

Kindcentrum Muntendam



**gemeente
Midden-Groningen**

Inhoudsopgave

Bijlagen toelichting		5
Bijlage 1	Advies externe veiligheid	6
Bijlage 2	Natuurtoets	12
Bijlage 3	Stikstofberekening	32
Bijlage 4	Verkeersonderzoek	54

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Advies externe veiligheid

Advies externe veiligheid

Extern Advies

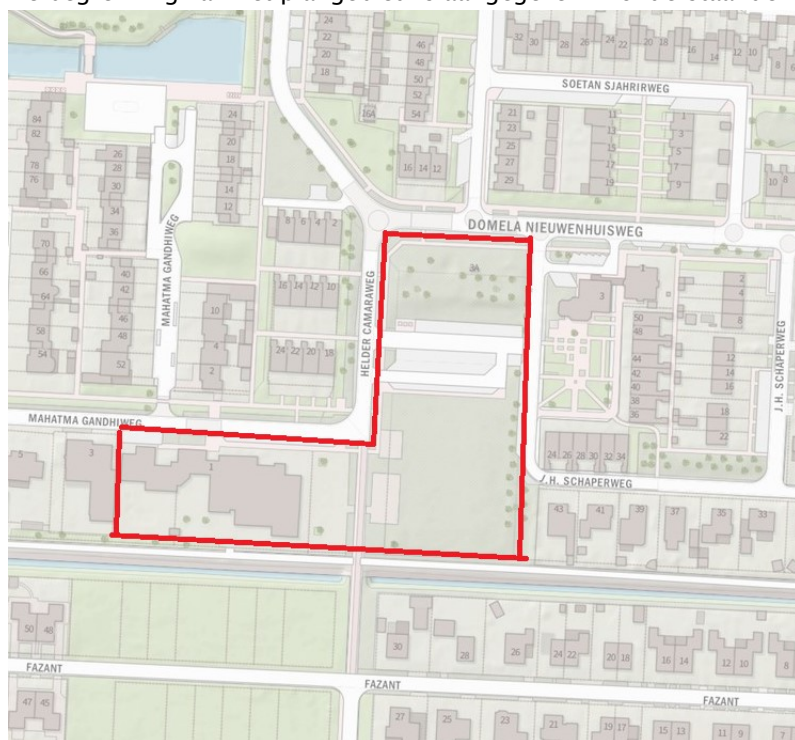
Aan	██████████ (BugelHajema)	Datum	10-11-2023
Opsteller	██████████	Zaaknummer	Z2023-009771
Collegiale toetsers	██████████	Bevoegd gezag	Midden-Groningen
Onderwerp	Advies externe veiligheid Kindcentrum Muntendam, Helder Camaraweg Muntendam		

1. Inleiding

██████████ van BügelHajema doet namens de gemeente Midden-Groningen een verzoek voor een advies externe veiligheid. Het verzoek voor een advies externe veiligheid betreft een opzet van een paragraaf externe veiligheid voor het bouwen van Kindcentrum Muntendam aan de Helder Camaraweg te Muntendam.

1.1 Ligging plangebied

De begrenzing van het plangebied is aangegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1: Locatie Helder Camaraweg te Muntendam (bron: EV Signaleringskaart)

In hoofdstuk 2 worden de achtergronden van het externe veiligheidsbeleid besproken. Hierin worden onder andere de begrippen plaatsgebonden risico (PR), groepsrisico (GR) en de verantwoordingsplicht toegelicht. Hoofdstuk 3 bevat het beleidskader. In hoofdstuk 4 worden de relevante risicobronnen voor het bestemmingsplan beschreven. En als laatste wordt in hoofdstuk 6 de conclusie opgenomen.



2. Externe Veiligheid

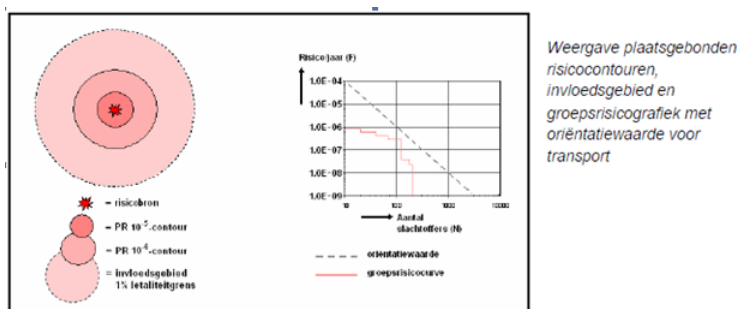
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is dit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), voor transportroutes het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en voor hogedruk aardgastransportleidingen het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

2.1. Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaarcontour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaarcontour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde. Dit betekent dat beperkt kwetsbare objecten alleen zijn toegestaan als daarvoor voldoende motivatie is gegeven.

2.2. Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet grafisch op een kaart worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de z.g. fN-curve.



Figuur 2: Weergave plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico

2.3. Verantwoordingsplicht

In de wet -en regelgeving is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Aandacht aan de verantwoording moet worden gegeven wanneer het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt of wanneer het groepsrisico (significant) toeneemt. De oriëntatiewaarde is een richtwaarde waar het bevoegd gezag zich zoveel mogelijk aan moet houden, maar men mag hiervan wel goed onderbouwd afwijken.

Bij de verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient

naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van deze kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten zoals mogelijke bronmaatregelen, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. De eindafweging (vertaald in een ruimtelijke onderbouwing) kan pas worden gemaakt wanneer ook het advies van de Veiligheidsregio Groningen is ingewonnen.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 3: Elementen verantwoordingsplicht groepsrisico

3. Beleidskader

Om de externe veiligheidsrisico's te beheersen heeft de rijksoverheid een aantal besluiten opgesteld die leidend zijn voor externe veiligheidstaken van de provincie en gemeenten. Het gaat daarbij om wet- en regelgeving waarin risiconormen zijn gesteld voor respectievelijk inrichtingen, transport van gevaarlijke stoffen en buisleidingen.

3.1 Risicobedrijven

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) bevat veiligheidsnormen voor bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het Bevi verplicht gemeenten en provincies rekening te houden met de externe veiligheid als ze een milieuvergunning verlenen of een bestemmingsplan maken.

3.2 Vervoer gevaarlijke stoffen

Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is vergelijkbaar met het Bevi en bevat risiconormen voor transportroutes (spoor, weg en waterwegen). Op basis van het Bevt moet rekening worden gehouden met het Landelijk Basisnet (verder: Basisnet) voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Uitgangspunt van het Basisnet is dat door het vastleggen van veiligheidszones de gebruikruimte voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en ruimtelijke ontwikkelingen op elkaar kunnen worden afgestemd. Provincies kunnen een eigen Basisnet vastleggen; dat is ook binnen de provincie Groningen het geval.

3.2.1. Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt plaats via het spoor, over de weg en het water. Met het Basisnet water, weg en spoor worden risicoplafonds vastgesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en worden randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening gesteld.

In het Basisnet wordt een maximum opgelegd aan de PR 10^{-6} . Deze PR 10^{-6} kan daarmee niet meer ongelimiteerd groeien. De plaatsgebonden risico contour vormt de grens van de gebruikruimte voor het vervoer en tevens de grens van de veiligheidszone. Een veiligheidszone is een zone langs wegen, hoofdspoorwegen en/of binnenwateren waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn hier alleen in uitzonderingsgevallen toegestaan. De veiligheidszone wordt gemeten vanaf het hart van de spoorbundel, het midden van de weg of op de referentiepunten gelegen op de begrenzingslijnen van de vaarweg. In het kader van de ruimtelijke ordening dient de afstand die voor de veiligheidszone in het Basisnet is vastgesteld te worden gehanteerd en wordt niet meer berekend. Het groepsrisico daarentegen dient wel te worden berekend en wordt daarbij de maximale benutting van groeirimte voor het vervoer toegepast die in de bijlage van het Basisnet is vastgelegd.

Daarnaast moet voor bepaalde transportmodaliteiten met veel vervoer van zeer brandbare en toxische vloeistoffen in het Basisnet rekening worden gehouden met een plasbrandaandachtsgebied (PAG). Een PAG is een gebied tot 30 meter aan weerszijden van de spoorbaan (en erboven) en 30 meter gemeten vanaf de rechter rand van de rijstrook van de (rijks)weg of het spoor waarbinnen, bij realisatie van kwetsbare objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Plasbranden kunnen ontstaan wanneer brandbare vloeistoffen ten gevolge van een ongeluk of calamiteit kunnen weglekken uit een tankwagen/wagon en tot ontbranding kunnen komen.

3.2.2. Provinciaal basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Het provinciaal basisnet Groningen is het antwoord op de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen waarin een borging van risicoafstanden als gevolg van transporten van gevaarlijke stoffen wordt aangekondigd. Het doel is om deze transportroutes vast te leggen en een systeem te creëren waarbij rekening kan worden gehouden met de dynamiek van transport en toekomstige groei. Om dit te bereiken zijn in de Geconsolideerde Omgevingsverordening november 2022) rondom een aantal aangewezen transportroutes (de grotere weg-, spoor- en waterinfrastructuur) veiligheidszones opgenomen. Onderstaand worden de zones weergegeven:

- Veiligheidszone 1 provinciale wegen: Zone langs wegen in verband met plaatsgebonden risico (PR max) provinciale wegen. Gemeten vanaf het midden van de buitenste weg kanten;
- Veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciaal basisnet Groningen: Bevat een nadere verantwoording van het groepsrisico en biedt inzicht in de manier waarop rekening is gehouden met het advies van de Veiligheidsregio Groningen. Wordt gemeten vanaf de buitenrand van de transportroute;
- Veiligheidszone 3 transport: Veiligheidszone rondom wegen en spoorwegen in verband met de bescherming van minder zelfredzame personen. Deze zone is bepaald op 30 meter gemeten vanaf de buitenste wegkanten van de wegen vanaf de buitenste spoorstaven van de spoorbundel voor het doorgaand verkeer.

3.3 Buisleidingen

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen zijn de normen voor externe veiligheid in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vastgelegd. De regels voor buisleidingen zijn op basis van het Bevb uitgewerkt in de Ministeriële regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb). Ook het Bevb is op dezelfde wijze opgesteld als het Bevi. Het Bevb stelt verplicht om bij onder andere het vaststellen van een bestemmingsplan rekening te houden met de externe veiligheidsaspecten.

3.3.1. Belemmeringenstrook

In elk bestemmingsplan wordt ruimte gereserveerd voor onderhoud aan de leiding door middel van een belemmeringenstrook van minimaal 4 of 5 meter aan weerszijden van de leiding met een bouwverbod en een aanlegvergunningstelsel. De afstand wordt gemeten vanuit het hart van de leiding. Voor een hogedrukaardgasleiding die valt onder de werkingssfeer van het Bevb (inwendige diameter ≥ 50 mm, druk 16 bar tot en met 40 bar) geldt een belemmeringenstrook van 4 meter. Voor aardgasleidingen met een druk > 40 bar bedraagt de belemmeringenstrook 5 meter.



4. Ruimtelijke inventarisatie

4.1 Kindcentrum Helder Camaraweg te Muntendam

De gemeente Midden-Groningen wil aan de Helder Camaraweg te Muntendam een kindcentrum ontwikkelen met de volgende onderdelen:

- 2 Basisscholen;
- Kinderopvang (BSO en peuterspeelzaal);
- Gymzaal.

4.2 Risicovolle inrichtingen

Nabij het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen gelegen waarvan het invloedsgebied is gelegen over het plangebied.

4.3 Risicovolle transportroutes

Nabij het plangebied zijn geen risicovolle transportroutes gelegen waarvan het invloedsgebied is gelegen over het plangebied.

4.4 Geconsolideerde Omgevingsverordening november 2022

Conform de geconsolideerde Omgevingsverordening november 2022 van de provincie Groningen zijn er in en nabij het plangebied geen veiligheidszones aanwezig waarmee rekening dient te worden gehouden.

4.5 Risicovolle transportleidingen

In de nabijheid van het plangebied bevinden zich geen risicovolle transportleidingen met een werkdruk van 40 bar of hoger van de Gasunie of NAM waarmee rekening dient te worden gehouden.

5. Conclusie

De Omgevingsdienst Groningen heeft een externe veiligheidsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het Kindcentrum Muntendam aan de Helder Camaraweg te Muntendam. Hiervoor zijn de risicovolle inrichtingen, risicovolle transportassen en risicovolle transportleidingen beoordeelt. De belangrijkste constatering kunnen als volgt worden samengevat.

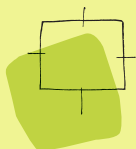
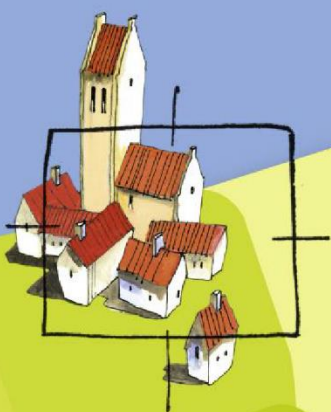
- In en in de nabijheid van het plangebied zijn geen risicovolle (Bevi) inrichtingen gelegen waarvan het invloedsgebied reikt tot over het plangebied;
- In en in de nabijheid van het plangebied zijn geen risicovolle transportroutes gelegen waarvan het invloedsgebied reikt tot over het plangebied;
- Nabij het plangebied zijn geen veiligheidszones aanwezig die zijn opgenomen in de Geconsolideerde Omgevingsverordening van de provincie Groningen.;
- In en in de nabijheid van het plangebied zijn geen risicovolle buisleidingen gelegen waarvan het invloedsgebied reikt tot over het plangebied.

Alles overwegende wordt geconcludeerd dat vanuit oogpunt van externe veiligheid geen belemmeringen zijn voor de bouw van het Kindcentrum Muntendam aan de Helder Camaraweg te Muntendam.



Bijlage 2 Natuurtoets

Natuurtoets kindcentrum Muntendam



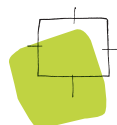
BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Natuurtoets kindcentrum Muntendam

Inhoud
Rapport

30 oktober 2023
Projectnummer P002218



Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSF

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Plangebied en voornemen	4
2	Soortenbescherming	7
2.1	Wet- en regelgeving	7
2.2	Inventarisatie	7
2.2.1	Planten	7
2.2.2	Vogels	8
2.2.3	Vleermuizen	8
2.2.4	Grondgebonden zoogdieren	9
2.2.5	Amfibieën	10
2.2.6	Dagvlinders, libellen en overige ongewervelden	10
2.2.7	Overige soortgroepen	10
2.3	Toetsing	10
2.3.1	Planten	10
2.3.2	Vogels	10
2.3.3	Vleermuizen	11
2.3.4	Grondgebonden zoogdieren	11
2.3.5	Amfibieën	11
2.3.6	Libellen	12
3	Gebiedsbescherming	13
3.1	Wet- en regelgeving	13
3.1.1	Wet natuurbescherming	13
3.1.2	Natuur Netwerk Nederland	13
3.1.3	Weidevogelleefgebied en natuur buiten het NNN	13
3.2	Inventarisatie	13
3.3	Toetsing	14
3.3.1	Wet natuurbescherming	14
3.3.2	Provinciaal natuurbeleid	14
4	Beschermde houtopstanden	15
4.1	Wet- en regelgeving	15
4.2	Inventarisatie en toetsing	15
5	Conclusie	16
5.1	Soortenbescherming	16
5.1.1	Zorgplichtmaatregelen	16
5.2	Gebiedsbescherming	17

1 Inleiding

De initiatiefnemer is van plan om een kindcentrum in Muntendam te realiseren. Hiervoor wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. Om het plan aan de natuurwet- en regelgeving te toetsen, is een beknopte natuurtoets uitgevoerd. Het doel van deze natuurtoets is om na te gaan of het plan vanuit ecologisch oogpunt uitvoerbaar is. Uit de natuurtoets kan ook blijken dat aanvullend onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb)¹ of het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid noodzakelijk is. Naast het raadplegen van bronnen is het plangebied ten behoeve van de natuurtoets op 9 oktober 2023 bezocht door een ecooloog van BügelHajema Adviseurs. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren: bewolkt, regenachtig, circa 16 °C en een zwakke wind.

1.1 Plangebied en voornemen

Het plangebied ligt in het westen van Muntendam. Het plangebied omvat een basisschool met een verhard schoolplein en solitaire bomen, gelegen aan de Mahatma Gandhieweg en een grasland met een basketbal- en een voetbalveldje (figuur 1 en foto's 1 t/m 6). Ten noorden van de basisschool, in het plangebied, zijn op verschillende locaties plantsoenbeplanting aanwezig. In het noordoosten van het plangebied ligt een parkeerplaats met daaraan een grasveld met bomen. In het oosten van het plangebied bevindt zich een bomenrij langs de J.H. Schapenweg. Ten de noorden en oosten grenst het plangebied aan een straat met daaraan woningen en in het zuiden loopt een voetpad met een sloot. Aan het westen grenst de basisschool van het plangebied aan een woning.

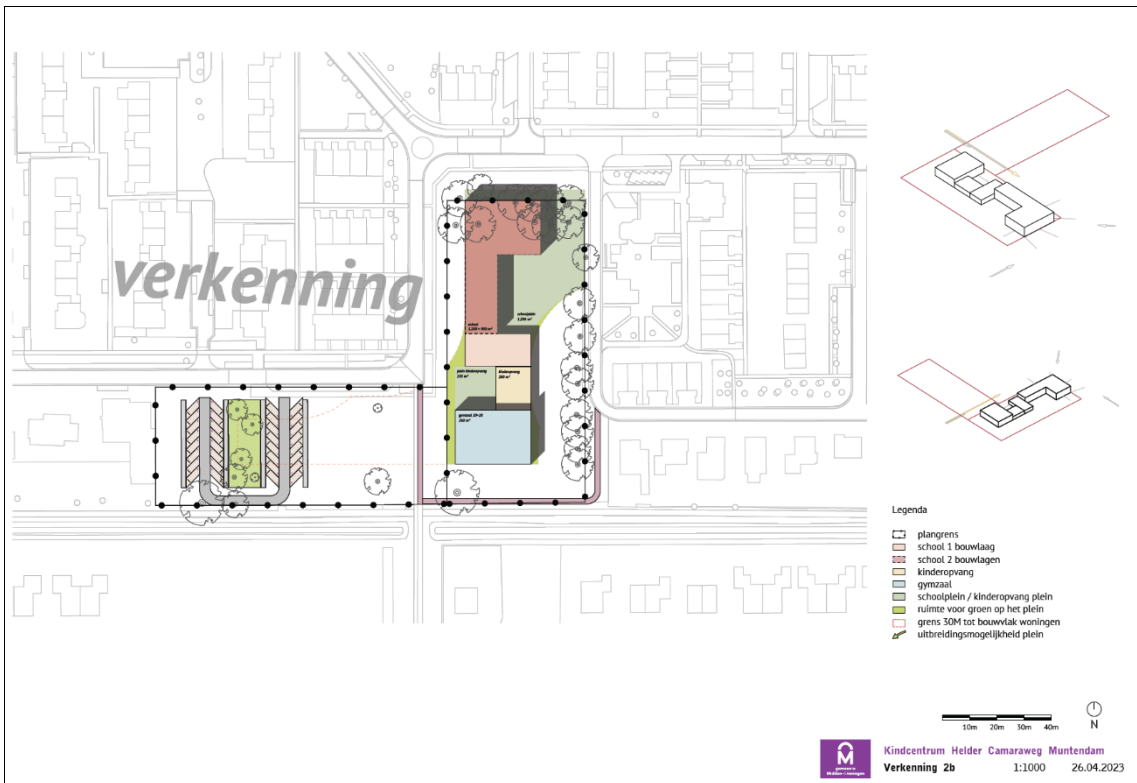
De basisschool is opgebouwd uit baksteen en is merendeels één bouwlaag hoog. Het gebouw heeft een plat dak van bitumen met metalen daktrim. Delen van de school met een tweede bouwlaag hebben een schuin staalplaten dak. Boven de ramen van de basisschool zijn boeiboorden bevestigd.

De plannen bestaan uit de bouw van twee basisscholen, kinderopvang, bso, peuterzaal en een gymzaal. De indruk van de plannen is weergegeven in figuur 2. De huidige basisschool wordt gesloopt, vegetatie verwijderd en grond vergraven. Het is mogelijk dat enkele bomen worden gekapt, maar het is nog onbekend welke bomen dat zijn.

¹ De Wet natuurbescherming is op 1 januari 2017 in werking getreden en betreft zowel soortenbescherming als bescherming van (Europese) natuurgebieden.



Figuur 1. Locatie van het plangebied (rood omlijnd). Bron luchtfoto: www.ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 2. Verkenning locatie Ruitershorn Muntendam. Bron: Gemeente Midden-Groningen (26-04-2023)



Foto's 1 t/m 6. Impressie van het plangebied op 9 oktober 2023: Foto's 1 en 2: het schoolgebouw vanaf de noordzijde, foto 3: het schoolplein aan de zuidzijde van het schoolgebouw, foto 4: de bomen in het noordoosten van het plangebied, foto 5: de parkeerplaats en foto 6: de bomenrij die langs de westkant in het plangebied loopt.

2 Soortenbescherming

2.1 Wet- en regelgeving

Onderdeel van de Wnb is soortenbescherming van planten en dieren. Dit betreffen:

- alle van nature in Nederland in het wild voorkomende vogels die vallen onder de Vogelrichtlijn (Wnb art. 3.1-3.4);
- dier- en plantensoorten die beschermd zijn op grond van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (Wnb art. 3.5-3.9);
- nationaal beschermde dier- en plantensoorten genoemd in de bijlage van de wet (Wnb art. 3.10-3.11).

Van deze laatstgenoemde groep beschermde soorten mogen provincies een zogenaamde 'lijst met vrijstellingen' opstellen (Wnb art. 3.11). Voor de soorten op deze lijst geldt een vrijstelling van de verboden genoemd in art. 3.10 eerste lid van de Wnb bij ruimtelijke ontwikkelingen.

2.2 Inventarisatie

Uit het raadplegen van gegevens van de laatste vijf jaar in de Nationale Databank Flora en Fauna² (NDFF) op 18 oktober 2023 blijkt dat in de directe omgeving (0 – 1 km) van het plangebied diverse beschermde diersoorten bekend zijn. In dit geval gaat het specifiek om vogels, zoogdieren, amfibieën, reptielen en libellen. Hierna worden per soortgroep alle relevante soorten besproken.

2.2.1 Planten

In het grasland in het midden van het plangebied zijn tijdens het veldbezoek een aantal algemene gras- en plantensoorten aangetroffen, zoals smalle weegbree, duizendblad, grote weegbree, madeliefje en grote brandnetel. Deze soorten duiden op voedselrijk omstandigheden. De bomenrij aan de oostzijde van het plangebied bestaat uit platanen. In het noorden van het plangebied staat naast plataan ook kornoelje en hulst. Op het schoolplein in het zuidwesten van het gebied staan solitaire eikenbomen. Ten noorden van de basisschool bevindt zich op verschillende locaties plantsoenbeplanting. Beschermde planten zijn niet aantreffen en zijn ook niet uit de omgeving bekend (NDFF). Gezien de terreingesteldheid en afwezigheid van waarnemingen kunnen beschermde plantensoorten uitgesloten worden.

² De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd.

2.2.2 Vogels

NESTEN

Uit de omgeving van het projectgebied zijn verschillende vogelsoorten bekend met nesten waar ze elk jaar naar terugkeren en ook als vaste rustplaats gebruiken, zoals gierzwaluw, huismus, roek en buizerd (NDFF). Vanwege het platte dak, het ontbreken van dakpannen en de afwezigheid van andere geschikte invliegopeningen, biedt de basisschool geen geschikte nestmogelijkheden voor de huismus en gierzwaluw. In de bomen in het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen nesten aangetroffen van broedvogels die elk jaar terugkomen op hetzelfde nest, zoals buizerd of roek. In de sloten rondom het plangebied kunnen overige vogelsoorten broeden, zoals wilde eend. In de bomen en struiken binnen het plangebied kunnen algemene soorten als merel, winterkoning en houtduif broeden. Nesten van de te verwachten algemene soorten zijn alleen tijdens de broedperiode beschermd. Nesten van de te verwachten algemene soorten zijn alleen tijdens de broedperiode beschermd.

FOERAGEERGEBIED

Het plangebied maakt mogelijk een klein onderdeel uit van foerageergebied van zoals huismus, merel en koolmees (NDFF).

2.2.3 Vleermuizen

VERBLIJFPLAATSEN

Uit de omgeving van het plangebied is de vleermuissoort gewone dwergvleermuis bekend (NDFF). In de noord-, oost- en zuidgevel van de basisschool zijn openingen bij de boeiboorden en openingen bij regenpijpen gevonden. Deze openingen kunnen leiden naar een verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuissoorten zoals laatvlieger, ruige dwergvleermuis en gewone dwergvleermuis (foto's 7 t/m 10).

Sommige platanen in het plangebied hebben holtes (foto's 11 en 12). Deze zijn mogelijk geschikt als verblijfplaats voor boombewonende vleermuissoorten zoals watervleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis.

FOERAGEERGEBIED

Het plangebied kan onderdeel vormen van het foerageergebied van vleermuissoorten die in relatief open gebieden en rond bebouwing kunnen foerageren.

VLIEGROUTE

In het plangebied zijn geen doorgaande structuren van opgaande beplanting of watergangen aanwezig. De aanwezigheid van een essentiële vliegroute van vleermuizen kan worden uitgesloten.



Foto's 7 t/m 12. Oeningen geschikt voor vleermuizen.

2.2.4 Grondgebonden zoogdieren

VRIJGESTELDE SOORTEN

Het grasland in het plangebied vormt geschikt leefgebied voor een aantal grondgebonden zoogdiersoorten, zoals de uit de omgeving bekende soorten egel (NDFF) en huisspitsmuis. Voor deze soorten geldt in de provincie Groningen een vrijstelling van de verbodsartikelen van de Wnb bij ruimtelijke ontwikkelingen.

NIET VRIJGESTELDE SOORTEN

In de directe omgeving van het plangebied is het voorkomen van de niet-vrijgestelde steenmarter en eekhoorn bekend (NDFF). Er zijn geen sporen van steenmarter, zoals uitwerpselen of prooiresten aangetroffen rondom het gebouw. In het gebouw zijn ook geen geschikte openingen aangetroffen die

naar een verblijfplaats kunnen leiden. Geschikte verblijfplaatsen van steenmarter zoals houtstapels, takkenrillen of holen zijn ook niet aanwezig in het plangebied. Hooguit kan steenmarter wel foerageren in het plangebied. Eekhoorn is alleen waargenomen in de Heemtuin van Muntendam (NDFF). Tijdens het veldbezoek zijn in de bomen van het plangebied geen nesten van eekhoorn waargenomen. Door een schaars voedselaanbod voor eekhoorn in het plangebied wordt de soort daar ook niet verwacht.

2.2.5 Amfibieën

VRIJGESTELDE SOORTEN

De sloot direct buiten het plangebied is geschikt voor enkele algemene amfibieënsoorten, zoals bruine kikker en bastaardkikker (NDFF). Voor deze soorten geldt in de provincie Groningen een vrijstelling van de verbodsartikelen van de Wnb bij ruimtelijke ontwikkelingen.

NIET VRIJGESTELDE SOORTEN

Niet-vrijgestelde amfibieënsoorten zijn door het ontbreken van geschikt biotoop en/of waarnemingen uit de omgeving (NDFF) niet te verwachten in het plangebied.

2.2.6 Dagvlinders, libellen en overige ongewervelden

De libellensoorten sierlijk- en gevlekte witsnuitlibel zijn bekend uit de omgeving van het plangebied (NDFF). Deze soorten zijn alleen aangetroffen in de Heemtuin van Muntendam (NDFF). Door het ontbreken van permanent oppervlaktewater is het plangebied ongeschikt als biotoop voor deze en andere beschermde libellensoorten.

2.2.7 Overige soortgroepen

Overige beschermde soorten uit de soortgroepen vissen, reptielen en ongewervelden zijn in de directe omgeving niet bekend (NDFF). Het projectgebied biedt beschermde soorten van deze soortgroepen ook geen geschikt leefgebied. Hierdoor kan de aanwezigheid van beschermde vissen, reptielen en ongewervelden worden uitgesloten.

2.3 Toetsing

2.3.1 Planten

Negatieve effecten op beschermde plantensoorten kunnen worden uitgesloten.

2.3.2 Vogels

NESTEN

Als gevolg van de sloop van de bebouwing in het gebied gaan geen nesten van vogels verloren die ieder jaar op hetzelfde nest terugkeren. In de directe omgeving is daarnaast voldoende alternatieve nestelmogelijkheid aanwezig.

In de bomen in het projectgebied zijn tijdens het veldbezoek geen nesten van kraaiachtigen of roofvogels aangetroffen. Bij uitvoering van het plan gaan daarom geen nestplaatsen verloren van soorten die het nest als vaste rustplaats gebruiken of meerdere jaren achter elkaar als nest gebruiken.

Voor andere vogels geldt dat het vernietigen of verstoren van in gebruik zijnde nesten bij wet verboden is. Dit kan voorkomen worden door bij de planning en uitvoering van de werkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen. Een standaardperiode voor het broedseizoen is er niet; van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. De meeste vogels broeden tussen half maart en half juli, maar ook in de periode half februari tot eind september kunnen broedgevallen voorkomen.

FOERAGEERGEBIED

Bij uitvoering van het plan wordt het projectgebied deels ongeschikt als foerageergebied voor vogels, maar in de directe omgeving van het plangebied in ruime mate alternatief en deels hoogwaardiger foerageergebied aanwezig. Negatieve effecten op vogels door verlies van foerageergebied treden niet op.

2.3.3 Vleermuizen

VERBLIJFPLAATSEN

De aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen in de basisschool kan niet op voorhand worden uitgesloten. Nader onderzoek is nodig om de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen aan te tonen. In een aantal platanen zijn holtes waargenomen waar mogelijk boom bewonende vleermuizen kunnen verblijven. Het is onduidelijk of deze holtes geschikt zijn als verblijfplaats. Bij kap van bomen met holtes is nader onderzoek is nodig om vleermuisverblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen vast te stellen dan wel uit te sluiten.

FOERAGEERGEBIED/VLIEGROUTE

Het plangebied zal naar verwachting na uitvoering van het plan niet ongeschikt worden voor de te verwachten vleermuissoorten die rond bebouwing foerageren. Er worden geen vliegroutes doorsneden. Negatieve effecten op vleermuizen door verlies van foerageergebied of vliegroutes treden niet op.

2.3.4 Grondgebonden zoogdieren

Als gevolg van de ontwikkelingen kunnen enkele verblijfplaatsen van algemene grondgebonden zoogdiersoorten worden verstoord en vernietigd. Ook kunnen hierbij enkele exemplaren worden gedood. De te verwachten algemene soorten worden niet in hun voortbestaan bedreigd en vallen in de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen van de provincie Groningen. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Wel geldt voor deze soorten de zorgplicht van de Wnb.

Het plangebied vormt hooguit een klein onderdeel van het foerageergebied voor steenmarter. In de directe omgeving is in ruime mate alternatief foerageergebied aanwezig. Ondanks de werkzaamheden blijft de functie van de verblijfplaatsen die verbonden zijn aan dit potentiële foerageergebied behouden.

2.3.5 Amfibieën

Als gevolg van de ontwikkelingen kunnen enkele verblijfplaatsen van algemene amfibieën- worden verstoord en vernietigd. Ook kunnen hierbij enkele exemplaren worden gedood. De te verwachten algemene soorten worden niet in hun voortbestaan bedreigd en vallen in de vrijstellingsregeling bij

ruimtelijke ontwikkelingen van de provincie Groningen. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Wel geldt voor deze soorten de zorgplicht van de Wnb.

2.3.6 Libellen

Negatieve effecten op beschermde libellensoorten kunnen worden uitgesloten.

3 Gebiedsbescherming

3.1 Wet- en regelgeving

Voor onderhavig plangebied is de volgende wet- en regelgeving op het gebied van gebiedsbescherming relevant: de Wnb en de provinciale structuurvisie en verordening.

3.1.1 Wet natuurbescherming

In de Wnb is de bescherming van Natura 2000-gebieden geregeld. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningplichtig. Relevant is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

3.1.2 Natuur Netwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd, is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland. Dit netwerk moet voldoende robuust zijn voor een duurzame verbetering van de omstandigheden voor de wilde flora en fauna en voor natuurlijke leefgemeenschappen. Het NNN is als beleidsdoel opgenomen in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing, ontwikkeling en bescherming van het NNN. De begrenzing en ruimtelijke bescherming van de provinciale NNN en de bijbehorende natuurverbindingen is voor de provincie Groningen uitgewerkt in de Geconsolideerde Omgevingsverordening november 2022.

3.1.3 Weidevogelleefgebied en natuur buiten het NNN

Vanuit het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid wordt buiten de NNN-gebieden bij ruimtelijke plannen specifiek ingezet op de bescherming natuur buiten het NNN en akker- en weidevogelleefgebied. Hiertoe zijn specifieke gebieden aangewezen.

3.2 Inventarisatie

De gronden van het projectgebied zijn niet aangewezen in het kader van door de Wnb of provinciale verordening beschermde gebieden. Het plangebied ligt circa 9 km ten oosten van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Zuidlaardermeergebied' en circa 14 km ten oosten van het Natura 2000-gebied 'Drentsche Aa-gebied'. Het dichtstbijzijnde NNN-gebied betreft ook het Zuidlaardermeergebied. Ten zuidwesten van het plangebied ligt op circa 270 m afstand een gebied dat is aangewezen als Natuur buiten het NNN. Ten noorden op circa 530 m afstand ligt een weidevogelleefgebied.

3.3 Toetsing

3.3.1 Wet natuurbescherming

Het plangebied ligt op ruime afstand van het Natura 2000-gebied 'Zuidlaardermeergebied'. Hierdoor zijn in potentie alleen effecten door externe werking mogelijk. Het plangebied is gescheiden van het Natura 2000-gebied door bebouwing, wegen en agrarisch gebied. Gezien de afstand tot het Natura 2000-gebied, de inrichting van het tussenliggende gebied en de aard van het plan, kan een toename van verstoring door geluid, verlichting of optische verstoring worden uitgesloten.

Tijdens de aanleg- en gebruiksfase kan sprake zijn van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Daarom is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er geen sprake is van stikstofdepositie boven 0.00 mol N/ha/ja in stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebieden.

3.3.2 Provinciaal natuurbeleid

Het NNN, Natuur buiten het NNN in Groningen kennen geen externe werking. Met de uitvoering van de plannen gaat geen NNN of natuur buiten het NNN verloren, waardoor negatieve effecten hierop kunnen worden uitgesloten. Daarnaast gaat ook geen weidevogelleefgebied verloren of is verstoring hierop te verwachten.

4 Beschermde houtopstanden

4.1 Wet- en regelgeving

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 1.000 m² en bomenrijen van minimaal 21 bomen gelegen buiten de bebouwde kom.

4.2 Inventarisatie en toetsing

Het plangebied valt binnen de bebouwde kom. In het plangebied zijn geen beschermde houtopstanden aanwezig. Het indienen van een kapmelding bij de provincie Groningen is niet nodig.

5 Conclusie

Voor dit plan is op 9 oktober 2023 een veldbezoek uitgevoerd en daarnaast zijn verspreidingsgegevens van beschermde soorten in en om het plangebied uit de NDFF geraadpleegd. Op basis van het veldbezoek en de verspreidingsgegevens kunnen nog geen definitieve conclusies worden getrokken over effecten op beschermde soorten of beschermde gebieden.

5.1 Soortenbescherming

Uit de toetsing komt naar voren dat als gevolg van de plannen mogelijk verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen verloren gaan. Nader onderzoek is nodig om de aan- of afwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen van laatvlieger, ruige dwergvleermuis en gewone dwergvleermuis in de te slopen bebouwing vast te stellen. Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt bepaald of een ontheffing voor de Wnb nodig is.

Bij het kappen van bomen met holtes is het nodig de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen vast te stellen. Dit kan in eerste instantie door een nader inspectie van de holtes met een endoscopische camera.

Indien de bomen niet worden gekapt, is het noodzakelijk om tijdens en na de werkzaamheden directe lichtuitstraling op de bomen waarbij holtes zijn waargenomen te voorkomen. Dit kan door gebruik te maken van naar beneden gerichte lichtarmaturen. Als dit niet mogelijk is, is het alsnog nodig om aanvullend de holtes te inspecteren op de aanwezigheid van vleermuizen.

5.1.1 Zorgplichtmaatregelen

Voor andere beschermde soorten is geen ontheffing van de Wnb nodig, mits bij uitvoering van de werkzaamheden rekening wordt gehouden met het broedseizoen en de algemene zorgplicht van de Wnb in acht wordt genomen.

Negatieve effecten op broedende vogels worden bij voorkeur voorkomen door bij de werkzaamheden rekening buiten het broedseizoen te werken, dus buiten de periode (half februari) half maart tot half juli (eind september).

Het is ook mogelijk om voor het broedseizoen te starten met de werkzaamheden en continu door te werken. Dan is het waarschijnlijk dat vogels niet in het plangebied gaan broeden vanwege de continue verstoring.

Is de wens om de werkzaamheden in het broedseizoen te starten, dan is het nodig om het plangebied voorafgaand aan de start te laten inventariseren op broedgevallen door een broedvogelkundige. Zijn er op dat moment vogels aan het broeden, dan kunnen de werkzaamheden pas starten als de jongen zijn uitgevlogen.

Vanwege de algemene zorgplicht van de Wnb is het nodig ten minste een week voorafgaand aan graafwerkzaamheden opgaande beplanting te kappen. Circa een week voorafgaand aan graafwerkzaamheden moet grasland worden gemaaid. Op die manier hebben algemene amfibieën- en grondgebonden zoogdiersoorten, waarvoor de algemene zorgplicht geldt, voldoende tijd om zich te verplaatsen naar een locatie buiten de invloedsfeer van de aanlegwerkzaamheden.

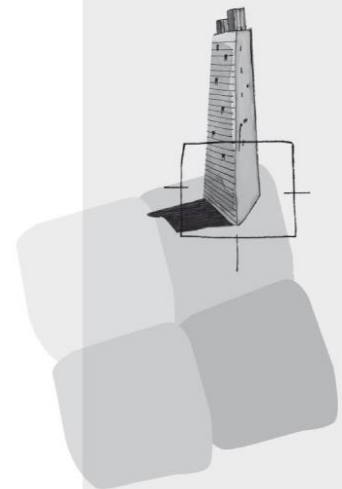
5.2 Gebiedsbescherming

Negatieve effecten ten aanzien van in het kader van de Wnb beschermde stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Het plan leidt niet tot aantasting van beschermde houtopstanden. Het indienen van een kapmelding bij de provincie Groningen vanwege in het kader van de Wnb beschermde houtopstanden is niet nodig. Het plan is tot slot niet in strijd met het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid.

Colofon

Projectnummer

P002218



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart NZ 48-50
9401 GN Assen

T 0592-31 62 06

E info@bugelhajema.nl

W www.bugelhajema.nl

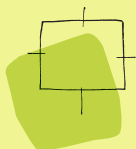
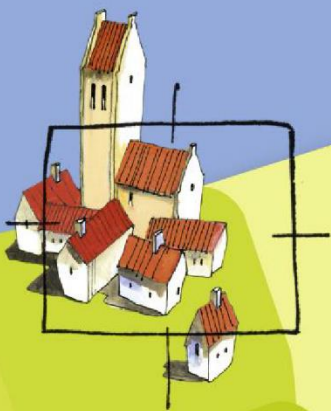
Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort

Bijlage 3 Stikstofberekening

Berekening stikstofdepositie

Kindcentrum Muntendam

DEFINITIEF



BügelHajema

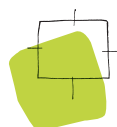
Ruimte voor de leefomgeving

Berekening stikstofdepositie
Kindcentrum Muntendam

DEFINITIEF

Inhoud
Rapport en bijlage

13 november 2023
Projectnummer P002218



Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSF

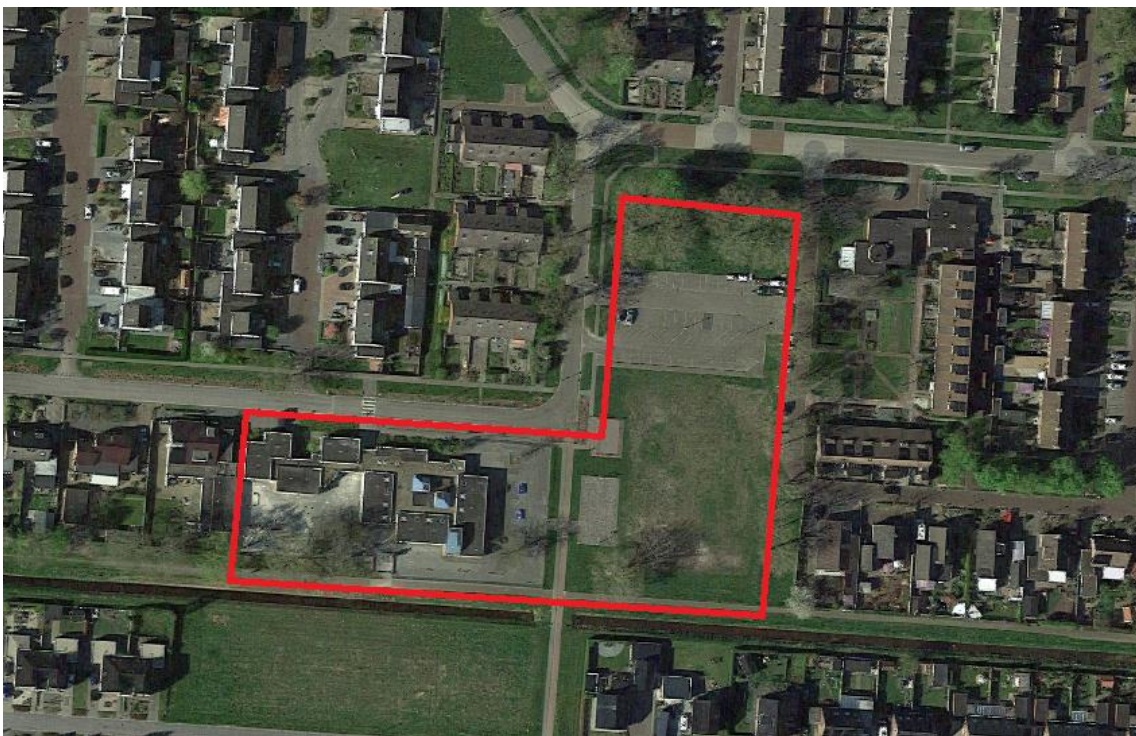
Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
3	Ligging plangebied	6
4	Invoergegevens AERIUS	7
4.1	Aanlegfase	8
4.1.1	Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)	8
4.1.2	Werkverkeer (bron 2)	8
4.2	Gebruiksfase	9
4.2.1	Verkeersgeneratie kindcentrum (bron 3,4 en 5)	9
4.3	Totale emissie	9
5	Model	10
6	Rekenresultaten en conclusie	11

1 Inleiding

In het kader van het bestemmingsplan 'Kindcentrum Muntendam' is de depositie van stikstof ten gevolge van de sloop- en bouwwerkzaamheden en het gebruik van de ontwikkeling in het zuidwesten van Muntendam in de gemeente Midden-Groningen, berekend. Het plangebied is gelegen aan de straten Mahatma Gandhieweg, de Helder Cameraweg, Domela Nieuwenhuisweg en de J.H. Schaperweg.

Het plan maakt de bouw van twee basisscholen, een kinderopvang, een bso, een peuterspeelzaal en een gymzaal mogelijk op een locatie in het weinig stedelijk woonmilieu. De bestaande bebouwing van OBS De Menterhorn, in het zuidoosten van het plangebied, zal gesloopt worden. De omvang van het plan is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (13 november 2023). Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.



Afbeelding 1 – Omvang projectgebied (bron: Google Maps, d.d. 13-11-2023)

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming bij vergunningaanvragen of bestemmingsplanprocedures. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Nature 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan dat nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2.8 Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor de kans bestaat dat het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

Kwetsbaarheid van stikstof gevoelige natuurgebieden

Niet alle Natura 2000-gebieden met voor stikstof gevoelige habitats of leefgebieden voor soorten zijn even kwetsbaar voor een toename van de stikstofdepositie. Wanneer het gebieden betreft waar zich habitats of leefgebieden van soorten bevinden waarvan de kritische depositiewaarde lager is dan de achtergrondwaarde voor stikstof, dan is sprake van een overgevoelig gebied. In die gebieden moet de toename van zelfs een minimale stikstofdepositie al als significant negatief worden beschouwd. In die gebieden kan een toename van de stikstofdepositie met meer dan 0,00 mol N/ha/jaar dan ook niet worden toegestaan. In gebieden waar de kritische depositiewaarde hoger is dan de achtergrondwaarde, is weliswaar sprake van een negatief effect bij een toename van de stikstofdepositie, maar deze wordt pas significant negatief wanneer de toename zo groot is dat de kritische depositiewaarde wordt overschreden. In dergelijke gebieden is dus meer ruimte voor een toename van de stikstofdepositie.

Saldering

Om een ruimtelijke ontwikkeling of bestemmingsplan waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer ervoor dat de netto stikstofemissie niet toeneemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten binnen het projectgebied of plangebied zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling of het bestemmingsplan (extern salderen).

Bij de toepassing van intern of extern salderen gelden belangrijke voorwaarden, namelijk:

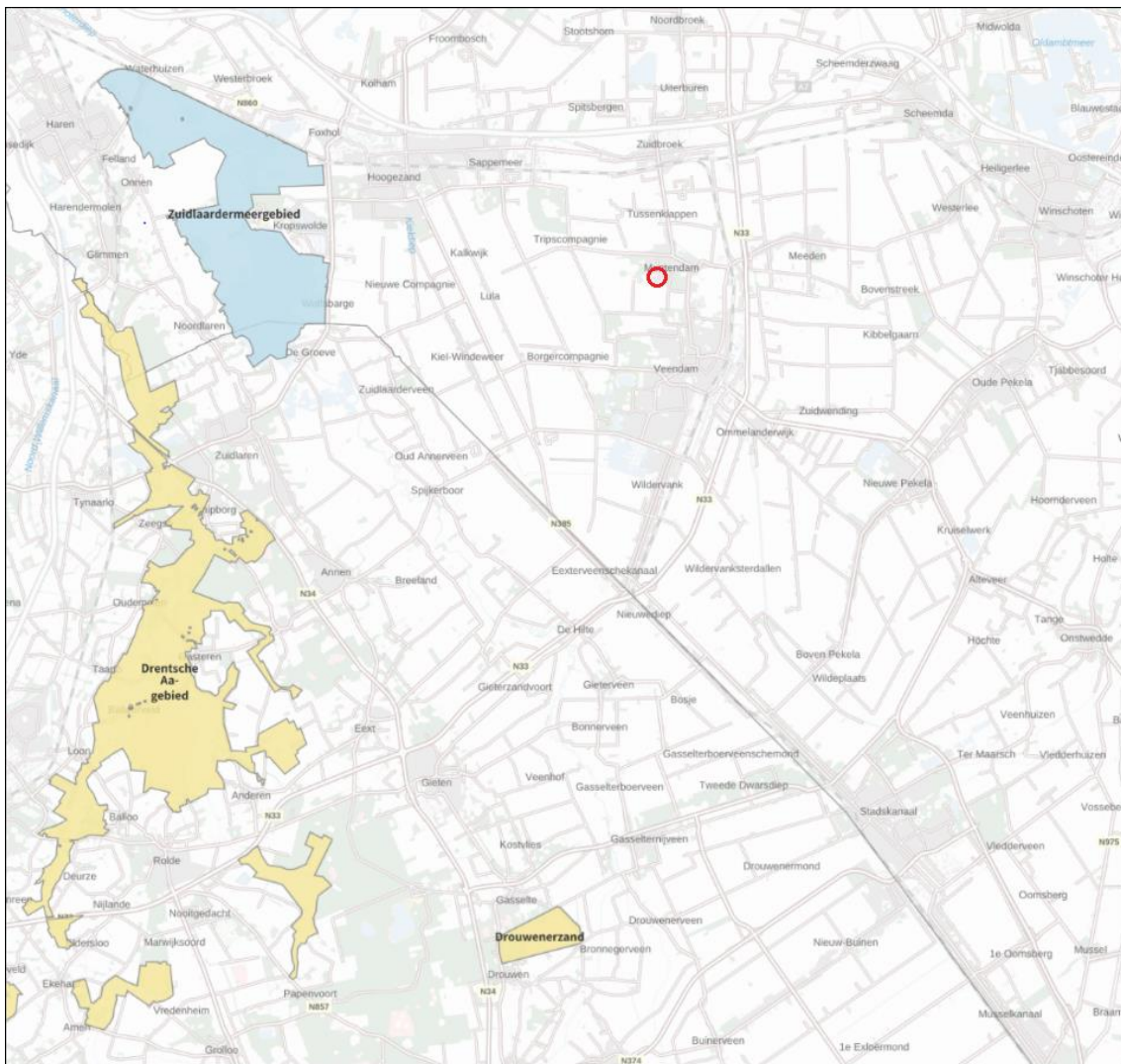
- om intern te mogen salderen, moet er sprake zijn van één project of één plan waarbij sprake is van één locatie waarbinnen de te salderen activiteiten zich bevinden;
- extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of verzachtende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn en mag dus alleen plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

Stikstofregistratiesysteem

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid voor woningbouwprojecten waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstofreducerende maatregelen opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70% worden besteed aan economische ontwikkelingen.

3 Ligging plangebied

Zoals in de inleiding is aangegeven, ligt het plangebied in het zuidwesten van Muntendam. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Afbeelding 2 – Ligging projectgebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Zuidlaardermeergebied, gelegen op een afstand van circa 9,3 km;
- Drentsche Aa-gebied, gelegen op een afstand van circa 13,2 km;
- Drouwenzand, gelegen op een afstand van circa 18,3 km;

Hierbij dient wel te worden vermeld dat het Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied niet stikstofgevoelig is.

4 Invoergegevens AERIUS

Met behulp van AERIUS kan de depositie als gevolg van de emissies van NO_x en NH₃ op Natura 2000-gebied worden berekend. Om de berekening te kunnen maken, moeten stikstofbronnen worden ingevoerd die bij het project of plan zullen worden gebruikt. In AERIUS zijn voor diverse bronnen standaard emissiekengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH₃ kunnen worden bepaald. Het gaat dan om bronnen die worden gebruikt tijdens de sloop-, aanleg- en/of bouwfase en bronnen die later tijdens het gebruik van het project of plan worden ingezet.

Het gaat om bijvoorbeeld (mobiele) werktuigen, maar ook om het verkeer op, van en naar het terrein. Hoe bronnen moeten worden bepaald, is uitgewerkt in het handboek "Werken met AERIUS Calculator". Conform dit handboek dient bijvoorbeeld de verkeersgeneratie te worden beschouwd. Niet alleen het handboek speelt daarbij een rol. Ook gerechtelijke uitspraken zijn van belang. Zo blijkt uit jurisprudentie dat de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan de ruimtelijke ontwikkeling dient te worden toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de gebouwen gasloos worden uitgevoerd. Dit betekent dat geen rekening hoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming. Dit wordt geborgd in de ruimtelijke procedure.

Ten behoeve van de werkzaamheden en de verkeersgeneratie van de ontwikkeling zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (afbeelding 3).

4.1 Aanlegfase

4.1.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand van Bügel-Hajema Adviseurs¹. Met betrekking tot het verbruik van het aantal liters brandstof en het percentage AdBlue is aangesloten bij het onderzoek van TNO (AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305). Op basis van dit onderzoek is voor stage IV mobiele werktuigen uitgegaan van 6% AdBlue ten opzichte van het aantal liters verbruikte brandstof.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Aantal	Werktuig	kW	Stage	Eenheid	Draai-uren	Verbruik liters /uur	Totaal Verbruik liters	Emissie NOx
Sloop bestaande bebouwing	1.300 m ²	graafmachine	200	Stage IV	4 u/ 100 m ²	52 uur	19,81	1.030	5,7 kg
	1.300 m ²	kraan	200	Stage IV	4 u/ 100 m ²	52 uur	19,81	1.030	5,7 kg
	1.300 m ²	bulldozer	200	Stage IV	4 u/ 100 m ²	52 uur	19,81	1.030	5,7 kg
Bouw nieuwe bebouwing	3.000 m ²	graafmachine	200	Stage IV	10 u/ 100 m ²	300 uur	19,81	5.943	33,4 kg
	3.000 m ²	kraan	200	Stage IV	10 u/ 100 m ²	300 uur	19,81	5.943	33,4 kg
	3.000 m ²	heistelling	200	Stage IV	5 u/ 100 m ²	150 uur	19,81	2.972	16,5 kg
	3.000 m ²	betonstorter	200	Stage IV	5 u/ 100 m ²	150 uur	19,81	2.972	16,5 kg
	3.000 m ²	verreiker	60	Stage IV	5 u/ 100 m ²	150 uur	6,32	948	5,8 kg
Verharding	3.000 m ²	graafmachine	100	Stage IV	2 u/ 100 m ²	60 uur	10,18	611	3,4 kg
	3.000 m ²	wals	100	Stage IV	1 u/ 100 m ²	30 uur	10,18	305	1,5 kg
	3.000 m ²	trilplaat	10	Stage IV	1 u/ 100 m ²	30 uur	2,5	75	1,7 kg
Totale emissie in kg NOx /jaar									129,3 kg

De totale emissie van mobiele werktuigen bedraagt 129,3 kg NO_x/jr en 5,5 kg NH₃/jr.

4.1.2 Werkverkeer (bron 2)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met het volgende aantal ritten per jaar.

Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand.

Tabel 2. Ritproductie werkverkeer

Functie	Aantal	Verkeer	Eenheid	Aantal
Sloop bestaande bebouwing	1.300 m ²	Licht verkeer	20/100 m ²	260
	1.300 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	1.300 m ²	Zwaar verkeer	20/100 m ²	260
Bouw nieuwe bebouwing	3.000 m ²	Licht verkeer	100/100 m ²	3.000
	3.000 m ²	Middelzwaar verkeer	20/100 m ²	600
	3.000 m ²	Zwaar verkeer	4/100 m ²	120
Verharding (schoolplein + parkeerplaats)	3.000 m ²	Licht verkeer	6/100 m ²	180
	3.000 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	3.000 m ²	Zwaar verkeer	6/100 m ²	180
Totaal		Licht verkeer		3.440
		Middelzwaar verkeer		600
		Zwaar verkeer		560

¹ Voor de invoergegevens van mobiele werktuigen op de locatie is gebruik gemaakt van aannames afkomstig uit een door BügelHajema Adviseurs bijgehouden bronbestand. Dit bronbestand bevat gemiddelde cijfers over de inzet van mobiele werktuigen op de locatie en zijn verkregen door jarenlange ervaring met stikstofberekeningen.

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van InfoMil (tabel 3).

Tabel 3. Bepaling voertuigcategorieën (InfoMil)

Categorie	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen
Zware motorvoertuigen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger

De totale emissie van het werkverkeer bedraagt 6,0 kg NO_x/jr en 0,1 kg NH₃/jr.

4.2 Gebruiksfase

4.2.1 Verkeersgeneratie kindcentrum (bron 3,4 en 5)

In het model is het verkeer van en naar het gebouw opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van het door Roelofs opgestelde verkeersonderzoek. In dit onderzoek is voor wat betreft de verkeersgeneratie een scenario inclusief en exclusief gymzaal doorgerekend. Exclusief gymzaal kent het nieuwe kindcentrum een verkeersgeneratie van 426 ritten per schooldag. In het scenario inclusief gymzaal is de berekende verkeersgeneratie van de school en kinderopvang (426 mvt/schooldag) aanwezig, maar heeft de gymzaal ook een eigen verkeersaantrekkende werking. Met behulp van een kencijfer uit CROW-publicatie 381 (14,3 per 100 m² BVO) is een berekening voor de verkeersgeneratie gemaakt. Voor een sportzaal met een oppervlakte van 582 m² BVO volgt een verkeersgeneratie van 83 ritten per weekdag.

Samen met de verkeersgeneratie van het onderwijs en de opvang, leidt het scenario inclusief gymzaal tot een verkeersgeneratie van 509 ritten per etmaal. De verkeersgeneratie is worstcase berekend door de verkeersgeneratie per etmaal in te voeren en niet per schooldag. Uit het verkeersonderzoek van Roelofs blijkt dat 30% van de verkeersafwikkeling plaatsvindt via de Domela Nieuwenhuisweg richting de Nieuweweg en de overige 70% via de Domela Nieuwenhuisweg richting de Burgemeester Nautastraat. De verkeersgeneratie is ook zodoende ingetekend in het model.

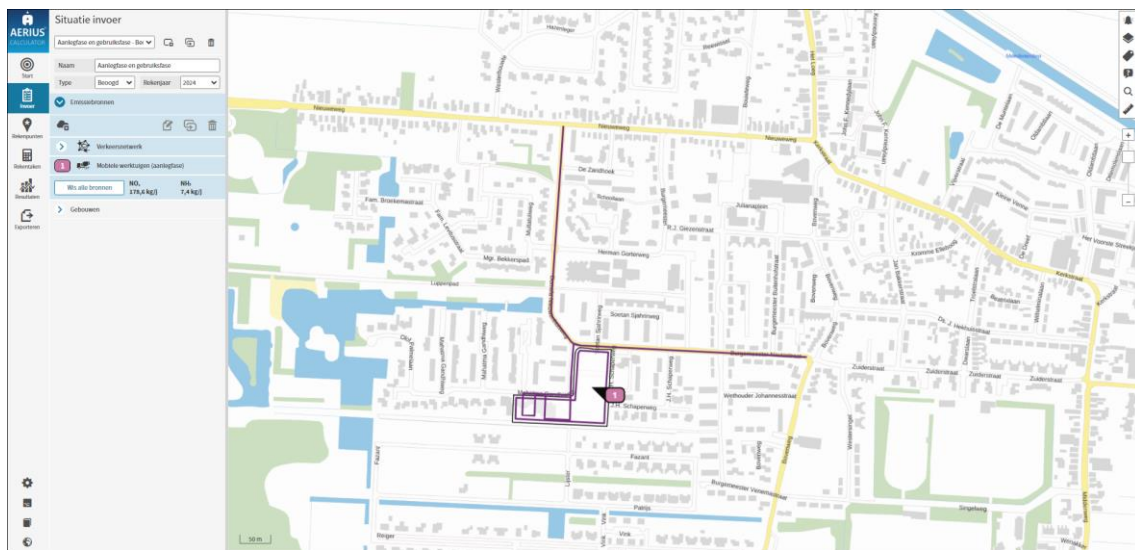
De totale emissie van de verkeersgeneratie van het kindcentrum in de gebruiksfase bedraagt 43,3 kg NO_x/jr en 1,8 kg NH₃/jr.

4.3 Totale emissie

De totale emissie van het plan in de aanleg- en gebruiksfase bedraagt 178,6 kg NO_x/jr en 7,4 kg NH₃/jr.

5 Model

De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (13 november 2023). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2024. Indien het plan later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worstcase worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



Afbeelding 3 - AERIUS-model

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

6 Rekenresultaten en conclusie

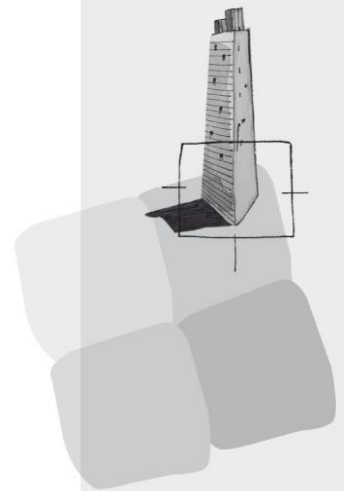
De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf-bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een planbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Dit pdf-bestand is als bijlage toegevoegd.

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Aanlegfase en gebruiksfase - Beoogd	Projectberekening	NO _x + NH ₃	Wnb registratieset
Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)
-	-	-	-
Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)		
-	-		

Afbeelding 4 - Rekenresultaat

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Het aspect stikstof staat nadere besluitvorming niet in de weg.

Colofon



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordening en Milieu BNSP
Balthasar Bekkerwei 76
8914 BE Leeuwarden

T 058-21 52 515

E info@bugelhajema.nl

W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Midden-Groningen
Helder Cameraweg 1,
9649 AT Muntendam

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

KC Muntendam
De sloop van bestaande bebouwing en de bouw van een kindcentrum bestaande uit twee basisscholen, een kinderopvang, een bso, een peuterspeelzaal en een gymzaal. Sloop-, aanleg- en gebruiksfase (worstcase scenario)

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RnmCHGPSCt9g
13 november 2023, 14:40
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase en gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	7,4 kg/j	178,6 kg/j

Resultaten

Aanlegfase en gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

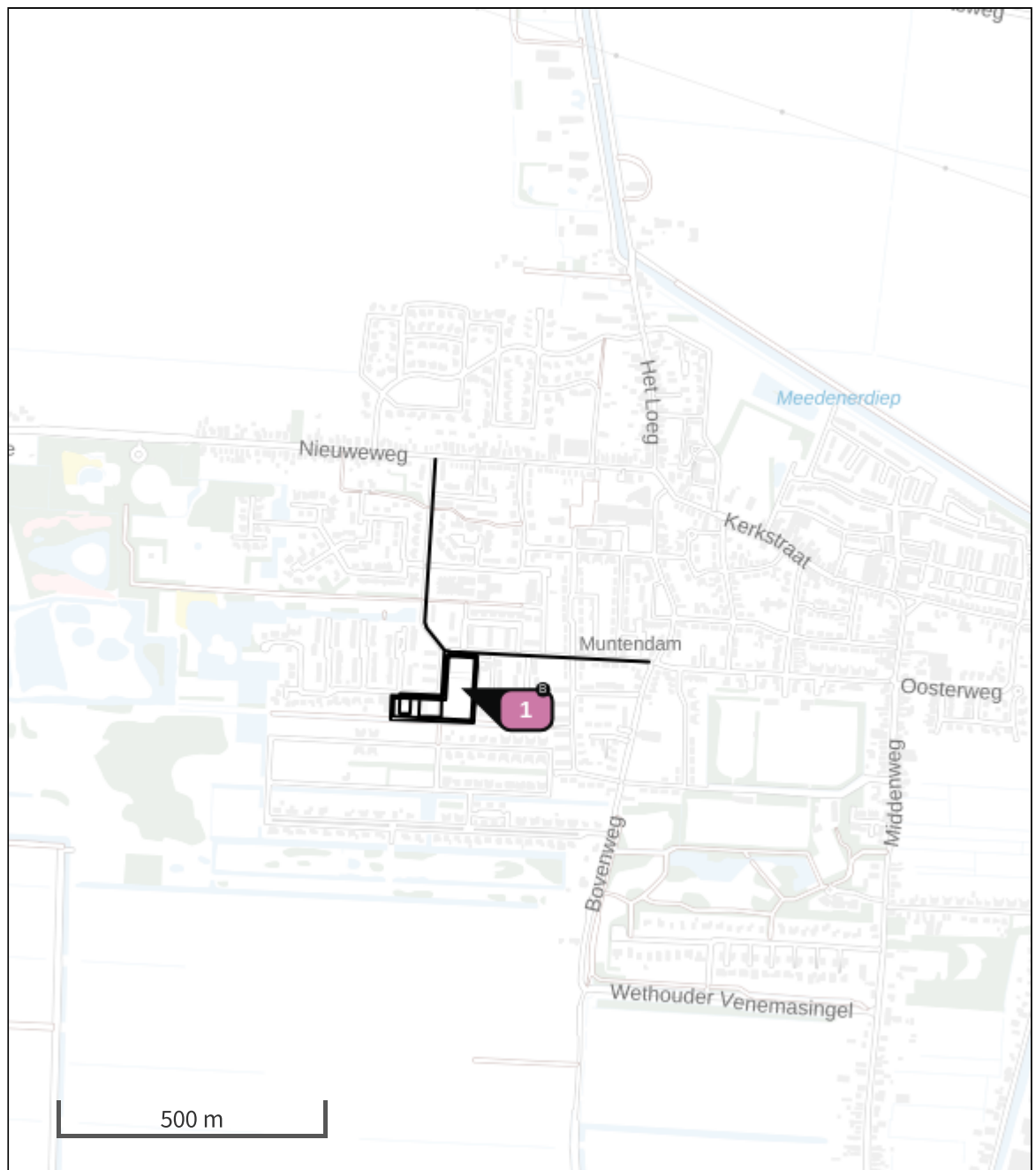









Aanlegfase en gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen (aanlegfase)	5,5 kg/j	129,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,9 kg/j	49,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase en gebruiksfase " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase en gebruiksfase , Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen (aanlegfase)	NO _x	129,3 kg/j
		NH ₃	5,5 kg/j
Locatie	X:253760 Y:572740,64		
Oppervlakte	1,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 200 kW (sloop bestaande bebouwing)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1030 l/j	52 u/j	62 l/j	NO _x	5,7 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Kraan 200 kW (sloop bestaande bebouwing)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1030 l/j	52 u/j	62 l/j	NO _x	5,7 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Bulldozer 200 kW (sloop bestaande bebouwing)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1030 l/j	52 u/j	62 l/j	NO _x	5,7 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Graafmachine 200 kW (bouw nieuwe bebouwing)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5943 l/j	300 u/j	357 l/j	NO _x	33,4 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j
Kraan 200 kW (bouw nieuwe bebouwing)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5943 l/j	300 u/j	357 l/j	NO _x	33,4 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j
Heistelling 200 kW (bouw nieuwe bebouwing)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2972 l/j	150 u/j	179 l/j	NO _x	16,5 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Betonstorter 200 kW (bouw nieuwe bebouwing)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2972 l/j	150 u/j	179 l/j	NO _x	16,5 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Verreiker 60 W (bouw nieuwe bebouwing)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	948 l/j	150 u/j	57 l/j	NO _x	5,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Graafmachine 100 kW (verharding)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	611 l/j	60 u/j	37 l/j	NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Wals 100 kW (verharding)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	305 l/j	30 u/j	19 l/j	NO _x	1,5 kg/j
					NH ₃	73,2 g/j
Trilplaat10 kW (verharding)	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	75 l/j	30 u/j		NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer	Links	Rechts	NO _x	6,0 kg/j
Locatie	X:253701,44 Y:572719,96	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,5 kg/j
Lengte	1.014,36 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.440,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	600,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	560,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie	Links	Rechts	NO _x	22,0 kg/j
Locatie	X:253644,66 Y:572696,58	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,4 kg/j
Lengte	399,07 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	509,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie	Links	Rechts	NO _x	6,2 kg/j
Locatie	X:253700,27 Y:572988,24	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,0 kg/j
Lengte	375,70 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	153,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie	Links	Rechts	NO _x	15,0 kg/j
Locatie	X:253924,36 Y:572801	Type scherm	-	NO ₂	2,3 kg/j
Lengte	389,40 m	Hoogte	-	NH ₃	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	356,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 4 Verkeersonderzoek



RAPPORTAGE

VERKEERSONDERZOEK KC MUNTENDAM

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Midden-Groningen

PROJECTNUMMER:

11113233

DATUM:

9 november 2023



Bezoekadres
Kroezenhoek 8
7683 PM Den Ham

Postadres
Postbus 12
7683 ZG Den Ham

T +31 (0) 546 67 88 88
E info@roelofsgroep.nl

Tevens vestigingen in
Alblasserdam
Arnhem
Sneek
Stadskanaal
Steenwijk
Veenendaal
Weesp



PROJECTGEGEVENS:

Naam: Verkeersonderzoek KC Muntendam
Nummer: 11113233
Documentnr: R01-D01-11113233-sws2
Status: definitief/01
Datum: 9 november 2023

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Midden-Groningen
Postbus 75
9600 AB Hoogezand

AUTORISATIE

Naam: 
Handtekening: 
Datum: 9-11-2023

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Werkwijze	2
3	Inventarisatie	3
3.1	Huidige situatie basisscholen & kinderopvang	3
3.2	Infrastructuur	8
3.3	Toekomstige situatie	12
4	Analyse KC Muntendam	14
4.1	Parkeren auto	14
4.1.1	Scenario KC Muntendam exclusief gymzaal	14
4.1.2	Scenario KC Muntendam inclusief gymzaal	14
4.1.3	Brengen en halen onderwijs & kinderopvang (beide scenario's)	15
4.1.4	Invulling parkeeropgave (beide scenario's)	15
4.2	Parkeren fiets	16
4.2.1	Scenario KC Muntendam exclusief gymzaal	16
4.2.2	Scenario KC Muntendam inclusief gymzaal	17
4.3	Verkeersgeneratie	17
4.3.1	Scenario kindcentrum exclusief gymzaal	17
4.3.2	Scenario kindcentrum inclusief gymzaal	18
4.4	Verkeersontsluiting	18
4.4.1	Verkeersstructuur	18
4.4.2	Verkeersafwikkeling	19
4.4.3	Verkeersontsluiting	19
4.5	Schoolomgeving	21
4.5.1	Ontsluiting	21
4.5.2	Parkeren	21
4.5.3	Overige aandachtspunten	21
5	Conclusies & aanbevelingen	22
5.1	Conclusies	22
5.2	Aanbevelingen	22

BIJLAGEN

I. Herkomst leerlingen/kinderen per voorziening

1 INLEIDING

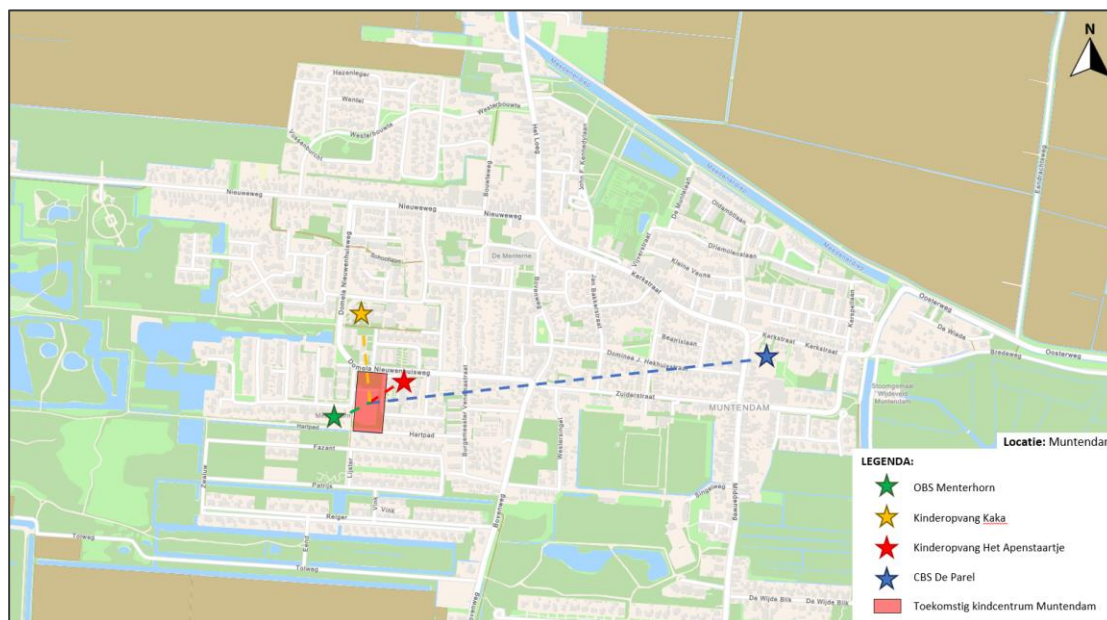
1.1 AANLEIDING

In Muntendam wordt op de locatie van de eerdere sporthal de Ruitershorn een nieuw schoolgebouw, gerealiseerd met de werktitel 'Kindcentrum Muntendam'. De openbare basisschool Menterhorn en de christelijke basisschool De Parel komen samen als twee zelfstandige scholen in het nieuwe gebouw. Ook wordt er een kinderopvanglocatie gerealiseerd, waar kinderopvang KaKa en kinderopvang Het Apenstaartje gebruik van gaan maken. In het kindcentrum komen onderwijs en opvang voor kinderen van 0 tot en met 13 jaar samen op één plek. Optioneel wordt er ook een gymzaal toegevoegd aan de nieuwe voorziening.

Als onderdeel van de verdere planuitwerking heeft de gemeente behoefte aan verkeerskundig advies. De gemeente Midden-Groningen heeft Roelofs Advies en Ontwerp BV gevraagd om de verkeerskundige consequenties van het kindcentrum inzichtelijk te maken, waarbij wordt uitgegaan van een scenario met het kindcentrum exclusief gymzaal en een scenario met het kindcentrum inclusief gymzaal.

1.2 STUDIEGEBIED

Figuur 1.1 toont het studiegebied van het verkeersonderzoek. In de figuur zijn de toekomstige locatie van het kindcentrum Muntendam, de huidige locaties van de twee kinderopvangen en de twee basisscholen weergegeven. Hierin is te zien dat OBS Menterhorn, kinderopvang KaKa en kinderopvang Het Apenstaartje nabij de toekomstige locatie van het kindcentrum Muntendam liggen (ca. 75-200 m) en dat CBS De parel op verdere afstand is gevestigd (ca. 400 m).



Figuur 0.1 Studiegebied

1.3 LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 bevat op hoofdlijnen een overzicht van de werkstappen van het verkeersonderzoek. In hoofdstuk 3 zijn de resultaten van de inventarisatie opgenomen en hoofdstuk 4 bevat de verkeerskundige analyse en uitwerking. De conclusie en aanbevelingen zijn opgenomen in hoofdstuk 5.

2 WERKWIJZE

Onderstaand schema bevat de hoofdlijnen van de werkstappen van het verkeersonderzoek.

Stap 1: Inventarisatie

- Beschikbare verkeersinformatie/data;
- gegevens scholen/kinderopvang:
 - aantal, herkomst en vervoerswijze leerlingen/kinderen en werknemers;
 - dagdelen/tijden van kinderopvang en schoolroosters van de scholen;
- overige relevante (beleids)informatie.



Stap 2. Verkeerskundige analyse huidige situatie gebruikers

- Analyse verkeerssituatie huidige situatie bij de basisscholen en kinderopvang (o.b.v. locatiebezoek);
- inzage in schoolroutes (o.b.v. herkomst leerlingen en locatiebezoek);
- aanvullend contact toekomstige gebruikers kindcentrum;
- inventarisatie bestaande knelpunten en aandachtspunten.



Stap 3. Verkeerskundige analyse locatie KC Muntendam

- Verkeerstellingen m.b.v. telslangen op vijf locaties;
- schouw locatie en potentiële routes auto's, fietsers & voetgangers naar locatie KC Muntendam;
- analyse toekomstige verkeersontsluiting(en) voor locatie KC Muntendam;
- in kaart brengen routes auto-, fietsverkeer en voetgangers naar de locatie KC Muntendam;
- bepalen verkeersgeneratie op het ontsluitend weggennet en inzichtelijk maken van de te verwachten verkeersintensiteiten auto- en fietsverkeer;
- verkeerskundige beoordeling huidige weginrichting rondom locatie KC Muntendam met aandacht voor mogelijke conflictpunten auto - fiets - voetganger;
- advies over waar/welke maatregelen op bestaande routes nodig of gewenst zijn.



Stap 4. Uitwerking verkeerskundige inrichting KC Muntendam

- Samenbrengen resultaten inventarisatie, analyse huidige situatie en locatie KC Muntendam;
- uitwerken voorkeursvariant verkeerskundige inrichting:
 - de gewenste ontsluiting en routing voor auto, fiets en voetganger;
 - het afwikkelen/parkeren van het haal- en brengverkeer;
 - het parkeren van personeel & eventueel gebruikers gymzaal;
 - globale ruimtebehoefte infra, kiss & ride, parkeren, fietsenstalling e.d.;
 - aandachtspunten inrichting infrastructuur op/om de locatie;
- Voorkeursvariant vertalen tot verkeerskundige inrichtingsschets.



Stap 5. Rapportage

- Beschrijving resultaten inventarisatie, onderzoek, analyse en uitwerking;
- Toelichting verkeerskundige (on)mogelijkheden kindcentrum Muntendam.

3 INVENTARISATIE

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de huidige (verkeers)situatie bij de OBS Menterhorn, CBS De Parel, kinderopvang KaKa en kinderopvang Het Apenstaartje. Tevens wordt nader ingegaan op beschikbare verkeersgegevens en de infrastructuur rondom het toekomstig kindcentrum.

De twee basisscholen en twee kinderopvangen zijn benaderd voor de gegevens met betrekking tot aantallen en herkomst van de leerlingen en werknemers, een inschatting van de vervoerswijzen, school-/openingstijden en of er sprake is van verkeerskundige knelpunten en aandachtspunten rondom de huidige school- en opvanglocaties. Die input is meegenomen in de inventarisatie en analyse.

Voor het inventariseren van de infrastructuur en de verkeerskundige aandachtspunten is een uitgebreide locatieschouw uitgevoerd. Hierbij is gekeken naar locatie van het toekomstig kindcentrum Muntendam, maar ook naar de huidige locaties van de basisscholen en kinderopvang tijdens het brengen en halen. Aandachtspunt is dat bij de locatieschouw bij CBS De Parel één groep niet aanwezig was op school.

3.1 HUIDIGE SITUATIE BASISSCHOLEN & KINDEROPVANG

Aantallen gebruikers

Tabel 2.1. toont het huidig aantal leerlingen/kinderen en werknemers van de twee basisscholen en twee kinderopvangen (oktober 2023). In de kolom met werknemers staat het maximaal aantal werknemers dat volgens de scholen/opvang tegelijk aanwezig is.

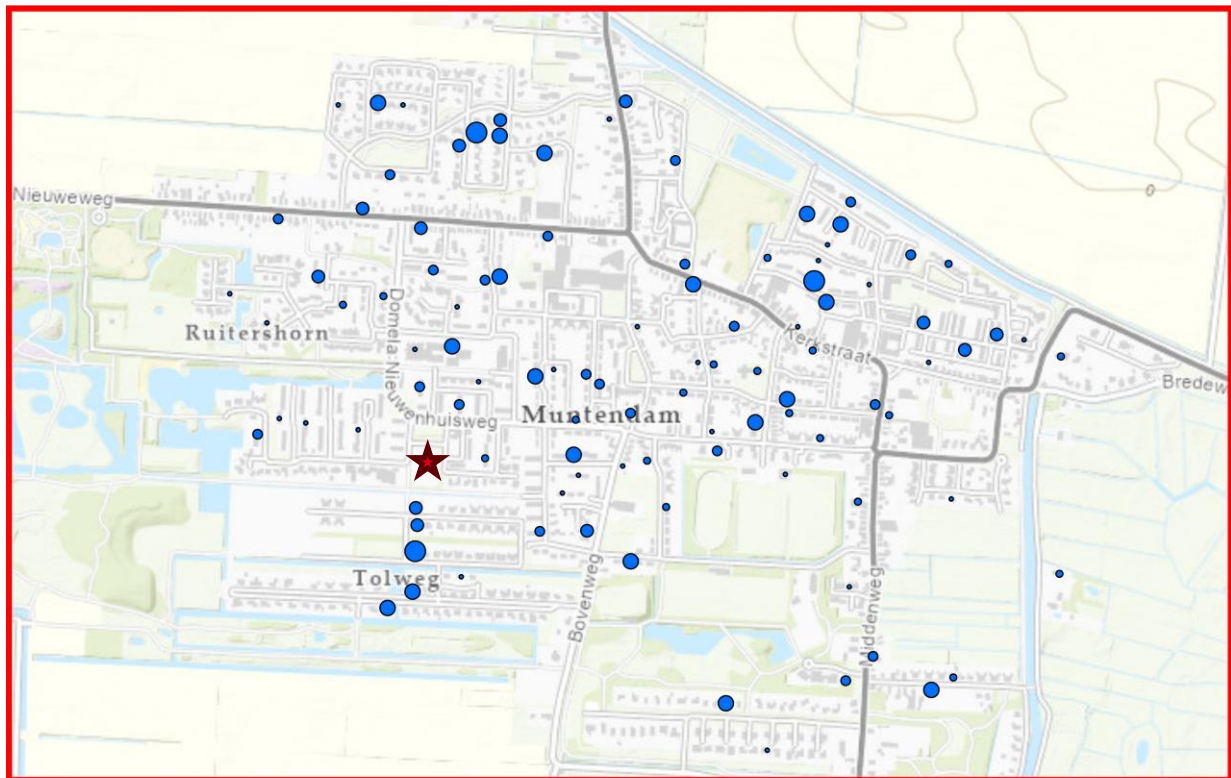
Voorziening	leerlingen/kinderen	werknemers tegelijk aanwezig
OBS Menterhorn	180	22
CBS De Parel	126	13
Kinderopvang KaKa POV	16 POV	3
Kinderopvang Het Apenstaartje	32 KDV + 55 BSO	6
Totaal	354 (409)	44

Tabel 3.1 Gebruikers huidige basisscholen en kinderopvang (conform opgave gebruikers)

Zoals uit de tabel is af te leiden ligt het totaal aantal leerlingen van beide scholen samen op 306 leerlingen. De peuteropvang van Kaka heeft maximaal 16 kinderen en bij de dagopvang bij het Apenstaartje zijn dit maximaal 32 kinderen en daarnaast nog circa 55 basisschoolleerlingen die gebruik maken van de BSO. Deze BSO gebruikers zijn leerlingen van de OBS Menterhorn en CBS De Parel.

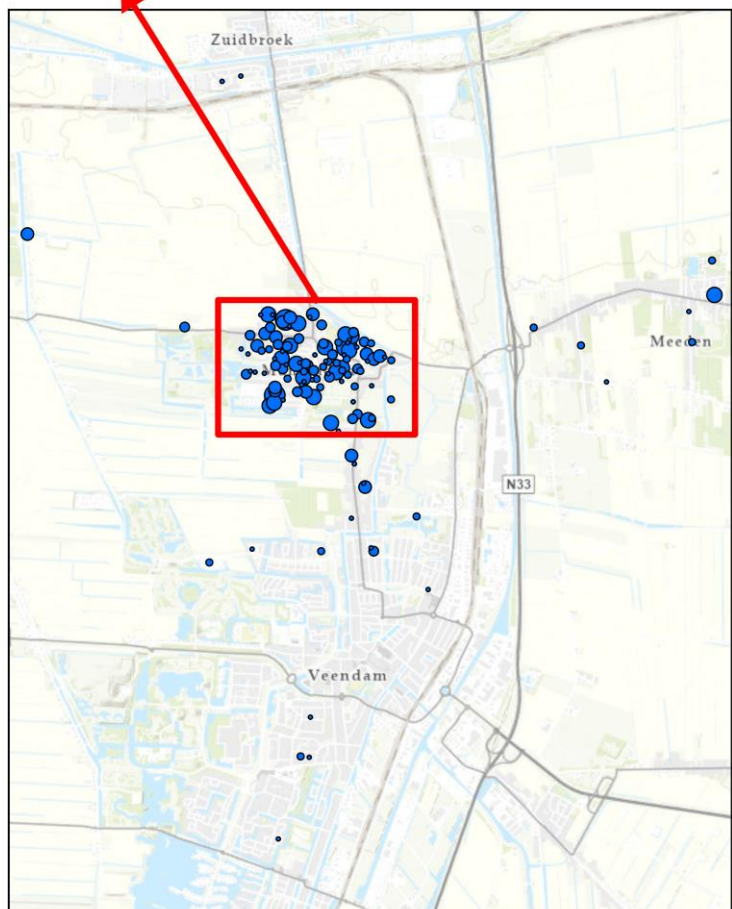
Herkomst leerlingen

Op basis van geanonimiseerde postcodes van de woonadressen van de huidige leerlingen en kinderen is een overzichtskaart gegenereerd met daarop de herkomst van de leerlingen/kinderen (zie figuur 3.1). De omvang van de stippen geeft het aantal leerlingen/kinderen weer. De rode ster geeft de toekomstig locatie van KC Muntendam weer. In de bijlage is een kaart per voorziening opgenomen. Uit de figuur is af te leiden dat met merendeel van de leerlingen/kinderen uit alle windrichtingen in Muntendam komt. Er zijn echter ook leerlingen/kinderen uit de omgeving zoals Veendam, Meeden, Zuidbroek en het buitengebied.



Totaal:

- 1 leerling
- 2 leerlingen
- 3 leerlingen
- 4 of 5 leerlingen
- 6 t/m 10 leerlingen
- 11 t/m 20 leerlingen



Figuur 3.1 Woonadressen huidige leerlingen/kinderen

Vervoerswijze

Om inzicht te verkrijgen in de huidige vervoerswijze van de leerlingen/kinderen en personeel hebben de basisscholen en kinderopvang een inschatting gemaakt over de verdeling van de vervoerswijze. Daarnaast is tijdens de schouwen bij de scholen een indicatieve telling uitgevoerd.

Tabel 3.2 toont een inschatting van de verdeling per vervoerswijze van leerlingen/kinderen en in tabel 3.3 is deze verdeling voor de werknemers opgenomen.

Voorziening	auto	fiets	lopend
OBS Menterhorn	(onderbouw) 40%	(onderbouw) 40%	(onderbouw) 20%
	(bovenbouw) 20%	(bovenbouw) 60%	(bovenbouw) 20%
CBS De Parel	50%	25%	25%
Kinderopvang KaKa	50%	25%	25%
Kinderopvang Het Apenstaartje	80%	10%	10%

Tabel 3.2 Vervoerswijze huidige situatie leerlingen/kinderen

Voorziening	auto	fiets	lopend
OBS Menterhorn	95%	5%	-
CBS De Parel	90%	10%	-
Kinderopvang KaKa	70%	15%	15%
Kinderopvang Het Apenstaartje	35%	35%	30%

Tabel 3.3 Vervoerswijze huidige situatie werknemers

School-/openingstijden

School- en kinderopvang gerelateerd verkeer kent op reguliere werkdagen een aantal piekmomenten tijdens de begin- en eindtijden in de ochtend en middag. Het is dus van belang om inzicht te hebben in deze tijdstippen. Tabel 3.4 toont de reguliere school-/openingstijden van de basisscholen en kinderopvang in de huidige situatie.

voorziening	dagen	school-/openingstijden
OBS Menterhorn	maandag t/m donderdag	08.30 - 14.15 uur
	vrijdag	08.30 - 12.30 uur
CBS De Parel	maandag, dinsdag, donderdag en vrijdag*	08.30 - 14.15 uur
	woensdag	08.30 - 12.30 uur
Kinderopvang KaKa	maandag t/m vrijdag	08.30 - 12.30 uur
	maandag en woensdag	13.00 - 15.00 uur
Kinderopvang Het Apenstaartje	maandag t/m vrijdag	07.00 - 18.00 uur

Tabel 3.4 School-/openingstijden huidige situatie

* groep 1/2 vrijdag om 12.30 uur vrij

Het drukste moment in de ochtend ligt op maandag t/m vrijdag om 8.30 uur. Het drukste moment in de middag is op maandag, dinsdag en donderdag om 14.15 uur. Op woensdag en vrijdag is sprake van gespreide eindtijden van de scholen.

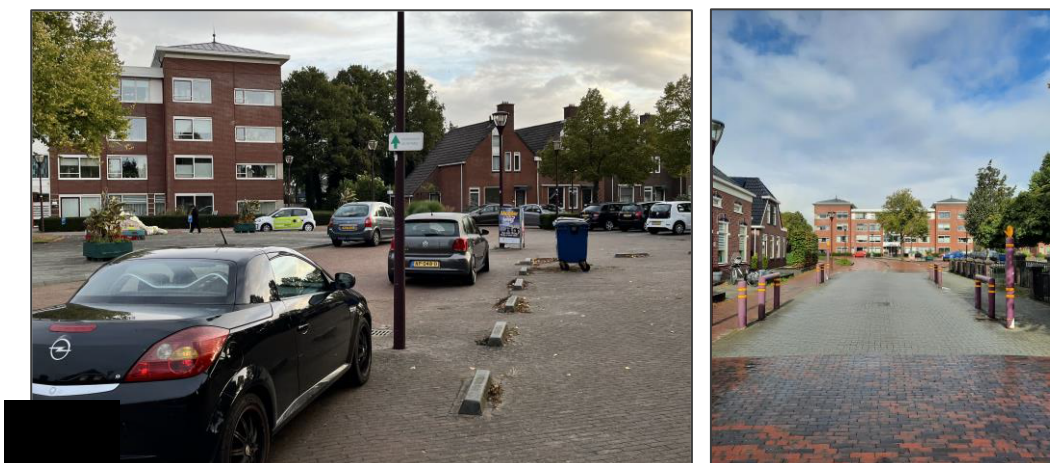
Locatieschouw huidige locatie

Om inzicht te krijgen in de huidige verkeerssituatie rondom de scholen, heeft op donderdag 5 oktober 2023 een locatieschouw ter plaatse plaatsgevonden. Hierbij is bij zowel CBS De Parel als OBS Menterhorn de verkeerssituatie tijdens het halen en brengen van de leerlingen geobserveerd en geanalyseerd. Aan de hand van deze observaties is in kaart gebracht hoe de verkeerssituaties nabij de scholen zich kenmerken en welke eventuele bijzonderheden zich voordoen.

Tijdens de ochtendschouw waren de weersomstandigheden representatief (licht bewolkt, circa 17 graden). In de middag vielen enkele (lichte) buien. De invloed op de vervoerwijze is naar verwachting echter beperkt, omdat leerlingen die in de ochtend per fiets naar school zijn gegaan, in de middag ook per fiets weer zijn vertrokken. Bij CBS de Parel was één van de klassen afwezig, waardoor de verkeerssituatie hier waarschijnlijk rustiger was dan normaal.

CBS de Parel

Het grootste gedeelte van de ouders/verzorgers die hun kind(eren) per auto naar school brengen, maakt gebruik van de 'driehoek' Middenweg - Kerkstraat. Hierbij wordt geparkeerd aan de zijkant van de rijbaan, waarna de kinderen uit kunnen stappen (zie figuur 3.2 links). Door de lage intensiteit geeft het parkeren op de rijbaan geen verkeersveiligheidsproblemen. Een klein gedeelte van de ouders/verzorgers parkeert op de parkeerplaatsen voor de school (Kerkstraat) of achter verzorgingshuis 'De Tibbe'. De parkeervakken voor de school worden gebruikt door de werknemers. Tijdens het brengen hebben maximaal zes auto's tegelijk geparkeerd op de parkeermogelijkheden rondom de school. Fietsverkeer arriveerde voornamelijk uit het zuiden en westen.



Figuur 3.2 Verkeerssituatie CBS de Parel

Ongeacht de plaats van het parkeren, lopen vrijwel alle ouders met hun kind mee naar binnen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van ingangen ter hoogte van de Kerkstraat (westzijde school) of aan het steegje tussen de Kerkstraat en de Oosterweg (oostzijde school). Deze oostelijke ingang wordt met name gebruikt door leerlingen uit de kleuterklas en groep 8, aangezien deze het dichtste in de buurt is van hun klaslokalen.

Fietsverkeer komt vooral vanuit zuidelijke en westelijke richting over de Middenweg en de Kerkstraat. Door middel straatmeubilair wordt de schoolzone aangegeven (figuur 3.2 rechts). Het snelheidsremmende effect is in de praktijk echter beperkt. Op basis van de intensiteit op de Middenweg vormt de oversteek van fietsers (en voetgangers) een aandachtspunt.

Tijdens het halen van de leerlingen gebruikten de ouders/verzorgers per auto de parkeervakken voor de school en langs de Kerkstraat, maar ook werd er veel geparkeerd langs de rijbaan rondom het 'plein' Middenweg – Kerkstraat. Dit beperkt het overzicht en de vrije verkeersruimte, wat met name voor overstekende voetgangers (en fietsers) veiligheidsrisico's met zich meebrengt. Ook werd geparkeerd op de parkeerplaatsen voor hulpdiensten bij verzorgingshuis 'De Tibbe'. Wachtende ouders stelden zich op voor de uitgang van het schoolplein. Hier is voldoende ruimte beschikbaar.

OBS Menterhorn

Het brengen van leerlingen vindt vooral plaats per auto. Hierbij parkeert het grootste deel van de ouders/verzorgers op de parkeerplaats aan de Helder Camaraweg, waarna de leerlingen, veelal met ouders/verzorgers, het laatste stuk naar school lopen. Dit parkeerterrein kent een éénrichtingsregime en was tijdens het piekmoment volledig gevuld. Een klein aantal leerlingen werd afgezet op de langspaarkeervakken voor de school. Ook werd eenmalig in de berm geparkeerd om een (late) leerling af te zetten. Fietsverkeer naderde de school vanuit alle windrichtingen, waarbij met name vanuit het fietspad vanuit de Fazant en de Helder Camaraweg leerlingen kwamen. Ook maakten enkele leerlingen gebruik van het Hartpad (oostelijke richting).

Bij het ophalen van de leerlingen (zie figuur 3.3 links) parkeerden alle ouders/verzorgers op de parkeerplaats aan de Helder Camaraweg. Net als bij het brengen in de ochtend was deze parkeerplaats op het piekmoment volledig gevuld. Tijdens het wachten op de leerlingen stonden de meeste ouders opgesteld nabij de uitgangen van de school, aan de Mahatma Gandhieweg. Ook stonden enkele ouders aan de westzijde van de school opgesteld, nabij de pannakooi en het basketbalveld. De ouders aan de oostzijde van de school haalden hun kind veelal per fiets op.

Op het moment dat de leerlingen naar buiten kwamen viel het met name op dat het fiets-/voetpad aan de oostzijde van de school gemengd gebruikt werd. Hierbij liepen en fietsten leerlingen en ouders/verzorgers over zowel het fiets- als voetpad, waarbij het soms lastig was om langs elkaar heen te manoeuvreren (figuur 3.3 rechts). Weinig doorgaand fietsverkeer maakte tijdens het moment van schouwen gebruik van dit pad, waardoor de verkeersveiligheidseffecten beperkt bleven.



Figuur 3.3 Impressie halen kinderen

Locatieschouw toekomstige locatie

De toekomstige locatie van het kindcentrum ligt naast OBS Menterhorn, tussen de Helder Camaraweg, de Domela Nieuwenhuisweg en de J.H. Schaperweg. Op deze locatie is momenteel een parkeerterrein aanwezig (zie figuur 3.4). Dit parkeerterrein wordt gebruikt tijdens het brengen en halen van leerlingen bij OBS Menterhorn). Verder zijn er een pannakooi, een basketbalveld en enkele bomen aanwezig. Het terrein is aan de zuidzijde via een fiets-/voetpad verbonden met de Fazant.

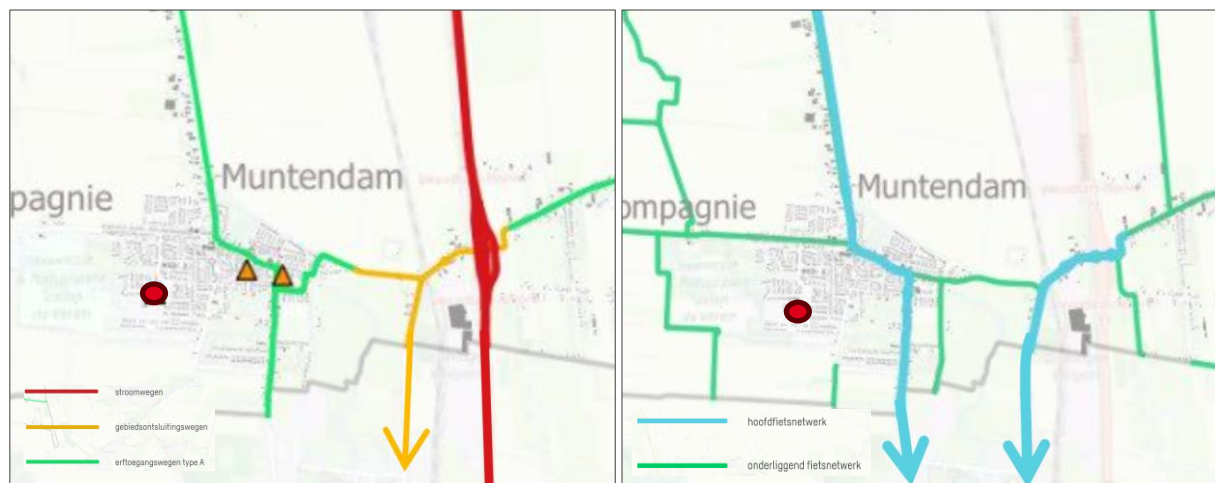


Figuur 3.4 huidige parkeerterrein locatie KC Muntendam

3.2 INFRASTRUCTUUR

Verkeerstructuur

De (hoofd)verkeerstructuren voor de gemeente Midden-Groningen zijn opgenomen in het Ontwerp Mobiliteitsplan 2021 – 2030. De wegen rondom de toekomstige locatie van KC Muntendam (rode stip) maken geen onderdeel uit van de hoofdstructuur voor gemotoriseerd verkeer (zie figuur 3.5 links). De omliggende wegen van KC Muntendam zijn gecategoriseerd als 'erftoegangsweg type B', waar het verblijven centraal staat en een maximumsnelheid van 30 km/uur van toepassing is. De betreffende wegen maken ook geen onderdeel uit van het gemeentelijk wensbeeld Fiets (zie figuur 3.5 rechts).



Figuur 3.5 Hoofdverkeerstructuren gemotoriseerd verkeer (links) en fiets (rechts)

Weginrichting omgeving KC Muntendam

Om inzicht te krijgen in de huidige verkeersstructuur rondom het toekomstig kindcentrum is de huidige weginrichting in beeld gebracht. Alle omliggende wegen zijn gecategoriseerd als 'erftoegangsweg type B' en kennen een maximumsnelheid van 30 km/uur. De kruispunten in het gebied zijn in principe vormgegeven als gelijkwaardig kruispunt (rechts heeft voorrang). Alleen op de Mahatma Gandhiweg zijn uitritconstructies toegepast.

Domela Nieuwenhuisweg

De Domela Nieuwenhuisweg (zie figuur 3.6) ligt ten noorden van het toekomstig kindcentrum Muntendam en is in de basis uitgevoerd in asfalt. Enkel de fysieke kruispuntplateaus zijn voorzien van klinkerbestrating in de kleuren rood, wit en grijs. De rijbaan is ruim 6,0 m breed en heeft aan de noord- en zuidzijde een vrijliggend voetpad van circa 1,2 m. Ten westen van het kruispunt met de Helder Camaraweg vervalt het vrijliggende voetpad aan de zuidzijde van de rijbaan. Na de bocht ligt er wel weer een voetpad naast de rijbaan. Fietsers zijn aanwezig op de gemengde rijbaan.



Figuur 3.6 Domela Nieuwenhuisweg

Helder Camaraweg & J.H. Schaperweg

De Helder Camaraweg (zie figuur 3.7 links) ligt ten westen van het toekomstig kindcentrum Muntendam en kent een rijbaan van circa 5,8 m, uitgevoerd in asfalt. Aan de oostzijde ligt een vrijliggend voetpad van 1,2 m. Fietsers maken gebruik van de rijbaan. De J.H. Schaperweg (zie figuur 3.2 rechts) ligt ten oosten van het toekomstig kindcentrum Muntendam en kent een rijbaan van circa 5,0 m, uitgevoerd in klinkers. Aan de westzijde van de rijbaan liggen enkele langspaarkeervakken. Fietsers, maar ook voetgangers zijn aanwezig op de rijbaan.



Figuur 3.7 Helder Camaraweg (links) en J.H. Schaperweg (rechts)

Mahatma Gandhiweg

De Mahatma Gandhiweg (zie figuur 3.8) ligt ten zuidwesten van het toekomstig kindcentrum Muntendam en kent een rijbaan van circa 6,0 m, uitgevoerd in asfalt. Bij de ingang van de school ligt een plateau met voetgangersoversteekplaats (zebrapad). Aan de noordzijde van de rijbaan ligt achter een groenstrook een vrijliggend voetpad van 1,2 m. Aan de zuidzijde van de rijbaan liggen nabij de huidige school een aantal langspaarkeervakken met daarachter een voetpad van 1,8 m. Fietzers zijn aanwezig op de rijbaan.



Figuur 3.8 Mahatma Gandhiweg

Hartpad & Fazant

Het Hartpad (zie figuur 3.9 links) is een gecombineerd fiets-/voetpad ten zuiden van het toekomstig kindcentrum Muntendam. Het pad is circa 2,2 m breed en uitgevoerd in rode klinkers. Het pad vormt voor fietsers en voetgangers een verbinding tussen de Burgemeester Venemastraat en het natuurgebied ten westen van Muntendam. Het Hartpad wordt gekruist door een andere verbinding voor fietsers en voetgangers (figuur 3.9 rechts), waarbij de Mahatma Gandhiweg en de Fazant met elkaar verbonden worden. Op deze verbinding zijn fietsers en voetgangers geschieden, door een fietspad van circa 1,8 met daarnaast een voetpad van 1,2 m.



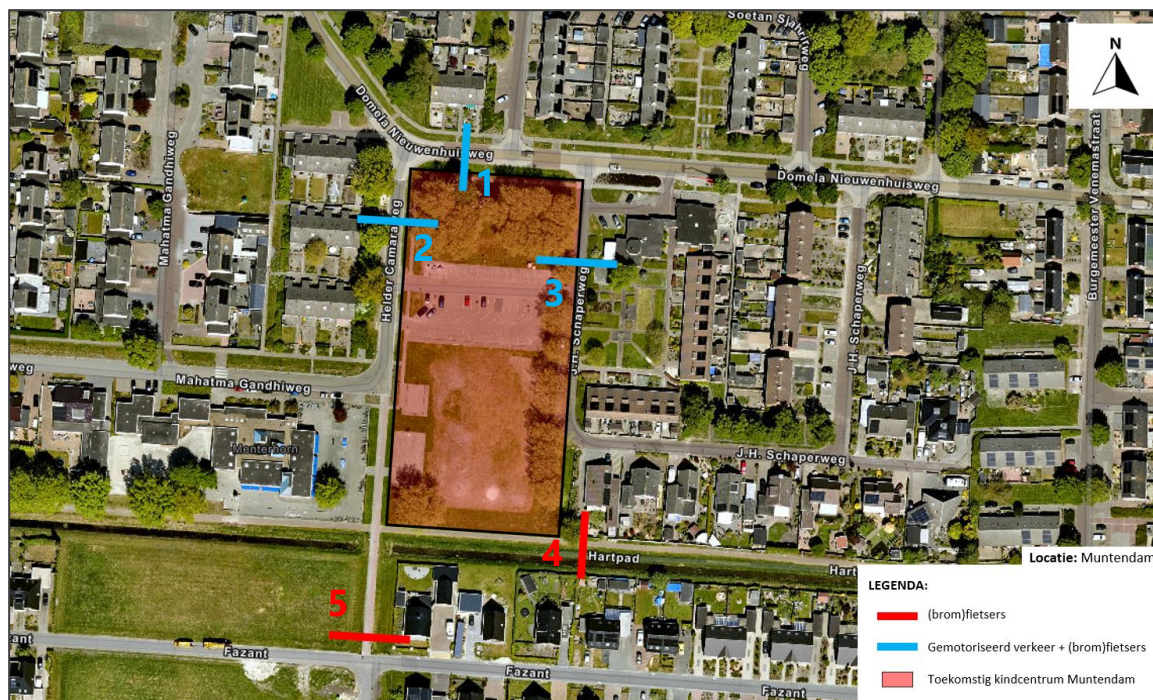
Figuur 3.9 Hartpad (links) en verbinding M. Gandhiweg - Fazant (rechts)

Verkeersveiligheid

Om inzicht te verkrijgen in de verkeersveiligheid rondom het plangebied van KC Muntendam heeft de gemeente ongevalsgegevens aangeleverd van de afgelopen periode (2018- oktober 2023). Nabij de nieuwe locatie van KC Muntendam is in juli 2019 een motorbestuurder gewond geraakt bij een éézijdig ongeval in de bocht van de Domela Nieuwenhuisweg. Verder hebben er zich geen geregisterde ongevallen voorgedaan.

Intensiteiten

Om gedetailleerd inzicht te krijgen in de verkeersstromen rondom het toekomstig kindcentrum Muntendam, zijn op vijf locaties van 21 september t/m 2 oktober 2023 wegvaktellingen uitgevoerd met behulp van telsingen. Tabel 3.5 bevat de belangrijkste resultaten van de tellingen.



Figuur 3.10 Meetlocaties wegvaktellingen

	gemotoriseerd verkeer	(brom) fietsverkeer	snelheid	
			gemiddeld	V85
1. Domela Nieuwenhuisweg	1.564	246	31	37
2. Helder Camaraweg	878	265	27	33
3. J.H. Schaperweg	49	11	24	30
4. Hartpad	n.v.t.	29	n.v.t.	n.v.t.
5. Fazant	n.v.t.	213	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 3.5 Resultaten wegvaktellingen (gemiddelde werkdag september/oktober 2023)

De Domela Nieuwenhuisweg kent een intensiteit van circa 1.600 mvt/werkdag. De hoeveelheid gemotoriseerd verkeer per rijrichting is gedurende de dag redelijk gelijk. Dit geldt ook voor de hoeveelheid fietsverkeer (circa 250 fietsers/werkdag). Wel zijn duidelijke piekmomenten tijdens de begin- en eindtijd van OBS De Menterhorn te zien. Deze piekmomenten komen qua auto en fiets ook terug op de Helder Camaraweg, waar bijna 900 mvt/werkdag rijden en 265 fietsers per werkdag zijn geregistreerd.

De hoeveelheid verkeer (auto & fiets) op de J.H. Schaperweg is verwaarloosbaar klein. Dit geldt ook voor het aantal fietsers op het Hartpad. Wel is ook hier een duidelijke piek tijdens begin- en eindtijd van OBS De Menterhorn te zien. Ook het aantal fietsers op de verbinding tussen Fazant en Hartpad kent piekmomenten in de ochtend- en middag, maar deze pieken zijn wel breder, wat veronderstelt dat het niet uitsluitend schoolverkeer betreft.

3.3 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Het opgestelde Ruimtelijk en functioneel Programma van Eisen (juni 2021) bevat ruimtelijke en functionele eisen waar KC Muntendam aan moet voldoen. Voor uitwerking van voorliggend verkeersonderzoek is hierbij uitgegaan van twee scenario's:

- Scenario 1: Kindcentrum exclusief gymzaal;
- Scenario 2: Kindcentrum inclusief gymzaal.

Hieronder volgt voor de verschillende functies een beschrijving, inclusief relevante (verkeerskundige) uitgangspunten.

Algemeen

KC Muntendam heeft één duidelijke hoofdentree, voor bezoekers, ouders/kinderen van de opvang en personeel. Daarnaast krijgen beide scholen een eigen neventree. Mogelijk dat de bovenbouw van beide scholen gebruik gaat maken van de hoofdentree. De entrees sluiten goed aan op de routes naar het kindcentrum, de fietsenstallingen en het parkeerterrein. De hoofdentree is gevestigd aan de zichtzijde van het gebouw, vanwege de vroege en later openingstijden en (sociale) veiligheid.

Aandachtspunt is dat het gebouw zodanig ontworpen wordt dat uitbreiding met minimaal 20% mogelijk is. De exacte invulling van de mogelijke uitbreiding is vooralsnog onbekend. Daarom is in voorliggend verkeersonderzoek uitsluitend ruimtereservering toegepast voor de mogelijke uitbreiding van parkeervoorzieningen voor auto en fiets.

Onderwijs

OBS Menterhorn

Het uitgangspunt is dat OBS Menterhorn in de toekomst 170 leerlingen kent. Hierbij wordt uitgegaan van 8 groepen en 20 werknemers. Het uitgangspunt is dat de basisschool in de toekomstige situatie werkt met de huidige schooltijden (maandag t/m donderdag 08.30 – 14.15 uur en vrijdag 08.30 – 12.30 uur).

CBS De Parel

Het uitgangspunt is dat CBS De Parel in de toekomst 130 leerlingen kent. Hierbij wordt uitgegaan van 6 groepen en 15 werknemers. Uitgangspunt is dat de basisschool in de toekomstige situatie werkt met de huidige schooltijden (maandag, dinsdag, donderdag en vrijdag 08.30 – 14.15 uur en woensdag 08.30 – 12.30 uur). Hierbij zijn de groepen 1 en 2 op vrijdagmiddag om 12.30 uur vrij.

Kinderopvang

Kinderopvang KaKa

Het uitgangspunt is dat kinderopvang KaKa bij de peuteropvang ruimte heeft voor 16 kinderen met maximaal 3 werknemers tegelijk aanwezig. De kinderen (2-4 jaar) zijn aanwezig tussen 08.30 en 12.30 uur (maandag t/m vrijdag). Mogelijk wordt er een peuter-kleuter groep op de maandag en woensdagmiddag (13.00 – 15.00 uur) toegevoegd.

Kinderopvang Het Apenstaartje

Het uitgangspunt is dat kinderopvang Het Apenstaartje ruimte heeft voor 16 kinderen bij de dagopvang en maximaal 44 kinderen bij de buitenschoolse opvang. Maximaal zijn 8 werknemers tegelijk aanwezig. De kinderen kunnen tussen 07.00 en 18.00 uur (maandag t/m vrijdag) opgehaald en gebracht worden.

(mogelijke) gymzaal

De (mogelijke) gymzaal van 582 m² BVO is geïntegreerd in of bij het kindcentrum, maar wel zodanig dat de gymzaal separaat toegankelijk blijft voor avondgebruik. Aanvullend zijn hierbij de volgende eisen:

- De zaal is goed en (sociaal) veilig bereikbaar, toegankelijk en bruikbaar voor iedereen. Ook voor mindervalide gebruikers;
- de zaal is bereikbaar voor alle soorten van hulpdiensten;
- de zaal is apart toegankelijk zodat naschools/avondgebruik mogelijk is, zonder dat het Kindcentrum Muntendam daar hinder van ondervindt;
- Er is voldoende en veilige plek voor parkeren en fietsenstalling (ook goed verlicht).

buitenruimte

Aanvullend zijn er een aantal algemene verkeerskundige uitgangspunten voor de buitenruimte van het kindcentrum.

Het Ruimtelijk en functioneel Programma van Eisen bevat een indicatieve ruimtestaat voor de buitenruimte. Hierbij wordt uitgegaan van de volgende voorzieningen:

- 25x parkeerplaats t.b.v. personeel;
- 1x parkeerplaats mindervalide;
- 25x parkeerplaats 'smok & vot' (na brengen/halen speelplaats);
- 15x parkeerplaats t.b.v. ouders/opvang;
- 180x stallingsplaats fiets leerlingen;
- 15x stallingsplaats fiets personeel;
- p.m. wachtruimte voor ouders/verzorgers.

Voor de leerlingen is het uitgangspunt dat per school een onoverdekte fietsenstalling gerealiseerd wordt met totaal 180 stallingsplaatsen. Voor personeel dient er een overdekte en afsluitbare fietsenstalling met 15 plaatsen gerealiseerd te worden. Afhankelijk van het scenario kent de gymzaal ook een eigen fietsparkeerbehoefte.

Tabel 3.6 toont resumerend de gebruikersaantallen voor het onderwijs en opvang. Totaal gaat het om 300 leerlingen, 32 kinderen en 46 werknemers.

Voorziening	groepen	leerlingen/kinderen	werknemers
<i>OBS Menterhorn</i>	8	170	20
<i>CBS De Parel</i>	6	130	15
<i>Kinderopvang KaKa</i>	1	16	3
<i>Kinderopvang Het Apenstaartje</i>	1	16 + 44*	8
<i>Totaal</i>	-	332	46

* de (maximaal) 44 leerlingen van de BSO zijn leerlingen van OBS Menterhorn of CBS De Parel die eerder komen en/of later vertrekken dan de schooltijden van beide scholen. Los van vier werknemers heeft de BSO daardoor geen eigen parkeerbehoefte en/of verkeersgeneratie.

4 ANALYSE KC MUNTENDAM

In dit hoofdstuk volgt een analyse van de verkeerseffecten van het kindcentrum Muntendam. Hierbij volgt een uitwerking van de volgende twee scenario's:

- Scenario 1: Kindcentrum Muntendam exclusief gymzaal;
- Scenario 2: Kindcentrum Muntendam inclusief gymzaal.

4.1 PARKEREN AUTO

De gemeente Midden-Groningen heeft (nog) geen eigen parkeernormen. Daarom is voor de theoretische situatie uitgegaan van kencijfers uit CROW-publicatie 381. Hierbij is uitgegaan van een locatie in de 'rest bebouwde kom' in een 'niet stedelijk gebied'. De kencijfers geven een bandbreedte met een minimaal en maximaal kencijfer. Gezien de geografische situering is uitgegaan van het 'maximale' kencijfer.

4.1.1 Scenario KC Muntendam exclusief gymzaal

Uit de parkeerberekening (zie tabel 4.1) volgt dat het kindcentrum theoretisch een bruto parkeerbehoefte heeft van 18 parkeerplaatsen. Deze parkeerbehoefte is uitsluitend voor personeel en bezoekers en dus exclusief het breng- en haalverkeer. Op basis van aanwezigheid is dubbelgebruik niet mogelijk, waarmee de bruto parkeerbehoefte voor het scenario exclusief gymzaal ook direct de netto parkeerbehoefte is (18 parkeerplaatsen, waarvan 2 met laadvoorziening).

Voorziening	CROW-functie	hoeveelheid	parkeernorm	parkeerbehoefte
<i>OBS Menterhorn</i>	basisonderwijs	8 lokalen	1,0 per lokaal	8,0
<i>CBS De Parel</i>	basisonderwijs	6 lokalen	1,0 per lokaal	6,0
<i>Kinderopvang KaKa</i>	kinderdagverblijf	104 m ² BVO	1,5 per 100 m ²	1,5
<i>Kinderopvang Het Apenstaartje</i>	kinderdagverblijf	97,2 m ² BVO	1,5 per 100 m ²	1,5
<i>gemeenschappelijk opvang</i>	kinderdagverblijf	59,4 m ² BVO	1,5 per 100 m ²	0,9
Totaal	-	-	-	17,9

Tabel 4.1 Theoretische bruto parkeerbehoefte KC Muntendam (exclusief gymzaal)

4.1.2 Scenario KC Muntendam inclusief gymzaal

In het scenario inclusief gymzaal kent de gymzaal de mogelijkheid voor naschools-/avondgebruik. Dit brengt een eigen parkeerbehoefte met zich mee. Op basis van het gehanteerde CROW-kencijfer voor een sportzaal en het oppervlakte van 582 m² BVO volgt een extra parkeerbehoefte van 18 parkeerplaatsen. Inclusief het aantal parkeerplaatsen voor personeel/bezoekers volgt voor het scenario inclusief gymzaal een bruto parkeerbehoefte van 18 + 18 = 36 parkeerplaatsen.

In het scenario inclusief gymzaal zijn niet alle voorzieningen gelijktijdig volledig in gebruik. Dit biedt kansen voor dubbelgebruik van parkeerruimte, waardoor mogelijk minder parkeerplaatsen benodigd zijn. Het gaat hierbij om de parkeervraag exclusief het halen/brengen.

Op basis van aanwezigheidspercentages van het CROW is een parkeerbalans opgesteld voor het scenario (zie tabel 4.2). Hierbij is het uitgangspunt gehanteerd dat de gymzaal tijdens schooltijd uitsluitend door het onderwijs/opvang gebruikt wordt. Uit de parkeerbalans volgt dat de werkdagochtend- en middag maatgevend zijn. Met dubbelgebruik kan het benodigde parkeercapaciteit gereduceerd worden van 36 naar 18 parkeerplaatsen

voorziening	bruto	werkdag						zaterdag				zondag	
		ochtend		middag		avond		middag		avond		middag	
dagonderwijs	14,0	100%	14,0	100%	14,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	0,0
opvang	4,0	100%	4,0	100%	4,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	0,0
sportfunctie binnen	18,0	0%	0,0	0%	0,0	100%	18,0	100%	18,0	100%	18,0	75%	13,5
totaal	36,0		18,0		18,0		18,0		18,0		18,0		13,5

Tabel 4.2 Parkeerbalans KC Muntendam inclusief gymzaal

Vanuit multifunctioneel gebruik is de aanbeveling om in het scenario inclusief gymzaal één mindervaliden parkeerplaats toe te voegen, waarmee de totale parkeervraag uitkomt op 19 parkeerplaatsen (waarvan 2 met laadvoorziening).

4.1.3 Brengen en halen onderwijs & kinderopvang (beide scenario's)

Met behulp van de CROW-rekenmethodiek 'Verkeersgeneratie en Parkeren' is voor het onderwijs en de kinderopvang berekend hoeveel parkeerplaatsen benodigd zijn voor het brengen en halen van leerlingen en kinderen. Uitgangspunt is dat het om een aparte parkeervoorziening gaat.

In de situatie waarbij de basisscholen en de kinderopvang gelijktijdig starten en/of eindigen, zijn er 36 parkeerplaatsen nodig op de 'smok & vot' voorziening (zie tabel 4.3). Dit aantal parkeerplaatsen is van toepassing op het scenario exclusief en inclusief gymzaal.

	kinderopvang	onderbouw	bovenbouw	totaal
<i>OBS Menterhorn</i>	-	10	8	18
<i>CBS De Parel</i>	-	8	6	14
<i>Kinderopvang KaKa</i>	2	-	-	2
<i>Kinderopvang Het Apenstaartje</i>	2	-	-	2
Totaal	4	18	14	36

Tabel 4.3 Parkeerbehoefte brengen/halen (smok & vot) KC Muntendam

De smok & vot voorziening gaat deels uit van een korte verblijfsduur en veelvuldig dubbelgebruik van de parkeerplaatsen. Bij het brengen in de ochtend is dit goed mogelijk, maar uit de locatieschouwen blijkt dat bij het halen in de middag ouders/verzorgers vroegtijdig bij de scholen arriveren, waardoor het dubbelgebruik van parkeerplaatsen aanmerkelijk lager ligt.

Op basis van de locatieschouwen, wegvaktellingen rondom OBS Menterhorn, aantal leerlingen bij de BSO en indicatieve berekeningen en de potentie in de vervoerswijze is de inschatting dat er in de toekomstige situatie in de middag ongeveer 45 auto's gelijktijdig aanwezig zijn. De opvangvoorzieningen heeft andere eindtijden, waardoor het tijdens het maatgevende moment een parkeervraag is van circa 45 auto's.

Uitgaande van de 36 parkeerplaatsen voor de smok & vot voorziening is er dus een 'tekort' van 9 parkeerplaatsen. Om te voorkomen dat deze auto's parkeerruimte in de omliggende straten gaan zoeken is het advies om het reguliere parkeerterrein voor personeel ook parkeerruimte te reserveren voor halende ouders/verzorgers.

4.1.4 Invulling parkeeropgave (beide scenario's)

Tabel 4.4 bevat een resumerend overzicht van het benodigd aantal parkeerplaatsen per scenario. Hierbij is op basis van het rFPvE ook rekening gehouden met een mogelijke uitbreiding van 20%.

Voorziening	Scenario 1 (exclusief gymzaal)	Scenario 2 (inclusief gymzaal)
<i>werknemers/bezoekers onderwijs</i>	14	14
<i>werknemers/bezoekers opvang</i>	4	4
<i>brengen/halen onderwijs (smok & vot)</i>	32	32
<i>brengen/halen onderwijs (middag)</i>	9	9
<i>brengen/halen kinderopvang (smok & vot)</i>	4	4
<i>gymzaal (mindervalide)</i>	-	1
parkeerbehoefte (basis)	63	64
<i>uitbreiding (+20%)</i>	13	13
parkeerbehoefte (incl. uitbreiding)	76	77

Tabel 4.4 Invulling parkeeropgave KC Muntendam

Voor het onderwijs zijn naast de smok & vot voorziening voor de middag 9 extra parkeerplaatsen nodig voor wachtende ouders/verzorgers. Mede om de duurzame vervoerswijzen (per fiets of te voet) te stimuleren kan deze extra parkeerruimte ook iets verder van het kindcentrum gesitueerd worden. Daarbij kan deze voorziening vanuit ruimgebruik vormgegeven worden als regulier parkeerterrein.

In het scenario met gymzaal is de aanbeveling om één mindervalideparkeerplaats toe te voegen. Daarnaast is er vanuit robuustheid de aanbeveling om te kijken of/hoeveel extra parkeerplaatsen voor personeel en/of ouders/verzorgers kunnen worden ingepast. Tot slot volgt vanuit de toekomstbestendigheid in de aanbeveling om in beide scenario's een ruimtereservering te doen voor 13 extra parkeerplaatsen.

4.2 PARKEREN FIETS

4.2.1 Scenario KC Muntendam exclusief gymzaal

Tabel 4.4 toont het benodigd aantal fietsstallingsplaatsen voor het scenario exclusief gymzaal. Het aantal stallingsplaatsen is gebaseerd op het aantal leerlingen dat zelfstandig per fiets komt en gaat (dus niet meerrijdt op de fiets van een ouder/verzorger) en de opgeven vervoerswijzen voor personeel. Op basis van de locatieschouw en praktijkervaringen volgt de aanname dat 80% van de fietsende leerlingen een eigen fiets bij de school stalt en dat kinderen van de kinderopvang niet zelfstandig fietsen.

Voor OBS Menterhorn zal de vervoerswijze niet veel veranderen. Voor CBS De Parel is de verwachting dat het aandeel leerlingen per auto ongeveer gelijk blijft, maar dat het aandeel fietsers groter wordt, ten koste van het aantal leerlingen dat lopend naar school komt/gaat. Omdat de leerlingen van beide scholen ongeveer uit hetzelfde verzorgingsgebied komen is de verwachting dat het ook om ongeveer 50% van de leerlingen gaat.

Vanuit robuustheid is de aanbeveling om minimaal 15% extra fietsenstallingen te creëren. Dit resulteert voor de leerlingen in een stallingsbehoefte van 140 stallingsplaatsen. Uitgaande van een eigen fietsenstalling per school komt dit neer op een stalling met 80 stallingsplaatsen voor OBS Menterhorn en een stalling met 60 stallingsplaatsen voor CBS De Parel.

Vanuit het uitgangspunt dat de fietsenstalling voor personeel 5 oplaadplekken moet bevatten is de aanbeveling om uit te gaan van een afsluitbare en overdekte fietsenstalling van 15 stallingsplaatsen.

	leerlingen	Werknemers
OBS Menterhorn	$170 * 50% * 80% = 68$	$25 * 5% * 100% = 2,0$
CBS De Parel	$130 * 50% * 80% = 52$	$15 * 10% * 100% = 2,0$
Kinderopvang KaKa	-	$3 * 33% * 100% = 1,0$
Kinderopvang Het Apenstaartje	-	$8 * 60% * 100% = 5,0$
subtotaal	-	-
15% robuustheid	20	2
Totaal (afgerond)	140	12

Tabel 4.5 Parkeerbehoefte fiets exclusief gymzaal

4.2.2 Scenario KC Muntendam inclusief gymzaal

Het aanbevolen aantal fietsstallingen voor het onderwijs en de kinderopvang (140 t.b.v. leerlingen & 15 t.b.v. personeel) komen in dezelfde aantallen terug in het scenario inclusief gymzaal. Aanvullend heeft de gymzaal ook een eigen fietsparkeerbehoefte. Met behulp van de fietsparkeerkencijfers (2019) van het Kenniscentrum CROW-Fietsberaad is bepaald hoe groot deze behoefte is.

Op basis van de omvang (582 m² BVO) en het kencijfer van 4 stallingsplaatsen per 100 m² BVO, volgt voor de gymzaal een fietsparkeerbehoefte van 23,3 = afgerond 24 stallingsplaatsen. De aanbeveling is om deze stallingsplaatsen nabij de eigen entree van de gymzaal te realiseren. De totale stallingsbehoefte in het scenario inclusief gymzaal komt daarmee uit op 140 + 15 + 24 = 179 stallingen.

4.3 VERKEERSGENERATIE

De te verwachten verkeersgeneratie voor het onderwijs, kinderopvang en gymzaal is berekend met behulp van de CROW-rekenmethodiek voor 'Verkeersgeneratie en parkeren'. De methodiek bevat landelijke praktijk- en ervaringscijfers, die aangevuld zijn met project specifieke gegevens.

4.3.1 Scenario kindcentrum exclusief gymzaal

Tabel 4.6 toont de verkeersgeneratie van het onderwijs en de kinderopvang tijdens een dag waarbij de kinderopvang volledig bezit is. Op de maatgevende schooldag kent KC Muntendam een verkeersgeneratie van ongeveer 425 mvt/schooldag.

	opvang	onderbouw	bovenbouw	personeel	totaal
voor begin schooldag	20	0	0	23	43
begin schooldag*	14	76	81	0	171
einde ochtend*	14	0	0	2	14
eind schooldag*	0	76	81	0	157
na eind schooldag	20	0	0	21	41
totaal	68	152	162	46	426

Tabel 4.6 Verkeersgeneratie KC Muntendam exclusief gymzaal

* De kinderen die in de toekomst gebruik maken van de Buitenschoolse Opvang zijn praktisch allemaal ook leerlingen van OBS Menterhorn of CBS De Parel. Deze groep heeft geen eigen verkeersgeneratie en parkeerbehoefte, maar is alleen op een ander moment van de dag van toepassing, namelijk (ruim) vóór en/of na de schooltijden. Ook de kinderen van de dagopvang kunnen (ruim) voor het begin van de schooldag arriveren en/of (ruim) na de schooldag vertrekken. De kinderen van de kinderopvang arriveren aan het begin van de schooldag en vertrekken aan het einde van de ochtend.

4.3.2 Scenario kindcentrum inclusief gymzaal

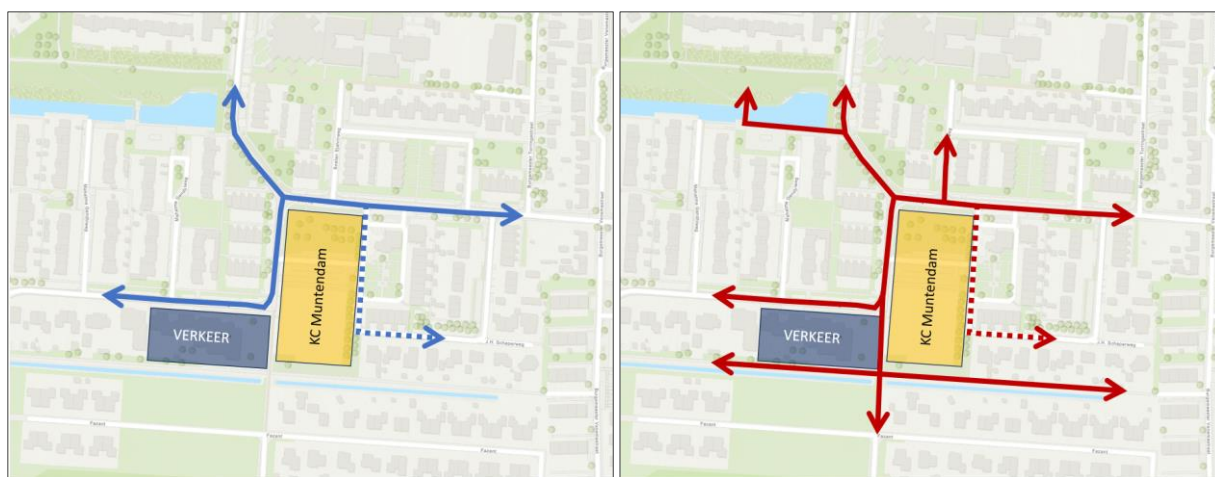
In het scenario inclusief gymzaal is de berekende verkeersgeneratie van de school en kinderopvang (425 mvt/schooldag) aanwezig, maar heeft de gymzaal ook een eigen verkeersaantrekkende werking. Met behulp van een kencijfer uit CROW-publicatie 381 (14,3 per 100 m² BVO) is een berekening voor de verkeersgeneratie gemaakt. Voor een sportzaal met een oppervlakte van 582 m² BVO volgt een verkeersgeneratie van 83 mvt/weekdag.

Samen met de verkeersgeneratie van het onderwijs en de opvang, leidt het scenario inclusief gymzaal tot een verkeersgeneratie van ruim 500 mvt/etmaal.

4.4 VERKEERSONTSLUITING

4.4.1 Verkeersstructuur

Figuur 4.1 toont de bestaande ontsluitingsstructuur voor KC Muntendam voor auto- en langzaam verkeer (fietsers en voetgangers). De ontsluitingsmogelijkheden voor fietsers en voetgangers komt op structuurniveau in algemene zin overeen met elkaar.



Figuur 4.1 Verkeersstructuur gemotoriseerd verkeer (links) en langzaam verkeer (rechts)

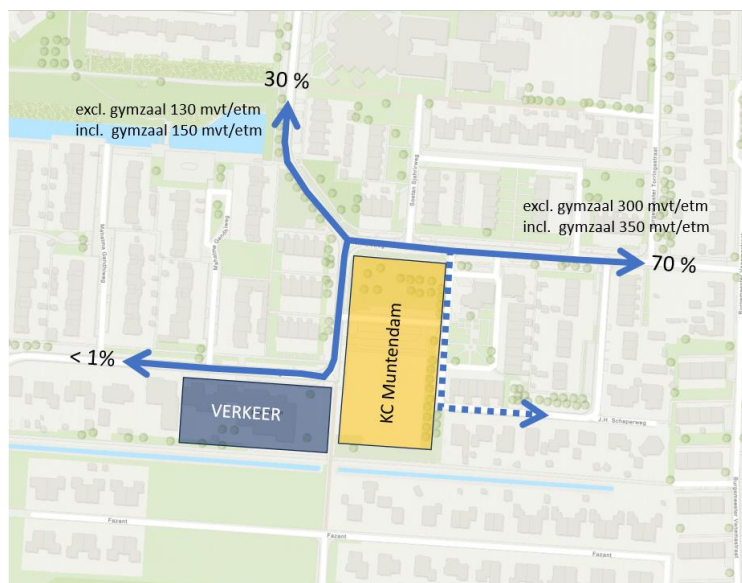
Voor het gemotoriseerde verkeer vormt de Domela Nieuwenhuisweg de belangrijke ontsluitingsroute. In noordelijke richting ontsluit deze route op de Nieuwegeweg en in oostelijke richting op de Bovenweg, Zuiderstraat en/of Middenweg. Rondom het kindcentrum vormen de Helder Cameraweg, Mahatma Gandhieweg en eventueel de J.H. Schapersweg de ontsluitingsmogelijkheden voor gemotoriseerd verkeer. Gebruik van de J.H. Schapersweg is afhankelijk van vormgeving van de ontsluiting van het kindcentrum.

Voor het fietsverkeer en de voetgangers is er een meer fijnmaziger verkeersstructuur beschikbaar. Naast bovengenoemde ontsluitingsmogelijkheden kunnen deze verkeersdeelnemers ook gebruik maken van het Hartpad, de verbinding naar de Fazant of via de Soetan Sjahariweg of brug voor langzaam verkeer naar het noorden. Gebruik van de J.H. Schapersweg is ook hier afhankelijk van de vormgeving van de ontsluiting van het kindcentrum.

4.4.2 Verkeersafwikkeling

De verkeersafwikkeling van de toekomstige locatie is op detailniveau afhankelijk van de wijze van ontsluiting. Figuur 4.2 toont een prognose van de verdeling van de hoeveelheid gemotoriseerd verkeer (relatief en in absolute aantallen) voor het scenario exclusief en inclusief gymzaal.

De hoeveelheid verkeer dat vanaf de Mahatma Gandhiweg van/naar het plangebied rijdt is verwaarloosbaar klein.



Figuur 4.2 Toedeling verkeerstromen KC Muntendam beide scenario's

Wanneer het autoverkeer van/naar het kindcentrum ontsluit via de Helder Cameraweg neemt de intensiteit op deze weg in het scenario exclusief gymzaal met ongeveer 250 mvt/schooldag toe ten opzichte van de huidige situatie. In het scenario inclusief gymzaal is de toename ongeveer 325 mvt/schooldag. Het effect op de Domina Nieuwenhuisweg zal een stuk kleiner zijn, omdat het verkeer naar OBS Menterhorn en de opvanglocaties in de huidige situatie ook al deels aanwezig is.

Naar verwachting neemt de intensiteit op het noordelijk deel van de Domina Nieuwenhuisweg in het scenario zonder gymzaal toe met circa 50-75 mvt/schooldag en inclusief gymzaal is de toename 75-100 mvt/etmaal. Op het oostelijk deel van de Domina Nieuwenhuisweg is de toename in het scenario zonder gymzaal naar schatting circa 125-150 mvt/schooldag en in het scenario inclusief gymzaal circa 200-225 mvt/etmaal.

Op het maatgevende wegvak ten noorden van het plangebied rijden in de huidige situatie circa 1.600 mvt/werkdag. In de plansituatie wordt dit in de worst-case situatie (KC inclusief gymzaal) dus ongeveer 1.800 mvt/werkdag. De huidige intensiteit op de Helder Cameraweg ligt op circa 900 mvt/werkdag. In de plansituatie ligt dit aantal op circa 1.200 mvt/werkdag.

Kijkend naar de wegfunctie, vormgeving van de wegen en het (toekomstig) gebruik zijn er in de plansituatie vanuit de verkeersafwikkeling geen knelpunten te veronderstellen.

4.4.3 Verkeersontsluiting

Op basis van de bevindingen vanuit voorgaande paragrafen is in samenspraak met de gemeente Midden-Groningen een inrichtingsschets voor de verkeersontsluiting opgesteld. Figuur 4.3 toont deze schets met het principe voor de verkeersontsluiting. Vanuit worst-case is hierbij uitgegaan van het scenario inclusief gymzaal, dus inclusief één mindervalide parkeerplaats nabij de entree.



Figuur 4.3 Inrichtingsschets KC Muntendam (scenario inclusief gymzaal)

Vertrekpunt vanuit het rFPvE is dat het parkeren wordt opgevangen op de huidige locatie van OBS Menterhorn. In de inrichtingsschets zijn twee aparte parkeervoorzieningen opgenomen, namelijk een 'smok en vot' zone en een regulier parkeerterrein, met totaal 70 parkeerplaatsen. Aan de oostzijde van het kindcentrum zijn de bestaande langspaarvakken langs de J.H. Schapersweg behouden. De doorgaande fietsstructuur vanaf de Fazant loopt in de plansituatie naar de J.H. Schapersweg. De ruimte tussen parkeervoorziening en kindcentrum wordt ingericht als wachruimte voor ouders/verzorgers.

De 'smok & vot' zone ligt zo dicht mogelijk bij het kindcentrum en kent éénrichtingsverkeer met 36 parkeerplaatsen en (in het scenario met gymzaal) één mindervalide parkeerplaats. Op de parkeervoorziening zijn 10 langspaarplaatsen opgenomen, waar leerlingen/kinderen op het trottoir kunnen uitstappen. De overige 26 parkeerplaatsen zijn ingericht als schuinparkeerplaatsen om het éénrichtingsverkeer te benadrukken. Voetgangers kunnen via het ventrale pad het kindcentrum bereiken. De mindervalide parkeerplaats is zo dicht mogelijk bij de entree van het kindcentrum ingepast.

Het reguliere parkeerterrein ligt wat verder weg en is ook verbonden met het centrale voetpad om het kindcentrum te bereiken. Op het reguliere parkeerterrein geldt tweerichtingsverkeer. Het parkeerterrein bevat 33 parkeerplaatsen voor personeel, wachtende ouders en een extra buffer. Daarnaast is er ruimtereservering voor de mogelijke uitbreiding met 13 parkeerplaatsen (groene parkeervakken). Vooralsnog kan deze strook worden ingericht met groen. Ook bevat het parkeerterrein vier ondergrondse containers, waarbij het vrachtvoertuig van de afvalinzameling rond kan rijden op het parkeerterrein.

Voor bussen is er langs de Camera Helderweg een instapstrook ingepast. De voetpaden rondom het kindcentrum zijn geoptimaliseerd (breder) en het gebied rondom het kindcentrum is ingericht met markering en attenderend straatmeubilair ingericht als 'schoolzone'.

4.5 SCHOOLOMGEVING

In deze paragraaf volgen een aantal aanbevelingen en aandachtspunten voor de nadere uitwerking van de schoolomgeving van het kindcentrum Muntendam.

4.5.1 Ontsluiting

Aanbevelingen en aandachtspunten voor de ontsluiting van de schoolomgeving zijn:

- de fietsstructuur logisch aansluiten op de fietsenstallingen per school en personeel;
- direct bij de entrees geen auto's of zicht belemmerende objecten, zodat leerlingen vrij zicht hebben en opvallen voor overig verkeer;
- met wegmeubilair/markering de schoolzone aangeven.

4.5.2 Parkeren

Aanbevelingen en aandachtspunten voor het parkeren in de schoolomgeving zijn:

- breng- en haalverkeer van de scholen en opvang via een smok & vot voorziening. Personeel kan gebruik maken van verder weg gelegen parkeerplaatsen;
- fietsen van bovenbouw gescheiden stallingen van onderbouw, waarbij ook rekening wordt gehouden met afwijkende maatvoering van fietsen (dikke banden, bakfietsen, steps e.d.);
- per entree van het kindcentrum wachtruimte creëren om te voorkomen dat verkeersruimte en/of de smok & vot voorziening geblokkeerd wordt door wachtende ouders/verzorgers;

4.5.3 Overige aandachtspunten

Overige aandachtspunten voor een goed functionerende verkeerssituatie zijn:

- verkeerseducatie van de scholen op het kindcentrum afstemmen op de locatie van het kindcentrum;
- aanwijzen van één integrale verkeerscommissie voor het kindcentrum met een vertegenwoordiging vanuit alle gebruikers;
- de toekomstige gebruikers (leerlingen, kinderen, ouders/verzorgers, personeel) vanaf het begin meenemen in een nieuw verkeerplan (hoe gebruiken we de verkeerruimte?).

5 CONCLUSIES & AANBEVELINGEN

5.1 CONCLUSIES

In voorliggend onderzoek zijn de verkeerskundige consequenties van het kindcentrum Muntendam inzichtelijk gemaakt. Hierbij is uitgegaan van een scenario exclusief en inclusief gymzaal.

Realisatie van het kindcentrum Muntendam heeft de volgende verkeerskundige consequenties:

- De geprognosticeerde verkeersgeneratie van KC Muntendam ligt in het scenario exclusief gymzaal op circa 425 mvt/schooldag en in het scenario inclusief gymzaal op circa 500 mvt/schooldag;
- Het planeffect op het maatgevende wegvak (Helder Cameraweg) is in het scenario exclusief gymzaal ongeveer 250 extra voertuigbewegingen per schooldag en in het scenario inclusief gymzaal ongeveer 325 extra verkeersbewegingen per schooldag. Op de Domina Nieuwenhuisweg ligt het effect lager.

Tabel 5.1 en 5.2 tonen de parkeerbehoefte voor auto en stallingsbehoefte voor fiets per scenario. Ten opzichte van de indicatie in het rPvE ligt de parkeervraag voor auto's wat hoger en voor fietsen lager. Vanuit robuustheid zijn hierbij 6 extra parkeerplaatsen voor personeel & ouders/verzorgers opgenomen.

Parkeervoorziening auto	scenario exclusief gymzaal	scenario inclusief gymzaal
'smok & vot' onderwijs	32	32
'smok & vot' opvang	4	4
personeel onderwijs;	14	14
personeel opvang;	4	4
ouders/verzorgers middag	9	9
buffer personeel & ouders/verzorgers	6	6
mindervalide	0	1
Totaal parkeerplaats auto*	69	70

Tabel 5.1 Parkeerbehoefte auto

* i.v.m. de mogelijke uitbreiding (+20%) is advies om ook een ruimtereservering te doen voor 13 extra parkeerplaatsen.

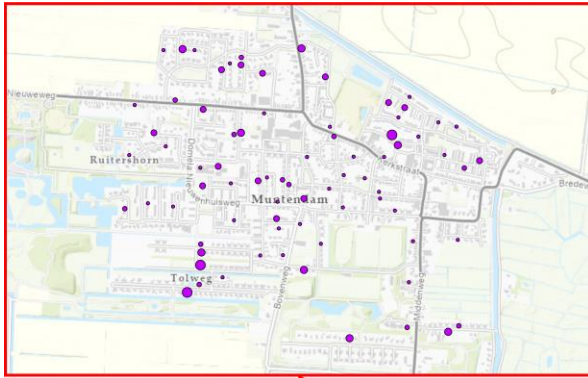
stallingsvoorziening fiets	scenario exclusief gymzaal	scenario inclusief gymzaal
Leerlingen OBS Menterhorn	80	80
Leerlingen CBS De Parel	60	60
personeel	15	15
gymzaal	0	24
Totaal stalling fiets	155	179

Tabel 5.2 Stallingsbehoefte fiets

5.2 AANBEVELINGEN

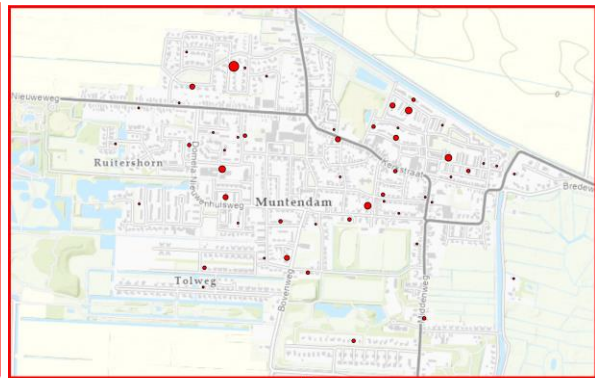
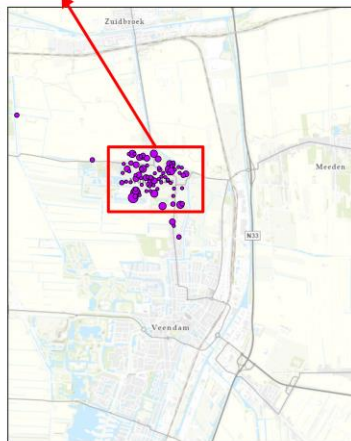
Aanbevolen wordt om de inrichting van de schoolomgeving nader uit te werken op basis van de opgestelde inrichtingsschets. Hiervoor volgt de aanbeveling om hierbij ook stakeholders te betrekken.

I. HERKOMST LEERLINGEN & KINDEREN PER VOORZIENING



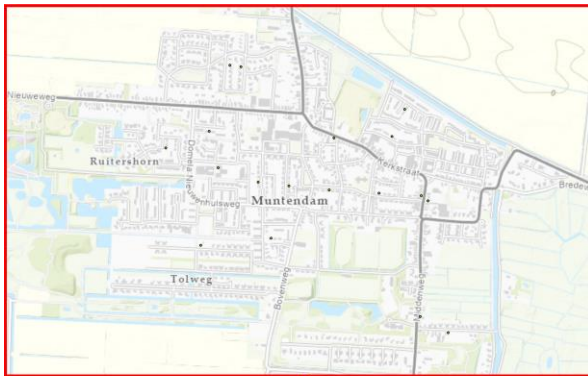
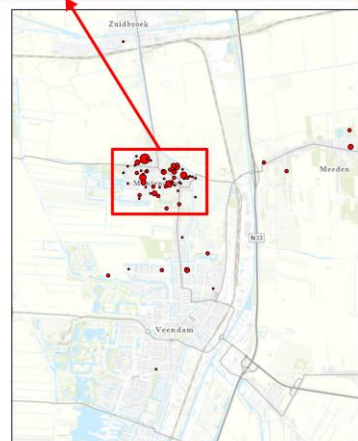
Aantal leerlingen (OBS Menterhorn):

- 1 leerling
- 2 leerlingen
- 3 leerlingen
- 4 of 5 leerlingen
- 6 t/m 10 leerlingen



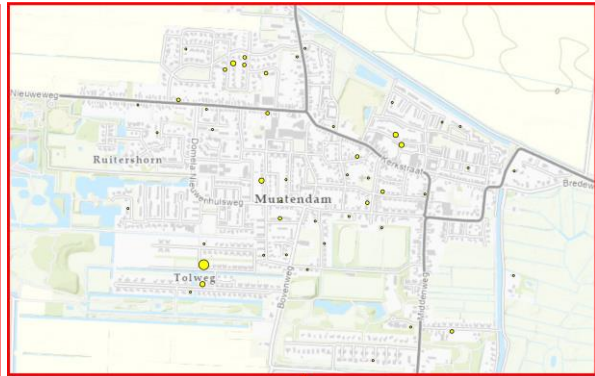
Aantal leerlingen (CBS De Parel):

- 1 leerling
- 2 leerlingen
- 3 leerlingen
- 4 of 5 leerlingen
- 6 t/m 10 leerlingen



Aantal leerlingen (KaKa):

- 1 Leerling



Aantal leerlingen (Het Apenstaartje):

- 1 leerling
- 2 leerlingen
- 3 leerlingen
- 4 of 5 leerlingen
- 6 t/m 10 leerlingen

