

Monitoring vleermuizen bij festival Airforce op Vliegveld Twenthe

9 mei 2017

Monitoring vleermuizen bij festival Airforce op Vliegveld Twenthe

**Onderzoek naar vleermuizen op Vliegbasis Twenthe tijdens
en na festival Airforce**

Verantwoording

Titel	Monitoring vleermuizen bij festival Airforce op Vliegveld Twenthe
Opdrachtgever	Vliegveld Twenthe
Projectleider	Frank Aarts
Auteur(s)	Vincent Wisgerhof, Jeroen Reimerink
Tweede lezer	Adrie van Hooff, Luc Bruinsma
Uitvoering veldwerk	Jaap Gijsbertsen en Vincent Elders
Projectnummer	1250989
Aantal pagina's	15 (exclusief bijlagen)
Datum	9 mei 2017
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale versie. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon +31 30 28 24 82 4

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Kenmerk R001-1250989JRE-kmi-V02-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding	9
2 Methode monitoring	9
2.1.1 Doel van het onderzoek	9
3 Resultaten	10
3.1 Resultaten per veldbezoek	10
3.1.1 Zaterdag 6 op zondag 7 augustus 2016.....	10
3.1.2 Zondag 7 augustus 2016.....	13
4 Conclusies	15
Bijlage(n)	
1 Locatie plattegrond Vliegbasis Twenthe	

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van Vliegveld Twenthe een effectbeoordeling gemaakt van de effecten van het festival op vleermuizen. In opdracht van Vliegveld Twenthe heeft Tauw vervolgens ook de effecten van het festival Airforce gemonitord voor de soortgroep vleermuizen, zowel tijdens als de avond na het evenement. De op 6 en 7 augustus 2016 verkregen velddata waren nog niet bijeengebracht en geanalyseerd in een onderzoeksrapportage. Op verzoek van de opdrachtgever voorziet deze rapportage daarin.

2 Methode monitoring

Het onderzoek is uitgevoerd door twee ter zake kundigen op het gebied van vleermuizen in Nederland. Tijdens de veldbezoeken zijn het onderzoeksgebied en de directe omgeving onderzocht door afwisselend op strategische punten te posten en het gebied te doorkruisen. Beide onderzoekers hebben een eigen route gevolgd, waardoor het de aanwezigheid in het onderzoeksgebied geoptimaliseerd is. Er is gewerkt met bat-detectors van het type Pettersson D-240x. In tabel 1.1 zijn het tijdstip en de weersomstandigheden tijdens de veldbezoeken samengevat.

Tabel 2.1 Data, tijdstip en weersomstandigheden van de veldbezoeken

Datum	Soort(groep)	Tijdstip	Temp. °C	Weer	Wind Bft.
06 aug 2016	Vleermuizen	Avond-nacht	20	Onbewolkt	ZW 0-1
07 aug 2016	Vleermuizen	Avond	20	100% bewolking, droog	ZW 2

2.1.1 Doel van het onderzoek

Het doel van de monitoring is niet het inventariseren van vleermuizen of het vinden van verblijfplaatsen, maar het vergelijken van de activiteit van vleermuizen op de avond van het festival en de avond daarna op het festivalterrein.

Benadrukt moet worden dat de monitoring een goede indicatie geeft van de wijze waarop vleermuissoorten reageren op de Airforce-activiteiten. Het onderzoek was niet gericht op het kaart brengen van eventuele (lange termijn) effecten.

3 Resultaten

Onderstaand worden de bevindingen en bijzonderheden per veldbezoek gepresenteerd. Op de bijgevoegde locatieplattegrond zijn de bevindingen per bezoekdatum ingetekend (zie bijlage 1). Op 6 en 7 aug zijn een aantal audio-opnamen gemaakt met een Roland R-05. De opnamelocaties zijn weergegeven op de locatieplattegrond.

3.1 Resultaten per veldbezoek

3.1.1 Zaterdag 6 op zondag 7 augustus 2016

Het onderzoek van zaterdag 6 op zondag 7 augustus 2016 is uitgevoerd tussen 21.30 en 01.15 uur. Tussen 21.30 en 00.00 uur was het Airforce festival gaande. Vanaf 23.00 uur eindigden twee deelpodia (podia 4 en 6). Vanaf 23.30 uur eindigden opnieuw twee deelpodia (podia 2 en 3). Vanaf 23.30 uur waren alleen het hoofdpodium en het deelpodium podium 5 actief. Van 23.50 tot 00.00 uur vond direct achter het hoofdpodium een vuurwerkshow plaats. De muziek werd om 00.00 uur uitgeschakeld, de terreinverlichting (die bestond uit masten met lampen van circa 9 meter hoog, waarvan de lampen waren voorzien met een amberkleurig filter) werd vanaf 00.15 uur gedeeltelijk uitgeschakeld. Na 00.00 uur vonden, tot het einde van het onderzoek, opruimwerkzaamheden op het festival terrein plaatst. Hierbij werd gebruik gemaakt van bladblazers, tractoren en heftrucks.

- Doordat het verkrijgen van toegang tot het terrein enige tijd vergde waren eventueel in de bebouwing verblijvende vleermuizen reeds uitgevlogen bij aankomst op de onderzoekslocaties (gele cirkels, zie bijlage 1)
- Vanaf aankomst en gedurende het gehele onderzoek is een concentratie van foeragerende gewone dwergvleermuizen (pp) waargenomen (zie foerageergebied aan de noordzijde in bijlage 1). De gewone dwergvleermuizen waren onafgebroken, maar in wisselende aantallen tot circa 15 exemplaren, aanwezig. De gewone vleermuizen zijn tijdens het festival enkele keren tot op 25 meter van het hoofdpodium, ruim binnen de 85 dB-zone, waargenomen. Het merendeel van de tijd werd door de gewone dwergvleermuizen gefoerageerd aan de oostzijde van de bebouwing langs de bosrand en tussen de boomkronen. Enkele keren zijn foeragerende gewone dwergvleermuizen rondom de aanwezige gebouwen vastgesteld. Het foerageergebied voor zover liggend aan de westzijde van de gebouwen c.q. het westelijk deel van het foerageergebied werd gedurende het festival vanuit het westen (centrale terrein) sterk verlicht (het betrof strooilicht; de (podium-)verlichting zelf was niet gericht op het foerageergebied) en regelmatig door bewegend laserlicht bereikt (waarbij de laserstralen niet direct waren gericht op het foerageergebied).

- Tijdens het festival zijn enkele passerende gewone dwergvleermuizen waargenomen boven en rondom het festival terrein (zie rode onderbroken lijn in bijlage 1). De vliegrichting was steeds oostelijk (aldus van west naar oost).
- Aan de zuidzijde van het terrein zijn betrekkelijk weinig vleermuizen aangetroffen. Gedeeltelijk kan dit een gevolg zijn van de concentratie van het onderzoek op het noordelijke deel, waar circa 80 % van de onderzoek tijd is besteed.
- Om 23.29 uur is een richting oost passerende laatvlieger (es) gehoord aan westzijde van gebouw H16.
- Om 00.07 uur is één rosse vleermuis (nn) waargenomen (gele ster in bijlage 1). De terreinverlichting was op dat moment nog ontstoken, de muziek draaide niet meer. Het dier is circa één minuut foeragerend aan de achterzijde van C21 waargenomen.
- Om 00.15 werden circa vijf zwermende gewone dwergvleermuizen bij de westgevel van C25 waargenomen. Diverse keren werd korte tijd aangehaakt onder de dakrand op de noordwesthoek van het gebouw. Bij inspectie ter plaatse zijn hier ook poepjes op de muur gevonden (zie figuur 3.1). Bij nadere inspectie bleken rondom het gebouw op diverse plekken poepjes op de muur aanwezig.
- Om 00.28 uur werd zwermgedrag waargenomen voor de oostgevel van C22. Hier werd een verblijfplaats met daarin vijf gewone dwergvleermuizen (twee adulte en drie jonge dieren) waargenomen. De dieren waren met behulp van een zaklamp en verrekijker goed zichtbaar vanaf de grond. Gelijktijdig volgen er voor het verblijf circa vijf exemplaren rond. De verblijfplaats bevindt zich in een muurspleet aan de rechterzijde van het bovenste raam (zie figuur 3.2). Bij controle om 01.13 zijn drie adulte en drie jonge exemplaren in het verblijf waargenomen.
- Na middernacht zijn aan de noordzijde van het onderzoeksgebied (met name rondom H16, C25 en C23) meerdere gewone dwergvleermuizen sociaal roepend waargenomen. Dit wijst op de aanwezigheid van baltsplaatsen in de buurt van deze gebouwen. Omdat de dieren veel rondvliegen zijn ze moeilijk te koppelen aan een specifiek object/gebouw. Gewone dwergvleermuizen, ook de mannetjes maken gebruik van een netwerk van verblijfplaatsen (die ook functioneren als baltsplekken) en zijn niet specifiek gebonden aan een bepaalde vaste baltslocatie zoals dat bij sommige andere vleermuissoorten wel het geval is. Gezien het primaire doel van het onderzoek is hieraan weinig aandacht besteed. Aanvulling: Binnen de Strip heeft Eelerwoude uiteindelijk (conceptrapport 11-2016) in de basiskartering 3-4 baltslocaties vastgesteld. De waarnemingen van 6 op 7 augustus passen (achteraf) in de door Eelerwoude vastgestelde territoria. Hierbij merken wij op dat ten tijde van de monitoring de gegevens van Eelerwoude niet bij ons bekend waren.

Bij waarnemingen direct naast het festivalterrein, waarbij de detector in de richting van het geluid gericht is, bleek het lastig om frequenties (rond 20 kHz) goed waar te nemen. Dit heeft te maken met het omgevingsgeluid, wat ondanks het gebruik van een koptelefoon goed hoorbaar is en het

feit dat de detector gaat kraken. Waardoor dat kraken precies komt is onduidelijk. Gedeeltelijk kan dit mogelijk ultrasoon (podium)geluid zijn, maar daarnaast is dit vermoedelijk ook het gevolg van de luchtrillingen van hele lage frequenties die de werking van de versterker van de detector beïnvloeden (Dit laatste is aannemelijk omdat bij het wegdraaien van de detector de storende ruis weg is, terwijl op korte afstand eventuele ultrasone geluiden nog hoorbaar moeten zijn via de detector). Tot op een frequentie van 50 Khz, trad 'ruis' op bij het waarnemen direct rond podia. Dit is mogelijk van invloed geweest op het aantal waarnemingen en de waargenomen soorten vlak bij de podia. Met name overvliegende soorten die de frequenties rond 20-50 kHz gebruiken zoals ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger. Oftewel, hierdoor zijn mogelijk een klein aantal vleermuizen niet vastgesteld, ofschoon die wel aanwezig kunnen zijn geweest.



Figuur 3.1 Poepsporen bij locatie C25.



Figuur 3.2 Locatie verblijfplaats in gebouw C22.

3.1.2 Zondag 7 augustus 2016

Het onderzoek op zondag 7 augustus 2016 is uitgevoerd tussen 21.00 en 23.10 uur. Bij aankomst is aanvankelijk enige tijd gepost bij gebouw C25 en C20. Tijdens het onderzoek was het terrein nauwelijks verlicht en vonden geen verdere activiteiten plaats.

- Om 21.00 uur is het verblijf in C22 gecontroleerd (zie figuur 3.2). Hierbij zijn één adulte en één jonge gewone dwergvleermuis aangetroffen. Om 21.45 uur en bij afsluiting van het onderzoek was het verblijf leeg en zijn geen activiteiten (zwermen, aanvliegen, et cetera) in relatie tot het verblijf waargenomen. Dit geeft geen aanwijzing dat de verblijfplaats (permanent) is verlaten, maar dat – gelet op de tijdstippen - de gewone dwergvleermuizen bezig waren met foerageren en pas aan het eind van de nachtperiode naar hun verblijfplaats zijn teruggekeerd of in een andere verblijfplaats in het netwerk verbleven.
- Om 21.26 uur zijn met een interval van circa 10 minuten, vier uitvliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen bij het verblijf in C25. Zeer waarschijnlijk betreft dit een gecombineerd kraam-zomerverblijf dat door een wisselend aantal dieren, in combinatie met de omliggende verblijven gebruikt wordt.
- Om 21.28 uur is een uitvliegende gewone dwergvleermuis aan de oostzijde van C20 waargenomen. Het dier vloog uit vanonder een kantpan (zie figuur 3.3). Direct na het uitvliegen begon het dier te foerageren in de tegenover liggende bosrand waar het dier circa 10 minuten actief bleef alvorens door te vliegen. Opmerkelijk is dat het verblijf zich bevindt in het gebouw (vrijwel recht boven de kazerne ruimte) waarbinnen zich op 6 augustus één van de podia bevond en op 6 augustus vanaf 12.00 tot 23.00 uur zeer luide muziek gedraaid is.
- Het gebied waar op 6 augustus intensief gefoerageerd werd door gewone dwergvleermuis was ook op 7 augustus druk bezocht. De aanwezige dieren werden nu meer verspreid langs de bosrand en rondom de gebouwen waargenomen. Ook was het gebied waarin gefoerageerd, werd wat breder richting het westen.

- Op enkele locaties zijn solitair foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen
- Om 22:01, 22:18 en 22:48 zijn rosse vleermuizen waargenomen. In alle gevallen betrof het korte tijd (tot ca. twee minuten) foeragerende dieren
- Tussen 22.00 en 23.00 zijn aan de noord en westzijde van gebouw H16 enkele keren, tot twee foeragerende laatvliegers waargenomen.
- Rond 23.02 uur werd aan de oostzijde van C25 enige tijd een zeer actief sociaal roepend dier waargenomen. Ook elders op het terrein werd gedurende het onderzoek zo af en toe sociale roep van gewone dwergvleermuis gehoord. De waarnemingen geven dezelfde indruk ten aanzien van paarterritoria als bij het veldbezoek op 6 augustus.



Figuur 3.3 Locatie verblijfplaats in gebouw C20.

4 Conclusies

Op basis van het monitoringsonderzoek zijn de volgende conclusies getrokken:

- De meeste activiteit is op beide avonden waargenomen in het noordelijk deel van het terrein (zie bijlage 1).
- Er is duidelijk een netwerk van verblijven van gewone dwergvleermuis op dit deel van het terrein aanwezig die op zeer opportunistische wijze door de gewone dwergvleermuizen worden gebruikt. Meerdere gebouwen zijn op basis van visuele kenmerken (scheuren, spleten, stootvoegen, spouwmuren etc.) toegankelijk voor vleermuizen.
- De waarneming van een verblijfplaats in C22 ondersteunt het feit dat het gaat om een netwerk van verblijfplaatsen waarbij ook de kraamgroep na de kraamtijd (vanaf medio juli) uit elkaar valt in subgroepjes zoals deze. Van gewone dwergvleermuis is ook uit literatuur bekend dat individuen en moeders met jongen zich met regelmaat kunnen verplaatsen tussen verschillende verblijfplaatsen (Soortenstandaard gewone dwergvleermuis RVO, 2014). Verblijfplaatsen zijn flexibel en afhankelijk van groepssamenstellingen en invloeden van seizoenen, voedsel en weersomstandigheden.
- Er zijn vrijwel nauwelijks verschillen in gedrag of aanwezigheid van gewone dwergvleermuis tussen de beide onderzoeksavonden waarneembaar. Het enige geobserveerde verschil is dat de foerageeractiviteit meer over het terrein verspreid plaats vindt op 7 augustus. Zwermgedrag treedt doorgaans pas rond middernacht op waardoor dit logischerwijze niet is waargenomen op 7 augustus
- Opmerkelijk is het zomerverblijf in C20 waar op 6 augustus een van de podiums was gevestigd en waar sprake was van een hoge geluidbelasting (Tussen circa 85 dB (A) en maximaal 103 dB (A)). Desondanks is het verblijf in gebruik aangetroffen op de 7^e. Dit voorbeeld laat zien dat in dit geval geen sprake is van een 'afschrikkende werking' of vermijdingsgedrag van een verblijfplaats van gewone dwergvleermuis in de periode direct na een activiteit met veel geluid.
- Er zijn minder waarnemingen van laatvlieger en rosse vleermuis op 6 – 7 augustus. Dit kan het resultaat zijn van de festivalactiviteit (licht en geluid). Omdat het terrein alleen gebruikt wordt als foerageergebied kan echter ook de beschikbaarheid van voedsel een verklaring vormen. Tenslotte is er het waarnemerseffect, de waarneming op frequenties tot maximaal 50kHz vlak bij de podia werd door het niet functioneren van de detectors bemoeilijkt op 6 – 7 augustus, waardoor mogelijk aanwezige vleermuizen niet allemaal zijn vastgesteld.

Bijlage

1

Locatie plattegrond Vliegbasis Twenthe.

pp= gewone dwergvleermuis

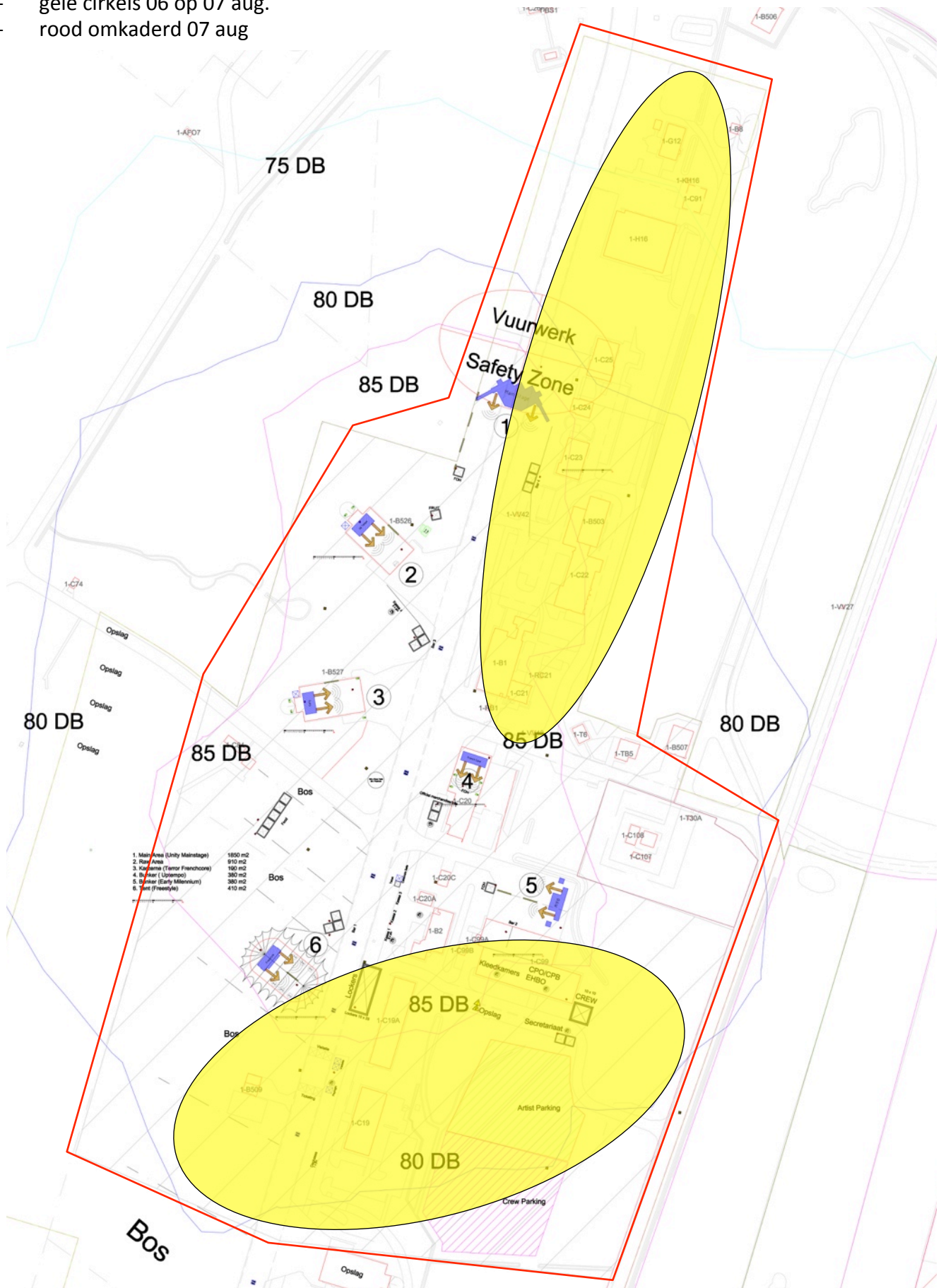
es= laatvlieger

nn= rosse vleermuis

VLEERMUISONDERZOEK VIEGVELD TWENTE (Airforce festival)








Onderzoeksgebied:

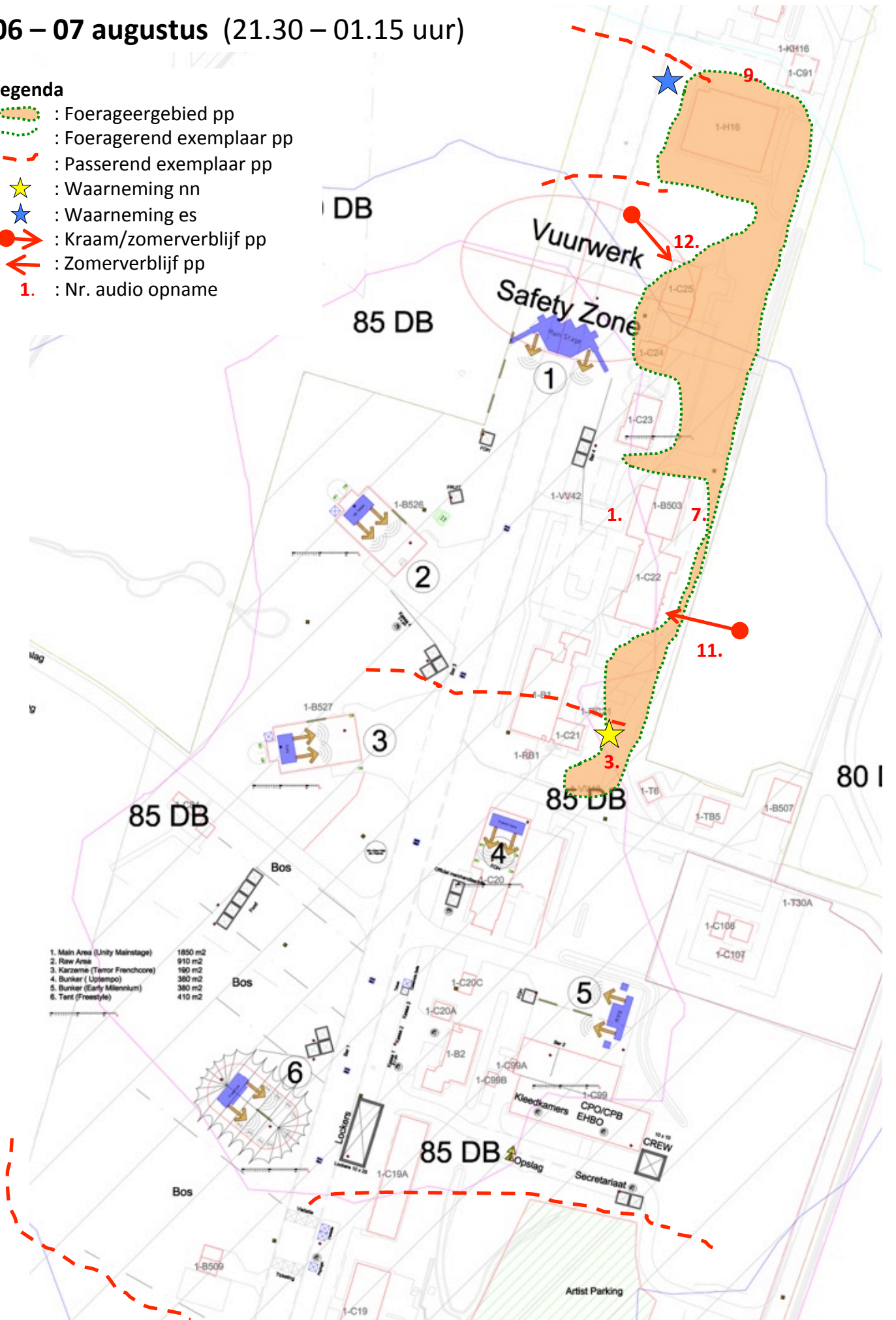
- gele cirkels 06 op 07 aug.
- rood omkaderd 07 aug



06 – 07 augustus (21.30 – 01.15 uur)








Legenda

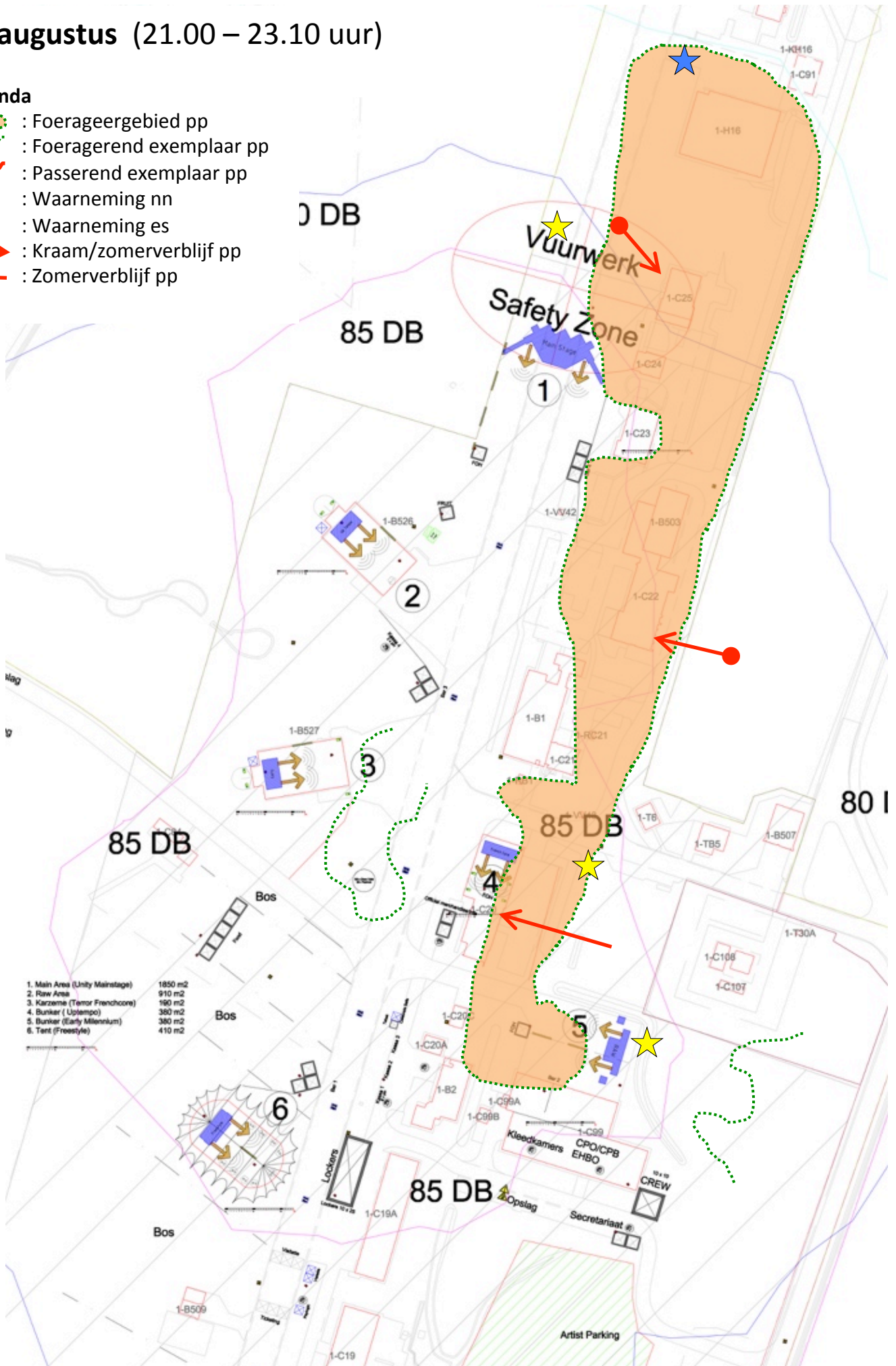
-  : Foerageergebied pp
-  : Foeragerend exemplaar pp
-  : Passerend exemplaar pp
-  : Waarneming nn
-  : Waarneming es
-  : Kraam/zomerverblijf pp
-  : Zomerverblijf pp
- 1.** : Nr. audio opname



07 augustus (21.00 – 23.10 uur)

Legenda

-  : Foerageergebied pp
-  : Foeragerend exemplaar pp
-  : Passerend exemplaar pp
-  : Waarneming nn
-  : Waarneming es
-  : Kraam/zomerverblijf pp
-  : Zomerverblijf pp



1. Main Area (Unity Mainstage)	1850 m2
2. Raw Area	910 m2
3. Karzeme (Terror Frenchcore)	190 m2
4. Bunker (Uptempo)	380 m2
5. Bunker (Early Millennium)	380 m2
6. Tent (Freestyle)	410 m2