

Stikstofberekening en motivatie

Dorpsplein in Bergen

Betreft: stikstofdepositie Locatie:
Dorpsplein te Bergen
Datum: 2 november 2024
Ecoloog: --
Steller: Bot Bouw

Inhoud

1. Inleiding.....	3
2. Stikstof.....	3
3. Uitspraak Raad van State.....	4
4. Algemeen.....	5
5. Ontwikkeling.....	5
5.1 Tabel met invoergegevens verkeersbewegingen.....	7
6. Stikstofdepositie gebruiksfase.....	8
7. Referentiesituatie.....	9
7.1. Tabel met invoergegevens verkeersbewegingen.....	9
8. Bouwhub.....	12
8.1. Invoergegevens.....	12
9. Stikstofdepositie bouwfase.....	13
9.1. Tabel met invoergegevens mobiele werktuigen.....	13
9.2. Tabel met invoergegevens verkeer vanwege bouwactiviteiten.....	14
10. Conclusie.....	15
11. Bronnen.....	16
12. Bijlage informatie bouwvergunning.....	17

1. Inleiding

Aan het dorpsplein te Bergen wordt bestaande bebouwing gesloopt om ruimte te maken voor nieuwe ontwikkelingen. De opzet is dat op de locatie horeca of winkels komen met daar boven appartementen. Er is een aanvraag voor een Omgevingsvergunning ingediend en voor de bouw is een berekening van de toename van stikstofdepositie op de beschermde Natura 2000-gebieden noodzakelijk. De berekening is uitgevoerd met de nieuwste Aeries, versie 2024.0.1 en in onderstaand memo wordt de berekening toegelicht en geanalyseerd.

2. Stikstof

In brandstofmotoren ontstaan door verbranding verschillende stikstofoxiden, meestal samengevat in NO_x . Deze verbindingen reageren in de lucht met waterdeeltjes tot salpeterzuur. In de bodem vindt onder invloed van bacteriën denitrificatie plaats. Het proces verloopt echter langzaam waardoor er cumulatie ontstaat van zuurionen en opneembaar stikstof; er is sprake van verzuring en vermesting van de bodem.

Doordat ammoniak een vrij radicaal heeft reageert het snel tot ammonium en dat geeft een droge en natte depositie op relatief korte afstand van de bron. Ammoniak werkt in de atmosfeer eerst als base door de vorming van NH_4^+ , waarbij een vrije zuurion wordt gebonden. Dat leidt tot neutralisatie van salpeterzuur en zwavelzuur in de atmosfeer.

In de bodem wordt door bacteriën de NH_4^+ genitrificeerd tot NO_3^- , waarbij zuurionen

vrijkomen. Naast de verzuring zorgt de emissie van ammoniak voor verhoging van het stikstofgehalte in de bodem. Door die verhoogde opneembaar stikstof in de bodem worden soorten die snel groeien bevoordeeld ten opzichte van langzaam groeiende soorten. De snelgroeiende soorten verdringen de langzame groeiers waardoor deze verdwijnen en de biodiversiteit verminderd.

Veel van de via de Habitatrichtlijn beschermde soorten of habitat zijn langzaam groeiende soorten of soorten die in een voedselrijk of zuur milieu niet kunnen groeien. De habitatrichtlijn stelt de verschillende nationale overheden verantwoordelijk voor het beschermen van de natuurwaarden in de aangewezen natuurgebieden. Deze bescherming is opgenomen in de Wet natuurbescherming. Om het probleem van te hoge concentraties

NH^+ of NO in het milieu te beteugelen is door de toenmalige regering de programmatische aanpak stikstof (PAS) opgesteld. In de PAS is ontwikkelingsruimte opgenomen voor ontwikkelingen die stikstofoxiden of ammoniak produceren. Daarnaast zijn maatregelen opgesomd die zouden leiden tot verminderde effecten. Voor de PAS is Aeries ontwikkeld waarmee op eenvoudige wijze de depositie kon worden berekend. In de PAS was de ontwikkelingsruimte opgenomen en twee drempelwaarden ingevoerd; een lage van 0,05 mol N/ha/jr. en een hogere van 1 mol N/ha/jr. Projecten die onder de lage drempelwaarde bleven hadden geen meldingsplicht. De projecten met een stikstofdepositie tussen de beide waarden in waren meldingsplichtig en konden worden uitgevoerd als er voldoende ontwikkelingsruimte was. Boven de 1 mol N/ha/jr. was er vergunningsplicht.

3. Uitspraak Raad van State

De Raad van State heeft naar aanleiding van enkele beroepsprocedures vragen gesteld aan de het Europees Hof over de noodzakelijke interpretatie van de PAS. Het Hof en in navolging daarvan de Raad van State hebben geoordeeld dat de ontwikkelingsruimte niet binnen de reikwijdte van de Habitatrichtlijn past, en dat een drempel van 0,05 mol N/ha/jr. niet zonder meer acceptabel is. Ook hebben ze alle vergunningen die op de PAS zijn gebaseerd nietig verklaard. De consequentie is dat nu voor alle projecten berekend moet worden of deze strijdig zijn met de Habitatrichtlijn en er sprake is van verhoogde depositie op de natuurgebieden. In de nieuwe Aeries is de drempelwaarde en de ontwikkelingsruimte niet langer opgenomen.

De conclusie is dat alle projecten waarbij stikstofoxiden of ammoniak vrijkomt berekend moet worden wat de toename is op de Natura 2000-gebieden. Als er geen verhoging is dan kan de ontwikkeling zonder vergunning worden uitgevoerd. Is er een verhoogde depositie dan moet het project zo worden uitgevoerd dat er geen of minder emissie is. Als dat onvoldoende mogelijkheden geeft, dan moet met maatregelen elders de emissie (op hetzelfde Natura 2000-gebied) worden teruggebracht (salderen). Bij salderen moet worden aangetoond dat er voldoende effect is. Hiervoor is een uitgebreidere onderbouwing nodig. Als er ondanks saldering een verhoogde depositie is, dan moet er via de ADC-toets in een passende beoordeling aangetoond worden dat een depositie acceptabel is. De ADC-toets staat voor Alternatief, Dwingende redenen en Compensatie.

4. Algemeen

De emissie uit de gebouwen wordt bepaald aan de hand van de factsheets van Aeries (321-3367). Deze factsheets zijn vervallen. Echter er is geen goed alternatief voor handen. Het betreft een relatief kleine ontwikkeling en daarom kunnen deze factsheets onzes inziens gebruikt worden. In deze sheets wordt onderscheid gemaakt voor woningen (verschillende typen en oudere woningen versus nieuwbouw). Voor bedrijven wordt de emissie berekent op basis van de Bruto Vloeroppervlak (BVO). Voor kantoren, winkels en dergelijke geldt een norm van $0,16 \text{ kg/m}^2 \text{ BVO}$. Voor productiebedrijven gelden uiteraard andere uitgangspunten.

Het verkeer dat ontstaat wordt ingetekend tot het is opgenomen in het normale heersende verkeersbeeld. Normaal is dat ongeveer 250 meter, echter gekeken is wanneer het verkeer daadwerkelijk is opgenomen in het normale beeld en dat is opgenomen in de tekening. Gezien de bebouwing (woningen, winkels en horeca) en daarvan afkomstig verkeer en het feit dat er meerdere wegen (Breelaan, Stationsstraat, Jan Oldenburglaan, Plein en Dreef) in de omgeving aanwezig zijn, kan worden gesteld dat het verkeer op de Dreef opgenomen zal zijn in het heersende verkeersbeeld snelheid van gemiddeld 50 km/u bereikt zal zijn, hetgeen overeenkomt met de geldende snelheid.

5. Ontwikkeling

Aan het dorpsplein te Bergen (centrum) wordt de bebouwing gesloopt om ruimte te maken voor nieuwbouw. In de plint van de nieuwbouw komen commerciële ruimtes winkels en/of horeca (in totaal $931 \text{ m}^2 \text{ BVO}$). Verder worden er in totaal 29 appartementen gebouwd, waarvan 6 grote appartementen. Door de CROW (publicatie 744: Parkeercijfers – basis voor parkeernormering) worden normen gegeven voor verkeersbewegingen. Het betreft hier appartementen en horeca/winkels in het centrum en het gebied wordt gekarakteriseerd als sterk stedelijk gebied. De koopappartementen vallen in de categorie koop, midden.

Er worden maximaal 396,2 motorvoertuigen per etmaal licht verkeer, 8 middelzwaar verkeer en 5 zwaar verkeer verwacht (in percentages is dat 95% is lichtverkeer, 3% is middelzwaar verkeer, 2% is zwaar verkeer met een totaal van 100%). Overigens geldt dit alleen voor de commerciële ruimte.

Voor appartementen worden geen verkeersbewegingen met midden en zwaar meegenomen, omdat dit niet aan de orde is. In Aerius worden normen gegeven voor de emissie vanuit gebouwen. De nieuwbouw wordt emissievrij.

Koude starts zijn een nieuw fenomeen in het Aerius. Als er sprake is van voertuigen die 's avonds geparkeerd worden en in de ochtend worden gestart, dienen de koude starts ingevoerd te worden. In casu zal alleen het lichte verkeer dat wordt veroorzaakt door bewoners te maken hebben met koude starts. Licht verkeer vanwege commerciële activiteiten, start niet bij locatie en is daarom niet relevant en dat geldt ook voor middel en zwaar verkeer.

Van zowel de referentiesituatie als de beoogde situatie is (50% van alle verkeersbewegingen -afkomstig van de bewoners- is hiervoor ingevoerd). Voor verkeer in de tijdelijke situaties zijn ook koude starts ingevoerd omdat de voertuigen een hele dag geparkeerd zullen zijn.

Er is geen sprake van een filevorming, omdat er voldoende wegen aanwezig zijn -zie elders in dit document-, waardoor het verkeer altijd door kan rijden.

Het verkeer zal niet stationair draaien (anders dan zwaar verkeer), omdat men parkeert en/of weggrijdt direct na het starten. Voor zwaar verkeer is opgenomen dat deze maximaal 5 minuten stationair zullen draaien, omdat er opdracht zal worden gegeven om z.s.m. na aankomst de motor uit te zetten.

5.1 Tabel met invoergegevens verkeersbewegingen

Aantal verkeersbewegingen gebruikssituatie gebaseerd op publicatie van CROW en/of parkeerbalans van de gemeente Bergen (zie bijlage)

Aantal appartementen/BVO commerciële ruimte	Gebiedstype: Stedelijkheidsgraad & ligging	Aantal verkeersbeweging en per appartement en/of 100 m ² BVO	Totaal
12 huur appartementen klein/midden (Huur, appartement, vrije sector, 75-100 m ² bvo)	Matig stedelijk (centrum)	3,6	43,2
9 koopappartementen duur (Koop, appartement, > 100 m ² bvo), duur	Matig stedelijk (centrum)	7,2	64,8
6 koopappartementen Koop, appartement, 75-100 m ² bvo), midden	Matig stedelijk (centrum)	5,5	33,0
2 koopappartementen goedkoop (Koop, appartement, < 75 m ² bvo), goedkoop	Matig stedelijk (centrum)	4,7	9,4
Totaal verkeersbewegingen lichtverkeer			150,4
110 m ² BVO (Binnenstad of hoofdwinkel(stads)centrum 20.000-30.000	Matig stedelijk (centrum)	32,5	38,72

570 m ² BVO (cafe/bar/cafeteria)	Matig stedelijk (centrum)	5,7 x 6 parkeerplaatsen per 100 m ² x turnover per dag van 4,0 = 24	136,8
251 m ² BVO (restaurant)	Matig stedelijk (centrum)	2,51 x 6 parkeerplaatsen per 100 m ² x turnover per dag van 4,0 = 24	60,24
Totaal lichtverkeer commerciële ruimte (95%)			245,8
Percentage middelzwaar (3%). Percentage gebaseerd op inschatting van ontwikkelaar en algemene gegevens CROW.	Matig stedelijk (centrum)		7,8
Percentage zwaar (2%). Percentage gebaseerd op inschatting van ontwikkelaar en algemene gegevens CROW.	Matig stedelijk (centrum)		5,2

6. Stikstofdepositie gebruiksfase

Met Aeries is berekend wat de depositie is in de nieuwe situatie. De depositie is berekend op het Natura 2000-gebied:

- Noord-Hollands Duinreservaat, gelegen op 400 meter afstand.
- Schoorlse duinen, gelegen op 1.400 meter afstand.

De overige Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand en/of zijn niet relevant voor de stikstofdepositie.

Uit de berekening, zie bijlagen, blijkt dat er met toepassing van intern salderen er geen sprake is van een verhoging van de depositie op de genoemde Natura 2000-gebieden.

7. Referentiesituatie

De oorspronkelijke bebouwing bestaat uit 7 appartementen en 726 m² BVO winkels/restaurant. In de factsheet (321-3367) van Aerius wordt voor een oude appartementen 1,25 Kg N/j voor NO_x en 1 Kg N/j voor NH₃ aangehouden. Uit de factsheet van Aerius volgt dat voor de winkels per meter BVO een emissie van 0,16 kg NO_x ontstaat. Hierdoor ontstaat een emissie uit de woningen van 8,75 Kg N/j voor NO_x en 7 Kg N/j voor NH₃. Uit de winkels komt 116,2 Kg N/j (NO_x). Deze factsheets zijn vervallen. Echter er is geen goed alternatief voor handen. Het betreft een relatief kleine ontwikkeling en daarom kunnen deze factsheets onzes inziens gebruikt worden.

Voor deze gebouwen ontstaat een verkeersgeneratie van 266 mvt licht verkeer, 8 middelzware voertuigen en 5 zware vrachtwagens per etmaal (in percentages is dat 95% is lichtverkeer, 3% is middelzwaar verkeer, 2% is zwaar verkeer met een totaal van 100%).

Overigens deze verdeling is alleen aangehouden voor de commerciële ruimte. Voor de appartementen worden geen verkeersbewegingen met midden en zwaar meegenomen, omdat dit in het autonome beeld past.

7.1. Tabel met invoergegevens verkeersbewegingen

Aantal verkeersbewegingen referentiesituatie gebaseerd op publicatie van CROW

Aantal appartementen/BVO commerciële ruimte	Gebiedstype: Stedelijkheidsgraad & ligging	Aantal verkeersbewegingen per appartement en/of 100 m ² BVO	Totaal
7 huur appartementen klein/midden (Huur, appartement, sociale huur, 75-100 m ² bvo)	Matig stedelijk (centrum)	3,6	25,2
Totaal verkeersbewegingen			25,2

lichtverkeer			
593 m ² BVO (Binnenstad of hoofdwinkel(stads)centrum 20.000-30.000) inwoners)	Matig stedelijk (centrum)	35,2	208,7
133 m ² BVO (restaurant)	Matig stedelijk (centrum)	1,33 x 6 parkeerplaatsen per 100 m ² x 4 turnover per dag	31,9
Totaal lichtverkeer commerciële ruimte (95%)			240,6
Percentage middelzwaar (3%). Percentage gebaseerd op inschatting van ontwikkelaar en algemene gegevens CROW.			7,6
Percentage zwaar (2%). Percentage gebaseerd op inschatting van ontwikkelaar en algemene gegevens CROW.			5,1

Bij saldering wordt de oorspronkelijke emissie afgeroomd met 30% als er sprake is van extern salderen. In casu is dat niet het geval. Er wordt gebruikgemaakt van intern salderen. Er is voor het gebouw eerder geen natuur- dan wel een milieuvergunning verleend. Het gebouw is wel vergund (bouwvergunning is verleend op 23 oktober 1959, zie bijlage) en gebouwd. Daarom moet teruggekeken worden naar de situatie ten tijde van de Europese referentiedatum. Dat is de datum waarop een natuurgebied de status van Natura 2000-gebied heeft verkregen. In dit geval is dat 7 december 2004 voor de omliggende Natura 2000-gebieden (Noordhollands Duinreservaat, Schoorlse Duinen,

Via <https://www.topotijdreis.nl> is teruggezocht of het gebouw in 2004 aanwezig was. Uit de afbeeldingen hieronder wordt duidelijk dat het gebouw er stond. Bovendien blijkt uit de tekening die bij de oorspronkelijke bouwvergunning is gevoegd dat het gebouw in 1977 is gebouwd. De stikstofdepositie mag worden gebruikt voor de referentiesituatie.



8. Bouwhub

Door gebruik te maken van een bouwhub worden verkeersbewegingen met zwaar verkeer tot een minimum beperkt.

Als bouwhub zal Bot Bouw kiezen voor hun eigen locatie gesitueerd aan de Jan Glijnisweg 66 in Heerhugowaard. Zij hebben een inschatting gemaakt van de benodigde verkeersbewegingen voor zwaar verkeer vanwege vervoer van materiaal. Dit levert de volgende cijfers op:

Voor de appartementen: gemiddeld aantal verkeersbewegingen per woning: 15 vrachtwagenbewegingen gedurende de hele maatgevende bouwperiode (2025).

Voor de commerciële ruimte: gemiddeld aantal verkeersbewegingen per 100 m² BVO: 7 vrachtwagenbewegingen gedurende de hele maatgevende bouwperiode (2025).

8.1. Invoergegevens

29 appartementen maal 15 bewegingen per appartement levert een totaal op van 435 verkeersbewegingen. Voor de commerciële ruimte wordt dit 990 m² maal 7 verkeersbewegingen per 100 m². Dit levert een totaal op van (afgerond) 70 verkeersbewegingen.

Als hierbij rekening wordt gehouden met een percentage van 10% voor onvoorzien, levert dit een totaal op van 556 verkeersbewegingen voor zwaar verkeer. Er is geen sprake van koude starts omdat het verkeer elders start en de spullen alleen maar komt brengen.

Door het werk over twee jaar en de bouwhub ontstaan er slechts 278 motorvoertuigbewegingen voor zwaar verkeer (gebaseerd op de omvang van het werk en de gemiddelde reductie door een bouwhub). De rest van het verkeer is elektrisch.

Hiermee is ook de berekening gemaakt voor de bouwhub en daaruit volgt dat er geen sprake is van een stikstofdepositie.

9. Stikstofdepositie bouwfase

De bouw wordt in twee fasen uitgevoerd. Fase 1 is reeds gesloopt, waardoor de berekening van de bouwfase uitsluitend het bouwen zelf betreft voor fase 1 en 2 betreft.

Voor de gebruiksfase zijn beide fasen samen berekend. Fase 2 betreft ca. 930 m² BVO commerciële ruimte met horecafunctie in de plint en 29 appartementen op de verdiepingen.

Voor het bouwen wordt zo veel mogelijk gebruik gemaakt van elektrische machines. Voor het slaan van de damwanden wordt wel gebruik gemaakt van een heistelling die op brandstof draait (zie tabel). Deze machines zijn Stage V (bouwjaar 2019 en nieuwer). Voor de berekening van de gebruikte hoeveelheid brandstof per uur wordt gebruik gemaakt van de tabel uit TNO2021 R12305. De bouwphase is twee jaar, maar uitsluitend in het eerste jaar (i.c. 2025) wordt gebruik gemaakt van de heistelling, waarmee 2025 als maatgevend dient te worden gezien. Voor de aanvoer van materiaal en machines wordt een bouwhub gebruikt. Tussen de bouwhub en het project wordt waar mogelijk gebruikgemaakt van elektrisch vervoer. De locatie van de bouwhub wordt zo gekozen dat er geen effect ontstaat door de stikstofdepositie. Dat is hieronder toegelicht en met een berekening aangetoond.

9.1. Tabel met invoergegevens mobiele werktuigen

	stage	KW	uren	inhoud cilinder	verbruik per uur	brandstof	Adblue (6%)
Hijskraan (midden)	V	56-75	16	6	12	192	29
Hijskraan (midden), stationair 5%			0,8	6	12	9,6	1
Hoogwerker	V	56-75	48	6	12	576	29
Hoogwerker (midden), stationair 5%			2,4	6	12	28,8	2
Graafmachine (middel)	V	56-75	40	6	12	480	29
Graafmachine (middel), stationair n5%	V	56-75	2	6	12	24	2
Heistelling	V	75-560	80	12	25,34	2027	122
Heistelling stationair, 5%	V	75-560	4	12	25,34	101	6

Tabel 1. Gebruikte mobiele werktuigen, de heistelling op brandstof en de overige elektrisch (de opgave is gebaseerd op inschatting aannemer en gebruik bouwhub). Mobiele werktuigen met dezelfde cilinderinhoud en verbruik zijn als 1 werktuig ingevoerd.

Ondanks dat er met elektrische voertuigen vanaf de bouwhub materiaal vervoert zal worden is rekening gehouden met 48 verkeersbewegingen voor zwaar verkeer (3 per maand) en 1012 verkeersbewegingen voor licht verkeer (vervoer personen). Dit verkeer zal in de ochtend komen en eind van de dag vertrekken en daarom zijn voor 50% van het verkeer ook koude starts toegevoegd.

Aantal verkeersbewegingen door bouwactiviteiten (tijdelijk). Hierbij is rekening gehouden met inzet van bouwhub en personeel. Voor heersend verkeersbeeld is aangesloten bij andere verkeer. Hiermee wordt consistentie bereikt en kunnen uitkomsten ook goed met elkaar worden vergeleken.

9.2. Tabel met invoergegevens verkeer vanwege bouwactiviteiten

Type	Aantal	Periode/tijd	Totaal aantal/uur
Licht verkeer (per jaar)	1012	Per jaar	1012
Zwaar verkeer (per jaar)	4	Maand	48
Koude starts (alleen in de middag)	506	Per jaar	506
Voor stationair draaien van vrachtwagens is uitgegaan van 5 minuten per voertuig	48	5 (minuten)	4 (uur)

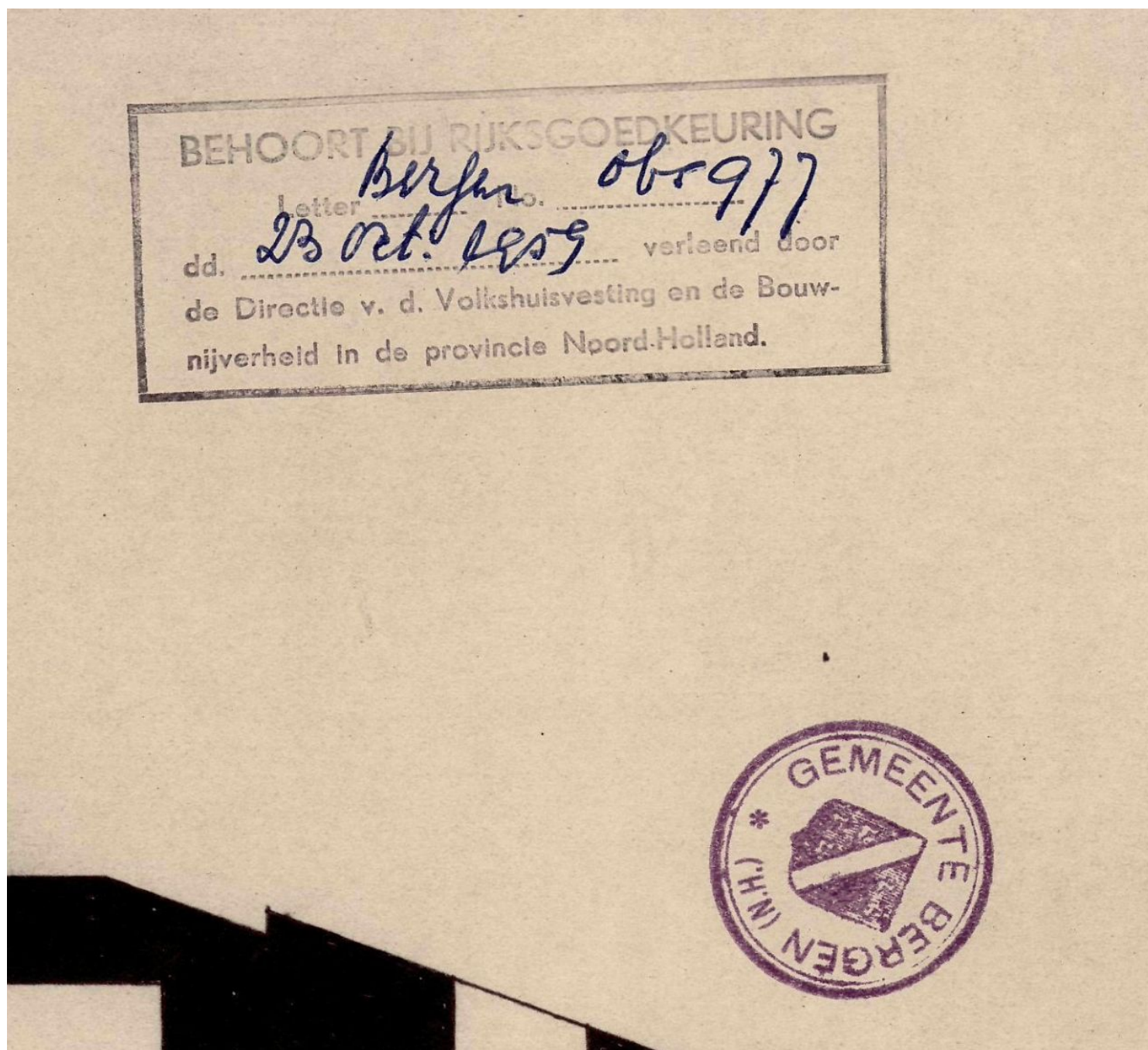
10. Conclusie

De overschrijdingen van de gebruiksfase/de tijdelijke bouwfase worden met interne saldering c.q. inzet van de referentie tenietgedaan. Er wordt een afname van 0,19 mol N/ha/jr. aangetoond, zie projectberekening. Hiermee zijn significante negatieve effecten voor de natuur uit te sluiten en kan worden geconcludeerd dat er geen natuurvergunning nodig is.

11. Bronnen

- Anonymus (2018b) Toekomstbestendig parkeren. CROW
- Anonymus (2020) Emissieberekening mobiele werktuigen. Factsheet Aeries
- Hulskotte, J.H.J. & R.P. Verbeek (2009) Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkopen in combinatie met brandstof Afzet (EMMA). TNO
- Ligterink, N., R. Louman, E. Buskermolen & R. Verbeek (2018) De inzet van bouwmachines en de bijbehorende NO_x- en CO₂-emissies. TNO
- Ligterink, N.E., J.M. de Ruiter, S.N.C. Dellaert, J.H.C. Hulskotte, R.P. Verbeek & W.A. Vonk (2020) Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart. TNO
- Ligterink, N.E. (2021) AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen. TNO 2021 R12305

12. Bijlage informatie bouwvergunning



13. Bijlage Parkeerbalans

Parkeerbalans Dorpsplein met aanwezigheidspercentages									
Huidige te slopen programma tbv saldering									
sociale woningen	7								
horeca	133 m2								
detail handel	593 m2								
HUIDIG AANTAL P-PLAATSEN BIJ HUIDIG PROGRAMMA									
	Aantal/bruto vloeroppervlak	Specifieke parkeernorm	Theoretische parkeervraag						
Nieuw parkeernorm bergen nov 2020									
Bewoners huur appartementen klein/midden (incl. sociale huur), < 95m2	7	1,1	7,7						
Bewoners huurappartementen groot (> 95 m2 bvo)	0	0,0	0,0						
Bewoners koopappartementen duur (> 95m2 bvo)	0	0,0	0,0						
Bewoners koopappartementen midden (> 80m2 bvo < 95 m2 bvo)	0	0,0	0,0						
Bewoners koopappartementen goedkoop (<80 m2 bvo)	0	0,0	0,0						
parkeeren detailhandel	593	3,3	19,6						
parkeeren restaurant	133	9	12,0						
Bezoek bewoners	7	0,2	1,4						
Bezoek overige	726	0	0,0						
			39,2						
Totaal benodigde parkeerplaatsen			1,4						
Deze parkeerplaatsen mogen gesaldeerd worden			40,6						
AFGEROND OP HELE PARKEERPLAATSEN			34,2						
			35,0						
NIEUW PROGRAMMA ONTWERP 27-1-2021									
GO	aantal								
sociale woningen	45,5		12						
Bewoners koopappartementen duur (> 95m2 bvo)	>95		9						
Bewoners koopappartementen midden (> 80m2 bvo < 95 m2 bvo)	>80 -<95		6						
Bewoners koopappartementen goedkoop (<80 m2 bvo)	<80		2						
cafe/bar/restaurant			570 m2						
restaurant			251 m2						
detail handel			110 m2						
PARKEERBALANS NIEUWE PROGRAMMA BERGEN 27-1-2021									
	Aantal/bruto vloeroppervlak	Specifieke parkeernorm	Theoretische parkeervraag						
Nieuw parkeernorm bergen nov 2020 exclusief bezoekers aandeel									
Bewoners huur appartementen klein/midden (incl. sociale huur), < 95m2	12	0,8	9,6						
Bewoners koopappartementen duur (> 95m2 bvo)	9	1,4	12,6						
Bewoners koopappartementen midden (> 80m2 bvo < 95 m2 bvo)	6	1,2	7,2						
Bewoners koopappartementen goedkoop (<80 m2 bvo)	2	1,1	2,2						
parkeeren detailhandel	110	3,3	3,6						
parkeeren cafe/bar/cafetaria	570	5	28,5						
parkeeren restaurant	251	9	22,6						
Bezoekersaandeel bewoners	29	0,2	5,8						
Bezoek overige	361	0	0,0						
			86						
Totaal benodigde parkeerplaatsen			6						
AFGEROND OP HELE PARKEERPLAATSEN			92,1						
			78,0						
Parkeernorm te salderen bestaand te slopen programma			35,0						
Parkeerbehoefte nieuw programma			78,0						
Benodigde parkeerplaatsen nieuwe norm bij groot deel horeca			43,0						
In garage nieuw ontwerp									
46									