



Aan:
Bestuurlijke Begeleidingsgroep Lekaces

Van:
Vorbereidingsgroep (ambtelijk) Lekaces

Regio Oost
Arnhem

Rosendaalsestraat 64
6824 CM Arnhem
Postbus 9079
6800 ED Arnhem
www.dienstlandelijkgebied.nl

T 026 378 12 00
F 026 378 12 50

Datum
8 november 2012

Advies

VLEERMUIZEN OP FORT HONSWIJK EN FORT EVERDINGEN *Ecologisch advies met betrekking tot mogelijkheden voor ingebruikname en activiteiten*

Achtereenvolgens worden in dit advies de *vraagstelling*, *conclusies* en *onderbouwing* behandeld van het advies, opgesteld door een groep vleermuizendeskundigen op 31 mei 2012 en 1 juni 2012:

P.H.C. Lina (voorzitter), Naturalis Leiden.
E. Korsten, Bureau Waardenburg B.V., Culemborg
F. Bongers, ministerie van Defensie, Utrecht
H.G.J.A. Limpens, Zoogdiervereniging, Nijmegen
E.A. Jansen, Zoogdiervereniging, Nijmegen
B. Opstaele, Grontmij België, Gent
M. van Opijnen, ministerie van EL&I, Dienst Regelingen, Den Haag
G.M.W. Ronden, Dienst Landelijk Gebied (projectleider), Arnhem
D. Bankert, Dienst Landelijk Gebied (verslag), Utrecht
H.T. Boersma, Dienst Landelijk Gebied, Utrecht

Vraagstelling

De leden van de deskundigengroep is gevraagd een advies te geven over de mogelijkheden en beperkingen bij de herontwikkeling, meer specifiek:

- welke gedeelten / gebouwen van de forten zijn vanuit aanwezigheid van de vleermuiswaarden in principe niet of beperkt geschikt voor de herontwikkeling tot andere (nieuwe) functies?
- welke randvoorwaarden stelt de aanwezigheid van de vleermuiswaarden aan de overige delen van het terrein, aan de (wijzigingen in de) beplantingsstructuur, wegwerken achterstallig onderhoud, eventueel hergebruik en verbouwing van bestaande gebouwen / monumenten, maar ook aan eventuele nieuwbouw?
- Welke gebruiksmogelijkheden zijn er in gebouwen / monumenten die belangrijke vleermuiswaarden herbergen?

Belangrijkste conclusies / aanbevelingen

- Een relatief snelle herontwikkeling van de beide forten Honswijk en Everdingen is alleen mogelijk als de beide torenforten zeer beperkt / niet herontwikkeld worden voor nieuwe functies;
- De beide contra-escarpen zijn - binnen vooraf goed vast te leggen gebruiksrandvoorwaarden - grotendeels (Honswijk) tot volledig (Everdingen - met mitigatie voor bestaande vleermuiswaarden), inzetbaar voor herontwikkelingen;
- Indien de vleermuiswaarden van beide torenforten en/of andere bestaande objecten nog verder ontwikkeld worden is het mogelijk om een groot deel van de gebouwen waar sprake is van beperkte aanwezigheid van vleermuizen binnen redelijke termijnen 'vrij te spelen' voor herontwikkelingen;
- Zolang beide forten Honswijk en Everdingen nog niet zijn overgedragen aan een ontwikkelende partij kan het zinvol zijn voor de huidige eigenaar (EL&I – Dienst Landelijk Gebied) om al mitigerende en compenserende maatregelen te gaan treffen in met name beide torenforten. De benodigde maatregelen zijn vaak eenvoudig en niet kostbaar te realiseren.

De betekenis van dit advies

Vleermuizen worden vanuit diverse kanten gezien als de grootste risicofactor voor de herontwikkeling van vrijkomende militaire complexen als Honswijk en Everdingen, zeker als beseft wordt dat met name Honswijk een van de belangrijkste leef- en verblijfsgebieden is voor vleermuizen in de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

In het Beeldkwaliteitsplan forten Honswijk, Everdingen en lunet aan de Snel (maart 2010) staat enkele malen bij de beschreven scenario's voor herontwikkeling de zinsnede 'er dient rekening gehouden te worden met de vleermuizen'. Omdat betrokken overheden straks het *bevoegd gezag* vormen als het aankomt bij ontheffingsverzoeken - vergunningverlening, is het essentieel dat de overheden *zelf* aangeven welke beperkingen, maar ook mogelijkheden, er zijn in relatie tot deze vleermuiswaarden. Alleen dan kunnen de forten op een verantwoorde manier voor herontwikkeling worden aangeboden aan geïnteresseerde ontwikkelaars.

Dit advies geeft helderheid over de beperkingen en mogelijkheden in relatie tot de aanwezige vleermuiswaarden. Evident is dat er voor beide forten ruimtelijke keuzes gemaakt moeten worden (i.c. zonering in de herontwikkelingsruimte). Het risico van de vleermuizen wordt hiermee grotendeels vóór in het proces van herontwikkeling afgedekt en voorkomt daarmee problemen in de uiteindelijke fase van uitvoering.

Inleiding**Datum**
8 november 2012

Dit advies is tot stand gekomen na een tweedaagse werksessie op 31 mei 2012 – 1 juni 2012 met vleermuisdeskundigen op de forten Honswijk en Everdingen. Naast primair de inhoudelijke deskundigheid over vleermuizen is ook in belangrijke mate inbreng geweest van deskundigen op het gebied van mitigatie- en compensatiemaatregelen en relevante wet- en regelgeving (ontheffingsregime).

De basisinformatie is aangeleverd door de Zoogdiervereniging in een tweetal rapportages betreffende de vleermuisfuncties op forten Honswijk¹ en Everdingen², naast uitgebreide mondelinge toelichting op de locaties. Op basis van het belang van de objecten voor vleermuizen en hun (inter)nationale bescherming, is een afweging gemaakt voor de mogelijkheden van ingebruikname van de diverse gebouwen en het totale complex of het ontplooiën van specifieke activiteiten. Tevens is gekeken naar maatregelen die getroffen kunnen worden om negatieve effecten op vleermuizen te voorkomen of beperken waardoor meer flexibiliteit in de afweging ontstaat.

Belang van de forten voor vleermuizen

Zowel fort Honswijk als fort Everdingen wordt door een zeer groot aantal vleermuizen gebruikt. De verschillende bouwtypen in de vorm van het fort, grondgedekte gebouwen, loodsen en andere moderne gebouwen bieden een verscheidenheid aan weggroepmogelijkheden en klimatologische omstandigheden. Hierdoor zijn verblijfplaatsen voor verschillende soorten aanwezig én kan worden voorzien in de behoefte om te wisselen van verblijfplaats indien weersomstandigheden, energiebehoefte en/of het voedselaanbod dat noodzakelijk maken. De aanwezige begroeiing wordt benut om te foerageren, biedt beschutting tijdens het vliegen en heeft een bufferende werking op de wind waardoor klimatologische omstandigheden in de verblijfplaatsen gunstig blijven. Het hele jaar door zijn op verschillende delen van het fortterrein vleermuizen aanwezig.

Beide forten (met name de beide rijksmonumentale torens) vervullen in de nazomer een zeer belangrijke functie als zwermlocatie van watervleermuizen. Bij het zwermen komen mannetjes, vrouwtjes en jonge dieren uit verschillende kolonies bijeen bij bekende winterverblijfplaatsen. Deze activiteit is van cruciaal belang voor de genueitwisseling en vervult tevens een functie van kennisoverdracht, waarbij de jonge dieren van de volwassenen leren waar zij kunnen overwinteren. Op fort Honswijk worden aantallen zwermende watervleermuizen (gedurende de nazomer) geschat op 3500-4700 en op fort Everdingen 760-1200. Deze zeer hoge aantallen maken dat de objecten voor de instandhouding van de populatie van (inter)nationaal belang zijn. Beide forten zijn eveneens van groot

belang als zwermlocatie voor baardvleermuizen en gewone dwergvleermuizen en fort Honswijk in het bijzonder ook voor franjestaarten.

Regio Oost
Arnhem

Datum
8 november 2012

Naast het zwermen vormen de forten een unieke locatie voor grote aantallen overwinterende dieren. Het betreft hier met name grote aantallen water- en baardvleermuizen die in het torenfort verblijven. Op Honswijk lopen de aantallen waargenomen¹ baardvleermuizen maar liefst op tot 150 individuen, waardoor de locatie landelijk een belangrijke functie vervult. Voor Honswijk vormt het torenfort ook een belangrijke overwinteringslocatie voor franjestaarten en gewone dwergvleermuizen. En beide objecten in mindere mate voor gewone grootoorvleermuizen.

Naast het torenfort vormt de bomvrije kazerne A1 op fort Everdingen een belangrijke overwinteringslocatie. Verder worden verspreid op het terrein van beide forten van diverse soorten kleinere aantallen overwinterende dieren aangetroffen.

Fort Honswijk vervult in de voorjaar/zomerperiode een regionale functie voor een kolonie watervleermuizen in het torenfort en een kolonie gewone dwergvleermuizen in de moderne loodsen van het terrein, waarbij grotere aantallen met name in loods B en O zijn waargenomen. Verder zijn verspreid op het terrein dagrustplaatsen en vreetplekken van gewone grootoorvleermuizen aanwezig. Kleinere aantallen watervleermuizen, gewone dwergvleermuizen en gewone grootoorvleermuizen worden in de zomer aangetroffen op fort Everdingen. Zie voor een volledig overzicht van aangetroffen soorten en functies per object bijlage 3 en 4.

Omschrijving verblijfplekken en gebruikte toegangen

Vleermuizen gebruiken tal van locaties als verblijfplaats. Welke locatie gebruikt wordt is sterk afhankelijk van de soort, de te vervullen functie en klimatologische omstandigheden. Veelal zitten dieren weggekropen, maar sommigen hangen vrij aan het plafond of balken. Op de forten Everdingen en Honswijk kruipen dieren weg in scheuren in het metselwerk, in druipkokers, afgesloten luchtkanalen of kruitdampkanalen. Dieren worden ook aangetroffen tussen een deur en het kozijn, tussen het kozijn en metselwerk of achter het kozijn. Daarnaast worden ruimtes achter balkeinden, plaatwerk of leidingen benut. In de zomerperiode gebruiken vleermuizen op Honswijk ook het dak dat op de lichtkoker ligt en spouwmuren van de loodsen.

De ruimtes worden van buiten bereikt via openstaande ramen, deuren of luiken, kapotte ramen of open kruitdampkanalen.

¹ Bij wintertellingen worden alleen de zichtbare individuen waargenomen en geteld. Omdat dieren ook in door de mens niet te inspecteren spleten en ruimtes wegkruipen, worden niet alle overwinterende dieren geteld. De 'zoekfout' of het 'aandeel niet waargenomen dieren' verschilt per winterverblijf en is afhankelijk van de hoeveelheid wegkruipmogelijkheden in een verblijf.

Wettelijke regelgeving

Vleermuizen worden op internationaal niveau beschermd door de Habitatrichtlijn (bijlage IV). Deze Europese richtlijn is in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd in de Flora- en faunawet. De Flora- en faunawet beschermt zowel voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen als individuen. Verblijfplaatsen zijn het hele jaar door beschermd, dus ook in de periode dat de dieren elders binnen hun netwerk verblijven. Aantasting van verblijfplaatsen is alleen toegestaan met een ontheffing. Deze kan enkel worden verleend wanneer wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

- Er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort (lokaal, regionaal als nationaal).
- Er zijn geen alternatieven die minder schadelijk zijn voor de soort gelet op de locatie, inrichting en werkwijze.
- Er is sprake van een dwingende reden van groot openbaar belang, openbare veiligheid of bescherming Flora en fauna (de werkzaamheden dienen ten gunste van andere beschermde soorten).
- Er dienen altijd maatregelen getroffen te worden om negatieve effecten zoveel mogelijk te beperken (i.c. Zorgplicht) en het doden of verwonden van individuen is in principe niet toegestaan.

Voor objecten die niet van zeer groot belang zijn voor vleermuizen, is het mogelijk zonder ontheffing te werken indien voorafgaand aan de ingreep werkende mitigatie is gerealiseerd. Hiertoe dienen alle individuen het nieuwe alternatief in gebruik genomen te hebben alvorens de oorspronkelijke verblijfplaats kan worden aangetast, of is vastgesteld door een deskundige dat het object kan functioneren voor de betreffende functie en aantallen van de populatie.

Vleermuizen, gezondheidsaspecten en recreatieve toegankelijkheid

Vleermuizen zijn een beschermde diersoort, die vanuit die beschermde status niet aangeraakt mogen worden. Enkele soorten kunnen echter ook drager zijn van onder meer het European Bat Lyssa Virus (ESBL). Alleen de meervleermuis en de laatvlieger hebben een vorm van rabiës bij zich (variërend van 5% - 30% per jaar). Dit gezondheidsaspect onderstreept nogmaals het nut van een goede functiescheiding op de forten en het feit dat toegang tot de fortgedeelten waar vleermuizen zitten goed gereguleerd worden, onder meer met behulp van een beheerplan en protocollen hoe om te gaan met vleermuizen bij herontwikkelingen, waarbij dus ook gewezen moet worden op deze gezondheidsaspecten.

Informatie uit contact met GGD Midden Nederland, augustus 2012

Honswijk: mogelijkheden voor ingebruikname en activiteiten

Regio Oost
Arnhem

Datum
8 november 2012

Het torenfort

Het torenfort op Honswijk betreft een dusdanige unieke locatie voor vleermuizen, dat hier binnen de huidige wetgeving geen mogelijkheden liggen voor ingebruikname. Duizenden vleermuizen uit verschillende delen van het land komen er jaarlijks naar toe om te zwermen (o.a. paren) en honderden om te overwinteren. Het hele jaar door zijn vleermuizen in een groot deel van het fort aanwezig. Het vooraf realiseren van functionele mitigatie voor alle individuen, zodat ingebruikname wel mogelijk is, is in deze situatie niet reëel. Vleermuizen zijn vrij conservatief, ze komen al tientallen jaren naar dezelfde plek, waardoor het verplaatsen van een grote groep, afhankelijk van de soort, wel 15 tot 25 jaar kan duren. Daarnaast geldt dat dergelijke objecten een unieke constructie kennen - met een specifiek binnenklimaat en een grote verscheidenheid aan weggroipmogelijkheden - die moeilijk na te bootsen is én dit nieuwe object moet ook nog eens in de rijksmonumentale status van het totale fort passen.

Vraag over beperkte ingebruikname torenfort?

In de Voorbereidingsgroep (ambtelijk) Lekaces van 3 september 2012 heeft de gemeente Houten de vraag neergelegd naar de mogelijkheden om in het torenfort van Honswijk, met de nodige mitigerende bouwkundige maatregelen, toch de eerste verdieping permanent (365 dagen per jaar) in gebruik te kunnen nemen voor een nieuwe functie, zonder daarbij de essentiële vleermuiswaarden aan te tasten. Verwezen wordt naar de ervaringen bij fort aan de Klop te Utrecht, waar een horecagelegenheid is gevestigd boven kelders met vleermuizen.

Over deze vraagstelling is aanvullend advies gevraagd aan betrokken vleermuisdeskundigen (uitkomsten daarvan zie [bijlage 6](#)). Conclusie is dat voor deze optie van beperkte ingebruikname van het torenfort eveneens geen ontheffing van de Flora- en Faunawet verkregen kan worden.

Voor behoud van de vleermuisfuncties op het torenfort is het tevens van groot belang dat de groenzone rondom de contra-escarp grotendeels gehandhaafd blijft vanwege de bufferende werking op de wind. Tevens dient zorgvuldig te worden omgesprongen met het toepassen van verlichting omdat dit een verstorende werking heeft op vleermuizen. Als er ergens verlicht moet worden, kan gedacht worden aan het gebruiken van amberkleurige en goed gerichte verlichting (590 +/-20 nm; minder - niet versturend) onder de boogstructuur tussen het torenfort en de contra-escarp.

Overdag zijn er mogelijkheden om van buitenaf het dak te betreden (dakterrassen), bijvoorbeeld vanaf de aangrenzende remise G over het dak van de contra-escarp (met een brug). Hiermee hoeven ook geen voorzieningen aan de binnenzijde van het fort gemaakt te worden. Rondleidingen in het torenfort zijn mogelijk in de periode half april tot en met half juli, mits bepaalde ruimten met belangrijke vleermuisverblijven worden ontzien. Een concrete uitwerking hiervan dient door een deskundige te worden uitgewerkt in een beheerplan.

Regio Oost
Arnhem

Datum
8 november 2012

De contra-escarp, remise G en sluisgang

In de contra-escarp zijn een aantal winterverblijfplaatsen en zwermlocaties aanwezig van meerdere soorten. Dit betreft met name de laatste 3 ruimtes aan de zuidkant van de contra-escarp en de centrale trap. De contra-escarp vervult gezien de aantallen een minder grote functie dan het torenfort en hierdoor zijn er onder bepaalde voorwaarden mogelijkheden voor ingebruikname of activiteiten. Het eenvoudigst kan dit gerealiseerd worden door het deel van de contra-escarp dat nu niet door vleermuizen in gebruik is van de laatste 3 kamers aan de zuidkant af te sluiten. Deze laatste ruimtes mogen in de nazomer en winterperiode niet worden blootgesteld aan opwarming (ook niet door aangrenzende kamers), hard geluid of licht wanneer het donker is. Bij ingebruikname of activiteiten dient ook rekening gehouden te worden met de belangrijke functie die het torenfort vervult. De contra-escarp ligt dicht tegen het torenfort aan, waardoor snel verstoring van vleermuizen kan optreden. Om dat te voorkomen zijn er alleen mogelijkheden voor extensief gebruik en geluid- en lichtverstoring wanneer het donker is dient te worden voorkomen. De compacte ligging zorgt ook voor beperkingen op restauratie- of verbouwingsmogelijkheden van de contra-escarp. Wanneer en hoe werkzaamheden uitgevoerd kunnen worden zonder vleermuizen te verstoren dient door een deskundige te worden uitgewerkt in een werkprotocol.

In de remise g en de sluisgang zijn enkele winter- en zomerverblijfplaatsen aanwezig. Net als de contra-escarp zijn deze objecten voor het voortbestaan van de populaties niet van essentieel belang en zijn er mogelijkheden voor ontwikkeling. Ingebruikname zal echter snel leiden tot aantasting van verblijfplaatsen en deze dienen elders te worden gecompenseerd. Die compensatie, bijvoorbeeld door verbeteringen en optimalisatie in het torenfort, dient door een deskundige te worden uitgewerkt. Fasering van gebruik kan de aantasting beperken (mits de constructie en het klimaat in tact blijven) – bijvoorbeeld door alleen in het voorjaar en zomer bezoekers toe te laten. Hiervoor kan de sluisgang geschikt gemaakt worden door het weer terugbrengen van de buitenpoort in het talud (wandelmogelijkheid vanaf Liniepont door sluisgang naar remise G en verder het fort in).

Een aandachtspunt bij ontwikkeling van de contra-escarp / remise G / sluisgang zijn de door vleermuizen gebruikte toegangswegen. Wanneer één of meerdere objecten in gebruik worden genomen kunnen toegangswegen naar andere objecten worden afgesneden. De sluisgang

en remise G kunnen door vleermuizen bereikt worden vanuit de contra-escarp of een opening in de remise zelf. Ook ontstaat tocht in de sluisgang en remise, wanneer de buitenpoort in de sluisgang wordt hersteld en deze open staat. Door tocht worden verblijfplaatsen aangetast. Dit kan deels worden voorkomen door de opening in het najaar en winter af te sluiten.

Regio Oost
Arnhem

Datum
8 november 2012

Wanneer één van bovengenoemde objecten in gebruik genomen wordt en verblijfplaatsen zullen worden aangetast, zijn er mogelijkheden om het torenfort voor vleermuizen te verbeteren zodat meer dieren in het torenfort kunnen verblijven. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan het voorkomen van lichtinval door luiken te sluiten (mits toegang in stand blijft) en het verder toegankelijk maken van de waterkelder.

Overige gebouwen

In gebouwen C, E1, E2, F, M, N, R, en W1 (zie bijlagen 1 en 3) zijn geen vleermuisfuncties aangetroffen, deze kunnen dan ook direct in gebruik genomen worden. Voor de overige gebouwen geldt dat één of meerdere functies voor vleermuizen zijn aangetroffen. Mogelijkheden voor ingebruikname zijn aanwezig mits in een vroeg stadium alternatieve verblijfplaatsen worden aangeboden én rekening wordt gehouden met cumulatieve effecten. Aandacht voor cumulatieve effecten dient met name uit te gaan naar gewone dwergvleermuizen en gewone grootoorvleermuizen die buiten het torenfort/contra-escarp/remise een netwerk aan verblijfplaatsen in de overige gebouwen hebben. Aantasting van meerdere verblijfplaatsen tegelijkertijd kan grote gevolgen hebben voor de aanwezige populatie, met name wanneer deze verblijfplaatsen ook nog eens dezelfde functie voor de vleermuizen vervullen. De kraamgroep gewone dwergvleermuizen maakt bijvoorbeeld gebruik van loods O en loods B. Een van de loodsen kan in gebruik genomen worden of gesloopt, mits voor de aanwezige kraamgroep in de directe omgeving ruim van tevoren een alternatief is gecreëerd – welke ook functioneel is ten tijde van ingebruikname of sloop én de andere loods voorlopig blijft gehandhaafd. Een dergelijke afweging dient per soort en verblijffunctie (kraam-, zomer-, paar- en winterverblijfplaats) te worden gemaakt. Daarnaast geldt voor gewone grootoorvleermuis dat specifiek gelet moet worden op het handhaven van voldoende vreetplekken. Dit zijn plaatsen waar individuen elke nacht of zeer regelmatig naar toe terugkeren om hun voedsel te verorberen. Dergelijke vreetplekken zijn relatief eenvoudig te creëren door beschutte afdakjes te maken.

Wanneer verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen zullen worden aangetast kunnen alternatieven gecreëerd worden in nieuwbouw of bijvoorbeeld bestaande bovengrondse bebouwing zoals de beheerderswoning. Tijdelijke alternatieven kunnen gecreëerd worden in vleermuiskasten voor zowel kraamverblijfplaatsen als voor individuele dieren. De grondgedekte gebouwen E, P, M én de schietbaan bieden ontwikkelmogelijkheden voor gewone grootoorvleermuizen, indien bestaande verblijfplaatsen zullen worden aangetast.

Beplantingen en groenstructuur

Regio Oost
Arnhem

Datum
8 november 2012

De dichte groenstructuren op het forteiland worden door diverse soorten vleermuizen benut om te foerageren. Daarnaast worden de windbeschutte delen van deze structuren gebruikt als vliegroute naar foerageergebieden en om de winterverblijven en zwermlocaties op het fort te bereiken. Wijzigingen in deze structuren zijn beperkt mogelijk. Behoud van grote bomen en voldoende ruigte is essentieel om omschreven functies te handhaven.

Voor het dunnen van de buitenstructuren bestaan mogelijkheden. Voor winterverblijfplaatsen is het echter essentieel dat voldoende groen gehandhaafd blijft vanwege de bufferende werking op de wind. Met name bij het torenfort dient zeer zorgvuldig om te worden gesprongen met aanwezige groenstructuren aan de buitenzijde, mede ook vanwege de beschutting die bij het zwermen noodzakelijk is.

Fort Everdingen: mogelijkheden voor ingebruikname en activiteiten

Regio Oost
Arnhem

Datum
8 november 2012

Het torenfort

Evenals het torenfort op Honswijk, is het torenfort op Everdingen een unieke locatie voor vleermuizen. Honderden dieren, mogelijk meer dan duizend, trekken er jaarlijks naar toe om te zwermen en 100 tot 200 dieren om te overwinteren. Het hele jaar zijn vleermuizen aanwezig. Ondanks de lagere aantallen dan Honswijk, vervult het torenfort landelijk en provinciaal een belangrijke functie voor vleermuizen en zijn mogelijkheden voor ingebruikname weinig reëel. De verdere afweging die hieraan ten grondslag ligt is vergelijkbaar met die van Honswijk. Ook voor de inrichting of ingebruikname van de omgeving van het torenfort gelden dezelfde aandachtspunten als op Honswijk ten aanzien van de te handhaven groenzone rondom de contra-escarp, beperkte mogelijkheden voor het toepassen van verlichting en geluid en de mogelijkheden tot het geven van rondleidingen in de periode half april t/m half september tot pakweg een half uur voor zonsondergang. Wel dient rekening te worden gehouden met locaties waar zomerkolonies aanwezig zijn.

Het bestaande gebruik door Defensie (röntgenapparatuur) van een aantal ruimten in het torenfort wordt beëindigd. Hierdoor wordt de wintersituatie verbeterd. Deze ruimten kunnen eventueel extensief (onverwarmd) worden gebruikt.

Contra-escarp

De contra-escarp vervult alleen een functie als winterverblijfplaats voor baardvleermuizen. De dieren bevinden zich in een van de laatste kamers van het zuidelijk deel van de contra-escarp. Extensief gebruik van het overige deel van de contra-escarp is direct mogelijk, mits de omschreven voorwaarden zoals bij Honswijk, ten aanzien van het voorkomen van opwarming, licht- en geluidverstoring, in acht worden genomen. Ook hier gelden beperkingen op restauratie- of verbouwingmogelijkheden van de contra-escarp door de beperkte afstand tot het torenfort. Wanneer en hoe werkzaamheden uitgevoerd kunnen worden zonder vleermuizen te verstoren dient door een deskundige te worden uitgewerkt in een werkprotocol.

Mits vooraf functionele alternatieven zijn gerealiseerd voor de overwinterende baardvleermuizen, is het ook mogelijk de gehele contra-escarp in gebruik te nemen onder genoemde voorwaarden. Alternatieven kunnen bijvoorbeeld gecreëerd worden door de mogelijkheden in het torenfort te optimaliseren. Het verbeteren van bestaande vleermuiswaarden kan juridisch gezien ook gelden als compensatie! Zo kan gedacht worden aan het verwijderen van de röntgenapparatuur waardoor opwarming van diverse kamers in de kelder, begane grond en

1^e verdieping wordt voorkomen en deze ruimtes hierdoor geschikt worden voor ingebruikname door vleermuizen.

Regio Oost
Arnhem

Bomvrije kazerne A1

Datum
8 november 2012

Ook de bomvrije kazerne A1 vervult een belangrijke vleermuisfunctie, met meerdere soorten en typen verblijfplaatsen. Het realiseren van mitigatie is niet eenvoudig omdat dit moet functioneren voor meerdere soorten en redelijke aantallen en dit zal vele jaren duren, waardoor ingebruikname voor activiteiten niet voor de hand ligt. Mogelijkheden hiervoor zijn echter wel aanwezig, wanneer het torenfort voor vleermuizen geoptimaliseerd wordt, de contra-escarp voor vleermuizen behouden blijft en verbeterd wordt én voldoende tijd gereserveerd wordt om de verplaatsing van vleermuizen mogelijk te maken.

Overige gebouwen

In de loodsen 2 t/m 7, schuilplaatsen G1 t/m 3 en Groepsschuilplaats 3 t/m 7, kazerne A2 en het wachtgebouw (zie bijlagen 2 en 4) zijn geen vleermuisfuncties aangetroffen, deze kunnen dan ook direct in gebruik genomen worden. In Groepsschuilplaats 1 en 2 zijn enkele overwinterende grootoorvleermuizen aangetroffen. Gezien de geringe aantallen en het flexibele karakter van deze soort zijn functionele alternatieven relatief eenvoudig te creëren. Ook voor de enkele gewone dwergvleermuis die is waargenomen hoeft geen belemmering te vormen voor ingebruikname mits hiervoor maatregelen getroffen worden.

Beplanting en groenstructuur

Evenals op Honswijk, vervullen de groenstructuren op Everdingen een functie van foerageergebied, vliegroute, buffering van de wind en beschutting bij het zwermen. Het groenareaal is beperkt aanwezig, waardoor kapwerkzaamheden snel leiden tot verlies van functies. Hier dient zeer zorgvuldig mee omgesprongen te worden.

Zorgvuldig handelen

In het verkoopdocument dient te worden opgenomen dat in de ontwikkel- en gebruikfase gewerkt moet worden met een protocol waarin het zorgvuldig handelen ten opzichte van de vleermuizen is vastgelegd.

Een dergelijk protocol dient door vleermuisdeskundigen te worden opgesteld met aandacht voor:

- Randvoorwaarden voor gebruik/activiteiten (beheerplan)
- Wijze waarop werkzaamheden (restauratie, verbouwing of nieuwbouw) worden uitgevoerd zodat verstoring van vleermuizen wordt voorkomen (werkprotocol)
- Wijze waarop alternatieve verblijfplaatsen worden gecreëerd indien bestaande verblijfplaatsen zullen worden aangetast (mitigatieplan)
- Het tijdsplan van eventuele compensatie binnen het tijdsplan van de ontwikkeling (sloop of ingebruikname van gebouwen die een functie voor vleermuizen vervullen)
- Het aanvragen/verkrijgen van een ontheffing Flora- en faunawet.

Overige bronnen

¹ Jansen E.A., H.J.G.A. Limpens & S.J. Vreugdenhil. 2010. De vleermuisfuncties van Fort Honswijk. Rapport 2009-041. Zoogdiervereniging, Arnhem.

² Jansen, E.A., F. van Delft, W.G. Overman & H.J.G.A. Limpens. 2011. De vleermuisfuncties van Fort Everdingen. Rapport 2010-083. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Bijlage 1: Liggen forten aan de Lek

Regio Oost
Arnhem

datum
10 november 2012



Bijlage 2: Gebouwen op Fort Honswijk

Regio Oost
Arnhem

Datum
8 november 2012



Kleurcodering Cultuurhistorische waarden

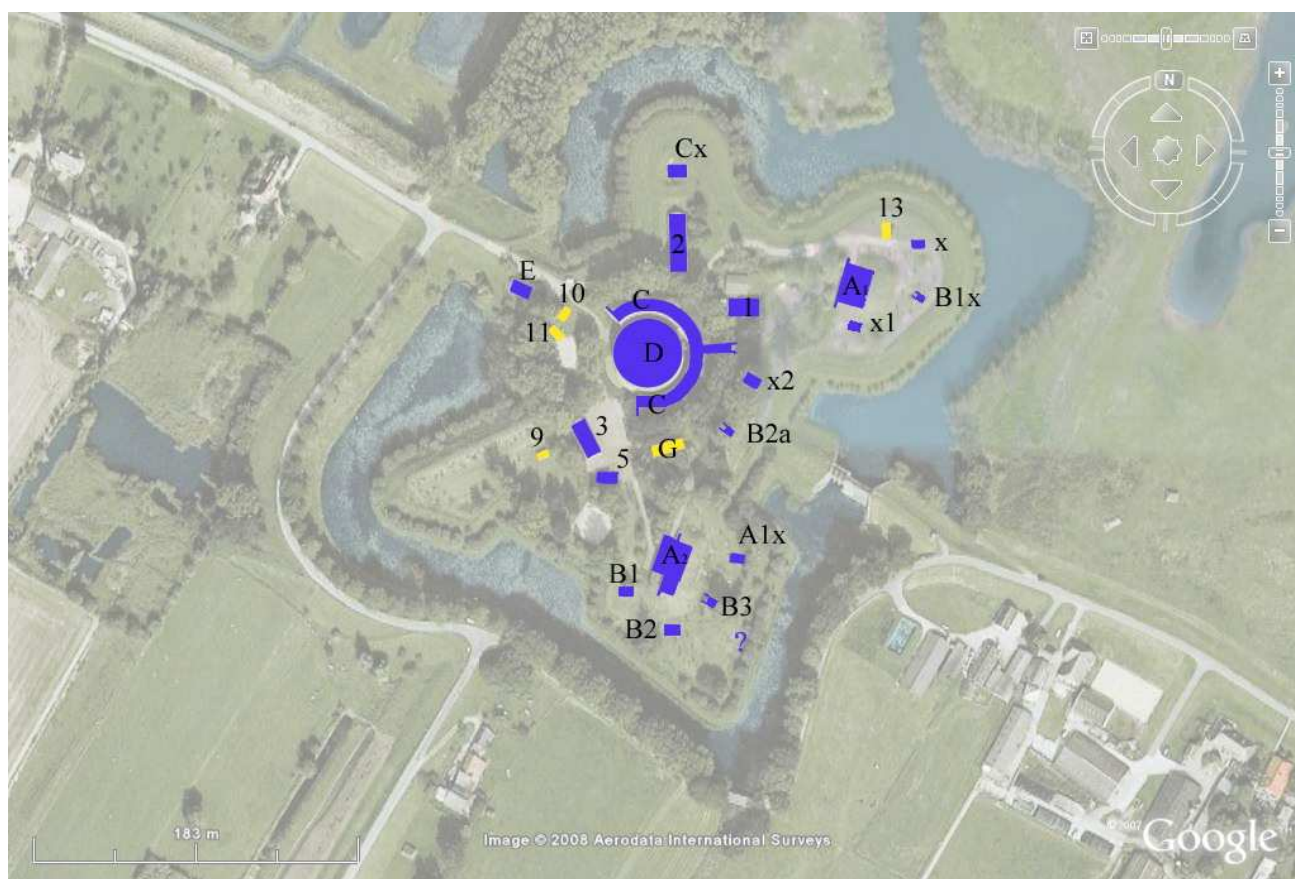
Blauw = Hoog
Groen = Middel
Geel = Laag

Bron: Cultuurhistorische Effectrapportage (27 oktober 2008)

Bijlage 3: Gebouwen op Fort Everdingen

Regio Oost
Arnhem

Datum
8 november 2012



Kleurcodering Cultuurhistorische waarden

Blauw = Hoog
Groen = Middel
Geel = Laag

Bron: Cultuurhistorische Effectrapportage (27 oktober 2008)

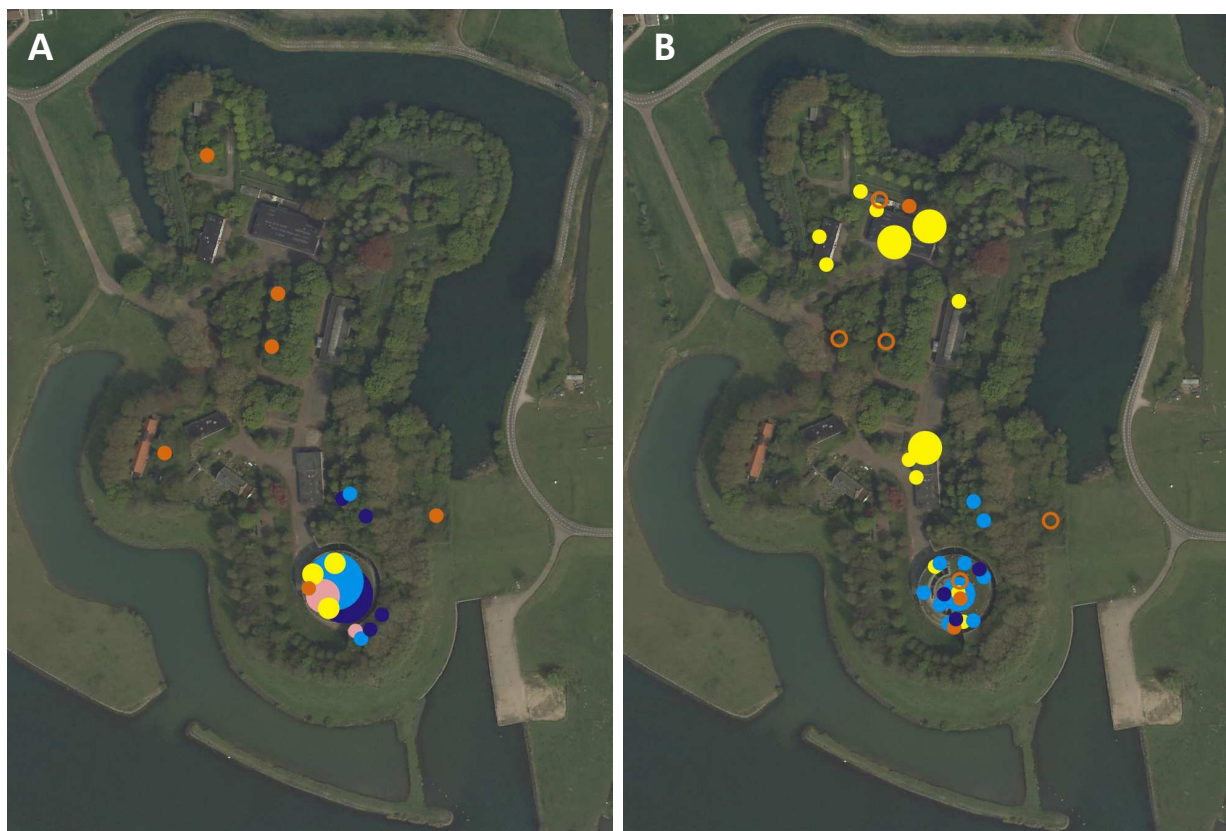
Bijlage 4:

Regio Oost
Arnhem

Overzicht aangetroffen soorten en functies per gebouw op fort Honswijk

Datum
8 november 2012

Locaties van winterverblijfplaatsen (A) en zomerverblijfplaatsen (B) op fort Honswijk. De grootte van de stip geeft een indicatie van de aantallen.



- Watervleermuis
- Baardvleermuis
- Gewone grootoorvleermuis
- Gewone dwergvleermuis
- Franjestaart
- Vreetplek gewone grootoorvleermuis

Bron: ¹ Jansen E.A., H.J.G.A. Limpens & S.J. Vreugdenhil. 2010. De vleermuisfuncties van Fort Honswijk. Rapport 2009-041. Zoogdiervereniging, Arnhem.

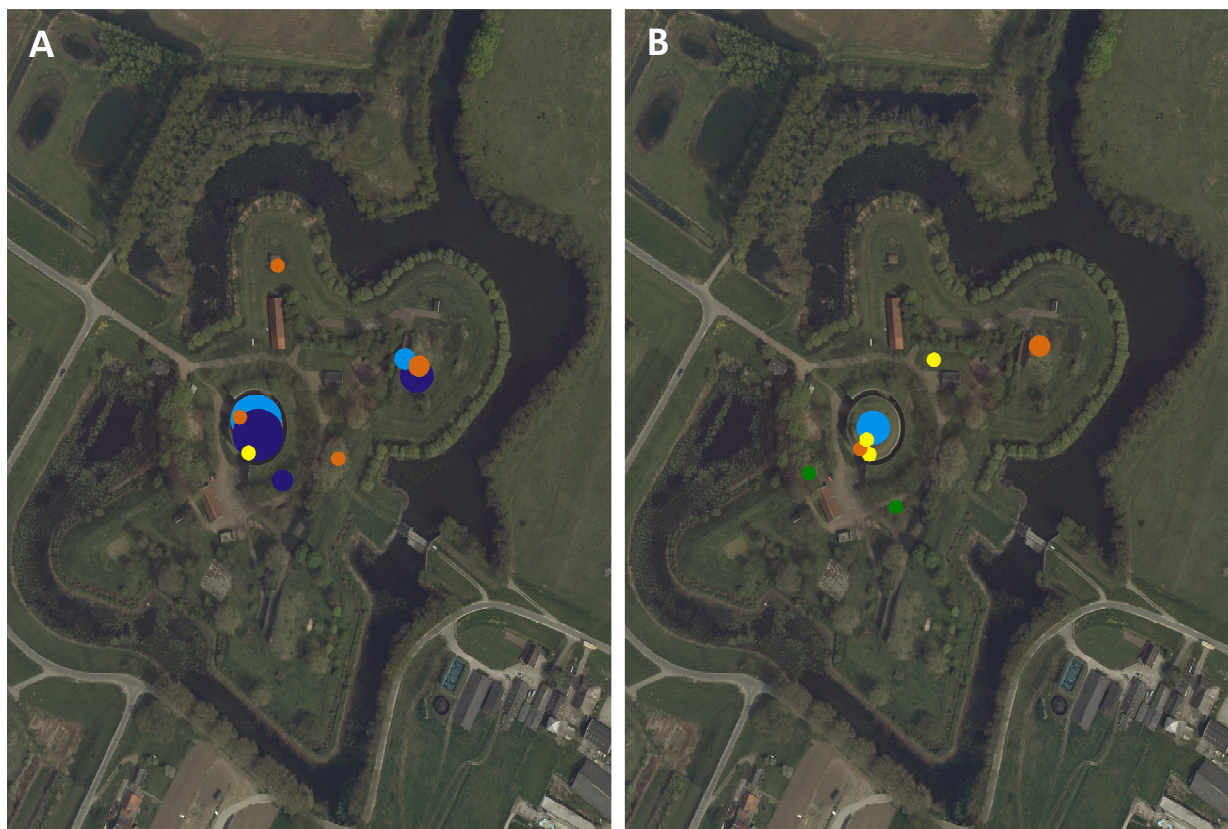
Bijlage 5:

Regio Oost
Arnhem

Overzicht aangetroffen soorten en functies per gebouw op fort Everdingen

Datum
8 november 2012

Locaties van winterverblijfplaatsen (A) en zomerverblijfplaatsen (B) op fort Everdingen. De grootte van de stip geeft een indicatie van de aantallen.



- Watervleermuis
- Baardvleermuis
- Gewone grootoorvleermuis
- Gewone dwergvleermuis
- Ruige dwergvleermuis
(paarverblijf in boom)

Bron: ² Jansen, E.A., F. van Delft, W.G. Overman & H.J.G.A. Limpens. 2011. *De vleermuisfuncties van Fort Everdingen. Rapport 2010-083. Zoogdiervereniging, Nijmegen.*

Bijlage 6: Aanvullend advies beperkte ingebruikname van het torenfort op fort Honswijk

Regio Oost
Arnhem

Datum
8 november 2012

Toren algemeen

De toren op fort Honswijk is een gebouw met belangrijke functies voor grote aantallen vleermuizen. Er wordt overwintert, in de herfst wordt er gezwerm en gepaard, in de zomer zijn er kraamgroepen en mannetjes-groepen en vooral in voor- en najaar zijn de warme muren aan de buitenkant belangrijk jachtgebied. De verschillende verdiepingen verschillen in de functies en aantallen die er gebruik van maken.

Twee functies van het torenfort zijn van bijzonder belang op nationaal niveau, namelijk de overwintering van een zeer groot aantal baardvleermuizen en het grote aantal zwermdende watervleermuizen. Het fort is van groot provinciaal belang als zwermlocatie voor baardvleermuizen, franjestaarten, gewone dwergvleermuizen en gewone grootoorvleermuizen en als winterlocatie voor watervleermuizen en franjestaarten. De aanwezigheid van een enkele overwinterende meervleermuis is van provinciaal belang. De aanwezigheid van de kraamkolonie watervleermuizen en gewone grootoorvleermuizen, en de nachtrustplaatsen van gewone grootoorvleermuizen, watervleermuizen en baardvleermuizen is van algemeen (regionaal) belang.

Dit grote belang voor vleermuizen betekent dat het ecologisch en juridisch niet mogelijk is de toren te gaan herontwikkelen op een manier waarop de ruimtes in de toren (intensief) door mensen worden gebruikt, worden geklimatiseerd (droger en warmer), toegangen worden veranderd, worden verlicht et cetera. Alleen beperkt en gereguleerd bezoek in de zomer zou mogelijk kunnen zijn. Daarbij moeten negatieve effecten op de functies in de zomer (bijvoorbeeld vleermuizen onder de overkapping van de centrale koker) effectief worden voorkomen en/of gemitigeerd. Het benutten van mogelijkheden tot verbetering van de situatie voor vleermuizen in de toren, zijn zelfs voorwaarde voor gebruik en ontwikkeling van de contrescarp.

Aanvullende vraagstelling:

Zou het mogelijk zijn om de eerste etage van het torenfort jaarrond door mensen te gebruiken? Wat zouden de effecten van zo'n ontwikkeling op de vleermuisfuncties van de toren zijn?

Specifieke functies 1^e etage

Zomer:

Kraamverblijf watervleermuis onder overkapping centrale koker. Zomerverblijven watervleermuis (vrouwtjes/mannetjes) in drie kruitdampkanalen. De toegang tot de centrale ruimte gaat via de 1^e etage en via kruitdampkanalen op de 1^e etage. Kraamverblijf gewone

grootoorvleermuis in/onder de houten vloer. Diverse dag-/nachtrustplaatsen individuen in voorjaar, zomer en najaar.

Regio Oost
Arnhem

Winter:

Datum
8 november 2012

De volgende soorten worden overwinterend op de 1^e verdieping gevonden: Baardvleermuizen (ca. 25/150), watervleermuizen (ca. 25/100), franjestaart (ca. 4/20), gewone grootoorvleermuizen (ca. 2/8) en gewone dwergvleermuizen (ca. 12/17). Een groot deel (ca. 15/20) van de waargenomen ingangen naar de winterverblijven toe (locaties waar dieren naar binnenvliegend zijn waargenomen) bevinden zich op de 1^e etage, en daarbij wordt de oostelijke ingang van de contrescarp op de 1^e verdieping gebruikt. Omdat niet alle spleetvormige ruimtes visueel kunnen worden geïnspecteerd, worden niet alle dieren gezien. Op basis van onderzoek aan winterverblijven waarin verhouding tussen de zichtbare en werkelijk aanwezige dieren is onderzocht, kunnen we schatten dat er in werkelijkheid tussen 2x tot 10x zoveel overwinterende dieren (ca. 140 tot 700) op de 1^e verdieping aanwezig zullen zijn.

Najaar:

In het najaar, in de zwermfase, worden alle in het fort overwinterende soorten ook zwermend gevonden, behalve de slechts af en toe op het fort overwinterende meervleermuis.

Op basis van de schattingstechniek waarbij gebruik wordt gemaakt van vangen en markeren van dieren, en dan bij terugvangen gekeken wordt naar het aandeel gemarkeerde dieren dat wordt teruggevangen, is duidelijk geworden dat er in en bij de toren op fort Honswijk grote aantallen vleermuizen komen zwermen en paren. Van de watervleermuis zijn dat 3500 – 4700 individuen, van de gewone dwergvleermuis tussen de 2750 – 5000, van de baardvleermuis 230 – 660, van de franjestaart 180 – 700 en van de gewone grootoorvleermuis 85 – 170. Globaal sommeerend zijn dat aantallen tussen de 6 á 7 duizend en 11 á 12 duizend zwermende vleermuizen.

Dit zwermen gebeurt vooral op de binnenplaats, de gangen en kamers van de begane grond en van de 1^e verdieping. Hierbij worden, vooral op de 1^e verdieping, de (door ligging aan de zonkant?) warmere structuren aan de keelzijde vaker gebruikt dan de structuren aan de kant van de contrescarp. De ingangen naar de zwermlocaties liggen weer vooral op de 1^e verdieping en ook via oostelijke ingang van de contrescarp op de 1^e verdieping.

Effecten van het jaarrond gebruik 1^e verdieping?

Bij het jaarrond gebruik van de eerste verdieping door mensen, wordt er van uitgegaan dat de verdieping 'geklimatiseerd' wordt (verwarmd en droog gemaakt), verlicht wordt en dat ramen en deuren gesloten worden. Onduidelijk is nog of ook de centrale koker en de overkapping daarvan in dit 'gebruik' meegerekend moet worden.

Dit betekent dat er:

- een deel van het fort, inclusief de daar aanwezige vleermuis-functies, direct verloren gaat;
- er uitstraling is van warmte, geluid/trillingen en licht naar de naastgelegen centrale koker en de onderliggende ruimtes, tijdens de gebruiksfase.

Regio Oost
Arnhem

Datum
8 november 2012

Het is in de vraagstelling niet duidelijk hoe de 1^e verdieping moet worden bereikt:

- door de gebruikers/bezoekers tijdens de gebruiksfase (de formele toegang),
- maar ook door de personen die de noodzakelijke aanpassingen uitvoeren (degenen die verbouwen),
- en door de leidingen en dergelijke tijdens de bouwfase. Er zullen zeker ingrijpende effecten vanuit de bouwfase te verwachten zijn. Als leidingen door onderliggende ruimtes lopen zal die verstoring niet alleen de 1^e verdieping treffen!

Direct verlies ruimte:

Omdat:

- ongeveer 25% van de overwinterende dieren,
- ongeveer 75% van de toegangen voor de overwinterings- en zwermlocaties,
- een voor de meeste soorten ten minste evenredig deel aan zwermende dieren,
- en voor de gewone dwergvleermuis het relatief grootste deel van de zwermende dieren, gebruik maakt van de 1^e verdieping,
- en al die functies in onderlinge samenhang met de gehele toren functioneren (denk bijvoorbeeld aan de toegangen)

is het directe verlies van de 1^e etage, en de daarmee samenhangende functies, ecologisch door de dieren niet op te vangen en daarmee juridisch niet acceptabel. Het directe verlies zal niet simpelweg tot 1/3^e (1 van de 3 etages) en functies leiden, maar tot een veel grotere achteruitgang, waarbij de gunstige staat van instandhouding in het geding zal zijn.

Uitstraling warmte, geluid/trillingen en licht:

Op fort Everdingen is aan de hand van de hanglocaties van overwinterende dieren in het (met Honswijk vergelijkbare) torenfort, duidelijk dat in de ruimtes naast, boven en beneden de verwarmde ruimtes met röntgenapparatuur geen tot minder dieren overwinteren. De wanden en vloeren tussen die ruimtes bestaan uit dikke gemetselde wanden en vloeren.

Een technische oplossing zou kunnen zijn het isoleren van de vloer tussen 1^e verdieping en de begane grond. Dit is experimenteel geprobeerd bij fort aan de Klop, een fort met slecht 20 – 30 overwinterende dieren. De aantallen overwinterende dieren in fort aan de Klop zijn na 4 jaar nog steeds slechts op ongeveer de helft van het oorspronkelijke niveau. Bij fort Honswijk gaat het om veel grotere aantallen dieren!

Bij fort aan de Klop is de onderkant van de begane grond, een voornamelijk houten vloer, geïsoleerd. In de situatie van fort Honswijk is die onderkant het plafond van de begane grond en dat is juist de locatie van veel winterhangplekken/wegkruipplekken en hangplekken van individuen in de nazomer. Je zou daarmee een groot verlies aan 'wegkruipplekken' lijden.

Regio Oost
Arnhem

Datum
8 november 2012

Gebruik van de 1^e verdieping leidt ook tot trillingen en geluid dat door dieren hangend in en aan het plafond van de begane grond waargenomen wordt. Op zich kennen we situaties van overwinterende dieren in bijvoorbeeld een brug, die kennelijk aan de voorspelbare geluiden en trillingen gewend zijn. We kennen ook situaties waar gebruik van, of bouwwerkzaamheden aan, ruimtes naast een winterverblijf leiden tot een sterke achteruitgang van de overwinteraard. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de *Berliner Zitadelle* waar de vleermuizen sterk in aantal afnamen, door de bouwactiviteiten in de winter naast dit fort. Voor fort Honswijk is de verwachting dat deze effecten van de bouw- en gebruiksfase zeker negatief zullen zijn.

Verlichting van (ruimtes in) de 1^e zullen:

- via de vensters uitstralen naar de centrale koker, en daar de zomerlocaties verstoren,
- via de trappen naar de begane grond uitstralen en op die locaties dieren die er in de zomer verblijven (vliegend en dag/nacht-rustplaatsen), zwermende en overwinterende dieren verstoren,
- via de vensters naar de zuidgevel van de toren uitstralen en daar in de zomer jagende dieren, en in het najaar jagende en zwermende dieren verstoren.

Hoe voorkom je effectief uitstraling van warmte, geluid/trillingen en licht via de trappen tussen de verdiepingen en via (en naar) de centrale koker, waarbij wettelijk de gunstige staat van instandhouding nooit in het geding mag zijn?

Algemene conclusie

Het zal heel erg moeilijk, eigenlijk niet mogelijk zijn, om de voorgestelde ingreep te plegen en daarbij de geschetste effecten effectief te voorkomen, mitigeren en/of compenseren. Een ontheffing van de Flora- en Faunawet zal dan ook niet verkregen kunnen worden.

Adviesgroep vleermuizen forten Honswijk en Everdingen,
16 september 2012