfærd og muligheden for at fouragere på strækningen. Den eksisterende indvinding i oplandet påvirker potentielt vandføringen med op til 14 l/s, svarende til ca. 42%. Dette kan potentielt have betydning for fiskene, men den største påvirkning vil forekomme i efterår og vinter, så de 42% påvirkning er sandsynligvis overvurderet. Dette betyder at den reelle påvirkning er mindre og ikke vil påvirke fiskenes muligheder for at skjule sig og søge føde, samt vandre. De fysiske forhold gør, at der er gode muligheder for mindre fisk for at finde refugier langs bredden og ved vandløbsbunden og planterne udgør også vigtige skjulesteder. Det er derfor usandsynligt at indvindingen ved Karup Kartoffelmelfabrik, i sig selv eller i kumulation med den resterende indvinding, vil forringe tilstanden for fiskesamfundet på strækningen, ligesom reduktionen i vandføringen ikke vil forhindre målopfyldelse af kvalitetselementet fisk.

4.5.5 Karup Å nedstrøms Karup – Vandområde nr: o10550c

Vandområdet ligger indenfor Natura 2000-området i Karup Ådal. Ifølge genbesøget af vandområdeplan 2021-2027 er smådyr og fisk i høj tilstand, mens vandplanter og de bentiske alger er i god tilstand. Den økologiske tilstand målt ved miljøfremmede stoffer er ikke-god ligesom den kemiske tilstand er ikke-god. Det fysiske indeks viser høj fysisk tilstand på strækningen, svarende til en indekssværdi på 48.

Vandføringen i Karup Å bliver på strækningen lige nedstrøms Karup reduceret med 2,1-2,3 l/s oven i de 5,75 l/s som følge af projektet i 2023, svarende til 3 promille af medianminimumsvandføringen. Den kumulerede påvirkning fra projektet og samtlige grundvandsboringer i oplandet udgør 9% af medianminimumsvandføringen.

En vandføringsreduktion på 2,1-2,3 l/s er så beskeden at den vil forsvinde i den naturlige variation i vandløbets vandføringen. Selvom reduktionen skulle forekomme i en tør periode vil den i sig selv ikke påvirke strømhastighed og dermed bundsubstratet, som er vigtigt for smådyrene. Temperatur og iltforhold i vandløbet vil heller ikke blive påvirket. Dermed kan det konkluderes, at indvindingen ved Karup Kartoffelmelfabrik, hverken i sig selv eller i kumulation med den resterende indvinding, ikke vil forringe tilstanden for smådyrene på strækningen, ligesom reduktionen i vandføringen ikke vil hindre målopfyldelse af kvalitetselementet smådyr.

Vandplanterne står primært i kantzonen og i den del af tværsnitsprofilen hvor strømhastigheden er moderat. I den centrale del af strømrunden skæres planterne i åen mindst én gang årligt. Den primære påvirkning på planterne er derfor grødeskæring. På trods af grødeskæring og ikke alt kantvegetation skæres væk, er der stadig målopfyldelse for vandplanter. Vandføringen og ændringer i denne, vil ikke påvirke plante-sammensætningen i kantzonen. Planterne i den centrale del af profilen vil ikke blive påvirket af vandføringsændringen fra projektet, da ændringen i vandføringen ikke ændrer strømhastighed eller vandstanden væsentligt og dermed bevares status quo i den intraspecifikke konkurrence mellem de forskellige arter omkring lys og næringsstoffer. Dermed påvirkes vandplantesamfundet ikke af vandføringsændringen. Tilstanden er god målt på vandplanter til trods for både indvindingen og grødeskæringen og begge påvirkninger har stået på mange år. Det er derfor usandsynligt, at indvindingen ved Karup Kartoffelmelfabrik, i sig selv eller i kumulation med den resterende indvinding, vil forringe tilstanden for vandplantesamfundet på strækningen, ligesom reduktionen i vandføringen ikke vil hindre målopfyldelse af kvalitetselementet vand-planter.

Fiskene benytter slyng og holder samt vegetationen til at gemme sig i og jagter sit bytte i det strømmende vand. Den beskudte reduktion i vandføringen vil ikke påvirke denne adfærd og muligheden for at fouragere på strækningen. Den eksisterende indvinding i oplandet påvirker potentielt vandføringen med op til 284 l/s, svarende til ca. 9%. Dette har ikke betydning for fiskenes adfærd, ligesom det ikke påvirker hverken levesteder eller temperatur og dermed iltkoncentrationen i vandløbet. Da den samlede påvirkning har foregået over mange år er samfundet i Karup Å tilpasset denne vandføring i vandløbet. Det er derfor usandsynligt, at indvindingen ved Karup Kartoffelmelfabrik, i sig selv eller i kumulation med den resterende indvinding, vil forringe tilstanden for fiskesamfundet på strækningen, ligesom reduktionen i vandføringen ikke vil hindre målopfyldelse af kvalitetselementet fisk.

4.5.6 Karup Å– Vandområde nr: o10550b

Vandområdet ligger indenfor Natura 2000-området i Karup Ådal. Ifølge genbesøget af vandområdeplan 2021-2027 er smådyr og fisk i høj tilstand, mens vandplanter er i god tilstand og de bentiske alger er i ukendt tilstand. Den økologiske tilstand målt ved miljøfremmede stoffer er ikke-god. Modsat er den kemiske tilstand god. Dette giver en samlet moderat tilstand. Det fysiske indeks viser god fysisk tilstand på strækningen, svarende til en målt indekssværdi på 31.

Vandføringen i Karup Å på strækningen bliver reduceret med yderligere 2,3 l/s oven i de 7,25 l/s som følge af projektet i 2023, svarende til 3 promille af medianminimumvandføringen. Den kumulerede påvirkning fra projektet og samtlige grundvandsboringer i oplandet udgør 10% af medianminimumvandføringen. En vandføringsreduktion på 2,3 l/s er så beskeden, at den vil forsvinde i den naturlige variation i vandløbets vandføringen. Selvom reduktionen skulle forekomme i en tør periode vil den i sig selv ikke påvirke strømhastighed og dermed bundsubstratet, som er vigtigt for smådyrene. Temperatur og iltforhold i vandløbet vil heller ikke blive påvirket. Dermed kan det konkluderes, at indvindingen ved Karup Kartoffelmelfabrik, hverken i sig selv eller i kumulation med den resterende indvinding, ikke vil forringe tilstanden for de smådyrene på strækningen, ligesom reduktionen i vandføringen ikke vil hindre for målopfyldelse af kvalitetselementet smådyr.

Vandplanterne står primært i kantzonen og i den del af tværsnitsprofilen hvor strømhastigheden er moderat. I den centrale del af strømrunden skæres planterne i åen mindst én gang årligt. Den primære påvirkning på planterne er derfor grødeskæring. På trods af grødeskæring og fordi ikke alt kantvegetation skæres væk, er der stadig målopfyldelse på strækningen for vandplanter. Vandføringen og ændringer i denne, vil ikke påvirke plantesammensætningen i kantzonen. Planterne i den centrale del af profilen vil ikke blive påvirket af

vandføringsændringen fra projektet, da ændringen i vandføringen ikke ændrer strømhastighed eller vandstanden væsentlig, og dermed bevares status quo i den intraspecifikke konkurrence mellem de forskellige arter omkring lys og næringsstoffer. Dermed påvirkes vandplantесamfundet ikke af vandføringsændringen. Tilstanden er god målt på vandplanter til trods for både indvindingen og grødeskæringen og begge påvirkninger har stået på mange år. Det er derfor usandsynligt, at indvindingen ved Karup Kartoffelmelfabrik, i sig selv eller i kumulation med den resterende indvinding, vil forringe tilstanden for vandplantесamfundet på strækningen, ligesom reduktionen i vandføringen ikke vil hindre målopfyldelse af kvalitetselementet vandplanter.

Fiskene benytter slyng og høller samt vegetationen til at gemme sig i og jagter sit bytte i det strømmende vand. Den beskudne reduktion i vandføringen vil ikke påvirke denne adfærd og muligheden for at fouragere på strækningen. Den eksisterende indvinding i oplandet påvirker potentielt vandføringen med op til 382 l/s, svarende til ca. 10%. Dette har ikke betydning for fiskenes adfærd, ligesom det ikke påvirker hverken levesteder eller temperatur og dermed iltkoncentrationen i vandløbet. Da den samlede påvirkning har foregået over mange år er samfundet i Karup Å tilpasset denne vandføring i vandløbet. Det er derfor usandsynligt, at indvindingen ved Karup Kartoffelmelfabrik, i sig selv eller i kumulation med den resterende indvinding, vil forringe tilstanden for fiskesamfundet på strækningen, ligesom reduktionen i vandføringen ikke vil hindre målopfyldelse af kvalitetselementet fisk.

4.5.7 Karup Å– Vandområde nr: b00040

Vandområdet ligger indenfor Natura 2000-området i Karup Ådal. Ifølge genbesøget af vandområdeplan 2021-2027 er smådyr og vandplanter er i høj tilstand, mens fiskesamfundet er i ukendt tilstand og de bentske alger er i god tilstand. Den økologiske tilstand målt ved miljøfremmede stoffer er ikke-god og den kemiske tilstand er god. Dette giver en samlet moderat tilstand. Data fra Ørredkortet.dk fra 2021, at der på strækningen er foretaget en befiskning, der angiver fiskeindeksværdien til høj. Det fysiske indeks viser god/moderat fysisk tilstand på strækningen, svarende til indekssværdier på mellem 24 og 27.

Vandføringen i Karup Å bliver reduceret med yderligere 2,3 l/s oven i de 7,44 l/s som følge af projektet i 2023, svarende til cirka 1-2 promille af medianminimumsvandføringen. Den kumulerede påvirkning fra projektet og samtlige grundvandsboringer i oplandet udgør 15% af medianminimumsvandføringen. En vandføringsreduktion på 2,4 l/s er så beskeden, at den vil forsvinde i den naturlige variation i vandløbets vandføringen. Selvom reduktionen skulle forekomme i en tør periode vil den i sig selv ikke påvirke strømhastighed og dermed bundsubstratet, som er vigtigt for smådyrene. Temperatur og ilthold i vandløbet vil heller ikke blive påvirket. Dermed kan det konkluderes, at indvindingen ved Karup Kartoffelmelfabrik, hverken i sig selv eller i kumulation med den resterende indvinding, ikke vil forringe tilstanden for de smådyrene på strækningen, ligesom reduktionen i vandføringen ikke vil hindre for målopfyldelsen for kvalitetselementet smådyr.

Vandplanterne står primært i kantzonen og i den del af tværsnitsprofilen hvor strømhastigheden er moderat. I den centrale del af strømrunden skæres planterne i åen mindst én gang årligt. Den primære påvirkning på planterne er derfor grødeskæring. På trods af grødeskæring og fordi ikke alt kantvegetation skæres væk, så er der stadig målopfyldelse på strækningen for vandplanter. Vandføringen og ændringer i denne, vil ikke påvirke plantесammensætningen i kantzonen. Planterne i den centrale del af profilen vil ikke blive påvirket af vandføringsændringen fra projektet, da ændringen i vandføringen ikke ændrer strømhastighed eller vandstanden væsentlig, og dermed bevares status quo i den intraspecifikke konkurrence mellem de forskellige arter omkring lys og næringsstoffer. Dermed påvirkes vandplantесamfundet ikke af vandføringsændringen. Tilstanden er høj målt på vandplanter til trods for både indvindingen og grødeskæringen og begge påvirkninger har stået på mange år. Det er derfor usandsynligt, at indvindingen ved Karup Kartoffelmelfabrik, i sig

selv eller i kumulation med den resterende indvinding, vil forringe tilstanden for vandplantesamfundet på strækningen, ligesom reduktionen i vandføringen ikke vil forhindre målopfyldelse af kvalitetselementet vandplanter.

Fiskene benytter slyng og høller samt vegetationen til at gemme sig i og jagter sit bytte i det strømmende vand. Den beskudne reduktion i vandføringen vil ikke påvirke denne adfærd og muligheden for at fouragere på strækningen. Den eksisterende indvinding i oplandet påvirker potentielt vandføringen med op til 728 l/s, svarende til ca. 15%. Denne påvirkning har ikke betydning for fiskenes adfærd, ligesom denne ikke påvirker hverken levesteder eller temperatur og dermed iltkoncentrationen i vandløbet. Da den samlede påvirkning har foregået over mange år er samfundet i Karup Å tilpasset denne vandføring i vandløbet. Det er derfor usandsynligt at indvindingen ved Karup Kartoffelmelfabrik, i sig selv eller i kumulation med den resterende indvinding, vil forringe tilstanden for fiskesamfundet på strækningen, ligesom reduktionen i vandføringen ikke vil hindre målopfyldelse af kvalitetselementet fisk.

4.5.8 Karup Å– Vandområde nr: 09035 – Nedstrøms Hagebro

Vandområdet ligger indenfor Natura 2000 området i Karup Ådal. Ifølge genbesøget af vandområdeplan 2021-2027 er smådyr og vandplanter er i høj tilstand, mens fiskesamfundet er i ukendt tilstand og de bentske alger er i moderat tilstand. Den økologiske tilstand målt ved miljøfremmede stoffer er ikke-god, ligesom den kemiske tilstand er ikke-god. Dette skyldes forhøjede koncentrationer af kviksløv. Dette giver en samlet moderat tilstand. Dog viser data fra Ørredkortet.dk fra 2021, at der på strækningen er foretaget en befiskning, der angiver fiskeindeksværdien til moderat. Det fysiske indeks viser god/moderat fysisk tilstand på strækningen, svarende til indekssværdier på mellem 24 og 27.

Vandføringen i Karup Å nedstrøms Hagebro bliver reduceret med 2,4 l/s oven i de 7,44 l/s som følge af projektet i 2023, svarende til 1 promille af medianminimumsvandføringen. Den kumulerede påvirkning fra projektet og samtlige grundvandsboringer i oplandet udgør 13% af medianminimumsvandføringen. En vandføringsreduktion på 2,4 l/s er så beskeden, at den vil forsvinde i den naturlige variation i vandløbets vandføringen. Selvom reduktionen skulle forekomme i en tør periode vil den i sig selv ikke påvirke strømhastighed og dermed bundsubstratet, som er vigtigt for smådyrene. Temperatur og iltforhold i vandløbet vil heller blive påvirket. Dermed kan det konkluderes, at indvindingen ved Karup Kartoffelmelfabrik, hverken i sig selv eller i kumulation med den resterende indvinding, vil forringe tilstanden for smådyrene på strækningen, ligesom reduktionen i vandføringen ikke vil hindre målopfyldelse af kvalitetselementet smådyr.

Vandplanterne står primært i kantzonen og i den del af tværsnitsprofilen hvor strømhastigheden er moderat. I den centrale del af strømrunden skræres planterne ikke, så her er der ikke en påvirkning fra grødeskæring. Den primære påvirkning på kantplanterne vil derfor komme fra grødeskæringen. På trods af grødeskæringen og fordi ikke alt kantvegetation skræres væk, er der stadig målopfyldelse på strækningen for vandplanter. Vandføringen og ændringer i denne, vil ikke påvirke plantesammensætningen i kantzonen. Planterne i den centrale del af profilen vil ikke blive påvirket af vandføringsændringen fra projektet, da ændringen i vandføringen ikke ændrer strømhastighed eller vandstanden væsentlig og dermed bevares status quo i den intraspecifikke konkurrence mellem de forskellige arter omkring lys og næringsstoffer. Dermed påvirkes vandplantesamfundet ikke af vandføringsændringen. Tilstanden er høj målt på vandplanter til trods for både indvindingen og grødeskæringen og begge påvirkninger har stået på mange år. Det er derfor usandsynligt, at indvindingen ved Karup Kartoffelmelfabrik, i sig selv eller i kumulation med den resterende indvinding, vil forringe tilstanden for vandplantesamfundet på strækningen, ligesom reduktionen i vandføringen ikke vil hindre målopfyldelse for kvalitetselementet vandplanter.

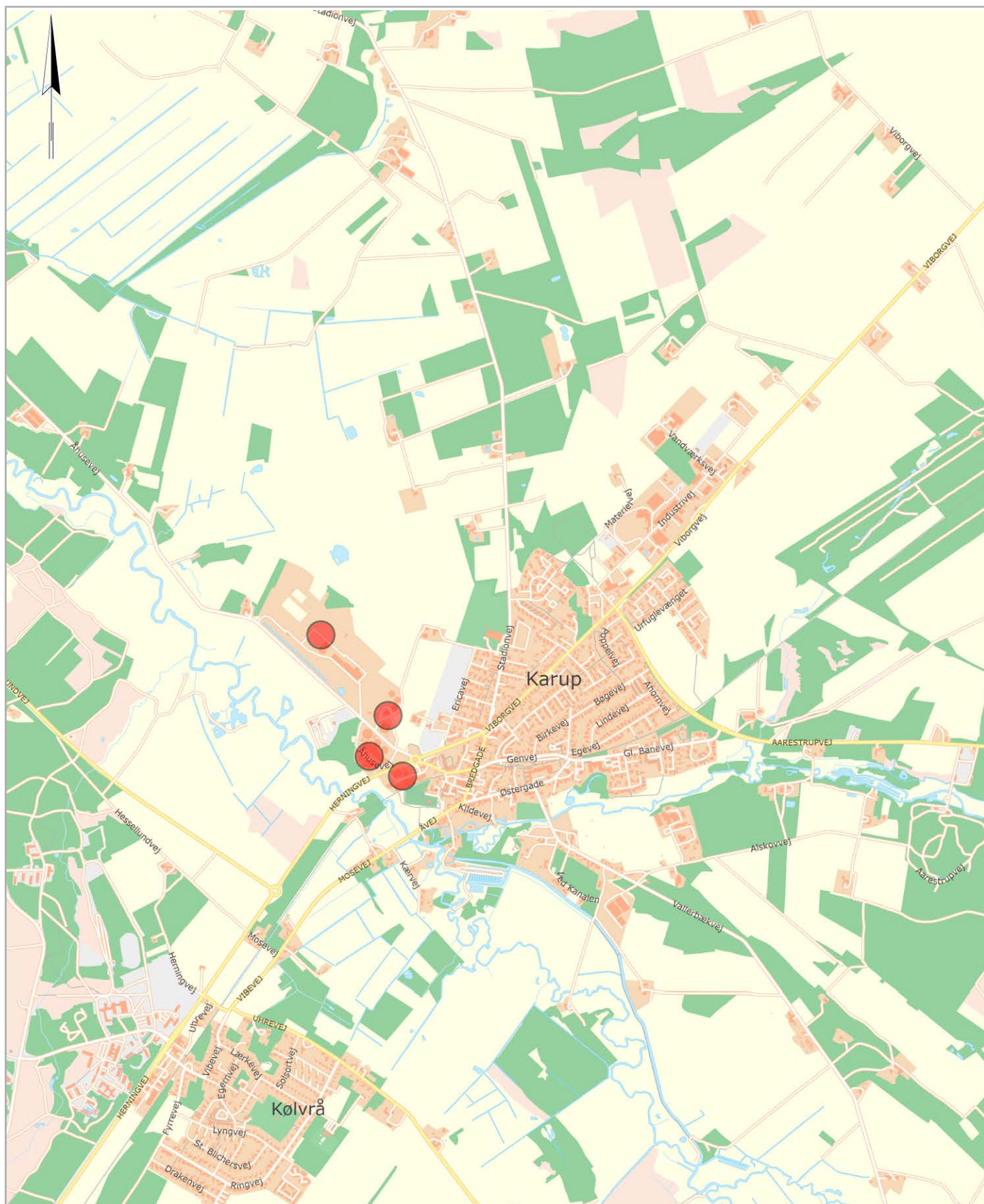
Fiskene benytter slyng og høller samt vegetationen til at gemme sig i og jagter sit bytte i det strømmende vand. Den beskudne reduktion i vandføringen vil ikke påvirke denne adfærd og muligheden for at fouragere på strækningen. Den eksisterende indvinding i oplandet påvirker potentielt vandføringen med op til 728 l/s, svarende til ca. 15%. Denne påvirkning har ikke betydning for fiskenes adfærd, ligesom den ikke påvirker hverken levesteder eller temperatur og dermed iltkoncentrationen i vandløbet. Da den samlede påvirkning har foregået over mange år er samfundet i Karup Å tilpasset denne vandføring i vandløbet. Det er derfor usandsynligt, at indvindingen ved Karup Kartoffelmelfabrik, i sig selv eller i kumulation med den resterende indvinding, vil forringe tilstanden for fiskesamfundet på strækningen, ligesom reduktionen i vandføringen ikke vil forhindre målopfyldelse af kvalitetselementet fisk.

5 Konklusion

- 6 Der vil ikke ske en væsentlig påvirkning på arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000 området, ligesom ændringen i driftsperioden for kølingen heller ikke vil ændre påvirkningen på §3 tør natur og vandløb. Der vil ske en yderligere reduktion i vandføringen i vandløbene, men denne vil ikke påvirke muligheden for målopfyldelse eller medfører at vandløb eller biologiske kvalitetselementer skifter tilstandsklasse i de påvirkede målsatte vandløb.

- Referencer
- /1/ Niras (2023): Påvirkning af natur ved øget vandindvinding – Modelberegnet påvirkning af natur ved øget vandindvinding.
 - /2/ Naturstyrelsen (2015): GKO Kongenshus-Karup-Frederiks. Udarbejdet af Orbicon A/S for Naturstyrelsen
 - /3/ Niras (2022): Nedsivning af kondensatvand – Modelberegning af strømningsveje og -hastighed.
 - /4/ Miljøstyrelsen (2020): BNBO – Beregningsprocedure.

BILAG B: Kort over virksomhedens beliggenhed og omgivelser (temakort)



0 800 m 1,6 km

(CC BY) Klimadatastyrelsen

Ortofoto fra COWI

COWI har den fulde ophavsret til Sommer ortofotos (DDO@land). Det er kun tilladt at tage kopier eller udprinte ortofotos (DDO@land) til dit eget private brug indenfor husstanden, eller hvis din institution har købt brugsrettigheder hos COWI. Øvrig kommerciel anvendelse er ikke tilladt og vil kunne retsforfølges.



Miljøministeriet

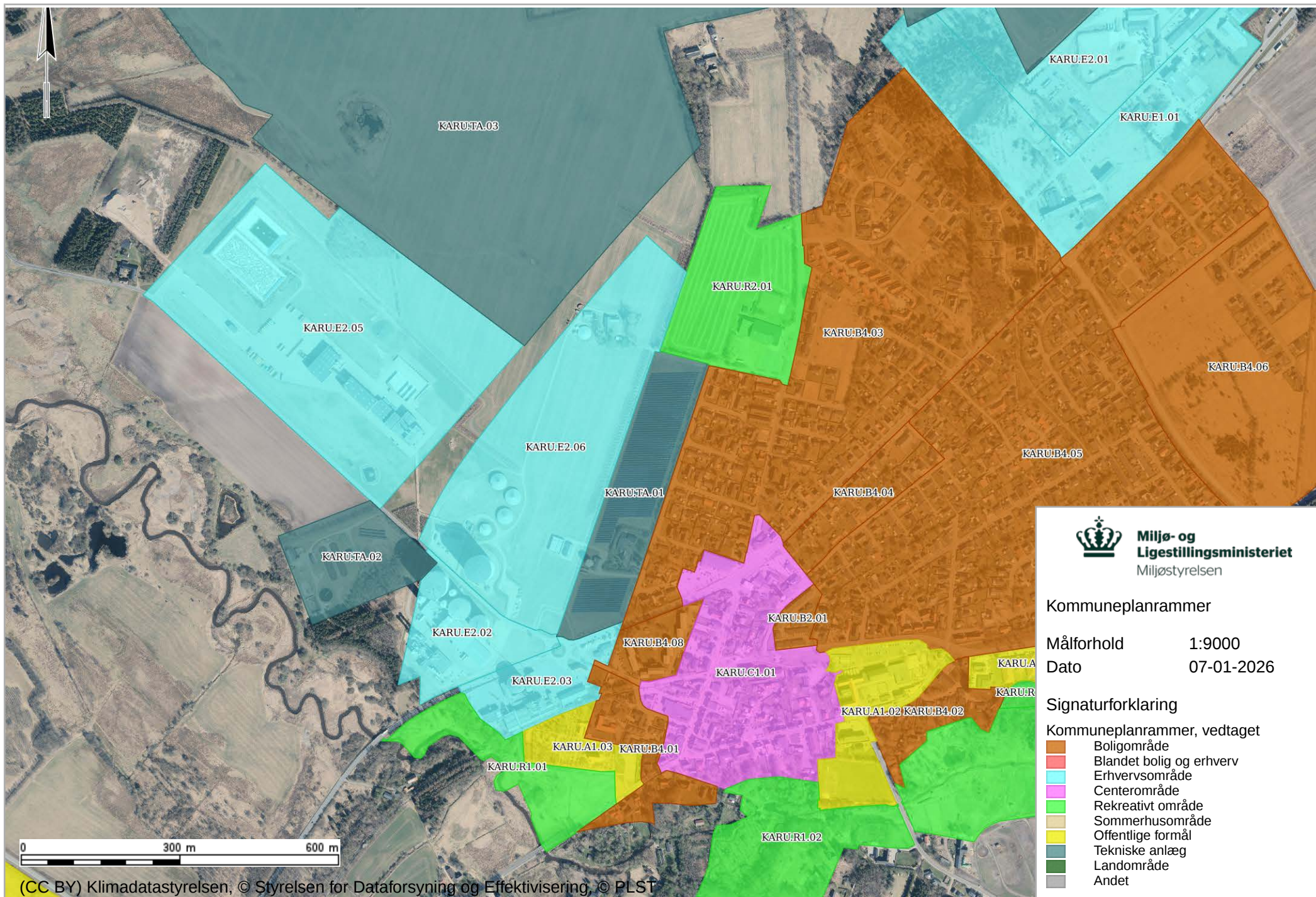
Kort over virksomhedens beliggenhed
Karup Kartoffelmelfabrik A.m.b.a.

Målførhold

1:25000

Dato

02-04-2025



Miljø- og
Ligestillingsministeriet
Miljøstyrelsen

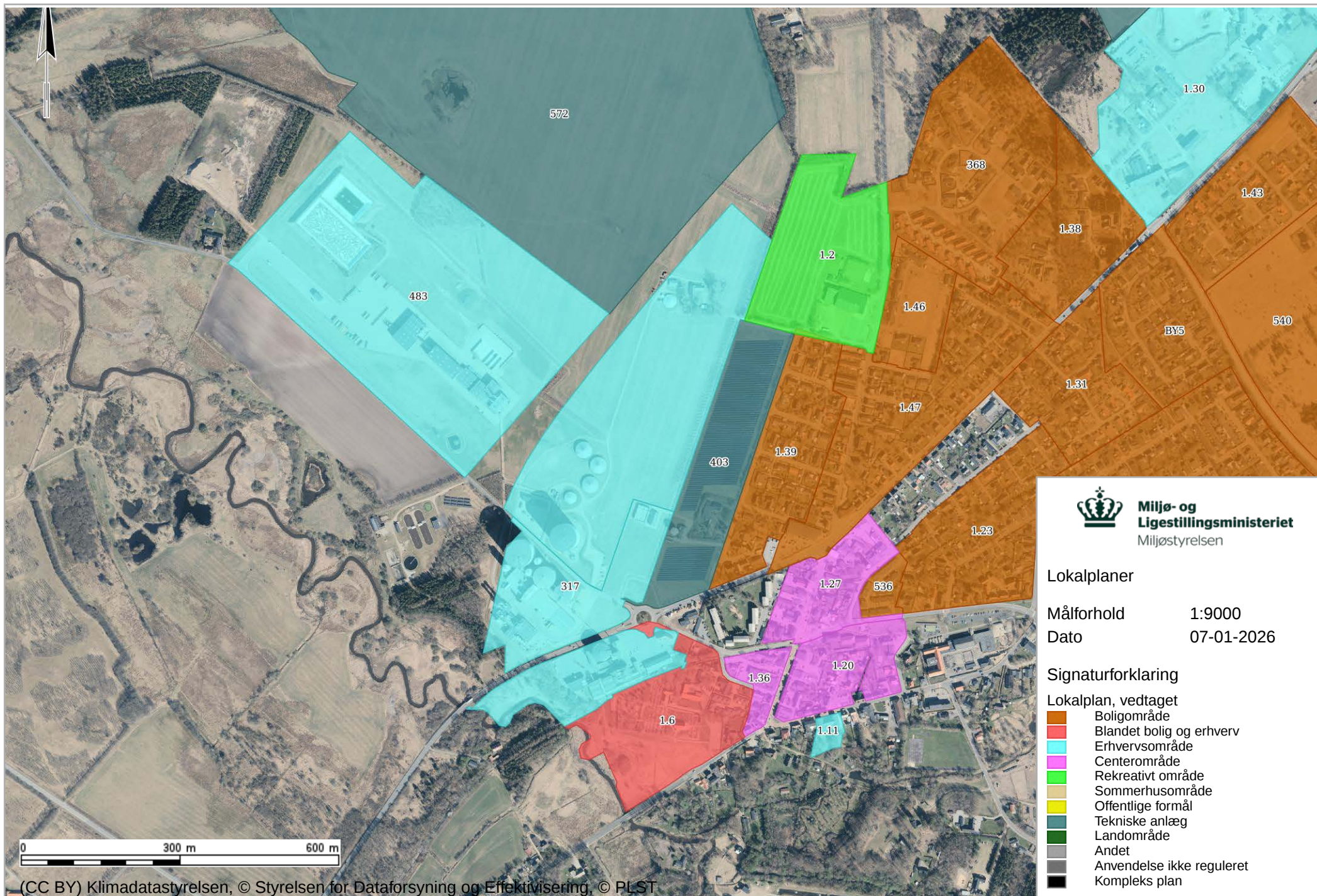
Kommuneplanrammer

Målforskel 1:9000
Dato 07-01-2026

Signaturforklaring

Kommuneplanrammer, vedtaget

- Boligområde
- Blandet bolig og erhverv
- Erhvervsområde
- Centerområde
- Rekreativt område
- Sommerhusområde
- Offentlige formål
- Tekniske anlæg
- Landområde
- Andet



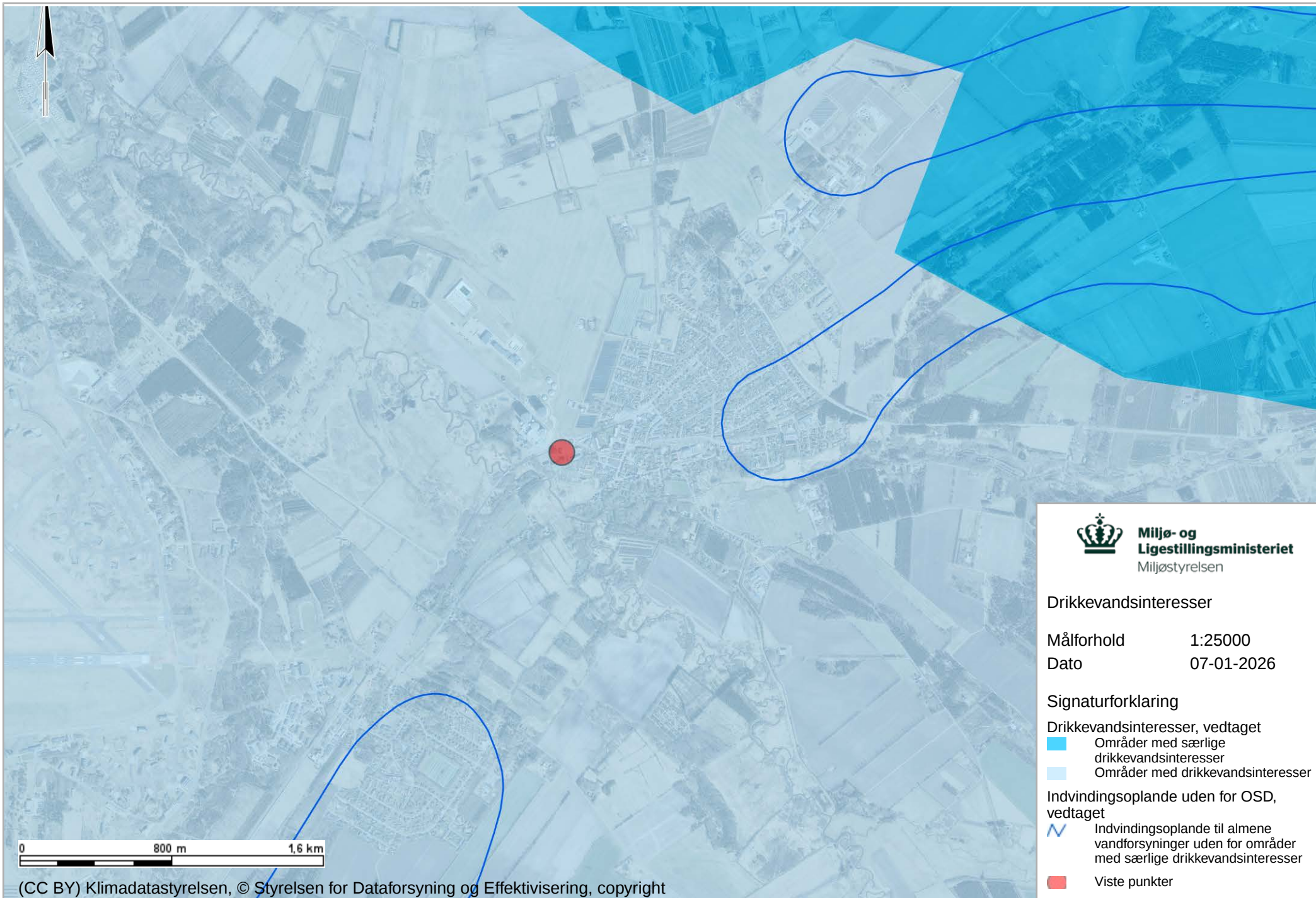
Lokalplaner

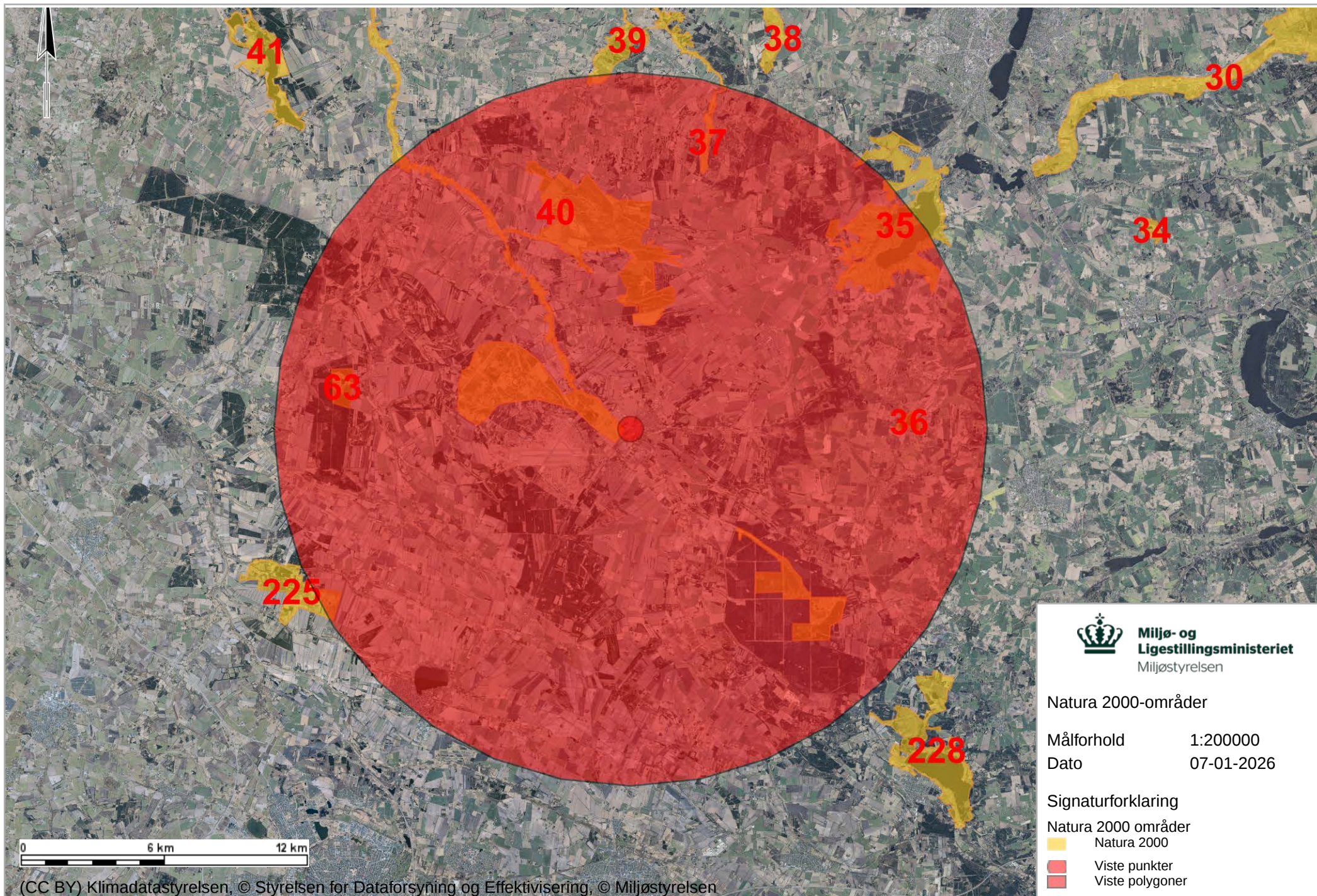
Målforhold 1:9000
Dato 07-01-2026

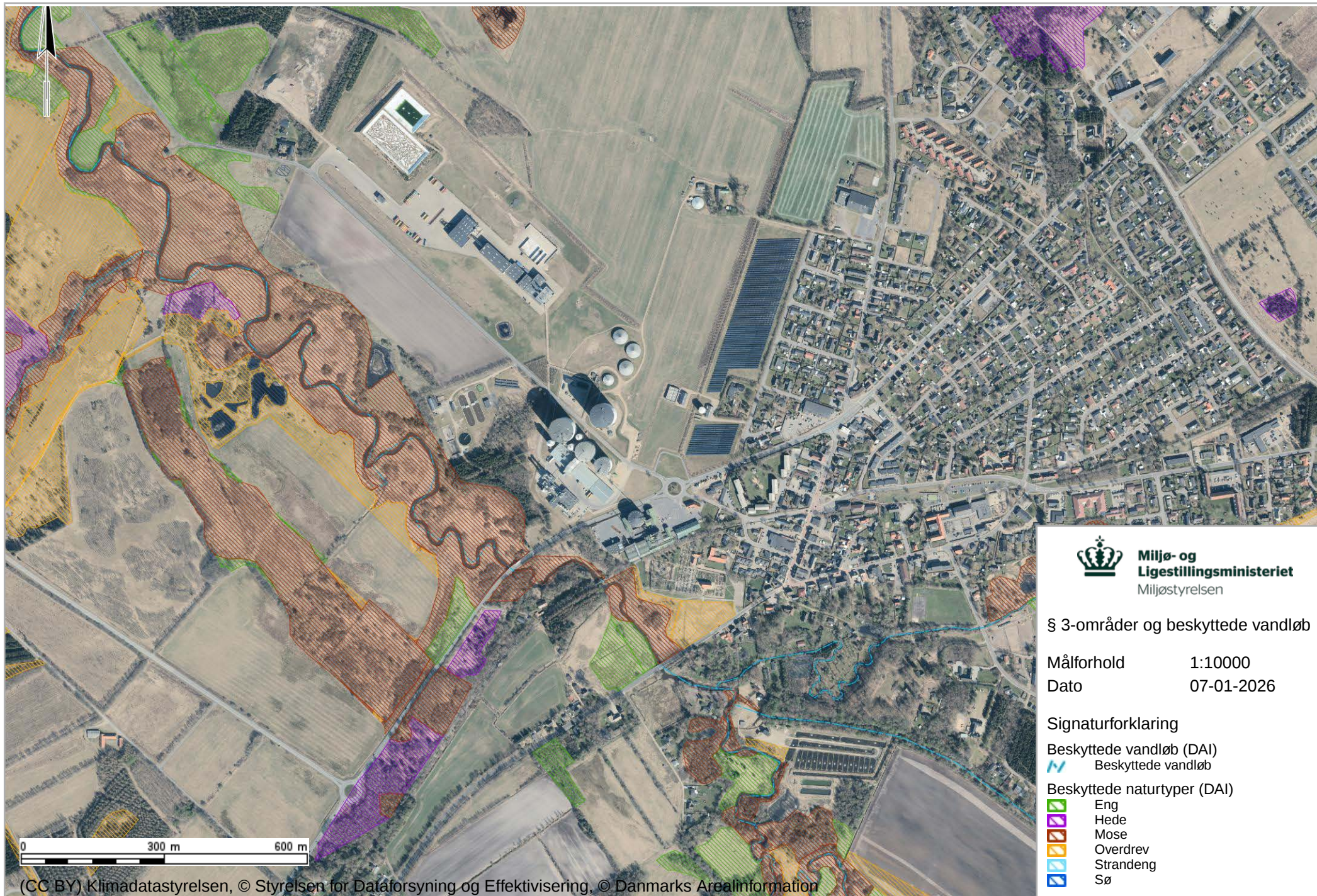
Signaturforklaring

Lokalplan, vedtaget

- Boligområde
- Blandet bolig og erhverv
- Erhvervsområde
- Centerområde
- Rekreativt område
- Sommerhusområde
- Offentlige formål
- Tekniske anlæg
- Landområde
- Andet
- Anvendelse ikke reguleret
- Kompleks plan







Miljø- og
Ligestillingsministeriet
Miljøstyrelsen

§ 3-områder og beskyttede vandløb

Målforshold 1:10000

Dato 07-01-2026

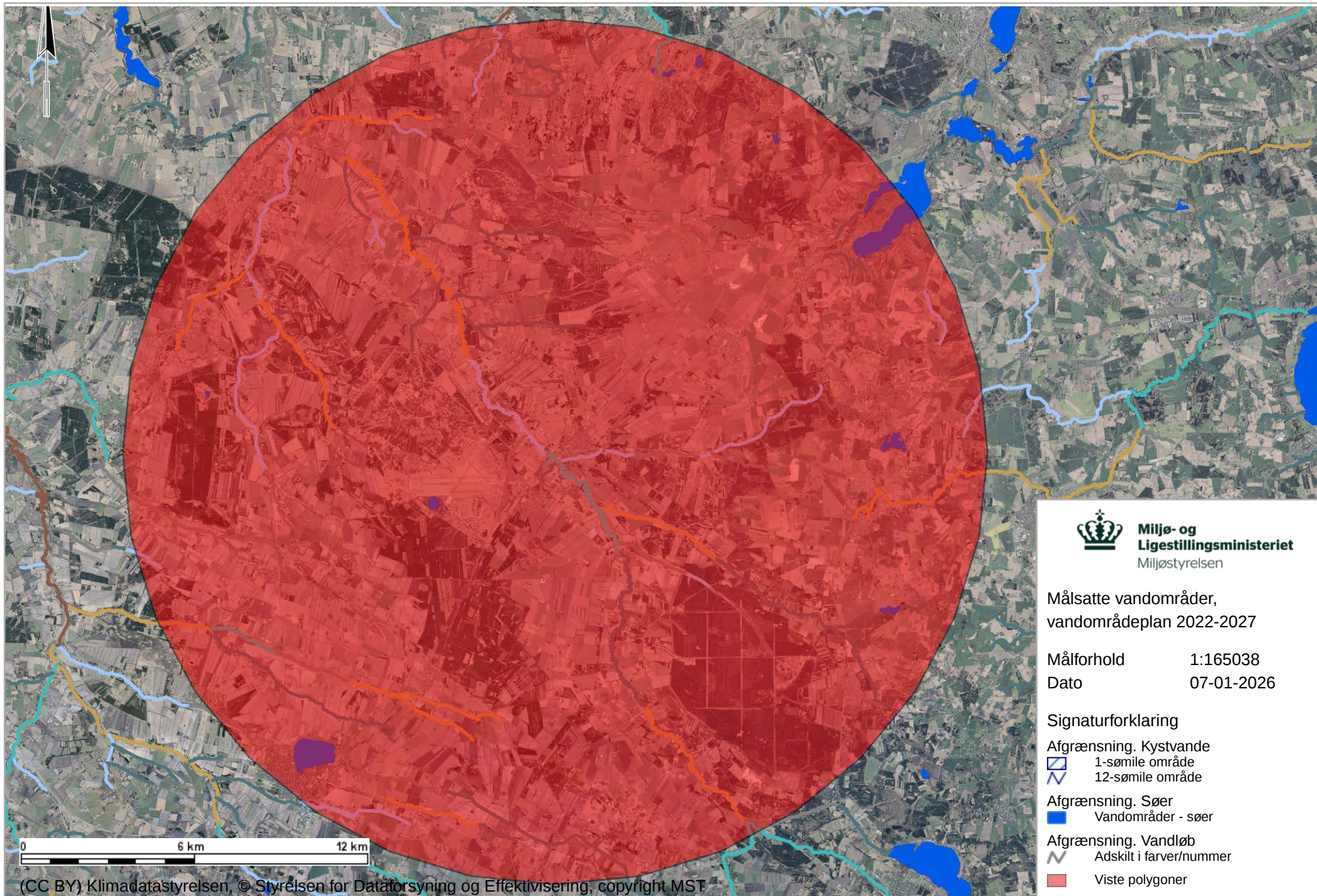
Signaturforklaring

Beskyttede vandløb (DAI)

 Beskyttede vandløb

Beskyttede naturtyper (DAI)

-  Eng
-  Hede
-  Mose
-  Overdrev
-  Strandeng
-  Sø



BILAG C: Lovgrundlag



Bilag C: Lovgrundlag – Referenceliste

Love

Miljøbeskyttelsesloven (MBL):

[Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse, nr. 1742 af 22. december 2025.](#)

Jordforureningsloven (JFL):

[Lovbekendtgørelse om forurenet jord, nr. 282 af 27. marts 2017.](#)

Planloven (PL):

[Lovbekendtgørelse nr. 572 af 29. maj 2024 om planlægning.](#)

Miljøvurderingsloven (MVL):

[Lovbekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter \(VVM\), nr. 4 af 3. januar 2023.](#)

Offentlighedsloven:

[Bekendtgørelse af lov om offentlighed i forvaltningen, nr. 145 af 24. februar 2020.](#)

Forvaltningsloven:

[Lovbekendtgørelse om forvaltning, nr. 433 af 22. april 2014.](#)

Bekendtgørelser

Godkendelsesbekendtgørelsen (GBK):

[Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 1027 af 2. september 2024.](#)

Standardvilkårsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed, nr. 2079 af 15. november 2021.](#)

Miljøvurderingsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter \(VVM\), nr. 1608 af 9. december 2024.](#)

Affaldsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om affald, nr. 1749 af 30. december 2024.](#)

Miljøtilsynsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om miljøtilsyn, nr. 1536 af 9. december 2019.](#)

Analysekvalitetsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, nr. 1275 af 31. oktober 2025.](#)

Spildevandsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om spildevandsplanen og spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, nr. 1446 af 27. november 2025.](#)

Habitatbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr. 1098 af 21. august 2023.](#)

Brugerbetalingsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om brugerbetaling for godkendelse m.v. og tilsyn efter lov om miljøbeskyttelse og anvendelse af gødning m.v., nr. 1466 af 28. november 2025.](#)

Bekendtgørelse om udledning af visse forurenende stoffer:

[Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder, nr. 1433 af 21. november 2017.](#)

Bekendtgørelse om miljømål:

[Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, nr. 796 af 13. juni 2023.](#)

Bekendtgørelse om lov om vandplanlægning:

[Bekendtgørelse om lov om vandplanlægning nr. 126 af 26. januar 2017.](#)

Bekendtgørelsen om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter:

[Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter nr. 797 af 13. juni 2023](#)

Drikkevandsudpegningsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om udpegning af drikkevandsressourcer, nr. 935 af 22. juli 2024.](#)

Vejledninger fra Miljøstyrelsen

Miljøgodkendelsesvejledningen:

[Miljøgodkendelsesvejledningen](#)

Luftvejledningen:

[Vejledning nr. 71 af november 2024, om begrænsning af luftforurening fra virksomheder](#)

B-værdivejledningen:

[Vejledning nr. 72/2024](#)

Støjvejledningen:

[Nr. 5/1984, 1996 om ekstern støj fra virksomheder](#)

Supplement til støjvejledningen:

[Vejledning nr. 14003 af 1. juni 1996 om supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder.](#)

Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer

[Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter](#)

Spildevandsvejledning

[Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4](#)

Vejledning om beregning af ekstern støj fra virksomheder

[Vejledning nr. 60283 af 31. oktober 1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder.](#)

Vejledning om måling af ekstern støj fra virksomheder

[Vejledning nr. 60254 af 1. november 1984 om måling af ekstern støj fra virksomheder.](#)

Vejledning om klassificering af kemiske stoffer og produkter

[Vejledning nr. 9580 af 20. oktober 2004 om klassificering m.v. af kemiske stoffer og produkter.](#)

Lugtvejledningen

[Nr. 4/1985, Vejledning om begrænsning af lugtgener fra virksomheder](#)

Habitatvejledningen

[Nr 9925 af 11/11/2020, Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter](#)

BREF-noter

BREF-FDM:

Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Food, Drink and Milk Industries, 2019.

BAT-konklusioner for FDM:

BAT-konklusioner for fødevarer-, drikkevare- og mejerisektoren i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU, offentliggjort i EU-tidende den 4. december 2019.

Tværgående BREF om emissioner fra oplag

Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2016.

Tværgående BREF om industrielle kølesystemer

Reference Document on the application of Best Available Techniques to industrial Cooling Systems, December 2001.

Tværgående BREF om energieffektivitet

Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, 2009

Andet materiale

CLP-forordning: Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger artikel 3

REACH's kandidatliste: European Chemicals Agency: Kandidatlisten over særligt problematiske stoffer til godkendelse, <https://echa.europa.eu/da/candidate-list-table>

EU's liste over harmoniserede klassificeringer: Bilag VI til CLP-forordningen

LOUS: Listen over uønskede stoffer. Orientering fra Miljøstyrelsen 3, 2010

BTR-vejledningen: [Europa-Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, 2014/C 136/03](#)

BILAG D: Afgørelse om basistilstandsrapport



Karup Kartoffelmelfabrik A.m.b.a.
Engholmvej 19
7470 Karup

Sendt digitalt til CVR nr. 16217719

Virksomheder
J.nr. 2024 - 83013
Ref. benjo/bjknu
Den 16. januar 2026

Afgørelse om at der ikke skal udarbejdes af basistilstandsrapport for virksomheden i forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse for Karup Kartoffelmelfabrik A.m.b.a.

Miljøstyrelsen har den 15. oktober 2024 modtaget en ansøgning om produktionsudvidelse fra Karup Kartoffelmelfabrik. Ansøgningen er efterfølgende opdateret, senest den 11. december 2025. Ansøgningen omhandler udvidelse af antal driftsdøgn med produktion fra 122 døgn til maksimalt 140 døgn i kampagneperioden.

Miljøstyrelsen har i den forbindelse modtaget oplysninger om forhold beskrevet i trin 1-3 i EU Kommissionens vejledning om basistilstandsrapport¹.

Karup Kartoffelmelfabrik A.m.b.a. er omfattet af bilag 1, listepunkt 6.4. b) ii nr. 3 i godkendelsesbekendtgørelsen².

Der er tidligere den 14. oktober 2021 truffet afgørelse om, at der ikke skal laves basistilstandsrapport for virksomheden. Afgørelsen er truffet på baggrund af en vurdering, der omfatter hele virksomheden. Der er efterfølgende i forbindelse med miljøgodkendelser af ændringer på virksomheden truffet supplerende afgørelser om, at der ikke skal udarbejdes basistilstandsrapport for virksomheden.

Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 15, stk. 1 skal der træffes afgørelse om, hvorvidt det ansøgte udløser, at der skal udarbejdes basistilstandsrapport for hele virksomheden jf. § 14, stk. 1 og 2.

Vurderingen er foretaget for bilag 1-aktiviteten og aktiviteter, der er teknisk og forureningsmæssigt forbundet hermed, jf. godkendelsesbekendtgørelsens §14 stk. 1.

Afgørelse

Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke skal udarbejdes en basistilstandsrapport for virksomheden efter godkendelsesbekendtgørelsens § 14, stk. 1.

¹ Vejledning om basistilstandsrapport, jf. Den Europæiske Unions Tidende af 6. maj 2014, C136, fra side 3 og frem: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014XC0506\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014XC0506(01))

² [Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 1027 af 2. september 2024.](#)

Oplysninger

Miljøstyrelsen har den 11. december 2025 modtaget en opdateret liste over de farlige stoffer/blandinger af stoffer (jf. CLP-forordningen³), som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med det ansøgte projekt. Listen indeholder oplysninger om trin 1-3⁴ og vedlagt som bilag A.

Der anvendes ikke nye stoffer i det ansøgte projekt. I forhold til tidligere er det alene mængden af stoffer, der ændres. Mængden af fyringsolie er uændret, da der ikke vil blive anvendt fyringsolie som brændsel i det øgede antal produktionsdøgn.

Til grund for afgørelsen ligger desuden de oplysninger, som lå til grund for den tidligere meddelte afgørelse om, at der ikke skal udarbejdes en basistilstandsrapport.

Miljøstyrelsens vurdering og begrundelse

Miljøstyrelsen har tidligere truffet afgørelse om, at der ikke skal udarbejdes en basistilstandsrapport for virksomheden.

For det ansøgte projekt vurderer Miljøstyrelsen, at det ikke kan indebære risiko for længerevarende jord- eller grundvandsforurening.

Det ansøgte gennemføres i eksisterende bygninger og på eksisterende anlæg. Der anvendes ikke nye stoffer. Processer, produkter, affaldstyper og oplag og måden, stofferne håndteres på, er uændret. De årlige mængder af stofferne øges som følge af udvidelse af antallet af produktionsdøgn i kampagnen med 18 døgn. Mængden af fyringsolie øges ikke. De stoffer, der er videreført til trin 3, er de samme som i ansøgningen, der ligger til grund for miljøgodkendelsen den 11.11.2023 af produktionsudvidelse.

Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke er tale om væsentligt øgede mængder af stofferne, og at de øgede mængder ikke ændrer ved vurderingen af risikoen for en længerevarende jord- eller grundvandsforurening i de tidligere afgørelser om BTR. Miljøstyrelsen vurderer samlet set, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til sikring af, at der ikke vil ske en længerevarende påvirkning af jord og grundvand, når det samtidig sikres, at gældende vilkår i miljøgodkendelser og afgørelse om revurdering, herunder vilkår for håndtering af spild og kontrol med tæthed af anlæg, overholdes.

Derfor har Miljøstyrelsen truffet afgørelse om, at der ikke skal udarbejdes en basistilstandsrapport for virksomheden.

³ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger artikel 3.

⁴ Vejledning om basistilstandsrapport, jf. Den Europæiske Unions Tidende af 6. maj 2014, C136, fra side 3 og frem: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014XC0506\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014XC0506(01))

Miljøstyrelsen bemærker, at afgørelsen ikke omfatter projekt for vandbehandling af kartoffelvaskevand/brug af polymer. Ansøgningen om miljøgodkendelse af vandbehandlingsanlægget og polymeren behandles særskilt.

Partshøring

Der er foretaget høring af Karup Kartoffelmelfabrik A.m.b.a. i henhold til forvaltningsloven. Karup Kartoffelmelfabrik A.m.b.a. har ikke haft bemærkninger til udkastet.

Klagevejledning

Afgørelsen kan ikke påklages særskilt jf. godkendelsesbekendtgørelsen § 60, stk. 4, men kan påklages i forbindelse med klage over miljøgodkendelsen.

Følgende har mulighed for at klage over afgørelsen til Miljø- og Fødevareklagenævnet:

- afgørelsens adressat
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Styrelsen for Patientsikkerhed

Nærmere klagevejledning fremgår af miljøgodkendelsen.

Søgsmål

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om afgørelsen ved domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at Miljøstyrelsen har meddelt afgørelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 10¹⁵. På www.domstol.dk findes vejledning om at anlægge en retssag ved domstolene.

Offentliggørelse og annoncering

Denne afgørelse vil ikke blive annonceret særskilt, men vil blive vedlagt som en del af miljøgodkendelsen, som vil blive offentliggjort.

Offentligheden har adgang til sagens øvrige oplysninger med de begrænsninger der følger af lovgivningen.

Med venlig hilsen

Bente E. Jørgensen

Bilag A:

Liste over farlige stoffer af 11.12.2025

Kopi til:

Viborg Kommune
Styrelsen for Patientsikkerhed

⁵ [Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse, nr. 1093 af 11. oktober 2024.](#)

[Sådan håndterer Miljøstyrelsen Virksomheder dine personoplysninger](#)

[Sådan håndterer vi dine personoplysninger](#)

Miljøstyrelsen er underlagt reglerne om aktindsigt i offentlighedsloven og i miljøoplysningsloven, og det er kun oplysninger omfattet af undtagelsesbestemmelserne i disse love, som kan undtages aktindsigt og dermed holdes fortrolige. Denne vurdering vil Miljøstyrelsen foretage i forbindelse med en konkret anmodning om aktindsigt.

Notat

11.12.2025

Projekt nr.: 1023869-007
+45 2880 1915
cean@arteliagroup.dk

Projekt: AKK Karup, kampagneudvidelse til 140 driftsdøgn

Emne: BTR, Trin 1-3

Notat nr.: 1

Rev.: 2

Fordeling: Bente Eisenmann Jørgensen Miljøstyrelsen

Indhold

1	Resume	2
2	Baggrund	2
3	Beskrivelse af anlæg og stoffer	3
3.1	Fabrikkerne.....	3
3.2	Beskrivelse af fabrikkens procesforløb.....	6
4	Vurdering af relevante farlige stoffer.....	8
4.1	Farlige stoffer og deres relevans for jord og grundvand (trin 1 og 2)	9
4.2	Reel forureningsrisiko for jord og grundvand (trin 3)	10
4.3	Relevante farlige stoffer	13
5	Referenceliste.....	13
6	Bilagsfortegnelse	13

1 Resume

Andels-Kartoffelmelfabrikken Karup (AKK) har anmodet Artelia A/S om at udarbejde en redegørelse for, hvorvidt der på fabrikken bruges, fremstilles eller frigives relevante farlige stoffer jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 15, ref. /1/, som skal bruges til at vurdere, om der skal udarbejdes en basistilstandsrapport. Denne vurdering foretages af Miljøstyrelsen i forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse af udvidelse af produktionen.

Redegørelsen for hvorvidt der bruges, fremstilles eller frigives relevante farlige stoffer, tager udgangspunkt i Europa Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, trin 1-3, ref. /2/.

Miljøstyrelsen har i skrivelse af 13. november 2023 truffet afgørelse om, at der ikke skal udarbejdes basistilstandsrapport i forbindelse med daværende udvidelse af produktionen til 187.500 tons kartoffelmel om året.

Formålet med det ansøgte projekt er at øge modtagelsen af rene kartofler fra 844.772 tons pr. kampagneperiode til 969.410 tons rene kartofler pr. kampagneperiode. Den udvidede produktion muliggøres ved at udvide antallet af driftsdøgn fra 122 til 140 inden for kampagneperioden fra d. 22. august til 31. januar. Af relevans for BTR, vil der derfor ikke ske ændringer i anvendte stoffer, oplag eller oplagsmængder – der vil kun ske ændring i årsforbruget af stoffer.

Til brug for vurdering af råstoffer mv. er der lavet en lineær fremskrivning fra 122 driftsdøgn til 140 driftsdøgn.

Der er i forbindelse med redegørelsen ikke konstateret stoffer, som bruges, frigives eller fremstilles på virksomheden, der vurderes at kunne give anledning til en længerevarende påvirkning af jord og/eller grundvand, og der er dermed ikke nogen stoffer, i relation til den udvidede bilag 1 aktivitet, der betragtes som "relevante farlige stoffer".

2 Baggrund

AKK producerer kartoffelmel ud fra kartofler, på adresserne Engholmvej 19 og Åhusevej 8 i Karup, og har i dag succes med denne produktion. På Åhusevej 3 produceres protein og protamylasse. På Ericavej 57 udleveres protamylasse. AKK oplever en stigende efterspørgsel, og ønsker derfor at udvide produktionskapaciteten.

- Virksomhedens aktiviteter er omfattet af listepunkt 6.4. b) ii) *Vegetabiliske råstoffer alene med en kapacitet til produktion af færdige produkter på mere end 300 tons/dag eller 600 tons/dag, hvor anlægget er i drift højst 90 på hinanden følgende dage i et år: 3. Stivelses- og eller proteinfabriker (s).*

Udvidelsen af produktionen omfatter ikke nye produkter, men omhandler alene en udvidelse af produktionskapacitet ved at forlænge kampagneperioden til 140 driftsdøgn. Der vil således ikke ske en

ændring af forbrugsstoffer/råstoffer eller mellemprodukter, der alle er de samme som hidtil og alene vil blive udvidet i forbrug.

Da listepunkt 6.4.b hører under Godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1, er virksomheden omfattet af reglerne om basistilstandsrapport jf. godkendelsesbekendtgørelsens §15, /1/, såfremt der i forbindelse med det ansøgte anlæg bruges, fremstilles eller frigives relevante farlige stoffer.

AKK har derfor anmodet Artelia A/S om at udarbejde en redegørelse for, hvorvidt der i forbindelse med bilag 1-aktivitet og dertil forbundne aktiviteter bruges, fremstilles eller frigives relevante farlige stoffer jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 15, /1/, som skal bruges til vurdering af, om der skal udarbejdes en basistilstandsrapport. Denne vurdering foretages af Miljøstyrelsen i forbindelse med behandlingen af miljøansøgning om udvidelse af produktionen.

Nærværende notat indeholder en redegørelse for hvorvidt der bruges, fremstilles eller frigives relevante farlige stoffer og tager udgangspunkt i Europa Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, trin 1-3, /2/.

3 Beskrivelse af anlæg og stoffer

3.1 Fabrikkerne

Den "gamle" kartoffelmelfabrik ligger på Engholmvej 19, og den "nye" ligger på Åhusevej 8. I kampagneperioden modtages kartofler på begge adresser, hvor der produceres hhv. 30 og 40 tons kartoffelmel/time. Uden for kampagneperioden produceres proteiner til levnedsmidler på Engholmvej 19.

Uden for kampagneperioden er der desuden følgende aktiviteter:

- Udlevering af kartoffelmel, protein, fiber og protamylasse.
- Reparation og vedligehold af produktionsudstyr.

Spildevand (sanitært) ledes uændret til offentlig kloak. Håndtering processpildevand er bl.a. kartoffelvaskevand fra grov- og finvask af kartofler, som udbringes på landbrugsjord. Fra protamylasseafdelingen produceres endvidere processpildevand, hvor kondensat fra protamylasseafdelingen ledes til ned-sivning i Uhre (syd for Karup).

Virksomheden omfatter foruden selve produktionen, kontor- og velfærdsfaciliteter, veje, ekstern rengøring af gulve m.m., som dog ikke vurderes at være en forudsætning for driften af bilag 1 aktiviteten og derfor ikke behandles nærmere.

I henhold til ansøgning om udvidelsen af produktionen er der, ud over kartofler og vand, følgende forbrugsstoffer i relation til driften af bilag 1 aktiviteten, se nedenstående.

Kemikalie	Årsforbrug	Maks. oplag
Natriumbisulfit 38-42%	1070 ton	80 m ³
Skumdæmper, To stoffer	178 ton	42 ton
Struktol SB 2032	-	40 ton
Struktol J 650	-	2 ton
Natriumhydroxid 27,65%	353 ton	65 ton
Natriumhydroxid 50%	705 ton	65 ton
Svovlsyre 96%	540 ton	39 ton
P3-mip ALU blanding	7 ton	200 liter
P3-mip ALU: Kaliumhydroxid (10-20%), middel 15%	1 ton	30 liter
P3-mip ALU: Natriumsilikat (10-20%), middel 15%	1 ton	30 liter
Des CIP HP, Blanding	2,3 ton	200 liter
Des CIP HP: Hydrogenperoxid (25-40%), middel 32,5%	0,76 ton	65 liter
Des CIP HP: Eddikesyre (10-15%), middel 12,4%	0,29 ton	25 liter
Des CIP HP: Pereddikesyre (2,5-5%), middel 3,75%	0,09 ton	7,5 liter
Topaz MD4, blanding	1,2 ton	G 200 liter
Topaz MD4: Natriumhydroxid (5-10%), middel 7,5%	0,09 ton	15 liter
Topaz MD4: 2-(2-butoxyethoxy) ethanol (3-5%) Middel 4%	0,046 ton	8 liter
Topaz MD4: Natriumcumolsulfonat (3-5%), Middel 4%	0,046 ton	8 liter
Topaz MD4: Alcohols, C9-11, ethoxylated (1-2,5%), Middel 1,75%	0,02 ton	3,5 liter
Topaz MD4: Fedtalkoholethoxylater, højst C15 og højst 5EO (0,5-1%) Middel 0,75%	0,009 ton	1,5 liter

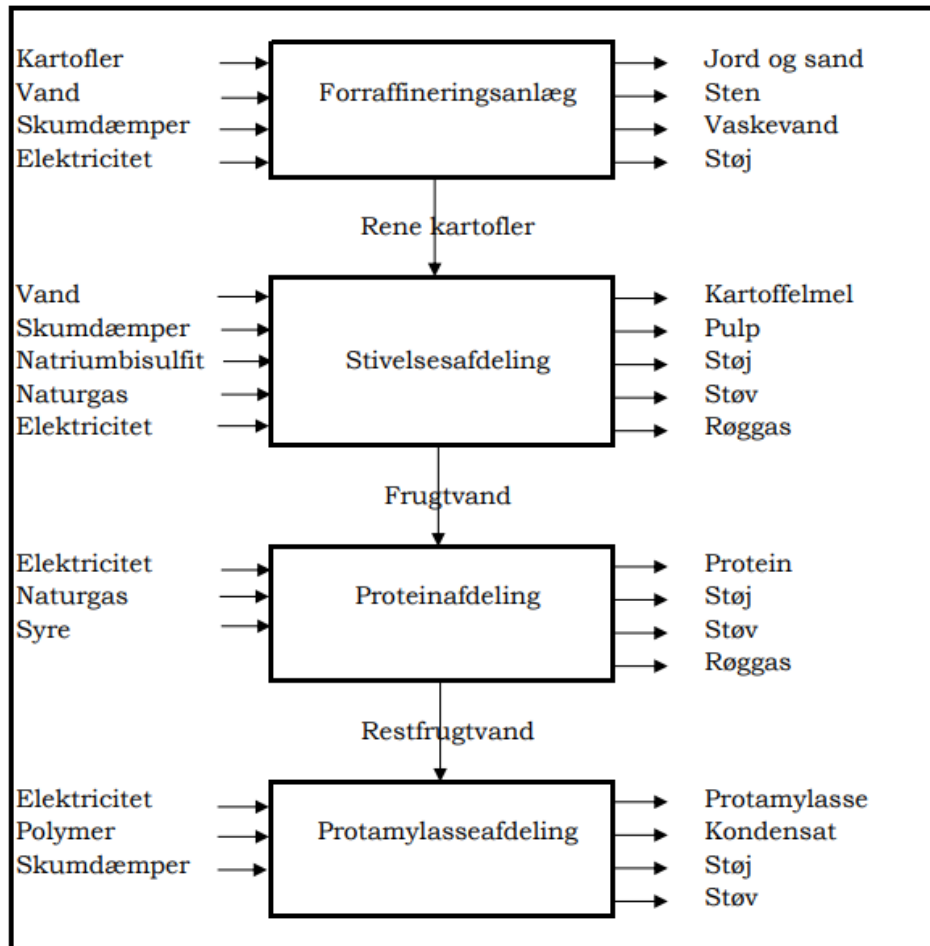
Kemikalie	Årsforbrug	Maks. oplag
Topaz MD4: Lauryl betaine (0,25-0,5%), Middel 0,375%	0,0044 ton	0,75 liter
Dieselolie	23.500 liter	3700 liter
Shell turbo t46 smøreolie	330 liter	200 liter
Shell turbo t46 smøreolie: (4-nonylphenoxy) eddike syre (0,01-0,09%), Middel 0,05%	0,16 liter	0,1 liter
Shell turbo t46 smøreolie: N-fenyl-1-naftylamin (0,1-0,24%), Middel 0,17%	0,56 liter	0, 3 4 liter
Shell turbo t46 smøreolie: Skiftende lav viskøs base olie (0-90%), Middel 45%	150 liter	90 liter
Nevastane XSH 320	330 liter	200 liter
Spildolie (produceres)	660 liter affald	400 liter
Fosforsyre 75-85%	985 liter	100 liter
Salpetersyre 53%	57.000 liter	1600 liter
Blanding (uændret i forhold til eksisterende miljøgodkendelse)		
Dieselolie 60-70%	Samlet 2.440.000 liter	Samlet 100.000 liter
Gasolie (råolie) 30-40%		
Dieselolie 60-70%	1.708.000 liter	50.000 liter
Gasolie (råolie) 30-40%	732.000 liter	50.000 liter

Tabel 1 Ressourceforbrug af råvarer og kemikalier i henhold til ansøgning om MGK.

Der fyres udelukkende med naturgas på de to dampkedler for de 18 ekstra driftsdøgn i forbindelse med produktionsudvidelsen, hvorfor mængden af gasolie er uændret i forhold til eksisterende miljøgodkendelse.

Virksomheden fremstiller kartoffelmel ved, at kartofflens stivelse via processer skilles fra cellerester og frugt vand. Celleresterne er pulpen og består af fibre og cellulose. En lille del af pulpen forarbejdes til en række specielle fiberprodukter, som bl.a. anvendes i fødevareindustrien.

Figur 1: Nedenstående figur viser procesforløbet fra modtagelse af kartofler til færdige produkter mv.



3.2 Beskrivelse af fabrikkens procesforløb

1. Kartoffelindtag.

Kartoflerne tilføres via lastbiler og traktorer, der efter vejning aflæsser kartoflerne i indtaget (påslaget). Fra indtaget føres kartoflerne via åbne transportbånd til grovvask og fraseparering af sten, jord og sand.

2. Grovvask.

Grovvask foregår med kondensat og rent vand. Frasorteret sten, sand og jord opbevares under tag i grov-vask-bygningen indtil udkørsel. Vandet fra vask af kartofler ledes til vandrensningsanlæg, hvor der ved flokkulering fjernes mindre jordpartikler/humus. Det rensede vand genbruges i grov-vask og udskiftes løbende med ny kondensat. Det udskiftede vand fra vandrensningen kaldes kartoffelvaskevand og ledes til udbringning på egne landbrugsjorde i Uhre og/eller Haderup, hvor der dyrkes græs.

3. Kartoffellager.

Efter grov-vask føres kartoflerne via åbne transportbånd til lager.

4. Kartoffelfinvaske.

Her vaskes kartofler yderligere først med rensset vand fra vandrensningsanlægget og til sidst i rent grundvand. Vandet fra vask ledes til udbringning på landbrugsjord i Uhre og/eller Haderup som vaskevand.

5. Rivning.

Formålet med rivningsprocessen er at åbne cellevæggene for at nå frem til stivelseskornene. De rengjorte kartofler bliver derfor findelt på roterende river med savtakkede klinger. De revne kartofler indeholder meget vand og har derfor en konsistens som en letflydende væske, som man kalder rivsel.

6. Ekstraktion.

Cellevæggene bliver separeret fra rivslen via centrisier og derefter bliver frugtvandet (stivelse og frugtvand) separeret via hydrocykloner. Den tilbageværende stivelse benævnes stivelsemælk. Frugtvandet ledes til proteinafdelingen. Cellevæggene (pulp) ledes til pulpplads.

7. Raffinering.

Fra ekstraktionen føres stivelsesmælken til raffinering via hydrocykloner, der fjerner de sidste rester og cellevægge og frugtvand. Den rensede stivelse vaskes med rent vand.

8. Vakuumtørring og tørring.

Stivelsesmælken tørres. Først suger man en del af vandet ud på roterende vakuumfiltre, og det får vandindholdet ned på ca. 38 procent. Derefter sender man stivelsen gennem et tørreanlæg, hvor en varm luftstrøm bringer vandindholdet ned på de ca. 20 procent, som det færdige produkt skal have.

9. Lagring.

Den tørrede stivelse lagres i siloer på Åhusevej 3 og Ericavej 57.

10. Vandrensning.

Vandrensningen omfatter flokkulering, hvor der ved tilsætning af en polymer opsamles mindre jordpartikler/humus, som ledes til opsamlingen af jord og sand i grov- og finvaske-bygningen. Vandet fra rensningen er vaskevand, der ledes til Uhre/Haderup for udbringning på landbrugsjord.

11. Opsamling af sten, jord og sand.

Hovedparten af sten, jord og sand frasorteres i grov-vask og vandrensning og opbevares her under tag i grov-vask-bygningen indtil udbringning. En mindre del frasorteres ved finvaske og ledes til overdækket opsamlingsplads (13).

12. Pulpafvanding og -lager.

Pulpafvandingen foregår i raffineringsbygningen. Den afvandede pulp ledes til åben pulpplads. Vandet fra afvandingen ledes sammen med frugtvandet til protein- og protamylasseafdelingerne på Åhusevej

3. Evt. flydende pulpsaft fra pulplads føres ligeledes sammen frugtvandet til protein- og protamylaseafdelingerne på Åhusevej 3.

4 Vurdering af relevante farlige stoffer

Udgangspunktet for at vurdere om der skal udarbejdes basistilstandsrapport (fysisk undersøgelse) er, om der i forbindelse med bilag 1 aktiviteten bruges, frigives eller fremstilles farlige stoffer, som er mærkningspligtige, dvs. omfattet af EU/CLP-forordningen (trin 1).

Efterfølgende vurderes det, om der er tale om stoffer, som er relevante i forhold til risiko for forurening af jord- og grundvand (trin 2).

Til slut vurderes den reelle forureningsrisiko, på baggrund af mængde, håndtering og evt. forureningsbegrænsende foranstaltninger (trin 3).

Selve vurderingen (trin 1-3) af relevante farlige stoffer i forbindelse med produktionen hos AKK i Karup fremgår af bilag 1.

4.1 Farlige stoffer og deres relevans for jord og grundvand (trin 1 og 2)

Af nedenstående tabel 2 ses en oversigt over de produkter og stoffer, herunder farlige indholdsstoffer, der håndteres i forbindelse med produktionen af kartoffelmel mv hos AKK, og som er relevante for jord og/eller grundvand. Stoffer, der er omfattet af CLP, men ikke vurderet relevant for jord eller grundvand fremgår alene af den fulde vurdering i bilag 1.

Produkt navn	Farlige stoffer	Cas nr.	Relevant for jord og grundvand
Des CIP HP, blanding	Hydrogenperoxid	7722-84-1	Ja
Des CIP HP, blanding	Eddikesyre	64-19-7	Ja
Des CIP HP, blanding	Pereddikesyre	79-21-0	Ja
Topaz MD4, blanding	Alkoholer, C9-C11, ethoxylerede	68439-46-3	Ja
Topaz MD4, blanding	Fedtalkoethoxylater, højest C15	67762-41-8	Ja
Topaz MD4, blanding	Myristyl Alcohol	112-72-1	Ja
Dieselolie	Kulbrinter, mineralolie	68334-30-5	Ja
Smøreolie, Shell turbo t46	(4-nonylphenoxy)-eddikesyre	3115-49-9	Ja
Smøreolie, Shell turbo t46	N-fenyl-1-naftylamin	90-30-2	Ja
Smøreolie, Shell turbo t46	Kulbrinter, mineralolie	--	Ja
Smøreolie, Nevastane XSH 320	Kulbrinter	--	Ja
Spildolie	Mineralolie	--	Ja
Fyringsolie	Dieselolie	68334-30-5	Ja
Fyringsolie	Gasolie	92045-29-9	Ja

Tabel 2: Oversigt over farlige stoffer med relevans for jord/grundvand.

Des CIP HP

Des CIP HP anvendes til rengøring af vakuumfiltre. Rengøringen foretages en gang om ugen. Rengøringsmidlet indeholder hydrogenperoxid, eddikesyre og pereddikesyre. Alle 3 stoffer er relevante at føre videre til trin 3, fordi alle stofferne er klassificeret miljøskadelige efter CLP-forordningen.

Topaz MD4

Topaz MD4 anvendes til rengøring af procesudstyr udvendigt. Rengøringen foretages en gang om ugen. Rengøringsmidlet indeholder bl.a. "alkoholer, C9-C11, ethoxylerede", "fedtalkoethoxylater, højest C15" og myristyl alkohol. Alle tre indholdsstoffer er relevante at føre videre til trin 3, fordi alle stoffer er klassificeret miljøskadelige efter CLP-forordningen.

Dieselolie

Dieselolie anvendes til drift af egne traktorer og gummiged. Kulbrinteblandingen er klassificeret miljøskadeligt efter CLP-forordningen. Blandingen har desuden kvalitetskriterier for både jord- og grundvand. Blandingen er derfor relevant at føre videre til trin 3.

Smøreolie, Shell turbo t46

Shell turbo t46 er en smøreolie, der anvendes til smøring af produktionsudstyr i protein- og protamylasseafdelingen. Smøreolien indeholder (4-nynylphenoxy)-eddikesyre og N-fenyl-1-nafthylamin samt en lavviskøs baseolie, bestående af kulbrinter fra en mineralolie. De 2 førstnævnte indholdsstoffer er begge klassificeret miljøskadelige efter CLP-forordningen. Baseolien, bestående af mineralolie har kvalitetskriterier for både jord og grundvand. Blandingen er derfor relevant at overføre til trin 3.

Smøreolie, Nevastane XSH 320

Nevastane XSH 320 er en smøreolie på basis af syntetisk baseolie, der anvendes til smøring i stivelsesafdelingerne, hvor det ikke kan afvises, at produktet kommer i kontakt med produktet. Smøreolie indeholder syntetiske kulbrinter. Smøreolien er vurderet relevant at overføre til trin 3, da den indeholder kulbrinter, der har kvalitetskriterier for både jord- og grundvand.

Spildolie

Spildolie produceres på fabrikken, og vurderes at indeholde bl.a. mineralolie, og er derfor relevant at overføre til trin 3.

Fyringsolie

Fyringsolie anvendes til drift af dampkedler. Som fyringsolie anvendes en blanding af dieselolie og gasolie. Både diesel- og gasolie er klassificeret som miljøskadelige, og har jord- og grundvandskvalitetskriterier. Fyringsolie er derfor relevant at overføre til trin 3. Produktionsudvidelsen for de 18 ekstra driftsdøgn, forbruges udelukkende naturgas på de to dampkedler.

4.2 Reel forureningsrisiko for jord og grundvand (trin 3)

Des CIP HP

Des CIP HP anvendes til rengøring af vakuumfiltre. Rengøringen foretages en gang om ugen. Rengøringsmidlet indeholder hydrogenperoxid, eddikesyre og pereddikesyre, der alle tre er klassificeret miljøskadelige.

Produktet opbevares i 10 liters dunke, i original emballage på 300 liters opsamlingspalle, på betongulv uden revner. Produktet opblandes med vand til den foreskrevne fortynding, hvorefter det føres gennem vakuumfiltrene. Brugt CIP-væske transporteres sammen med vaskevandet, i en underjordisk rørledning til udkørsel på landbrugsjord.

Hydrogenperoxid (Brintoverilte) er et kraftigt oxidationsmiddel der hurtigt nedbrydes i jord, grundvand og luft, hvor det oxiderer organisk materiale, bakterier, vira mv., under dannelse af vand og ilt. Stoffet udgør derfor ingen risiko for blivende forurening af jord eller grundvand.

Eddikesyre er klassificeret på grund af ætsningsfaren. Stoffet er relativt nedbrydeligt i jord og grundvand.

Pereddikesyre er en oxiderende syre, der ligesom brintoverilte oxiderer organisk materiale, hvorved det selv nedbrydes underdannelse af CO₂ og vand. I tilfælde af utilsigtet udslip på jorden, vil stoffet fortyndes og nedbrydes ved kontakt med jordmatricen og grundvand. Stoffet vurderes derfor heller ikke at udgøre en risiko for blivende forurening af jord eller grundvand.

Der vurderes derfor samlet, at der ikke er risiko for længerevarende forurening af jord eller grundvand, ved den foreskrevne anvendelse af Des CIP HP.

Topaz MD4

Topaz MD4 anvendes til rengøring af procesudstyr udvendigt. Rengøringen foretages en gang om ugen. Rengøringsmidlet indeholder bl.a. "alkoholer, C9-C11, ethoxylerede", "fedtalkoethoxylater, højest C15" og myristyl alkohol. Alle tre indholdsstoffer er relevante at føre videre til trin 3, fordi alle stoffer er klassificeret miljøskadelige efter CLP-forordningen.

Produktet opbevares i 10 liters dunke, i originalemballage på 300 liters opsamlingspalle, på betongulv uden revner. Produktet opblandes med vand til den foreskrevne fortynding, hvor skummaskinen suger Topaz direkte fra beholderen. Rengøringsvæsken ledes efterfølgende sammen med vaskevandet til lagunebassin og videre til udbringning på landbrugsjord.

Alle tre "miljøklassificerede" stoffer anvendes i lave koncentrationer, og er letnedbrydelige, og vurderes derfor ikke at udgøre en risiko for længerevarende forurening i jord eller grundvand, ved den foreskrevne anvendelse af Topaz MD4.

Dieselolie

Dieselolie anvendes til drift af egne traktorer og gummiged. Kulbrinteblandingen er klassificeret miljøskadeligt efter CLP-forordningen med koden H4xx. Blandingen har desuden kvalitetskriterier for både jord- og grundvand.

2 dieselolietanke på hhv. 1.200 og 2.500 liter er placeret indendørs på epoxygulv uden afløb. Håndtering af eventuelle spild ved påfyldning af tankene og ved tankning af køretøjer er beskrevet i "*Procedure for håndtering af spild i forbindelse med tankning af tanke og køretøjer*", se bilag 1.

På baggrund af risikovurderingen i bilag 1 er det vurderet, at der ikke er risiko for længerevarende forurening af jord eller grundvand fra brugen af dieselolie.

Smøreolie, Shell turbo t46

Shell turbo t46 er en smøreolie, der anvendes til smøring af produktionsudstyr i protein- og protamylasseafdelingen. Smøreolien indeholder (4-nynylphenoxy)-eddikesyre og N-fenyl-1-nafthylamin samt en lavviskøs baseolie, bestående af kulbrinter fra en mineralolie. De 2 førstnævnte

indholdsstoffer er begge klassificeret miljøskadelige efter CLP-forordningen med koden H4xx. Baseolien, bestående af mineralolie har kvalitetskriterier for både jord og grundvand.

Smøreolie opbevares indendørs i 200 liters tønde, på opsamlingspalle, på betongulv. Smøreolie anvendes ligeledes indendørs, til smøring af produktionsudstyr. Smøreolie fyldes med håndpumpe til 5-10 liters dunke inden brug.

Det vurderes sammenfattende, at den begrænsede anvendelse af smøreolien ikke udgør en risiko for længerevarende forurening af hverken jord eller grundvand.

Smøreolie, Nevastane XSH 320

Nevastane XSH 320 er en smøreolie på basis af syntetisk baseolie, der anvendes til smøring i stivelsesafdelingerne, hvor det ikke kan afvises, at produktet kan komme i kontakt med produktet. Smøreolien indeholder syntetiske kulbrinter.

Denne smøreolie opbevares i 25 liters dunke på epoxygulv. Smøreolien anvendes direkte fra originalemballagen til smøring i stivelsesafdelingerne.

Da olien anvendes i beskedent omfang, og altid indendørs på betongulv, vurderes der ikke at være risiko for længerevarende forurening af hverken jord eller grundvand.

Spildolie

Spildolie produceres på fabrikken, og vurderes at indeholde bl.a. mineralolie (og syntetisk olie).

Spildolie opbevares i to 200 liters tønder, der opbevares indendørs på gulve (gamle fabrik) uden afløb. Den ene spildolie tønde står på epoxygulv, mens den anden står på en opsamlingsbakke. Spildolie fra den nye fabrik transporteres i 25 liters dunke til 200 liters tønde.

Med de nuværende foranstaltninger vurderes det, at der ikke er risiko for længerevarende forurening af hverken jord eller grundvand.

Fyringsolie

Fyringsolie anvendes til drift af 2 dampkedler på gammel fabrik og proteinfabrikken. Som fyringsolie anvendes en blanding af dieselolie og gasolie. Både diesel- og gasolie er klassificeret som miljøskadelige, og har jord- og grundvandskvalitetskriterier.

Fyringsolie opbevares i 2 dobbeltkammer tanke (2 x 50.000 L), på hhv. den gamle og den nye fabrik. Begge tanke er placeret i støbt tankgrav "badekar", der begge kan rumme tankenes indhold + 10%. Til yderligere sikring imod forurening ved brug af fyringsolie er udarbejdet en procedure, se bilag 1.

På baggrund af de nuværende foranstaltninger, og ved at følge proceduren vurderes der ikke, at være risiko for længerevarende forurening af hverken jord eller grundvand.

4.3 Relevante farlige stoffer

På baggrund af ovenstående afsnit, er det vurderet, at der ikke er reel risiko for forurening af jord eller grundvand med de relevante farlige stoffer, og dermed ikke behov for udførelse af fysisk basistilstandsundersøgelse.

5 Referenceliste

- Ref. /1/ BEK nr. 1027 af 2/9 2024 (Godkendelsesbekendtgørelsen).
Ref. /2/ EU-Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, jf. artikel 22 stk. 2, i direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner. Vejl. Nr. 2014/c 136/03 af 6. maj 2014.

6 Bilagsfortegnelse

- Bilag 1 Trin 1-3 vurdering af farlige stoffer

BILAG 1

TRIN 1						TRIN 2				TRIN 3							
Stoffer (fremstilles, anvendes eller frigives) relateret til aktiviteten						Relevant i jord og grundvand				Vurdering af risiko for jord- og grundvandsforurening							
Aktivitet/område	Produktnavn	Kemisk tilstand	Indholdsstoffer	CAS nr.	Omfattet af EU forordning nr. 1272/2008 (CLP)	Klassificering (CLP)	Mærkning (H-sætning)	Relevant farligt stof	Begrundelse	Anvendelse	Oplags-størrelse	Årlig mængde (tons)	Opbevaring	Håndtering	Foranstaltninger til forureningsbegrænsning	Risiko for jord- og grundvandsforurening	Begrundelse
Stivelsesproduktionen	Natriumbisulfitt 38-42 %	Væske	Natriumhydrogen-bisulfitt (NaHSO ₃)	7631-90-5	Ja	Acute Tox. 4 H302: Farlig ved indtagelse	H302: Farlig ved indtagelse	Nej	Stoffet er ikke miljøfarligt. Fremgår ikke af listerne #. (se nederst). Ops udvikler giftig gas ved kontakt med syre (Håndteres i APV)	Tilsættes ved riverne i stivelsesproduktionen til hindring af oxidering	80 m³	1.070	G: 30 m³ i tankgrav N: 2*25 m³ i tankgrav				
	Skumdæmpere									skumdæmpere	42 ton	178					
Stivelsesproduktionen og kartoffelvask	Skumdæmper Struktol SB 2032 Foamdoctor 1140 SB2136A	Væske	Kombination af alkoholalkoxylater	--	Nej. Produktet er ikke klassificeret. Alkoholalkoxylater er letnedbrydelige								G: 20 palletanke a 1000 kg N: 20 palletanke a 1000 kg				
Stivelsesproduktionen	Skumdæmper Struktol 650 Foamdoctor 1140	Væske	Alkoholalkoxylater	--	Nej. Produktet er ikke klassificeret. Alkoholalkoxylater er letnedbrydelige								G: 1 palletank a 1000 kg N: 1 palletank a 1000 kg				
rengøring af procesudstyr	Natronlud 27,7%/bulk	Væske	Natriumhydroxid (NaOH)	1310-73-2	Ja	Skin Corr. 1A H314: Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader. Met. Corr 1. H290: Kan ætse metaller. Eye Dam. 1 H318: Forårsager alvorlig øjenskade.	H314: Forårsager svære ætsning af huden og øjenskade H290: Kan ætse metaller	Nej	Er klassificeret som farlig pga. ætsningsfare ved berøring. I tilfælde af utilsigtet udslip på jorden, vil stoffet fortyndes og neutraliseres ved kontakt med jordmatricen og grundvand. En eventuel forurening vil dermed ikke være blivende pga. udvaskning fortynding og dispersion. (Ø)	Rengøring af procesudstyr	65 ton	353	G: 1 palletank a 1000 kg N: 25 m³ tank i tankgrav P: 35 m³ tank i tankgrav P/L 1 palletanke a 1000 kg P/L 2 palletanke a 1000 kg F: 1 palletank a 1000 kg				
rengøring og produktion	Natronlud 50%/bulk	Væske	Natriumhydroxid (NaOH)	1310-73-2	Ja	Skin Corr. 1A H314: Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader. Met. Corr 1. H290: Kan ætse metaller. Eye Dam. 1 H318: Forårsager alvorlig øjenskade.	H314: Forårsager ætsning af huden H290: Kan ætse metaller	Nej	Er klassificeret som farlig pga. ætsningsfare ved berøring. I tilfælde af utilsigtet udslip på jorden, vil stoffet fortyndes og neutraliseres ved kontakt med jordmatricen og grundvand. En eventuel forurening vil dermed ikke være blivende pga. udvaskning fortynding og dispersion. (Ø)	Produktion af protein af levnedsmidler. Rengøring/CIP af udstyr ved fiberproduktion.	65 ton	705	G: 1 palletank a 1000 kg N: 25 m³ tank i tankgrav P: 35 m³ tank i tankgrav P/L 1 palletanke a 1000 kg P/L 2 palletanke a 1000 kg F: 1 palletank a 1000 kg				
Produktion af protein og fibre	Svovlsyre, 96%	Væske	Svovlsyre (H ₂ SO ₄)	7664-93-9	Ja	Skin Corr. 1A H314: Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader. Eye Dam. 1 H318: Forårsager alvorlig øjenskade.	H314: Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader.	Nej	Er klassificeret som farlig pga. ætsningsfare ved berøring. I tilfælde af utilsigtet udslip på jorden, vil stoffet fortyndes og neutraliseres ved kontakt med jordmatricen og grundvand. En eventuel forurening vil dermed ikke være blivende pga. udvaskning fortynding og dispersion. (Ø)	Proteinproduktion. Produktion af protein til levnedsmidler. Fiberproduktion	39 ton	540	P: 35 m³ i tankgrav P/L: 2 palletanke a 1000 kg på betongulv. F: 2 palletanke a 1000 kg på betongulv.				
Rengøring	P3-mip ALU Blanding	Væske				Skin Corr. 1A H314 Eye Dam 1. H318 Acute Tox. 4 H302 Skin Corr. 1A H314 Met. Corr. 1. H290	H314: Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader.	Nej		Rengøring af vacuumfiltre	200 liter	7,0	200 liter i 10 liters dunke på opsamlingspalle				
	P3-mip ALU 10-20%	Væske	Kaliumhydroxid (KOH)	1310-58-3	Ja	Acute Tox. 4 H302 Skin Corr. 1A H314 Met. Corr. 1. H290	-	Nej	Er klassificeret som farlig pga. ætsningsfare ved berøring. I tilfælde af utilsigtet udslip på jorden, vil stoffet fortyndes og neutraliseres ved kontakt med jordmatricen og grundvand. En eventuel forurening vil dermed ikke være blivende pga. udvaskning fortynding og dispersion. (Ø)	Rengøring af vacuumfiltre	30 liter	1,0	-				
	Ps-mip ALU 10-20 %	væske	Natriumsilikat (Na ₂ SiO ₃)	1344-09-8	Ja	Skin Corr. 1B H314 Eye Dam 1. H318 STOT SE 3 H335	-	Nej	Er klassificeret som farlig pga. ætsningsfare ved berøring. I tilfælde af utilsigtet udslip på jorden, vil stoffet fortyndes og neutraliseres ved kontakt med jordmatricen og grundvand. En eventuel forurening vil dermed ikke være blivende pga. udvaskning fortynding og dispersion. (Ø)	Rengøring af vacuumfiltre	30 liter	1,0	-				
Rengøring	Des CIP HP Blanding	Væske				Ox. Liq. 2 H272 Acute Tox. 4 H302: Farlig ved indtagelse. Skin Corr. 1A H314: Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader. Eye Dam. 1 H318: Forårsager alvorlig øjenskade. Acute Tox. 4 H332: Farlig ved indånding. STOT SE 3 H335: Kan forårsage irritation af luftvejene. Aquatic Chronic 1 H410: Meget giftig med langvarige virkninger for vandlevende organismer.	H272: Kan forstærke brand, brandnærende. H302+H332: Farlig ved indtagelse eller indånding. H314: Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader. H335: Kan forårsage irritation af luftvejene. H410: Meget giftig med langvarige virkninger for vandlevende organismer.	Ja		Rengøring af vacuumfiltre	200 liter	2,3	G: 200 liter i 10 liters dunke på 300 liters opsamlingspalle	Produktet anvendes i forbindelse med rengøring/CIP af vacuumfiltre. CIP-rengøring forekommer en gang ugentligt. Produktet opblandes med vand til den foreskrevne fortynding, hvorefter det føres gennem vacuumfiltrene.	Desinfektionsmidlet opbevares på opsamlingspalle i rummet med vacuumfiltre på den gamle fabrik (G3). Bygningen har fast betongulv uden revner. Brugt CIP-væske transporteres sammen med vaskevandet i en underjordisk rørledning fra produktionsbygningen til udkørsel på landbrugsjord.	Nej	Se nedenstående for enkeltstofferne
	Des CIP HP, brintoverilte (25-40 %)	væske	Hydrogenperoxid (H ₂ O ₂)	7722-84-1	Ja	Skin Corr. 1A H314 Skin Corr. 1B H314 Acute Tox. 4 H302 Ox. Liq. 1 H271 Skin Irrit. 2 H315 Eye Dam. 1 H318 Eye Irrit. 2 H319 Acute Tox. 4 H332	-	(Ja)	Stoffet er et kraftigt oxidationsmiddel, og nedbrydes hurtigt i jord, grundvand og luft. Anvendes til sårbehandling, hvor stoffet bruser kraftigt op (O ₂) ved nedbrydning af bakterier, vira og hudceller.	Rengøring af vacuumfiltre	65 liter	0,76	Se ovenstående blanding	Se ovenstående blanding	Se ovenstående blanding	Nej	Stoffet er et kraftigt oxidationsmiddel, og nedbrydes hurtigt i jord, grundvand og luft. Anvendes til sårbehandling, hvor stoffet bruser kraftigt op (H ₂) ved nedbrydning af bakterier, vira og hudceller.
	Des CIP HP, Eddikesyre (10-15%)	væske	Eddikesyre (CH ₃ COOH)	64-19-7	Ja	Skin Corr. 1A H314	-	(Ja)	Er klassificeret som farlig pga. risiko for øjenskader, hvis stoffet kommer i kontakt med øjet samt ætsningsfaren. I tilfælde af utilsigtet udslip på jorden, vil stoffet fortyndes og neutraliseres ved kontakt med jordmatricen og grundvand. En eventuel forurening vil dermed ikke være blivende pga. udvaskning fortynding og dispersion.	Rengøring af vacuumfiltre	25 liter	0,29	Se ovenstående blanding	Se ovenstående blanding	Se ovenstående blanding	Nej	Er klassificeret som farlig pga. risiko for øjenskader, hvis stoffet kommer i kontakt med øjet samt ætsningsfaren. I tilfælde af utilsigtet udslip på jorden, vil stoffet fortyndes og neutraliseres ved kontakt med jordmatricen og grundvand. En eventuel forurening vil dermed ikke være blivende pga. udvaskning fortynding og dispersion.
	DES CIP HP, Pereddikesyre (2,5-5%)	væske	Pereddikesyre (CH ₃ COOOH)	79-21-0	Ja	Flam.Liq. 3 H226 Self-react. D H242 Acute Tox. 4 H302 Acute Tox. 4 H312 Skin Corr. 1A H314 Acute Tox. 4 H332 STOT SE 3 H335 Aquatic Acute 1 H400	-	(Ja)	Stoffet er en kraftig oxiderende syre, og nedbrydes hurtigt i jord og grundvand ved kontakt med naturligt forekommende organiskmateriale.	Rengøring af vacuumfiltre	7,5 liter	0,09	Se ovenstående blanding	Se ovenstående blanding	Se ovenstående blanding	Nej	Stoffet er en kraftig oxiderende syre, og nedbrydes hurtigt i jord og grundvand ved kontakt med naturligt forekommende organiskmateriale.
Rengøring	Topaz MD4, Blanding	Væske				Met. Corr 1. H290 Skin Corr. 1A H314 Eye Dam. 1 H318	H290: Kan ætse metaller H314: Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader	Ja		Rengøring af procesudstyr uvendigt	200 liter	1,20	G: 150 liter i 10 liters dunke på 300 liters opsamlingspalle (N6)	Topaz MD4 oplagres i 10 liters dunke på opsamlingspalle på både den nye og den gamle fabrik. (Se G3 og N6 på oversigtskort). Produktionsbygningen har fast betongulv uden skader. Selve rengøringsvæsken transporteres sammen med vaskevandet i en underjordisk rørledning fra produktionsbygninger til lagunebassin, og videre til udbringning på landbrugsjord.	Topaz MD4 oplagres i 10 liters dunke på opsamlingspalle på både den nye og den gamle fabrik. (Se G3 og N6 på oversigtskort). Produktionsbygningen har fast betongulv uden skader. Selve rengøringsvæsken transporteres sammen med vaskevandet i en underjordisk rørledning fra produktionsbygninger til lagunebassin, og videre til udbringning på landbrugsjord.	Nej	begge relevante stoffer (se nedenstående) er let nedbrydelige og vurderes ikke at udgøre en risiko for blivende forurening af jord eller grundvand. Stofferne anvendes i beskedent omfang, selv ved denne udvidelse af produktionen.

	Topaz MD4, Natriumhydroxid (5-10%)	Væske	Natriumhydroxid (NaOH)	1310-73-2	Ja	Skin Corr. 1A Skin Corr. 1B Met. Corr. 1 Skin Irrit. 2 Eye Irrit. 2	H314 H314 H290 H315 H319	-	Nej	Er klassificeret som farlig pga. ætsningsfare ved berøring. I tilfælde af utilsigtet udslip på jorden, vil stoffet fortyndes og neutraliseres ved kontakt med jordmatricen og grundvand. En eventuel forurening vil dermed ikke være blivende pga. udvaskning fortynding og dispersion. (H)		15 liter	0,09						
	Topaz MDA, 2-(2-butoxyethoxy)ethanol (3-5 %)	væske	2-(2-butoxyethoxy)-ethanol (C ₈ H ₁₈ O ₂)	112-34-5	Ja	Eye Irrit. 2	H319	-	Nej	Er klassificeret på grund af risikoen for øjenskader. Stoffet er letnedbrydeligt, og viser ikke tegn på akkumulerbarhed. Stoffet vurderes derfor ikke at udgøre en risiko for blivende forurening af jord eller grundvand. (H)		8 liter	0,046						
	Topaz MD4, Natriumcumolsulfonat (3-5 %)	væske	Natriumcumolsulfonat (C ₁₇ H ₁₅ NaO ₅ S)	28348-53-0	Ja	Eye Irrit. 2	H319	-	Nej	Er klassificeret på grund af risikoen for øjenskader. Stoffet er letnedbrydeligt - både under aerobe og anaerobe forhold. Stoffet vurderes derfor ikke at udgøre en risiko for blivende forurening af jord eller grundvand. (H)		8 liter	0,046						
	Topaz MD4, Alcohols, C9-C11, ethoxylated (1-2,5 %)	Væske	Alkoholer, C9-C11, ethoxylerede (R1(OC ₂ H ₅) ₂ OH)	68439-46-3	Ja	Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1. Aquatic Acute 1.	H315 H319 H400	-	(Ja)	Er klassificeret pågrund af risikoen for øjenskader. Stoffet er letnedbrydeligt i vand. Stoffet vurderes derfor ikke at udgøre en risiko for blivende forurening af grundvand.	Rengøring af procesudstyr	3,5 liter	0,020	Se ovenstående blanding	Se ovenstående blanding	Se ovenstående blanding	Nej		
	Topaz MD4, Fedtalkoethoxylater, højest C15, højest SEO (0,5-1%)	Væske	Fedtalkoethoxylater, højest C15, højest SEO (C ₁₀₋₁₅ H ₂₂₋₃₂ O)	67762-41-8	Ja	Eye Irrit. 2 Aquatic Acute 1. Aquatic Chronic 2	H319 H400 H411	-	(Ja)	Er klassificeret på grund af risikoen for øjenskader. Stoffet er letnedbrydeligt. Stoffet vurderes derfor ikke at udgøre en risiko for blivende forurening af jord eller grundvand.	Rengøring af procesudstyr	1,5 liter	0,009	Se ovenstående blanding	Se ovenstående blanding	Se ovenstående blanding	Nej		
	Topaz MD4, Lauryl betaine (0,25-0,5%)	Væske	Lauryl betaine (C ₁₈ H ₃₅ NO ₂)	683-10-3	Ja	Acute Tox. 3 og 4 Skin irrit. 2 Eye Dam. 1.	H301 og H312 H315 H318	-	Nej	Stoffet er letndbrydeligt og viser ikke tegn på akkumulering (H)		0,75 liter	0,0044						
	Topaz MD4, Myristyl Alcohol (0,1-0,25%)	Væske	1-Teradecanol (C ₁₄ H ₂₉ O)	112-72-1	Ja	Eye Irrit. 2 Aquatic Chronic 1	H319 H410	-	Ja	Letnedbrydelig i jord og grundvand. Mikroorganismer omsætte alkoholen relativ hurtigt under aerobe forhold.	Rengøring af procesudstyr	0,5 liter	0,0030	Se ovenstående blanding	Se ovenstående blanding	Se ovenstående blanding	Nej		
Drift af traktorer mv	Dieselolie	Væske	Dieselolie (let Fuel C6-C18)	68334-30-5	Ja	Flam. Liq. 3 Asp. Tox. 1 Skin Irrit. 2 Acute Tox. 4 STOT RE 2 Aquatic Chronic 2	H226 H304 H315 H332 H351 H373 H411	H226: Brændbar væske H304: Kan være livsfarligt, hvis indtages og kommer i luftvejene H315: Forårsager Hudirritation H332: Farlig ved indånding H351: Kan være Kræftfremkaldende H373: Kan forårsage organskader ved længerevarende gentagen eksponering H411: Farlig for vandmiljøet	Ja	Stoffet er farligt for vandmiljøet, og har kvalitetskriterier for både jord og grundvand.	Drift af traktor mv.	3.700 L	23.500 L	G: AKK-tank på 1.200 L og ekstern tank på 2.500 L Tankene er placeret på epoxygulv uden afløb.	Tankene er placeret i den gamle fabrik (G7). Tankning af gummiged og traktor foregår manuelt fra pistol på tankene. Tankning af køretøjer foregår udendørs (udenfor oliedepotrummet). Påfyldning af olietankene fra tankvogn foregår ved, at tankvognen holder udendørs (udenfor oliedepotrummet). I henhold til "Procedure for håndtering af spild i forbindelse med tankning af tank og køretøjer" skal følgende overholdes: -Tankning af dieselolietanke skal ske under konstant overvågning af tankvognschaufføren. -Tankning af køretøjer med dieselolie skal ske under konstantovervågning af medarbejderen. - I tilfælde af spild skal tankning stoppes straks og absorptionsmiddel strøs på det spildte, og driftschefen kontaktes. Desuden skal regnvandsriste straks tildækkes/afspærres med afspærringsmåtter eller lignende, hvis der sker spild, som kan løbe til regnvandsrist (jf. vilkår B9 i miljøgodkendelse fra 2023). - Et evt. spild vil blive opsuget og afleveret som olieaffald iht. Kommunens erhvervsaffaldsregulativ. - På dieselolietankene i oliedepotet samt udendørs på døren til oliedepotet er opsat et skilt med anvisning på tankning. Regnvandsriste i nærheden af tankene er tildækket/afspærret med dertil egnet afspærringsmätte el. lignende, under påfyldning af olietanke til tankning af køretøjer, således et eventuelt spild af dieselolie kan opsamles og ikke ledes til regnvandsledning. For afspærringsmätte eller lignende igen bliver fjernet, efterses pladsen for spild og evt. spild bliver opsamlet (jf. vilkår B8 i miljøgodkendelse fra 2023). Nærliggende regnvandsriste er tydeligt markerede (jf. vilkår H6 i revurdering fra 2025). Ved et eventuelt spild, udføres der en spildlog. Spildloggen indeholder som minimum punkter listet op i vilkår F2 i miljøgodkendelsen fra 2023. Spildloggen og et oversigtskort med markering af spildsteder, fremsendes årligt i forbindelse med årsrapporten jf. vilkår F2.	De 2 tanke er placeret på på epoxygulv i oliedepot, i den gamle stivelsesafdeling, hvor der ikke er afløb i gulvet. Gulvet er uden revner og sprækker, og kontrolleres jævnligt for sådanne. Der er placeret kattegrus i rummet, til opsamlng af eventuelt spild. Herudover forefindes afspærringsmåtter til at lægge over de 2 nærliggende nedløbsbrønde for overfladevand. Herved forhindres udslip il jord, grundvand og regnvandsledning. Der er ligeledes placeret beholder med kattegrus ved indvejning på den nye fabrik, hvis der skulle ske olespild her. Påfyldning af dieselolietankene sker fra tankbil, til tankene indendørs i den gamle stivelsesafd, hvor studsene til påfyldning forefindes.	Nej	Gummiged og traktor tankes manuelt på asfalteret område. Skulle der ske et olespild på asfaltbelægningen, findes der afspærringsmåtter til at lægge over de 2 nærliggende nedløbsriste. Desuden forefindes kattegrus, som vil blive spredet over spildet, hvorefter kattegrus med olie fjernes til godkendt modtager. Der foretages afrensning af asfaltbelægningen ved spild. Det vurderes at der ikke er risiko for længerevarende forurening af jord og grundvand fra brugen af dieselolie, da dette opbevares indendørs på epoxygulv, og da eventuelle spild under tankning vil ske på asfalt, hvor det hurtigt afrenses.	
smøreolie	Shell turbo t46 smøreolie Blanding	Væske			Ja	-		-			Smøreolie på protein- og protamylasseafdelingen	220 liter	330 liter	P: 200 liters tønde, står på betongulv i G17	Smøreolien anvendes til smøring af produktionsudstyr i protein- og protamylasse-afdelingen. Smøreolie opbevares i 200 liters tønde i proteinafdelingens kemikalerum (G17) på opsamlingspalle. Efter behov for smøring, hentes olien i 5-10 liters dunke. Påfyldning af dunke foregår i kemikalerummet ved en håndpumpe.			Nej	Olien anvendes i begrænset omfang, og anvendes indendørs på betongulve. Det vurderes, at der ikke er risiko for længerevarende forurening af jord eller grundvand fra brugen af smøreolie.
	Shell turbo t46 smøreolie, (4-nonylphenoxy)-edikkesyre (0,01-0,09 %)	Væske	4-nonyl(phenoxy)-eddikesyre (C ₁₇ H ₂₉ O ₃)	3115-49-9	Ja	Acute tox. 4 Skin Corr. 1B Skin Sens. 1A Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H302 H314 H317 H400 H410	-	Ja	Stoffet er let bionedbrydeligt		0,1 L	0,16 L				Nej	Se ovenstående	
	Shell turbo t46 smøreolie, N-fenyl-1-naftylamin (0,1-0,24 %)	Væske	N-fenyl-1-naftylamin (C ₁₈ H ₁₇ N)	90-30-2	Ja	Acute Tox. 4 Skin Sens. 1B STOT RE 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H302 H317 H373 H400 H410	-	Ja	Stoffet er "boende" bionedbrydeligt i vand		0,34 L	0,56 L				Nej	Se ovenstående	

	Shell turbo 146 smøreolie, Lav-viskøs base olie (0-90 %)	Væske	Kulbrinter, Mineralolie	-	Ja	Asp. Tox 1 H304	-	Ja	kulbrinter (mineralolie) med jord- og grundvandskvalitetskriterium	Smøreolie til anvendelse i stivelsesafdelingerne. Smøreolieleveres i original emballage, og der sker ikke omhældning. Smøreolie en egnet til områder hvor potentiel kontakt med produktet ikke kan udelukkes.	200 liter	330 liter	Opbevares i 25 litersdunke (originalemballage) på epoxygulv i G7.	Smøreolien opbevares og anvendes fra originalemballage.	Opbevares i original emballage op epoxygulv.	Nej	Se ovenstående	
Smøreolie	Nevastane XSH 320	Væske/fedt	Kulbrinter (syntetisk 100% PAO)	-	Ja	-	-	Ja	Kulbrinter med jord- og grundvandskvalitetskriterium	Smøreolie til anvendelse i stivelsesafdelingerne. Smøreolieleveres i original emballage, og der sker ikke omhældning. Smøreolie en egnet til områder hvor potentiel kontakt med produktet ikke kan udelukkes.	200 liter	330 liter	Opbevares i 25 litersdunke (originalemballage) på epoxygulv i G7.	Smøreolien opbevares og anvendes fra originalemballage.	Opbevares i original emballage op epoxygulv.	Nej	Smøreolien anvendes i beskeden omfang, og altid indendørs på betongulv. Der vurderes derfor ikke at være risiko for længerevarende forurening af jord eller grundvand ved brugen af smøreolien.	
Spildolie	Spildolie	Væske	Spildolie (mineralolie, kulbrinter)	-	Ja	-	-	Ja	Indeholder mineralolie med jord og grundvandskvalitetskriterium	Spildolie er et restprodukt, der bortskaffes til godkendt modtager.	400 liter	660 liter	G: 200 liters tønde (G7) P: 200 liters tønde (G17)	Påfyldning til de 2 spildolietanke sker manuelt. Spildolie fra den nye fabrik transporteres i 25 liters dunkene med tætsluttende låg, til tømning over i 200 liters tønde. Spildolie i 25 liters dunke opbevares kort tid i riverummet, inden det køres til spildolietanken. Spildolie bortskaffes årligt iht. kommunens affaldsregulativ.	G7: 200 liters tønde er placeret på epoxugulv, uden revner. G17: er placeret på betongulv uden revner. Spildolietank (G7) er placeret på et gulv uden afløb. G17 står i olie- og kemikalerummet i proteinafdelingen på betongulv (G17) uden revner eller sprækker. G17 er placeret på en opsamlingsbakke på 270 liter. Opsamlingsbakken står på et betongulv uden revner eller sprækker. Der er ikke afløb fra olie- og kemikalerummet.	Nej	Spildolien produceres i en årlig mængde på 660 liter. Spildolien opbevares indendørs på epoxygulv eller på opsamlingsbakke. Spildolien bortskaffes årligt i ht. Kommunens affaldregulativ. Med de nuværende foranstaltninger vurderes det at der ikke er risiko for udslip af spildolie, og dermed ikke er risiko for længerevarende påvirkning af jord eller grundvand med spildolie.	
Rengøring	Fosforsyre-blanding	Væske			Ja	Skin corr. 1B Eye Dam. 1 H314	H314: Forårsager ætsning af huden	-	-	Fosforsyre anvendes til rengøring uden på udstyr i stivelsesafdelingerne	100 liter	985 liter	G: 50 L i 25 litersdunke N: 50 L i 25 liters dunke					
	Fosforsyre (75-85%)	Væske	Forforsyre (H ₃ PO ₄)	7664-38-3	Ja	Met. Corr. 1 Skin Corr. 1B H290 H314	-	Nej	Er klassificeret som farlig pga. ætsningsfare ved berøring. I tilfælde af utilsigtet udslip på jorden, vil stoffet fortyndes og neutraliseres ved kontakt med jordmatricen og grundvand. En eventuel forurening vil dermed ikke være blivende pga. udvaskning fortynding og dispersion. (#)		85 liter	838 liter						
Rengøring	Salpetersyre-blanding	Væske			Ja	Met. Corr. 1 Skin Corr. 1A Eye Dam. 1 H290 H314 H318	H290: Kan ætse metaller H314: Forårsager ætsning af huden	-	-	Salpetersyre anvendes til rengøring/CIP i protamyaseafdelingen	1.600 L	57.000 L	P: 2 pallettanke med 800 Liter.					
	Salpetersyre (53%)	Væske	Salpetersyre (HNO ₃)	7697-37-3	Ja	Met. Corr. 1 Skin Corr. 1A Eye Dam. 1 Ox. Liq. 3 Acute Tox. 3 H290 H314 H318 H272 H331	-	Nej	Er klassificeret som farlig pga. ætsningsfare ved berøring. I tilfælde af utilsigtet udslip på jorden, vil stoffet fortyndes og neutraliseres ved kontakt med jordmatricen og grundvand. En eventuel forurening vil dermed ikke være blivende pga. udvaskning fortynding og dispersion. (#)		848 L	30210 L						
	Fyringsolie, Blanding Diesel/Gasolie	Væske			Ja	Flam. Liq 3 Asp. Tox. 1 Skin Irrit. 2 Acute Tox. 4 Carc. 1B STOT RE 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 H226 H304 H315 H332 H350 H373 H400 H410	H226: Brandfarlig væske og damp. H304: Kan være livsfarligt hvis indtages og kommer i luftvejene H315: Forårsager hudirritation H332: Farlig ved indånding H350: Kan være kræftfremkaldende H373: Kan forårsage organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering. H410: Meget giftigt med langvarige virkninger for vandlevende organismer.	Ja		Brændsel til drift af dampkedler	100.000 L	2.440.000 L	Tank på 50.000 liter på den gamle fabrik, Engholmvej 19 Tank på 50.000 liter på den nye fabrik på Åhusevej 3. Rørledning fra tank til brænder for dampkedel på Engholmvej 19, er placeret i en nedgravet kanal med "låg på", så det til en hver tid kan kontrolleres om der opstår olieudslip. Rørledning fra tank på Åhusevej 3 til bygning er ligeledes placeret i en nedgravet kanal med "låg på", hvorfra olien føres i rørledning op til taget, og ned gennem taget til selve brænderen. Der er ikke mulighed for påkørsel i området.	Tankning af de 2 tanke foregår over tankgrav, således at evt. spild vil blive opsamlet. Rørledning fra tank til brænder for dampkedel på Engholmvej 19, er placeret i en nedgravet kanal med "låg på", så det til en hver tid kan kontrolleres om der opstår olieudslip. Rørledning fra tank på Åhusevej 3 til bygning er ligeledes placeret i en nedgravet kanal med "låg på", hvorfra olien føres i rørledning op til taget, og ned gennem taget til selve brænderen. Der er ikke mulighed for påkørsel af tankene, da disse er placeret i støbt tankgrav, med opkant. Der er ikke risiko for påkørsel af rørføringer, da disse er placeret i nedgravede kanaler med kørefast låg. (fortsættes nedenunder)	Nej	Det vurderes sammenfattende, at der ikke er risiko for længerevarende forurening af hverken jord eller grundvand, når proceduren følges nøje.		
	Dieselolie (60-70%)	Væske	Kulbrinter, mineralolie	68334-30-5	Ja	Flam. Liq 3 Asp. Tox. 1 Skin Irrit. 2 Acute Tox. 4 Carc. 2 STOT RE 2 Aquatic Chron. 2 H226 H304 H315 H332 H351 H373 H411	-	Ja	Mineralolie med kvalitetskriterium for jord og grundvand og H4xx.		50.000 L	1.708.000 L		I henhold til olietankbekendtgørelsen er de 2 tanke klassificeret som mellem store tanke (Større end 6.000 L og mindre end 200.000L) Tankene vil derfor blive tæthedsprøvet og inspiceret minimum hvert 10. år for tanke der har indvendig korrosionsbeskyttelse eller hvert 5. år for tanke uden indvendig korrosionsbeskyttelse. Der vil derudover være dagliginspektion af kanaler. Med henblik på sikring imod forurening ved brug af fyringolie, er der udarbejdet en procedure, der altid skal følges: - Ved påfyldning af olietankene skal tankchaufføren konstant være til stede og overvåge tankens overfyldningsalarm og sikker overførsel af olie fra tankbil til tank. - Før tankning påbegyndes skal tankchaufføren foretage pejling af tankens indhold og lave opgørelse af tankens beholdning og restkapacitet. - Før påfyldning skal regnvandskloakker i nærheden aftanke være tidslukkede af afspæringsmåtte. - Ved eventuelt spild uden for tankgraven skal tankchaufføren øjeblikkeligt stoppe pumpningen og kontakte personalet for lukning af pumpebrønden på Engholmvej 19 for overfladevand til Uthre. (fortsættes nedenunder)				
	Gasolie (30-40%)	Væske	Kulbrinter, mineralolie	92045-29-9	Ja	Flam. Liq 3 Asp. Tox. 1 Skin Irrit. 2 Acute Tox. 4 Carc. 1B STOT RE 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chron. 1 H226 H304 H315 H332 H350 H373 H400 H410	-	Ja	Mineralolie med kvalitetskriterium for jord og grundvand og H4xx.		50.000 L	732.000 L		- Ved eventuelt spild i tankgraven i forbindelse med tankning, skal Chaufføren øjeblikkeligt stoppe pumpningen og tilkalde personalet, der efterfølgende sørger for, at det forurenede vand i tankgraven med olie, bliver opsøgt og afleveret efter kommunens erhvervsaffaldsregulativ. - dryp/spild fra påfyldningsstudse ved påfyldning skal opsamles i tæt spildbakke. Tankgravene tømmes for regnvand, når dette udgør mere end 10% af tankgravens volumen. Hvis regnvandet indeholder gasolie (film), skal dette opsuges og afleveres til kommunens affaldregulativ. Tømningen skal ske under konstant overvågning. Der må ikke afledes regnvand fra tankgården under vedligehold af tankene, påfyldning eller i situationer, hvor der kan være risiko for spild. Ugentligt i perioden, hvor der findes gasolie i rørføringerne, skal der foretages inspektion heraf. Inspektionen noteres på skemaet "inspektion af gasolierørledninger". 1 gang om året skal der foretages funktionsafprøvning til overvågning på de 2 gasolietanke, af trykforholdene (gas eller væsketryk) i hulrummet mellem de dobbelte tankvægge. Afprøvningen indskrives i "Årsberetning ved brug af gasolie". Der skal føres en spildlog, hvor oplysninger om tid og sted for spild mm. Oplysningerne indskrives i "Årsberetning ved brug af gasolie".				
# fremgår ikke af følgende	Mst. Liste over kvalitetskriterier i jord og grundvand	Lous-listen	Reach-kandidatlisten	Kortlægning af kvalitetskriterier i forskellige brancher. VI 2002	Miljøskadelig efter CLP-forordning med H4xx													