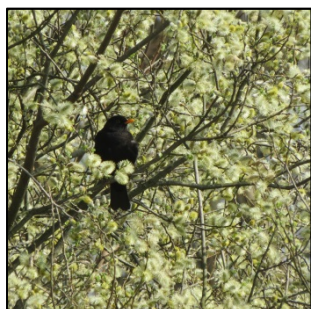


# Leidraad evenemententerreinen binnenstad Leiden 2017

In relatie tot de Wet natuurbescherming





## Colofon

bSR-rapport	316
bSR-projectnummer	1550
titel	Leidraad evenemententerreinen binnenstad Leiden 2017, in relatie tot de Wet natuurbescherming.
auteur(s)	W. Moerland & A. de Baerdemaeker
opdrachtgever	Gemeente Leiden
status	definitief 6 juni 2017
afbeeldingen	© Bureau Stadsnatuur © Fotobureau Monica van der Stap (afbeelding zweefmolens)
kaartmateriaal	Gemeente Leiden

Deze uitgave kan geciteerd worden als:  
Moerland, W. & A. de Baerdemaeker. 2017. Leidraad  
evenemententerreinen binnenstad Leiden, in relatie tot de Wet  
natuurbescherming. bSR-rapport 316. Bureau Stadsnatuur, Rotterdam.

© Bureau Stadsnatuur, juni 2017

Bureau Stadsnatuur, Westzeedijk 345, 3015 AA, Rotterdam  
[www.bureaustadsnatuur.nl](http://www.bureaustadsnatuur.nl) | [info@bureaustadsnatuur.nl](mailto:info@bureaustadsnatuur.nl)

Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende. bSR kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.



## INHOUD

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Conflicterende situaties .....</b>	<b>5</b>
2.1	Wetgeving .....	5
2.2	Evenementen .....	7
2.3	Geluid .....	8
2.4	Licht.....	9
2.5	Fysieke wijzigingen in ruimtelijke structuur.....	10
2.6	Omvang en moment in het jaar.....	10
	2.6.1 Omvang van het evenement .....	10
	2.6.2 Periode van het evenement.....	11
<b>3</b>	<b>Beschermde soorten .....</b>	<b>13</b>
3.1	Vaatplanten .....	14
3.2	Vogels .....	14
3.3	Vleermuizen.....	15
3.4	Overige soortgroepen.....	16
<b>4</b>	<b>Beschermde situaties .....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Mitigatie .....</b>	<b>19</b>
5.1	Broedende vogels.....	19
5.2	Vleermuizen.....	20
<b>6</b>	<b>Conclusie.....</b>	<b>21</b>
	<b>Literatuur .....</b>	<b>22</b>
	<b>Inhoud bijlagen .....</b>	<b>23</b>



# 1 INLEIDING

In 2015 publiceerde Bureau Stadsnatuur bSR-rapport 247 *Leidraad evenemententerreinen binnenstad Leiden* (Moerland 2015a), een houvast voor de omgang met beschermde flora en fauna op evenemententerreinen in de Leidse binnenstad. Inmiddels is er de noodzaak betreffend document te actualiseren. De leidraad maakt deel uit van de toelichting bij het bestemmingsplan Binnenstad, naar aanleiding van het reeds door de gemeenteraad vastgestelde evenementenbeleid. Eerder document besloeg een deel van de binnenstad; binnen onderhavig bestemmingsplan vallen nu de evenemententerreinen voor de gehele binnenstad. Het gaat om een aantal van 21 terreinen, negen meer dan bij voorgaand document. Daarnaast bestaat er vanuit de landelijke natuurwetgeving een noodzaak voor actualisatie: vanaf 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) van kracht en heeft de Flora- en faunawet (Ffwet) vervangen.

In de binnenstad van Leiden vinden een groot deel van het jaar evenementen plaats. Deze variëren van kleinschalige activiteiten, zoals de markt op Koningsdag aan de Oude Vest, tot grootschalige evenementen als muziekoptredens op de Lammermarkt en de Morspoort, of een vuurwerkshow op 3 oktober. Bij al deze activiteiten dient onderbouwd te worden of deze 'redelijkerwijs uitvoerbaar' zijn. Een inschatting van eventuele belemmeringen op het gebied van natuurwetgeving is hier onderdeel van. Voorliggende leidraad biedt een handvat om te bepalen in hoeverre zich conflicterende situaties voordoen in relatie tot de Wnb ten tijde van evenementen in de Leidse binnenstad. Daarnaast voorziet dit document in handelwijzen en maatregelen om overtreding van de verbodsbepalingen vermeld in de Wnb te voorkomen. Voor de wettelijk beschermde soortenlijsten, zie Bijlage 1.

De leidraad kent een generaliserende insteek. Hoewel toegespitst op de evenemententerreinen in de binnenstad, kan deze in principe gemeentebreed toegepast worden. In dit document vindt een inventarisatie plaats van:

- mogelijke conflicterende situaties die kunnen optreden voorafgaand, tijdens of na een evenement;
- van maatregelen die getroffen dienen te worden om beschermde situaties te ontzien rondom een evenement (mitigerende maatregelen).

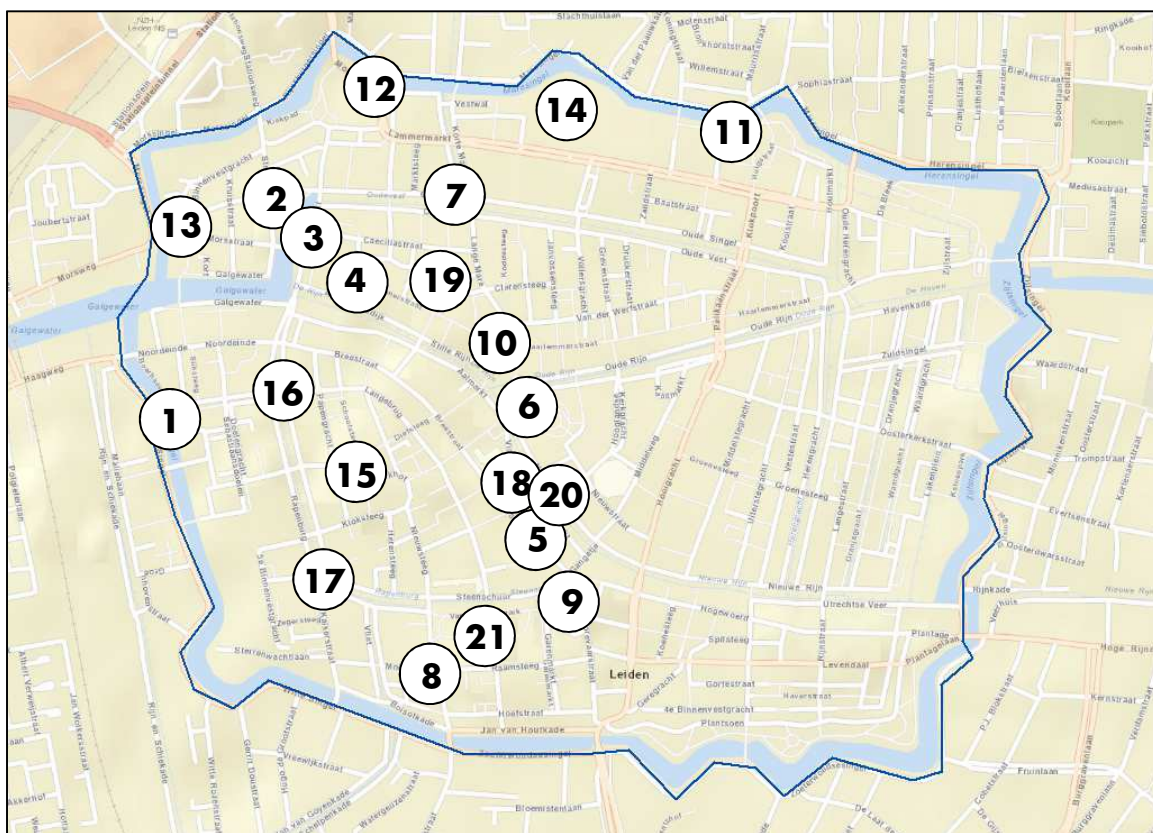
Voorliggend document presenteert richtlijnen voor de omgang met beschermde situaties. Het document omvat:

- een beschrijving van beschermde situaties (per ruimtelijke inrichting);
- toetsingsschema: een inschatting van de kans op conflict met Wnb, gelet op de categorie van het betreffende evenement;
- mitigerende maatregelen die als voorschrift in een evenementenvergunning opgenomen kunnen worden.

De volgende locaties uit het evenementenbeleid (Figuur 1) vallen volledig binnen het plangebied van het bestemmingsplan:

1. Arsenalplein
2. Beestenmarkt
3. Blauwpoortshaven
4. Boommarkt/Apothekersdijk
5. Breestraat
6. Burcht/Nieuwstraat/Hooglandse Kerkgracht
7. Café's/Duke/Lakenhal/Roze Beurs
8. Doezastraat

9. Garenmarkt
10. Hoogstraat/Waaghoofd/Stille Mare
11. Huigpark
12. Lammermarkt/Parkeerterrein Molen de Valk
13. Morspoort
14. Nuon-terrein
15. Pieterskerkplein/'t Gerecht
16. Rapenburg Noord
17. Rapenburg Zuid/Kaiserstraat
18. Stadhuisplein/Nieuwe Rijn/Botermarkt/Vismarkt/Koornbrugsteeg
19. Vrouwenkerkplein
20. Water Nieuwe Rijn
21. Werfpark, Van der



Figuur 1. Overzicht locaties evenemententerreinen.

De detailkaarten van de locaties zijn opgenomen in Bijlage 2. Op 19 januari 2017 zijn de gebieden onderzocht op potenties voor het voorkomen van beschermde flora en fauna. Drie toegevoegde terreinen, waaronder het Van der Werfpark, zijn onderzocht op 7 juni 2017. Aanvullend is de natuurdatabase van de gemeente Leiden geraadpleegd op potentieel voorkomen van beschermde natuurwaarden. Niet alleen zijn de locaties zelf beoordeeld op potenties voor beschermde natuurwaarden, ook de direct omgeving is meegenomen in de beoordeling in verband met mogelijke externe werking van het evenement. Voorts worden in de analyse recente onderzoeken betrokken, waarbij onder meer onderzocht is welke ecologische effecten zijn te verwachten van (grootschalige) evenementen als muziekfestivals en vuurwerkshows.



## 2 CONFLICTERENDE SITUATIES

Evenementen kunnen leiden tot verstoring of aantasting van beschermde planten en dieren. Deze negatieve effecten kunnen de overtreding van verbodsbepalingen in de Wnb impliceren. De volgende artikelen in de Wnb zijn relevant in relatie tot het houden van evenementen:

### 2.1 Wetgeving

Er worden in de Wet natuurbescherming drie beschermingsregimes onderscheiden:

- **Soorten van Vogelrichtlijn:**

Bescherming van alle in het wild levende vogels in de EU, is beschreven in artikel 3.1-3.4:

Art 3.1 lid 1: *Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.*

Art 3.1 lid 2: *Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.*

Art 3.1 lid 3: *Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.*

Art 3.1 lid 4 (en lid 5): *Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.*

Dit beleid verandert deels ten aanzien van de Ffwet. Het begrip "opzettelijk" is bij doden, vangen en verstoring van nesten etc. opgenomen. Hieronder valt ook het begrip "voorwaardelijke opzet". De grote verandering is dat verstoring onder de nieuwe wet is toegestaan, mits de staat van instandhouding van de soort maar niet in het geding komt. Degene die de verstoring begaat, moet dan aantonen dat er geen verstoring van wezenlijke invloed is. Verstoring van broedende vogels (op nest) en eieren blijft verboden.

- **Soorten van Habitatrichtlijn:**

Bescherming van dier- en plantensoorten is beschreven in artikel 3.5-3.9:

Art 3.5 lid 1: *Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.*

Art 3.5 lid 4: *Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.*

Art 3.5 lid 3: *Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.*

Art 3.5 lid 2: *Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.*

Art 3.5 lid 5: *Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.*

Er gelden binnen dit beschermingsregime twee categorieën:

**A.** Soorten die strikt beschermd zijn op grond van Habitatrichtlijn bijlage IV, Verdrag van Bern bijlage I en II, Verdrag van Bonn bijlage I. In geval van ontheffing of vrijstelling moet aan drie voorwaarden voldaan worden:

- er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- de handeling is noodzakelijk (diverse redenen mogelijk, waaronder die van groot openbaar belang met redenen van sociale en economische aard) en;

- alleen mogelijk wanneer geen afbreuk gedaan wordt aan de gunstige staat van instandhouding van de soort in haar natuurlijke verspreidingsgebied.

**B.** soorten die streng beschermd zijn conform Habitatrichtlijn bijlage V, Verdrag van Bern bijlage III, Verdrag van Bonn bijlage II, waarvoor maatregelen moeten worden getroffen indien de gunstige staat van instandhouding in het geding is.

In geval van ontheffing of vrijstelling moet alleen voldaan worden aan de eis dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt. Hiervoor zijn maatregelen verplicht.

Ook hier is het opzetvereiste van toepassing, maar in tegenstelling tot vogels is er geen uitzondering dat 'verstoring toegestaan is zolang het niet van wezenlijke invloed is'. De provinciën maken vrijstellingen en verlenen ontheffingen, met in achtneming van de geldende belangen.

- **Andere soorten:**

Beschermingsregime andere soorten is beschreven in artikel 3.10:

Art 3.10 lid 1a: *Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.*

Art 3.10 lid 1b: *Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.*

Art 3.10 lid 1c: *Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.*

Dit zijn de in de bijlage bij artikel 3.10 van Wet natuurbescherming genoemde soorten. Op deze bijlage staan zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten. Onderdeel A bevat de fauna, onderdeel B de flora.

Deze lijst is een nationale toevoeging en betreft soorten die in principe een landelijke achteruitgang kennen. In praktijk is deze bescherming lichter en verwacht wordt dat ontheffingen vrij gemakkelijk verkregen kunnen worden, aangezien de zwaardere belangen niet gelden voor soorten van de Europese richtlijnen. Een ruimtelijke ontwikkeling is een geldig belang voor een ontheffing (art 3.10.2 onderdeel a). Opzettelijk verstoren in algemene zin wordt voor deze groep niet genoemd als verbod. De provincies kunnen voor deze lijst vrijstellingsbesluiten maken. Vanuit de provincie Zuid-Holland is een vrijstellingsbesluit genomen (d.d. 9 november 2016), waarin bepaald is dat de verboden, bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, van de wet, niet gelden voor enkele soorten zoogdieren (o.a. Egel *Erinaceus europaeus* en Wezel *Mustela nivalis*) en amfibieën (o.a. Gewone pad *Bufo bufo*).

Daarnaast is in de Wnb is een zorgplicht opgenomen (artikel 19), een algemeen geldende fatsoensnorm voor de omgang met flora en fauna. Deze zorgplicht houdt in dat menselijk handelen zo weinig mogelijk nadelige gevolgen voor flora en fauna mag hebben. Wanneer men weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat werkzaamheden nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen hebben, dient men dit, mits redelijkerwijs mogelijk, te vermijden of deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken. De zorgplicht geldt voor alle planten en dieren, beschermd of niet. In het geval van beschermde planten of dieren geldt de zorgplicht ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend. De zorgplicht voor dieren betekent niet dat er geen dieren mogen worden gedood, maar wel dat dit, indien onvermijdelijk, met zo min mogelijk lijden gepaard gaat.

## 2.2 Evenementen

Op de evenemententerreinen worden jaarlijkse diverse evenementen gehouden, waarvan een aantal met potentieel versturende effecten in de vorm van licht en geluid en bewegingen van bezoekers, voertuigen en divers ander materieel. De gemeente onderscheidt de volgende categorieën evenementen (gemeente Leiden, 2012):

- A. Zeer kleinschalige en laagrisico-evenementen. Met zeer kleinschalige evenementen worden buurtbarbecues en andere buurtinitiatieven bedoeld, ook buiten de aangewezen locaties in het evenementenbeleid. Deze evenementen hebben geen of nauwelijks impact op het verkeer of de omgeving. Daarnaast vallen binnen deze categorie de laagrisico evenementen. Hierbij wordt gedacht aan een braderie, een sportwedstrijd of een muziekoptreden waarbij er een beperkte impact op de omgeving is en de gevolgen voor het verkeer beperkt zijn.
- B. Middelgrote evenementen en gemiddeld-risico-evenementen. Deze categorie evenementen heeft een grote invloed op de directe omgeving en er zijn gevolgen voor het verkeer te verwachten. Er komen veel bezoekers op het evenement af. In deze categorie vallen popconcerten, grote dance-evenementen en sportevenementen.
- C. Grote evenementen en hoogrisico evenement. Er komen veel bezoekers op het evenement af. Er is sprake van een grote impact op de stad en/of regionale gevolgen. Onder deze categorie valt tot nu toe alleen de 3 oktoberviering en Koningsdag.

In veel gevallen, met name in de categorie A, zullen de evenementen niet leiden tot overtreding van de Wnb. Dit zijn evenementen die van korte duur zijn en qua intensiteit niet zeer afwijken van regulier gebiedsgebruik. Voor evenementen die plaatsvinden buiten de meest kritische periode van beschermde soorten (voortplantingsseizoen) en een beperkte duur van geluidsbelasting hebben geldt veelal hetzelfde. In de categorieën B en C (zie paragraaf 2.1) dient een nadere toets uitgevoerd te worden in hoeverre met natuurwetgeving conflicterende situaties kunnen optreden.

Diverse studies (onder meer Ottburg *et al.* 2008; Hille Ris Lambers *et al.* 2009; Oudega 2012; Krijgsveld *et al.* 2012; Van Dam 2014) gaan in op potentieel versturende effecten van evenementen op beschermde natuurwaarden. In het algemeen worden de volgende versturende factoren van evenementen beschouwd:

- geluid;
- licht;
- fysieke wijzigingen in ruimtelijke structuur;
- omvang van evenement en moment in het jaar.

Deze factoren zullen ook van toepassing zijn op de Leidse evenementen van categorie B en C en in beperkte mate op categorie A. Een belangrijk uitgangspunt in voorliggend document is dat de evenementen zich afspelen in hoog urbaan gebied, dat reeds op allerlei wijzen een hoge mate van voortdurende verstoring kent. De aanwezigheid van de meest verstoringgevoelige soorten in hoogstedelijk gebied is derhalve op de voorhand uitgesloten. Tegelijkertijd leidt intensief gebiedsgebruik door mensen tot gewinning bij gevoelige soorten. Een soort als de Merel *Tudus merula* blijken in stedelijk gebied minder gevoelig te zijn voor stress (Partecke *et al.* 2006). Onderzoek in het kader van het Leidse Stadsnatuurmeetnet (Moerland 2015) toont aan dat een lichtgevoelige soort als Watervleermuis ook foerageert boven min of meer verlichte grachten in de Leidse binnenstad (bijvoorbeeld, de Herengracht). Binnen dit thema gaat het dus met name om de verstoring door evenementen, die afwijkt van de reguliere verstoring die gewoon is in het urbane milieu. Voor ieder evenement zal bepaald moeten worden of er sprake is van effecten op beschermde natuurwaarden. Als deze effecten verbodsbepalingen in de natuurwetgeving overtreden, zullen de negatieve effecten middels mitigatie geminimaliseerd moeten worden. Door

vast te houden aan de in dit rapport geboden leidraad, wordt voorkomen dat voorgenomen activiteiten in conflict zijn met Wnb.



Figuur 2. Verstoring op 2 oktober, licht en geluid (en beweging) op de Lammermarkt. (Fotobureau Monica van der Stap)

## 2.3 Geluid

Geluid kan een negatief effect hebben op het voorkomen, het gedrag en de fysiologie van dieren. Continue geluidsbelasting of impulsgeluiden kunnen leiden stress en verstoring. Schaub *et al.* (2008) toonden aan dat foeragerende Vale vleermuizen *Myotis myotis* locaties met lawaai vermijden. Echter, veel is afhankelijk van het type geluid: hoog frequent geluid interfereert eerder met vleermuisgeluiden dan laag frequent geluid. De Gewone dwergvleermuis, de algemeenste vleermuissoort in Nederlandse steden (Broekhuizen 2016), lijkt niet minder te foerageren langs snelwegen (Boonman & Smit, 2011). Potentieel kwetsbaarder is de soort in de periode van reproductie (kraamtijd, paarperiode). In de literatuur zijn weinig voorbeelden te vinden over de tolerantie van vleermuizen omtrent geluid nabij de verblijfplaatsen in bomen of bebouwing, maar zie Venema (2014) voor een geval van vermoedelijke verjaging van een kolonie Rosse vleermuizen *Nyctalus noctula* door een kleinschalig evenement met licht en geluid en verstoring van een kolonie Watervleermuizen *Myotis daubentonii* bij een Engels muziekfestival (Shirley *et al.* 2011).

In het algemeen geldt dat verstoring van vogels door geluid de grootste gevolgen heeft in de eerste periode van de broedtijd. De oudervogels zijn relatief gemakkelijk geneigd het nest te verlaten wanneer nog weinig geïnvesteerd is in het nest. Ook wanneer oudervogels tijdelijk het nest verlaten, kan dit leiden tot een verminderd broedsucces. Eieren en jongen koelen onder ongunstige weeromstandigheden snel af, wat kan leiden tot een verhoogde sterfte onder de nakomelingen.

Afhankelijk van de soorten vogels kan het broedseizoen starten in februari tot half mei. Er zijn ook soorten met meerdere nesten per jaar. Als voorbeeld: een Houtduif *Columba palumbus* in nestfase begin september is evengoed strikt beschermd en kan middels geluid evenzeer verstoord worden. Er zijn echter ook soorten die vanaf februari al broedactief zijn, zoals Blauwe reiger *Ardea cinerea* en Bosuil *Strix aluco*. Als broedperiode wordt geadviseerd maart tot augustus (september) aan te houden. Bosuil is nabij de evenemententerrein enkel bij de Burcht en Van der Werfpark te verwachten. Dergelijke vroege broeders zullen in de regel niet te maken krijgen met versturende festiviteiten, daar het evenementenseizoen dan nog niet gestart is.

De gemeente Leiden hanteert voor evenementen drie categorieën in relatie tot belasting door geluid.

Categorie 1: eindtijd muziek 20.00 uur. Alle onversterkte muziek en al het versterkte geluid tot 70 dB(A) op de dichtstbijzijnde gevel van een woning of ander geluidgevoelig object. Indien deze gevel op grotere afstand ligt dan 25 m, geldt de norm op 25 m van de geluidbron 2. Een evenement categorie 1 welke na 20.00 uur voortduurt, komt in categorie 2a terecht. In afwijking van voorgaande geldt voor toneelvoorstellingen dat deze ook na 20.00 uur in categorie 1 blijven. Hiervoor geldt dan een eindtijd zoals bij categorie 2.

Voor alle genoemde evenemententerreinen hanteert de gemeente Leiden de volgende maximum geluidsnormen, Geluidscategorie 2: eindtijd zo t/m do 23:00 uur, vr en za 24:00 uur. Al het versterkte geluid van live optredende artiesten tot 85 dB(A) en 97 dB(C) op de dichtstbijzijnde gevel van een woning of ander geluidgevoelig object. Indien het geluid wordt voortgebracht door geluidinstallaties ten behoeve van achtergrondmuziek, pauzemuziek, verslaggeving of commentaar tijdens een evenement geldt een norm van maximaal 80 dB(A) en 92 dB(C) op de dichtstbijzijnde gevel van een woning of ander geluidgevoelig object.

Voor Lammermark en Water Nieuwe Rijn wordt Geluidscategorie 3 toegepast: eindtijd als bij categorie 2. Al het versterkte geluid van live optredende artiesten tot 90 dB(A) en 100 dB(C) op de dichtstbijzijnde gevel van een woning of ander geluidgevoelig object.

Categorieën 2 en 3 worden als (tijdelijk) verstorend geacht voor vogels en vleermuizen in gevoelige periodes (zie Tabel 1 voor toelichting periodes). In de praktijk zijn maatregelen te bedenken die voorstoring tegengaan. Krijgsveld *et al.* (2012) toonden aan dat een groot dancefestival niet leidde tot ernstige verstoring van broedvogels in het gebied, een recreatiepark met uitgebreide groenvakken. Men noemt onder meer de beperkte duur van het festival (van twee dagen, iedere dag 14.000 bezoekers), bovendien het ontbreken van licht- of vuurwerkshows, wat vermoedelijk een belangrijke rol speelde bij het ontzien van vogels en vleermuizen. Daarnaast was het terrein in de ochtenden gesloten, alsmede de avond (vanaf 23 uur) en nacht. In combinatie met afscherpende maatregelen lijkt dit toereikend te zijn geweest qua mitigerend handelen.

Onderzoek naar effecten van een vuurwerkshow op 26 april 2014 op en rond de Sloterpas heeft aangetoond dat in deze situatie negatieve effecten op vleermuizen en vogels waren uit te sluiten (Van Dam 2014). Het afsteken van vuurwerk veroorzaakt verstoring middels geluid- en lichteffecten, maar kan ook dieren onbedoeld doden. De locatie van de activiteit heeft in deze situatie sterke invloed gehad op de bevindingen, vooral met betrekking tot de lokale broedvogels: midden op de Sloterpas vond het afsteken plaats, met een straal van minimaal 150 meter van de oevers vandaan. Met betrekking tot vleermuizen wordt geconstateerd dat de activiteit zeer tijdelijk en lokaal van aard is. Het leidt tot tijdelijke verstoring van foeragerende dieren; gelet op de locatie zijn er geen (dieren in) verblijfplaatsen beïnvloed. Naar Leidse omstandigheden is een dergelijke locatie in de binnenstad niet voorhanden. In dit verband dienen de effecten van de vuurwerkshow in het kader van de 3-oktoberviering nader onderzocht te worden.

## 2.4 Licht

Het seizoen waarin evenementen met name worden gehouden ligt binnen het seizoen waarin vleermuizen actief zijn. Verlichting vormt een belangrijke storingsfactor voor vleermuizen (Stone *et al.* 2014, Rowse *et al.* 2016) en is een stuk beter onderzocht het effect van geluid. De fysieke verblijfplaatsen van vleermuizen bevinden zich doorgaans op minder verlichte locaties, met name bij soorten van het genus *Myotis* (Watervleermuis *M. daubentonii* en Meervleermuis *M. dasycneme*). De Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, Laatvlieger *Eptesicus serotinus* en Rosse vleermuis *Nyctalus noctula* gelden als minder gevoelig voor licht. Toch kunnen ook deze

soorten effecten ondervinden van directe verlichting op verblijfplaatsen. Later uitvliegen kan gevolgen hebben voor het foerageersucces en de overlevingskansen van jongen (Hille Ris Lambers *et al.* 2009). Sommige soorten, zoals de Watervleermuis, vliegen pas uit bij een lichtintensiteit van minder dan 1 lux, terwijl de Gewone dwergvleermuis dit al doet bij rond 14 lux ([www.vleermuizenindestad.nl](http://www.vleermuizenindestad.nl)). Eind mei tot juli worden uitvliegende vleermuizen vanaf 21 uur gezien, afhankelijk van zonsondergang en bewolking. Evenementen tot middernacht kunnen derhalve gevolgen hebben op het dag- en nachtritme van de dieren. In het najaar, zeker ten tijde van de Leidse festiviteiten rondom 3 oktober, krijgen (uitvliegende) vleermuizen te maken met potentieel versturende activiteiten die begin van de avond of zelfs overdag al starten. Hoewel sommige vleermuissoorten regelmatig foeragerend bij verlichting worden waargenomen, in verband met het verhoogde aanbod van insecten, kan verlichting op vliegroutes juist als versturend gelden (Kuijper *et al.* 2008, Stone *et al.* 2009).

Voor zowel vleermuizen als vogels mag worden aangenomen dat het direct verlichten van bebouwing of groen, daar waar verblijfplaatsen of nesten zijn, in bepaalde mate versturend werkt. Dit afhankelijk van het type licht, de duur en periode in het jaar. Concrete effecten (causaliteiten) zijn moeilijk te kwantificeren per beschermde situatie; een lager broedsucces is in de praktijk moeilijk in een veldsituatie vast te stellen. Het verklaren van een lager broedsucces is zo mogelijk nog lastiger te testen. Aangenomen mag worden dat de grotere evenementen, daar waar met geluid- of lichtshows wordt gewerkt, een grotere kans hebben op een conflict met verbodsbepalingen in de natuurwetgeving en dat een zorgvuldige en geïnformeerde afweging noodzakelijk is. Dit, met name gelet op het algemeen voorkomen van verblijfplaatsen van vogels en vleermuizen in urbaan gebied, zeker ook de binnenstad van Leiden.

## **2.5 Fysieke wijzigingen in ruimtelijke structuur**

Afhankelijk van de ruimtelijke structuur, zijn binnen en nabij een evenemententerrein verschillende beschermde natuurwaarden te verwachten (Hoofdstuk 3). Fysieke aanpassingen kunnen leiden tot aantasting van de beschermde situatie. Gedacht moet worden aan:

- bij werkzaamheden aan bebouwing, muren/daken (bijvoorbeeld het aanbrengen van doeken, versiering of verlichting aan gevels): toegang tot verblijfplaatsen van vogels en vleermuizen kan worden ontnomen;
- op water (bijvoorbeeld drijvende pontons in de gracht): op drijvend materiaal nestelen vogels in de periode maart – augustus);
- in of naast groenvoorzieningen (bijvoorbeeld het plaatsen van tenten of cabins): vogels broeden in de struiken en bomen.

## **2.6 Omvang en moment in het jaar**

### **2.6.1 Omvang van het evenement**

De gevolgen van een evenement voor de omgeving hangen onder meer af van de omvang van het evenement. Evenementcategorie A is kleinschalig van aard en valt onder de noemer bestendig gebruik. Hiermee is een toetsing op ecologische gevolgen wettelijk niet vereist. Voor categorie B en C is wel een noodzaak voor een nadere ecologische toetsing in het licht van de Wnb.

Naarmate de intensiteit toeneemt, niet alleen in termen van geluid en licht, maar ook in gebiedsgebruik door mensen (d.w.z. aantal mensen per vierkante meter), wordt de kans op verstoring groter. In broedtijd zijn vogels gevoelig voor benadering tot de nesten (Krijgsveld *et al.* 2008). Verstoringafstanden bij vogels kunnen relatief groot zijn, echter in stedelijk milieu gelden andere (in de regel kleinere) afstanden dan in buitengebieden. Ook broeddichtheden liggen over

het algemeen lager in gebieden waar meer verstoring optreedt. Echter in stedelijk milieu zal deze factor, door de voortdurende aanwezigheid van menselijke invloeden, minder nadrukkelijk tot uiting komen. Dit neemt niet weg dat evenementen gedurende broedtijd van invloed kunnen zijn op broedsucces van vogels.

De mate waarin vleermuizen worden verstoord door betreding hangt nauw samen met de functie van de omgeving. Hille Ris Lambers *et al.* (2009) geven aan dat vleermuizen zich nauwelijks laten verstoren door menselijke aanwezigheid tijdens het foerageren. Aanwezigheid van mensen bij uitvliegopeningen van verblijfplaatsen kan, afhankelijk tot de afstand tot de uitvliegopening, wel leiden tot gedragsverandering en verlaat uitvliegen. Dit betreffen afstanden van enkele tot een tiental meters.

Tot slot kan intensieve betreding door mensen in theorie ook leiden tot de aantasting van groeiplaatsen van beschermde planten en het leefgebied van beschermde dieren.

## 2.6.2 Periode van het evenement

De periode waarin het evenement valt kan bepalen of er kans op verstoring of aantasting van beschermde natuurwaarden plaatsvindt. Voor vogels en vleermuizen zijn er perioden waarin de soort extra gevoelig is voor verstoring:

- vogels: broedtijd, doorgaans van begin maart tot in augustus. Bepaalde soorten kunnen tot ver in het najaar broeden;
- vleermuizen (Vleermuisvakberaad 2017): kraamtijd, in mei - juli, en paarperiode van augustus tot in oktober. Vanaf april tot eind oktober zijn de dieren actief en verstoringsgevoelig voor evenementen. Wanneer dieren in winterrust verkeren is hier geen sprake meer van. Vleermuizen zitten op de overwinteringslocaties, waar licht en geluid weinig effect hebben.

Voor vleermuizen geldt dat buiten deze perioden (de maanden maart-april, november; afhankelijk van de weersomstandigheden) de dieren ook gebruik maken van de verblijfplaatsen. In hoeverre de werkzaamheden in conflict zijn met de verbodsbepalingen in de Wnb is afhankelijk van de aard, omvang en duur, periode van de activiteit.

Tabel 1. Kwetsbare periodes over het jaar, in relatie tot evenementen, voor vleermuizen en vogels. Deze perioden zijn niet scherp afgebakend, maar kunnen onder invloed van weersomstandigheden opschuiven.

	januari	februari	maart	april	mei	Juni	juli	augustus	september	oktober	november	december
Vogels	-	(X)	X	X	X	X	X	X	(X)	-	-	-
Vleermuizen	-	-	(X)	X	X	X	X	X	X	X	(X)	-





### 3 BESCHERMDE SOORTEN

Beschermde flora en fauna komt algemeen voor in de gemeente Leiden, zowel in het buitengebied, als in bebouwd gebied. Ook in de Leidse binnenstad leven (voornamelijk) dieren met een beschermde status. Op basis van een analyse van de gemeentelijke natuurdatabase volgt een selectie van soorten die potentieel of met zekerheid voorkomen in het centrum van de stad (Tabel 2). Niet voor alle soorten geldt dat het gebiedsgebruik in de binnenstad valt onder een beschermde functionaliteit. Een Sperwer jagend in een achtertuin zorgt er niet voor dat de achtertuin een beschermde status krijgt.

Diverse soortgroepen met beschermde vertegenwoordigers zijn niet vermeld in de tabel. Deze soorten komen per definitie niet voor in een stedelijke situatie. Op basis van ecologie en/of verspreidingsgegevens wordt aanwezigheid van beschermde vissen, reptielen, amfibieën en ongewervelden in het centrum uitgesloten. De Steenmarter *Martes foina* komt mogelijk voor in Leiden, dan vermoedelijk enkel in de groene buitenwijken, bijvoorbeeld in de volkstuinen. Voorkomen in het hoogstedelijk gebied van de binnenstad wordt tot op heden uitgesloten.

Tabel 2. Selectie van beschermde soorten met (potentieel) voorkomen in de Leidse binnenstad en de evenemententerreinen. Soorten kunnen gebruik maken van de terreinen (potentieel aanwezig); dit is niet altijd naar de Wnb beschermd gebiedsgebruik.

Soortgroep	Soort	Binnenstad	Evenemententerreinen BP 2017	
		(potentieel) aanwezig	(potentieel) aanwezig	met beschermde functionaliteit
<b>Vaatplanten</b>	Muurbloem <i>Erysimum cheiri</i>	X	-	-
	Schubvaren <i>Asplenium ceterach</i>	X	-	-
<b>vogels "jaarrond en overige strikt beschermd"</b>	Boomvalk <i>Falco subbuteo</i>	X	-	-
	Buizerd <i>Buteo buteo</i>	X	-	-
	Gierzwaluw <i>Apus apus</i>	X	X	X
	Groene specht <i>Picus viridis</i>	X	-	-
	Grote gele kwikstaart <i>Motacilla cinerea</i>	X	X	-
	Huismus <i>Passer domesticus</i>	X	X	X
	Ransuil <i>Asio otus</i>	X	-	-
	Scholekster <i>Haematopus ostralegus</i>	X	-	-
	Slechtvalk <i>Falco peregrinus</i>	X	X	X
	Sperwer <i>Accipiter nisus</i>	X	X	-
<b>broedende vogels</b>	Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	X	X	X
		X	X	X
<b>Vleermuizen</b>	Gewone dwergvleermuis <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	X	X
	Gewone grootoorvleermuis <i>Plecotus auritus</i>	X	-	-
	Laatvlieger <i>Eptesicus serotinus</i>	X	X	X
	Meervleermuis <i>Myotis dasycneme</i>	X	X	-
	Rosse vleermuis <i>Nyctalus noctula</i>	X	-	-
	Ruige dwergvleermuis <i>Pipistrellus nathusii</i>	X	X	X
	Watervleermuis <i>Myotis daubentonii</i>	X	X	-

Naast de effecten van de evenementen op de terreinen zelf, dient ook rekening gehouden te worden met de externe werking van de activiteiten. Het gaat hier bijvoorbeeld om verblijfplaatsen van vleermuizen in naastgelegen panden, of bijvoorbeeld broedende vogels in struweel naast het evenemententerrein. Ook een verhoogde toeloop van mensen buiten het terrein kan zorgen voor verontrusting bij vogels of vleermuizen. Voorgaande tabel wordt in de volgende paragrafen toegelicht per soortgericht. Algemeen gesteld hebben de evenementen in de Leidse binnenstad hoofdzakelijk te maken met:

- gebouwbewonende vogels, onder andere Huismus en Gierzwaluw;
- broedende vogels in groene inrichtingen;
- Gewone en Ruige dwergvleermuis.

### 3.1 Vaatplanten

Slechts twee soorten vaatplanten beschermd conform Wnb zijn potentieel aanwezig in de Leidse binnenstad: Muurbloem *Erysimum cheiri* en Schubvaren *Asplenium ceterach*. De eerste soort is eenmalig aangetroffen in Leiden vastgesteld, vermoedelijk als verwilderde tuinplant (waarmee de situatie niet als beschermd moet worden gezien). De Schubvaren is een soort die tot op heden nog niet in Leiden is gevonden (Andeweg 2014), maar waarvoor de binnenstad wel geschikte groeiplaatsen biedt. Beide soorten groeien op muren waar frequent onderhoud ontbreekt. Voor alle evenemententerreinen geldt dat geschikte muren afwezig zijn. In het kader van de Wnb is er derhalve geen noodzaak rekening te houden met beschermde vaatplanten binnen de evenemententerreinen.

### 3.2 Vogels

Kortweg kent de Wnb met betrekking tot vogels twee beschermingsregimes. Nesten van alle broedende vogels (op exoten na), dat wil zeggen in gebruik zijnde van moment van eileg tot aan uitvliegen van de jongen, zijn streng beschermd. Het verstoren of vernielen van de nesten in deze periode is verboden; ontheffing voor activiteiten die hiertoe leiden wordt niet afgegeven. Diverse soorten (watervogels, duiven) kunnen tot diep in augustus nesten of jongen hebben. Gebouwbewonende soorten kunnen in de stad, ook de binnenstad, talrijk zijn. Ook soorten die overlast kunnen geven, meeuwen, zijn beschermd en mogen niet verstoord worden wanneer broedend. Voorts bestaat er de categorie vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn, (Huismus *Passer domesticus*, Gierzwaluw *Apus apus*, Slechtvalk *Falco peregrinus*) of waarvoor de gunstige staat van instandhouding regionaal in het geding is (Spreeuw *Sturnus vulgaris*). Niet alleen de nesten van deze soorten zijn strikt beschermd. De functionele leefomgeving, bijvoorbeeld een struweel of grasveld dat frequent gebruikt wordt om te foerageren, schuilen, rusten, wordt eveneens gerekend tot beschermd gebied. Huismus en Gierzwaluw zijn in de gemeente Leiden, ook in de Leidse binnenstad, talrijke broedvogels (Moerland 2015b). Op een enkele locatie broedt de Slechtvalk (Nuon-terrein) en Spreeuw (Huigpark). Andere vogels met strikt beschermde nesten kunnen wel foerageren in de binnenstad, maar broeden er niet. In de aangewezen evenemententerreinen, ook de directe omgeving (i.v.m. externe werking) zijn de volgende beschermde situaties denkbaar:

1. broedende vogels in het openbaar groen en gebouwen. Broedende vogels zijn gevoelig voor verstoring, te verwachten bij een evenement van de categorie B of C, ten tijde van het broedseizoen;
2. aanwezigheid van strikt beschermd leefgebied. Het gaat hier om rust- of foerageergebied dat intensief gebruikt wordt door vogels. Groenstroken waar ten tijde van jongen uitgebreid gefoerageerd wordt, kunnen van belang zijn voor het broedsucces. Gelet op de tijdelijke aard van de evenementen, in het broedseizoen ten hoogste een dag, wordt dit effect als te verwaarlozen beoordeeld.

In het geval van broedende vogels is de opsplitsing van de twee beschermingsregimes overigens niet relevant. Voor beide categorieën geldt dat broedende vertegenwoordigers ontzien moeten worden. Daarom is ecologische begeleiding en een broedvogelscan voorafgaand aan een groot evenement in het broedseizoen noodzakelijk.

### 3.3 Vleermuizen

Op basis van het Stadsnatuurmeetnet Leiden (Moerland 2015) is een helder beeld ontstaan van de algemeenheid en verspreiding van de soorten vleermuizen in de gemeente. In de binnenstad gaat het hoofdzakelijk om de Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Deze soort heeft zijn verblijfplaatsen in bebouwing, vaak in donkere, rustig gelegen gevels, in open stootvoegen en onder dakpannen. Verblijfplaatsen ontbreken in gebouwen, daar waar het gebiedsgebruik hoog is en verstoring door verkeer, verlichting en geluid talrijk is. Een kraamkolonie van de Gewone dwergvleermuis in de binnenstad is anno 2017 niet bekend.

De Laatvlieger *Eptesicus serotinus* is grotendeels afwezig in de binnenstad, maar op basis van enkele waarnemingen rondom de Burcht is een verblijfplaats in de buurt Pancras-West niet uitgesloten. Meervleermuis *Myotis dasycneme* wordt enkel foeragerend aangetroffen, doorgaans boven de Vliet. Tijdens gunstige weersomstandigheden komen dieren echter tot in de binnenstad, waar ze foerageren boven de singels en grachten. Ditzelfde geldt voor Watervleermuizen *Myotis daubentonii*. Gelet op het incidentele karakter van dit gebiedsgebruik is hier geen sprake van een beschermde functionaliteit. Ruige dwergvleermuizen *P.nathusii* zijn in de binnenstad evenmin talrijk, maar kan in de binnenstad toch zowel in bebouwing als in bomen met spleten en kieren (bijvoorbeeld treurwilgen) aangetroffen worden. De volledig boombewonende soorten, onder meer Rosse vleermuis *Nyctalus noctula*, hebben mogelijk ook verblijfplaatsen in de binnenstad, echter vermoedelijk met name in het Plantsoen aan de Zoeterwoudsesingel, daar waar oude bomen met holtes voorhanden zijn.

Beschermde verblijfplaatsen op of benevens de evenemententerreinen zullen hoofdzakelijk berusten op de Gewone dwergvleermuis en een enkele Ruige dwergvleermuis. Van een belangrijke vliegroute of esentieel foerageergebied binnen het plangebied zal geen sprake zijn, gelet op de alternatieven die de binnenstad biedt in de vorm van parken, binnentuinen en wateren.



Figuur 3. Bebouwing geschikt voor vogels. Kermis op de Beestenmarkt leidt mogelijk tot verstoring.

### **3.4 Overige soortgroepen**

Voor overige soortgroepen geldt dat onder de Wnb beschermde vertegenwoordigers ontbreken in de Leidse binnenstad. In het kader van de Wnb is er derhalve geen noodzaak rekening te houden met beschermde vissen, reptielen, amfibieën en ongewervelde dieren binnen de evenemententerreinen. Wel geldt voor de overige soorten een algemene zorgplicht (Bijlage 1) die bepaalt dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en hun directe leefomgeving.

## 4 BESCHERMDE SITUATIES

Op basis van bovenstaande analyse kunnen op evenemententerreinen de volgende beschermde situaties zich voordoen:

### Watergangen

- broedende vogels langs kades, oevers of op drijvend materiaal.

### Bebouwing, óók aangrenzend aan evenemententerrein

- broedende vogels (meeuwen, Slechtvalk, Huismus) in of op bebouwing;
- verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen.

### Groenvoorzieningen: struiken en bomen, óók aangrenzend aan evenemententerrein

- broedende vogels (bijvoorbeeld Houtduif *Columba palumbus*, Ekster *Pica pica*) in opgaande begroeiing;
- verblijfplaatsen van dwergvleermuizen in volwassen bomen als treurwilgen.

Tabel 3 geeft de potenties voor beschermde natuurwaarden weer per onderzocht evenemententerrein. Het volgende hoofdstuk bespreekt hoe mitigatie moet plaatsvinden om (potentiële) verstoring als gevolg van voorgenomen activiteiten (evenementen), welke in conflict zijn met de Nwb, te voorkomen.

Tabel 3. Overzicht potenties beschermde natuurwaarden per evenemententerrein. Deze perioden zijn niet scherp afgebakend, maar kunnen onder invloed van weersomstandigheden opschuiven.

Locatie	kwetsbare periode	maart - augustus vogels	april - oktober vleermuizen
Arsenaalplein		X	X
Beestenmarkt		X	-
Blauwpoortshaven		X	-
Boommarkt/Apothekersdijk		X	X
Breestraat		X	-
Burcht/Nieuwstraat/Hooglandse Kerkgracht		X	X
Café's/Duke/Lakenhal/Roze Beurs		X	-
Doezastraat		X	-
Garenmarkt		X	X
Hoogstraat/Waaghoofd/Stille Mare		X	-
Huigpark		X	X
Lammermarkt/Parkeerterrein Molen de Valk		X	-
Morspoort		X	-
Nuon-terrein		X	X
Pieterskerkplein/'t Gerecht		X	X
Rapenburg Noord		X	-
Rapenburg Zuid/Kaiserstraat		X	-
Stadhuisplein/Nieuwe			
Rijn/Botermarkt/Vismarkt/Koornbrugsteeg		X	X
Vrouwenkerkplein		X	X
Water Nieuwe Rijn		-	-
Werfpark, Van der		X	X

### Toetsingschema

Het stroomschema in Bijlage 3 geeft houvast bij de inschatting van potentieel aanwezige beschermde natuurwaarden. In volgend hoofdstuk wordt besproken hoe te handelen bij aanwezigheid van deze waarden.



## 5 MITIGATIE

In de binnenstad worden jaarlijkse diverse evenementen gehouden, waarvan een aantal met voor beschermde fauna potentieel versturende effecten in de vorm van licht en geluid en bewegingen van bezoekers, voertuigen en divers ander materieel. Uitgangspunt is dat de reeds voorkomende fauna (en flora) in de binnenstad tolerant is ten aanzien van voortdurende verstoring, als gevolg van intensief menselijk gebruik. Het vermogen van aanpassen aan het dynamisch milieu in stedelijk gebied is ook bij beschermde soorten aanwezig. Toch zijn strikte maatregelen ter mitigatie noodzakelijk om te voorkomen dat evenementen in lijn blijven met de natuurwetgeving. Deze maatregelen of richtlijnen hebben als doel de kans op verstoring te minimaliseren en zodoende het overtreden van verbodsbepalingen te voorkomen. Met betrekking tot het afsteken van vuurwerk wordt geadviseerd dit onder ecologische deskundigheid te begeleiden. Per relevante soortgroep worden de mitigerende maatregelen hieronder uiteengezet.

### 5.1 Broedende vogels

Broedende vogels zijn gevoelig voor geluid, licht, betreding en fysieke aanpassingen in de ruimtelijke inrichting. In het algemeen wordt aanbevolen de duur en frequentie van evenementen in het broedseizoen tot een minimum te beperken op plekken met (uitgebreide) groenstructuren. Ook locaties met vogeltoegankelijke bebouwing komen hiertoe in aanmerking.

De volgende maatregelen worden voorgesteld:

- bij een grootschalig evenement met uitgebreide licht- of geluidsshow, tijdens het broedseizoen: een deskundige dient een broedvogelonderzoek te doen, de effecten te bepalen en zo nodig mitigerende maatregelen op te stellen (zie onder). Deze maatregelen dienen dan ook getroffen te worden;
- vermijd structureel gebruik van hoge geluidsniveaus direct naast opgaand groen (struiken, bomen) en in de omgeving van bebouwing waarin vogels kunnen broeden, in de broedperiode; positioneer geluidsproducerende apparatuur zodanig dat belasting van broedvogels minimaal is. Het uitwaaiëren van geluid dient zoveel mogelijk voorkomen te worden;
- voor zowel openbaar groen als gevels met potentieel broedende vogels geldt: minimaliseer felle verlichting in de broedperiode. Vermijd onnodige beschijsning van de directe omgeving;
- voorkom betreding van locaties met broedende vogels; denk hierbij aan struweelbroeders, maar ook watervogels die broeden op drijvend materiaal of op de grond. Plaats materieel, tenten, podia e.d. in broedtijd altijd op ruime afstand van opgaande begroeiing. Maak bovendien gebruik van bezeilde hekken, om locaties met broedgevallen te ontzien;
- bij fysieke aanpassingen aan bebouwing (gevels) en opgaand groen: pas dit enkel toe wanneer is uitgesloten dat vogels en vleermuizen geen gebruik maken van het betreffend element;
- van bovenstaande maatregelen kan (deels) worden afgeweken wanneer middels onderzoek aangetoond is dat nesten op of aangrenzend aan het evenemententerrein ontbreken.

## 5.2 Vleermuizen

Genoemde maatregelen kunnen betrekking hebben op zowel vogels als vleermuizen:

- vermijd structureel gebruik van hoge geluidsniveaus direct naast gevels of in openbaar groen; de kans op verstoring door geluid in de winterperiode wordt zeer klein geacht omdat de dieren zich dan over het algemeen diep in een spouw of ander bouwdeel bevinden.
- verlicht geen donker gelegen gevels of openbaar groen, in de periode dat vleermuizen actief zijn (maart-oktober). Minimaliseer (uitstraling van) verlichting van bestaande donkere situaties;
- bij fysieke aanpassingen aan bebouwing (gevels) en opgaand groen, pas dit enkel toe buiten bovengenoemde kwetsbare periodes, tenzij middels onderzoek is uitgesloten dat het betreffende niet in gebruik is door vleermuizen of vogels. Voorkom dat gaten of spleten hermetisch (tijdelijk) gedicht of afgedekt worden;
- van bovenstaande maatregelen kan (deels) worden afgeweken wanneer middels onderzoek aangetoond is dat verblijfplaatsen op of aangrenzend aan het evenemententerrein ontbreken.



## 6 CONCLUSIE

Natuurwaarden beschermd middels de Wet natuurbescherming zijn algemeen aanwezig in de binnenstad van Leiden. Ook in de onderzochte evenemententerreinen zijn deze te verwachten (zie Tabel 2 en Tabel 3). De initiatiefnemer van een evenement is wettelijk verplicht te voorkomen dat dit leidt tot een overtreding van één van de verbodsbepalingen in de genoemde wet.

Ten behoeve van voorliggende leidraad is een verkennend ecologisch onderzoek ('quick scan') uitgevoerd. Dit toont de haalbaarheid van het planologisch opnemen van de verschillende evenemententerreinen in het bestemmingsplan Binnenstad. Het toepassen van de leidraad is aan de orde bij een aanvraag van een evenementenvergunning en de uitvoering van dit evenement. Middels Tabel 3 (pagina 17) en het toetsingsschema (Bijlage 3, pagina 34) is zowel de aanvrager als vergunningverlener in staat te beoordelen in hoeverre er potenties zijn voor beschermde natuurwaarden, waarmee een betreffend evenement mee in conflict kan komen. In de regel is bij grote evenementen, categorie B en C, een ecologische effectenbeoordeling op zijn plaats. Eventuele nadelige effecten dienen voorkomen te worden middels locatiespecifieke maatregelen. Activiteiten in het kader van een evenement van de categorie A vallen onder de noemer bestendig gebruik van de openbare ruimte. Een nadere ecologische toets op effecten wordt in dit geval niet nodig geacht.

Een evenement kan plaatsvinden wanneer verstoring van (potentieel) aanwezige beschermde natuurwaarden wordt uitgesloten. Ecologische begeleiding bij het evenement moet verstoring voorkomen. Een lijst van mitigerende maatregelen wordt als handreiking geboden in Hoofdstuk 5 Mitigatie. Uiteindelijk verlangt iedere beschermde situatie maatwerk en dienen maatregelen ter plaatse afgestemd te worden. Aanvullend onderzoek kan uitsluiten dat een evenemententerrein leefgebied biedt voor vogels of vleermuizen. De initiatiefnemer van een evenement kan overwegen om dit aanvullende onderzoek uit te voeren; ook zonder deze extra informatie kan men mogelijke verstoring uitsluiten en is een evenement uitvoerbaar. Ongeacht of aanvullend onderzoek heeft plaatsgevonden, moet de aanvrager van een vergunning aantonen dat:

1. (potentieel) aanwezige beschermde situaties aan- dan wel afwezig zijn gedurende het evenement (dit bijvoorbeeld middels voorliggend document);
2. men zo nodig ecologisch heeft laten toetsen wat de effecten zullen zijn van het evenement op deze situaties;
3. men zo nodig maatregelen treft om eventuele verstoring tegen te gaan.

## LITERATUUR

- Andeweg R.W.G. 2014. Inventarisatie muurplanten in de Leidse binnenstad 2014. bSR-rapport 258. Bureau Stadsnatuur, Rotterdam.
- Boonman, M. en G. Smit. 2011. Randeffecten van snelwegen op vlermuizen. *Zoogdier* 22 (3): 18-20.
- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie). 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland – Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Dam, B. van. 2014. Vuurwerkshow Koningsdag 2014 te Sloterpark, Amsterdam – Effecten op broedende vogels en overige soorten. Tauw, Utrecht.
- Hille Ris Lambers, I., F.L.A. Brekelmans, K. Krijgsveld & M. van der Valk. 2009. Effecten van evenementen in Stadspark Schothorst op beschermde soorten. Oriënterend onderzoek (quick scan) in het kader van de Flora- en faunawet. 09-085, Culemborg.
- Krijgsveld, K.L., R.R. Smits & J. van der Winden. 2008. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Rapport 08-173. Bureau Waardenburg. Culemborg.
- Krijgsveld, K.L., R.J. Jonkvorst & F. van der Vliet. 2012. Effecten van dancefestival Amsterdam Open Air op broedvogels. Rapport 12-115. Bureau Waardenburg. Culemborg.
- Kuijper, D.P.J., J. Schut, D. van Dulleman, H. Toorman, N. Goossens, J. Ouweland & H.J.G.A. Limpens, 2008. Experimental evidence of light disturbance along the commuting routes of pond bats (*Myotis dasycneme*). *Lutra* 51(1): 37-49.
- Leiden, gemeente. 2012. Locatiescan voor evenementen in Leiden. Leiden.
- Moerland, W. 2015a. Leidraad evenemententerreinen binnenstad Leiden, in relatie tot de Flora- en faunawet. bSR-rapport 247. Bureau Stadsnatuur, Rotterdam.
- Moerland, W. 2015b. Resultaten en analyse SNML 2014 en 2015. bSR-rapport 283. Bureau Stadsnatuur, Rotterdam.
- Ottburg, F.G.W.A., J.G. de Molenaar & D.A. Jonkers. 2008. Vuurwerk & Vogels. Afwegingskader voor vergunningverlening ten aanzien van vuurwerkevenementen in en nabij Brabantse Vogelrichtlijngebieden. Alterra-rapport 1694. Alterra, Wageningen.
- Oudega, H. 2012. Monitoring broedvogels Festival Fusion of Dance. Tauw. Deventer.
- Partecke, J., I. Schwabl & E. Gwinner. 2006. Stress and the city: urbanization and its effects on the stress physiology in European blackbirds. *Ecology* 87: 1945-1952.
- Rowse, E.G., D. Lewanzik, E.L. Stone, S. Harris & G. Jones, 2016. Dark matters: The effects of artificial lightning on bats *In: Voigt, C.C. & T. Kingston (eds.). Bats in the Anthropocene: Conservation of bats in a changing world.* Springer.
- Shirley, M.D.F., V.L. Armitage, T.L. Barden, M. Gough, P.W.W. Lurz, D.W. Oatway, A.B. South & S.P. Rushton, 2001. Assessing the impact of a music festival on the emergence behaviour of a breeding colony of Daubenton's bats (*Myotis daubentonii*). *Journal of Zoology* 254(3): 367-373.
- Stone, E.L., G. Jones & S. Harris, 2009. Street lightning disturbs commuting bats. *Current Biology* 19: 1123-1127.
- Stone, E.L., S. Harris & G. Jones, 2015. Impacts of artificial lightning on bats: a review of challenges and solutions. *Mammalian Biology* 80: 213-219.
- Venema, D.J. 2014. Ervaringen met rosse vlermuizen *Nyctalus noctula* in vlermuiskasten. VLEN-Nieuwsbrief 73: 23-30.
- Vleermuisvakberaad: Netwerk Groene Bureaus, Zoogdierverseniging en Gegevensautoriteit Natuur, Vleermuisprotocol 2017, maart 2017. [www.netwerkgroenebureaus.nl](http://www.netwerkgroenebureaus.nl) en [www.zoogdierverseniging.nl](http://www.zoogdierverseniging.nl).

## **INHOUD BIJLAGEN**

<b>Bijlage 1 – Beschermde soorten Wnb .....</b>	<b>24</b>
<b>Bijlage 2 – Locaties evenemententerreinen binnenstad Leiden.....</b>	<b>28</b>
<b>Bijlage 3 – Toetsingsmodel .....</b>	<b>34</b>

## BIJLAGE 1 – BESCHERMDE SOORTEN WNB

Tabel 4. Lijsten met beschermde soorten onder de Wnb. Voor een aantal soorten geldt een vrijstellingsbesluit in de provincie Zuid-holland (geduid met *vrijstelling ZH*).

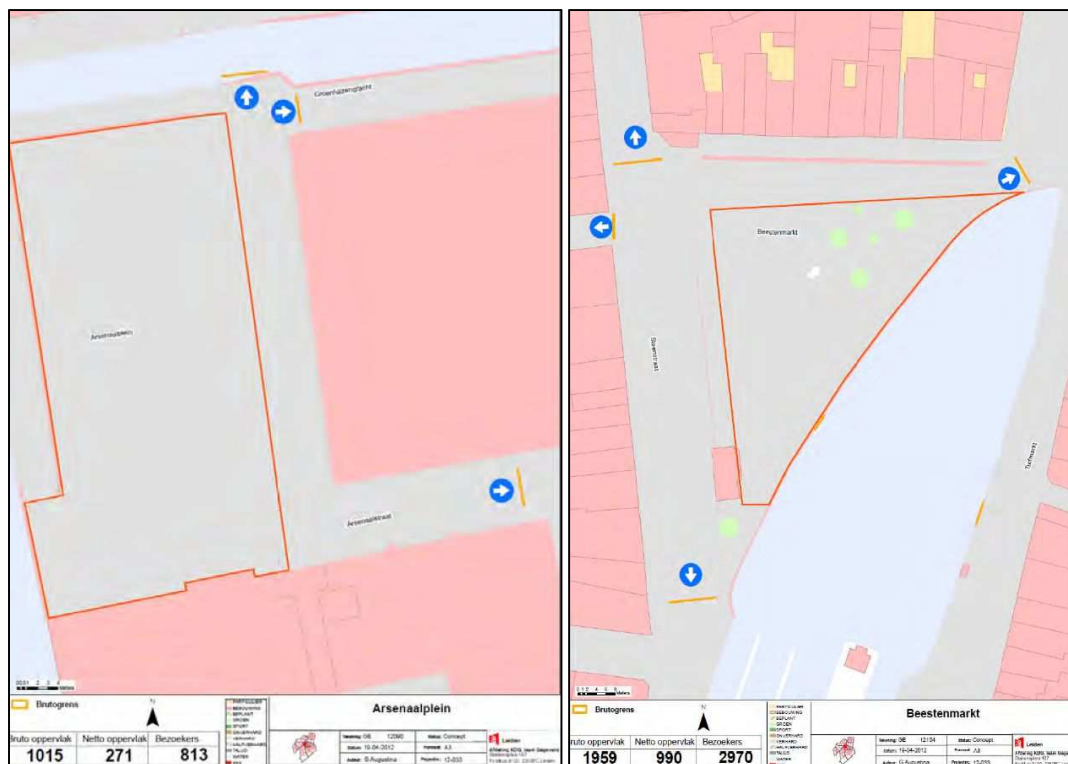
Nederlandse naam	soort	Beschermingsregime
Drijvende waterweegbree	<i>Luronium natans</i>	Wnb-HR
Groenknolorchis	<i>Liparis loeselii</i>	Wnb-HR
Kruipend moerasscherm	<i>Apium repens</i>	Wnb-HR
Zomerschroeforchis	<i>Spiranthes aestivalis</i>	Wnb-HR
Bever	<i>Castor fiber</i>	Wnb-HR
Hamster	<i>Cricetus cricetus</i>	Wnb-HR
Hazelmuis	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Wnb-HR
Euraziatische lynx	<i>Lynx lynx</i>	Wnb-HR
Noordse woelmuis	<i>Microtus oeconomus</i>	Wnb-HR
Otter	<i>Lutra lutra</i>	Wnb-HR
Wilde kat	<i>Felis silvestris</i>	Wnb-HR
Wolf	<i>Canis lupus</i>	Wnb-HR
Bechsteins vleermuis	<i>Myotis bechsteinii</i>	Wnb-HR
Bosvleermuis	<i>Nyctalus leisleri</i>	Wnb-HR
Brandts vleermuis	<i>Myotis brandtii</i>	Wnb-HR
Franjestaart	<i>Myotis naereri</i>	Wnb-HR
Baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus</i>	Wnb-HR
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Wnb-HR
Gewone grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus</i>	Wnb-HR
Grijze grootoorvleermuis	<i>Plecotus austriacus</i>	Wnb-HR
Grote hoefijzerneus	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Wnb-HR
Grote rosse vleermuis	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Wnb-HR
Ingekorven vleermuis	<i>Myotis emarginatus</i>	Wnb-HR
Kleine dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Wnb-HR
Kleine hoefijzerneus	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Wnb-HR
Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>	Wnb-HR
Meervleermuis	<i>Myotis dasycneme</i>	Wnb-HR
Mopsvleermuis	<i>Barbastella barbastellus</i>	Wnb-HR
Noordse vleermuis	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Wnb-HR
Rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i>	Wnb-HR
Ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Wnb-HR
Tweekleurige vleermuis	<i>Vespertilio murinus</i>	Wnb-HR
Vale vleermuis	<i>Myotis myotis</i>	Wnb-HR
Watervleermuis	<i>Myotis daubentonii</i>	Wnb-HR
Bruinvis	<i>Phocoena phocoena</i>	Wnb-HR
Gewone dolfijn	<i>Delphinus delphis</i>	Wnb-HR
Tuimelaar	<i>Tursiops truncatus</i>	Wnb-HR
Witflankdolfijn	<i>Lagenorhynchus acutus</i>	Wnb-HR
Witsnuitdolfijn	<i>Lagenorhynchus albirostris</i>	Wnb-HR
Houting	<i>Coregonus oxyrinchus</i>	Wnb-HR
Steur	<i>Acipenser sturio</i>	Wnb-HR
Boomkikker	<i>Hyla arborea</i>	Wnb-HR
Geelbuikvuurpad	<i>Bombina variegata</i>	Wnb-HR
Heikikker	<i>Rana arvalis</i>	Wnb-HR
Kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>	Wnb-HR
Knoflookpad	<i>Pelobates fuscus</i>	Wnb-HR
Poelkikker	<i>Rana lessonae</i>	Wnb-HR
Rugstreeppad	<i>Bufo calamita</i>	Wnb-HR
Vroedmeesterpad	<i>Alytes obstetricans</i>	Wnb-HR
Gladde slang	<i>Coronella austriaca</i>	Wnb-HR
Muurhagedis	<i>Podarcis muralis</i>	Wnb-HR
Zandhagedis	<i>Lacerta agilis</i>	Wnb-HR
Donker pimperlblauwtje	<i>Maculinea nausithous</i>	Wnb-HR
Grote vuurvliinder	<i>Lycaena dispar</i>	Wnb-HR
Moerasparelmoervliinder	<i>Euphydryas aurinia</i>	Wnb-HR
Pimperlblauwtje	<i>Maculinea teleius</i>	Wnb-HR
Tennisbloempijlstaart	<i>Proserpinus proserpina</i>	Wnb-HR

Nederlandse naam	soort	Beschermingsregime
Tijmblauwtje	<i>Maculinea arion</i>	Wnb-HR
Zilverstreephooiibeestje	<i>Coenonympha hero</i>	Wnb-HR
Bronslibel	<i>Oxygastra curtisii</i>	Wnb-HR
Gaffellibel	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Wnb-HR
Gevlekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Wnb-HR
Groene glazenmaker	<i>Aeshna viridis</i>	Wnb-HR
Noordse winterjuffer	<i>Sympecma paedisca</i>	Wnb-HR
Oostelijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Wnb-HR
Rivierrombout	<i>Gomphus flavipes</i>	Wnb-HR
Sierlijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Wnb-HR
Brede geelrandwaterroofkever	<i>Dytiscus latissimus</i>	Wnb-HR
Gestreepte waterroofkever	<i>Graphoderus bilineatus</i>	Wnb-HR
Heldenbok	<i>Cerambyx cerdo</i>	Wnb-HR
Juchtleerkever	<i>Osmoderma eremita</i>	Wnb-HR
Vermiljoenkever	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Wnb-HR
Bataafse stroommossel	<i>Unio crassus</i>	Wnb-HR
Platte schijfthoren	<i>Anisus vorticulus</i>	Wnb-HR
Akkerboterbloem	<i>Ranunculus arvensis</i>	Wnb-NL
Akkerdoornzaad	<i>Torilis arvensis</i>	Wnb-NL
Akkerogentroost	<i>Odontites vernus</i>	Wnb-NL
Bekliede ogentroost	<i>Euphrasia rostkoviana</i>	Wnb-NL
Berggamander	<i>Teucrium montanum</i>	Wnb-NL
Bergnachtorchis	<i>Platanthera chlorantha</i>	Wnb-NL
Blaasvaren	<i>Cystopteris fragilis</i>	Wnb-NL
Blauw guichelheil	<i>Anagallis arvensis foemina</i>	Wnb-NL
Bokkenorchis	<i>Himantoglossum hircinum</i>	Wnb-NL
Bosboterbloem	<i>Ranunculus polyanthemus subsp. nemorosus</i>	Wnb-NL
Bosdravik	<i>Bromopsis ramosa subsp. benekenii</i>	Wnb-NL
Brave hendrik	<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	Wnb-NL
Brede wolfsmelk	<i>Euphorbia platyphyllos</i>	Wnb-NL
Breed wollegras	<i>Eriophorum latifolium</i>	Wnb-NL
Bruinrode wespenorchis	<i>Epipactis atrorubens</i>	Wnb-NL
Dennenorchis	<i>Goodyera repens</i>	Wnb-NL
Dreps	<i>Bromus secalinus</i>	Wnb-NL
Echte gamander	<i>Teucrium chamaedrys</i>	Wnb-NL
Franjementiaan	<i>Gentianella ciliata</i>	Wnb-NL
Geelgroene wespenorchis	<i>Epipactis muelleri</i>	Wnb-NL
Geplooide vrouwenmantel	<i>Alchemilla subcrenata</i>	Wnb-NL
Getande veldsla	<i>Valerianella dentata</i>	Wnb-NL
Gevlekt zonneroosje	<i>Tuberaria guata</i>	Wnb-NL
Glad biggenkruid	<i>Hypochaeris glabra</i>	Wnb-NL
Gladde zegge	<i>Carex laevigata</i>	Wnb-NL
Groene nachtorchis	<i>Coeloglossum viride</i>	Wnb-NL
Groensteel	<i>Asplenium viride</i>	Wnb-NL
Groot spiegelklokje	<i>Legousia speculum-veneris</i>	Wnb-NL
Grote bosaardbei	<i>Fragaria moschata</i>	Wnb-NL
Grote leeuwenklauw	<i>Aphanes arvensis</i>	Wnb-NL
Honingorchis	<i>Herminium monorchis</i>	Wnb-NL
Kalkboterbloem	<i>Ranunculus polyanthemus subsp. polyanthemoides</i>	Wnb-NL
Kalketrip	<i>Centaurea calcitrapa</i>	Wnb-NL
Karhuizer Anjer	<i>Dianthus carthusianorum</i>	Wnb-NL
Karwijselie	<i>Selinum carvifolia</i>	Wnb-NL
Kleine ereprijs	<i>Veronica verna</i>	Wnb-NL
Kleine Schorseneer	<i>Scorzonera humilis</i>	Wnb-NL
Kleine wolfsmelk	<i>Euphorbia exigua</i>	Wnb-NL
Kluwenklokje	<i>Campanula glomerata</i>	Wnb-NL
Knollathyrus	<i>Lathyrus linifolius</i>	Wnb-NL
Knolspirea	<i>Filipendula vulgaris</i>	Wnb-NL
Korensla	<i>Arnoseris minima</i>	Wnb-NL
Kranskarwij	<i>Carum verticillatum</i>	Wnb-NL
Kruiptijm	<i>Thymus praecox</i>	Wnb-NL
Lange zonnedauw	<i>Drosera longifolia</i>	Wnb-NL
Liggende ereprijs	<i>Veronica prostrata</i>	Wnb-NL
Moerasgamander	<i>Teucrium scordium</i>	Wnb-NL
Muurbloem	<i>Erysimum cheiri</i>	Wnb-NL
Naakte lathyrus	<i>Lathyrus aphaca</i>	Wnb-NL

Nederlandse naam	soort	Beschermingsregime
Naaldenkervel	<i>Scandix pecten-veneris</i>	Wnb-NL
Pijlscheefkelk	<i>Arabis hirsuta subsp. sagittata</i>	Wnb-NL
Roggelelie	<i>Lilium bulbiferum subsp. croceum</i>	Wnb-NL
Rood peperboompje	<i>Daphne mezereum</i>	Wnb-NL
Rozenkransje	<i>Antennaria dioica</i>	Wnb-NL
Ruw pazelzaad	<i>Lithospermum arvense</i>	Wnb-NL
Stofzaad	<i>Monotropa hypopitys</i>	Wnb-NL
Scherpkruid	<i>Asperugo procumbens</i>	Wnb-NL
Schubvaren	<i>Ceterach officinarum</i>	Wnb-NL
Schubzegge	<i>Carex lepidocarpa</i>	Wnb-NL
Smalle raai	<i>Galeopsis angustifolia</i>	Wnb-NL
Spits havikskruid	<i>Hieracium lactucella</i>	Wnb-NL
Steenbraam	<i>Rubus saxatilis</i>	Wnb-NL
Stijve wolfsmelk	<i>Euphorbia stricta</i>	Wnb-NL
Tengere distel	<i>Carduus tenuiflorus</i>	Wnb-NL
Tengere veldmuur	<i>Minuartia hybrida</i>	Wnb-NL
Trosgamander	<i>Teucrium botrys</i>	Wnb-NL
Veenbloembies	<i>Scheuchzeria palustris</i>	Wnb-NL
Vliegenorchis	<i>Ophrys insectifera</i>	Wnb-NL
Vroege ereprijs	<i>Veronica praecox</i>	Wnb-NL
Wilde averuit	<i>Artemisia campestris subsp. campestris</i>	Wnb-NL
Wilde ridderspoor	<i>Consolida regalis</i>	Wnb-NL
Wilde weit	<i>Melampyrum arvense</i>	Wnb-NL
Wolfskers	<i>Atropa bella-donna</i>	Wnb-NL
Zandwolfsmelk	<i>Euphorbia seguieriana</i>	Wnb-NL
Zinkviooltje	<i>Viola lutea subsp. calaminaria</i>	Wnb-NL
Zweedse kornoelje	<i>Cornus suecica</i>	Wnb-NL
Aardmuis (vrijstelling ZH)	<i>Microtus agrestis</i>	Wnb-NL
Boommarter	<i>Martes martes</i>	Wnb-NL
Bosmuis (vrijstelling ZH)	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Wnb-NL
Bunzing (vrijstelling ZH)	<i>Mustela putorius</i>	Wnb-NL
Damhert	<i>Dama dama</i>	Wnb-NL
Das	<i>Meles meles</i>	Wnb-NL
Dwergmuis (vrijstelling ZH)	<i>Micromys minutus</i>	Wnb-NL
Dwergspitsmuis (vrijstelling ZH)	<i>Sorex minutus</i>	Wnb-NL
Edelhert	<i>Cervus elaphus</i>	Wnb-NL
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>	Wnb-NL
Egel (vrijstelling ZH)	<i>Erinaceus europaeus</i>	Wnb-NL
Eikelmuis	<i>Eliomys quercinus</i>	Wnb-NL
Gewone bosspitsmuis (vrijstelling ZH)	<i>Sorex araneus</i>	Wnb-NL
Grote bosmuis	<i>bosmuis Apodemus</i>	Wnb-NL
Haas (vrijstelling ZH)	<i>Lepus europaeus</i>	Wnb-NL
Hermelijn (vrijstelling ZH)	<i>Mustela erminea</i>	Wnb-NL
Huisspitsmuis (vrijstelling ZH)	<i>Crocidura russula</i>	Wnb-NL
Konijn (vrijstelling ZH)	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Wnb-NL
Molmuis	<i>Arvicola scherman</i>	Wnb-NL
Ondergrondse woelmuis	<i>Microtus subterraneus</i>	Wnb-NL
Ree (vrijstelling ZH)	<i>Capreolus capreolus</i>	Wnb-NL
Rosse woelmuis (vrijstelling ZH)	<i>Clethrionomys glareolus</i>	Wnb-NL
Steenmarter	<i>Martes foina</i>	Wnb-NL
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>	Wnb-NL
Veldmuis (vrijstelling ZH)	<i>Microtus arvalis</i>	Wnb-NL
Veldspitsmuis	<i>Crocidura leucodon</i>	Wnb-NL
Vos (vrijstelling ZH)	<i>Vulpes vulpes</i>	Wnb-NL
Waterspitsmuis	<i>Neomys fodiens</i>	Wnb-NL
Wezel (vrijstelling ZH)	<i>Mustela nivalis</i>	Wnb-NL
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>	Wnb-NL
Woelrat (vrijstelling ZH)	<i>Arvicola terrestris</i>	Wnb-NL
Gewone zeehond	<i>Phoca vitulina</i>	Wnb-NL
Grijze zeehond	<i>Halichoerus grypus</i>	Wnb-NL
Alpenwatersalamander	<i>Triturus alpestris</i>	Wnb-NL
Bruine kikker (vrijstelling ZH)	<i>Rana temporaria</i>	Wnb-NL
Gewone pad (vrijstelling ZH)	<i>Bufo bufo</i>	Wnb-NL
Kleine watersalamander (vrijstelling ZH)	<i>Triturus vulgaris</i>	Wnb-NL
Europese Meerkikker (vrijstelling ZH)	<i>Rana ridibunda</i>	Wnb-NL
Bastaardkikker (vrijstelling ZH)	<i>Rana klepton esculenta</i>	Wnb-NL

Nederlandse naam	soort	Beschermingsregime
Vinpootsalamander	<i>Triturus helveticus</i>	Wnb-NL
Vuursalamander	<i>Salamandra salamandra</i>	Wnb-NL
Adder	<i>Vipera berus</i>	Wnb-NL
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>	Wnb-NL
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara</i>	Wnb-NL
Ringslang	<i>Natrix natrix</i>	Wnb-NL
Beekdonderpad	<i>Cottus rhenanus</i>	Wnb-NL
Beekprik	<i>Lampetra planeri</i>	Wnb-NL
Elrits	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Wnb-NL
Gestippelde alver	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Wnb-NL
Grote modderkruiper	<i>Misgurnus fossilis</i>	Wnb-NL
Kwabaal	<i>Lota lota</i>	Wnb-NL
Aardbeivlinder	<i>Pyrgus malvae</i>	Wnb-NL
Bosparemoervlinder	<i>Melitaea athalia</i>	Wnb-NL
Bruin dikkopje	<i>Erynnis tages</i>	Wnb-NL
Bruine eikenpage	<i>Satyrium ilicis</i>	Wnb-NL
Duinparemoervlinder	<i>Argynnis niobe</i>	Wnb-NL
Gentiaanblauwtje	<i>Maculinea alcon</i>	Wnb-NL
Grote paremoervlinder	<i>Argynnis aglaja</i>	Wnb-NL
Grote vos	<i>Nymphalis polychloros</i>	Wnb-NL
Grote weerschijnvlinder	<i>Apatura iris</i>	Wnb-NL
Iepenpage	<i>Satyrium w-album</i>	Wnb-NL
Kleine heivlinder	<i>Hipparchia statilinus</i>	Wnb-NL
Kleine ijsvogelvlinder	<i>Limnitis camilla</i>	Wnb-NL
Kommavlinder	<i>Hesperia comma</i>	Wnb-NL
Sleedoornpage	<i>Thecla betulae</i>	Wnb-NL
Spiegeldikkopje	<i>Heteropterus morpheus</i>	Wnb-NL
Veenbesblauwtje	<i>Plebeius optilete</i>	Wnb-NL
Veenbesparemoervlinder	<i>Boloria aquilonaris</i>	Wnb-NL
Veenhooibeestje	<i>Coenonympha tullia</i>	Wnb-NL
Veldparemoervlinder	<i>Melitaea cinxia</i>	Wnb-NL
Zilveren maan	<i>Boloria selene</i>	Wnb-NL
Beekrombout	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Wnb-NL
Bosbeekjuffer	<i>Calopteryx virgo</i>	Wnb-NL
Donkere waterjuffer	<i>Coenagrion armatum</i>	Wnb-NL
Gevlekte glanslibel	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Wnb-NL
Gewone bronlibel	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Wnb-NL
Hoogveenglanslibel	<i>Somatochlora arctica</i>	Wnb-NL
Kempense heidelibel	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	Wnb-NL
Speerwaterjuffer	<i>Coenagrion hastulatum</i>	Wnb-NL
Vliegend hert	<i>Lucanus cervus</i>	Wnb-NL
Europese rivierkreeft	<i>Astacus astacus</i>	Wnb-NL

## BIJLAGE 2 – LOCATIES EVENEMENTENTERREINEN BINNENSTAD LEIDEN.

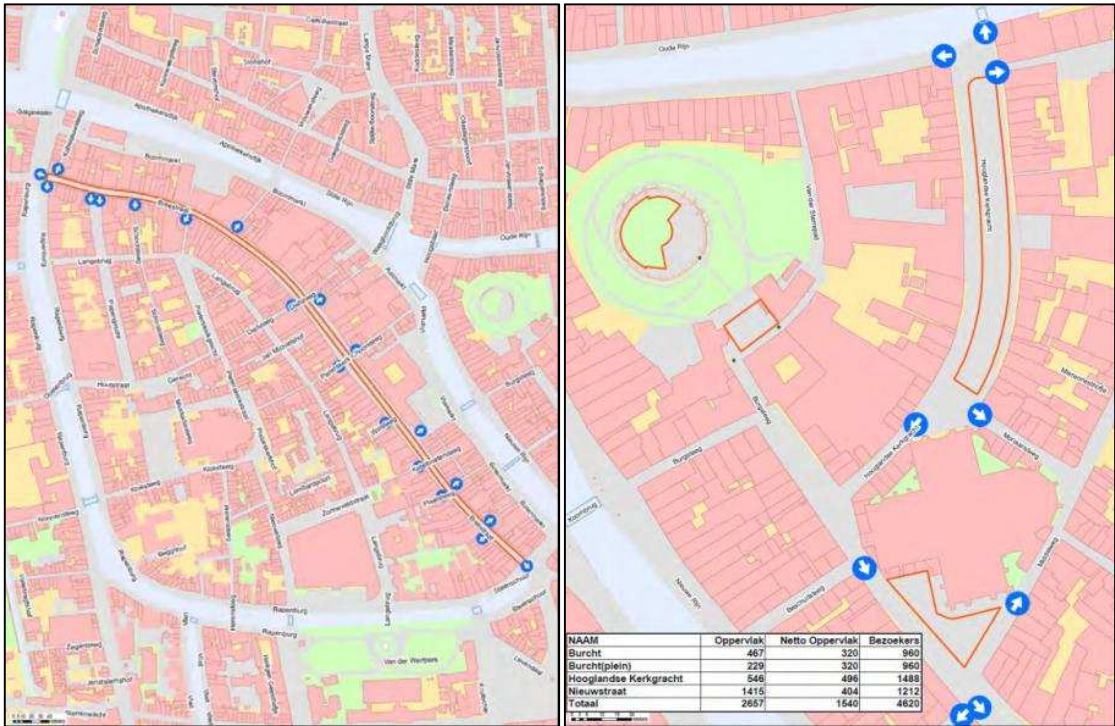


Figuur 4 (links). Arsenaalplein. Figuur 5 (rechts). Beestenmarkt.

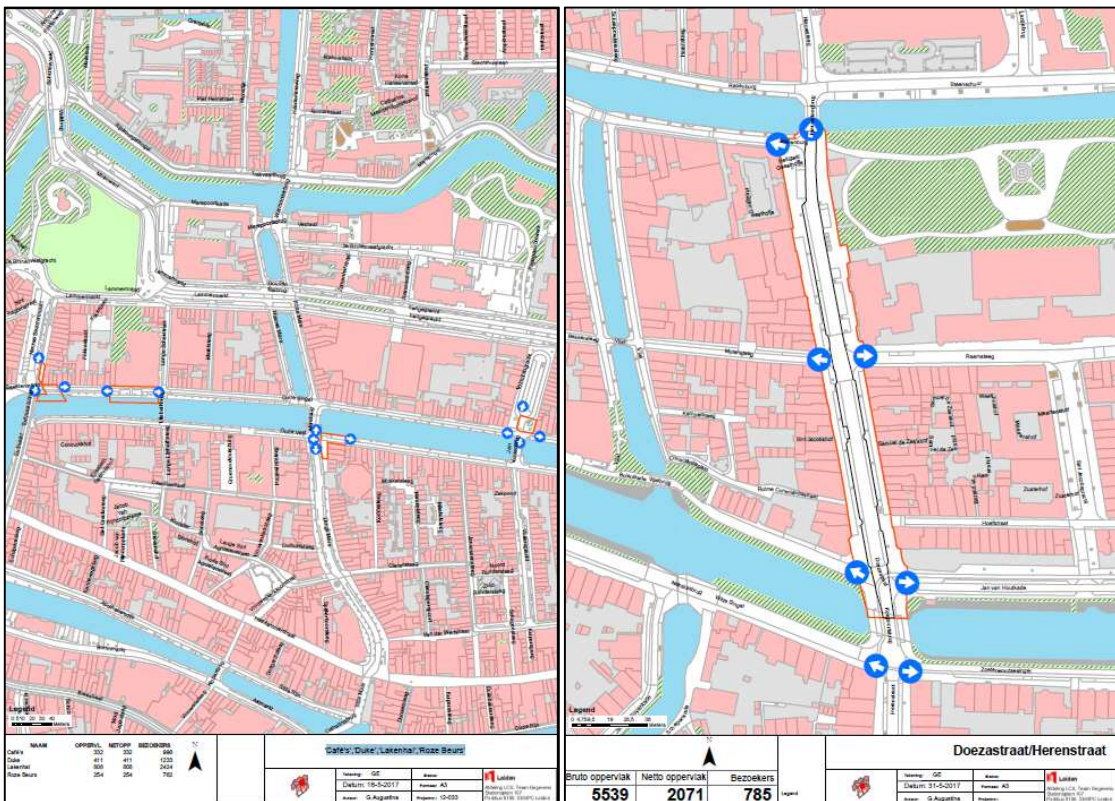


Figuur 6 (links). Blauwpoortshaven. Figuur 7 (rechts). Boommarkt/Apothekersdijk

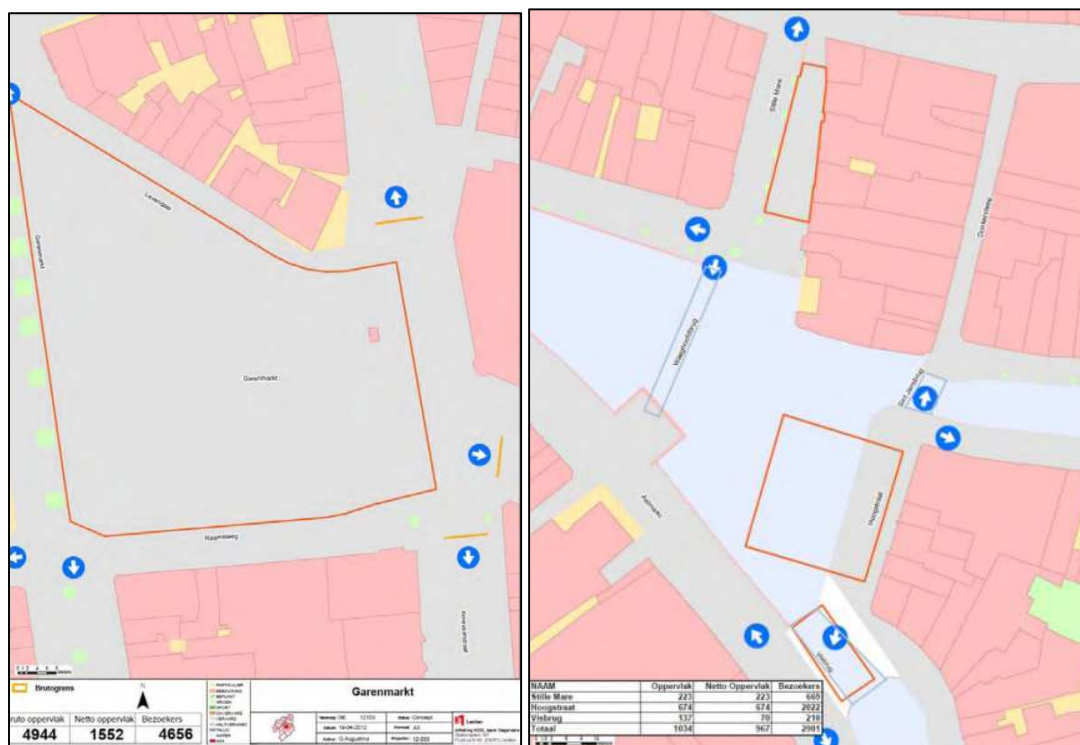




Figuur 8 (links). Breestraat. Figuur 9 (rechts) Burcht/Nieuwstraat/Hooglandse Kerkgracht.



Figuur 10 (links). Café's/Duke/Lakenhal/Roze Beurs. Figuur 11 (rechts) Doezastraat.



Figuur 12 (links). Garenmarkt. Figuur 13 (rechts). Hoogstraat/Waaghoofd/Stille Mare.



Figuur 14 (links) Huigpark. Figuur 15 (rechts). Lammermarkt/Parkeerterrein Molen de Valk.



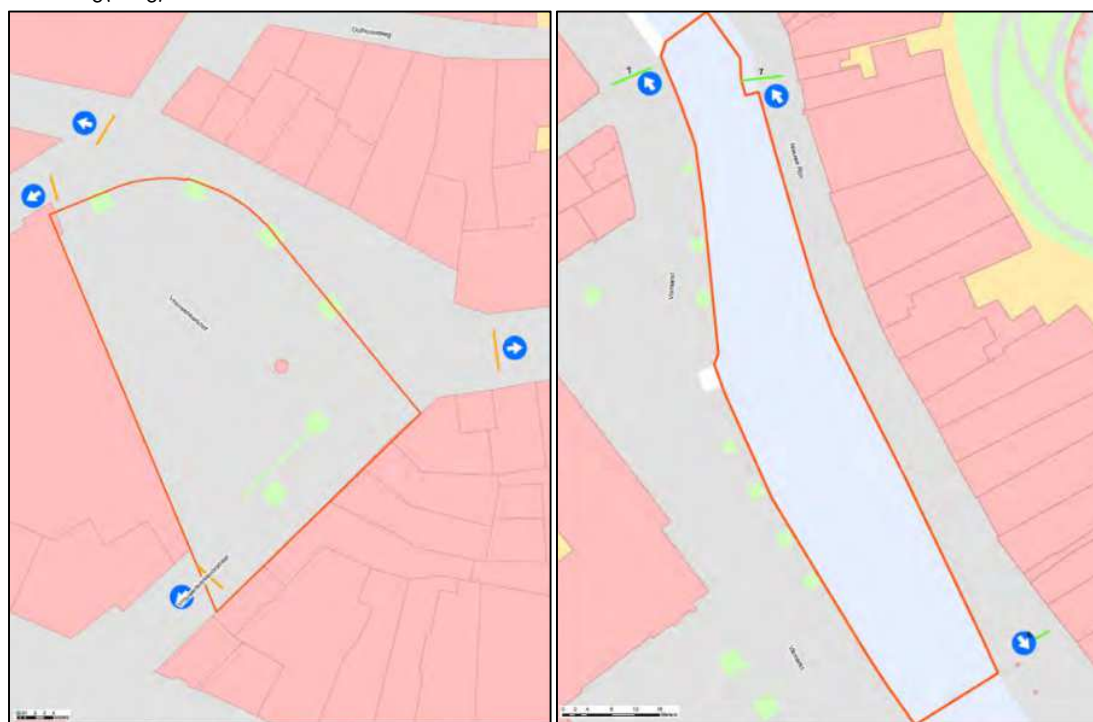
Figuur 16 (links). Morspoort. Figuur 17 (rechts). Nuon-terrein.



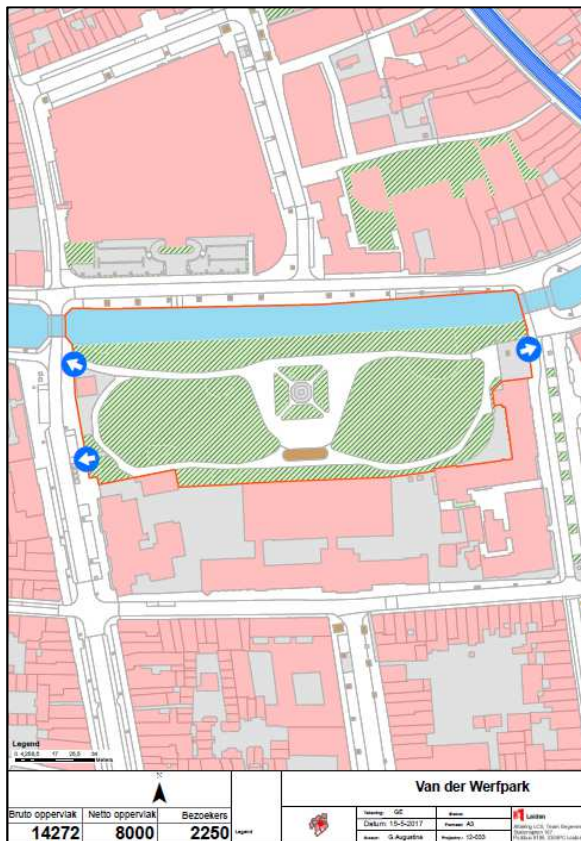
Figuur 18 (links). Pieterskerkplein/t Gerecht. Figuur 19 (rechts). Rapenburg Noord.



Figuur 20 (links). Rapenburg Zuid. / Kaiserstraat. Figuur 21 (rechts). Stadhuisplein - Vismarkt, Stadhuisplein, Koornbrugsteeg).



Figuur 22 (links). Vrouwenkerkplein. Figuur 23 (rechts). Water Nieuwe Rijn.



Figuur 24. Van der Werfpark.

## BIJLAGE 3 – TOETSINGSSCHEMA POTENTIES BESCHERMDE NATUURWAARDEN OP EVENEMENTENTERREINEN BINNENSTAD LEIDEN

