

VEJLANDSKVARTER - FELTRAPPORT UNDERSØGELSER AF STOR VANDSALAMANDER

Projektnavn **Vejlandskvarter**
 Projektnr. **1100042217-001**
 Modtager **By og Havn**
 Dokumenttype **Feltrapport**
 Version **1**
 Dato **05-06-2020**
 Udarbejdet af **MTKI**
 Kontrolleret af **NHC**
 Godkendt af **MTKI**
 Beskrivelse **Afrapportering af bestandsundersøgelser for stor vandsalamander i byggefelt og referenceområder for Vejlands Kvarter på Amager Fælled**



Ynglevandhul for stor vandsalamander på Amager Fælled referenceområde Øst. Foto: Martin Kielland

INDHOLD

1.	Baggrund	2
2.	Metode	2
2.1	Undersøgelsesmetode	3
2.2	Tidsplan	6
3.	Resultater	7
3.1	Undersøgelsesrunde 1	7
3.2	Undersøgelsesrunde 2	8
3.3	Undersøgelsesrunde 3	8
3.4	Undersøgelsesrunde 4	8
3.5	Vurdering af resultater	8
3.5.1	Vurdering på baggrund af fangster	8
3.5.2	Vurdering på baggrund af feltobservationer af egnede habitater	9
3.6	Vurdering af økologisk funktionalitet	11
4.	Referencer	11

BILAG: Bilag 1 - Oversigt over plader og bemærkninger til pladetjek

1. Baggrund

Følgende undersøgelser er foretaget for at afgøre, i hvor høj grad byggefeltet udgør rasteområde og levested for stor vandsalamander med fokus på den terrestriske juvenile del af bestanden. Indenfor byggefeltet er fundet vinterrastende individer i det nordøstlige krat. I litteraturen beskrives den normale ynglevandringsafstand for stor vandsalamander som værende 0 – 800 meter /1/. En britisk metaanalyse fandt, at langt størstedelen af de kønsmodne voksne individer blev fundet inden for 250 meter af ynglehullerne /2/. Samme metaanalyse kom også frem til, at 95 % af den yngledende population kunne findes indenfor 63 m af vandhullet og 64 % indenfor 20 m af vandhullet. De individer, der observeres i længere afstand fra vandhullerne, er derfor sandsynligvis de juvenile ikke-kønsmodne salamandre, som ikke er afhængig af vandhullet endnu. Levestederne er beskrevet bredt som værende bl.a. skov, krat og "rough grassland" /3/ /4/. Juvenile individer kan således potentielt raste i en større del af byggefeltet på det tørre græsland, dog nævner mange undersøgelser tilstedeværelsen af strukturer som førne, grene, sten, løs jord som nødvendige rastesteder for stor vandsalamander /3//4/.

2. Metode

For at kunne bedømme vigtigheden af byggefeltet som rasteområde for terrestriske juvenile individer af stor vandsalamander var målet med undersøgelsen at opgøre bestanden inden for og uden for byggefeltet.

I hvor høj grad byggefeltet er vigtigt for stor vandsalamander er undersøgt ved at sammenligne byggefeltet med referenceområder uden for byggefeltet. Referenceområderne er valgt, så de har omtrent

samme størrelse som byggefeltet og omfatter områder, der ligger i lige stor afstand til kerneyngleområder. Byggefelt og referencearealer er vist på Figur 2-1. Der er 3 referencearealer, et nordligt, et nordøstligt og et østligt. Der er valgt tre for at kunne dække alle retninger væk fra yngleområdet. Mod syd er salamandrene begrænset i at vandre af Vejlands Allé.



Figur 2-1: Byggefelt (rød) og referenceområder (pink), samt kerneyngleområde for stor vandsalamander (blå).

2.1 Undersøgelsesmetode

Der foreligger meget få undersøgelser af terrestriske juvenile individer af stor vandsalamander og ligeledes få opgørelser over deres rasteområder. De fleste undersøgelser af stor vandsalamander er foretaget på den del af bestanden, der vandrer til og fra vandhuller, hvor undersøgelserne er foretaget med faldfælder og opsætning af midlertidige ledehegn til fælderne. Der foreligger ikke data om effektivitet af fangstmetoder til den juvenile del af bestanden. Grundet fredningens bestemmelser og tidshorisonten for undersøgelserne, er metoder, der kræver gravearbejde, fravalgt. I stedet blev der udlagt plader og

foretaget aktiv eftersøgning. Det kan være yderst vanskeligt at finde stor vandsalamander, selv hvis den forekommer hyppigt, da de er nataktive og kan skjule sig under meget små strukturer om dagen, f.eks. under rødder/sten/blade/førne/sprækker i jord/gnavergange. I undersøgelserne er der derfor lagt vægt på at have samme undersøgelsesindsats i alle undersøgelsesfelterne, så resultater kunne sammenlignes, selv hvis der kun blev fundet få dyr.

Der er udlagt plader som metode til at foretage en kvantitativ opgørelse af bestanden. Juvenile salamandre har en meget lille home-range (dvs. at de bevæger sig meget korte afstande fra dag til dag, derfor er der udlagt forholdsvis mange plader og de har været tjekket 4 gange over en periode fra 4. maj til 2. juni 2020. Derudover er gennemført aktiv eftersøgning, hvor mulige rastesteder nænsomt er inspiceret for rastende salamandre. Om natten er der ledt efter vandrende individer. Aktiv eftersøgning og udlægning af plader beskrives i det følgende.

Aktiv eftersøgning

Der er foretaget aktiv eftersøgning, hvor to erfarne feltbiologer har gennemført hvert af referenceområderne og byggefeltet i stigende afstand fra kerneynngleområdet, se Figur 2-1. I hvert område er der eftersøgt i en time, hvoraf en halv time er sket i lysåben natur og en halv time i krat, for at undersøge forskelle i forekomst afhængig af naturtype. Der er eftersøgt i tre runder om dagen (4 timer i alt for hver runde) og tre runder efter solnedgang (4 timer i alt for hver runde), dels for aktivt at lede efter egnede rastesteder og dels for om natten at søge efter vandrende individer.

Den aktive eftersøgning om dagen er foretaget, ved at løfte sten/grene/mos/blade og lægge dem tilbage på samme måde igen. Der har vist sig at være nogle praktiske begrænsninger i denne metode, da det ikke er muligt at løfte store sten og større bunker med grene/vegetation uden at ødelægge dem som potentielt rastested. I Figur 2-2 er vist eksempler på strukturer, som potentielt kan udgøre et rastested, men som ikke er mulige at undersøge.



Figur 2-2: Strukturer, der potentielt kan være rastested, men som ikke er praktisk muligt at undersøge. TV. En grenbunke. Midt: en bunke med store sten > 50 cm i diameter. TH. Bunke med afskåret græs og gyldenris

Udlægning af plader

Den 20. april 2020 blev der udlagt 40 bølgetagplader (ca. 1 x 1 m) som kunne bruges som midlertidige skjul. Der blev udlagt 10 plader inden for byggefeltet og 10 i hvert af referenceområderne i stigende afstand fra kerneyngleområdet. Den 4. maj blev udlagt yderligere 5 plader i byggefeltet med det formål at eventuelt kunne differentiere tætheder inden for byggefeltet. På Figur 2-3 er vist et eksempel på hvordan pladerne er udlagt og pladetypen.



Figur 2-3: Bølgetagplader anvendt til undersøgelserne

Registrering af indfangede individer

Hvert indfanget individ er blevet registreret med dato og position, samt metode for fangst, herunder om dyret ved aktiv eftersøgning blev fundet i lysåben natur eller krat og hvilken struktur det blev fundet under eller om det vandrede. Derudover registreres længden, hvorvidt dyret er kønsmodent og om muligt køn. Derudover er der foretaget en fotoregistrering af hvert individs underside. Mønstret på undersiden er unikt for hvert individ og gør det muligt at foretage fangst/genfangst statistik.

2.2 Tidsplan

Den aktive eftersøgning er foretaget tre gange i maj. Om dagen er pladerne samtidig tjekket for rastende salamander. Pladerne er tjekket en sidste gang i start juni.

Undersøgelserne blev foretaget dag og nat i maj/juni. I Tabel 2-1 er vist datoer, samt registrering af vejrforhold ved undersøgelsesernes gennemførelse hentet fra DMI's vejrarkiv (<https://www.dmi.dk/vejrarkiv/>).

Tabel 2-1: Datoer samt vejrforhold ved undersøgelserne af plader og aktiv eftersøgning.

Undersøgelsesrunder	Dato	Temperatur luft kl. 12.00/02.00	Tørkeindeks
Runde 1			
Dag	4. Maj 2020	11,4 grader	8,6
Nat	5./6. Maj 2020	6,1 grader	8,8
Runde 2			
Dag	15. Maj 2020	9,8 grader	10,0
Nat	17./18. Maj 2020	9,4 grader	9,7
Runde 3			
Dag	28. maj 2020	17,5 grader	9,6
Nat	28. /29.maj 2020	8,6 grader	9,6
Runde 4 (Kun plader)			
Dag	2. juni 2020	23,8 grader	10,0

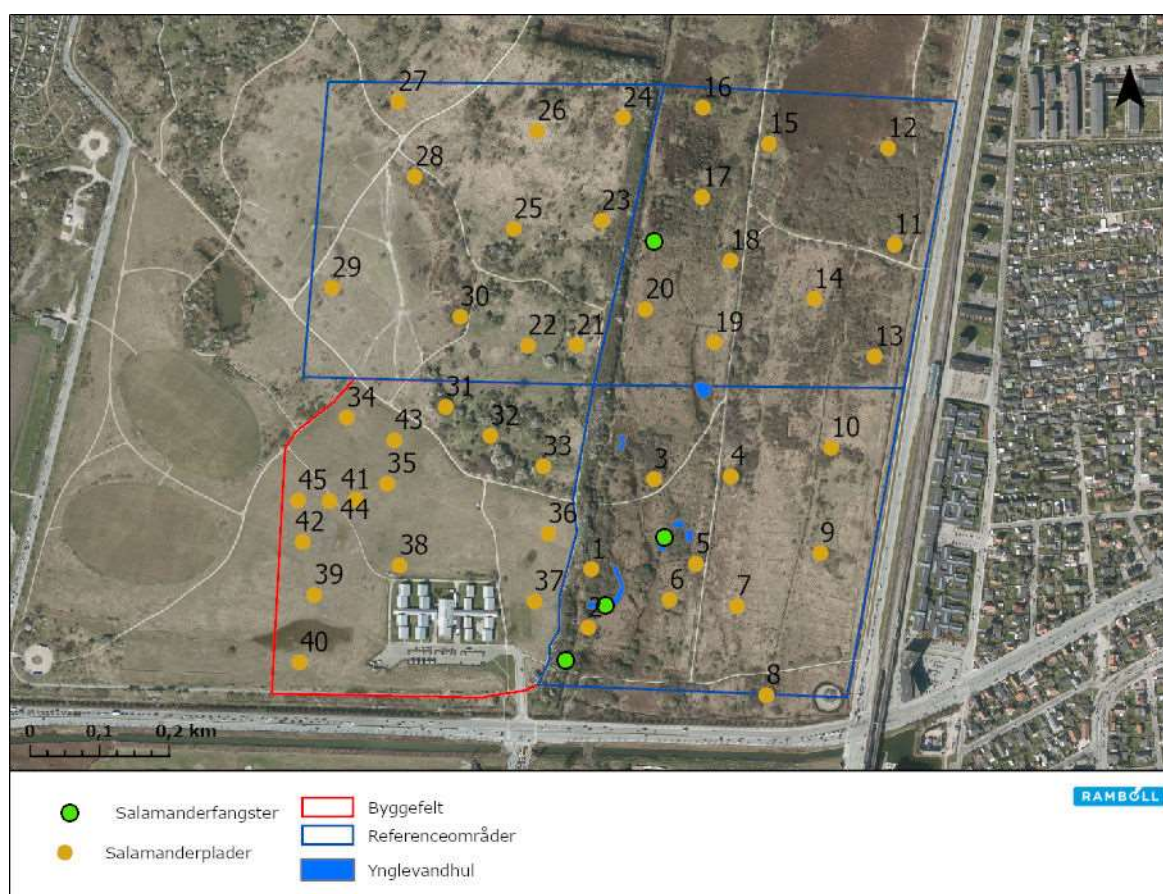
Den samlede nedbør i Københavns Kommune var 31 mm i maj måned og 22 mm i april måned.

Klimanormalen (2006-2015) for nedbør er 54 mm i maj og 29 mm i april for København.

Nedbørsmængderne har således været ligget betydeligt under normalen, svarende til 43 % mindre i maj og 24 % mindre i april. I Danmark har nedbøren været 30 % under klimanormalen for årstiden, hvilket også ses ved at tørkeindekset ligger højt under hele perioden for undersøgelserne.

3. Resultater

I Figur 3-1 er vist placering af de 45 plader, der blev udlagt, samt position for hver registrering af stor vandsalamander, der blev gjort i undersøgelsesperioden. Plade 41-45 blev først udlagt 4. maj, hvor øvrige blev lagt ud den 20. april. I afsnit 3.1 til 3.4 er observationer ved hver af de fire undersøgelsesrunder beskrevet nærmere. I løbet af undersøgelsesperioden var der desværre enkelte plader, der blev væk eller blev flyttet mellem hver undersøgelsesrunde. I bilag 1 ses en oversigt over pladerne og status ved hverrunde. Det var især plader, der lå tæt på stier, der blev forstyrret, men omfanget var så begrænset at det vurderes ikke at have indflydelse på undersøgelses endelige resultat.



Figur 3-1: Placering af udlagte salamanderplader, samt position for de salamandre, der blev fundet

3.1 Undersøgelsesrunde 1

Der blev ikke fundet salamandre under pladerne. Dog blev der fundet en snog under plade nr. 34 i byggefeltet og et skovfirben under plade nr. 18 i nordøstlige referenceområde. Ved aktiv eftersøgning blev fundet én stor vandsalamander, i det østlige referenceområde under en betonklods, der lå i krattet på skråningen uden for byggefeltet, samt en salamander i vestligste vandhul i referenceområde Øst.

Ved den natlige undersøgelse blev der ikke fundet salamandre og ej heller andre padder. Det tyder på at der har været for tørt eller at der har været andre forhold, der har gjort at padderne ikke har været aktive den nat. Inden runde 1. blev gennemført havde der været meget tørt Danmark i mere end en måned. Som Tabel 2-1 angiver lå tørkeindekset på 8,6-8,8 i københavnsområdet.

3.2 Undersøgelsesrunde 2

Forud for undersøgelsesrunde 2 havde det regnet og ved de natlige undersøgelser havde det regnet hele dagen inden, hvilket indebar at der var langt mere fugtigt end ved foregående runde. Der blev fundet 3 skrubtudser vandrende i referenceområde Nordøst, hvilket tyder på at forholdene var egnede for at padder kunne vandre. Der blev fundet én stor vandsalamander (hun) i kanten af et vandhul i referenceområde Nordøst. Vandhullet er et af erstatningsvandhullerne, der blev etableret i 2017, da man planlagde Amager Fælled Kvarter. Der er ikke fundet stor vandsalamander i dette vandhul tidligere.

3.3 Undersøgelsesrunde 3

Inden undersøgelsen havde det været tørt i tre dage inden og generelt var terrænet meget tørt. Om natten var der dug i græsset, men der blev ikke set nogen padder af nogen art på land. I et vandhul, se Figur 3-1, i referenceområde Øst blev der observeret 4 kønsmodne hunner af stor vandsalamander.

3.4 Undersøgelsesrunde 4

I denne undersøgelsesrunde blev der kun tjekket under pladerne, der også blev indsamlet ved samme lejlighed. Der blev ikke fundet nogen padder under pladerne.

3.5 Vurdering af resultater

3.5.1 Vurdering på baggrund af fangster

I undersøgelserne blev der ikke fundet stor vandsalamander i byggefeltet og kun gjort én observation af stor vandsalamander uden for ynglevandhullerne. Der var tale om et mindre individ uden yngledragt, og den blev fundet på et tidspunkt, hvor de kønsmodne salamandre allerede var vandret til vandhullerne. Det vurderes derfor, at der var tale om en terrestrisk juvenil stor vandsalamander. Observationen blev gjort på kratskråningen, hvor der også er gjort en del borgerobservationer (Naturbasen.dk) af vinterrastende salamandre. Det har ikke været muligt at foretage nærmere analyser af relative tætheder af juvenile salamandre i byggefeltet ift. referenceområderne på baggrund af dette ene datapunkt.

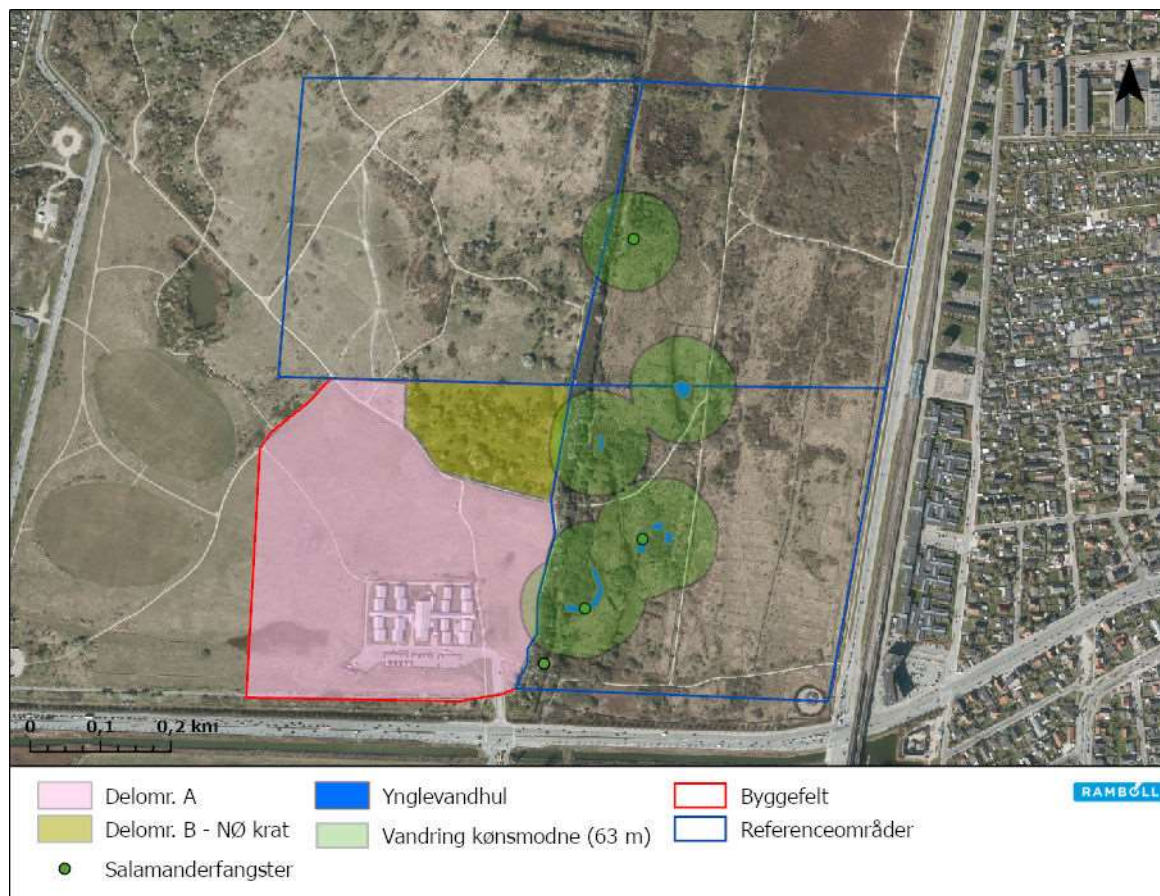
At der blev fundet så få salamandre i undersøgelserne kan skyldes en række faktorer. Det er kendt, at det er svært at finde de juvenile salamandre, da de lever en skjult tilværelse /2//3/. Derudover formodes det tørre vejr at begrænse deres vandring rundt i terrænet, således viser engelske undersøgelser at de er mest aktive i eller efter regnvejr /4/. Salamandrene opholder sig sandsynligvis dybere i jorden når det er tørt, og er formodentligt også mindre aktive. En undersøgelse foretaget i skov viser dog ingen

sammenhæng mellem nedbør og vandring /3/, hvilket kan skyldes, at skovbund generelt er fugtigt nok til at salamandre kan vandre. Det er uklart i hvor store områder de vandrer i søgen efter føde, da de både menes at have en lille homerange, men at undersøgelser i skov viser at de sjældent findes i samme skjul med kun ugers mellemrum /3/. Flere undersøgelser viser at salamandre er konservative i deres brug af skjul /5//6/. Det er derfor muligt, at de ikke har brugt pladerne som skjul, da de allerede har fundet egnede skjul og bruger dem regelmæssigt. Ved undersøgelser af pladerne blev der fundet mange aktive musereder af både markmus og spidsmus, hvilket muligvis også afskrækker salamandre fra at bruge pladerne. Forholdene under pladerne vurderes dog at have været egnede til salamandre, da det blev observeret, at jorden blev mere fugtigt under pladerne og der blev fundet mange smådyr, som er potentielle fødeemner for salamandre, f.eks. regnorme, snegle og insekter.

3.5.2 Vurdering på baggrund af feltobservationer af egnede habitater

Da det ikke har været muligt at foretage en vurdering på baggrund af fangstresultaterne, er der foretaget en vurdering på baggrund af feltobservationer af egnede habitater, som er gjort under de mange timer, der er anvendt til aktiv eftersøgning i byggefeltet og referenceområderne.

Som det ses af Figur 3-2 ligger stort set hele byggefeltet uden for den afstand på 63 m, hvor man i andre undersøgelser har fundet størstedelen af den ynglende del af bestanden af stor vandsalamander. Derudover rummer referenceområderne betydeligt flere strukturer og varierede habitater, der kan bruges som rasteområder for både kønsmodne og juvenile salamandre, og bestanden er spredt i mange vandhuller med egnede sammenhængende naturarealer udenom. Flere undersøgelser tyder på at salamandrenes vandringsafstande afhænger af mængden af egnede rasteområder i nærheden af vandhullet /4//6/, hvilket kan forklare at stor vandsalamander er fundet rastende (Naturbasen.dk) i det nordøstlige krat (Delområde B), i krattet på skråningen i referenceområde Øst, se Figur 3-2, og under den store pil i byggefeltet (Naturbasen.dk), men ikke længere inde i byggefeltet.



Figur 3-2: Delområder i byggefeltet, i forhold til eksisterende yngle vandhuller. Ved hvert yngle vandhul er vist en bufferzone, som angiver de 63 m fra vandhullerne hvor størstedelen af de kønsmodne individer normalt vandrer i yngletid /2/.

Det vurderes, at en stor del af byggefeltet (Delområde A på Figur 3-2) er ubetydeligt som habitat for rastende salamandre. Vurderingen er baseret på, at delområde A er meget tørt og savner egnede strukturer, hvor salamandrene kan raste under, samt at jorden er hård og består af ler/stabilgrus, hvilket gør det svært at grave i for salamander og for gnavere, hvis gange salamandrene også kan bruge /4/. I delområde A finder man kun få større sten og ingen områder med førne eller løst liggende større grene, der ellers kunne være egnede rastesteder.

Krattet i det nordøstlige hjørne (Delområde B på Figur 3-2) vurderes at være rasteområde for både juvenile og kønsmodne salamandre året rundt. Vurderingen er baseret på, at der i delområde B er fundet en del rastende individer af stor vandsalamander, samt at området generelt indeholder egnede strukturer til rastesteder for stor vandsalamander.

3.6 Vurdering af økologisk funktionalitet

På baggrund af undersøgelserne vurderes Delområde A at være ubetydelig som rasteområde for stor vandsalamander. Vurderingen er baseret på manglen af egnede struktur, habitattypen og afstanden til de nærmeste ynglevandhuller. Det er muligt, at få individer raster indenfor delområde A, men dette vurderes at være uden betydning for bestanden. På den baggrund vurderes det, at inddragelsen af delområde A ikke vil forringe områdets økologiske funktionalitet for stor vandsalamander.

Delområde B – Nordøstligt krat vurderes at være rasteområde for stor vandsalamander hele året rundt og det kan ikke udelukkes, at en inddragelse af dette kan forringe områdets økologiske funktionalitet for stor vandsalamander. Ved inddragelse af arealet vurderes den økologiske funktionalitet at kunne opretholdes, såfremt de planlagte afværgetiltag gennemføres (stendige og nye rastesteder, se notat 3 /7/), samt at delområde B tømmes vha. paddehegn og aktiv indsamling.

Det anbefales, at der også foretages tømning vha. paddehegn og aktiv indsamling i delområde A, såfremt der mod forventning måtte være enkelte individer af stor vandsalamander i dette område.

4. Referencer

- /1/ Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. Faglig rapport fra DMU nr. 635. Søgaard, B. & Asferg, T. (red.). Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet 2007. <http://www.dmu.dk/Pub/FR635.pdf>
- /2/ English Nature, 2004, An assessment of the efficiency of capture techniques and the value of different habitats for the great crested newt *Triturus cristatus*, English Nature Research Reports, EN576
- /3/ Laurence E. Jarvis, 2016, Terrestrial ecology of juvenile great crested newts (*Triturus cristatus*) in a woodland area. Herpetological Journal. October 2016.
- /4/ Tom Langton, Catherine Beckett and Jim Foster, 2001, Great Crested Newt, Conservation Handbook. Froglife 2001.
- /5/ Dorian Latham & Mark Knowles, 2008, Assessing the use of artificial hibernacula by great crested newts *Triturus cristatus* and other amphibians for habitat enhancement, Northumberland, England, Conservation Evidence (2008) 5, 74-79
- /6/ Børre K. Dervo, Jon Museth, and Jostein Skurdal, 2018, Assessing the Use of Artificial Hibernacula by the Great Crested Newt (*Triturus cristatus*) and Smooth Newt (*Lissotriton vulgaris*) in Cold Climate in Southeast Norway
- /7/ Rambøll, 2020, Afværgetiltag for stor vandsalamander, vejlands Kvarter, notat nr. 3, version 5 UDKAST

BILAG 1 – Oversigt over plader og bemærkninger til pladetjek

NR.	OMRÅDE	BEMÆRKNING	TJEKKET RUNDE 1	TJEKKET RUNDE 2	TJEKKET RUNDE 3	TJEKKET RUNDE 4
1	Refomr Øst		Ja	Ja	Ja	Ja
2	Refomr Øst		Ja	Ja	Ja	Ja
3	Refomr Øst		Ja	Ja	Ja	Ja
4	Refomr Øst		Ja	Ja	Ja	Ja
5	Refomr Øst		Ja	Ja	Ja	Ja
6	Refomr Øst		Ja	Ja	Ja	Ja
7	Refomr Øst		Ja	Ja	Ja	Ja
8	Refomr Øst		Ja	Ja	Ja	Ja
9	Refomr Øst		Ja	Ja	Ja	Ja
10	Refomr Øst		Ja	Ja	Ja	Ja
11	Refomr Nordøst		Ja	Ja	Ja	Ja
12	Refomr Nordøst		Ja	Ja	Ja	Ja
13	Refomr Nordøst		Ja	Ja	Ja	Ja
14	Refomr Nordøst		Ja	Ja	Ja	Ja
15	Refomr Nordøst	15/5: Plade har været flyttet	Ja	Ja	Ja	Ja
16	Refomr Nordøst	4/5: Brændt og flyttet i første runde	Nej	Ja	Ja	Ja
17	Refomr Nordøst		Ja	Ja	Ja	Ja
18	Refomr Nordøst		Ja	Ja	Ja	Ja
19	Refomr Nordøst		Ja	Ja	Ja	Ja
20	Refomr Nordøst		Ja	Ja	Ja	Ja
21	Refomr Nord		Ja	Ja	Ja	Ja
22	Refomr Nord	4/5: har været løftet, markmus	Ja	Ja	Ja	Ja
23	Refomr Nord		Ja	Ja	Ja	Ja
24	Refomr Nord	4/5: har været flyttet 28/5: var flyttet til lejrball	Ja	Ja	Nej	Ja
25	Refomr Nord		Ja	Ja	Nej	Ja
26	Refomr Nord	4/5: har været løftet	Ja	Ja	Ja	Ja
27	Refomr Nord		Ja	Ja	Ja	Ja
28	Refomr Nord	4/5: plade væk	Nej	Ja	Ja	Ja
29	Refomr Nord		Ja	Ja	Ja	Ja
30	Refomr Nord		Ja	Ja	Ja	Ja
31	Byggefelt		Ja	Ja	Ja	Ja
32	Byggefelt		Ja	Ja	Ja	Ja
33	Byggefelt		Ja	Ja	Ja	Ja
34	Byggefelt	4/5: lille snog.	Ja	Ja	Ja	Ja
35	Byggefelt	28/5 Flyttet. lagt på plads igen.	Ja	Ja	Nej	Ja
36	Byggefelt		Ja	Ja	Ja	Ja
37	Byggefelt	4/5: Har været løftet. 15/5: plade flyttet. 2/6 plade flyttet	Ja	Nej	Ja	Ja
38	Byggefelt		Ja	Ja	Ja	Ja
39	Byggefelt	4/5: muserede med unger	Ja	Ja	Ja	Ja

NR.	OMRÅDE	BEMÆRKNING	TJEKKET RUNDE 1	TJEKKET RUNDE 2	TJEKKET RUNDE 3	TJEKKET RUNDE 4
40	Byggefelt		Ja	Ja	Ja	Ja
41	Byggefelt	15/5: Plade væk	Ja	Nej	Nej	Nej
42	Byggefelt		Ja	Ja	Ja	Ja
43	Byggefelt	28/5: flyttet. Lagt på plads igen. 2/6: har været flyttet	Ja	Ja	Nej	Nej
44	Byggefelt		Ja	Ja	Ja	Ja
45	Byggefelt		Ja	Ja	Ja	Ja