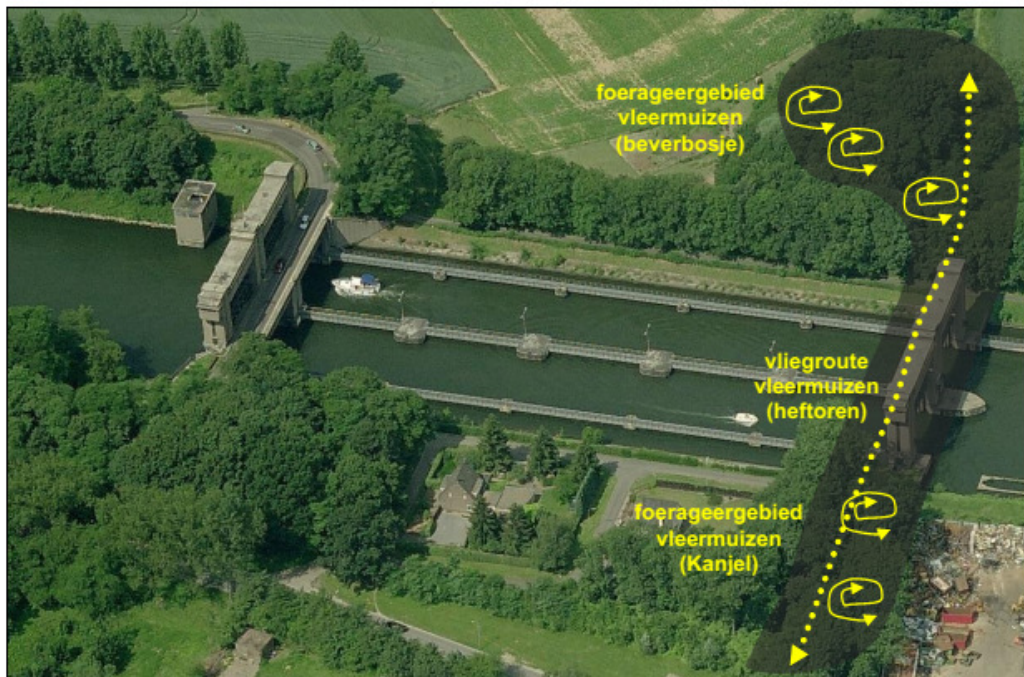


Keersluis Limmel

Second opinion 'vleermuisonderzoek en effectbeoordeling vleermuizen'

Herman Limpens & Eric Jansen



Keersluis Limmel

Second opinion 'vleermuisonderzoek en effectbeoordeling vleermuizen'

Rapport nr.:	2015026
Datum uitgave:	3 november 2015
Auteur:	H.J.G.A. Limpens & E.A. Jansen
Kwaliteitscontrole:	S.J. Vreugdenhil
Productie:	Steunstichting VZZ, in rapport vermeld als Bureau van de Zoogdiervereniging Bezoekadres: Toernooiveld 1 6525 ED Nijmegen Postadres: Postbus 6531 6503 GA Nijmegen Tel.: 024 7410500 secretariaat@zoogdiervereniging.nl www.zoogdiervereniging.nl
Gegevens opdrachtgever:	BESIX Nederland Branch Trondheim 22-24 2993 LE Barendrecht
Contactpersoon opdrachtgever	Jeroen Mos

Dit rapport kan geciteerd worden als:

Limpens, H.J.G.A. & E.A. Jansen, 2015 Keersluis Limmel - Second opinion 'vleermuisonderzoek en effectbeoordeling vleermuizen'. Notitie 2015026. Bureau van de Zoogdiervereniging, Nijmegen.

De Steunstichting VZZ, onderdeel van de Zoogdiervereniging, is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van de Zoogdiervereniging; opdrachtgever vrijwaart de Steunstichting VZZ voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing. Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en de Zoogdiervereniging, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
1.1	De aanleiding	2
1.2	Probleemstelling	3
2	OVERZICHT VAN DE VASTGESTELDE VLEERMUISWAARDEN	4
2.1	Vliegroutes	4
2.2	Foerageergebieden	4
2.3	Zomerverblijfplaatsen	4
2.4	Kraamverblijfplaatsen	5
2.5	Paarverblijfplaatsen	5
2.6	Migratieroutes (lange afstand)	5
2.7	Winterverblijfplaatsen	5
3	SECOND OPINION VLEERMUISONDERZOEK KEERSLUIS LIMMEL	6
3.1	Ad inleiding	6
3.2	Ad resultaten voorgaand onderzoek	6
3.3	Ad onderzoeksopzet	6
3.4	Ad onderzoeksresultaten	6
3.5	Ad batloggeronderzoek	7
3.6	Ad Functionaliteit sluizencomplex voor vleermuizen	7
3.7	Ad voorgenomen ingreep op de locatie en onderbouwing	8
3.8	Ad effecten van de ingreep op functionaliteit	8
3.9	Ad toetsing aan Flora- en faunawet	9
3.10	Ad te treffen maatregelen	9
3.11	Ad Conclusies	9
4	SECOND OPINION EFFECTEN VliegROUTE MEERVLEERMUIS KEERSLUIS LIMMEL	11
4.1	Ad inleiding	11
4.2	Ad gebiedsbeschrijving Savelsbos	11
4.3	Ad te verwachten effecten vleermuizen bij gebruik licht in sluisbak	11
4.4	te treffen maatregelen voor meervleermuizen	12
4.5	Samenvatting en conclusie	14

1 INLEIDING

1.1 De aanleiding

Econsultancy heeft van BESIX Nederland Branch opdracht gekregen voor het uitvoeren van een vleermuisonderzoek ter plaatse van de keersluis te Limmel in de gemeente Maastricht.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de specifieke voorwaarden, die zijn opgenomen in de ontheffing (kenmerk FF/75C/2015/0046) die is verleend voor het uitvoeren van de werkzaamheden op en rond het sluiscomplex. In verband met de aanwezigheid van foeragerende gewone dwergvleermuizen mogen gedurende maximaal 15 nachten werkzaamheden uitgevoerd worden binnen de actieve periode van vleermuizen (half maart-half oktober).

De maatregelen in de ontheffing zijn gebaseerd op vleermuisonderzoek dat is uitgevoerd door respectievelijk Natuurbalans en Bureau Waardenburg in 2011 en 2014. Deze maatregelen hebben verstrekkende gevolgen ten aanzien van de uitvoeringsplanning. Om die reden heeft de opdrachtgever een meer diepgaande effectstudie uit laten voeren, om te bezien of de door het Ministerie van EZ opgelegde maatregelenpakket op basis van het aanvullend vleermuisonderzoek kan worden herzien.

Econsultancy heeft van BESIX Nederland Branch daarnaast opdracht gekregen voor het opstellen van een notitie ten aanzien van de effecten op de vliegroute van meervleermuizen ter plaatse van de keersluis te Limmel in de gemeente Maastricht. Ten behoeve van de werkzaamheden, het vervangen van de huidige keerschutsluis door een nieuwe keersluis, is een vergunning verleend op grond van artikel 19d van de Natuurbeschermingswet 1998 (kenmerk DGAN-NB/15096317).

Bovenstaande aanvullende studies zijn gerapporteerd in de volgende rapportages:

- **Witter, E.R. 2015a.** Vleermuisonderzoek keersluis te Limmel in de gemeente Maastricht. Econsultancy. Rapport 15065774 D1 in opdracht van BESIX Nederland Branch.
- **Witter, E.R. 2015b.** Effecten vliegroute meervleermuis keersluis te Limmel in de gemeente Maastricht. Econsultancy. Rapport 15065774 D1 in opdracht van BESIX Nederland Branch.

Voor omschrijving en doel van de ingreep, een beschrijving en kaartbeeld van het plangebied en de directe omgeving daarvan, evenals achtergrondrapportages t.a.v. de waarden van het plangebied en omgeving voor vleermuizen wordt verwezen naar beide rapportages van Econsultancy (Witter 2015a, b).

1.2 Probleemstelling

De in de ontheffing (kenmerk FF/75C/2015/0046) opgelegde voorwaarden voor de uitvoering hebben een grote impact op de uitvoering.

Dat was de reden voor het opstellen van beide voornoemde documenten, en dat is tevens de reden dat BESIX Nederland Branch het Bureau van de Zoogdierverseniging heeft gevraagd het projectgebied te bezoeken, en mede op basis daarvan, beide rapportages te analyseren en in een beknopte notitie weer te geven of de conclusies door het Bureau van de Zoogdierverseniging kunnen worden onderschreven, en of en op welke punten aanscherping noodzakelijk zou zijn.

2 OVERZICHT VAN DE VASTGESTELDE VLEERMUISWAARDEN

Voor kaartbeeld van de vleermuiswaarden, de gevonden soorten en functies: zie Witter (2015a,b).

2.1 Vliegroutes

Het rapport van Natuurbalans noemt alleen jagende en langs vliegende gewone dwergvleermuizen. De functie vliegroutes wordt hier niet expliciet genoemd. In het rapport van Bureau Waardenburg wordt melding gemaakt van een vliegroute van maximaal 20 dieren. Daarnaast wordt er in de nazomer ook een meervleermuis op route gehoord, hetgeen vanuit de functie van migratieroute .

Het recente onderzoek van Econsultancy geeft aan dat er drie vliegroutes van de gewone dwergvleermuis zijn; een uit het zuiden, een uit het westen en een uit het oosten allen lopend tot aan de sluisolk. Dieren steken langs de noordelijke toren over. Ook de meervleermuis wordt waargenomen.

2.2 Foerageergebieden

Alle drie de rapporten melden meerdere jagende soorten, maar de soortenlijstjes zijn niet geheel gelijk. In het plangebied aanwezig zijn; gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, watervleermuis en meervleermuis.

De meeste soorten jagen in het plangebied in kleine aantallen, met uitzondering van gewone dwergvleermuizen. In het rapport van Natuurbalans wordt het aantal van 15 genoemd, maar deze werden allen op één locatie vastgesteld.

In het rapport van Bureau Waardenburg worden de waarnemingen niet per waarneemavond gegeven. Ook is niet duidelijk hoeveel waarnemingen echt binnen het plangebied liggen en welke er buiten het plangebied zijn waargenomen.

2.3 Zomerverblijfplaatsen

Een van brugpijlers werd in 2011 gebruikt als zomerverblijfplaats van een kleine groep gewone dwergvleermuizen. Dit kon in 2014 niet bevestigd worden, wel werd een paarverblijfplaats vastgesteld.

2.4 Kraamverblijfplaatsen

Alle drie onderzoeken geven aan dat kraamverblijfplaatsen in het directe plangebied afwezig zijn. In 2015 is een poging ondernomen de locatie van de kraamgroep te vinden op het industrieterrein aangrenzend aan het directe plangebied. Deze is toen niet gevonden.

2.5 Paarverblijfplaatsen

In twee brugpijlers zijn paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen aanwezig. In 2015 werd in één van de pijlers een gemummificeerde dwergvleermuis gevonden.

2.6 Migratieroutes (lange afstand)

De sluiskolk ligt op een potentiële migratieroute naar de mergelgroeven rond Maastricht. Deze zal naar verwachting worden gebruikt door verschillende soorten waar onder ingekorven vleermuis en meervleermuis.

In alle drie de onderzoeken worden meervleermuizen waargenomen in en bij de sluiskolk. De meervleermuis vliegt boven open water en gebruikt relatief harde echolocatiepulsen. Ze is daardoor relatief gemakkelijk waar te nemen in het landschap. Voor de meervleermuis is een effectbeoordeling gemaakt (Witter 2015b).

De ingekorven vleermuis is niet waargenomen. Deze is als gevolg van haar zachte echolocatiegeluid en doordat ze tijdens jagen en verplaatsen op vlieg- en migratieroute door de boomkronen vliegt zeer moeilijk waar te nemen.

2.7 Winterverblijfplaatsen

In de nazomer werd een groep zwermende gewone dwergvleermuizen aangetroffen bij de noord-pijler. Dit gedrag kan wijzen op de aanwezigheid van een winterverblijfplaats ter plaatse. De klimaateigenschappen van de torens is zodanig slecht dat overwintering hierin niet mogelijk is. De wanden zijn gemaakt van dunwandig beton en de torens hebben een groot aantal grotere openingen, waardoor er geen temperatuurbuffering optreedt.

3 SECOND OPINION VLEERMUISONDERZOEK KEERSLUIS LIMMEL

Beoordeeld wordt : **Witter, E.R. 2015a.** Vleermuisonderzoek keersluis te Limmel in de gemeente Maastricht. Econsultancy. Rapport 15065774 C3 in opdracht van BESIX Nederland Branch.

Hier wordt aangegeven of de centrale vraag in de rapportage, te weten:

'Is de door het Ministerie aan de nachtelijke werkzaamheden gestelde specifieke voorwaarde, in het licht van 'verstoring', zoals gedefinieerd in de Flora- en faunawet, ecologisch noodzakelijk?'

en de daartoe gestelde sub-vragen, afdoende zijn beantwoord en of de conclusies door het Bureau van de Zoogdierverseniging kunnen worden onderschreven. En of, en op welke punten aanscherping noodzakelijk zou zijn.

Waar nodig wordt de tekst geciteerd en wordt daarop een reflectie gegeven. We volgen de tekst daartoe chronologisch. Ons oordeel ten aanzien van de centrale vraag, sub-vragen en conclusies wordt daarna gegeven.

3.1 Ad inleiding

Inleiding is helder en doelmatig.

3.2 Ad resultaten voorgaand onderzoek

Resultaten van voorgaand onderzoek zijn helder beschreven.

3.3 Ad onderzoeksopzet

Onderzoeksopzet is helder beschreven en is doelmatig.

3.4 Ad onderzoeksresultaten

Onderzoeksresultaten zijn helder beschreven.

Opmerkingen t.a.v. onderzoeksresultaten

'De aantallen (2-4) die in september 2015 zijn waargenomen komen overeen met die van de maand augustus (voordat de bomenkap heeft plaatsgevonden). Door de waarnemer werd opgemerkt dat de oude vliegroute werd gebruikt en de dieren geen last hebben van het ontbreken van bomen (zie figuur 5).'

Het feit dat ze er nog vlogen is op zich positief. Dat er daardoor geen effect is, kan nog niet worden geconcludeerd. Wat zijn bijvoorbeeld de tijdstippen waarop ze voorbij vliegen? Want later op vliegroute vliegen – bijvoorbeeld omdat het

terrein opener is geworden, betekent ook later aankomen op jachtplek ten opzichte van de insectenpiek. Door open terrein vliegen betekent ook verhoogd risico op predatie.

Tabel XI. Resultaten veldrondes na week 37 (bom)

7 (17 sept. 2015)	8 (22 sept. 2015)	
Foeragerende gewone dwergvleermuizen langs (nieuwe) rand beverbosje.	Oude vliegroute in gebruik. Slechts enkele foeragerende gewone dwergvleermuizen.	W g m v m h
Zwermgedrag van 6 gewone dwergvleermuizen recht onder de sluis.	Zwermgedrag van 6 gewone dwergvleermuizen recht onder de sluis.	
In wijde omgeving Borgharen foeragerende gewone dwergvleermuizen op de reeds bekende plekken.	Ten noordoosten van Borgharen in boomgaard 5 foeragerende gewone dwergvleermuizen en myotis (spec).	

Het gedrag is – terecht – geïnterpreteerd als zwermgedrag. Daarmee is het indicierend voor de mogelijke functie van winterverblijf van (delen) van het kunstwerk. Er is dus verderop in de rapportage en effectbeoordeling ook nader onderzoek gedaan naar die potentiële functie. Tijdens ons veldbezoek van 21 oktober 2015 – zonder interne inspectie - is de inschatting dat het gebouw niet geschikt is als winterverblijf bevestigd.

3.5 Ad batloggeronderzoek.

Methodiek en resultaten zijn helder beschreven.

3.6 Ad Functionaliteit sluisencomplex voor vleermuizen

Helder en doelmatig beschreven.

Opmerkingen t.a.v. functionaliteit sluisencomplex

'Een omvangrijke kolonie wordt op basis van de geïsoleerde ligging en de beperkte omvang van Borgharen niet verwacht.'

Deze ecologische interpretatie is niet (eco)logisch, er zijn zeker grotere aantallen te verwachten. Dit betekent ook dat er een kleiner aandeel van de aanwezige dieren gebruik zal maken van de keersluisbak als foerageergebied.

De tekst ten aanzien van de effecten van verlichting klopt. Het is van belang tijdens de bouwfase zowel als de gebruiksfase ook te gaan werken met 'goed richten van licht', 'met vegetatie of scherm afschermen' en – tijdens de gebruiksfase/toekomstige situatie – 'een regiem dat reageert op gebruik door mensen'. Een verlichtingsplan moet dit concreet in het landschap beschrijven. Zorg dat altijd een deel van het plangebied onverlicht blijft tijdens de bouwfase,

en dat steeds één van de kanten van de huidige sluis (oost/west, noord/zuid) donker blijft voor de functie van vliegroute.

Let er op dat een deel van de oplossingen t.a.v. donker en licht gevonden zal moeten worden buiten het directe plangebied.

6.7 Aanwezigheid winterverblijfplaats

In de zuidelijke heftoren is in 2011 een zomerverblijfplaats aangetroffen (van de Koppel 2011). In de studie wordt vermeld dat naar een functie als winterverblijfplaats geen onderzoek is verricht. In de rapportage van Waardenburg (2015) wordt vermeld dat er geen aanwijzingen voor winterverblijfplaatsen zijn aangetroffen. Er is wel een paarverblijfplaats aangetroffen aan de buitenzijden van de noordelijke heftoren. Om er zeker van te zijn dat de zwermlocatie geen relatie heeft met een functie als winterverblijfplaats in de sluis, is op 13 oktober 2015 een inspectie uitgevoerd op geschiktheid van de bebouwing. Hierbij is de bebouwing beoordeeld op aanwezigheid van voor vleermuizen toegankelijke ruimtes met een hoge temperatuurbuffer en een voldoende vochtig microklimaat. Uit de inspectie blijkt dat de bebouwing voor vleermuizen toegankelijk is door openingen zoals doorvoer van kabels en leidingen, scheuren, ruimtes langs luiken en openstaande ramen. Ook zijn er spleten (dilatatievoegen) die voor vleermuizen wegkruipmogelijkheden bieden. Nergens is echter sprake van een vorst-vrije, vochtige ruimte met een temperatuurbuffering, zoals een kelder. Met voldoende zekerheid kan worden gesteld dat de bebouwing ongeschikt is als winterverblijfplaats.

Afwezigheid is bevestigd tijdens veldbezoek. Desondanks blijft de kans bestaan om in de nieuwe keersluis juist voorzieningen te realiseren.

3.7 Ad voorgenomen ingreep op de locatie en onderbouwning

Helder en doelmatig beschreven.

3.8 Ad effecten van de ingreep op functionaliteit

Helder en doelmatig beschreven.

Opmerkingen t.a.v. effecten van de ingreep op functionaliteit

8 EFFECTEN VAN DE INGREEP OP FUNCTIONALITEIT

8.1 Inleiding

In het najaar wordt de sluis ter hoogte van zuidelijke heftoren door gewone dwergvleermuizen gebruikt om te zwermen. Er is echter geen relatie te verwachten met een winterverblijfplaats in sluis zelf.

8.2 Effecten korte termijn (bouwfase)

Maatregel: het verblinden van gewone dwergvleermuizen die via de Kanjel langs de noordelijke heftoren vliegen dient in de periode half maart- half oktober te worden voorkomen.

Hoe wordt voorkomen dat de gewone dwergvleermuizen worden verblind? Een mitigatieplan/verlichtingsplan moet concreet worden uitgewerkt.

8.3 Effecten lange termijn op gunstige staat van instandhouding

Een deel van het foerageergebied is als gevolg van de kapwerkzaamheden verloren gegaan. Door de nieuwe infrastructuur te voorzien van beplanting is deze weer terug te brengen. Dit komt tevens ten goede aan de vliegroute die vanuit zuidelijke richting is vastgesteld.

Maatregel: Ter versterking van het aanbod foerageerhabitat en ter versterking van de vliegroute vanuit zuidelijke richting dient de nieuwe infrastructuur worden voorzien van beplanting.

Aanbevolen wordt om ook voor de bouwfase al een 'alternatieve en om het directe plangebied heen leidende route langs opgaande vegetatie' te creëren.

De nieuwe sluis zal voor vleermuizen wederom een herkenningspunt vormen voor vleermuizen. De functie van zwermlocatie zal naar verwachting na afronding van de werkzaamheden weer kunnen ontstaan, mits de sluis niet te fel is verlicht, of vleermuisvriendelijke verlichting wordt toegepast.

Maatregel: Om de nieuwe sluis de functie als zwermlocatie te kunnen laten vervullen zal deze niet fel verlicht moeten worden, dan wel worden voorzien van vleermuisvriendelijke verlichting.

Het is zinvol in de nieuwe sluisgebouwen toegang en functionaliteit voor vleermuizen te realiseren.

3.9 Ad toetsing aan Flora- en faunawet

De conclusie dat met de voorgestelde maatregelen er geen (significante) negatieve effecten te verwachten zijn wordt onderschreven.

Wij bevelen aan ook tijdens de bouwfase al vervangende vliegroutes en jachtgebied te creëren en de kans te benutten om in de nieuwbouw voorzieningen voor vleermuizen onder te brengen, die zowel geschikt zijn als zomer-, kraam-, paar- en winterverblijf.

3.10 Ad te treffen maatregelen

Helder en doelmatig beschreven.

3.11 Ad Conclusies

Helder en doelmatig beschreven.

Opmerkingen t.a.v. de Conclusies

10 CONCLUSIES

Door het treffen van maatregelen in combinatie met de uitwijkmogelijkheden in de omgeving, is gedurende de uitvoeringsfase er hoge mate van zekerheid dat er geen effecten optreden en dat de functionaliteit te allen tijde blijft behouden. In de toekomstige situatie geldt dit eveneens, waarbij het totale aanbod foerageermogelijkheden weer kan worden teruggebracht tot vergelijkbaar als in de uitgangssituatie.

De aantallen vleermuizen die gedurende het seizoen gebruik maken van het sluiscomplex zijn, in context tot de omgeving, inzichtelijk gemaakt. Ook het ruimtelijk gedrag van de aanwezige vleermuizen t.a.v. het plangebied en specifiek de sluisbak is, in context tot de omgeving, is voldoende inzichtelijk gemaakt, evenals de locatie van de verblijfplaatsen waarvan de bij de sluis jagende en via de sluis overstekende gewone dwergvleermuizen.

Beschikbaarheid en locatie van het netwerk van foerageergebieden, en daarmee beschikbaarheid van alternatieve foerageergebieden voor de gewone dwergvleermuis zijn, in context tot de omgeving, inzichtelijk gemaakt. Het realiseren van tijdelijk foerageergebied, bv. in de vorm van braakliggend akkerland langs opgaande vegetatie en bij voorkeur aan de westzijde, kan er voor zorgen dat er met zekerheid geen tekort is aan voedselgebied. Er is duidelijk gemaakt dat er effect van licht te verwachten is, maar dat dit voor de gewone dwergvleermuis met de voorgestelde – en nog nader uit te werken – maatregelen, zowel voor de bouwfase als de uiteindelijke situatie geen significant effect zal zijn.

Wij adviseren het verlichtingsplan voor bouwfase en toekomstige situatie concreet vleermuisvriendelijk uit te werken en daarbij gebruik te maken van:

- omleidende donkere routes en foerageergebieden
- licht alleen daar waar noodzakelijk
- goed richten van licht
- afschermen van licht door (permanente en eventueel tijdelijke) opgaande begroeiing en eventueel tijdelijke schermen
- het uiteindelijk werken met een verlichtingsregiem (aan/uit of 'vol'/gedimd) dat reageert op menselijk gebruik (boten, auto's, fietsers, voetgangers).

Zorg dat er altijd een deel van het plangebied onverlicht blijft tijdens de bouwfase, en dat steeds één van de kanten van de sluis donker blijft voor de functie van vliegroute. Let op dat een deel van de oplossingen t.a.v. donker en licht gevonden zal moeten worden buiten het directe plangebied.

Wij onderschrijven de algemene conclusie ten aanzien van de gewone dwergvleermuizen dat, onder voorwaarde van de voorgestelde maatregelen, geen (significante) negatieve effecten te verwachten zijn. De in de ontheffing aan de nachtelijke werkzaamheden gestelde specifieke voorwaarde, in het licht van 'verstoring', zoals gedefinieerd in de Flora- en faunawet, is dan ook ecologisch niet noodzakelijk.

4 SECOND OPINION EFFECTEN VliegROUTE MEERVLEERMUIS KEERSLUIS LIMMEL

Beoordeeld wordt: **Witter, E.R. 2015b**. Effecten vliegroute meervleermuis keersluis te Limmel in de gemeente Maastricht. Econsultancy. Rapport 15065774 D1 in opdracht van BESIX Nederland Branch.

4.1 Ad inleiding

Inleiding is helder en doelmatig.

Inderdaad is het noodzakelijk er niet zomaar van uit te gaan dat de maatregelen die genomen werden in het kader van de Flora- en faunawet (nota bene: de maatregelen in de nu beoordeelde documenten gaan verder dan dat) voldoende zouden zijn om effecten op de functie van migratieroute voor meervleermuizen te voorkomen.

4.2 Ad gebiedsbeschrijving Savelsbos

Gebiedsbeschrijving is helder.

Opmerkingen t.a.v. gebiedsbeschrijving Savelsbos

'Deze studie gaat niet in op de functie als vliegroute voor meervleermuizen.'

Het is beter te spreken van 'migratieroute' om verwarring met de dagelijkse vliegroutes te voorkomen (zie bijvoorbeeld Limpens *et al.* 2009)¹.

4.3 Ad te verwachten effecten vleermuizen bij gebruik licht in sluisbak

De te verwachten effecten op vleermuizen bij gebruik van licht in de sluisbak zijn helder beschreven.

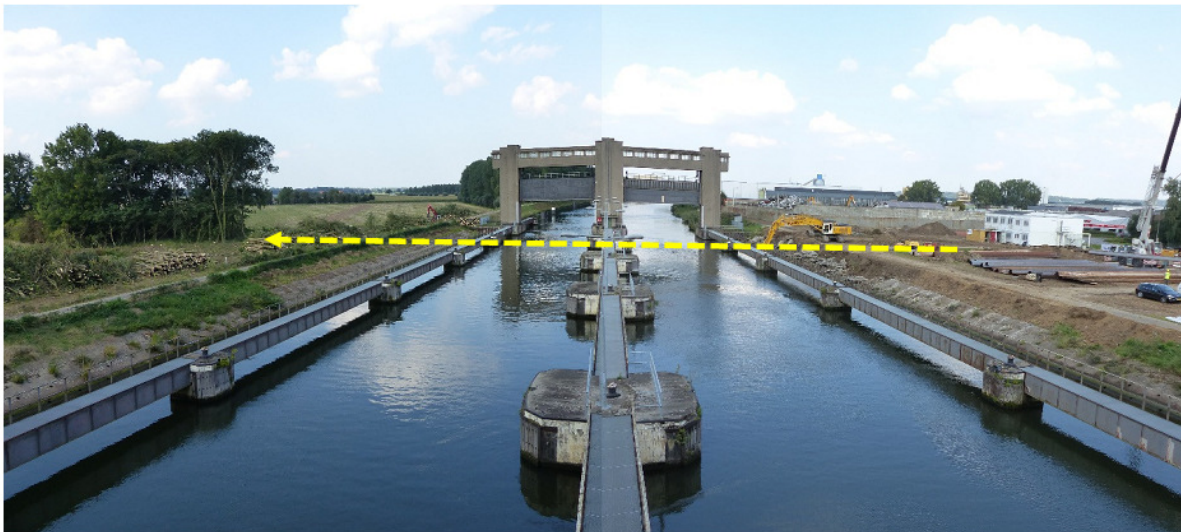
Opmerkingen t.a.v. te verwachten effecten

Er wordt geargumenteed dat er alternatieve routes bestaan in de vorm van Julianakanaal en Maas, als alternatief wederzijds. Maar hoe staat het met de verlichting van dat concrete waterlandschap in de buurt van het plangebied? En hoe staat het met alternatieve routes over land, met andere woorden met de beschikbaarheid van donker landschap? Benut de kans om dit landschap als 'rondweg' rond de sluis functioneel in te richten, en te waken voor verstoring van de functionaliteit door bijvoorbeeld verlichting langs fietspaden of wegen.

¹ Limpens, H.J.G.A., J. Regelink & R. Koelman 2009. Syllabus Hernieuwde Cursus Vleermuizen en Planologie. Zoogdierverseniging. 107 pp.

'Rond de sluis zijn er voor meervleermuizen alternatieven om de relatief korte onderbreking van hun vliegroute op te vangen, namelijk door ter plaatse van de sluis via de begroeiing om te vliegen of door de Maas als alternatief te gebruiken.'

Echter, ondertussen is het plangebied direct langs de sluisbak open gekapt (zie figuur), waardoor de situatie lichtgevoeliger is. Daardoor stijgt de noodzaak om een donkere weg over land langs het plangebied te maken, waar nodig donker gemaakt door (tijdelijke) aanplant en/of tijdelijke schermen.



Figuur 2. Situatie na kap met locatie vliegverbinding.

Figuur uit: Mos, J., 2015. Memo Ecologie - Voorlopige conclusie vleermuisonderzoek keersluis Limmel. MEC_017_2015.

4.4 te treffen maatregelen voor meervleermuizen

De te treffen maatregelen zijn helder beschreven.

Opmerkingen t.a.v. te treffen maatregelen

'In het kader van de Flora- en faunawet zal een lichtplan worden opgesteld waarin wordt zorg gedragen voor een beperkte lichtuitstraling naar de omgeving. Met name aan de noordzijde zal ter hoogte van de Kanjel en het beverbosje een donkere zone gehandhaafd blijven. Om voor meervleermuizen de mogelijkheid open te houden om plaatselijk om te vliegen via het land, dient ook aan één van de overige zijdes het licht enkel op de sluisbak gericht zijn en niet naar het achterliggende gebied. Het meest voor de hand liggend is om daarvoor de westzijde te kiezen. Aan de oostzijde is een relatief korte mogelijkheid om via de Kanjel het kanaal weer te bereiken.'

Let op: een deel van de opgaande vegetatie direct in het plangebied is gekapt, het landschap ten westen van het Beverbosje is relatief open en er worden/zijn fietspaden gerealiseerd.

Er moet voor zowel de bouwfase als de toekomstige situatie worden gezorgd voor donkere passeergelegenheid ruimer rondom het plangebied, aansluitend op de nog bestaande (donkere) opgaande vegetatie direct rond het plangebied. Plant delen van het toekomstige landschap reeds op korte termijn in om dit te realiseren.

Het verlichtingsplan moet meer specifiek vleermuisvriendelijk en voor de ruimere omgeving worden uitgewerkt. Niet argumenteren dat het maar een klein stukje van de migratieroute betreft, denk aan cumulatieve effecten.

Vleermuisvriendelijker: alleen daar waar noodzakelijk, goed richten, goed afschermen met vegetatie of scherm, laten reageren met regiem van aan/uit of minder/meer licht bij gebruikers (auto's, fietsen, voetgangers?). Zorg dat er altijd een deel van het plangebied onverlicht blijft tijdens de bouwfase, en dat steeds één van de kanten van de huidige sluis (oost/west, noord/zuid) donker blijft voor de functie van vliegroute.

Let op dat een deel van de oplossingen t.a.v. donker en licht gevonden zal moeten worden buiten het directe plangebied.

4.5 Samenvatting en conclusie

De samenvatting en conclusies zijn helder beschreven.

Opmerkingen t.a.v. te treffen maatregelen

'Voor de maatregelen die worden genoemd in de passende beoordeling die de onderbouwing vormt van de verleende NBwet-vergunning is de initiatiefnemer voornemens een wijzigingsvoorstel in te dienen. Hierdoor zal naar verwachting, onder voorwaarde van een verlichtingsplan, de maatregel die het nachtelijk werken beperkt, worden opgeheven.'

Deze conclusie onderschrijven wij, inderdaad, onder voorwaarde van het realiseren van een goed verlichtingsplan voor zowel de bouwfase (eventueel met [tijdelijke] inrichting van het omringende landschap met afschermdende vegetatie of schermen) als de toekomstige situatie. Zorg dat er altijd een deel van het plangebied onverlicht blijft tijdens de bouwfase, en dat steeds één van de kanten (oost/west) van de huidige sluis, het plangebied, donker blijft voor de functie van vliegroute.

'Uit een analyse van de uitgevoerde studies blijkt dat effecten op trekkende meervleermuizen redelijkerwijs zijn uitgesloten, ook bij verlichting van de sluisbak. De soort blijkt middels veldproeven uit 2006 weinig gevoelig voor verstoring door licht dat in dwarsrichting op het water schijnt. Daarnaast bestaat ter hoogte van de sluis de mogelijkheid om langs de westelijke oever via het land om te vliegen. Een alternatieve vliegroute voor de soort is via de Maas, waar het Julianakanaal vlak bij de sluis een aftakking van is.'

Wij zijn van oordeel dat verlichting zoals die van de sluisbak, zonder aanpassing, wel degelijk zal leiden tot het gedwongen moeten omvliegen van de locatie. Dat is op zich geen probleem, mits de omgeving donker is en mits alle gebruikers van de omgeving begrijpen dat het donker moet zijn én blijven. We moeten ons bewust zijn van cumulatieve effecten. Het realiseren van een goed verlichtingsplan voor het directe plangebied zowel als de omgeving daarvan, voor zowel de bouwfase, als de toekomstige situatie, blijft dus noodzakelijk.