

Aktuelt tinglyst dokument



Dokument:

Dato/løbenummer: 09.10.2020-1012312490

Servitut:

Senest påtegnet:

09.10.2020 08:56:15

Ejendom:

Adresse: Nordre Højmarksvej 25
8600 Silkeborg
Landsejerlav: V. Kejlstrup, Balle
Matrikelnummer: 0001hq

Adresse: Nordre Højmarksvej 27
8600 Silkeborg
Landsejerlav: V. Kejlstrup, Balle
Matrikelnummer: 0001hp

Adresse: Nordre Højmarksvej 29
8600 Silkeborg
Landsejerlav: V. Kejlstrup, Balle
Matrikelnummer: 0001ho

Køb/salg:

Andet

Servitut tekst:

Deklaration om byggefrist

Silkeborg Kommune – som ejer af grundene matr.nr. 1hq, 1xæ, 1hp og 1ho V. Kejlstrup, Balle deklarerer herved følgende med bindende virkning for kommunen og efterfølgende ejere af de nævnte matrikelnumre:

Byggemodning af grundene skal være påbegyndt inden 3 år og afsluttet inden 5 år fra overtagelsesdagen. Ved påbegyndt forstås, at vej og kloakanlæg er projekteret, godkendt og påbegyndt udført i marken med de nødvendige udgravninger og opbygninger, herunder påbegyndt fremføring af de nødvendige øvrige forsyningsledninger.

Før der påbegyndes etablering af anlæg på grundene, skal det påkrævede kanaliseringsanlæg på Nordre Højmarksvej være færdigetableret og godkendt af Silkeborg Kommune.

Hvis byggefristen ikke overholdes, er Silkeborg kommune berettiget til, omkostningsfrit, at tilbagekøbe grunden mod tilbagebetaling af købesummen, dog uden godtgørelse for betalte renter, skatter og andre omkostninger herunder byggemodnings- og anlægsomkostninger.

Silkeborg kommune skal herudover holdes skadesløs for både udgifter ved den oprindelige handel og udgifter ved tilbageskødningsen. Ved udgifter forstås: Advokatsalær og tinglysningsomkostninger.

Har køber haft udgifter til forbedring af grunden godtgøres disse kun, hvor Byrådet finder det berettiget.

Såfremt køber inden fristens udløb ønsker at afhænde grunden i ubebygget stand er kommunen berettiget til at tilbagekøbe grunden på samme vilkår om ovennævnt. En ny køber der ikke er Silkeborg Kommune kan ikke forvente fristforlængelse udover de oprindelige 5 år.

Nærværende deklaration begæres tinglyst som servitutstiftende og forud for al pantegæld på de ovennævnte grunde, idet der med hensyn til servitutter og andre byrder henvises til ejendommens blad i tingbogen.

Påtaleberettiget er Silkeborg Kommune.

Nærværende deklaration tiltrædes samtidig i medfør af § 42 i lovbekendtgørelse nr. 587 af 13. maj 2013 om planlægning. Tilvejebringelse af en lokalplan er ikke påkrævet.

Myndighed:

Navn: Silkeborg Kommune
Søvej 1
8600 Silkeborg
Cvr-nr.: 29189641

Påtaleberettiget:

Navn: Silkeborg Kommune

Cvr-nr.: Søvej 1
8600 Silkeborg
29189641

**Følgende servitutter
respekteres:**

Landsejerlav: V. Kejlstrup, Balle
Matrikelnummer: 0001hq

Dato/løbenummer: 19.08.1996-28931-65
Dokumenttype: Servitut

Dato/løbenummer: 28.06.2011-1002718857
Dokumenttype: Servitut

Dato/løbenummer: 14.10.2011-1003019530
Dokumenttype: Servitut

Dato/løbenummer: 05.01.2012-1003217181
Dokumenttype: Servitut

Dato/løbenummer: 15.06.2012-1003624702
Dokumenttype: Servitut

Landsejerlav: V. Kejlstrup, Balle
Matrikelnummer: 0001hp

Dato/løbenummer: 19.03.1968-2288-65
Dokumenttype: Servitut

Dato/løbenummer: 19.08.1996-28932-65
Dokumenttype: Servitut

Dato/løbenummer: 07.06.2012-1003597916
Dokumenttype: Servitut

Dato/løbenummer: 14.12.2017-1009437591
Dokumenttype: Servitut

Landsejerlav: V. Kejlstrup, Balle
Matrikelnummer: 0001ho

Dato/løbenummer: 19.03.1968-2287-65
Dokumenttype: Servitut

Dato/løbenummer: 19.03.1968-2288-65
Dokumenttype: Servitut

Dato/løbenummer: 19.08.1996-28933-65
Dokumenttype: Servitut

Dato/løbenummer: 28.06.2011-1002718857
Dokumenttype: Servitut

Dato/løbenummer: 15.06.2012-1003624702
Dokumenttype: Servitut

Dato/løbenummer: 15.01.2018-1009493547
Dokumenttype: Servitut

**Elektronisk akt anmeldelse
information:**

Anmelder:

Geopartner Landinspektører A/S
Rugårdsvej 55A
5000 Odense C
20014784

Cvr-nr.:

Kontaktoplysninger: 2028084_deklaration om byggefrist/hrn,
26307958
hrn@geopartner.dk

Bilag:

Bilagsreference: 8f07fb62-7567-4ce5-b371-203e4afb9e6b
Bilag referencekode: Andet.
Beskrivelse af bilag: 2028084_rids

Erklæringer:

Planloven - kommunalbestyrelsens tilladelse indhentet
Kommunalbestyrelsen godkender ved sin underskrift
tinglysning af servitutten, jfr. planloven § 42.

Betalt tinglysningsafgift:

1.750 DKK

Resultat af tinglysning

Ejendom:

Landsejerlav: 810156
Matrikelnummer: 0001xz
Landsejerlav: 810156
Matrikelnummer: 0001xy
Landsejerlav: 810156
Matrikelnummer: 0001xø
Landsejerlav: 810156

Matrikelnummer: 0001ya
Landsejerlav: 810156
Matrikelnummer: 0001ht
Landsejerlav: 810156
Matrikelnummer: 0001øz

Status:

Tinglyst

Tinglysningsdato:

09.10.2020 08:56:15

Dokumenttype:

Servitut

Dato/løbnummer:

09.10.2020-1012312490

Ejendom:

Adresse: Nordre Højmarksvej 25
8600 Silkeborg
Landsejerlav: V. Kejlstrup, Balle
Matrikelnummer: 0001hq

Status:

Tinglyst

Tinglysningsdato:

09.10.2020 08:56:15

Dokumenttype:

Servitut

Dato/løbnummer:

09.10.2020-1012312490

Ejendom:

Adresse: Nordre Højmarksvej 29
8600 Silkeborg

Landsejerlav: V. Kejlstrup, Balle
Matrikelnummer: 0001ho

Status:

Tinglyst

Tinglysningsdato:

09.10.2020 08:56:15

Dokumenttype:

Servitut

Dato/løbenummer:

09.10.2020-1012312490

Ejendom:

Adresse: Nordre Højmarksvej 27
8600 Silkeborg

Landsejerlav: V. Kejlstrup, Balle
Matrikelnummer: 0001hp

Status:

Tinglyst

Tinglysningsdato:

09.10.2020 08:56:15

Dokumenttype:

Servitut

Dato/løbenummer:

09.10.2020-1012312490

Deklaration om tilbagekøbspligt

1. Formål og betingelser for tilbagekøb

Silkeborg Kommune forpligter sig til at tilbagekøbe arealet beliggende på del af matrikel nr. 1 hp, 1hq og 1ho V. Kejlstrup, Balle på følgende vilkår:

Hvis køber ikke kan realisere sit projekt som følge af én eller flere af de nedenstående forhold:

- Væsentlige udfordringer med **vandhåndtering/hydrauliske forhold**,
- Tilstedeværelse af **Bilag IV-arter**, der forhindrer projektets gennemførelse,
- Eksisterende **§ 3-beskyttet natur**, som forhindrer en lovlig og teknisk gennemførelse af projektet.

2. Betingelser for dokumentation

Køber skal dokumentere, at projektet ikke kan realiseres som følge af ovennævnte forhold. Dokumentation kan bestå af:

- Officielle afslag fra relevante myndigheder,
- Teknisk dokumentation udarbejdet af sagkyndige, der bekræfter, at udfordringerne ikke kan overvindes.

3. Købesum og økonomiske vilkår

Ved tilbagekøb forpligter Silkeborg Kommune sig til at betale den oprindelige købesum for arealet.

- Hver part afholder egne omkostninger forbundet med tilbagekøbet.
- Køber bekoster udgifter til tilbageskødning til Silkeborg Kommune herunder tinglysningsafgift
- Køber kan ikke kræve kompensation for udgifter afholdt i forbindelse med projektering, undersøgelser eller planlægning af projektet.

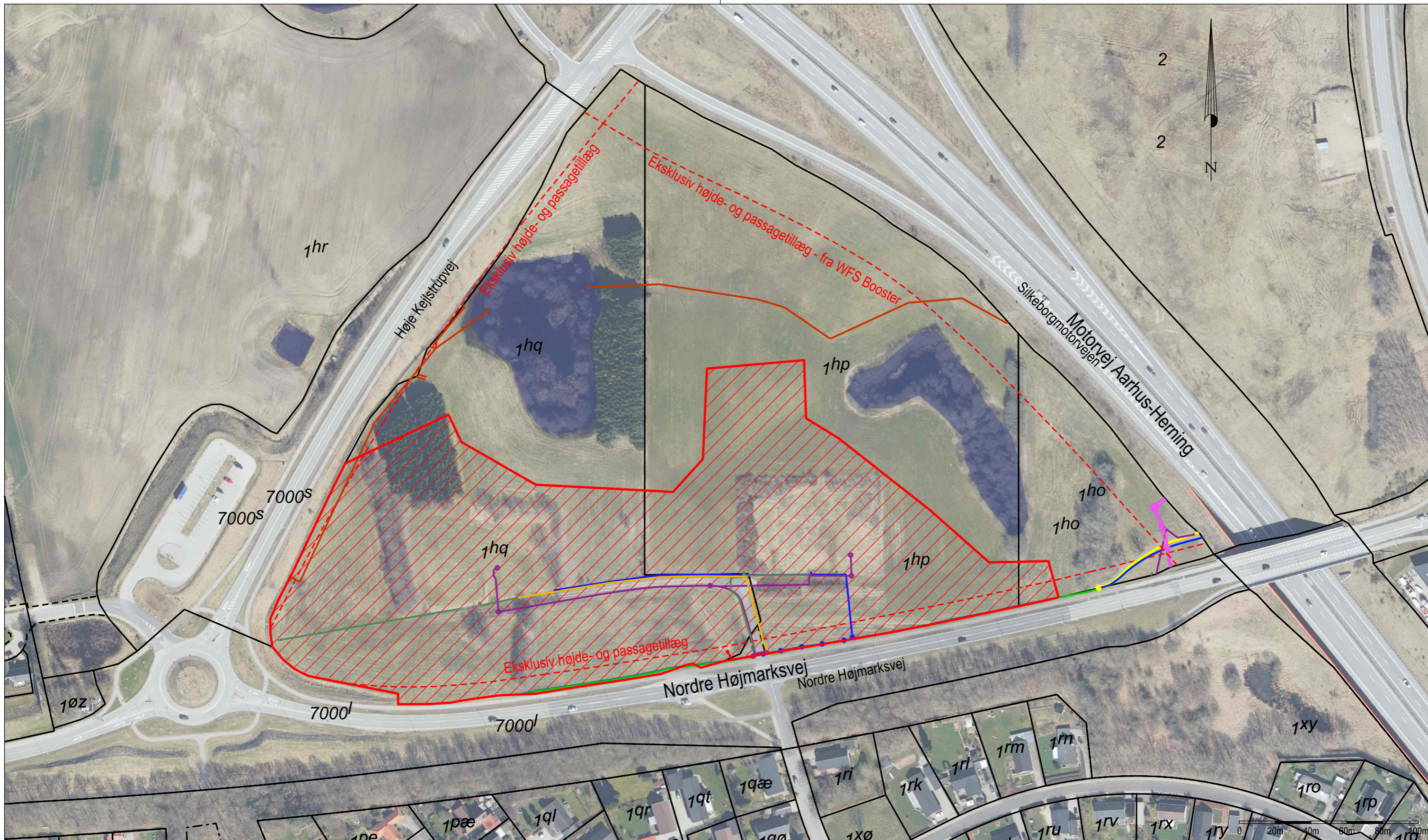
4. Deklarationens varighed

Denne tilbagekøbsdeklaration er gældende i 3 år fra overtagelsesdatoen for arealet.

5. Tinglysning og påtaleret

Denne deklaration tinglyses på ejendommen, og Silkeborg Kommune er påtaleberettiget i forhold til deklarationens overholdelse og tilbagekøbspligten.

Der henvises i øvrigt til købsaftalens indhold og vilkår.



Signaturforklaring:

- Vandledning - Silkeborg Forsyning
- Elledning 400 V - N1
- Elledning - Silkeborg Forsyning
- Ledningstrace - TDC NET
- Ledningstrace - Norlys Fibernet
- Afløbsledning - Vejdirektoratet
- Termiskledning - Silkeborg Forsyning

- Gasledning - Evida Service - Servitut - 27.05.2021-1012958736
- Afløb gravitationsledning - Silkeborg Forsyning
- Byggelinjer - Servitut - 07.10.2021-1013313534
- 2.00 m servitutareal på hver side af ledning, dog reduceret langs med skel
- Områdegrænse
- Samlet areal: 46.429 m²
- Sø

Erhvervstrekanten, 8600 Silkeborg - Servitutter m.m.

Matr.nr. 1hq, 1hp og 1ho V. Kejlstrup, Balle
Silkeborg Kommune

J.nr.: 10250432 / ebo Målf.: 1:2000 / A3 Koord.sys.: DKTM2



Martin Friis Hedegaard
Landinspektør

www.geopartner.dk +45 70 12 10 11 CVR: 20014784

© SDFI - © Geodatastyrelsen - © Hexagon

\\hvmfil01\sag\2024\10250432\90-Tinglysning\10250432_Servitutter_DKTM2.dgn

Dato:
8. januar 2025
Rev.dato:

Tingbogsattest



Udskrevet: 14.06.2021 11:31:29

Ejendom:

Adresse: Nordre Højmarksvej 27
8600 Silkeborg

BFE-nummer: 4036895

Dato: 03.05.2021

Landsejerlav: V. Kejlstrup, Balle

Matrikelnummer: 0001hp

Areal: 49537 m2

Heraf vej: 83 m2

Matr.nr. notering: cad67eb8-ece4-4155-b036-bd9849469541. 03.05.2021:
78844898-d31c-4c19-a802-d7a688384d11

Hovednotering:

Hovednotering: Samlet ejendom

Der findes ingen hæftelser på ejendommen

Adkomster

Dokument:

Dokumenttype: Anden adkomst
Dato/løbenummer: 24.08.2020-1012156728

Adkomsthavere:

Navn: Silkeborg Kommune
Cvr-nr.: 29189641
Ejerandel: 1 / 1

Servitutter

Dokument:

Dato/løbenummer: 19.03.1968-2288-65
Prioritet: 1
Dokumenttype: Servitut

Også tinglyst på:

Antal: 3

Akt nr: 65_K_221

Tillægstekst:

Tillægstekst
Dok om elmaster mv, Ikke til hinder for
prioritering

Dokument:

Dato/løbenummer: 19.08.1996-28932-65

Prioritet: 2

Dokumenttype: Servitut

Også tinglyst på:

Antal: 1

Akt nr: 65_C_190

Tillægstekst:

Tillægstekst
Ekspropriation til naturgasanlæg

Dokument:

Dato/løbenummer: 07.06.2012-1003597916

Prioritet: 3

Dokumenttype: Servitut
Statsekspropriation

Også tinglyst på:

Antal: 17

Andet:

Andet

Servitut fortrinsret:

Servitutten kan tillægges prioritetsstilling forud for allerede tinglyste rettigheder i henhold til den angivne lovhjemmel.

Påtaleberettiget:

Navn: Kommissarius ved Statens Ekspropriationer i Jylland
Cvr-nr.: 12758928

Anmærkninger:

Dato/løbenummer: 19680319-2288-65
Servitut: Servitut

Dato/løbenummer: 19960819-28932-65
Servitut: Servitut

Dokument:

Dato/løbenummer: 14.12.2017-1009437591
Prioritet: 4
Dokumenttype: Servitut
Ekspropriationsbeslutning

Også tinglyst på:

Antal: 1

Andet:

Ikke kategoriseret

Påtaleberettiget:

Navn: Silkeborg Kommune
Cvr-nr.: 29189641

Tillægstekst:

Ejererklæring ekspropriation
Del nr. 2 (48116 m²) af matr. nr. 1hp V. Kejlstrup, Balle
arealoverføres ved ekspropriation til matr. nr. 1hp smst.

Dokument:

Dato/løbenummer: 09.10.2020-1012312490
Prioritet: 5
Dokumenttype: Servitut
Deklaration om byggefrist

Også tinglyst på:

Antal: 2

Køb/salg:

Andet

Påtaleberettiget:Navn: Silkeborg Kommune
Cvr-nr.: 29189641

Øvrige oplysninger

Ejendomsvurdering:Ejendomsværdi: 408.200 DKK
Grundværdi: 408.200 DKK
Vurderingsdato: 01.10.2019
Kommunekode: 0740
Ejendomsnummer (BBR-nr.): 016132

Indskannet akt:

Akt nr: 65_K_217

Tingbogsattest



Udskrevet: 14.06.2021 11:33:34

Ejendom:

Adresse: Nordre Højmarksvej 25
8600 Silkeborg

BFE-nummer: 4036896

Dato: 03.05.2021

Landsejerlav: V. Kejlstrup, Balle

Matrikelnummer: 0001hq

Areal: 47306 m2

Heraf vej: 0 m2

Matr.nr. notering: cad67eb8-ece4-4155-b036-bd9849469541. 03.05.2021:
78844898-d31c-4c19-a802-d7a688384d11

Hovednotering:

Hovednotering: Samlet ejendom

Der findes ingen hæftelser på ejendommen

Adkomster

Dokument:

Dokumenttype: Anden adkomst
Dato/løbenummer: 12.07.2017-1008831317

Adkomsthavere:

Navn: Silkeborg Kommune
Cvr-nr.: 29189641
Ejerandel: 1 / 1

Anmærkninger:

Dato/løbenummer: 19960819-28931-65
Servitut: Servitut

Dato/løbenummer: 20110628-1002718857
Servitut: Servitut

Dato/løbenummer: 20111014-1003019530
Servitut: Servitut

Dato/løbenummer: 20120615-1003624702
Servitut: Servitut

Servitutter

Dokument:

Dato/løbenummer: 19.08.1996-28931-65
Prioritet: 1
Dokumenttype: Servitut

Akt nr: 65_C_190

Tillægstekst:

Tillægstekst
Ekspropriation til naturgasanlæg

Dokument:

Dato/løbenummer: 28.06.2011-1002718857
Prioritet: 2
Dokumenttype: Servitut
Statsekspropriation

Også tinglyst på:

Antal: 5

Andet:

Andet

Påtaleberettiget:

Navn: Kommissarius ved Statens Ekspropriationer i Jylland
Cvr-nr.: 12758928

Dokument:

Dato/løbenummer: 14.10.2011-1003019530
Prioritet: 3
Dokumenttype: Servitut
Statsekspropriation

Også tinglyst på:

Antal: 7

Andet:

Andet

Påtaleberettiget:

Navn: Kommissarius ved Statens Ekspropriationer i Jylland
Cvr-nr.: 12758928

Anmærkninger:

Dato/løbenummer: 19960819-28931-65
Servitut: Servitut

Tillægstekst:

Forprioritet

Dokument:

Dato/løbenummer: 05.01.2012-1003217181
Prioritet: 4
Dokumenttype: Servitut
Statsekspropriation

Også tinglyst på:

Antal: 23

Andet:

Andet

Påtaleberettiget:

Navn: Kommissarius ved Statens Ekspropriationer i Jylland
Cvr-nr.: 12758928

Dokument:

Dato/løbenummer: 15.06.2012-1003624702
Prioritet: 5
Dokumenttype: Servitut
Statsekspropriation

Også tinglyst på:

Antal: 20

Andet:

Andet

Servitut fortrinsret:

Servitutten kan tillægges prioritetsstilling forud for allerede tinglyste rettigheder i henhold til den angivne lovhjemmel.

Påtaleberettiget:Navn: Kommissarius ved Statens Ekspropriationer i Jylland
Cvr-nr.: 12758928

Anmærkninger:Dato/løbenummer: 19960819-28931-65
Servitut: ServitutDato/løbenummer: 20111014-1003019530
Servitut: Servitut

Dokument:Dato/løbenummer: 09.10.2020-1012312490
Prioritet: 6
Dokumenttype: Servitut
Deklaration om byggefrist

Også tinglyst på:

Antal: 2

Køb/salg:

Andet

Påtaleberettiget:Navn: Silkeborg Kommune
Cvr-nr.: 29189641

Øvrige oplysninger

Ejendomsvurdering:

Ejendomsværdi: 0 DKK
Grundværdi: 0 DKK
Vurderingsdato: 01.10.2019
Kommunekode: 0740
Ejendomsnummer (BBR-nr.): 016133

Indskannet akt:

Akt nr: 65_K_218

Tingbogsattest



Udskrevet: 14.06.2021 11:34:41

Ejendom:

Adresse: Nordre Højmarksvej 29
8600 Silkeborg

BFE-nummer: 4036894

Dato: 19.05.2020
Landsejerlav: V. Kejlstrup, Balle
Matrikelnummer: 0001ho
Areal: 8759 m2
Heraf vej: 0 m2
Matr.nr. notering: cad67eb8-ece4-4155-b036-bd9849469541

Hovednotering:

Hovednotering: Samlet ejendom

Der findes ingen hæftelser på ejendommen

Adkomster

Dokument:

Dokumenttype: Anden adkomst
Dato/løbenummer: 24.08.2020-1012157096

Adkomsthavere:

Navn: Silkeborg Kommune
Cvr-nr.: 29189641
Ejerandel: 1 / 1

Servitutter

Dokument:

Dato/løbenummer: 19.03.1968-2287-65
Prioritet: 1
Dokumenttype: Servitut

Også tinglyst på:

Antal: 2

Akt nr: 65_K_276

Tekniske anlæg:

El / vand / varme / gas

Andet:

Andet

Tillægstekst:

Tillægstekst
Dok om højspænding mv, Ikke til hinder for

prioritering

KORREKT AKT
65_K_216

Dokument:

Dato/løbenummer: 19.03.1968-2288-65

Prioritet: 2

Dokumenttype: Servitut

Også tinglyst på:

Antal: 3

Akt nr: 65_K_221

Tillægstekst:

Tillægstekst
Dok om elmaster mv, Ikke til hinder for

prioritering

Dokument:

Dato/løbenummer: 19.08.1996-28933-65

Prioritet: 3

Dokumenttype: Servitut

Også tinglyst på:

Antal: 1

Akt nr: 65_C_190

Tillægstekst:

Tillægstekst
Ekspropriation til naturgasanlæg

Dokument:

Dato/løbenummer: 28.06.2011-1002718857

Prioritet: 4

Dokumenttype: Servitut
Statsekspropriation

Også tinglyst på:

Antal: 5

Andet:

Andet

Påtaleberettiget:

Navn: Kommissarius ved Statens Ekspropriationer i Jylland

Cvr-nr.: 12758928

Anmærkninger:

Dato/løbenummer: 19680319-2287-65

Servitut: Servitut

Dato/løbenummer: 19680319-2288-65

Servitut: Servitut

Dato/løbenummer: 19960819-28933-65

Servitut: Servitut

Dokument:

Dato/løbenummer: 15.06.2012-1003624702

Prioritet: 5

Dokumenttype: Servitut
Statsekspropriation

Også tinglyst på:

Antal: 20

Andet:

Andet

Servitut fortrinsret:

Servituten kan tillægges prioritetsstilling forud for allerede tinglyste rettigheder i henhold til den angivne lovhjemmel.

Påtaleberettiget:

Navn: Kommissarius ved Statens Ekspropriationer i Jylland
Cvr-nr.: 12758928

Anmærkninger:

Dato/løbenummer: 19680319-2287-65
Servitut: Servitut

Dato/løbenummer: 19680319-2288-65
Servitut: Servitut

Dato/løbenummer: 19960819-28933-65
Servitut: Servitut

Dato/løbenummer: 20110628-1002718857
Servitut: Servitut

Dokument:

Dato/løbenummer: 15.01.2018-1009493547
Prioritet: 6
Dokumenttype: Servitut
Ekspropriationsbeslutning

Andet:

Ikke kategoriseret

Påtaleberettiget:

Navn: Silkeborg Kommune
Cvr-nr.: 29189641

Tillægstekst:

Ejererklæring ekspropriation
Del nr. 4 (8759 m²) af matr. nr. 1ho V. Kejlstrup, Balle
arealoverføres ved ekspropriation til matr. nr. 1hp smst.

Frist information:

Frist dato: 01.02.2028
Tinglyst med frist til endelig ekspropriation.

Dokument:

Dato/løbenummer: 09.10.2020-1012312490
Prioritet: 7
Dokumenttype: Servitut
Deklaration om byggefrist

Også tinglyst på:

Antal: 2

Køb/salg:

Andet

Påtaleberettiget:

Navn: Silkeborg Kommune
Cvr-nr.: 29189641

Dokument:

Dato/løbenummer: 27.05.2021-1012958736
Prioritet: 8
Dokumenttype: Servitut
Servitut om naturgasdistributionsledning

Også tinglyst på:

Antal: 1

Tekniske anlæg:

Gas: ledninger og tekniske anlæg

Påtaleberettiget:

Navn: Evida Nord A/S
Cvr-nr.: 37270024

Øvrige oplysninger

Ejendomsvurdering:

Ejendomsværdi:	996.000 DKK
Grundværdi:	996.000 DKK
Vurderingsdato:	01.10.2019
Kommunekode:	0740
Ejendomsnummer (BBR-nr.):	016125

Indskannet akt:

Akt nr:	65_K_216
---------	----------

Servituterklæring

i henhold til tinglysningenslovens § 22 og 23

Vedr. matr.nr. 1ht V. Kejlstrup, Balle i forbindelse med matrikulær ændring, hvorved matr.nr. 1xæ fragår ejendommen.

Dato-løbenr.	Servitut	Besvarelse					
		Matr.nr. 1xæ					Restejd.
Ejendommen:	1xæ V. Kejlstrup, Balle m. fl.						
19.03.1968 2288-65	Tillægstekst Dok om elmaster mv, Ikke til hinder for prioritering	-					
19.03.1968 2287-65	Tillægstekst Dok om højspænding mv, Ikke til hinder for prioritering KORREKT AK T 65_K_216	-					
31.08.1973 16309-65	Tillægstekst Dok om forsynings-/afløbsledninger mv	-					
12.01.1989 726-65	Tillægstekst Dok om forsynings-/afløbsledninger mv	-					
08.12.1989 23047-65	Tillægstekst Dok om fjernvarme/anlæg mv	-					
13.12.1989 23336-65	Tillægstekst Dok om transformerstation/anlæg mv	-					

Dato-løbenr.	Servitut	Besvarelse					
		Matr.nr. 1xæ					Restejd.
10.02.1995 0-65	Tillægstekst Dok om fjernvarme/anlæg mv	-					
07.10.2008 22112-65	Tillægstekst Dok om rør/kabelanlæg med tilhørende teknik- hus på 1 XY	-					
18.08.2009 19954-65	Tillægstekst Dok om opstilling af antennemast og teknik- kabine på 1 XÆ Side 9 af 13	-					
10.05.2010 1000723561		-					
05.01.2012 1003217181		+					
15.06.2012 1003624702		+					
17.12.2012 1004156060	Side 12 af 13	-					
31.01.2014 1005119627		-					

- = vedrører ikke

+ = vedrører

* = kan ikke stedfæstes på grundlag af aktens indhold

Restejendommen er de tilbageværende arealer og kan bestå af flere matrikelnumre.

Inger Hargaard Christiansen

Landinspektør

Denne attest bygger på de oplysninger, som Region Midtjylland har på udskrivningstidpunktet. Nye oplysninger kan medføre ændringer i anvendelsesmulighederne for matriklen.

Matrikel

1ho V. Kejlstrup, Balle, Silkeborg Kommune

Adresse

Nordre Højmarksvej 29, 8600 Silkeborg

Matriklens status

Region Midtjylland har vurderet, at der ikke er grundlag for at kortlægge matriklen.

Lokaliteter på matriklen : 743-00920

Matriklens placering på kort



Indeholder data fra GST, Region Midtjylland, GEUS, DMP, COWI og Sweco.

Der er viden om, at der på lokaliteten har været følgende aktiviteter:

Navn på aktivitet	Branche	Driftperiode
Tømrer- og bygningsnedkerforretninger	Tømrer- og bygningsnedkerforretninger	1968 -

Du kan desuden få oplysninger hos Silkeborg Kommune, Søvej 1, 8600 Silkeborg. E-mail: teknisk@silkeborg.dk. Tlf.: 8970 1000 om matriklen er omfattet af "områdeklassifikation".

Region Midtjylland kortlægger, undersøger og oprensner forurenet jord. Formålet er, at sikre rent drikkevand, overfladevand og menneskers sundhed i boliger, børneinstitutioner og på offentlige legepladser.

Få yderligere oplysninger om jordforureningsloven hos Region Midtjylland:

Telefon: 7841 1999
Mail: miljoe@ru.rm.dk
www.jordmidt.dk

Denne attest bygger på de oplysninger, som Region Midtjylland har på udskrivningstidpunktet. Nye oplysninger kan medføre ændringer i anvendelsesmulighederne for matriklen.

Matrikel

1hp V. Kejlstrup, Balle, Silkeborg Kommune

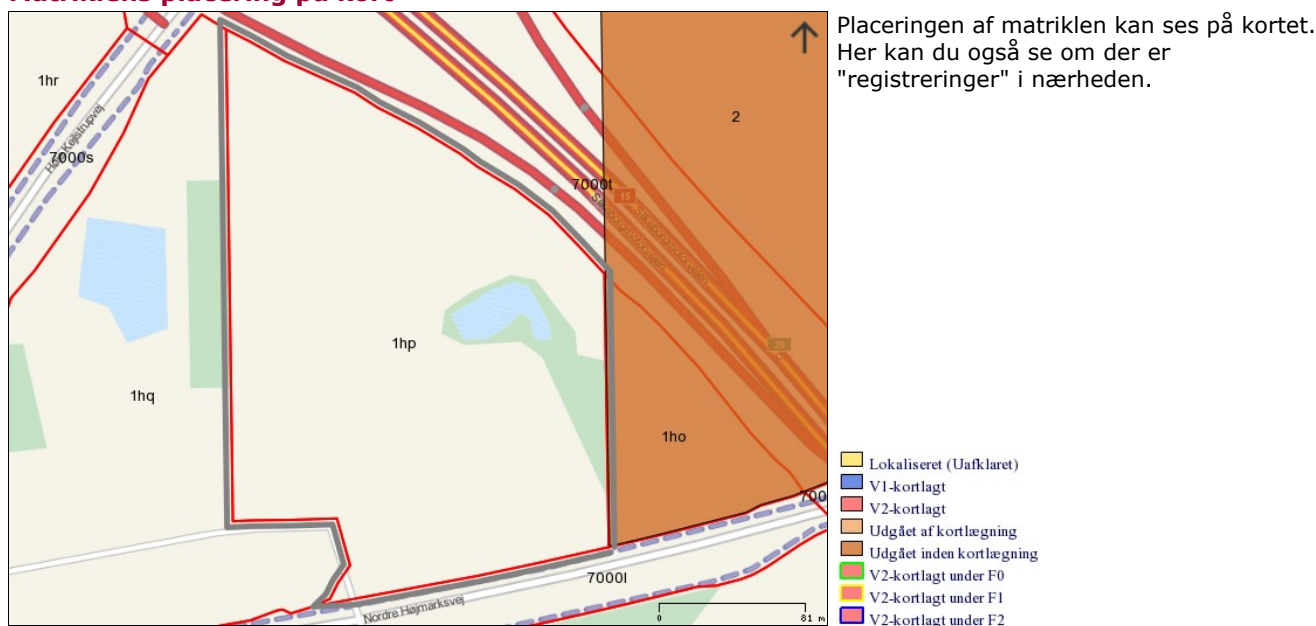
Adresse

Nordre Højmarksvej 27, 8600 Silkeborg

Matriklens status

Regionen har for nuværende ingen oplysninger om jordforureninger på den pågældende matrikel.

Matriklens placering på kort



Du kan desuden få oplysninger hos Silkeborg Kommune, Søvej 1, 8600 Silkeborg. E-mail: teknisk@silkeborg.dk. Tlf.: 8970 1000 om matriklen er omfattet af "områdeklassifikation".

Region Midtjylland kortlægger, undersøger og oprenser forurenet jord. Formålet er, at sikre rent drikkevand, overfladevand og menneskers sundhed i boliger, børneinstitutioner og på offentlige legepladser.

Få yderligere oplysninger om jordforureningsloven hos Region Midtjylland:

Telefon: 7841 1999
Mail: jordforurening@ru.rm.dk
www.jordmidt.dk

Denne attest bygger på de oplysninger, som Region Midtjylland har på udskrivningstidpunktet. Nye oplysninger kan medføre ændringer i anvendelsesmulighederne for matriklen.

Matrikel

1hq V. Kejlstrup, Balle, Silkeborg Kommune

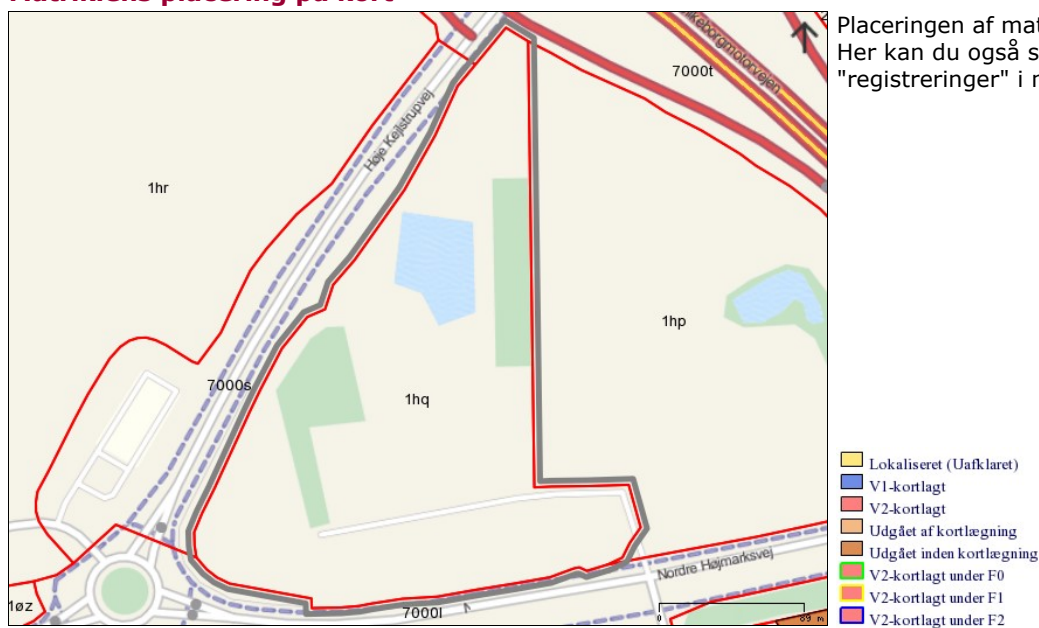
Adresse

Nordre Højmarksvej 25, 8600 Silkeborg

Matriklens status

Regionen har for nuværende ingen oplysninger om jordforureninger på den pågældende matrikel.

Matriklens placering på kort



Indeholder data fra GST, Region Midtjylland, GEUS, DMP, COWI og Sweco.

Du kan desuden få oplysninger hos Silkeborg Kommune, Søvej 1, 8600 Silkeborg. E-mail: teknisk@silkeborg.dk. Tlf.: 8970 1000 om matriklen er omfattet af "områdeklassifikation". Region Midtjylland kortlægger, undersøger og oprenser forurenet jord. Formålet er, at sikre rent drikkevand, overfladevand og menneskers sundhed i boliger, børneinstitutioner og på offentlige legepladser.

Få yderligere oplysninger om jordforureningsloven hos Region Midtjylland:

Telefon: 7841 1999
Mail: jordforurening@ru.rm.dk
www.jordmidt.dk



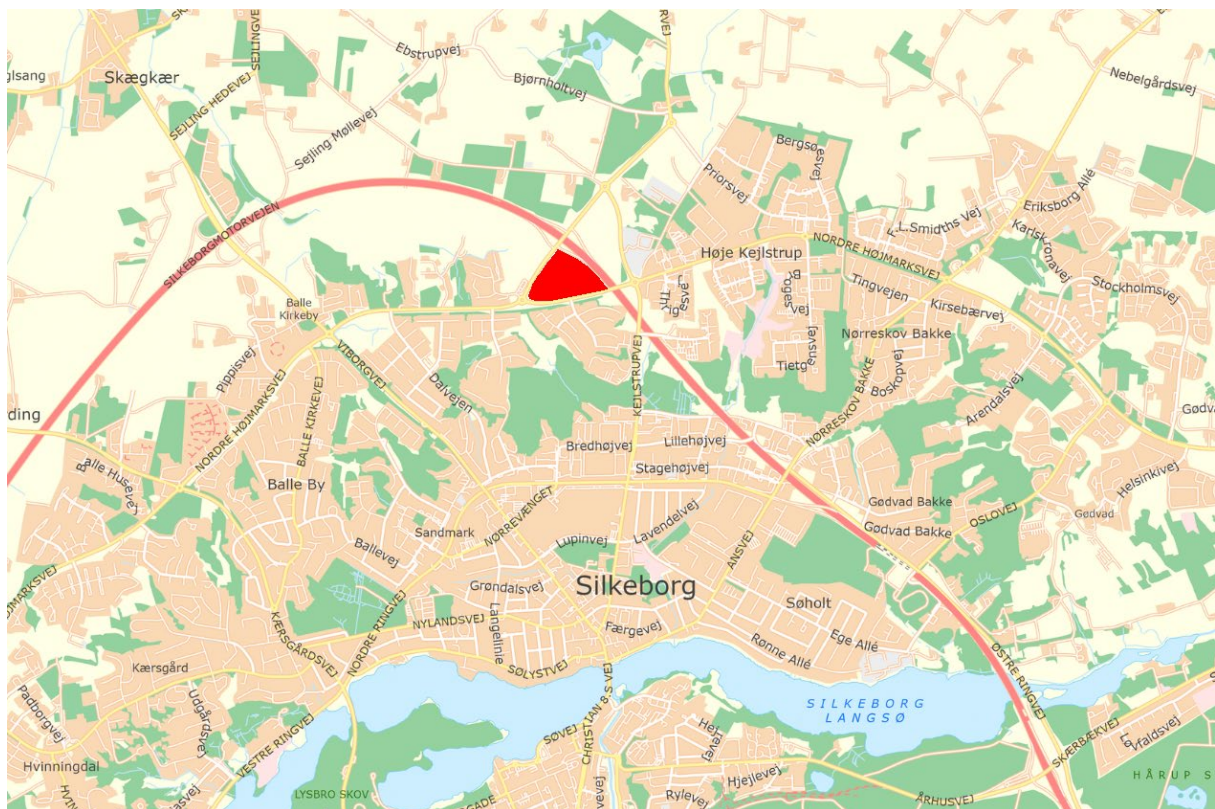
GRØN MOSAIKGULDSMED – NORDRE
HØJMARKSVEJ
APRIL 2021

Projektnavn	Grøn mosaikguldsmed – Nordre Højmarksvej
Kunde	Silkeborg Kommune
Projektleder	Nicholas Bell
Projektnummer	1322100096
Til	Peter Lange
Udarbejdet af	Nicholas Bell
Kvalitetssikret af	Helene D. Clausen
Godkendt af	Rasmus Bang
Version	01
Versionsdato	20-04-2021
Første udgivelsesdato	20-04-2021

1 BAGGRUND

I forbindelse med ønsket om at udvikle et areal i det nordlige Silkeborg, hvorfra bilag IV-arten grøn mosaikguldsmed er kendt, har Silkeborg Kommune bedt WSP opsummere, hvilke behov arten har, og hvordan der kan tages hensyn til arten, således bestanden i området ikke påvirkes ved udvikling af arealet. Der er på nuværende ikke konkrete planer for udviklingen af arealet, så der er gode muligheder for at indtænke hensyn til arten, både hvad angår beskyttelse af grøn mosaikguldsmed, men også til eventuelt at styrke bestanden.

Det pågældende areal er beliggende mellem Silkeborgmotorvejen, Nordre Højmarksvej og Høje Kejlstrupvej, som vist på Figur 1.



Figur 1 Det pågældende areal er vist med rød skravering.

Notatet indeholder en række anbefalinger til at værne og støtte op om bestanden af grøn mosaikguldsmed i det pågældende vandhul. De er baseret på det tilgængelige vidensgrundlag om artens livscyklus og generelle formodninger udledt heraf. For flere af anbefalingerne er der således ikke håndgribelig evidens for nødvendigheden af det foreslåede, men en bestyrket formodning om en effekt.

2 GRØN MOSAIKGULDSMED

Grøn mosaikguldsmed er en af vor største guldsmede og er en af de tre danske guldsmedearter, der er omfattet af bilag IV-beskyttelsen. Den er relativt almindeligt forekommende i Danmark, og forekommer i næsten alle landsdele.



Figur 2 Foto af grøn mosaikguldsmed.

Grøn mosaikguldsmed stiller nogle meget konkrete krav til ynglestedet, idet hunnen næsten altid lægger æg i vandplantens krebseklo. Dens ynglesteder er således hoveddamme, moser, vandhuller, grøfter og kanalsystemer med forekomst af krebseklo. Her lever larverne i vandet, blandt krebseklo, som rovdyr på akvatiske smådyr. Larven kræver også relativt rent vand. Udvikling fra larve til voksen tager mellem 2-3 år og afhænger blandt andet af fødetilgængelighed og temperatur.

Krebseklo har en effektiv vegetativ forering ved udløbere og vil således med tiden totalt dominere vandfladen i et vandhul og fylde det op, så at sige. Imens at krebseklo skal være tilstede for at et vandhul udgør et egnet levested, så vil vandhullet også miste sin egnethed som ynglehabitat for grøn mosaikguldsmed, med tiden eftersom krebseklo opnår 100% dækning. Studier af europæiske bestande har vist at ved en dækning mellem 25-75% krebseklo er vandhullet et egnet ynglested. Når krebseklo bliver for dækkende, sker der blandt andet en fremskyndelse af opfyldning og tilgroning af vandhullet, hvilket forringer levevilkårene for Grøn mosaikguldsmed. I enkelte af landene syd for os praktiseres derfor opfiskning af krebseklo, når den bliver for dominerende i ynglevandhuller for grøn mosaikguldsmed (se *Dragonflies* af P. Corbet og S. Brooks, 2008).



Figur 3 Foto af krebseklo og krebseklo i blomst.



Figur 4 Akvariefoto af grøn mosaikgoldsmedlarve på krebseklo.

De voksne individer er meget flyvestærke og kan sprede sig over store afstande, og de stiller ikke store krav til deres omgivelser end fødetilgængelighed og mulighed for læ. Der skal gerne være nogle træer, buske eller andet høj vækst i nærheden af vandhullet, hvortil de helt ny-forvandlede voksne individ søger hen, så de kan sidde i skjul og læ og hærde deres ydre. Umiddelbart efter forvandlingen fra larve til voksen flyver de typisk ud i landskabet i en kortere periode. Her kan de findes i stor afstand fra ynglevandhuller, som de søger tilbage til senere på sæsonen for at yngle.

3 AREALET/HENSYN

Vandhullet, hvor grøn mosaikguldsmed er fundet, er vist på Figur 2. Grøn mosaikguldsmed er fundet i 2019, hvor tre voksne individer er fundet. Både i 2019 og ved besigtigelsen i 2021 var der en meget udbredt forekomst af krebsklo. Dækningen vurderes at være omkring 90%. Vandhullet er beskyttet af naturbeskyttelseslovens §3.



Figur 5 Ynglevandhullet for grøn mosaikguldsmed er vist med grøn omrids. Det blå omrids angiver øvrige §3 beskyttede vandhuller.

Arealet omkring vandhullet er kuperet, således at det skråner ned mod vandhullet både fra sydvest og nordøst. Der er to mindre områder gran med plantage-karakter, samt en del pilekrat omkring vandhullet. De omkringliggende arealer fremstår lysåbne, ekstensiv drevne med slæt/brakpudsning.

På samme areal, øst for ynglevandhullet er et andet vandhul. Der er ikke konstateret hverken krebsklo eller grøn mosaikguldsmed herfra. Det andet vandhul er også beskyttet af naturbeskyttelseslovens §3.

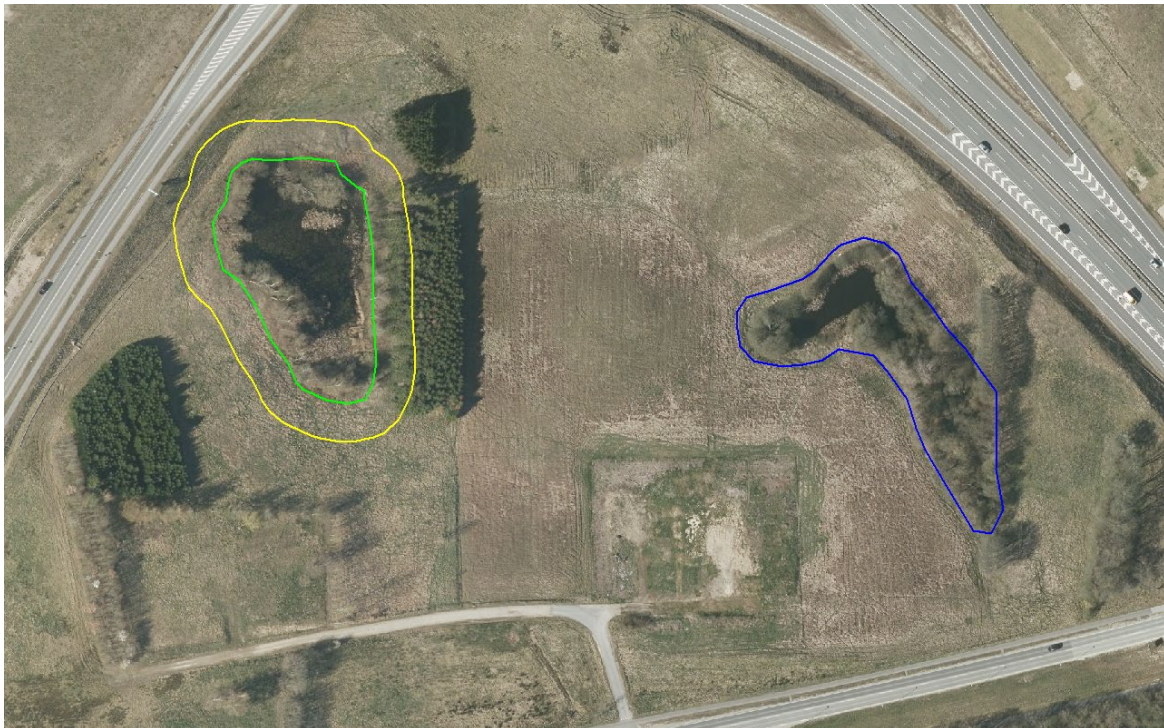
HENSYN I ANLÆGSFASE

Anlægsfasen forventes at rumme følgende elementer, der kan være relevante i forhold til grøn mosaikguldsmed:

- Indretning af midlertidigt arbejds- og oplagsplads, herunder håndtering af overfladevand
- Midlertidig grundvandssænkning
- Rydning af bevoksning

Indretning af arbejdsarealet

Generelt bør der sikres en 15 m respekt-zone omkring vandhullets §3 afgrænsning for at sikre mod utilsigtede påvirkninger af vandhullet samt flora og fauna tilknyttet vandhullet. Respektzonen bør afmærkes fysisk med byggehegn eller jordvolde for at bidrage til, at den overholdes. Inden for respektzonen udføres der ikke anlægsarbejder, terrænregulering eller oplag af materiel, og arealet fremstår uberørt. Se endvidere i næste afsnit om respektzonen i driftsfasen.



Figur 6 Oversigtskort, hvor den gule streg viser omfanget af en 15 m buffer omkring §3 afgrænsningen for ynglevandhullet for grøn mosaikguldsmed.

En stor del af hensynet i anlægsfasen går på at indre utilsigtet udledning eller udskylning af materialer til vandhullet, idet dette kan slå larverne ihjel eller forringe vandkvaliteten eller nedbringer vandhullets kvaliteter som levested for larver af grøn mosaikguldsmed. Det bør sikres, at der ved terrænregulering på områder, der skråner ned til vandhullet, ikke kan ske udskylning af sedimenter til vandhullet ved nedbørshændelser. Dette kan blandt andet gøres ved at udlægge jordvolde eller grøfter, der leder regnvand og materialer andre steder hen, f.eks. til midlertidige bassiner.

Ligeledes skal det indgå i planlægningen af arbejdsarealer, at risiko for udledning af olier eller andet fra oplag og maskinel til vandhullet via ledningsveje skal minimeres.

Midlertidig grundvandssænkning

Under en anlægsfase kan der blive behov for grundvandssænkning. Der skal tages hensyn til levestedet for grøn mosaikguldsmed, således at det ikke udtørres, eller størrelsen indskrænkes

væsentligt over en længere periode, eventuelt ved overvågning af vandstanden og afværgeforanstaltninger.

HENSYN I DRIFTSFASE

I driftsfasen forventes følgende elementer at kunne være indeholdt, der kan være relevante i forhold til grøn mosaikguldsmed:

- Indretningen af arealet
- Håndtering af overfladevand
- Drift af grønne arealer
- Drift af ynglevandhullet for grøn mosaikguldsmed

Indretning af arealet

Det anbefales, at anlægsfasens respektzone på 15 m omkring vandhullets § 3 afgrænsning fastholdes i driftsfasen og udlægges som grønt areal til naturlig udvikling. Arealet bør rumme en mosaik af spredte buske og træer og lysåbne arealer. Det er vigtigt, at det ikke gror fuldstændigt til i høje buske og træer i en grad så store dele af søen påvirkes af skygge og nedfaldne blade og grene. Således kan der også ryddes selektivt inden for respektzonen, blot det sker skånsomt og med øje for at skabe en mosaik af strukturer. Der er ikke noget i vejen for at arealet kan benyttes rekreativt og f.eks. indeholde en sti rundt om vandhullet og enkelte bord-bænke sæt og eventuelt en tavle til formidling af naturbeskyttelse og grøn mosaikguldsmed. Respektzonen vil bidrage føde-ressourcen til grøn mosaikguldsmed, skabe en buffer omkring vandhullet mod påvirkning fra omkringliggende aktiviteter og give helt lokale skjulesteder for nyudviklede adulte grøn mosaikguldsmede. I den første tid efter forvandling har arten brug for steder med læ og skjul til at hærdede deres ydre. Det lille areal nåletræ øst for vandhullet kan ryddes, forudsat det kan ske uden påvirkning af vandhullet, og forudsat arealet omkring vandhullet opretholder en mosaik af buskads, træer og lysåbne arealer.

Bebyggelsen på arealet skal placeres således, at det ikke medfører en væsentlig øget skyggepåvirkning af vandhullet. Det er særligt den nordlige del af vandhullet, der nu fremstår med solindfald og lavvandede partier, der er af stor værdi for livet i vandhullet generelt, og som bør fastholdes, så det stadig er solpåvirket.

Håndtering af overfladevand

Udledning af overfladevand fra befæstede arealer til ynglevandhullet og vandhullet mod øst skal helt undgås. Det kan medføre en øget nærings- og sedimenttilførsel, der på sigt kan bevirke en hurtigere tilgroning og opfyldning og forringelse af vandkvaliteten. De to vandhuller formodes forbundne ved en drænledning der falder fra øst mod vest, hvorfor det også er af betydning af det østlige vandhul, ikke påvirkes, selvom det for nuværende ikke vurderes at være ynglelokalitet for grøn mosaikguldsmed.

Drift af grønne arealer

Ved drift af eventuelle grønne områder, parkeringspladser og andet, skal der være opmærksomhed på brug af giftige stoffer, f.eks. sprøjtegifte, der kan have skadelig effekt på livet i vandhullet. Optimalt drives arealerne helt uden brug af sprøjtemidler, algerens og lignende. I jo højere omfang det formås at tænke biodiversitet ind i drift af området grønne arealer, jo mere vil det smitte af på grøn mosaikguldsmed, eksempelvis gennem et øget fødegrundlag for de adulte guldsmede. Det vil således gavne hvis grønne arealer ikke holdes som tætslået græsplæner, men f.eks. slås én gang i august.

Drift af yngle-vandhullet for grøn mosaikguldsmed

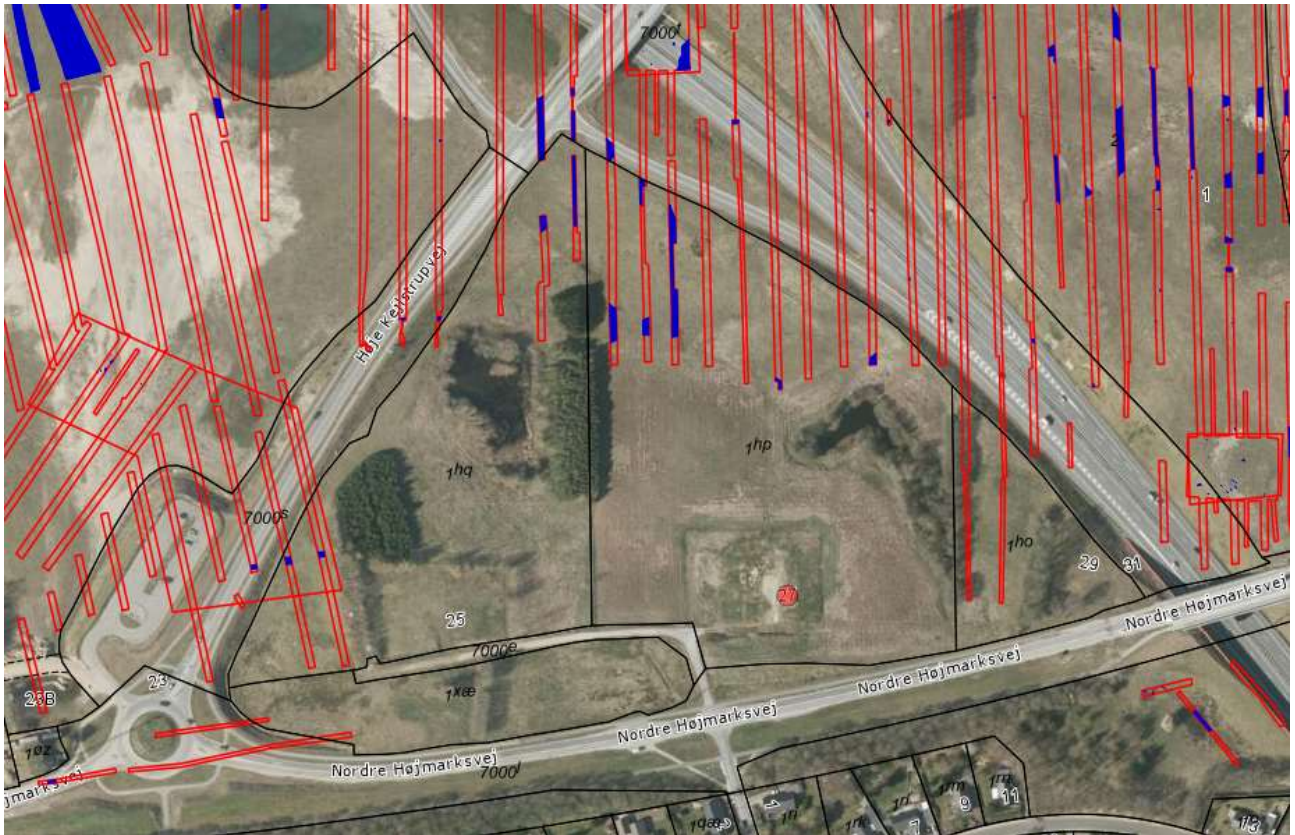
Der er umiddelbart ikke mulighed for at sikre en handlepligt i lokalplanen for området, men driften af søen er af afgørende betydning for bestanden af grøn mosaikguldsmed fremadrettet. Silkeborg Kommune bør derfor sikre driften, eksempelvis ved at lave en driftsplan og bindende aftale med en

grundejer om driften, eller ved selv at erhverve sig vandhullet og respektzonen, for at sikre en hensigtsmæssig drift.

Hvis der vil sikres en robust bestand af grøn mosaikguldsmed tilknyttet vandhullet, bør der, med henvisning til erfaringerne fra Tyskland og Holland, indføres en drift af vandhullet således at når krebseklo, med års mellemrum, når en næsten fuldstændig dækning, så opfiskes en større mængde krebseklo for at holde dækningen inden for de 25-75%, der vurderes optimale for grøn mosaikguldsmed. Det er vigtigt, at opfiskningen af krebseklo sker i det tidlige forår, efter æggene er klækkede og før larverne forvandles til adulte, og at det opfiskede materiale får lov til at "afdrøppe" en kort periode på bredden, så larver der er kommet med op, kan søge tilbage til vandet.

Ud over de nævnte forhold kan bestanden hjælpes ved f.eks. at etablere eventuelle regnvandsbassiner med naturlig udformning og flytte planter af krebseklo til det eksisterende vandhul mod øst og eventuelle regnvandsbassiner. Flere vandhuller i området i forskellige successionsstadier vil gøre den lokale bestand mere robust. I forhold til regnvandsbassinet vil dette muligvis give nogle myndighedsmæssige udfordringer i forhold til at sikre bassinets virke som teknisk anlæg uden at påvirke en del-bestand af grøn mosaikguldsmed, der eventuelt slår sig ned i denne. I så fald kan en udbredelse af bestanden til det østlige vandhul alene også bidrage til at sikre bestanden.

Bilag: Kort over foretagne arkæologiske udgravninger





ERHVERVSTREKANTEN – VURDERING
AF NATUR - FLAGERMUS
NOVEMBER 2022

Projekt navn	Erhvervstrekanten – Vurdering af natur
Kunde	Silkeborg Kommune
Projektleder	Keld Mortensen
Projekt nummer	22000715
Til	Gregers Pilgaard
Udarbejdet af	Emil Skovgaard Brandtoft
Kvalitetssikret af	Keld Mortensen
Godkendt af	Rasmus Bang
Version	01
Versionsdato	11-11-2022
Første udgivelsesdato	11-11-2022

INDHOLD

1	BAGGRUND.....	4
1.1	Undersøgelsesområdet	4
2	METODE.....	6
3	RESULTATER.....	9
3.1	Sommerundersøgelsen	9
3.2	Sensommerundersøgelsen	10
3.3	Flagermus i undersøgelsesområdet og nærmeste omegn	12
3.4	Vurdering af konkrete flagermustræer og fourageringsområder	12
3.5	Påvirkning af den økologiske funktionalitet.....	13
3.6	Afværgeforanstaltninger	13
4	KONKLUSION	14
5	REFERCER.....	15

1 BAGGRUND

I forbindelse med planer om udbygning af et ca. 10,5 ha stort erhvervsområde beliggende i trekanten mellem Høje Kejlstrupvej, Nordre Højmarksvej og motorvejen nord for Silkeborg, er der foretaget kortlægning af forekomsten af flagermus i området, ligesom der er sket en vurdering af den potentielle påvirkning af den økologiske funktionalitet for flagermus på arealet.

1.1 UNDERSØGELSE SOMRÅDET

Undersøgelsesområdet er beliggende i en ”trekant” mellem flere veje, hhv. Høje Kejlstrupvej, Silkeborgmotorvejen og Nordre Højmarksvej og afgrænses af disse vejanlæg (Figur 1-1). Området består, udover græsarealer, af et par vandhuller med tilhørende kratbevoksning. Området og dets naturindhold er tidligere beskrevet i notater fra hhv. AmphiConsult (2) og WSP (3, 4).



Figur 1-1. Det undersøgte område omkranses af 3 større veje. I området findes et vandhul mod vest og et vandhul mod øst

Arealet er oplyst disponeret med erhvervsbygninger og P-areal, med et kommende byggeri som vist på Figur 1-2. Det ses, at de primære bygninger (bygning A og B) efter denne plan, vil blive etableret tæt op ad de to vandhuller. Det ses også, at især bygningen ”Kontor” vil blive etableret tæt ved eller oven på potentielle flagermustræer. Ligesom i vurderingen af vandhullernes natur (4), antages det her, at en stor del af eller næsten hele området syd for bygning B vil blive befæstet og fungere som parkeringsareal eller tilsvarende. Dette vil ligeledes lægge beslag på areal, hvor der i dag står potentielle flagermustræer.



Figur 1-2. De foreslåede bygningers placering på området. Alle tre bygninger skal ligge, hvor der i dag er træer. Især bygningen "Kontor" længst mod øst er placeret tæt ved eller oven på potentielle flagermustræer.

2 METODE

Kortlægningen af flagermus følger metoden i Forvaltningsplan for flagermus (1). Kortlægningen er foretaget med automatiske lyttebokse suppleret med monitoring i området med en håndholdt detektor. De automatiske lyttebokse har været aktive i to perioder, der dækker henholdsvis sommerperioden og sensommerperioden. I sommerperioden var lytteboksene aktive i otte nætter fra d. 30. juni - 8. juli. I sensommerperioden var lytteboksene aktive i fem nætter fra d. 26. – 31. august. Lytteboksene er aktive fra en halv time før solnedgang til en halv time efter solnedgang. Boksene optager i fem sekunder, hvorefter de hviler i ti sekunder. De kører med samme rytme i hele den aktive periode. Forholdet mellem optagelser og hvile indgår i beregningerne af den relative flagermus-aktivitet.

Kortlægningen med lyttebokse er, som skrevet ovenfor, suppleret med manuel lytning ved gåture gennem området. Ved den manuelle lytning bruges en håndholdt detektor, der både optager de samme højfrekvente lyde og afspiller dem direkte, så det er muligt at identificere flagermusene på stedet og tilpasse ophold og rute derefter. Den manuelle lytning har til formål at give et billede af, hvordan flagermus bevæger sig i området uden for placeringerne med faste lyttebokse, ofte også i et bredere område, samt understøtte en tolkning af de data, som fås fra de faste lyttebokse.

Placeringerne af de automatiske lyttebokse er valgt på baggrund af AmphiConsults registrering af potentielle yngle- og rastetræer for flagermus i området (2)(Figur 2-1) og har til formål at belyse, hvorvidt de af AmphiConsult udpegede træer fungerer som yngle- og rastetræer for flagermus. Som suppleret af AmphiConsults udpegninger af potentielle flagermustræer, er arealet gennemgået igen ved opsætning af boksene for at sikre, at de placeres på de mest optimale steder. Placeringen af lytteboksene i området kan ses på Figur 2-2.

Boks 1 sidder, så den dækker eventuel udflyvning fra T3 og T4, boks 2 sidder, så den dækker eventuel udflyvning fra T10 og T11, boks 3 sidder, så den dækker eventuel udflyvning fra T6, T7 og T8 og boks 4 sidder, så den dækker udflyvning ved T2 og fouragering over det vestlige vandhul. Ved opsætningen af boksene kunne det konstateres, at træet T1 er væltet siden udpegningen lavet af AmphiConsult. Det ses også af Figur 2-2, at boks 5 er monteret et sted, hvor der ikke er udpeget potentielle flagermustræer. Boksen sidder i et læhegn bestående af ældre selje-røn med enkelte mindre hulheder, der formentlig ikke er flagermusegnede. Der står flere større træer i umiddelbar nærhed af hegnet. Boksen er monteret for at vurdere læhegnets betydning som ledelinje og for en vurdering af, om der er fouragerende flagermus omkring de større træer. T5 er et træ med løs bark, der står omgivet af tæt krat. Det er ikke optimalt for ind- og udflyvning for flagermus og træet blev af den grund nedprioriteret ved opsætning af lyttebokse. T9 er det eneste træ, der ikke er godt dækket af en lytteboks, så der blev lagt en relativt større indsats omkring T9 ved de manuelle lytninger.



Figur 2-1. Placering af flagermusegnede træer udpeget af AmphiConsult i 2021.



Figur 2-2. Placering af de fem lyttebokse, samt placeringen af flagermusegnede træer. Lytteboksene sad samme sted i de to lytteperioder.

Resultatet af de faste lyttebokse giver et mål for den relative flagermusaktivitet i området, som kan beskrive, hvilke strukturer og ledelinjer i området, der er de mest anvendte af flagermusene, og ligger til grund for en kvantitativ beskrivelse af flagermusene i området. Den kvantitative beskrivelse af flagermusaktiviteten består i en optælling af antal optagelser per nat per art. Dette er et relativt mål for aktiviteten omkring det punkt, hvor lytteboksen er placeret. Det er væsentligt at dette mål ikke kan omsættes til individer eller populationer, da det samme individ i nogle tilfælde kan være årsag til mange optagelser. Det er ligeledes væsentligt at antallet af optagelser ikke kan sammenlignes på tværs af arter, da forskellige arter af flagermus har meget forskellig adfærd og lydstyrke på deres ultralydssignaler. Når mange lyttebokse placeres i området samtidigt, er dette den bedst mulige måde at følge flagermusenes færden på forskellige tider på natten. Den første optagelse af en flagermusart på en lytteboks er særlig interessant, da en tidlig forekomst om aftenen ofte vil indikere at lytteboksen er placeret tæt på en koloni med rastende flagermus.

Vejret i de to lytteperioder (sommer: Tabel 2-1, sensommer: Tabel 2-2) var generelt tørt og med meget svag vind. Dog var der i begge perioder nætter med temperaturer, der nærmer sig 10 grader, som er den nedre grænse for, hvornår man bør lytte, jf. forvaltningsplanen (1).

Tabel 2-1. Vejret i den første lytteperiode. Temperatur angives i °C og vind i m/s.

	30. juni	1. juni	2. juli	3. juli	4. juli	5. juli	6. juli	7. juli
Middeltemp. kl. 21:00	21,7	15,7	17,5	17,5	13,8	13,5	13,9	17
Middeltemp. kl. 00:00	16,3	14,3	13	14,6	11,5	11,1	14,2	13
Middelvind kl. 00:00	1,8	2,4	2,8	1,5	2,7	2,8	3,5	4,4
Nedbør	6. juli faldt der ca. 4 mm regn i de første timer efter solnedgang. Ellers intet af betydning							

Tabel 2-2. Vejret i den anden lytteperiode. Temperatur angives i °C og vind i m/s.

	26. august	27. august	28. august	29. august	30. august
Middeltemp. kl. 21:00	18	15,7	17,5	17,5	13,8
Middeltemp. kl. 00:00	16,7	13,8	15,7	10,1	10,4
Middelvind kl. 00:00	2,8	2,1	3,1	1,3	1,2
Nedbør	Ingen af betydning i perioden				

3 RESULTATER

3.1 SOMMERUNDERSØGELSEN

Resultatet af sommerundersøgelsen er opsummeret i Tabel 3-1. Artssammensætningen pr. boks fremgår også af Figur 3-1. Der er registeret otte forskellige arter i området.

Langt hovedparten af flagermusaktiviteten i området i sommerperioden udgøres af brunflagermus og dværgflagermus, der tilsammen står for mere end 90% af alle optagelser. Der ses også en del aktivitet af sydflagermus og pipistrelflagermus, mens der kun ses enkelte eller slet ingen registreringer pr. nat af damflagermus, vandflagermus, troldflagermus og skimmelflagermus.

Hovedparten af optagelserne af brunflagermus ses ved boks 1 og boks 2, mens dværgflagermus mest er registeret ved boks 2 og boks 4.

Boks 1 er placeret i sydenden af en mindre bevoksning, der hænger sammen med den østlige af de to vandhuller i området. Den sydlige ende af bevoksningen består af ældre selje-røn og navr, hvor flere af dem har tydelige hulheder. På to af nætterne dukker brunflagermus op ved boks 1 allerede en time før solnedgang, hvilket indikerer, at arten yngler i umiddelbar nærhed af boksen. Det kunne dog ikke afgøres med sikkerhed ved den manuelle lytning. På de øvrige nætter dukker arten op 5-15 minutter efter solnedgang, hvilket stadig er ret tidligt på aftenen for denne art.

Ved boks 2, som også har mange optagelser af brunflagermus, dukker brunflagermus op ret tidligt på de fleste nætter: tre nætter lige før solnedgang, to nætter lige efter solnedgang og tre nætter, hvor den første brunflagermus først registreres 1,5-2 timer efter solnedgang. Også ved boks 2, er der træer med hulheder, som potentielt kunne være egnede yngletræer for brunflagermus.

Boks 2 har også mange registreringer af dværgflagermus, som næsten alle nætter dukker op indenfor en halv time efter solnedgang, hvilket er ret tidligt for denne art. En enkelt aften endda næsten en halv time før solnedgang.

Boks 4 er placeret ud mod det vestlige vandhul. De mange optagelser af især dværgflagermus ved vandhullet indikerer, at det fungerer som et vigtigt fourageringsområde for flagermus i området. Dette blev også bekræftet ved den manuelle gennemlytning, hvor der sås flere små flagermus fouragerende over vandhullet. Dværgflagermusene dukker op mellem 30 og 60 minutter efter solnedgang og optræder med mange optagelser hver nat. De seneste optagelser ligger næsten hver nat med få minutters variation omkring kl. 04.10, hvilket er en halv time før solnedgang. Det viser, at dværgflagermus er aktive over vandhullet i hele den periode, hvor de er ude at fouragere.

Tabel 3-1. Oversigt over det gennemsnitlige antal optagelser pr. nat pr. art pr. boks i sommerperioden. Tallene er rundet af til nærmeste hele tal. Gennemsnit mellem 0 og 1 er rundet op til 1.

Nr.	Sydfl.	Damfl.	Vandfl.	Brunfl.	Troldfl.	Pipistrelfl.	Dværgfl.	Skimmelfl.
1	4	0	0	271	1	2	10	3
2	37	0	1	184	1	5	327	5
3	5	0	1	17	1	5	33	1
4	7	1	0	29	0	20	403	5
5	12	0	0	87	1	2	35	3



Figur 3-1. Artsfordeling pr. boks i sommerundersøgelsen.

3.2 SENSOMMERUNDERSØGELSEN

Resultatet af sensommerundersøgelsen er opsummeret i Tabel 3-2. Artssammensætningen pr. boks fremgår også af Figur 3-2. Der er registreret ni forskellige arter i området i sensommerundersøgelsen. I forhold til artslisten i sommerundersøgelsen, er langøret flagermus kommet til med en enkelt registrering ved boks 2.

Fordelingen af arternes forekomst ligner meget resultaterne fra sommerundersøgelsen. I sensommerundersøgelsen er det ligeledes brunflagermus og dværgflagermus, der står for hovedparten af alle registreringer af flagermus (97 %). Mest iøjnefaldende er det, at sydflagermus og pipistrelflagermus er næsten fraværende i sammenligning med sommerundersøgelsen. Dette skyldes formentlig, at de har ændret fourageringsvaner i tiden efter, at ungerne er blevet flyvefærdige eller at de helt har forladt yngleområdet og har bevæget sig ud i landskabet til deres sensommer- eller efterårsrasteområder.

Fordelingen af brunflagermus og dværgflagermus på de forskellige bokse er næsten helt sammenlignelig med fordelingen i sommerundersøgelsen med den undtagelse, at brunflagermus ser ud til at fouragere mere over det vestlige vandhul i sensommeren end de gjorde ved sommerundersøgelsen.

De tidligste forekomster af brunflagermus i området i sensommerundersøgelsen er ca. en halv time efter solnedgang. Arten er især tidligt ude på den første nat, hvor den forekommer på alle fem lyttebokse indenfor en halv time efter solnedgang. Det indikerer, at der er en koloni af rastende brunflagermus i nærområdet.

De tidligste forekomster af dværgflagermus i området i sensommerundersøgelsen er ca. 40 minutter efter solnedgang. Med enkelte undtagelser dukker arten op hver nat på alle fem bokse indenfor en time efter solnedgang. Det indikerer, at der er en koloni af rastende dværgflagermus i nærområdet.

Ved boks 4, der sidder ud mod det vestlige vandhul, dukker dværgflagermus op indenfor 45-60 minutter efter solnedgang alle nætter. Aktiviteten fortsætter natten igennem og den sidste optagelse af dværgflagermus ligger med få minutters variation omkring kl. 05.55 alle nætter. Det viser, at det vestlige vandhul er et vigtigt fourageringsområde for den lokale bestand af dværgflagermus. Forekomsten af brunflagermus er lidt mere uregelmæssig, men arten forekommer også ret hyppigt ved boks 4 de fleste nætter, hvilket kan indikere, at vandhullet også er et vigtigt fourageringsområde for brunflagermus i sensommeren.

For de øvrige arter ser forekomsten ud til mest at være sporadisk med ganske få registreringer pr. nat.

Tabel 3-2. Oversigt over det gennemsnitlige antal optagelser pr. nat pr. art pr. boks i sensommerperioden. Tallene er rundet af til nærmeste hele tal. Gennemsnit mellem 0 og 1 er rundet op til 1.

Nr.	Sydfl.	Damfl.	Vandfl.	Brunfl.	Troldfl.	Pipistrelfl.	Langøret fl.	Dværgfl.	Skimmelfl.
1	1	1	1	292	1	0	0	24	7
2	3	1	1	189	1	0	1	155	3
3	1	0	0	28	1	0	0	22	1
4	2	1	0	166	5	2	0	286	1
5	1	0	1	67	1	0	0	31	0



Figur 3-2. Artsfordeling pr. boks i sensommerundersøgelsen.

3.3 FLAGERMUS I UNDERSØGELSE SOMRÅDET OG NÆRMESTE OMEGN

Som beskrevet i resultaterne for de to lytteperioder, er der registreret hhv. otte og ni arter af flagermus. For sommerperioden drejer det sig om sydflagermus, damflagermus, vandflagermus, brunflagermus, troldflagermus, pipistrelflagermus, dværgflagermus og skimmelflagermus. For sensommerperioden er der registreringer af de samme otte arter og langøret flagermus.

I 2015 udførte Dansk Bioconsult en kortlægning af flagermus på ti lokaliteter i Silkeborg Kommune (5). To af de ti lokaliteter, Øster Kejlstrup og Vester Kejlstrup, ligger indenfor en kilometer af Erhvervstrekanten. Otte af de ni arter, der er registreret i undersøgelsen ved Erhvervstrekanten er også fundet ynglende, fouragerende eller med en større rasteforekomst i efteråret ved en eller begge af de to lokaliteter i undersøgelsen fra 2015.

Den eneste art, der er registreret ved Erhvervstrekanten, som ikke er fundet ved de to lokaliteter i 2015-undersøgelsen, er pipistrelflagermus, der optræder sporadisk i sommerperioden på boks 1, 2, 3 og 5 og med gennemsnitligt 20 optagelser pr. nat ved boks 4. Det tyder på, at en eller nogle få pipistrelflagermus fouragerer over det vestlige vandhul i ynglesæsonen, mens arten er så godt som fraværende fra Erhvervstrekanten i sensommeren.

Resultaterne fra de to lytteperioder ved Erhvervstrekanten tyder på, at i hvert fald dværg- og brunflagermus yngler eller raster fast ved Erhvervstrekanten, mens forekomsterne af de øvrige arter kan tænkes at være individer fra de to områder ved Kejlstrup eller andre nærliggende områder, der passerer igennem eller fouragerer kortvarigt ved Erhvervstrekanten.

3.4 VURDERING AF KONKRETE FLAGERMUSTRÆER OG FOURAGERINGSOMRÅDER

På baggrund af resultaterne fra de to lytteperioder, er der meget der tyder på, at mindst et af træerne omkring lytteboks 1 (T3 og T4) fungerer som yngle- eller rastetræ for brunflagermus og/eller dværgflagermus. Der er ikke set udflyvning fra træerne i forbindelse med de manuelle lytninger, men den store aktivitet og tidlige forekomst af de to arter indikerer, at området har en væsentlig betydning for dem.

Ved lytteboks 2, er der meget der tyder på, at mindst et af de to træer (T10 og T11) huser en koloni af dværgflagermus. Arten optræder med stor aktivitet og forekommer tidligt i hovedparten af nætterne. Der er også et betydeligt antal registreringer af brunflagermus ved denne boks, men det kan måske også dreje sig om dyr, der er fløjet ud fra de nærliggende T3 eller T4 og som fouragerer omkring boks 2.

Ved lytteboks 3, er der generelt ganske lav aktivitet for alle arter i begge lytteperioder, hvilket indikerer, at der ikke er ynglende eller rastende flagermus i de nærliggende træer T6, T7 og T8. Den lave aktivitet peger også på, at det læhegn som boksen er monteret på, ikke har nogen væsentlig betydning som ledelinje.

Ved lytteboks 4, er der mange optagelser af dværgflagermus i den første lytteperiode, mens der er mange optagelser af dværgflagermus og brunflagermus i den anden lytteperiode. Dværgflagermus dukker op inden for den første time efter solnedgang stort set alle nætter i begge lytteperioder og bliver i området natten igennem. Der er ikke noget, der tyder på, at T2 huser en aktiv ynglekoloni eller fungerer som rasteområde for flagermus. Den vurdering baseres på, at der ikke optræder flagermus allerførst på aftenen og at der ikke er konstateret udflyvning fra træet ved de manuelle lytninger. Den meget massive tilstedeværelse af dværgflagermus natten igennem for næsten alle nætter viser, at vandhullet fungerer som vigtigt fourageringsområde for områdets dværgflagermus og i sensommerperioden også for brunflagermus.

T9 er det eneste flagermusegnede træ, der ikke er dækket godt af en fast lytteboks. Derfor blev der lagt en relativt større indsats omkring dette træ ved de manuelle lytninger. Der blev ikke registreret aktivitet omkring træet hverken i sommerperioden eller i sensommerperioden, så der er ikke noget, der indikerer, at træet fungerer som yngle- eller rastetræ for flagermus.

Ved boks 5 er der flest registreringer af brunflagermus og dværgflagermus, der optræder med hhv. 87 og 35 optagelser pr. nat i sommerperioden og med hhv. 67 og 31 optagelser pr. nat i sensommerperioden. Det kan indikere, at de to arter i nogen grad fouragerer langs læhegnet eller omkring de større træer, der står tæt ved.

Ved de to manuelle lytninger blev der også lyttet efter flagermus i de store, åbne græsdominerede partier. Der blev registreret enkelt brun- og dværgflagermus ude over det åbne. En af dværgflagermusene blev observeret flyve en del omkring midt mellem de to vandhuller. Det kan ikke udelukkes, at enkelte flagermus fouragerer over de åbne arealer, men de er af sekundær betydning i forhold til det vestlige vandhul.

Der blev også lyttet ved det østlige vandhul i forbindelse med de manuelle lytninger. Der blev ikke registreret aktivitet her, så dette noget mindre vandhul, er formentlig ikke af stor betydning for flagermusene i området.

Plantagerne af nåletræ har heller ingen nævneværdig betydning for flagermusene i området.

3.5 PÅVIRKNING AF DEN ØKOLOGISKE FUNKTIONALITET

Jævnfør EU-habitatdirektivet må der ikke gives tilladelser, eller vedtages planer m.v., der kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter. Da yngle- og rasteområder kan bestå af et netværk af flere lokaliteter, hvis betydning afhænger af bl.a. årstid og populationsdynamik hos den art, der betragtes, anlægges der en bredere forståelse af yngle- og rasteområder – princippet om økologisk funktionalitet. Ved økologisk funktionalitet vurderes netværket af lokaliteter som ét samlet. En skade på et levested ét sted i netværket kan således afværges ved at fremme kvaliteten af levestederne andetsteds i netværket. Forudsætning er, at den økologisk funktionalitet i et yngle- eller rasteområde kan opretholdes på mindst samme niveau som hidtil.

Resultaterne fra de to lytteperioder viser, at træerne T3, T4, T10 og T11, eller i hvert fald enten T3 eller T4 og T10 eller T11, formentlig huser ynglende eller rastende kolonier af flagermus og er dermed vigtige for den økologiske funktionalitet. Resultaterne viser ligeledes, at det vestlige vandhul fungerer som et vigtigt fourageringsområde for flagermus. Fældning af de nævnte træer og forringelse af kvaliteten af det vestlige vandhul vil resultere i en forringelse af den økologiske funktionalitet, medmindre der iværksættes afværgeforanstaltninger, der kan opveje for det tab af funktion, der sker hvis træerne fældes og vandhullet forringes.

Det antages i denne vurdering, at et så omfattende byggeri med tilhørende stort parkeringsareal vil medføre en øget grad af belysning i området, både i forbindelse med anlæg og i driftsfasen. Øget lysforurening i form af vejbelysning af alle slags, kan have stor betydning for nogle arter af flagermus. Det drejer sig især om arterne i slægten *Myotis* (f.eks. damflagermus og vandflagermus m.fl.), bredøret flagermus og langøret flagermus (6). For nogle af arterne, kan det endda få dem til helt at fravælge området.

For andre arter, især sydflagermus, nordflagermus, brunflagermus og skimmelflagermus, kan vejbelysning med hvidt lys virke tiltrækkende. Det skyldes, at det hvide lys tiltrækker insekter, som tiltrækker de fouragerende flagermus (6). De arter, der er meget sårbare for øget lysforurening findes kun meget fåtalligt i området og i de tilfælde, hvor de er registreret, er der formentlig tale om enkelte strejfende individer. Det kan indikere, at øget belysning i dette tilfælde, ikke vil have nogen negativ betydning for den økologiske funktionalitet for flagermus, da området ikke har nogen nævneværdig betydning for de arter, der er sårbare overfor belysning.

3.6 AFVÆRGEFORANSTALTNINGER

For at projektet, som forelagt, kan gennemføres uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus, skal det sikres, at træerne T3, T4, T10 og T11 ikke fældes. Det gælder også de omkringstående træer, da de har en vigtig betydning for yngletræernes funktion.

Det skal ligeledes sikres, at kvaliteten af det vestlige vandhul ikke forringes, da dette er et vigtigt fourageringsområde for områdets flagermus.

4 KONKLUSION

Det vurderes, at Erhvervstrekanten rummer yngle- og rasteområder, der er af stor betydning for flagermus i området. På den baggrund vurderes det, at projektet ikke kan gennemføres i den nuværende form uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus. Gennemførelse af projektet vil kræve implementering af afværgeforanstaltninger, der kan bevare både yngle- og fourageringsmuligheder på et niveau tilsvarende det, der findes i dag.

5 REFERENCER

- 1 Møller, J. D., Baagøe, H. J. & Degn, H. J. (2013). Forvaltningsplan for flagermus – Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermusarter og deres levesteder. Naturstyrelsen, Miljøministeriet.
- 2 AmphiConsult. 2021. Paragraf 3 natur og bilag IV arter Trekanten, omkranset af Høje Kejlstrupvej, Nordre Højmarksvej og Silkeborgmotorvejen (15) ved Silkeborg
- 3 WSP, 2021. Grøn mosaikguldsmed Nordre Højmarksvej
- 4 WSP, 2022. Erhvervstrekanten – Vurdering af natur – Vandhuller
- 5 Dansk Bioconsult, 2015. Flagermusundersøgelser på 10 lokaliteter ved Silkeborg.
- 6 Vejdirektoratet, 2011. En vejledning - flagermus og større veje.

Erhvervstrekanten

Dette notat opsummerer status for regnvandshåndtering, naturbeskyttelse og bilag IV

Erhvervstrekanten ligger mellem Silkeborgmotorvejen, Nordre Højmarksvej og Høje Kejlstrupvej, som er illustreret på nedenstående kort.



Eksisterende forhold og status:

I området ligger to vandhuller der er beskyttet natur jf. naturbeskyttelseslovens § 3. I forbindelse med lokalplanen er der fundet bilag IV-arter i området, som dels er forbundet til vandhullerne, og dels til en mindre skovbevoksning.

Området er overvejende et hydraulisk et lukket system, da det er omkranset af tre større veje. Vandhullerne i området er dermed afhængige af en stor del af den nedbør, der falder i området, for at kunne opretholde den nuværende tilstand.

I den forbindelse er der udarbejdet flere rapporter af blandt andet WSP, som på baggrund af undersøgelser foretaget i området, beskriver de mulige konsekvenser ved et eventuelt byggeri. Rapporterne konkluderer, at det ikke er muligt at realisere det oprindelige byggeri som planlagt, da det vil have negative konsekvenser for bilag-IV arternes raste- og levesteder.

Regnvand og beskyttet natur:

Problematikken er overordnet denne:

Når et areal befæstes, skal regnvandet fra arealerne håndteres efter gældende regler, intern praksis og klagenævnpraksis. I dette tilfælde er der to scenarier for vandhåndtering i området:

1: Regnvand håndteres af Silkeborg Forsyning, som transporterer regnvandet væk fra området.

Udfordring: Når regnvand opsamles og ledes bort fra området, påvirker det den naturlige vandtilførsel og vandstand i vandhullerne negativt. Det er vanskeligt at vurdere, om det er en løsning der kan gennemføres uden at der sker påvirkning af § 3 beskyttede vandhuller og bilag IV arter.

2: Regnvand håndteres inde i området, hvor det renses og ledes til vandhullerne.

Udfordring: Søernes vandkvalitet og tilstrømning af vand må ikke ændres, jf. naturbeskyttelseslovens § 3. Det er vanskeligt – uden et konkret projekt og renseteknologi - at vurdere om det er teknisk muligt at rense regnvandet til den nødvendige kvalitet - ift. om tilstanden i vandhullerne kan opretholdes. Forventeligt vil der være tale om omfattende renseløsninger.

Grundvandssænkning

I forbindelse med en eventuel anlægsfase kan det være nødvendigt at foretage midlertidig grundvandssænkning og diverse anlægsarbejder. Især en midlertidig grundvandssænkning vurderes at påvirke vandtilførslen og dermed tilstanden af især det vestlige vandhul væsentligt negativt.

Flagermus

Ud over problematikken ift. vandhullerne, er der observeret flagermus i området. Dette er vurderet i en særskilt rapport, hvoraf konklusionen fremgår herunder:

Fra flagermusrapport:

3.6 AFVÆRGEFORANSTALTNINGER

For at projektet, som forelagt, kan gennemføres uden at forringe den økologiske funktionalitet for flagermus, skal det sikres, at træerne T3, T4, T10 og T11 ikke fældes. Det gælder også de omkringstående træer, da de har en vigtig betydning for yngletræernes funktion.

Det skal ligeledes sikres, at kvaliteten af det vestlige vandhul ikke forringes, da dette er et vigtigt fourageringsområde for områdets flagermus.

Konklusionen henviser til kortet herunder:



Det skal bemærkes, at påvirkning af området ikke er vurderet i forhold til et specifikt projekt.

Opsummering

Regnvand og beskyttet natur

Når et område er beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3, må tilstanden ikke ændres. Det betyder for eksempel at vandhullerne ikke må påvirkes af aktiviteter der kan medføre ændringer af eksempelvis:

- Vandhullets dyr og planter
- Vandhullets brinker og nærområde
- Vandkvaliteten, herunder
 - Vandstand
 - Temperatur
 - Næringsstoffer
 - Miljøfremmede stoffer

Bilag IV

I området er der fundet arter af flagermus, grøn mosaikguldsmed og stor vandsalamander. Arterne optræder på habitatdirektivets bilag IV, hvilket betyder at de er underlagt streng international beskyttelse.

Flagermus

Det er konkluderet i rapporter fra WSP at de to træbevoksninger i områdets sydøstlige del ikke må påvirkes. Det betyder for eksempel at træerne eller de omgivende træer ikke må fældes, eller i øvrigt påvirkes af aktiviteter der kan påvirke arten.

Grøn kølleguldsmed og stor vandsalamander

Vandhullerne og vandhullernes omgivelser skal sikres som levesteder for arterne. Der skal opretholdes en økologisk forbindelse, altså en mulighed for at arterne kan bevæge sig mellem både de to vandhuller, padderør og krat/busks omkring vandhullerne.

De påvirkninger, der er beskrevet herover, gælder ligeledes for midlertidige påvirkninger

Overordnet betyder det, at det skal kunne dokumenteres, at vandhullerne, deres nærområder samt vandkvaliteten vil være upåvirket i et fremtidigt bebygget område.

**Paragraf 3 natur og bilag IV arter Trekanten, omkranset af Høje Kejlstrupvej,
Nordre Højmarksvej og Silkeborgmotorvejen (15) ved Silkeborg**



Tekst af: Lars Briggs

Kort af: Anders Høker Petersen

Indhold

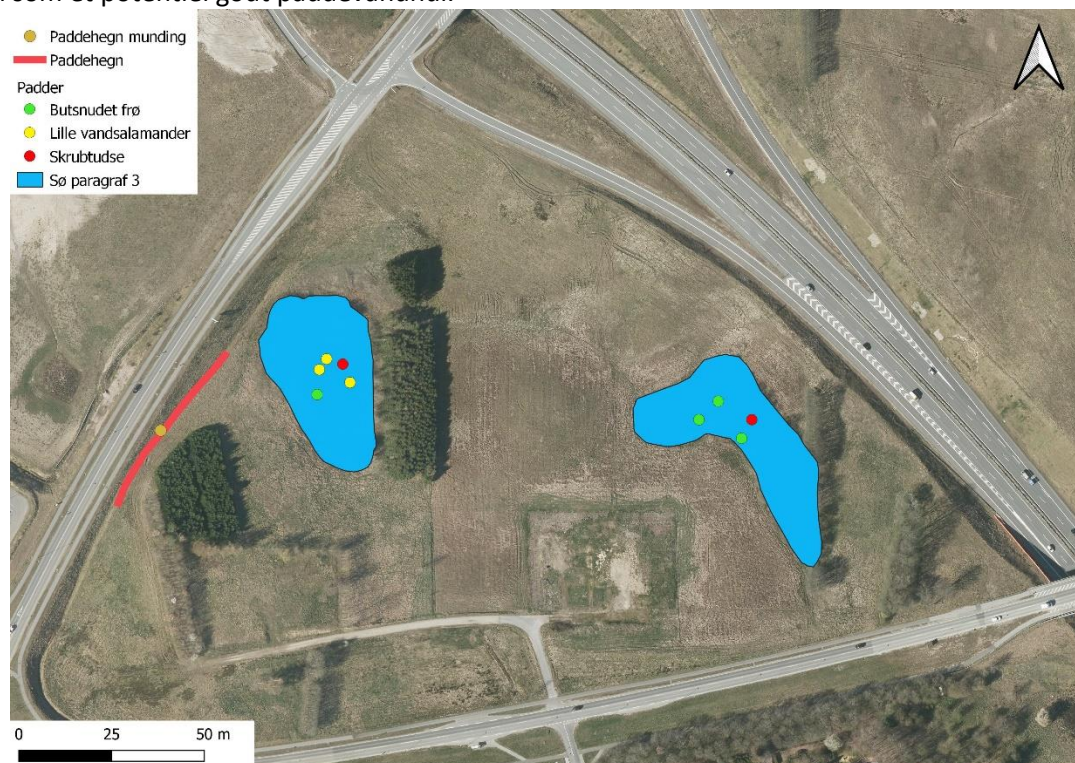
Eksisterende natur og områdets tilstand	3
Eksisterende tiltag	4
Paragraf 3 på arealet	4
Anbefalede tiltag i forbindelse med byggeri	5
Vest sø	5
Øst sø	5
Vurdering af faunapassages funktion efter anlæg	6
Vurdering af grøn korridor mellem de 2 vandhuller	7
Vurdering af flagermus	7
Bilag	8
Bilag 1	8
Bilag 2	16

Eksisterende natur og områdets tilstand

Området er ca. 10,5 ha og består bl.a. af græsarealer, små granbeplantninger, spredte buske og træer, samt to naturlige vandhuller. Området er stærkt kuperet og de to vandhuller findes i naturlige lavninger i den østlige og vestlige del af området. De to vandhuller er begge over 100m² og er derfor beskyttet under naturbeskyttelseslovens paragraf 3. Den vurderet udbredelse af beskyttelsesområderne kan ses herunder i figur 1. Søerne udgør de eneste beskyttede naturtyper på arealet.

Tidligere har hele området været brugt til landbrug, hvorfor de fleste ældre træer findes på kanten af vandhullerne. Området er sandsynligvis drænet, grundet dets tidligere funktion som landbrugsareal, og især den vestlige lavning virker til at have sænket vandstand på grund af dette. Den vestlige lavning har tidligere været brugt til tørvegravning og har derfor relativt stejle bredder, samt mangel på lavvandede områder.

Den østlige lavning har en del fladvand, om end den er meget tilgroet i pil og dermed ved at miste sin funktion som et potentiel godt paddevandhul.



Figur 1 - Kort over området, som viser søernes registrerede paragraf 3 udbredelse (blåt areal), samt fund af padder, markeret med prikker. De registrerede padder er; Butsnudet frø (grønne prikker), Lille vandsalamander (gule prikker) og Skrubtudse (røde prikker). Kortet viser desuden et allerede etableret paddehegn (rød streg) med munding (orange prik).

Som det ses på figur 1, er der i den vestlige sø fundet både Butsnudet frø, Lille vandsalamander samt Skrubtudse. Seneste registrerede fund af disse arter blev gjort i 2018 (arter.dk), hvorfor de med god sandsynlighed stadig kan findes i søen. Søen har desuden en ensartet, dominerende vegetation af Kребseklø. I søen lever også bilag IV arten Grøn mosaikguldsmed, som bruger Kребseklø i forbindelse med æglægning.

I det østlige vandhul er der ligeledes registreret Butsnudet frø i 2018, samt Skrubtudse i 2008. Søen har en fin bestand af Kærmysse i den nordlige halvdel, hvor pilebuske endnu ikke skygger, og der er solinstråling i midten. Den sydlige halvdel er tilgroet med pilebuske og der er en del træer der skygger.

Rundt på arealet er der en række træer, som er vurderet egnet som levested for flagermus. De fleste af træerne er placeret rundt om og øst for den østlige sø, samt to på den vestlige bred af den vestlige sø. En nærmere beskrivelse af områdets egnethed for flagermus kan ses i bilag 1.

Eksisterende tiltag

Da motorvejen blev bygget, anlagde Vejdirektoratet en paddetunnel med paddehegn under Høje Kjelstrupvej. Dette blev gjort for at sikre økologisk funktionalitet og sammenhæng mellem trekanten med vandhuller og moseområdet vest for. Paddetunnel og paddehegn kan ses på figur 1.

Der blev desuden lavet et antal nye vandhuller til padder langs motorvejen på passende steder. Et af disse vandhuller er gravet lige vest for Høje Kjelstrupvej ud for paddetunnelens vestlige munding.

Paragraf 3 på arealet

De to søer på arealet er som nævnt beskyttet under paragraf 3. Den vestlige sø er vurderet til 4341 m², mens den østlige er vurderet til 4495 m². Undertegnet firma (Amphi Consult) har lavet en supplerende registrering af søernes vurderet udbredelse, ved at GSP registrerer langs kanten for den vurderede maksimale vandstand. Denne blev vurderet ud fra fysiske forhold (skråninger og bund), samt udbredelsesgrænsen for planter som kærmysse, krebseklo og pilerødder.

For den vestlige sø er der fint overlap mellem den nuværende paragraf 3 registrering og den supplerende registrering. Den østlige sø er derimod blevet vurderet som værende væsentligt mindre ved den supplerende registrering, hvor arealet blev opmålt til 2664 m². Optegning af den nuværende paragraf 3 registrering for de to søer, samt den supplerende registrering for øst-søen, kan ses på figur 2.

Anbefalede tiltag i forbindelse med byggeri

Det kommende byggeri bliver placeret tæt mellem de to vandhuller, op langs den østlige kanten på den vestlige sø, som det ses i figur 2.



Figur 2 - Oversigt over byggeplanerne for området samt eksisterende paragraf 3 områder og supplerende registrering af øst søen. De anbefalede udvidelser af søerne er markeret med gul for vest søen og brun for øst søen. Areal for de nuværende søer samt udvidelser er vist i tabellen.

Vest sø

Byggeriet opføres inden for en lodret spuns eller lignende, så ingen jord, materialer eller vand fra byggeriet ender i vandhul vest. Byggeriet vil efter opførelsen have en skyggepåvirkning på især den vestlige sø. For at kompensere denne skyggepåvirkning, anbefales det at udvide søen mod nord og nordvest. Den anbefalede udvidelse er på ca. 1230 m², og kan ses på figur 2. Søen udvides med både en dybere zone til Krebsklo og Grøn mosaikguldsmed og en fladvandet zone, som søens padder kan bruge til æglægning. Vandstanden hæves hvis muligt, hvilket naturligt vil oversvømme dele af det nævnte område.

Der fjernes pil på bredderne for at øge solindstråling, hvilket vil gavne både Grøn mosaikguldsmed, padderne samt vandhullets sumpplanter. De vigtige træer for flagermus bliver stående.

Under hele anlægsfasen etableres et midlertidigt paddehegn vest, nord og øst om byggeriet fra Nordre Højmarksvej i vest til Nordre højmarkvej i øst, således at padder og andre smådyr ikke køres over i anlægsfasen. Denne kan ses afbilledet i figur 3. Ved afslutning af byggeriet etableres et permanent paddehegn ved alle veje og parkeringspladser samt mellem bygningerne, således at paddehegn slutter tæt til bygninger og at ingen padder kan komme op på P-pladsen og vejene. Den grønne kile vest for bygning A omkranses af et paddehegn, der slutter tæt til Bygning, A således at padder ikke kan komme syd på til Nordre Højmarksvej, men tvinges vest på til paddetunnel og den økologiske forbindelse etableret mod vest af Vejdirektoratet.

Øst sø

I den østlige sø anbefales det at udvide søen med 350 m² i det sydlige hjørne, som vist på figur 2. Dette vil skabe et fladvandet område til æglægning af Butsnudet frø og andre padder. Den sydlige halvdel af den nuværende sø uddybes passende, så der kommer en større vandoverflade hvor Kærmysse kan brede sig til.

Søens tidligere fladvand, som er udpeget til papagraf 3 (4495 m²) i Silkeborg kommunes registrering, uddybes med 10-50 cm og vandstand hæves hvis muligt, hvilket naturligt vil oversvømme dele af det nævnte område. Søen vil dermed igen nå sin gamle størrelse på 4495 m² plus udvidelsen på ca 300 m².

Alle pil på bredderne undtagen på nordbredden fjernes, for at øge mængden af fladvand, som er velegnet til æglægning af butsnudet frø og andre padder.

De vigtige træer for flagermus bliver stående sammen med et større egetræ i den sydlige halvdel.

Plantning af træer samt andre grønne områder hen over P-pladsen kunne sikre at Grøn mosaikguldmed bedre kan orientere sig og flyve hen over P-pladsen i lige line mellem de 2 vandhuller.



Figur 3 - Kort over byggeplan. De gule streger markerer det midlertidige paddehegn, der skal etableres forud for byggefasen, for at sikre at padder holder sig ude af byggeområdet og i sikkerhed. Den røde streg markerer det eksisterende paddehegn, og de orange prikker markerer paddetunneler. Det grønne område markerer en grøn korridor, der skal etableres nord for byggeområdet.

Vurdering af faunapassages funktion efter anlæg

Der sikres en kile med grøn vegetation fra vestlige vandhul til paddetunnel.

Vurdering af grøn korridor mellem de 2 vandhuller

En grøn kile nord om bygning B mellem østlige og vestlige vandhul bevares. Denne kan ses afbilledet på figur 3. Alternativt kan sammenhængen skabes gennem det befæstede område, ved at nogle parkeringspladser omdannes til grønne trædesten omkranset af paddehegn og forbundet med padde- og smådyrstunneler i en næsten lige linje mellem de to vandhuller.

Vurdering af flagermus

Bilag 1 er redegørelse for potentielle rasteområder for Flagermus. De fleste potentielle flagermus rastetræer er på kanten af de 2 vandhuller og kan bevares.

Plantning af træer hen over P pladsen kan sikre at Flagermus bedre kan orientere sig og flyve hen over P-pladsen og evt. fange insekter.

Bilag

Bilag 1

Undersøgelse af bilag IV arter af flagermus og paragraf 3 områder i trekanten, Silkeborg

Amphi Consult, Odense

1. Introduktion

- 1.1. Flagermus opholdsstedsundersøgelse nord for Nordre Højmarks, Silkeborg. Vurderingen foregik på land og formålet med undersøgelsen var, at vurdere områdets andel af potentielle flagermusegnede træer.
- 1.2. **Først i slutningen af november hvor blade var af træerne kunne de fleste potentielle flagermus lokaliteter findes.**

2. Metodologi

- 2.1. Træerne blev underlagt en fysisk inspektion, hvor mulige indgangshuller og hulrum blev noteret. Alle potentielle opholdssteder, der kunne ses fra jorden, blev noteret og den generelle egnethed af strukturen blev klassificeret.
- 2.2. Inspektionen inkluderede både søgning efter levende dyr samt andre indikatorer på at der var/havde været beboere. Sådanne indikatorer omfatter typisk ekskrementer (som er karakteristiske og ofte kan hjælpe med artsbestemmelse), tegn på olierede pletter fra pelsen, urinsprøjt, karakteristisk lugt og en ophobning af kasserede bytterester. Inspektionerne blev udført med det følgende udstyr: Wildlife Acoustics EM3 med en fuldspektret flagermus detektor anvendt til at optage og identificere kaldene fra alle tilstedeværende flagermus; Cannon 10x42 nærfokus kikkert anvendt til at undersøge steder der ikke kan undersøges til fods; og et digitalkamera anvendt til både at fotografere alle beviser på flagermus samt alle flagermusegnede hulrum.

3. Resultater - træer

Træer

- 3.1. På lokationen var der flere trægrænser med løvfældende træer, to områder med nåltræer samt to damme der var delvist omkranset af træer. Lokationen havde en bølgende topografi og sumpede områder.
- 3.2. 11 træer viste potentiale som mulige værtstræer for opholdstagende flagermus. De 5 træer var omkring de 2 paragraf 3 registrerede vandhuller (gamle natur). De sidste 6 træer var i 2 ældre levende hegn mod øst. Dette udmøntede sig blandt andet i rådne huller, delvist helede ar og knækkede grene. To af træerne stod ved bredden af den vestlige dam, mens der stod tre træer ved bredden af

den østlige dam. De sidste seks træer med flagermusegnede hulrum stod på den østlige del af lokationen, øst for den østlige dam. Alle detaljer omkring træerne samt dertilhørende billeder ses nedenfor.

- 3.3. Både træer og trægrænser i området lå relativt isolerede i landskabet, dog var der små skovområder mod syd, øst og vest samt potentielle fourageringsmuligheder både på og omkring lokationen – deriblandt de to damme. De åbne områder midt på lokationen kunne være et egnet fourageringsområde for flagermusarter som eksempelvis brunflagermus (*Nyctalus noctula*).
- 3.4. Trægrænserne på lokationen kunne både fungere som delvise pendlerruter til og fra de værdifulde damme, samt som mulige læsteder og værtstræer for flagermus der enten går i vinterdvale eller tilbringer somrene i området.
- 3.5. Overordnet set fungerer alle træer samt habitater som potentielle fouragerings- og pendlermuligheder for flagermus – derudover er nogle træer også potentielt egnede for opholdstagende flagermus.



T1, dødt, hult træ. Tegn på råd samt 3+ indgangshuller noteret.



T1



T2, hult ned til foden af træet, 2+ huller efter grene der er rådnet væk



T3, hul i stammen



T3, andet træ i rækken



T4, stort hul under sidegrene



T4



T5, stor, gabende sektion rundt om en knækket hovedgren



T5



T6, sprukken bark, svært tilgængeligt



T6



T7, to nabo træer med rådne huller fra knækkede grene



T7



T7



T8, væsentligt hul



T8



T9, væsentligt hul



T9



T10, hul fra helet ar



T11



T11, døende træ, væsentligt råddent område der kan medføre et stort indvendigt hul

4. Begrænsninger

- 4.1. Undersøgelsen blev foretaget om vinteren, hvilket betyder at de fleste bredbladede træsorter har smidt deres blade – hvilket betyder at der ikke var nogen nævneværdig nedsættelse af sigtbarheden.

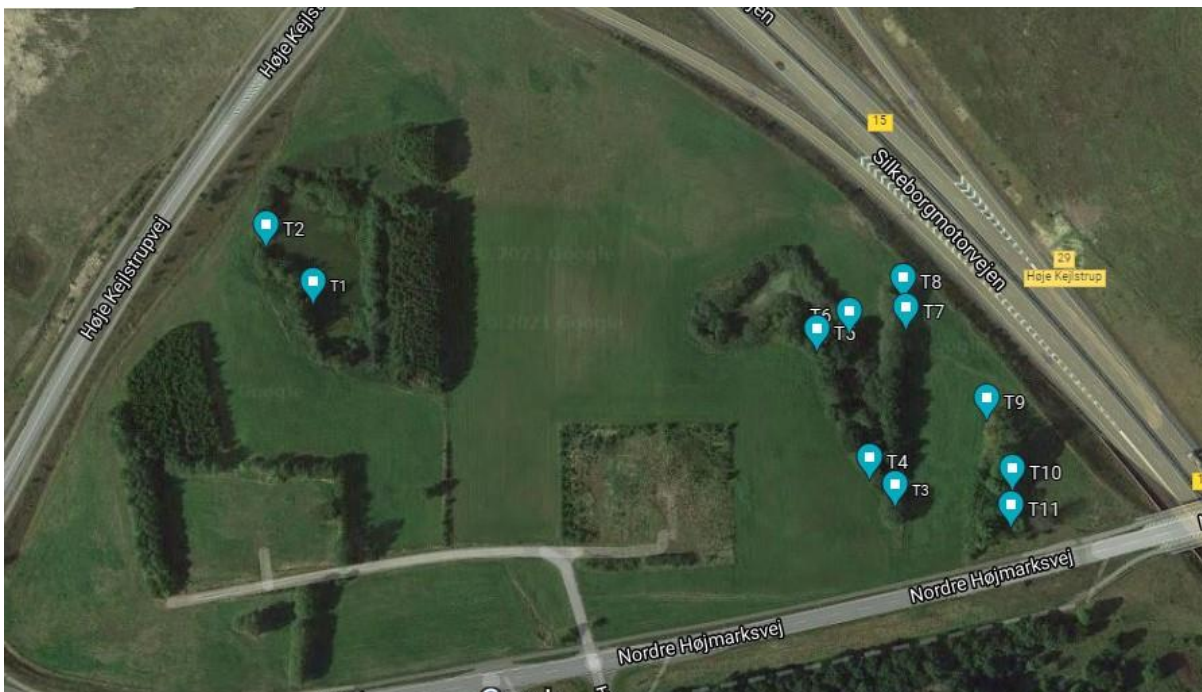
5. Konklusion

- 5.1. Træerne på lokationen besad strukturer der kunne være mulige opholdssteder for lokale flagermusarter. Derudover, kunne lokationen også tilbyde fourageringsmuligheder og rastemuligheder for mange arter af flagermus.

6. anbefalinger

- 6.1. Videre undersøgelser af de flagermusegnede træer anbefales udført på de tidspunkter hvor flagermusene er aktive.

7. Placering af bygninger og træer



Bilag 2



Bredbladet dummer og kærmysse i den nordlige halvdel af den østlige sø.



Egetræ i sydlig del af vandhul øst - søges bevaret.



Det ses på dette foto, at den østlige sø nok har været større eller haft mose eng omkring. Vandstanden er altså sunket på et tidspunkt. Der er potentiale for at hæve vandstand generelt og udvide søen mod syd ved gravning.



Invasiv Japansk pileurt i sydlig del af østlige vandhul fjernes sammen med pil.



Delkorridor nord om bygning B.



Kærmysse i den østlige sø



Paddehegn og -tunnel anlagt vestpå ved Høje Kjelstrupvej



Skyggevirkning fra granplantage på vestlige sø. Afløses af skyggevirkning fra Bygning B.



Syddige del af den østlige sø. Tilgroning af pil og en gammel grøft der dræner, gør at området har mistet sin værdi som vandhul og på vej til at forsvinde. Området bør uddybes og vandstand hæves, samt pil og japansk pileurt fjernes.

ERHVERVSTREKANTEN – VURDERING
AF NATUR
- VANDHULLER

AUGUST 2022



Projekt navn	Erhvervstrekanten
Kunde	Silkeborg Kommune
Projektleder	Keld Mortensen
Projekt nummer	22000715
Til	Silkeborg Kommune
Udarbejdet af	John Vendelbo, Keld Mortensen
Kvalitetssikret af	Signe Gammeltoft-Pedersen
Godkendt af	Rasmus Bang
Version	01
Versionsdato	25-08-2022
Første udgivelsesdato	25-08-2022

Indhold

1	INDLEDNING	4
2	UNDERSØGELSE SOMRÅDET	5
3	UNDERSØGELSER	9
4	KONKLUSION PÅ VANDSPEJL	12
5	NATURLOKALITETER OG FUND.....	13
5.1	Områdets natur og hydrologi.....	13
5.2	Bilag IV-arter	21
5.2.1	Grøn Mosaikguldsmed	21
5.2.2	Stor vandsalamander	21
6	PÅVIRKNING AF NATURTYPER OG ARTER.....	23
6.1	Hydrologi og vandstand	23
6.2	Skyggevirksomhed.....	24
7	NATURBESKYTTELSE.....	25
7.1	§3.....	25
7.2	Bilag IV-arter	25
7.2.1	Grøn Mosaikguldsmed	26
7.2.2	Stor vandsalamander	27
8	SAMLET KONKLUSION.....	28
9	LITTERATUR	29

1 INDLEDNING

I forbindelse med planer om udbygning af et ca. 10,5 ha stort erhvervsområde beliggende i trekanten mellem Høje Kejlstrupvej, Nordre Højmarksvej og motorvejen nord for Silkeborg, foretages en vurdering af den potentielle påvirkning af natur på arealet.

Vurderingen har særlig fokus på beskyttet natur i form af to §3-vandhuller, herunder risikoen for påvirkning af vandstanden i disse i forbindelse med anlægsarbejder og etablering af erhvervsbyggeri.

For at kvalificere en vurdering af denne risiko er der i maj måned 2022 foretaget en orienterende geoteknisk undersøgelse på arealet og i juni måned en undersøgelse af naturforhold med særligt henblik på tilstedeværelse af bilag IV-arter.

Dette notat giver en beskrivelse af de udførte undersøgelser med en vurdering af forholdene på arealet med fokus på de terrænnære hydrogeologiske forhold og sammenhængen med beskyttet natur og bilag IV-arter. Desuden beskrives effekterne af en evt. skyggevirksomhed fra bygninger.

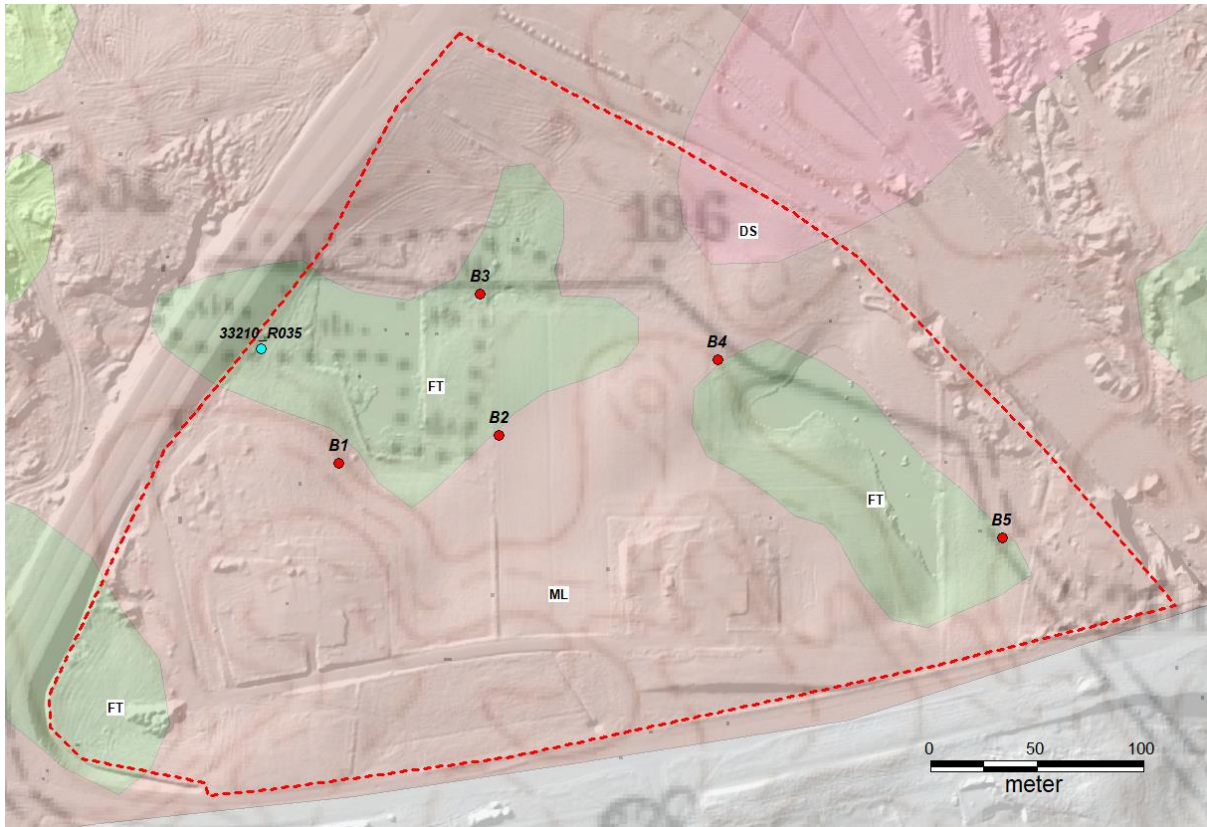
2 UNDERSØGELSESSOMRÅDET

Undersøgelsesområdet er beliggende i en ”trekant” mellem flere veje, hhv. Høje Kejlstrupvej, Silkeborgmotorvejen og Nordre Højmarksvej og afgrænses af disse vejanlæg (Figur 1). Området og dets naturindhold er tidligere beskrevet i notater fra hhv. AmphiConsult (1) og WSP (2).



Figur 1. Det undersøgte område omkranses af 3 større veje. I området findes et vandhul mod vest og et vandhul mod øst

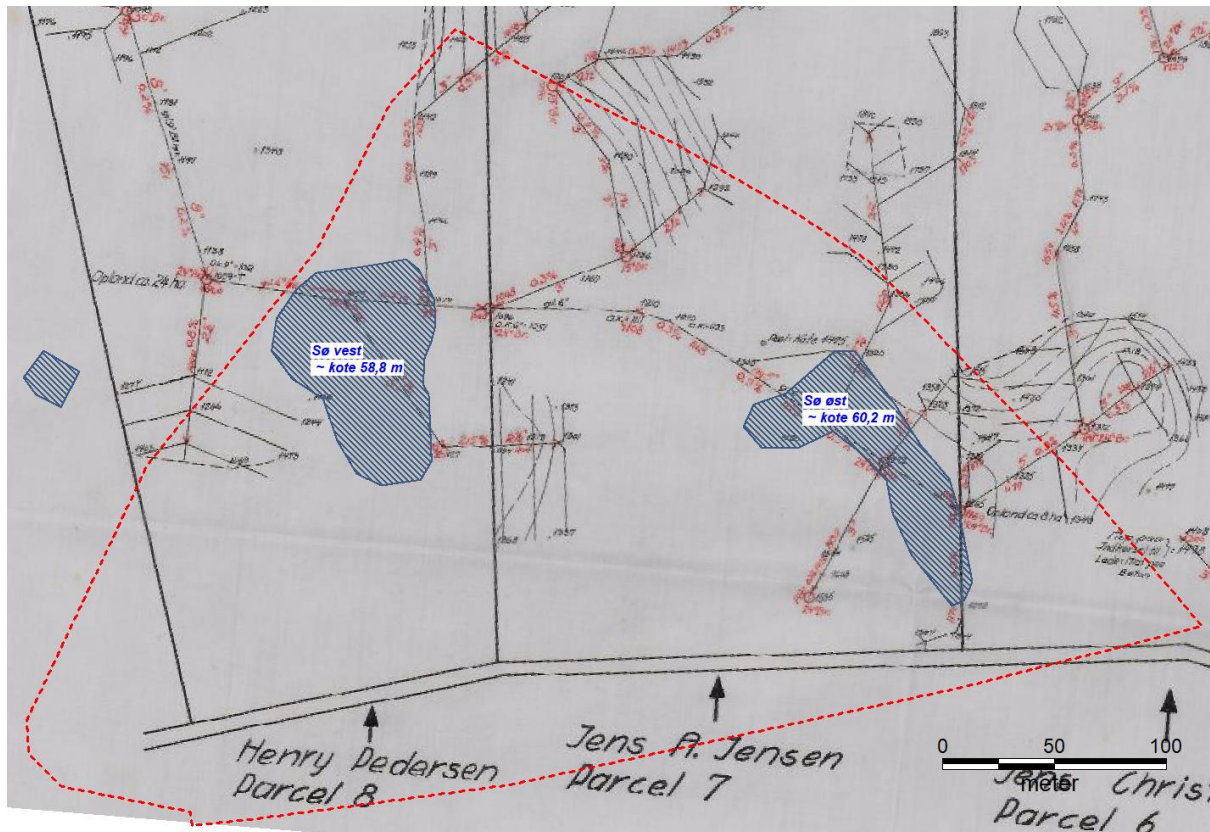
Undersøgelsesområdet er beliggende i det oprindelige morænelandskab dannet under sidste istid og de øvre jordlag er præget af morænelersforekomster. Det oprindelige landskab inden for området er ret kuperet, med terrænkoter, der varierer fra knap 59 m til godt 68 m. Der observeres primært to lavninger på arealet, hhv. en vestlig ud mod Høje Kejlstrupvej og en østlig i hjørnet mellem Nordre Højmarksvej og motorvejen. Begge lavninger er i dag vandfyldte og beskyttet under naturbeskyttelseslovens §3. Det fremgår af historisk kortmateriale, at den vestlige lavning er sammenfaldende med et oprindeligt tørveareal, og det er desuden oplyst at det nuværende vandhul her er udformet ved tørvegravning. Observationerne er i overensstemmelse med jordartskortet, der på arealet primært viser moræneler ved terræn, og ferskvandstørv i lavninger (Figur 2).



Figur 2. Undersøgelingsområde (rød stiplede afgrænsning), med historisk baggrundskort (lavt målebordsblad) og jordartskort: ML = Moræneler, FT = ferskvandstørv, DS = smeltevandssand. Røde prikker angiver geotekniske borer udført 18. maj 2022. Boring 33210 R035 (lys blå prik) er registreret med vandspejl i borningsdatabasen ved GEO.

Der er tale om tidligere landbrugsområde, herunder har der indtil for få år siden ligget to ejendomme på arealet. Grundet de naturlige lavbundsarealer er arealerne oprindelig drænet, hvilket fortsat må forventes at påvirke det naturlige terrænnære vandspejl. Der er i Hedeselskabets (WSP-Danmark) drænarkiv fundet en drænsag for arealet, der dokumenterer tilstedeværelsen af oprindelige drænledninger, men de aktuelle ledningsforløb efter etablering af vejanlæg og evt. afskæring er ikke kendt.

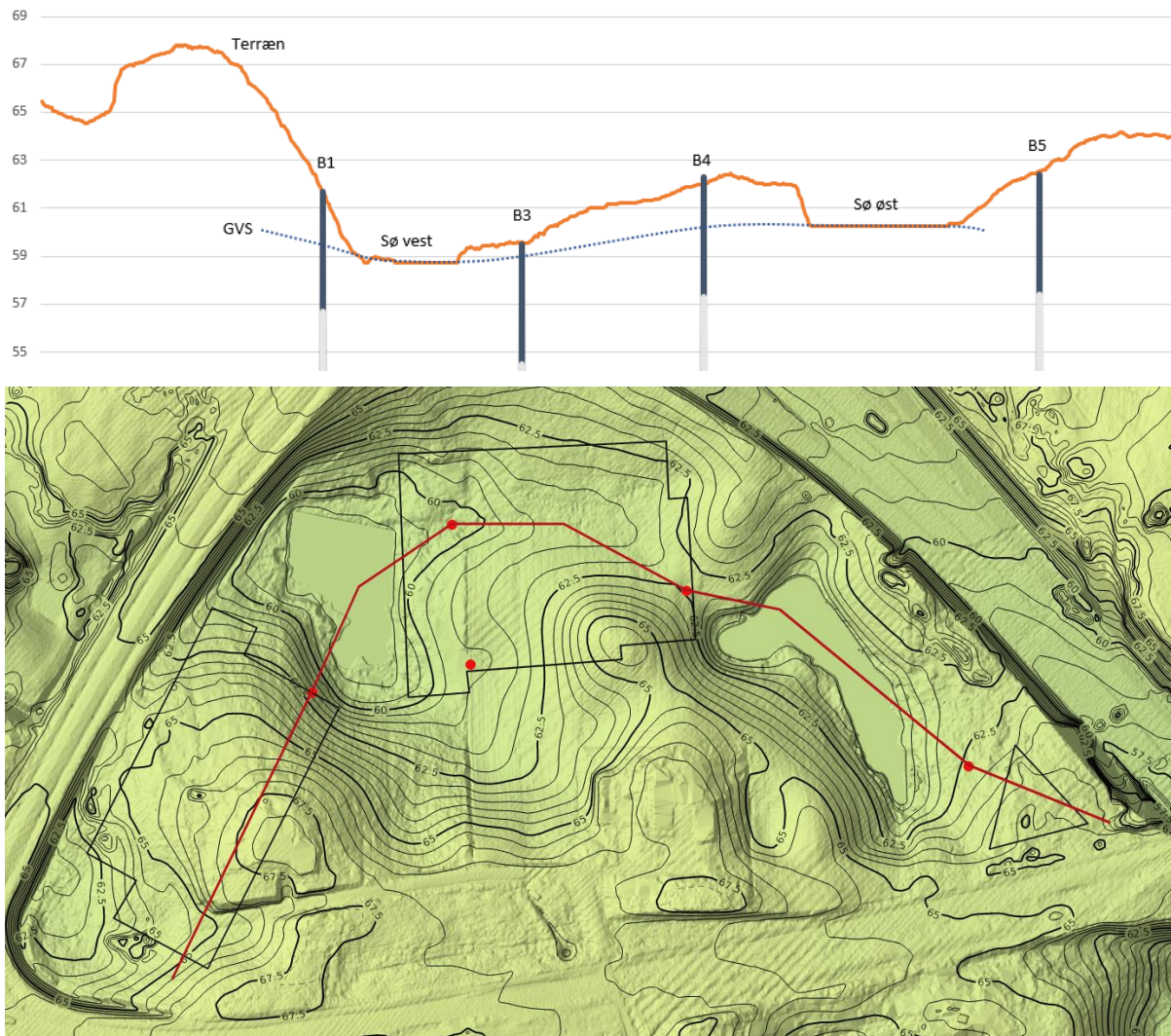
Drænkortet ses på Figur 3. Det fremgår her, at der har løbet et øst-vestgående hoveddræn gennem arealerne med de nuværende vandhuller, som har ledt vandet ud af undersøgelsesområdet mod vest, og videre i nordlig retning. Det vurderes tillige, at det oprindelige drænsystem har afvandet de højere liggende arealer nordøst for undersøgelsesområdet til hoveddrænet (dvs. ind i det område, der i dag udgøres af Erhvervstrekanten), men er blevet afbrudt/afskåret i forbindelse med motorvejen. Det vurderes også sandsynligt, at hoveddrænet er blevet afbrudt i forbindelse med etableringen af Høje Kejlstrupvej. Med denne antagelse er der i dag ikke en reel dræneffekt indenfor Erhvervstrekanten, hvilket også kommer til udtryk ved de frie vandspejl i vandhullerne.



Figur 3. Kort med oprindelige drænledninger i relation til undersøgelsesområdet, samt de to §3-vandhuller med vandspejlskoter baseret på terrænmodellen.

Som det fremgår af Figur 4, er der relativt store terrænforskelle på arealet. Ud fra terrænmodellen skal vandspejlet i det vestlige vandhul findes omkring kote 58,8 m, mens det østlige ligger højere, omkring kote 60,2 m. Silkeborg Kommune har desuden oplyst om en indmåling af vandspejlet af Geopartner den 21. september 2021 til hhv. kote 58,75 og kote 60,15, hvilket således er sammenligneligt med terrænmodellen.

Eksisterende (indberettede) boringer indenfor selve undersøgelsesområdet, der giver information om den øvre geologi er meget begrænset, men der er udført en del geotekniske boringer i forbindelse med de omkringliggende vejanlæg. Herunder giver boringsdatabasen ved GEO (GeoAtlas) oplysninger ved en borelokalitet tæt på det vestlige vandhul. Denne boring (33210 R035, se Figur 2) er sammenfaldende med det oprindelige tørveområde og viser en ca. 2,3 m tyk lagfølge af ferskvandstørv og -gytje.



Figur 4. Terrænforhold i undersøgelsesområdet med profilsnit (øverst) gennem borelokaliteter (røde prikker). Grundvandsspejlet som observeret i borer den 23. maj 2022 er indikeret med blå stiplede strek på profilet. Beliggenhed af planlagte erhvervsbygninger er afgrænset med tyndt sort strek på kortet.

Arealet er oplyst disponeret med erhvervsbygninger og P-areal, med et kommende byggeri som vist på Figur 5. Det ses, at de primære bygninger (bygning A og B) efter denne plan, vil blive etableret tæt op ad de to vandhuller. Det er oplyst, at bygningerne vil blive etableret uden kælder, men der foreligger ikke yderligere information om byggeriets karakter, herunder påtænkte sokkelkoter mv.

3 UNDERSØGELSER

Der er den 18. maj 2022 udført fem geotekniske borer til 5 meters dybde med lokalisering som vist på Figur 2 og Figur 5. Den geotekniske undersøgelsesrapport for disse borer er vedlagt i bilag 1.

Der er øverst i alle borerne truffet muld-/fyldlag i mægtigheder på mellem 0,30 og 1,20 m. I overensstemmelse med den eksisterende geologiske opfattelse af området, viser de opborede lag gennemgående intakte istidslag af moræneler under fyld-/muldragene – dog er der i boring B3, der rammer det oprindelige tørveområde ved det vestlige vandhul (se Figur 2), fundet postglaciale ferskvandsaflejringer i form af gytje, der underlejres af flydejordsaflejringer af svagt gytjeholdigt ler. Dette stemmer godt overens med angivelserne af tørv på de lave målebordsblade. Øverst i boring B1, er der fundet et enkelt tyndt indslag af smeltevandssand under muldraget.

I forbindelse med borearbejdet, blev der placeret et 2 m langt filter i borerne til efterfølgende monitoring af grundvandspejlet. Vandspejlet er pejlet i borerne i forbindelse med borearbejdet, samt 5 dage efter, den 23. maj 2022, hvor vandspejlet forventedes at være i ro.

Det skal bemærkes, at der i forbindelse med borearbejdet blev observeret flere pejlerør fra tidligere borer på arealet. Disse boreres oprindelse er ikke afklaret, da pejlerørene ikke er mærket og Silkeborg Kommune ifølge det oplyste ikke har kendskab til udførelse eller aktør. Ved pejlerunden den 23. maj 2022 var det imidlertid muligt at pejle i de fundne rør, der er navngivet B6-B10 i Tabel 1 og Figur 5. Pejlinger herfra må dog tages med forbehold, da filterdybden og rørens tilstand ikke er kendt.

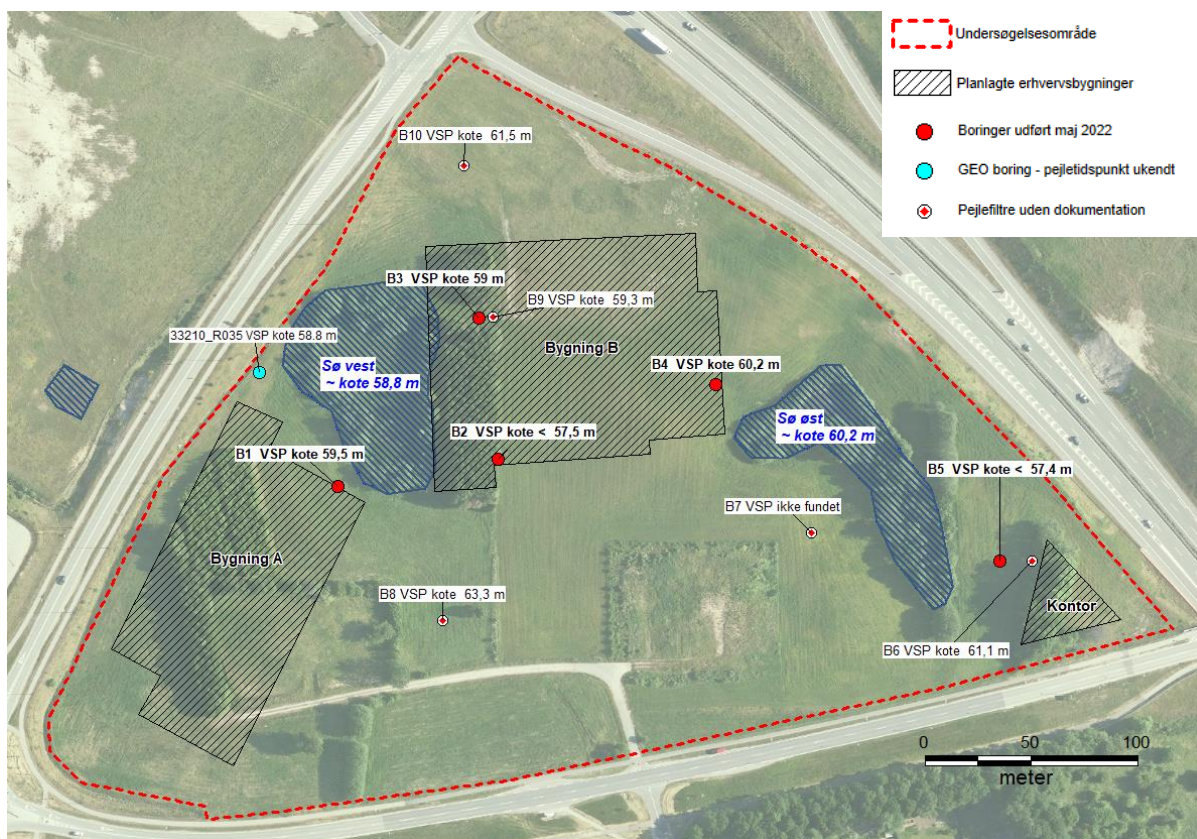
Tabel 1. Pejling af vandspejlet den 23. maj 2022.

Pejlelokalitet	Borer udført maj 2022					Pejlerør uden anden information				
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
Terrænkote DVR90 [m]	61,7	60,9	59,5	62,3	62,4	63	64,1	64,4	59,6	64,8
Filterdybde [m u.t.]	3 - 5	1,4 – 3,4	1 - 3	3 - 5	3 - 5	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt
Vandstand [m u.t.]	2,2	Tør	0,5	2,1	Tør	1,9	Tør	1,1	0,3	3,3
Vandstandskote DVR 90 [m]	59,5	< 57,5	59	60,2	< 57,4	61,1	?	63,3	59,3	61,5

Det fremgår af Tabel 1, at der er fundet et vandspejl i tre ud af de fem borer hhv. B1 (lige syd for vestlig sø), B3 (nordøstlig udkant af vestlig sø) og B4 (umiddelbart nordvest for østlig sø). I B2 og B5 er der ved pejlerunden den 23. maj 2022 ikke truffet vandspejl i det filtersatte dybdeinterval. Som det også fremgår af tabellen, blev der ved samme pejlerunde fundet et vandspejl i fire ud af de fem pejlerør.

Ved omregning til koter er der ved pejlerunden den 23. maj 2022 konstateret et vandspejl i boringer omkring den vestlige sø (B1 og B3) på mellem kote 59 m og kote 59,5 m. I den tidligere udførte boring 33210 R035 (GEO) er der registreret et vandspejl svarende til kote 58,8 m (DVR90). Som vist på Figur 5, ligger denne boring tæt på vestlig sø - pejletidspunktet her er dog ukendt og vandspejlkoten kan derfor ikke sammenlignes direkte med de øvrige pejleresultater. Men som nævnt, kan vandspejlskoten i den vestlige sø antages til ca. 58,8 m ud fra højdemodel/indmåling, og der er således overensstemmelse mellem det tidligere målte vandspejl i boring 33210R035 og vandspejlet i søen. Vandspejlskoten fra de to seneste pejlinger i hhv. B1 og B3 ligger 0,2 – 0,5 m højere. Det bemærkes desuden, at det fundne filter tæt på B3 (benævnt B9 på Figur 5) ved samme pejlerunde viste en vandspejlskote omkring 59,3 m. Den præcise vandspejlskote i søen på pejletidspunktet er ikke kendt (indmålt), men sammenfattende tyder resultaterne på, at det terrænære grundvandsspejl ligger på niveau med vandspejlet i søen. Det forventes på dette grundlag at sænkning af grundvandsspejlet, særligt omkring det nordvestlige hjørne af Bygning B vil kunne medføre påvirkning af vandspejlet i den vestlige sø.

De målte vandspejlskoter i boring B4 lige nordvest for den østlige sø og i det fundne pejlefilter "B6" lige sydøst for søen, ligger 1 – 1,5 m højere, ligesom der er observeret en vandspejlsforskel i de to søer. Der er ret præcis overensstemmelse mellem det antagne vandspejl omkring kote 60,2 m i den østlige sø og det målte vandspejl i boringsfilteret i B4. På dette grundlag antages der at være hydraulisk kontakt mellem det østlige vandhul og jordlagene ved den østlige ende af Bygning B.



Figur 5. Lokalteter med oplysninger om vandspejlets beliggenhed samt oplyst bygningsdisponering. Vandhuller med beskyttet natur ses med blå skravering – den viste vandspejlskote er fra terrænmodellen og således ikke indmålt synkront med pejlinger i boringer. Ved "tørre" boringer er det antaget, at grundvandspejlet ligger dybere end filterkoten.

4 KONKLUSION HYDROLOGI

Jordbunden i Erhvervstrekanten består primært af moræneler, som er konstateret fra lige under muldlaget og ned til 5 meters dybde. Ved det vestlige vandhul genfindes dog gytjelag svarende til det oprindelige blødbundsområde. Moræneler har erfaringsmæssigt en begrænset hydraulisk ledningsevne, hvorfor grundvandet ikke nødvendigvis vil indstille sig i samme niveau. Der er heller ikke fundet et konsekvent terrænnært vandspejl i borerne indenfor de øverste 5 meter, men vandspejlskoterne i de to vandhuller kan genfindes i de borerne, der er placeret ved hhv. den vestlige og østlige ende den påtænke bygning B mellem vandhullerne.

Der er ikke oplyst noget om en planlagt sokkelkote for byggeriet, herunder evt. terrænujævning/opfyld med sandpude mv., men det vurderes, på baggrund af de geotekniske borerne at der må påregnes afrømning af muldlag og blødbundslag, hvor disse konstateres. Ved den vestlige ende af bygning B vil afrømning af blødbundslag medføre gravning under vandspejlet og grundvandssænkning med forventet påvirkning af det vestlige vandhul – medmindre dette kombineres med vandtæt spuns under anlægsarbejder og evt. afværgeforanstaltning med tilbagepumpning af vand/grundvand til vandhullet.

Det forventes at det tidligere drænsystem ikke afvander området længere, men det kan ikke siges med sikkerhed, hvordan vandspejlet er påvirket af gamle drænledninger.

Pga. af de relativt lerede jordbundsforhold er det overvejende sandsynligt, at det regnvand, der i dag falder på arealet, i et vist omfang, strømmer af på terræn til vandhullerne og at disse i mindre omfang fødes af det terrænnære grundvand. I så fald bliver betydningen af områdets befæstelse og afvanding, herunder om/hvordan regnvandet håndteres og renses indenfor arealet, alternativt ledes væk til det offentlige regnvandssystem, af stor betydning for risikoen for påvirkning af vandspejl og vandkvalitet i vandhullerne.

5 NATURLOKALITETER OG FUND

5.1 OMRÅDETS NATUR OG HYDROLOGI

I området findes 2 §3-registrerede vandhuller hhv. i den vestlige og østlige del. Den vejledende afgrænsning fremgår af Figur 6.

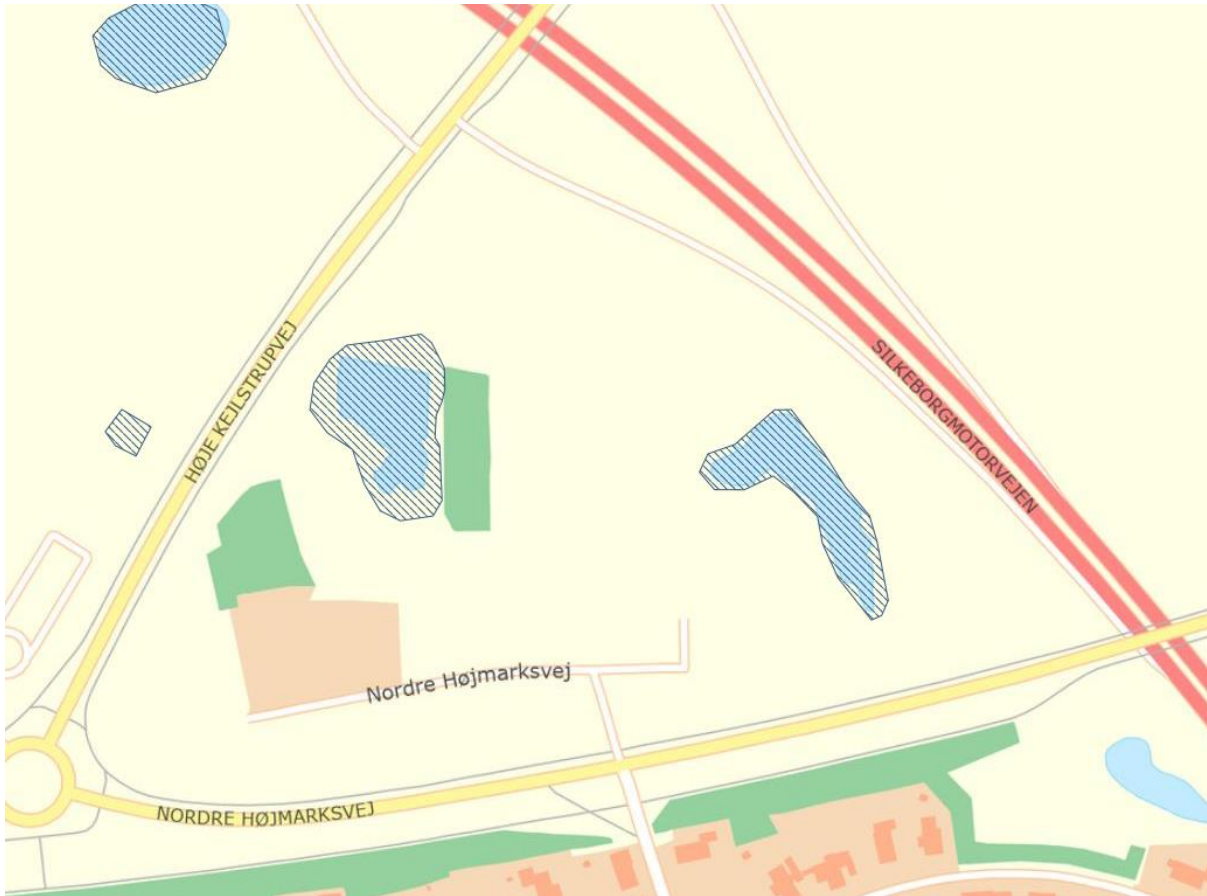
Vandhullerne er besigtiget i juni 2022, og der er undersøgt for tilstedeværelse af bilag IV-arter. Som det allerede var kendt, fandtes der nymfer af grøn mosaikgoldsmed i det vestlige vandhul. Denne forekomst er nøje beskrevet i tidligere notat fra WSP (2). Desuden blev der ved undersøgelsen fundet larver af stor vandsalamander i det vestlige vandhul.

I det vestlige vandhul blev der ligeledes fundet lille vandsalamander samt butsnudet frø. AmphiConsult (1) har ligeledes tidligere fundet skrubtudse i det vestlige vandhul.

Der blev, ved besigtigelse i 2022 forgæves søgt efter bilag IV-arter i det østlige vandhul. AmphiConsult har tidligere fundet eller angivet fund af butsnudet frø og skrubtudse her (1). Disse er ikke omfattet af bilag IV-beskyttelsen.

Vandhullet mod vest er generelt lavvandet om end den centralt har en betragtelig dybde omkring ca. 1 meter. Terrænet omkring vandhullet og under vandspejl er generelt med lave anlæg, således at bredzonen er udbredt særlig mod vest, nord og øst. Mod øst kranses bredzonen af en plantage med rødgran, mens vandhullet i den øvrige bredzone er under tilgroning hovedsageligt i arter af pil med indslag af bl.a. birk (Figur 8, Figur 9 og Figur 10).

Store dele af vandoverfladen er dækket af krebseklo (Figur 10), som grøn mosaikgoldsmed anvender som æglægningsplante. Andel af krebseklo er dog efterhånden så høj så kvaliteten af vandhullet langsomt degraderer (2).



Figur 6. §3-registrerede vandhuller i området jf. Miljøportalen

Vandet i vandhullerne vurderes (jf. afsnit 3 og afsnit 4) at være overvejende afhængig af overfladevandsafstrømning subsidiært af grundvandstilstrømning. Det bevirker at vandstanden, særligt i det vestlige vandhul vurderes stærkt afhængig af tilstrømningen af overfladevand, og dermed også af regnmængde, lokal strømning og intensitet. Det bevirker desuden, at vandkvaliteten er stærkt afhængig af arealanvendelsen i det lokale opland til vandhullet. Ligeledes kan vandstanden være afhængig af funktionaliteten af drænsystemet, herunder om dette faktisk dræner, enten helt eller delvist.

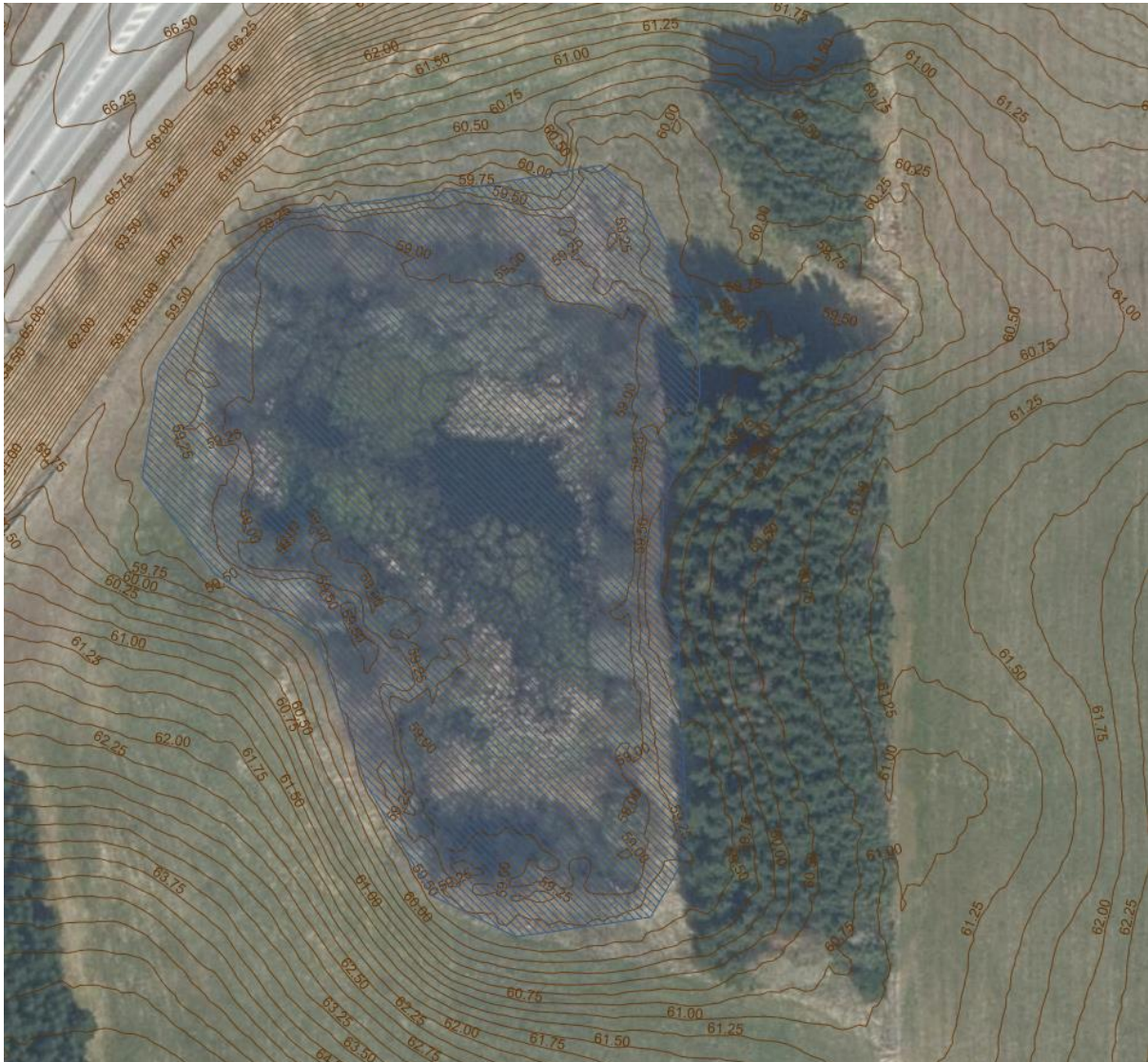
Dette er særlig udtalt for det vestlige vandhul, som har det største afstrømningsområde. Det lokale afstrømningsområde er mindre i det østlige vandhul, og fluktuationer i medfør af varierende regnmængder vurderes derfor at være mindre her.

Ved besigtigelse d. 12. maj 2022 kunne der konstateres en ret høj vandstand i det vestlige vandhul. En vandstand som ligger over det pejlede niveau (jf. afsnit 2 og Figur 5). Den højere vandstand fremgår ligeledes af fotos (f.eks. Figur 7 og Figur 8).

Den vejledende afgrænsning af §3-vandhullerne stemmer nogenlunde overens med det i felten observerede. Dog er udbredelsen af vandflade i det vestlige vandhul, og dermed udbredelsen af den til vandhullet knyttede vegetation, let underestimeret i den vejledende udpegning. Den reelle udbredelse af det beskyttede område ved det

vestlige vandhul er altså noget større og går et stykke ind i den plantagebevoksning, som store dele af den østlige bred (Figur 7 og Figur 13).

I det østlige vandhul vurderes vandstanden at være nogenlunde som det pejlede niveau (Figur 14 og Figur 15). Det østlige vandhul er under stærk tilgroning og dets værdi som paddelokalitet er efterhånden tvivlsom. Hovedparten af området her i øst, som indeholdes af den vejledende udpegning, fremstår i dag som sumpskov (Figur 16).



Figur 7. Det vestlige vandhul. Med blå er angivet den vejledende §3-afgrænsning. Udbredelsen af den våde perimeter, og den dertil knyttede flora, vurderes at gå til ca. kote 59,30 (se Figur 8)



Figur 8. Foto fra den sydlige del af det vestlige vandhul. Bemærk den høje vandstand



Figur 9. Den vestlige del af det vestlige vandhul set mod nordøst med vejanlægget ved Høje Kejlstrupvej i baggrunden. Bemærk udbredelsen af den våde perimeter.



Figur 10. Udsigt over den vestlige sø fra vest. Det bemærkes at store dele af vandfladen, centralt i vandhullet, er overgroet af krebsklo, som er karakterart for vandhuller, hvor grøn mosaikguldsmed findes.



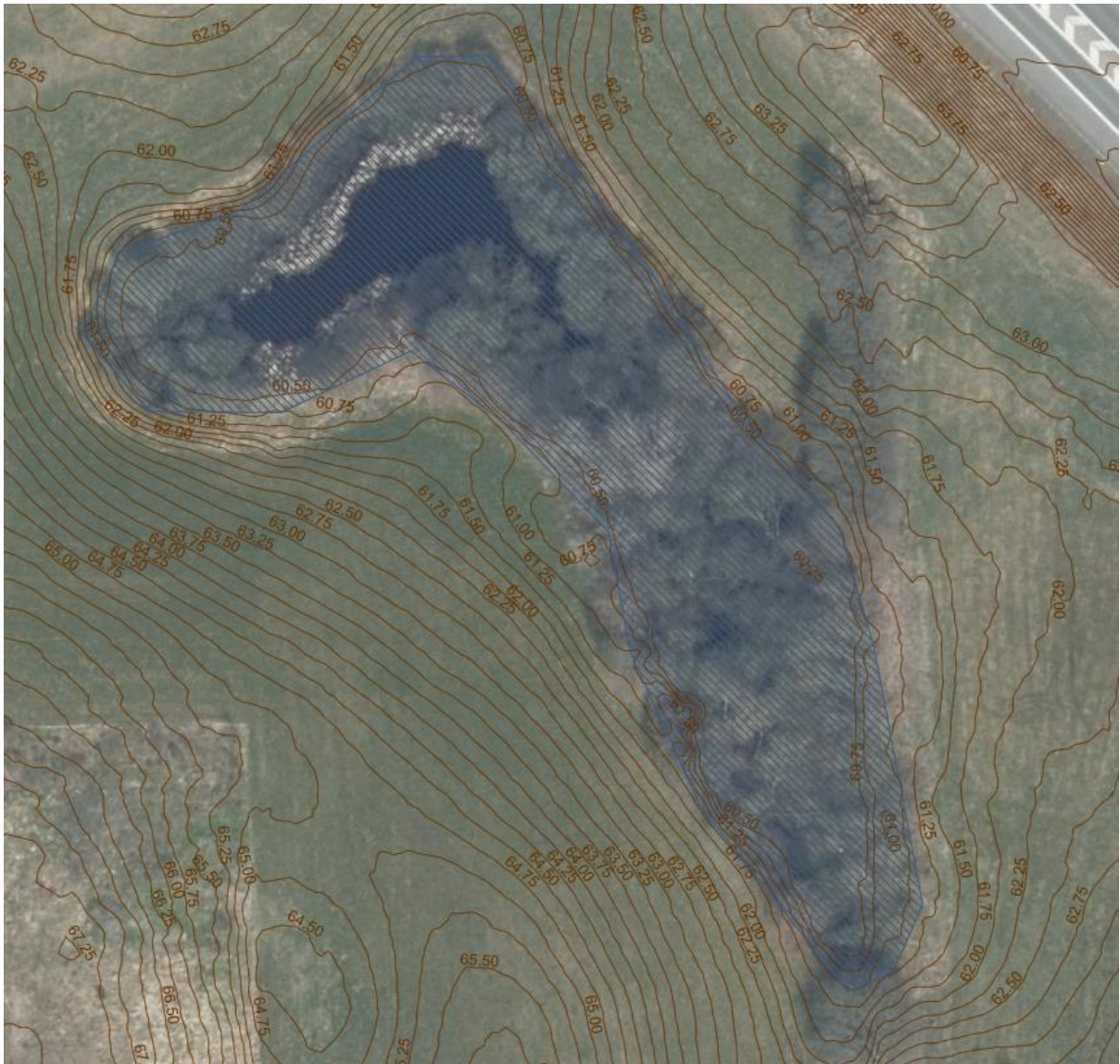
Figur 11. Ud mod Høje Kejlstrupvej ses paddehegn. Paddehegnet er beskrevet nærmere i notat fra AmphiConsult (1).



Figur 12. Den nordlige del af det vestlige vandhul set mod vest. Tæt herved er der fund af kærmysse. Vegetationen synes tæt, men ind mellem plantedækket ses flere områder med åben vandflade, hvor begge bilag IV-arter holder til.



Figur 13. I den østlige del af den vestlige sø går den naturlige vandstand et stykke ind i rødgranplantagen.



Figur 14. Det østlige vandhul. Med blå er angivet den vejledende §3-afgrænsning. Udbredelsen af den våde perimeter vurderes ved højeste vandstand at gå til ca. kote 61,25. Selve den åbne vandflade er dog normalt begrænset til en mindre del mod nord.



Figur 15. Det østlige vandhul er i hele bredzonen stærkt tilgroet. Vandstanden i vandhullet vurderes ved besigtigelsen at gå ca. til kote 60,30.



Figur 16. I den sydlige del af det §3-registrede område mod øst har området mest karakter af sumpskov

5.2 BILAG IV-ARTER

5.2.1 GRØN MOSAIKGULDSMED

Grøn mosaikguldsmed er kendt fra den vestlige sø, hvor den har en fin population (2). Artens krav til levested er nøje beskrevet i notat fra WSP (2). Heraf fremgår det, at arten i nymfestadiet lever hele sin livscyklus i vandhullet og derfor er afhængig af de økologiske forhold som gør sig gældende her. Det drejer sig specifikt om tilstedeværelse af planten krebseklo, samt tilstrækkelig god vandkvalitet. Andre plantearter kan meget sjældent forekomme som substrat for æglægning, men den langt overvejende del af de danske fund er gjort i vandhuller med større eller mindre bevoksning med krebseklo (se dog f.eks. <https://www.naturbasen.dk/observation?id=1721681>).

Efter klækning, som foregår i tilknytning til vegetationen i og omkring vandhullet, flyver den voksne rundt i i nærområdet omkring vandhullet for at fouragere og gennemføre sin voksne livscyklus, herunder at finde en egnet lokalitet for æglægning af det nye kuld. Jf. en søgning i Naturbasen findes det nærmeste fund i et specifikt lokaliseret vandhul sig mere end 3,5 km. herfra, syd for Silkeborg Langsø. En distance som grøn mosaikguldsmed vurderes at kunne gennemføre, om end Silkeborg by nok ikke vil være den foretrukne retning for migration. Et kig i Naturbasen.dk på observationer af grøn mosaikguldsmed i omegnen af Silkeborg angiver dog at arten er noget omkringflyvende, og/eller at der findes flere egnede vandhuller med krebseklo (som ikke har registreringer af krebseklo) indenfor en radius af i hvert fald 8 km.

Det må dog forventes at hovedparten af en population i det givne tilfælde vil vende tilbage til selvsamme vandhul for at lægge æg. Det teoretiske rasteområde vil derfor være selvsamme vandhul, som anvendes som ynglevandhul.

5.2.2 STOR VANDSALAMANDER

Arten er fundet ved besigtigelse af det vestlige vandhul d. 22. juni 2022 (<https://www.naturbasen.dk/observation?id=4280330>). Vandhullets generelle udformning og biologiske indhold vurderes egnet til tilstedeværelse af arten, om end den store tilgroning i krebseklo og beskygningen fra træer, særligt mod øst, gør biotopen mindre optimal i forhold til de generelle biotopkrav hos stor vandsalamander. Arten anvender overvejende vandhullet til forplantning og som opvækstområde for ynglen (yngleområde).

I voksenstadiet vil arten fouragere i omegnen af vandhullet og søge vinterophold på egnede lokaliteter i nærområdet. Det drejer sig typisk om skærmede, fugtige typisk skovdækkede lokaliteter, hvor individerne søger ly under sten, bark, hulheder i træer o. lign. Det må formodes, at også plantagen, om end den vurderes som en mindre optimal biotop, vil indgå som rasteområde for stor vandsalamander. Der vil derfor ikke kunne gennemføres rydning af plantagen medmindre plantagen på grundlag af

specifikke undersøgelser afvises som vinterophold, eller at der etableres andre egnede områder for vinterophold/rasteområder, som er funktionelle inden rydning.

6 PÅVIRKNING AF NATURTYPER OG ARTER

Der er ikke fremlagt konkrete beskrivelser af det påtænkte byggeri, herunder sokkelkoter, terrænmodellering, byggehøjde, midlertidig grundvandssænkning, tagmaterialer, løsninger til afledning af regnvand mm. Ej heller ligger der anvisninger på, hvilke områder, som konkret befæstes til anvendelse for parkering. Imidlertid findes der en skitse, som angiver byggeriet udbredelse samt forslag til parkeringsareal. Nedenstående vurdering af påvirkning bygger derfor delvist på antagelser, specifikt en den oplyste udbredelse af bygningsmassen, der dækker hele arealet mellem de to vandhuller, samt arealer sydvest for det vestlige vandhul (se Figur 5) og som samtidig bygges uden kælder. Det antages ligeledes at store dele af området syd for bygningerne vil anvendes til befæstet parkeringsareal.

6.1 HYDROLOGI OG VANDSTAND

Det er indledende vurderet at en af truslerne mod det vestlige vandhul og populationen af grøn mosaikguldsmed kunne være behovet for midlertidig grundvandssænkning i anlægsfasen. En midlertidig grundvandssænkning, særligt mod nord omkring det vestlige vandhul, vil formentlig ændre tilstrømningen af grundvand til vandhullet i en periode.

Selv hvis der, ved afrømning af blødbundslag, der medfører gravning under vandspejlet og grundvandssænkning med forventet påvirkning af det vestlige vandhul, gennemføres spunsning som afværgeforanstaltning, vil alene anlæggelsen af en sådan virke indgribende på §3-området, og samtidig være endog meget svært at gennemføre uden at udgøre en trussel mod den fortsatte økologiske funktionalitet for de to bilag IV-arter.

Risikoen for påvirkning, særligt af det vestlige vandhul, vurderes dog langt større grundet ændret arealanvendelse og dermed ændret tilstrømning af regnvand, som afstrømmer på eller i overfladen i afstrømningsområdet.

I begge vandhuller vil kvalitet og mængde af vandet helt afhænge af, hvordan den fremtidige arealanvendelse er. Da det må antages at både bygningsmasse og parkeringsarealer optager store dele af afstrømningsområdet til søen, vil den potentielle ændring af afvandingsforholdene ikke kunne afvises at påvirke de to bilag IV-arter i det vestlige vandhul i så høj grad at den økologiske funktionalitet ikke vil kunne opretholdes. Dels på grund af påvirkning af afstrømningen og kvaliteten af regnvandet, dels på grund af krav til opretholdelse af dele eller hele plantagen. En bortledning af vand fra bygninger og befæstede arealer ud af projektområdet er ikke en mulighed, da vandhullet dermed vil udtørre pga. manglende tilledt vand.

Potentielle ændringer af vandkvaliteten vil særligt afhænge af det vand, som tilstrømmer vandhullet. På grundlag af de hydrologiske vurderinger vil dette i overvejende grad dreje sig om overfladevandsafstrømning og afstrømning af det vand der nedsiver til de allerøverste jordlag. Mængden og kvaliteten af det vand som

strømmer til, er altså afhængig af størrelsen og arealanvendelsen af det omgivende afstrømningsområde. En kvalitet som med stor sikkerhed, ud fra en række undersøgelser i Danmark, vil blive mindsket ved afstrømning af regnvand fra bygninger og befæstede arealer. Både hvad angår næringsstoffer, olieprodukter og tungmetaller.

Hvis vandet fra området ikke bortledes, men afstrømmer til vandhullet, vil det kræve omfattende rensning, førend det tilføres vandhullet. Det vil betyde, at der ind mellem vandhullerne og de omkransende arealer, samt plantage, vil skulle anlægges større regnvandsbassiner, som i tilstrækkelig grad, og med tilstrækkelig rensegrad, vil føre vand naturligt til vandhullet. Sådanne regnvandsbassiner må antages at skulle anlægges syd og øst for plantagen, og optage en del areal og der vil være krav om at vandkvaliteten monitoreres for at kunne opretholde en minimumstandard. Sådanne bassiner må antages ligeledes at blive omfattet af naturbeskyttelseslovens §3 efter en årrække.

Da også det østlige vandhul, stadig kan være forbundet med det vestlige via virksomme dræn, kan det ikke afvises, at også påvirkning af det lokale afstrømningsområde mod øst kan bevirke ændringer og en potentiel trussel for de 2 bilag IV-arter, særligt med hensyn til kvaliteten af det vand, som måtte bæres via drænrørene.

6.2 SKYGGEVIRKNING

Beskygning af vandhullet kan være en trussel mod tilstrækkelig solindstråling til vandhullet og dermed opvarmning af de lave partier af vandhullet. De fleste arter knyttet til vandhullet er nemlig afhængige af en opvarmet bredzone, hvor klækning og opvækst af de unge stadier kan foregå. Derfor er det sjældent ønskeligt med udbredt og høj bevoksning langs vandhuller med større paddeinteresser.

I dag er en større del af vandfladen delvist skygget af krat og træer på 3 sider af det vestlige vandhul, mens der i den østlige del sker en større beskygning fra den plantede granplantage. Da plantage ligger mod øst, vil beskygningen fra en bygning placeret øst herfor særligt foregå i morgen og formiddagstimerne, mens at der ved indstråling fra syd og vest må forventes en tilfredsstillende mængde lys til at bredzonen således at der, særligt mod nord, kan opnås tilpasse temperaturer i overfladevandet.

Ligeledes vil en bygning placeret sydvestligt for det vestlige vandhul, alt efter højde, udgøre en trussel mod tilstrækkelig solindstråling til vandhullet.

Højden af træerne i plantagen øst for det vestlige vandhul er ikke indmålt, men vurderes at være ca. 8 meter.

En bygning tæt ved den vestlige sø, som er over denne højde (hvis placeret ved plantagen), vil altså udgøre en yderligere beskygning af vandhullet, hvilket ikke er ønskeligt. Hvis bygningen er længere væk, vil bygningen have samme effekt, hvis den tilsvarende er højere (simpel trigonometri).

7 NATURBESKYTTELSE

7.1 §3-BESKYTTELSE

Naturbeskyttelseslovens §3 skal sikre et fortsat naturligt dyre- og planteliv, og skal ligeledes sikre mod tilstandsændringer i de beskyttede områder.

Silkeborg Kommune vurderes at anvende samme generelle juridiske opfattelse af udbredelsen af §3-beskyttelsen omkring vandhuller, som en række andre kommuner, nemlig 10 meter fra højeste normale vandstand. Højeste vandstand (den våde perimeter, hvor vandhullets maksimale udbredelse går til) vurderes ud fra orthofotos og besigtigelse af være omkring kote 59,30 i det vestlige vandhul og kote 61,25 i det østlige vandhul.

Jf. tidligere notat fra WSP (2) er der inden kendskab til den lokale hydrologi, ud fra beskyttelsesinteresser vedr. grøn mosaikguldsmed, foreslået en buffer på 15 udenom søen ud fra den afgrænsning, som fremgår af den vejledende §3-udpegning. I medfør af de undersøgelser som fremgår af dette notat, vil en tilstrækkelig vandkvalitet og mængde til vandhullet afhænge stærkt af de konkrete udbygningsplaner. Der kan derfor ikke angives nogen specifik afstand til vandhullet, da det helt afhænger af de konkrete tiltag, der kan sikre vandmængde og vandkvalitet. Det vurderes ikke muligt at befæste større dele af det vestlige vandhuls opland, uden først at vandet, som stadig skal tilføres vandhullet, sikres tilstrækkelig rensning.

Begge vandhuller vurderes stadig at være af en sådan karakter at de er beskyttet.

En forbedring af levested for stor vandsalamander og grøn mosaikguldsmed bør indgå i kommunens videre arbejde med vandhullerne, herunder let oprensning og minimering af beskygningen særligt mod syd. En let oprensning af vandhullet vil reducere mængden af krebseklo og dermed gøre biotopen mere egnet for begge bilag IV-arter (2) og en let rydning vil sikre bedre solindstråling, uden at rasteområder kompromitteres.

7.2 BILAG IV-ARTER

Jf. Habitatdirektivets artikel 12, stk. 1 er der forbud mod forsætlig indfangning eller drab af disse arter i naturen, ligesom der ej heller må ske forsætlig forstyrrelse af arterne, i særdeleshed i perioder, hvor dyrene yngler, udviser ynglepleje, overvintrer eller vandrer. Ligeledes må der ikke ske forsætlig ødelæggelse eller indsamling af æg i naturen og endeligt må der ikke ske forringelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder. Der er altså krav om bibeholdelse eller forbedring af den økologiske funktionalitet med særligt fokus på yngle- og rasteområder.

For de nedenstående arter vil dette konkret betyde at der for begge arter skal opretholdes fuld økologisk funktionalitet for ynglevandhullet (det vestlige), hvilket

indebærer at vandstand og vandkvalitet, samt de til vandhullet knyttede nære biotoper opretholdes eller forbedres. Ligeledes skal rasteområder opretholde fuld økologisk funktionalitet, hvilket særligt for stor vandsalamander indebærer at vinteropholdsarealer i nærheden af vandhullet som udgangspunkt ikke må ødelægges og adgangen til disse, eller minimum tilsvarende, ikke hindres.

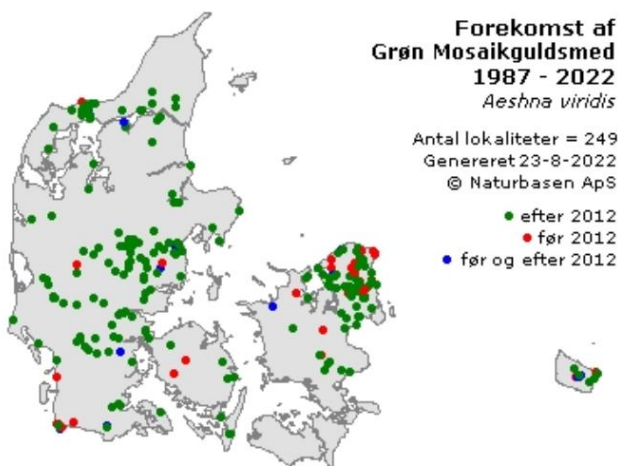
7.2.1 GRØN MOSAIKGULDSMED

Bevaringsstatus på landsplan er for grøn mosaikguldsmed ved seneste afrapportering til EU (3) angivet til at være moderat ugunstig i den kontinentale region, hvortil området hører. Trenden er negativ, og udbredelse, bestandsstørrelse samt fremtidsudsigter vurderes ligeledes moderat ugunstige. Denne ugunstige bevaringsstatus øger fokus på at sikre arten gunstige forhold og sikre økologisk funktionalitet i regionen, da artens regionale bevaringsstatus altid skal indgå i vurderinger i medfør af planer og projekter, som kan påvirke arten.

Kode	Artsnavn	Udbredelse		Bestandsstørrelse		Levested		Fremtidsudsigter		Bevaringsstatus	
		ATL	CON	ATL	CON	ATL	CON	ATL	CON	ATL	CON
1037	Grøn kølleguldsmed	=	+	●	-	=	=	●	●	●	-
1042	Stor kærguldsmed	○	+	○	+	○	+	○	●	○	+
1048	Grøn mosaikguldsmed	=	+	-	+	=	+	●	●	-	+

Figur 17. Bevaringsstatus for grøn mosaikguldsmed fremgår af nederste linje i denne tabel, der fremgår af seneste Artikel 17 indrapportering /3/.

Arten er kendt fra en del fund i og omkring Silkeborg, men er generelt ikke særligt udbredt i store dele af Jylland, som det fremgår af nedenstående klip fra udbredelseskortet fra Naturbasen.dk.



Figur 18. Udbredelse af grøn mosaikguldsmed jf. naturbasen.dk

7.2.2 STOR VANDSALAMANDER

Bevaringsstatus på landsplan er for stor vandsalamander ved seneste afrapportering til EU (3) angivet til at være moderat ugunstig i den atlantiske region, hvortil området hører. Trenden for bevaringsstatus er negativ, bl.a. pga. reduceret bestandstørrelse. Mængden af levesteder og den generelle udbredelse vurderes ligeledes moderat ugunstig. Denne ugunstige bevaringsstatus øger fokus på at sikre arten gunstige forhold og sikre økologisk funktionalitet i regionen, da artens regionale bevaringsstatus altid skal indgå i vurderinger i medfør af planer og projekter, som kan påvirke arten.

Kode	Artsnavn	Udbredelse	Bestandsstørrelse	Levested	Fremtidsudsigter	Bevaringsstatus
		ATL CON	ATL CON	ATL CON	ATL CON	ATL CON
1166	Stor vandsalamander	⊖ ⊖	⊖ ⊖	⊗ ⊖	⊙ ⊕	⊖ ⊖

Figur 19. Figur 17. Bevaringsstatus for stor vandsalamander fremgår af denne tabel, der fremgår af seneste Artikel 17 indrapportering /3/.

Arten er kendt for store dele af Silkeborg Kommune med spredte fund rundt omkring i kommunen.

8 SAMLET KONKLUSION

Enhver foranstaltning der iværksættes, som ikke sikrer fortsat økologisk funktionalitet for de to bilag IV-arters yngle- og rasteområder, vil være en overtrædelse af kravene i habitatdirektivet (udmøntet i habitatbekendtgørelsen)

Det anbefales, på det forelagte grundlag, derfor, af hensyn til de påviste bilag IV-arter, at reducere byggeriet, herunder interim-foranstaltning, midlertidig grundvandssænkning eller andre foranstaltninger forbundet med tilhørende anlægsarbejder, omkring det vestlige vandhul mest muligt, og som minimum ikke lave terrænændringer vest for den østlige kant af plantagen. Såfremt et byggeri alligevel foranstaltes, skal det sikres at afvandingen af området til den vestlige sø i væsentlighed ikke ændres i mængde og kvalitet, da vandhullet, og de tilknyttede bilag IV-arter, er stærkt afhængigt af tilstrækkelige mængder og kvalitet af vand fra de tilstødende arealer.

Såfremt der iværksættes byggeri i den centrale del over mod det østlige vandhul, skal det ligeledes sikres, at vand fra dette område, der måtte tilflyde det vestlige vandhul, har en tilstrækkelig kvalitet.

Det skal ligeledes sikres, at vandhullerne i hele vandfladen ikke påvirkes af skyggevirkning fra et byggeri.

9 LITTERATUR

- 1 AmphiConsult. 2021. Paragraf 3 natur og bilag IV arter Trekanten, omkranset af Høje Kejlstrupvej, Nordre Højmarksvej og Silkeborgmotorvejen (15) ved Silkeborg
- 2 WSP. 2021. Grøn mosaikguldsmed Nordre Højmarksvej
- 3 Jesper Fredshavn, Bettina Nygaard, Rasmus Ejrnæs, Christian Damgaard, Ole Roland Therkildsen, Morten Elmeros, Peter Wind, Liselotte Sander Johansson, Anette Baisner Alnøe, Karsten Dahl, Erik Haar Nielsen, Helle Buur Pedersen, Signe Sveegaard, Anders Galatius & Jonas Teilmann. 2019. Bevaringsstatus for naturtyper og arter – 2019. Habitatdirektivets Artikel 17-rapportering. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 52 s. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 340