

RAPPORT

Mer-beoordeling Koldewijnlocatie

Klant: Gemeente Apeldoorn
Referentie: BK1267-HK-RP-01_merbeo_F2
Status: Definitief/03
Datum: 29 mei 2026

HASKONING NEDERLAND B.V.

Koggelaan 21
8017 JN Zwolle
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

Telefoon: +31 88 348 65 00
Website: [haskoning.com](https://www.haskoning.com)

Titel document: Mer-beoordeling Koldewijnlocatie
Ondertitel:
Referentie: BK1267-HK-RP-01_merbeo_F2
Uw kenmerk: [Click or tap here to enter text.](#)
Status: Definitief/03
Datum: 29 mei 2026
Projectnaam: Onderzoeken Koldewijnlocatie
Projectnummer: BK1267
Auteur(s): Haskoning

Opgesteld door: Haskoning

Gecontroleerd door: Haskoning (NB)

Datum: 13-12-2024

Goedgekeurd door: Haskoning (JG)

Datum: 29-04-2026

Classificatie: Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. Haskoning Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van Haskoning Nederland B.V. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat. Dit document kan zijn opgesteld met behulp van kunstmatige intelligentie (AI); alle door AI gegenereerde inhoud is beoordeeld en gevalideerd door onze experts.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Waarom een m.e.r.-beoordeling	2
1.3	Mogelijke samenhang en cumulatie met andere projecten	3
2	Plaats en kenmerken van de activiteit	4
2.1	Gebiedskenmerken	4
2.2	Kenmerken van de activiteit	5
3	Kenmerken van potentiële effecten	6
3.1	Verkeer	6
3.2	Geluid	7
3.3	Geur en stof	8
3.4	Luchtkwaliteit	8
3.5	Externe veiligheid	9
3.6	Bodem	10
3.7	Water	10
3.8	Natuur	12
3.9	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	15
4	Samenvatting en conclusie	16
4.1	Samenvatting	16
4.2	Conclusie	19

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Apeldoorn is voornemens het omgevingsplan te wijzigen voor de bouw van (maximaal) 18 grondgebonden woningen aan de Mezenweg en Kanaal-Zuid in Apeldoorn. De ontwikkeling maakt deel uit van de Koldewijnlocatie waar in totaal (maximaal) 29 woningen worden gebouwd. 11 woningen zijn eerder al planologisch toegestaan. Niettemin wordt in deze mer-beoordeling uitgegaan van de 29 woningen, zijnde de volledige ontwikkeling.

Figuur 1 geeft de ligging van de beoogde locatie van die volledige ontwikkeling weer.



Figuur 1-1: Globale ligging van de Koldewijnlocatie (blauwe vlak)



Figuur 1-2 en figuur 1-3: Ligging plangebied wijzigingsplan (links) en ligging 18 woonpercelen in wijzigingsplan (rechts). 11 woningen sluiten op de vier oostelijk gelegen woningen aan.

1.2 Waarom een m.e.r.-beoordeling

Wijzigen van het Omgevingsplan

Op 1 januari 2024 ging de Omgevingswet in werking. Vanaf dat moment beschikt de gemeente Apeldoorn over een omgevingsplan van rechtswege. De Koldewijnlocatie is gelegen in het tijdelijke omgevingsplan (bestemmingsplan) Lepelaarweg – Kanaal Zuid. De bouw van 18 woningen past nog niet binnen dit tijdelijke omgevingsplan, op een deel van het perceel geldt nog een bedrijfsbestemming.

Mer-(beoordelings)plicht volgens het Omgevingsbesluit

Uit Hoofdstuk 11 van het Omgevingsbesluit volgt dat voor activiteiten die belangrijke nadelige effecten voor het milieu kunnen hebben, er een procedure in het kader van de milieueffectrapportage (mer) moet worden doorlopen. Zo kan het milieubelang volwaardig worden meegenomen in de besluitvorming.

In bijlage V bij het Omgevingsbesluit zijn in één lijst zowel de mer-plichtige als de mer-beoordelingsplichtige gevallen opgenomen en de daarvoor benodigde besluiten. Er is sprake van een mer-beoordelingsplicht voor de ontwikkelingen van de Koldewijnlocatie.

De grondslag daarvoor ligt in bijlage V bij het Omgevingsbesluit, onderdeel *J11: Stedelijk ontwikkelingsproject*. Waarbij geldt dat voor aanleg, wijziging of uitbreiding hiervan de mer-beoordelingsplicht geldt (kolom 3). Kolom 2 stelt dat voor dit geval geen m.e.r.-plicht van toepassing is.

M.e.r.-plicht vanuit natuurbescherming

In aanvulling op het voorgaande is er nog een zijspoor waardoor een ontwikkeling direct mer-plichtig kan zijn. Dit is het geval wanneer significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten en er een Passende Beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming moet worden opgesteld bij het omgevingsplan. In dit project is dit niet het geval; er is géén toename van stikstofdepositie ($\geq 0,01$ N mol/ha/j¹) in de aanlegfase of de gebruiksfase.

Richtlijnen voor mer-beoordeling

Wanneer een project volgens bijlage V bij het Omgevingsbesluit mer-beoordelingsplichtig is, dan dient een m.e.r.-beoordeling opgesteld te worden om te onderzoeken of belangrijke nadele milieugevolgen kunnen worden uitgesloten.

¹ De beleidsmatige grens bedraagt 0,00 mol/ha/j. Een tijdelijke depositie in de orde van grootte van 0,01 mol/ha/j blijkt in de jurisprudentie niet altijd onaanvaardbaar.

Hierbij moet getoetst worden aan de richtlijnen in bijlage III van de Europese Richtlijn Milieueffectrapportage met de volgende drie criteria:

1. Kenmerken van de activiteit
2. Plaats van de activiteit
3. Kenmerken van het potentiële effect

1.3 Mogelijke samenhang en cumulatie met andere projecten

In de Kanaalzone in Apeldoorn vinden verschillende grotere ontwikkelingen plaats. Voor de ontwikkelingen in de Kanaalzone wordt momenteel een overkoepelend MER opgesteld. De ontwikkeling van de Koldewijnlocatie staat op zichzelf. Ten opzichte van de Kanaalzone is de Koldewijnlocatie een zeer kleine ontwikkeling en volgt het daarom een eigen traject. Voor wat betreft cumulatie is het van belang te vermelden dat de ontwikkeling Koldewijnlocatie past binnen de in 2022 vastgestelde omgevingsvisie. Aan de vaststelling van deze visie heeft een Omgevingseffectrapportage ten grondslag gelegen. Dat betekent dat de diverse projecten in Apeldoorn in samenhang zijn onderzocht op milieueffecten.

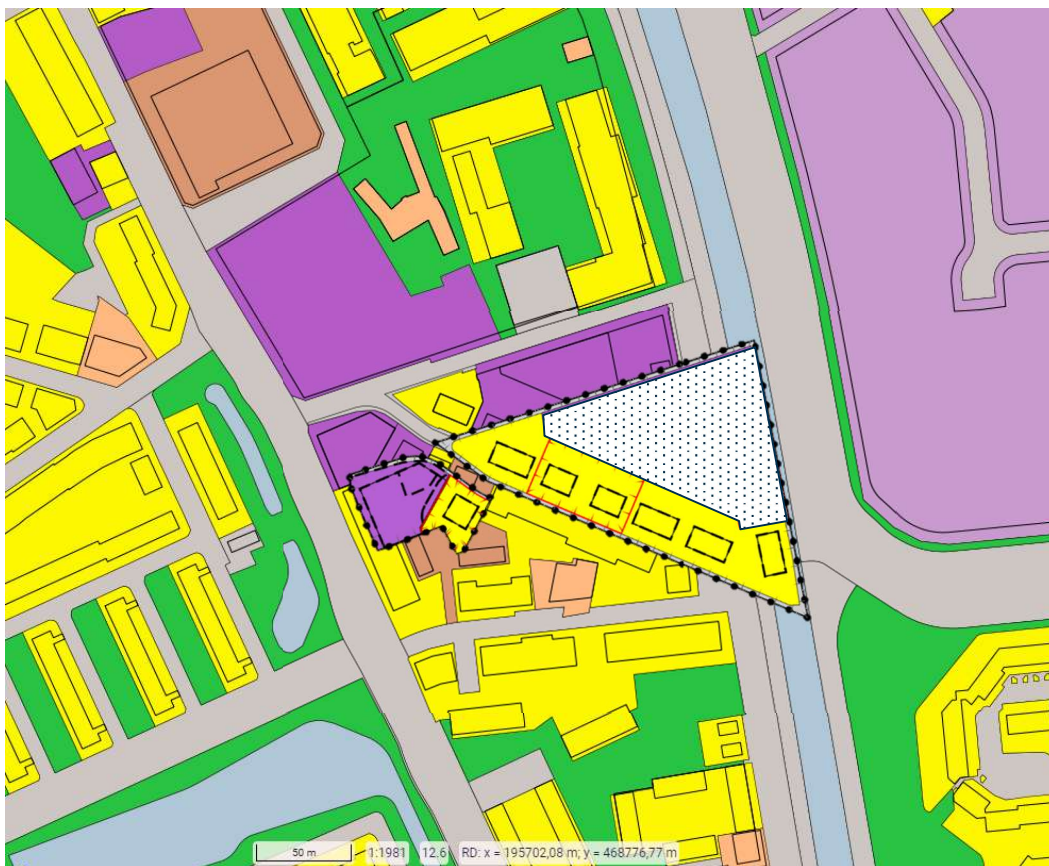
2 Plaats en kenmerken van de activiteit

In dit hoofdstuk zijn de gebiedskenmerken van het plangebied en het planvoornemen beschreven. De kenmerken van het planvoornemen is het uitgangspunt voor het bepalen van de (milieu)effecten van de activiteit, zoals opgenomen in Bijlage III van de EU-richtlijn milieubeoordeling projecten.

2.1 Gebiedskenmerken

In deze paragraaf is de huidige functie en elementen in en rondom het plangebied beschreven.

De Koldewijnlocatie is gelegen in het tijdelijke omgevingsplan (bestemmingsplan) Lepelaarweg – Kanaal Zuid. De omgeving van de woningbouwlocatie bevat diverse functies, waaronder wonen, maatschappelijke voorzieningen, bedrijven, verkeerswegen, groen en water. Het gebied heeft niet de kenmerken die behoren bij het gebiedstype 'rustige woonwijk'. Het gebied is aan te merken als 'gemengd gebied'. Momenteel heeft het gebied nog een bedrijfsbestemming. Figuur 2 geeft een indicatie van de omliggende functies.



Figuur 2: Ligging functies in de omgeving van de Koldewijnlocatie (gearceerde gebied) o.b.v. enkelbestemmingen.

2.2 Kenmerken van de activiteit

De activiteit betreft de bouw van maximaal 29 grondgebonden woningen, waarvan 11 reeds eerder planologisch-jurdisch mogelijk zijn gemaakt, alsmede bijbehorende paden en toegangsweg, parkeerplaatsen en groenvoorzieningen. In de figuren 3-1 en 3-2 is de beoogde stedenbouwkundige inrichting afgebeeld.

Het parkeren voor de bewoners en bezoekers vindt deels plaats op een binnenterrein, dat ontsloten wordt op de Mezenweg. Een ander deel van dat binnenterrein wordt ingericht als groenvoorziening en, indien mogelijk en indien nodig, mede als tijdelijke waterberging. Parkeren is eveneens mogelijk langs Kanaal Zuid waar parkeerplaatsen haaks op de weg worden aangelegd.



Figuur 3-1 en figuur 3-2: indicatie inrichting plangebied (links) met de ligging van de 18 woonpercelen (rechts).

3 Kenmerken van potentiële effecten

In dit hoofdstuk zijn de potentiële (milieu)effecten van het planvoornemen per aspect beschreven. Het uitgangspunt voor het bepalen van de (milieu)effecten zijn de kenmerken van de activiteit, zoals opgenomen in Bijlage III van de EU-richtlijn milieubeoordeling projecten. De potentiële (milieu)effecten zijn gebaseerd op verschillende milieuonderzoeken die als bijlage zijn te raadplegen bij het omgevingsplan.

3.1 Verkeer

Het plangebied is ontsloten via de Mezenweg op de Kayersdijk. De verkeersintensiteit van de Kayersdijk is opgenomen in het akoestisch onderzoek (Royal HaskoningDHV, 2024a) en zijn ontleend aan het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) voor 2023 (en opgehoogd met een groei van 1% over een periode van 1 jaar). In het akoestisch rekenmodel is voor de Kayersdijk een verkeersintensiteiten van 11.000 motorvoertuigen per etmaal gehanteerd.

Op basis van kengetallen (CROW) die voor dit type stedelijk gebied zijn aangegeven, genereert één grondgebonden sociale huurwoning gedurende een etmaal gemiddeld maximaal 4,3 verkeersbewegingen. Dit zijn verkeersbewegingen van zowel bewoners, bezoekers, bezorgers enz. Volgend (CROW) kerngetallen zal de ontwikkeling dus 125 extra verkeersbewegingen genereren (weekdaggemiddelde). Dit aantal is gebaseerd op 29 woningen, dus zowel het gedeelte dat al planologisch onherroepelijk is, als het gedeelte waarvoor het omgevingsplan nog gewijzigd wordt. CROW is een kennisinstituut voor infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en vervoer, en werk en veiligheid

Onderstaande tabel laat het aantal verkeersbewegingen in de bestaande en in de nieuwe situatie zien op de Kayersdijk. Het verkeer van en naar de nieuwe woningen zal zich centreren tijdens de spits, als bewoners van en naar hun werk gaan. De Kayersdijk heeft een maximumsnelheid van 50 km/uur met vrij liggende fietspaden. Een dergelijke weg is gericht op de afwikkeling van 6.000 tot maximaal 15.000 motorvoertuigen per etmaal.

De berekeningen laten zien dat de ontwikkeling van de Koldewijnlocatie tot een zeer beperkte toename van de etmaalintensiteiten zal leiden. Daarmee wordt vanuit verkeerskundig perspectief geen knelpunt verwacht voor de ontwikkeling van de Koldewijnlocatie.

Tabel 3.1 Etmaalintensiteiten en met de ontwikkeling van de woningbouwlocatie

Weg(vak)	Etmaalintensiteiten Motorvoertuigen/etmaal	
	Huidig	Met ontwikkeling Koldewijnlocatie (+125)
Kayersdijk	11.000	11.125 (+1,1%)

3.2 Geluid

In het kader van de ontwikkeling van Koldewijnlocatie is een akoestisch onderzoek gedaan (Royal HaskoningDHV, 2024a). In dit onderzoek is gekeken naar twee factoren: 1) is het plan maakbaar/vergunbaar ten aanzien van geluidhinder uit de omgeving én 2) zorgt het plan voor geluidhinder op de omgeving.

1. Geluidhinder vanuit de omgeving op het plan

Bij de Koldewijnlocatie zijn drie relevante geluidsbronnen: wegverkeer, spoorwegverkeer en industrielawaai.

Wegverkeer

Voor wegverkeer geldt dat twee gemeentelijke wegen zijn opgenomen in het akoestische rekenmodel, namelijk de Kayersdijk (11.000 motorvoertuigen per etmaal) en de Matenpoort (12.700 motorvoertuigen per etmaal). Deze verkeersintensiteiten zijn ontleend aan het CIMLK voor 2023 en opgehoogd met een groei van 1% over een periode van 1 jaar. Op beide wegen is sprake van een maximumsnelheid van 50 km/uur en een verharding van dicht asfaltbeton. Hierbij is de verdeling over dag-, avond- en nachtperiode en de typen voertuigen ontleend aan het verkeersmodel van Apeldoorn.

Op de geprojecteerde woningen langs het Apeldoorns kanaal bedraagt het geluid vanwege gemeentelijke wegen maximaal 57 dB op de oostgevel. Dat is hoger dan de standaardwaarde van 50 dB. Een hoger toegestaan geluid moet daarom worden opgenomen in het omgevingsplan. Hier tegenover staat dan de achterzijde geluidsluw is (maximaal 42 dB). Bij de overige woningen is de geluidbelasting lager dan de standaardwaarde van 50 dB.

Spoorverkeer

Voor het rekenmodel voor spoorwegverkeer is uitgegaan van een worst-case van 1 trein (diesel-elektrisch) per uur in de dagperiode die rijdt met een snelheid van 50 km/uur. Hierbij bedraagt het geluid op de geprojecteerde woningen maximaal 47 dB, wat veel lager is dan de standaardwaarde van 55 dB(A) voor spoorwegverkeer. Deze geluidsbronsoort is dan ook niet relevant voor de cumulatie met ander geluid.

Industrielawaai

Het industrielawaai nabij het plan wordt veroorzaakt door twee bedrijventerreinen aan de overzijde van het kanaal (Kayersmolen-Noord en Matenhoek). Voor één bedrijf (Toriel) in Kayersmolen-Noord geldt een maatwerkvoorschrift waarbij het geluid dat wordt geprojecteerd op Mezenweg 15 niet hoger mag zijn dan 50 dB(A) in de dagperiode. Vanwege de ligging ten opzichte van het plan is het geluid minder dan 50 dB(A) en is er geen belemmering voor de nieuw te bouwen woningen. Een kavel met categorie 3.2 (Matenhoek), waarvoor een richtafstand van 50 meter geldt in een gemengde woonomgeving, is gelegen op ongeveer 80 meter van het plangebied. Er is hier geen belemmering aanwezig voor de planlocatie.

2. Geluidhinder vanwege het plan op de omgeving

Daarnaast zorgt de realisatie van woningen niet voor (extra) geluidshinder in de omgeving van het plangebied. De 174 extra verkeersbewegingen veroorzaakt door de ontwikkeling (zoals beschreven in Paragraaf 3.1) heeft in verhouding tot de totale verkeersintensiviteit een dusdanig lage impact, dat dit als verwaarloosbaar kan worden beoordeeld.

3.3 Geur en stof

In het kader van de ontwikkeling van Koldewijnlocatie is een toetsing aan 'bedrijven en milieuzonering' (Royal HaskoningDHV, 2024b) gedaan. Ten noordwesten van de Koldewijnlocatie is diverse bedrijvigheid gevestigd. Uit een recente inventarisatie van deze bedrijven (bestemmingsplan Kayersmolen-Noord) blijkt dat de aspecten geur en stof geen belemmering vormen voor de woningbouw. Daarnaast zorgt de realisatie van woningen niet voor (meer) geur- of stofhinder in de omgeving.

3.4 Luchtkwaliteit

In het kader van de ontwikkeling van Koldewijnlocatie is een beschouwing naar de luchtkwaliteit opgesteld (Royal HaskoningDHV, 2024c).

Het woningbouwproject is doorgerekend met behulp van de NIBM-tool, om te bepalen of het project 'Niet In Betekenende Mate' (NIBM) bijdraagt aan de luchtkwaliteit. Voor deze woningbouwontwikkeling is de hoeveelheid autoverkeer door de nieuwe woningen bepalend voor het effect op luchtkwaliteit. De NIBM-tool is een rekentool waarmee de bijdrage van kleinere ruimtelijke plannen en verkeersplannen aan de luchtverontreiniging beoordeeld kan worden.

Volgend (CROW) kerngetallen zal de ontwikkeling maximaal 125 extra verkeersbewegingen genereren (weekdaggemiddelde). Voor vrachtverkeer is uitgegaan van 2% van het totaal aantal verkeersbewegingen. Zie de paragraaf verkeer 3.2 voor meer toelichting hierop.

**Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer
als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2024**

Jaar van planrealisatie	2027
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	125
Aandeel vrachtverkeer	2,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	0,06
PM ₁₀ in µg/m ³	0,02
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig	

Op basis van deze gegevens, die als worst case kunnen worden beschouwd, blijkt uit de NIMB-tool dat de maximale planbijdrage (door extra verkeer) uit zal komen op 0,06 NO₂ in µg/m³ en 0,02 PM₁₀ in µg/m³. Grens voor 'Niet In Betekenende Mate' is 1,2 µg/m³. De bouw van de 29 woningen is daarom aan te merken als een project dat 'Niet In Betekenende Mate' bijdraagt aan de luchtkwaliteit.

3.5 Externe veiligheid

In het kader van de ontwikkeling van Koldewijnlocatie is onderzoek naar externe veiligheid uitgevoerd (Royal HaskoningDHV, 2024d).

Vanuit het Bkl zijn er twee toetsingscriteria, het plaatsgebonden risico (PR) en de aandachtsgebieden. Het plaatsgebonden risico (PR) is het risico (uitgedrukt in kans per jaar) dat één persoon die zich onafgebroken en onbeschermd op die plaats bevindt, direct overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit met een gevaarlijke stof of windturbine.

Aandachtsgebieden kunnen een brand- en/of een explosie- en/of een gifwolkaandachtsgebied betreffen. Binnen deze aandachtsgebieden moet aandacht worden besteed aan de betreffende risico's en bijbehorende effecten. Afhankelijk van het type risicovolle activiteit gelden voor aandachtsgebieden vaste afstanden of moeten deze worden berekend.

Het planvoornemen maakt geen risicovolle activiteit mogelijk en heeft daarom op het gebied van externe veiligheid geen effect op de omgeving.

Het planvoornemen maakt woningen mogelijk. Woningen zijn als 'kwetsbare gebouwen' te beschouwen in het kader van externe veiligheid. Het plangebied ligt echter niet binnen aandachtsgebieden en/of PR 1×10^{-6} per jaar contouren van omliggende risicovolle activiteiten. De omgeving heeft daarom ook geen effect op het planvoornemen en daarmee op de woningen vanuit externe veiligheid bezien.

3.6 Bodem

In het kader van de ontwikkeling van Koldewijnlocatie is de notitie bodemonderzoeken Koldewijn opgesteld (Royal HaskoningDHV, 2024e).

Uit het nulsituatie bodemonderzoek bij de Koldewijnlocatie blijkt dat in de bovengrond (0,0-0,5m-mv) overschrijdingen van de achtergrondwaarde zijn gemeten van lood, PAK, PCB en minerale olie. Het nulsituatie bodemonderzoek stelt de huidige kwaliteit van de bodem vast. Dit dient als referentiepunt om eventuele toekomstige veranderingen in de bodemkwaliteit te kunnen beoordelen. Bij bodemonderzoek in de eindsituatie blijkt dat de resultaten vergelijkbaar zijn met de resultaten van het nulsituatieonderzoek en dat de bedrijfsactiviteiten geen negatieve invloed hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Op de Koldewijnlocatie zijn verontreinigingen gesaneerd. De kwaliteit van de bovenste halve meter voldoet aan de maximale waarde 'Wonen/Stedelijk wonen'. Op een deel van het plangebied is een leeflaag aangebracht met daaronder een signaleringsdoek. In het kader van de nazorg is vastgelegd dat normaal gebruik van de laag tot een diepte van 1 meter is toegestaan. Dieper graven is niet toegestaan zonder instemming van het bevoegd gezag. Onder de leeflaag zijn concentraties tetrachlooretheen aanwezig die de maximale waarde wonen overschrijden.

Daarnaast is in het grondwater een verontreiniging met chloorkoolwaterstoffen aanwezig die in het kader van Gebiedsgericht grondwaterbeheer Apeldoorn wordt opgepakt. Ook hiervoor dient afstemming plaats te vinden met het bevoegd gezag in geval van werkzaamheden in het grondwater. Daarnaast dient getoetst te worden of de gewijzigde bestemming risico's met zich meebrengt (uitdamping) en/of dat aanvullende maatregelen/voorzieningen nodig zijn (bouwkundig).

3.7 Water

Algemeen

De Koldewijnlocatie (Mezenweg tegenover 19) ligt in bestaand stedelijk gebied. Het plangebied is circa 0,76 hectare groot. Het plangebied bevindt zich wel binnen enige Keurzone (Apeldoorns Kanaal) en niet binnen de zoekgebieden voor waterberging die de provincie Gelderland in de omgevingsvisie heeft aangegeven.

Grondwater

Het gebied ligt ten westen van het Apeldoorns Kanaal en daarmee in de grondwaterfluctuatietoneelzone die (toelichtend) in de Omgevingsvisie Gelderland is vastgelegd. Er zijn in en om het plangebied geen gegevens van peilbuizen in de omgeving beschikbaar van het grondwaterpeil. Op basis van de isohypsenkaart van de provincie Gelderland ligt de GHG in het

plangebied rond de NAP+ 12,0 m. Er is in en om het plangebied geen grondwateroverlast bekend.

Om grondwateroverlast te voorkomen moet bij de ontwikkeling van het plangebied rekening worden gehouden met voldoende drooglegging en ontwateringsmogelijkheden. Grondwater mag hierbij niet structureel worden afgevoerd. Hierdoor zal het plan grondwaterneutraal worden ontwikkeld.

Oppervlaktewater en waterafhankelijke natuur

In en om het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Ten oosten van het plangebied loopt het Apeldoorns Kanaal. Door dit plan ontstaat geen extra oppervlaktewater. Er zal niet geloosd worden op het oppervlaktewater. Doordat hemelwater lokaal wordt opgevangen, geborgen en geïnfiltreerd naar de ondergrond heeft het plan geen nadelige gevolgen voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. Het plan heeft daarmee geen nadelige gevolgen voor het oppervlaktewatersysteem in de omgeving. In en om het plangebied komt geen natuurwater voor (voorheen wateren met HEN- of SED-functie). Het plan heeft derhalve geen nadelige gevolgen voor de waterafhankelijke natuur.

Afvoer van regenwater

In het plangebied en de omgeving daarvan ligt een gemengd rioolstelsel waarmee vuil- en regenwater gezamenlijk worden afgevoerd. De capaciteit van dit riool is voldoende om bij de maatgevende regenbui die eens per 2 jaar optreedt geen water op straat te veroorzaken. Het gemeentelijk beleid is er op gericht om bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen de afvoer van regenwater niet op de riolering aan te sluiten. In het gemeentelijke beleid is opgenomen dat het regenwater dat afkomstig is van daken en verhardingen in principe in de bodem moet worden geïnfiltreerd door middel van een infiltratievoorziening van voldoende capaciteit op eigen terrein. Bij het bepalen van de hoeveelheid regenwater dat in het plan dient te worden geborgen, hanteert de gemeente de Beslisboom voor regenwater, welke gebaseerd is op het gecombineerde beleid van gemeente en waterschap. Deze Beslisboom is in bijlage 1 opgenomen.

Het waterschap vereist voor nieuwe ontwikkelingen een bergingscapaciteit van 60 mm in het plangebied, hier mag de infiltratiecapaciteit naar de bodem (gedurende 24 uur) van afgetrokken worden. Deze berging mag zowel in als buiten de infiltratievoorzieningen plaats vinden.

De materialen die in aanraking komen met het regenwater mogen niet uitlogen en dienen volgens Duurzaam Bouwen geselecteerd te zijn. Bij de infiltratie van regenwater mag de bodem niet verontreinigd raken door met het regenwater afgevoerde vervuilende stoffen.

In het plangebied wordt het regenwater ter plekke vastgehouden en geïnfiltreerd in de ondergrond – er wordt géén hemelwater afgevoerd naar het oppervlaktewater. Doordat het geen vervuilingsgevoelige oppervlakken betreffen, wordt voorkomen dat het te infiltreren regenwater het grond- en/of oppervlaktewater verontreinigt.

Afvoer van afvalwater

De nieuwe gebouwen dienen te worden voorzien van gescheiden afvoeren voor vuil- en regenwater, zoals op grond van het Besluit Bouwwerken en Leefomgeving verplicht is. De vuilwaterafvoer van de bebouwing wordt aangesloten op het gemeentelijke gemengde rioolstelsel. Het bestaande rioolstelsel in en om het plangebied heeft voldoende capaciteit voor deze extra vuilwaterafvoer van de nieuwbouw.

Aan de oostzijde van het plangebied loopt een bestaand vuilwaterriool door het plangebied. Dit riool dient ingepast te worden in het plan danwel dient deze verlegd te worden. Hiervoor is afstemming nodig met de gemeente.

Conclusie

De ontwikkeling kan enige effecten op de waterhuishoudkundige (milieu-)situatie hebben, maar deze effecten zijn te mitigeren indien wordt voldaan aan regelgeving en beleid. Het betreft vrijwel alleen effecten inzake de afvoer van hemelwater op de omgeving. Het voornemen heeft geen effect op waterafhankelijke natuur en er kan grondwaterneutraal worden ontwikkeld.

3.8 Natuur

In het kader van de ontwikkeling van Koldewijnlocatie is de Natuurtoets woningbouw Koldewijnlocatie opgesteld (Royal HaskoningDHV, 2024f) alsmede een aanvullende memo naar aanleiding van een tweede veldbezoek in 2026.

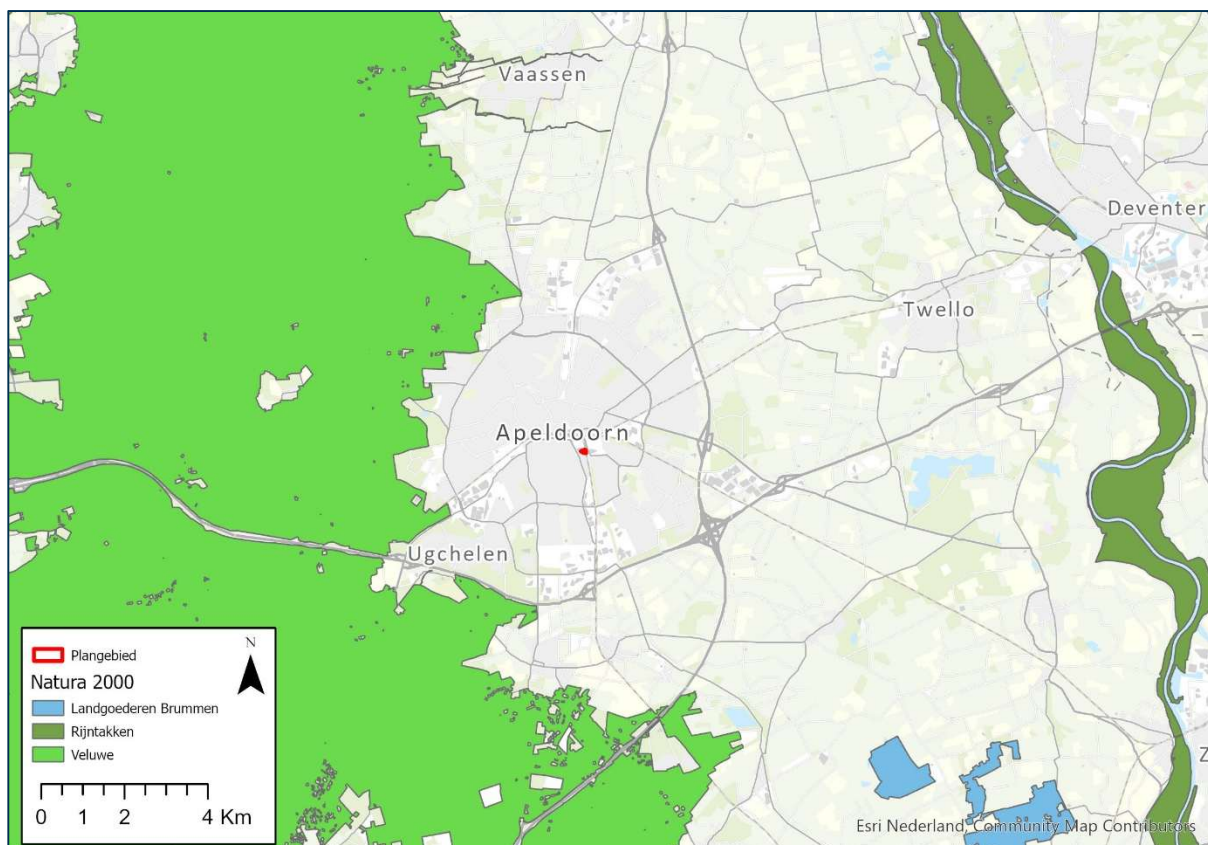
Natura 2000

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de Veluwe en ligt op minimaal 4.500 meter afstand van het plangebied (zie *Figuur 3*). De Veluwe is aangewezen als Vogelrichtlijn- (VR) en als Habitatrichtlijngebied (HR). Andere Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 10 kilometer afstand van het plangebied.

De afstand van de Natura 2000-gebieden tot het plangebied is dusdanig groot dat storingsfactoren zoals oppervlakteverlies, verdroging, geluid, licht of trilling uitgesloten zijn. De enige storingsfactoren die mogelijk van toepassing zijn bij het voornemen zijn verzuring door stikstofdepositie uit de lucht en vermesting door stikstofdepositie uit de lucht.

Voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase van de activiteit is een AERIUS-berekening uitgevoerd (BJZ, 4 mei 2026). Hieruit is gebleken dat er géén toename van stikstofdepositie ($\geq$

0,01 N mol/ha/j²) ontstaat. Negatieve effecten op de op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden zijn daarom op voorhand uitgesloten. Een AERIUS-berekening is het wettelijk voorgeschreven rekeninstrument voor het bepalen van de stikstofdepositiebijdrage van projecten en activiteiten op Natura 2000-gebieden en andere gebieden.



Figuur 3: Ligging van het plangebied ten opzichte van de beschermde Natura 2000-gebieden (Ministerie van LVVN, 2024)

Gelders Natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone

Het dichtstbijzijnde Gelders Natuurnetwerk (GNN) en Groene ontwikkelingszone (GO) betreft de Stedendriehoek en ligt ongeveer drie kilometer ten oosten van het plangebied.

Er vinden geen ontwikkelingen plaats in het GNN of GO. Vanwege de afstand tot het GNN en GO én omdat er geen sprake is van een stikstoftoename door het planvoornemen, zal er geen sprake zijn van externe werking op het GNN en GO. Het beleid van de provincie Gelderland kent ook geen externe werking. Dit betekent dat alleen ingrepen die in het GNN of GO plaats vinden getoetst hoeven te worden aan de planologische regels voor het GNN en de GO.

² De beleidsmatige grens bedraagt 0,00 mol/ha/j. Een tijdelijke depositie in de orde van grootte van 0,01 mol/ha/j blijft in de jurisprudentie niet altijd onaanvaardbaar.

Soorten

In het plangebied kunnen mogelijk beschermde zoogdieren, broedvogels, amfibieën en ongewervelden voorkomen. Deze soorten kunnen gebruik maken van de ruigte en het tijdelijke water binnen het plangebied en de bebouwing in de directe omgeving van het plangebied als leefgebied.

Voor de meeste van deze soorten zijn negatieve effecten en een overtreding van de Ow te voorkomen door het nemen van voorzorgsmaatregelen:

- Voor alle soorten, beschermd of niet, geldt te allen tijde de specifieke zorgplicht. Onderstaand wordt een aantal maatregelen beschreven om aan de specifieke zorgplicht te voldoen:
 - De werkzaamheden worden overdag, tussen zonsopgang en zonsondergang uitgevoerd;
 - Na zonsondergang wordt geen gebruik gemaakt van kunstlicht;
 - Indien er nabij vegetatie, of tijdelijke poelen gewerkt moet worden, wordt er één richting opgewerkt, zodat kleine dieren van de werkzaamheden vandaan kunnen vluchten;
 - Voor de uitvoering van de werkzaamheden wordt enkel gebruik gemaakt van de ruimte die noodzakelijk is voor het uitvoeren van de werkzaamheden. Zo wordt onnodige verstoring van dieren en planten en beschadiging van hun leefgebied voorkomen;
 - Wanneer de werkzaamheden gedurende langere tijd stilliggen, dient het terrein vóór herstart van de werkzaamheden (opnieuw) geïnspecteerd te worden door een erkend ecooloog.
 - Voorgenoemde maatregelen dienen door een ecologisch deskundige te worden bewaakt. Hiertoe dient een ecologisch werkprotocol te worden opgesteld.
- Verstoren van broedgevallen van vogels door buiten het broedseizoen te werken (september-februari) of indien gewerkt wordt in het broedseizoen, de werkzaamheden ecologisch te laten begeleiden.

Voor kleine marterachtigen en de teunisbloempijlstaart geldt dat niet. Nader soortgericht onderzoek dient uit te wijzen welke functie het plangebied precies vervult voor de soort. Onderzoek naar kleine marterachtigen kan uitgevoerd worden in de periode van juni tot en met half november en heeft een doorlooptijd van circa acht weken. Als alternatief kan ervoor gekozen worden voor deze soort direct een natuurvergunning aan te vragen. Onderzoek naar de teunisbloempijlstaart kan in de periode van juni tot en met augustus en heeft een doorlooptijd van circa een maand.

Aan de hand van de resultaten van het soortgericht onderzoek, moet bepaald worden welke voorzorgs-, mitigerende en/of compenserende maatregelen genomen moeten worden. Indien sprake is van overtreding van verbodsbepalingen van de Ow is het aanvragen van omgevingsvergunning voor een flora- en fauna- activiteit noodzakelijk. Daartoe wordt in het TAM-omgevingsplan een voorwaardelijke verplichting opgenomen, teneinde de uitvoering van noodzakelijk vervolgonderzoek te waarborgen.

3.9 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Landschap en cultuurhistorie

Op 16 februari 2006 is de Nota I-cultuur door de gemeenteraad van de gemeente Apeldoorn vastgesteld. Op de daarin opgenomen cultuurhistorische beleidskaart staat de mate waarin de cultuurhistorische waarden een rol spelen bij ruimtelijke plannen. De attentiewaarde op de kaart kent drie gradaties. De beoogde woningbouw ligt in een zone met een gemiddelde attentiewaarde wat inhoudt dat cultuurhistorisch bureauonderzoek verplicht is. Gestreefd wordt naar behoud, herstel en versterking van de cultuurhistorische waarden.

De cultuurhistorische waarden op de Koldewijnlocatie houden verband met de historische lint aan de Lepelaarsweg. Deze lint heeft een dorpse sfeer en verwijst naar de voormalige papierfabriek Koldewijn, waar het gebied zijn naam aan te danken heeft.

In of rondom het plangebied liggen geen rijksmonumenten. Ten noorden van het plangebied bevindt zich een gemeentelijk monument (Condorweg 8). Met dit monument hoeft geen rekening gehouden te worden aangezien hier geen sprake is van beschadiging of vernieling. Ook veranderd de ontwikkeling op de Koldewijnlocatie niets aan het zicht op het monument.

Archeologie

In het kader van de ontwikkeling van Koldewijnlocatie is archeologisch bureauonderzoek opgesteld (Synthegra, 2024).

In het plangebied is sprake van een verstoring van 1 meter dik door sanering en de voormalige bebouwing. Vanaf 1 meter beneden maaiveld kunnen resten worden verwacht in het gehele plangebied. Er kunnen resten worden verwacht vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Deze zullen bestaan uit onderkanten van extreem diepe sporen zoals waterputten en paalkuilen.

De gemeente Apeldoorn zal aan de hand van het archeologisch onderzoek een besluit moeten nemen over de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling. Vanuit het archeologisch bureauonderzoek worden geen effecten verwacht op het milieu door de ontwikkeling van de Koldewijnlocatie.

4 Samenvatting en conclusie

4.1 Samenvatting

In dit hoofdstuk is per aspect een samenvatting gegeven van de belangrijkste conclusies. Er is geconcludeerd of het planvoornemen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt.

Aspect	Effect ten opzichte van referentiesituatie	Is er sprake van onaanvaardbare gevolgen?
Verkeer	De ontwikkeling van de Koldewijnlocatie zal tot een zeer beperkte toename van de etmaalintensiteiten leiden.	Nee
Geluid	Op de geprojecteerde woningen langs het Apeldoorns kanaal bedraagt het geluid vanwege gemeentelijke wegen maximaal 57 dB op de oostgevel. Dat is hoger dan de standaardwaarde van 50 dB. Een hoger toegestaan geluid moet daarom worden opgenomen in het omgevingsplan. Bij de overige woningen is de geluidbelasting lager dan de standaardwaarde van 50 dB. Spoorverkeer en industrielawaai vormen geen belemmering voor de planlocatie. Daarnaast is de impact op geluid in de omgeving (als gevolg van extra verkeersbewegingen door het plan) verwaarloosbaar.	Nee, ervan uitgaande dat hoger toegestaan geluid wordt opgenomen in het omgevingsplan voor de woningen langs het Apeldoorns kanaal.
Geur en stof	De bedrijvigheid ten noordwesten van de Koldewijnlocatie vormt op de aspecten geur en stof geen belemmering voor de Koldewijnlocatie. Daarnaast zorgt de realisatie van woningen niet voor (meer) geur- of stofhinder in de omgeving.	Nee
Luchtkwaliteit	De bouw van de woningen is aan te merken als een project dat 'Niet In Betekenende Mate' bijdraagt aan de luchtkwaliteit.	Nee
Externe veiligheid	Het planvoornemen maakt geen risicovolle activiteit mogelijk en heeft daarom geen effect op de omgeving. Het planvoornemen is te beschouwen als kwetsbare gebouwen, maar het plangebied ligt niet binnen aandachtsgebieden en/of PR 1×10^{-6} per jaar contouren van omliggende risicovolle activiteiten. De	Nee

Aspect	Effect ten opzichte van referentiesituatie	Is er sprake van onaanvaardbare gevolgen?
	omgeving heeft daarom ook geen effect op het planvoornemen.	
Bodem	Op de Koldewijnlocatie zijn verontreinigingen gesaneerd. De kwaliteit van de bovenste halve meter voldoet aan de maximale waarde 'Wonen/Stedelijk wonen'. Dieper graven dan 1 m is niet toegestaan zonder instemming van het bevoegd gezag. Daarnaast is in het grondwater een verontreiniging met chloorkoolwaterstoffen aanwezig die in het kader van Gebiedsgericht grondwaterbeheer Apeldoorn wordt opgepakt. Ook hiervoor dient afstemming plaats te vinden met het bevoegd gezag in geval van werkzaamheden in het grondwater. Daarnaast dient getoetst te worden of de gewijzigde bestemming risico's met zich meebrengt (uitdamping) en/of dat aanvullende maatregelen/voorzieningen nodig zijn (bouwkundig).	Nee, uitgaande dat afstemming met bevoegd gezag plaatsvindt over de aanwezige verontreinigingen
Water	De ontwikkeling kan enige effecten op de waterhuishoudkundige (milieu-)situatie hebben, maar deze effecten zijn te mitigeren indien wordt voldaan aan regelgeving en beleid. Het betreft vrijwel alleen effecten inzake de afvoer van hemelwater op de omgeving. Het voornemen heeft geen effect op waterafhankelijke natuur en er kan grondwaterneutraal worden ontwikkeld.	Nee
Natuur	In de aanlegfase en de gebruiksfase is géén toename van stikstofdepositie. Negatieve effecten op Natura 2000-gebieden zijn daarom op voorhand uitgesloten. Er vinden geen ontwikkelingen plaats in of nabij het Gelders Natuurnetwerk of de Groene Ontwikkelingszone. Er zal er geen sprake zijn van externe werking op het GNN en GO. Het beleid van	Nee, uitgaande dat de specifieke zorgplicht wordt nageleefd, verstoring van vogels wordt voorkomen en voor kleine marterachtigen nader onderzoek wordt

Aspect	Effect ten opzichte van referentiesituatie	Is er sprake van onaanvaardbare gevolgen?
	de provincie Gelderland kent ook geen externe werking. In het plangebied kunnen mogelijk beschermde zoogdieren, broedvogels, amfibieën en ongewervelden voorkomen. Voor alle soorten, beschermd of niet, geldt te allen tijde de specifieke zorgplicht. Verstoren van broedgevallen van vogels moet voorkomen worden door buiten het broedseizoen te werken (september-februari) of de werkzaamheden ecologisch te laten begeleiden buiten het broedseizoen. Voor kleine marterachtigen en de teunisbloempijlstaart moet nader soortgericht onderzoek uitgevoerd worden. Aan de hand van de resultaten van het soortgericht onderzoek, moet bepaald worden welke voorzorgs-, mitigerende en/of compenserende maatregelen genomen moeten worden. Indien sprake is van overtreding van verbodsbepalingen van de Ow is het aanvragen van omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit noodzakelijk.	uitgevoerd of natuurvergunning wordt aangevraagd, en voor de teunisbloempijlstaart nader soortgericht onderzoek uitgevoerd wordt.
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	De Koldewijnlocatie ligt in een zone met een gemiddelde attentiewaarde wat inhoudt dat cultuurhistorisch bureauonderzoek verplicht is. Gestreefd wordt naar behoud, herstel en versterking van de cultuurhistorische waarden. De cultuurhistorische waarden houden verband met de historische lint aan de Lepelaarsweg en de voormalige papierfabriek Koldewijn. Vanaf 1 meter beneden maaiveld kunnen resten worden verwacht in het gehele plangebied. De gemeente Apeldoorn zal aan de hand van het archeologisch onderzoek een besluit moeten nemen over de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling.	Nee, afhankelijk van gemeentelijk besluit over archeologische vrijgave.

4.2 Conclusie

In de voorgaande hoofdstukken is een beschouwing gegeven van de kenmerken van het project, de omgeving van het project en de mogelijke gevolgen van het project op het milieu en de in de omgeving aanwezige waarden. Deze beschouwing geeft het bevoegde gezag, de gemeente Apeldoorn, de nodige informatie waarmee zij een afweging kan maken of zij het opstellen van een milieueffectrapport (MER) noodzakelijk acht.

In de beoordeling van de milieugevolgen is aangesloten bij Bijlage III van de Europese Richtlijn milieueffectbeoordeling. In hoofdstuk 2 zijn de kenmerken van het project (criterium 1) en de locatie en omgeving van het project (criterium 2) beschouwd. Daaruit volgt dat de voorgenomen activiteit voornamelijk beperkt is tot het plangebied en er weinig invloeden zijn op de omgeving. In hoofdstuk 3 zijn de potentiële effecten beschreven (criterium 3). Gebleken is dat de voorgenomen activiteit over het algemeen geen negatieve effecten heeft op verkeer, geur & stof, luchtkwaliteit, externe veiligheid en water. Voor een aantal thema's zijn (mitigerende) maatregelen, aanvullend onderzoek of borging in het Omgevingsplan nodig om risico's op negatieve effecten uit te kunnen sluiten. Dit is het geval voor geluid, bodem, natuur en cultuurhistorie.

De gevolgen zijn allen lokaal en er zijn ter plaatse geen andere ontwikkelingen waarmee de effecten tot grote gevolgen zouden kunnen cumuleren. De conclusie is daarom dat, mits de voorgestelde maatregelen in acht worden genomen, er geen sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

Referentielijst

Royal HaskoningDHV (2024a). Akoestisch onderzoek Koldewijn, Apeldoorn.

Royal HaskoningDHV (2024b). Toetsing aan 'bedrijven en milieuzonering'.

Royal HaskoningDHV (2024c). Beschouwing luchtkwaliteit (NIBM-tool).

Royal HaskoningDHV (2024d). Onderzoek externe veiligheid.

Royal HaskoningDHV (2024e). Notitie bodemonderzoeken Koldewijn.

Royal HaskoningDHV (2024f). Natuurtoets woningbouw Koldewijnlocatie en aanvullende memo.

Synthesgra (2024). Mezenweg en Kanaal Zuid te Apeldoorn, gemeente Apeldoorn, bureauonderzoek.

BJZ (2026). AERIUS-berekening Apeldoorn, Koldewijn.