AKOESTISCH BURO
TIDEMAN
AKOESTIEK / LAWAAIBEHEERSING

Kristenbosweg 20
7559 PN Hengelo
Telefoon: 074 349 2777
e-mail: info@tideman.nl
web:www.tideman.nl

AKOESTISCH ONDERZOEK

GELUIDBELASTING

10 APPARTEMENTEN ZWOLSEWEG 50 HEERDE

21.207.01 VERSIE 03

Behandeld door:

Ing. R. Herik

Opdrachtgever :

Evertsen Bouw Zwolle
Baileystraat 16
8013 RV Zwolle

Hengelo 24 november 2022

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 2

1 Inleiding 4

2 Beschrijving van de situatie 5

3 Wettelijk kader 6

3.1 Wet geluidhinder 6

3.1.1 Wegverkeerslawaai 6
3.1.2 Gemeentelijk geluidbeleid 7

3.2 Wet ruimtelijke ordening 7

3.2.1 Cumulatie 7

3.3 Reflectie door hoogbouw op omliggende woningen 7

3.4 Warmtepompen en/of luchtbehandeling 7

4 Gegevens voor de berekeningen 8

4.1 Verkeersgegevens 8

4.2 Overige invoergegevens 9

5 Resultaten en toetsing 9

5.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai 9

5.2 Reflectie door breDer en hoger bouwen 9

5.3 Warmtepompen en/of luchtbehandeling 10

6 Hogere grenswaarde 11

7 Conclusie 12

FIGUREN EN BIJLAGEN

Figuur 1: situatie en ligging van het plan
Figuur 2: indeling van de verdiepingen

Figuur 3-1: objectenmodel Geomilieu wegverkeerslawaai na nieuwbouw
Figuur 3-2: objectenmodel Geomilieu wegverkeerslawaai zonder ondergrond
Figuur 3-3: objectenmodel Geomilieu wegverkeerslawaai huidige situatie
Figuur 3-4: objectenmodel Geomilieu luchtbehandeling

Figuur 4-1: rekenmodel L_{den} incl. art 110G nieuwbouw
Figuur 4-2: rekenmodel wegverkeerslawaai met resultaten cumulatief
Figuur 4-3: rekenmodel L_{ArLT} als gevolg van installaties

Bijlage 1-1: verkeersgegevens gemeente Heerde
Bijlage 1-2: invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaai
Bijlage 1-3: invoergegevens bronvermogens installaties
Bijlage 2-1: geluidbelasting nieuwbouw per punt
Bijlage 2-2: geluidbelasting aangegeven per weg
Bijlage 3: vergelijk model met en zonder hoogbouw tbv reflectie
Bijlage 4: berekening geluid ten gevolge luchtbehandeling en warmtepompen

1 Inleiding

In opdracht van Evertsen Bouw is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten geluidbelasting op een plan gelegen langs de Zwolseweg te Heerde. Het plan bestaat uit het vervangen van een schoolgebouw door een appartementengebouw bestaande uit 2 en 3 bouwlagen waarin 10 appartementen worden gerealiseerd.

Het plan ligt binnen de geluidzone van de Zwolseweg. De Christinelaan loopt aan de andere zijde van het plan en betreft een weg met een maximale rijsnelheid van 30 km/u. Deze 30 km wegen zijn niet gezoneerd zoals bedoeld in de Wet Geluidhinder.

Het plan heeft op dit moment nog niet de juiste bestemming. Vanwege de aanpassing van het bestemmingsplan dient een onderzoek te worden uitgevoerd naar de geluidbelasting op het pand door verkeerslawaai. Daarnaast wordt gekeken naar de invloed op het pand in de omgeving zoals de reflectie door het geluid vanaf de Zwolseweg op de tegenover gelegen woningen en het geluid van gebouwinstallaties.

Dit onderzoek gaat in op het wettelijk kader en geeft de resultaten van de berekende geluidbelasting op het bestemmingsplan. Het onderzoek wordt gebruikt voor de te maken ruimtelijke afweging.

2 Beschrijving van de situatie

In de onderstaande afbeelding is een voorlopige visualisatie weergegeven.





Hierbij is de voorgevel (boven) de gevel gericht naar de Zwolseweg. De linkergevel (onder) is gericht naar de Christinalaan. In figuur 1 en 2 in de bijlagen is de situatie nader aangegeven. Vanwege het afwijken van de bestemming van het perceel zal een wijziging van of een vrijstelling van de regels in het bestemmingsplan noodzakelijk zijn.

Onderdeel bij deze afweging voor deze vrijstelling of afwijking is de geluidbelasting op het plan. Aan de hand van de bekende omgevingskenmerken en de verkeersintensiteiten kan de geluidbelasting worden berekend. De berekende geluidbelasting dient te worden getoetst aan de richtwaarden genoemd in de Wet Geluidhinder. De rekenpunten zijn gekozen rondom het plan.

3 Wettelijk kader

3.1 WET GELUIDHINDER

Als een gemeentebestuur via het bestemmingsplan de bouw van geluidgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is er sprake van een ‘nieuwe situatie’ in de zin van de Wet geluidhinder. Indien een geluidgevoelige bestemming, zoals een woning binnen de geluidzone van een weg wordt geprojecteerd, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidbelasting afkomstig van die weg.

3.1.1 Wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder is bepaald dat iedere weg een geluidzone heeft. Een zone is in feite een akoestisch aandachtsgebied. De breedte van de zone wordt bepaald door het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied. Het binnen- en buitenstedelijk gebied is als volgt gedefinieerd:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- binnenstedelijk het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De volgende wegen zijn echter vrijgesteld van een zone:

- wegen, die liggen binnen een woonerf;
- wegen, waarvoor een maximum snelheid geldt van 30 km/uur.

De geluidzone ligt aan weerszijden van de weg. Aan het uiteinde van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de zonebreedte, met de breedte die zij had aan het einde van de weg. Bij verschillende zonebreedten van één weg, loopt het breedste zonedeel door over een derde van de grootste zone-afstand en sluit dan met een loodlijn aan op de kleinere zone.

Het akoestisch onderzoek richt zich op de te verwachten geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen in de geluidzone. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting afkomstig van wegverkeer bedraagt voor nieuwe woningen 48 dB. In bepaalde gevallen mogen hogere waarden worden toegepast. De maximaal toegestane waarde voor woningen en andere geluidgevoelige gebouwen bedraagt 63 dB in stedelijk en 53 dB in buitenstedelijk gebied. Bij vervangende bouw liggen deze maxima 5 dB hoger.

Vanwege de verwachting dat het wegverkeer op middellange termijn stiller wordt (betere uitlaat/stillere motoren), wordt op grond van artikel 110 g van de Wet geluidhinder een aftrek op de rekenresultaten toegestaan alvorens te toetsen aan de wettelijke waarden.

Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen waarop met een snelheid van minder dan 70 km/uur wordt gereden en minimaal 2 dB voor wegen waarop 70 km/uur of meer wordt gereden. Bij toetsing aan het Bouwbesluit bedraagt de aftrek 0 dB.

Indien een hogere waarde wordt toegepast, moet door middel van een gevelisolatieberekening worden aangetoond dat de geluidbelasting binnen de woning de maximaal toelaatbare waarde niet overschrijdt. Bij een nieuwe woning maakt de gevelisolatieberekening onderdeel uit van de bouwaanvraag.

3.1.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Heerde geen geluidbeleid opgesteld onder welke condities (voorwaarden) de gemeente medewerking wil verlenen aan bouwplannen waarvoor een hogere grenswaarde benodigd is. Om deze reden wordt getoetst aan de standaard afweging zoals deze in het Wet Geluidhinder is aangegeven.

3.2 WET RUIMTELIJKE ORDENING

Bij het projecteren van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen dient zorg te worden gedragen voor een goed (akoestisch) woon- en leefklimaat. Er dient een bredere milieuhygiënische afweging in relatie tot geluid te worden gemaakt dan alleen het gestelde in de Wet geluidhinder. Om die reden wordt een onderzoek verkeerslawaai niet beperkt tot de wegen die vallen onder het regiem van de Wet geluidhinder, maar verbreed tot alle akoestisch relevante wegen in en rond het plangebied.

3.2.1 Cumulatie

Bij de afwijking van het bestemmingsplan en het verlenen van de hogere waarde moet inzicht zijn in de aanvaardbaarheid van de totale geluidsituatie. Hiertoe kan de gecumuleerde belasting worden bepaald van alle wegen samen. Voorwaarde voor de aanpassing naar een geluidgevoelige functie is dat de gevel van de woning een zodanige geluidisolatie bezit dat – uitgaande van de gecumuleerde geluidbelasting - aan de binnenwaarde zoals genoemd in het Bouwbesluit wordt voldaan.

3.3 REFLECTIE DOOR HOOGBOUW OP OMLIGGENDE WONINGEN

Het plan betreft het vervangen van een school bestaande uit laagbouw door een gebouw bestaande uit 2 bouwlagen aan de zijde van de Christinalaan en drie bouwlagen aan de zijde van de Zwolseweg. Een onderdeel van de afweging is een eventuele toename van de geluidbelasting aan de overzijde van het plan vanwege reflectie. Om inzicht te krijgen in het effect van het plan in de geluidbelasting aan de overzijde zijn extra rekenpunten opgenomen ter plaatse van de rij woningen aan de overzijde. Op deze rekenpunten wordt de geluidbelasting bepaald op een hoogte van 2 en 5 meter boven het maaiveld voor en na realisatie van het bouwplan.

3.4 WARMTEPOMPEN EN/OF LUCHTBEHANDELING

In het kader van een bestemmingsplan en een omgevingsvergunning waarbij wordt afgeweken van het bestemmingsplan moet onderzoek worden gedaan naar de geluidbelasting als gevolg van de warmtepompen. Daarbij kan in beginsel worden aangesloten bij de norm van artikel 3.8 lid 2 van het Bouwbesluit 2012.

Als het bestemmingsplan voorziet in meerdere warmtepompen of wordt afgeweken van het bestemmingsplan om meerdere warmtepompen toe te staan, moet ook onderzoek worden gedaan naar de gecumuleerde geluidbelasting van de betreffende warmtepompen. Een verwijzing naar de norm van artikel 3.8 lid 2 van het Bouwbesluit 2012 is dan niet voldoende omdat deze alleen iets zegt over de geluidbelasting van één enkele warmtepomp.

4 Gegevens voor de berekeningen

Voor het uitvoeren van de berekeningen zijn de volgende gegevens nodig:

- uurintensiteiten van de diverse categorieën van het verkeer;
- de verkeerssnelheden;
- de situering van het te onderzoeken pand ten opzichte van de omringende wegen en bebouwing;
- het type wegdek
- de invloed van de bodem op de geluidoverdracht.

De gegevens dienen bepaald te zijn voor de toestand zoals die is te verwachten minimaal 10 jaar na het opstellen van het rapport, in dit geval voor het jaar 2032.
De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder. Gerekend is met het programma GEOMILIEU, versie 2021-1.

4.1 VERKEERSGEGEVENS

De verkeersgegevens zijn verstrekt door de gemeente Heerde en opgenomen als bijlage 1-1. Het gaat om het prognosejaar 2030. Voor latere jaren kan een groeipercentage worden gehanteerd van 1.5% per jaar.

Er is een etmaalintensiteit voor het jaar 2030 voor de Zwolseweg aangeleverd van 4789 motorvoertuigen per etmaal.

Voor het jaar 2032 worden gerekend met een weekdaggemiddelde etmaalintensiteit van 4933 mvt/etmaal. De volgende verkeersgegevens zijn gebruikt voor het bepalen van de geluidbelasting.

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6.80	3.39	0.61	100.04
Motorfietsen [%]	--	--	--	
Lichte mvtg [%]	94.54	96.28	94.97	
Middelzware mvtg [%]	4.52	3.37	5.03	
Zware mvtg [%]	0.93	0.35	--	
Totaal [%]	100.00	100.00	100.00	

Etmaalintensiteit

4933.00

De wegdek verharding bestaat uit asfalt. De rijsnelheid bedraagt 50 km/u.

Voor de Christinalaan is gekozen voor dezelfde aanpak. Hier is uitgegaan van de volgende aantallen.

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6.80	3.39	0.61	100.04
Motorfietsen [%]	--	--	--	
Lichte mvtg [%]	94.54	96.28	94.97	
Middelzware mvtg [%]	4.52	3.37	5.03	
Zware mvtg [%]	0.93	0.35	--	
Totaal [%]	100.00	100.00	100.00	

Etmaalintensiteit

453.00

De wegdekverharding bestaat uit klinkers in keeperverband. Er geldt een maximale rijsnelheid van 30 km/u.

4.2 OVERIGE INVOERGEGEVENS

In bijlage 1-2 zijn de invoergegevens opgenomen van het rekenmodel. Er is gerekend met een volledig harde ondergrond (bodemfactor 0) voor de wegen. In de figuren 3 is een weergave opgenomen van het rekenmodel met de objecten en bodemgebieden. Het overige terrein in de omgeving is hoofdzakelijk groen. Hier is gerekend met een standaard bodemfactor van 1.

5 Resultaten en toetsing

5.1 GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI

De geluidbelasting op de woning is bepaald conform methode RMG 2012. Hierbij is gerekend met het rekenmodel GeoMilieu versie v2021-1. In figuur 3 zijn diverse plots opgenomen van het rekenmodel. In bijlage 1-2 zijn gegevens opgenomen van de wegen, objecten en hoogtes van gebieden. De figuren geven samen met de invoergegevens in bijlage 1-2 de uitgangspunten voor het bepalen van de geluidbelasting.

In figuur 4-1 is de geluidbelasting opgenomen als gevolg van het wegverkeer inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g van de Wgh. De geluidbelasting bedraagt maximaal 53 dB inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g van de Wgh als gevolg van het verkeer over de Zwolseweg.

De geluidbelasting is 5 dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar lager dan 63 dB tot waaraan bouw van nieuwe situatie in binnenstedelijk gebied mogelijk is. Er dient een afweging te worden gemaakt om een hogere waarde van 48 dB toe te staan.

De cumulatieve geluidbelasting zonder aftrek is weergegeven in figuur 2 en bedraagt maximaal 58 dB. De geluidbelasting vanaf de Christinalaan is lager dan de geluidbelasting vanaf de Zwolseweg. Voor de appartementen aan de Christinalaan is geen vaststellen van een hogere waarde noodzakelijk.

5.2 REFLECTIE DOOR BREDER EN HOGER BOUWEN

In figuur 3-3 is het rekenmodel opgenomen van de huidige situatie. In figuur 3-2 van de toekomstige situatie. De geluidbelasting op de rekenpunten 07,08 en 09 is bepaald in de huidige situatie en in de toekomstige situatie en met elkaar vergeleken.

In bijlage 3 zijn de resultaten opgenomen. Uit de berekeningen blijkt dat het plan een afname van de geluidbelasting met 0.3 dB ten gevolge heeft. De gewijzigde gebouwvorm heeft meer positieve invloed dan de reflectie door de gewijzigde gebouwhoogte.

Het plan heeft daarmee een positef effect op de geluidbelasting van reeds bestaande woningen.

5.3 WARMTEPOMPEN EN/OF LUCHTBEHANDELING

In het kader van een bestemmingsplan en een omgevingsvergunning waarbij wordt afgeweken van het bestemmingsplan moet onderzoek worden gedaan naar de geluidbelasting als gevolg van de warmtepompen. Daarbij kan in beginsel worden aangesloten bij de norm van artikel 3.8 lid 2 van het Bouwbesluit 2012.

Als het bestemmingsplan voorziet in meerdere warmtepompen of wordt afgeweken van het bestemmingsplan om meerdere warmtepompen toe te staan, moet ook onderzoek worden gedaan naar de gecumuleerde geluidbelasting van de betreffende warmtepompen. Een verwijzing naar de norm van artikel 3.8 lid 2 van het Bouwbesluit 2012 is dan niet voldoende omdat deze alleen iets zegt over de geluidbelasting van één enkele warmtepomp.

Er is een rekenmodel opgesteld conform de Handleiding Rekenen en Meten Industrielawaai 1999. In figuur 3-4 is een weergave opgenomen.

Op het dak van het plan zijn in de laatste uitwerking drie installaties verondersteld met elk een bronvermogen Lw van 68 dB(A). Dit bronvermogen is afkomstig van een Nibe installatie van 16 kw per warmtepomp zoals deze nu is voorzien. Eventueel kan ook worden gekozen voor een enkele installatie van 72 dB(A) of tien stuks van 58 dB(A). Het totaal geluidbronvermogen is voor deze aannames gelijk en voldoende ruim voor de technische installaties op het dak van het plan.

In bijlage 1-2 zijn de invoergegevens opgenomen van de installaties en bronvermogens. In bijlage 4 zijn de berekeningsresultaten opgenomen. Met deze aannames wordt een geluidbelasting ter plaatse van de woningen verwacht van maximaal 38 dB op de erfgrens.

6 Hogere grenswaarde

In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is bepaald dat een hogere waarde alleen kan worden verleend als “de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege het industrieterrein, de weg of spoorweg, van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidgevoelige gebouwen onderscheidenlijk aan de grens van de betrokken geluidgevoelige terreinen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard".

Om de geluidbelasting op deze woning terug te dringen zijn maatregelen aan de Zwolseweg zoals het aanbrengen van stiller asfalt financieel niet haalbaar. Maatregelen in het tussengebied zouden kunnen bestaan uit een geluidscherm. Om voldoende effect te hebben zou de zichtlijn tussen de woning en de weg moeten worden doorbroken. Een dergelijk scherm in het tussengebied is vanuit landschappelijk, stedenbouwkundig en financieel oogpunt niet wenselijk.

Als mogelijkheid voor de realisatie van deze woningen heeft het de voorkeur van een hogere waarde van maximaal 53 dB vast te stellen.

De gemeente Heerde heeft geen geluidbeleid vastgesteld waarmee een hogere waarde kan worden gemotiveerd. Er kan worden aangesloten bij de standaard criteria uit de Wet Geluidhinder die voorheen waren opgenomen in het Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen. Een mogelijke criteria is dat de hogere waarde een woonfunctie mogelijk maakt en dus *“ter plaatse gesitueerd wordt als vervanging van bestaande bebouwing”.*

Naast de bovengenoemde hoofdcriteria is aangegeven dat een maximaal toelaatbaar binnenniveau in de woning is toegestaan van 33 dB. De benodigde gevelisolatie moet gelijk zijn aan het verschil tussen de werkelijke geluidbelasting en het niveau van 33 dB.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet hierbij worden uitgegaan van de geluidbelasting van alle wegen samen ongeacht de rijsnelheid.

De totale geluidbelasting op het plan zonder aftrek is aangegeven in figuur 4-2.

Om de binnenwaarde van 33 dB(A) te garanderen dient de geluidwering van de gevel minimaal 58 minus 33 is $G_{A;k}$= 26 dB te bedragen.

Deze waarde is haalbaar indien de woningen worden geventileerd via WTW of als er via een suskast wordt geventileerd. Indien de positie en het ontwerp van de woningen gereed is zal er een akoestisch onderzoek moeten worden uitgevoerd naar de geluidwering van de gevel om de bouwkundige maatregelen vast te stellen.

7 Conclusie

In opdracht van Evertsen Bouw Zwolle heeft Akoestisch Buro Tideman een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van een plan aan de Zwolseweg 50 te Heerde. Initiatiefnemer is voornemens om het bestemmingsplan van een bestaand perceel te wijzigen om tien appartementen mogelijk te maken.

Na aftrek van 5 dB volgens de systematiek in hoofdstuk 4.2 bedraagt de geluidbelasting ex art. 110G van het Wet Geluidhinder 53 dB op appartement 4,5 8,9 en 10 zoals deze in figuur 2 zijn aangegeven.

De geluidbelasting op het plan is na aftrek ex art 110G hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Het nemen van bronmaatregelen om het geluid vanaf de Zwolseweg te reduceren is niet realiseerbaar. In het overdrachtsgebied zijn (hoge) geluidschermen nodig om het geluid met 5 dB te reduceren. De schermen moeten een hoogte hebben die gelijk is aan het ontvanger punt om een reductie van 5 dB te realiseren.

Verzocht wordt om het vaststellen van een hogere waarde van 53 dB voor 5 woningen.

Om de binnenwaarde van 33 dB(A) te garanderen dient de geluidwering van de gevel minimaal 58 minus 33 is $G_{A;k}$= 25 dB te bedragen. Deze geluidwering zal rekenkundig worden aangetoond.

Als gevolg van de realisatie het plan neemt door reflectie de geluidbelasting op de woningen tegenover dit plan niet toe.

Op het dak van het plan worden installaties geplaatst. De geluidbelasting van deze installaties samen mag op de erfgrens niet hoger zijn dan 40 dB(A).

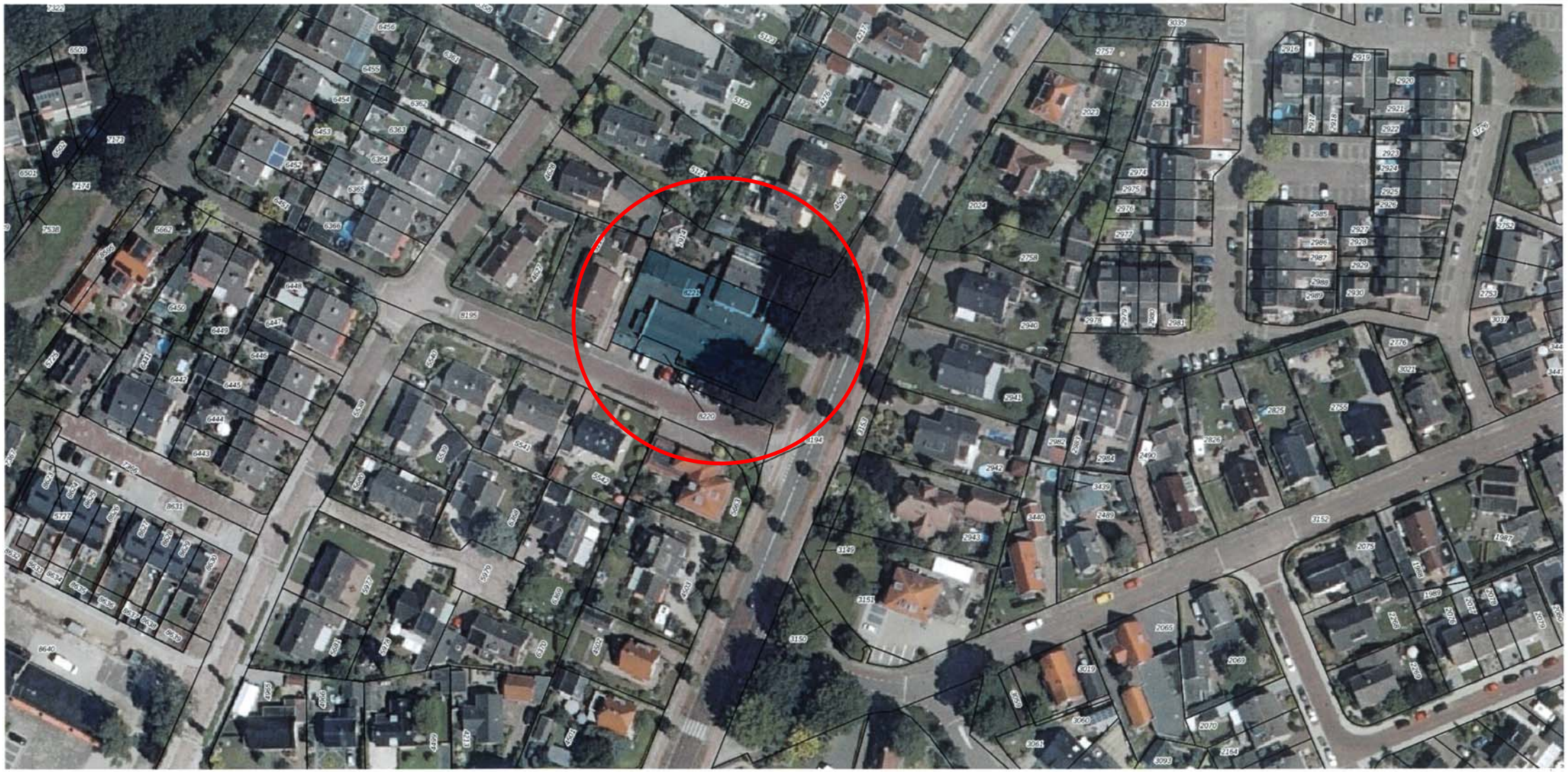
Hengelo, 24 november 2022



Ing. R. Herik

Figuur 1

DE VELDE
ARCHITECTEN

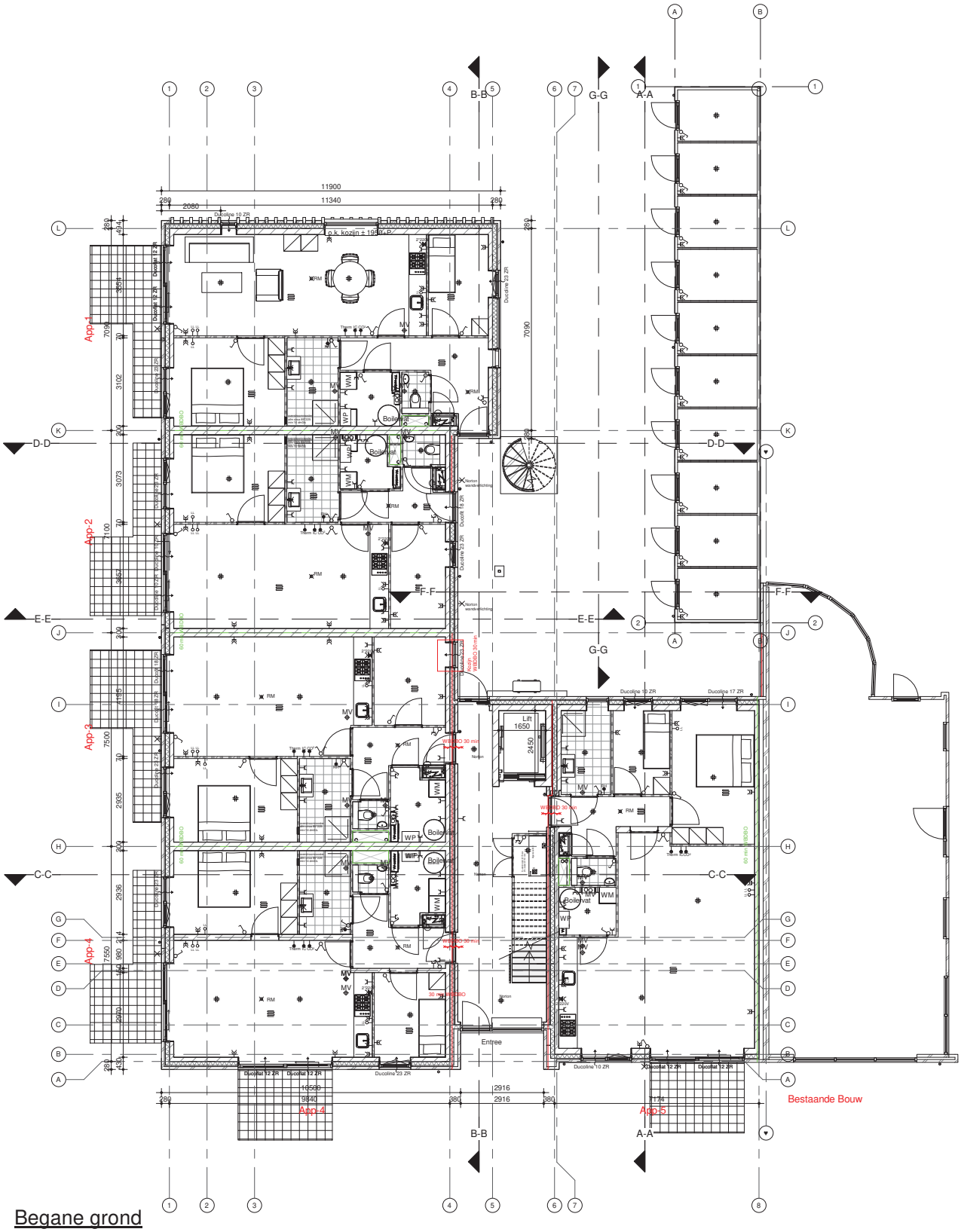




Situatie

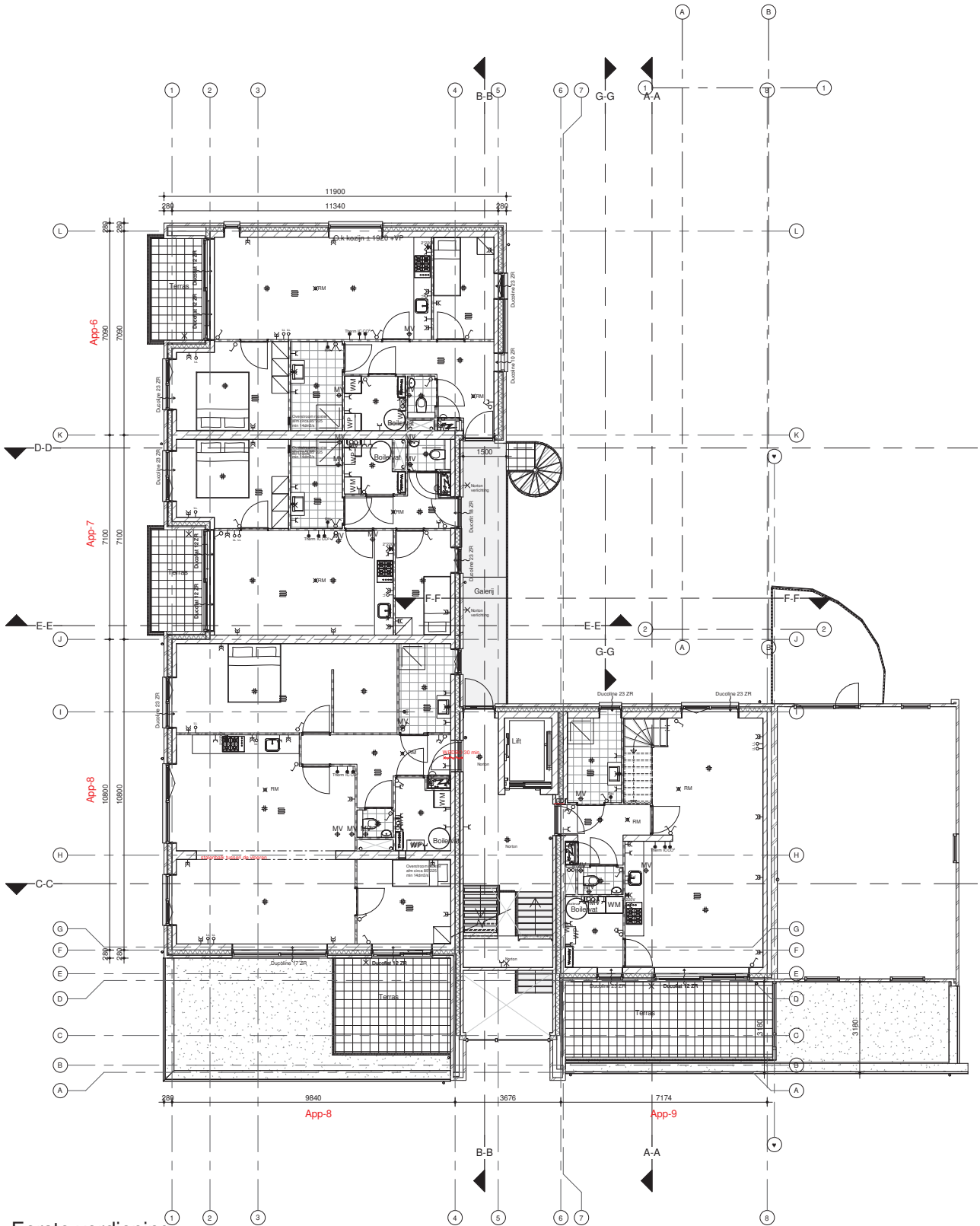
1 : 1000

10 app. Zwolseweg Heerde HS



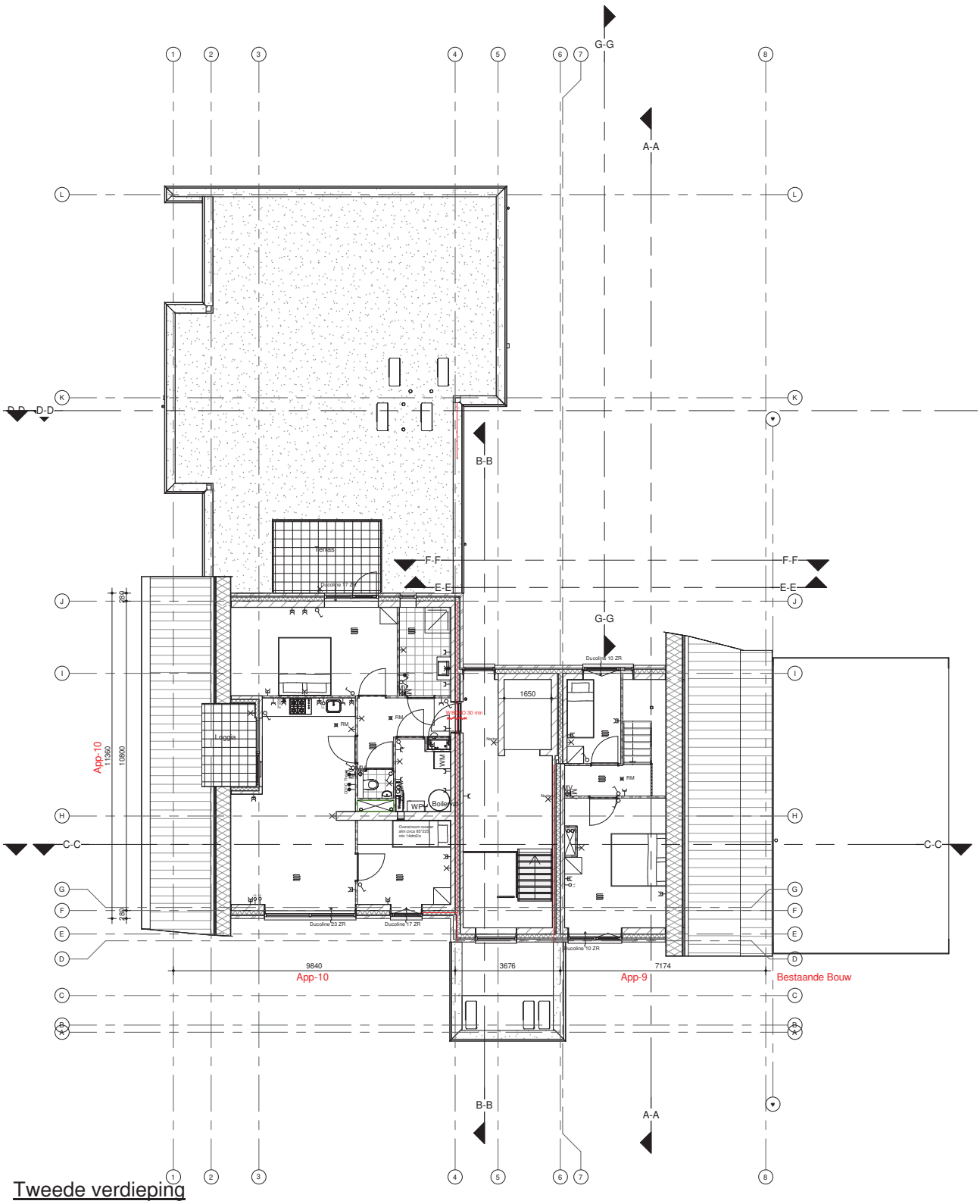
Begane grond

1 : 100



Eerste verdieping

1 : 100



Tweede verdieping

1 : 100



voorgevel

1 : 100



linkergevel

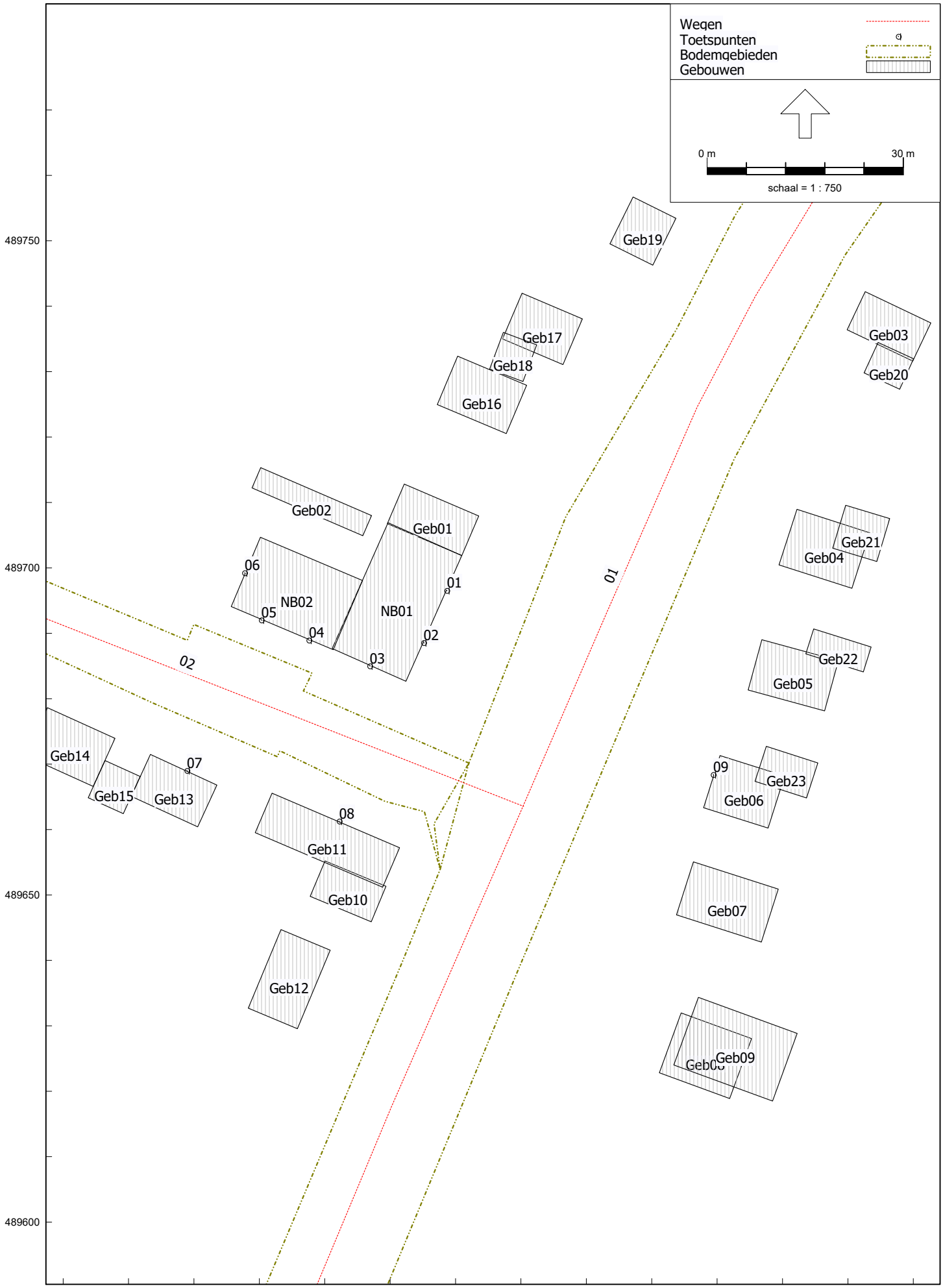
1 : 100

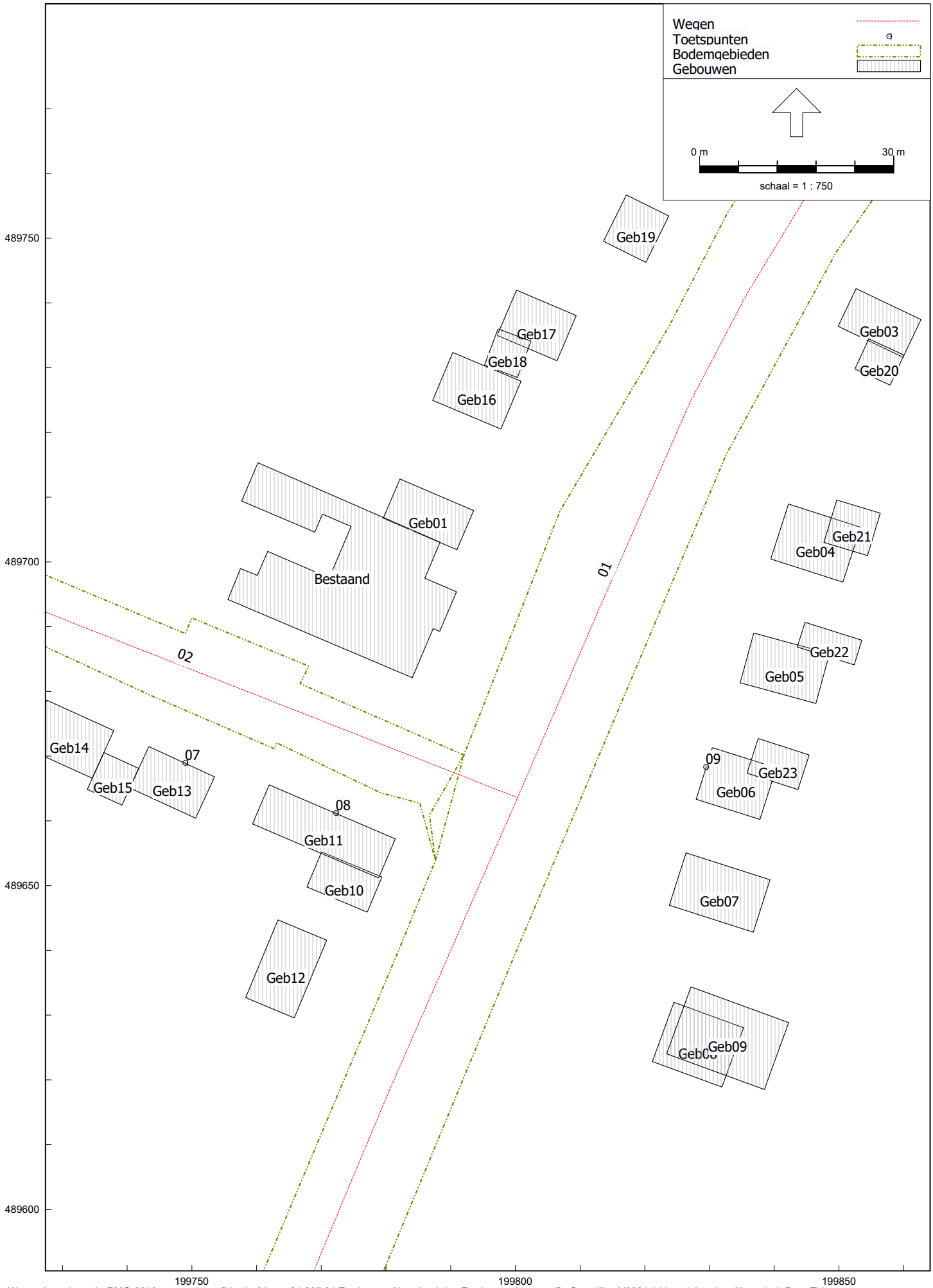


achtergevel

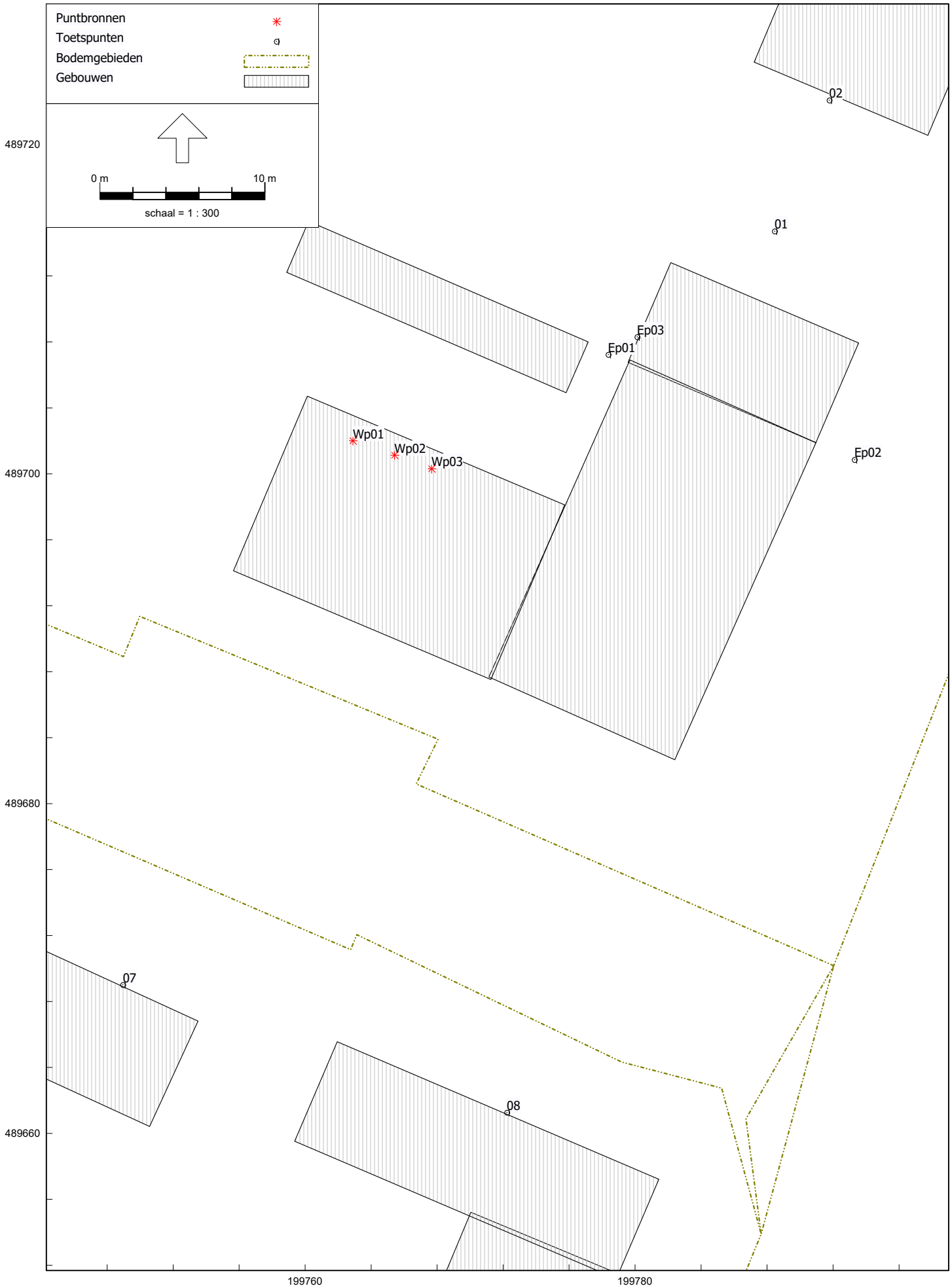
1 : 100

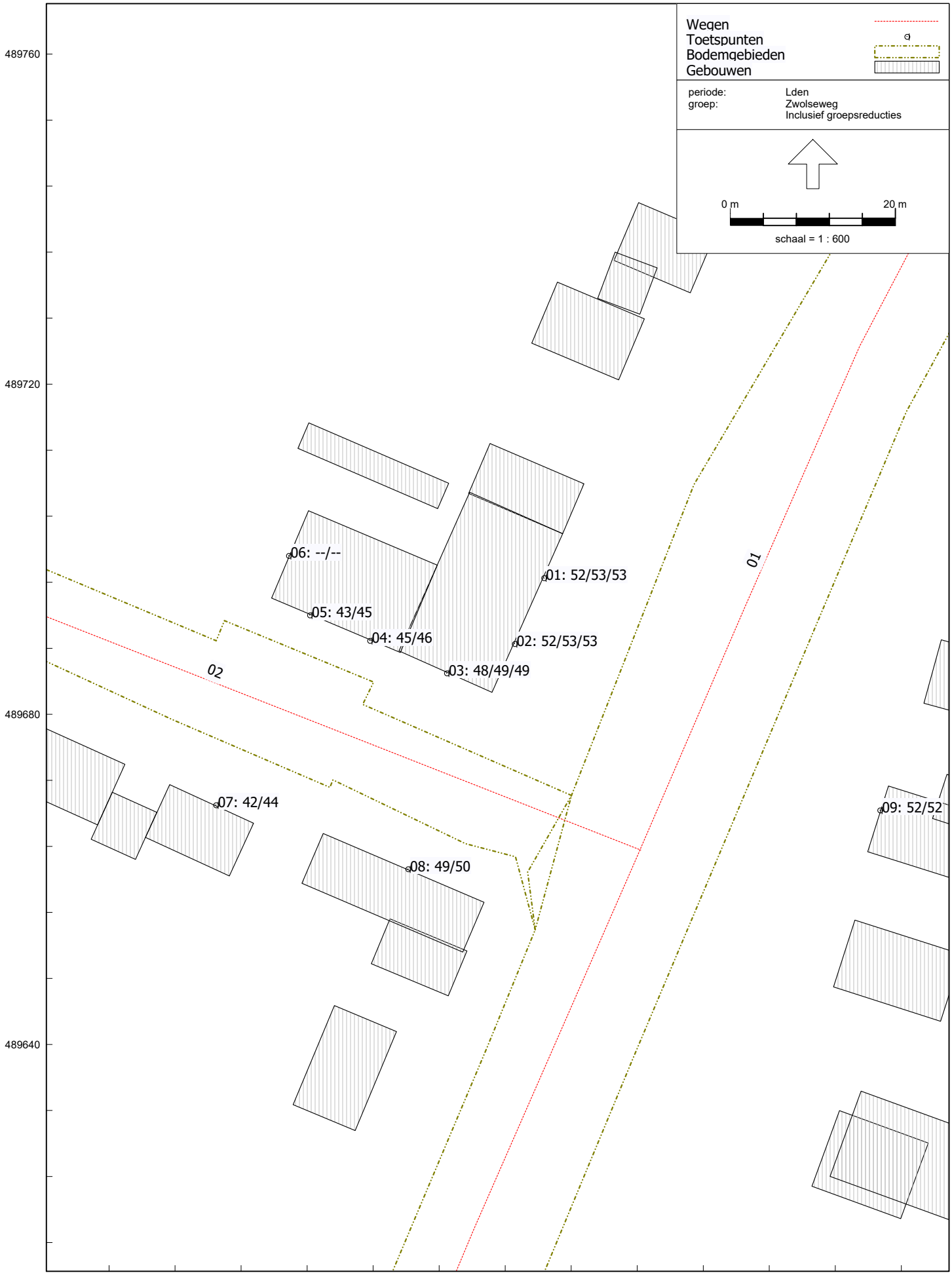

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
489750
489700
489650
489600
199750
199800
199850
Geb01
Geb02
Geb03
Geb04
Geb05
Geb06
Geb07
Geb08
Geb09
Geb10
Geb11
Geb12
Geb13
Geb14
Geb15
Geb16
Geb17
Geb18
Geb19
Geb20
Geb21
Geb22
Geb23
NB01
NB02
01
02
03
04
05
06
07
08
09
Christinalaan
34
32
52
50
46
44

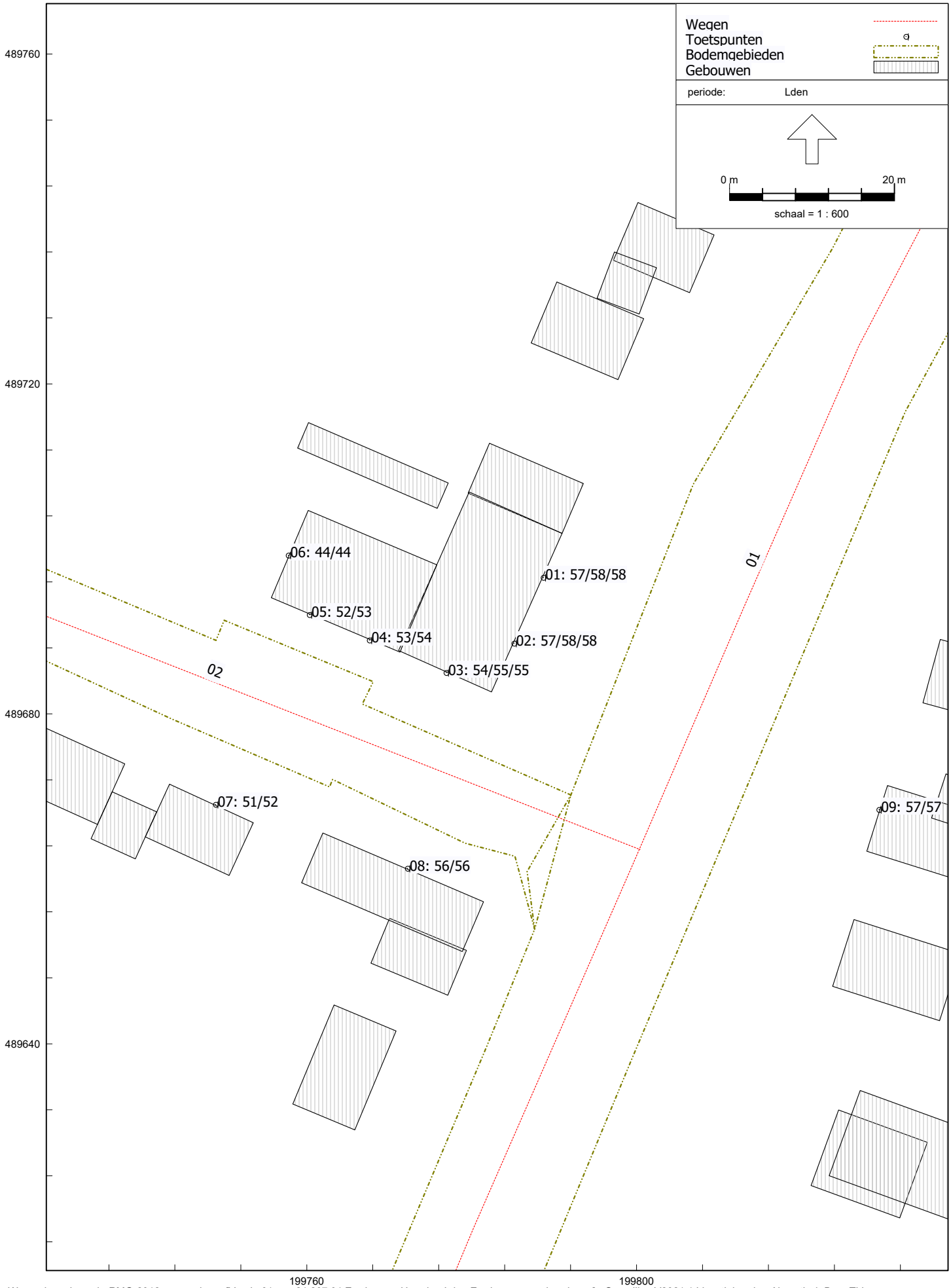

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
489750
489700
489650
489600
199750
199800
199850
Geb19
Geb17
Geb18
Geb16
Geb03
Geb20
Geb02
Geb01
Geb21
Geb04
06
NB02
05
04
NB01
01
02
03
01
02
Geb22
Geb05
Geb14
Geb15
07
Geb13
09
Geb23
Geb06
08
Geb11
Geb10
Geb07
Geb12
Geb09


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
489750
489700
489650
489600
199750
199800
199850
Geb19
Geb17
Geb18
Geb16
Geb03
Geb20
Geb01
Bestaand
Geb21
Geb04
01
02
Geb22
Geb05
Geb14
07
Geb15
Geb13
09
Geb23
Geb06
08
Geb11
Geb10
Geb07
Geb12
Geb09

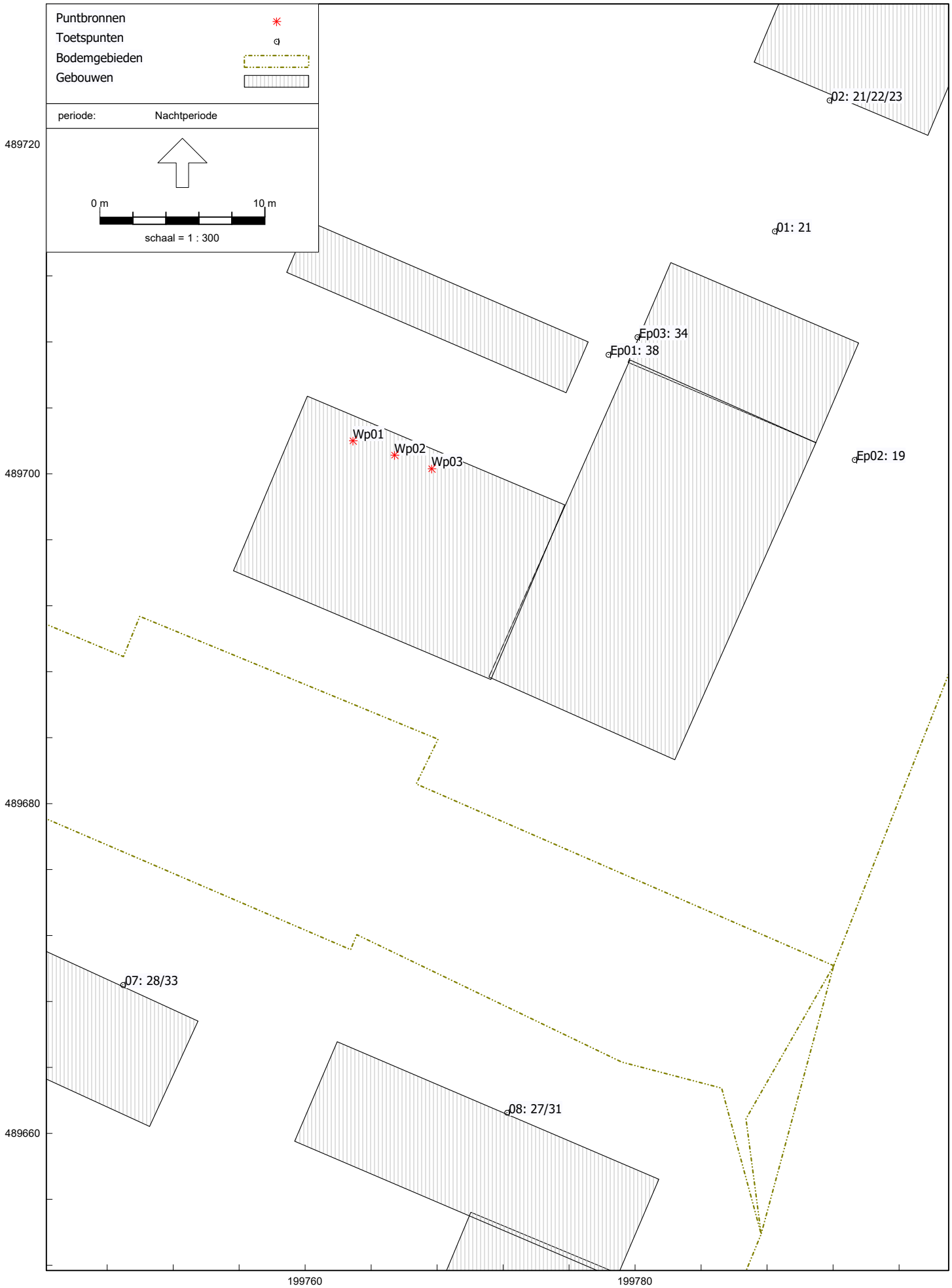
Figuur 3-4


Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
10 m
schaal = 1 : 300
489720
489700
489680
489660
199760
199780
02
01
Ep03
Ep01
Ep02
Wp01
Wp02
Wp03
07
08


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
periode: Lden
groep: Zwolseweg
Inclusief groepsreducties
0 m
20 m
schaal = 1 : 600
489760
489720
489680
489640
199760
199800
06: --/--
01: 52/53/53
05: 43/45
04: 45/46
02: 52/53/53
03: 48/49/49
01
02
07: 42/44
08: 49/50
09: 52/52


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
periode: Lden
0 m
20 m
schaal = 1 : 600
489760
489720
489680
489640
199760
199800
01
02
01: 57/58/58
02: 57/58/58
03: 54/55/55
04: 53/54
05: 52/53
06: 44/44
07: 51/52
08: 56/56
09: 57/57

Figuur 4-3


Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
periode: Nachtperiode
0 m
10 m
schaal = 1 : 300
02: 21/22/23
01: 21
Ep03: 34
Ep01: 38
Wp01
Wp02
Wp03
Ep02: 19
07: 28/33
08: 27/31
489720
489700
489680
489660
199760
199780

Gemeente Heerde

cittaslow

Memo

Datum
9 december 2021

Van
F. Berghuis

Aan
Rutger Bouwman

Onderwerp
Verkeersgegevens plan Zwolseweg 50

Qua verkeersintensiteit is de **Zwolseweg** het meest bepalend.
Voor de Zwolseweg hebben we de voor het jaar 2030 geprognosticeerde situatie gedetailleerd in beeld:

Verkeerssnelheid: 50 km/h
Etmaalintensteit: 4.789 mvt

periode	*%-periode*	*%-licht*	*%-middel*	*%-zwaar*
Dag	6,80	94,54	4,52	0,93
Avond	3,39	96,28	3,37	0,35
Nacht	0,61	94,97	5,03	0,00

Over het verkeer op de Christinalaan hebben we minder informatie voorhanden.
Volgens het milieumodel van de gemeente Heerde zorgt in het jaar 2025 het verkeer op de **Christinalaan** ervoor dat het betreffende perceel in de geluidscontour 43 – 48 dB valt.



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Lden Zwolseweg na nieuwbouw

Model eigenschap	
Omschrijving	Lden Zwolseweg na nieuwbouw
Verantwoordelijke	Robert
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	Robert op 13-1-2022
Laatst ingezien door	Robert op 18-1-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1.00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3.50

Commentaar

Model: Lden Zwolseweg na nieuwbouw
Versie 01 van 21.207.01 Zwolseweg Heerde - 21.207.01 Zwolseweg Heerde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
02	Cristinaweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W13	--	--
01	Zwolseweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W1	--	--

Model: Lden Zwolseweg na nieuwbouw
Versie 01 van 21.207.01 Zwolseweg Heerde - 21.207.01 Zwolseweg Heerde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))
02	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
01	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50

Model: Lden Zwolseweg na nieuwbouw
Versie 01 van 21.207.01 Zwolseweg Heerde - 21.207.01 Zwolseweg Heerde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
02	30	30	--	453.00	6.80	3.39	0.61	--	--	--	--
01	50	50	--	4933.00	6.80	3.39	0.61	--	--	--	--

Model: Lden Zwolseweg na nieuwbouw
Versie 01 van 21.207.01 Zwolseweg Heerde - 21.207.01 Zwolseweg Heerde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)
02	--	94.54	96.28	94.97	--	4.52	3.37	5.03	--	0.93	0.35	--	--	--
01	--	94.54	96.28	94.97	--	4.52	3.37	5.03	--	0.93	0.35	--	--	--

Model: Lden Zwolseweg na nieuwbouw
Versie 01 van 21.207.01 Zwolseweg Heerde - 21.207.01 Zwolseweg Heerde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
02	--	--	--	29.12	14.79	2.62	--	1.39	0.52	0.14	--	0.29
01	--	--	--	317.13	161.01	28.58	--	15.16	5.64	1.51	--	3.12

Model: Lden Zwolseweg na nieuwbouw
Versie 01 van 21.207.01 Zwolseweg Heerde - 21.207.01 Zwolseweg Heerde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
02	0.05	--	--	77.95	82.70	91.15	89.38	92.60	86.13	81.05
01	0.59	--	--	80.24	87.52	94.14	99.01	105.32	101.94	95.18

Model: Lden Zwolseweg na nieuwbouw
Versie 01 van 21.207.01 Zwolseweg Heerde - 21.207.01 Zwolseweg Heerde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
02	76.23	74.21	78.63	86.66	85.89	89.31	82.70	77.57	71.92	67.27
01	85.71	76.62	83.76	90.06	95.53	102.16	98.73	91.95	82.10	69.43

Model: Lden Zwolseweg na nieuwbouw
Versie 01 van 21.207.01 Zwolseweg Heerde - 21.207.01 Zwolseweg Heerde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
02	71.74	80.28	78.47	81.92	75.43	70.29	65.23	--	--
01	76.80	83.37	88.15	94.73	91.36	84.59	74.99	--	--

Model: Lden Zwolseweg na nieuwbouw
Versie 01 van 21.207.01 Zwolseweg Heerde - 21.207.01 Zwolseweg Heerde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
02	--	--	--	--	--	--
01	--	--	--	--	--	--

Model: Lden Zwolseweg na nieuwbouw
Versie 01 van 21.207.01 Zwolseweg Heerde - 21.207.01 Zwolseweg Heerde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
01	Zijde Zwolseweg	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--
02	Zijde Zwolseweg	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--
03	Zijde Christinalaan hoog deel	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--
04	Zijde Christinalaan laag deel	0.00	Relatief	2.00	5.00	--	--	--
05	Zijde Christinalaan laag deel	0.00	Relatief	2.00	5.00	--	--	--
06	Zijde Christinalaan laag deel zijgevel	0.00	Relatief	2.00	5.00	--	--	--
07	Woning overzijde	0.00	Relatief	2.00	5.00	--	--	--
08	Woning overzijde	0.00	Relatief	2.00	5.00	--	--	--
09	Woning overzijde	0.00	Relatief	2.00	5.00	--	--	--

Model: Lden Zwolseweg na nieuwbouw
Versie 01 van 21.207.01 Zwolseweg Heerde - 21.207.01 Zwolseweg Heerde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte F	Gevel
01	--	Ja
02	--	Ja
03	--	Ja
04	--	Ja
05	--	Ja
06	--	Ja
07	--	Ja
08	--	Ja
09	--	Ja

Model: Lden Zwolseweg na nieuwbouw
Versie 01 van 21.207.01 Zwolseweg Heerde - 21.207.01 Zwolseweg Heerde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
B01	Weg en fietspad Zwolseweg	0.00
B02	Weg en fietspad Christinalaan	0.00

Model: Lden Zwolseweg na nieuwbouw
Versie 01 van 21.207.01 Zwolseweg Heerde - 21.207.01 Zwolseweg Heerde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
Geb01	Gebouwen	6.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
Geb02	Gebouwen	10.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
Geb03	Gebouwen	8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
Geb04	Gebouwen	8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
Geb05	Gebouwen	8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
Geb06	Gebouwen	8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
Geb07	Gebouwen	8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
Geb08	Gebouwen	8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
Geb09	Gebouwen	8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
Geb10	Gebouwen	8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
Geb11	Gebouwen	8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
Geb12	Gebouwen	8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
Geb13	Gebouwen	8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
Geb14	Gebouwen	8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
Geb15	Gebouwen	8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
Geb16	Gebouwen	8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
Geb17	Gebouwen	8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
Geb18	Gebouwen	8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
Geb19	Gebouwen	8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
Geb20	Gebouwen	3.50	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
Geb21	Gebouwen	3.50	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
Geb22	Gebouwen	3.50	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
Geb23	Gebouwen	3.50	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
NB01	Nieuwbouw	9.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
NB02	Nieuwbouw	6.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Lden Zwolseweg na nieuwbouw
Versie 01 van 21.207.01 Zwolseweg Heerde - 21.207.01 Zwolseweg Heerde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Geb01	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Geb02	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Geb03	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Geb04	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Geb05	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Geb06	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Geb07	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Geb08	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Geb09	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Geb10	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Geb11	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Geb12	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Geb13	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Geb14	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Geb15	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Geb16	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Geb17	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Geb18	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Geb19	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Geb20	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Geb21	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Geb22	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Geb23	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
NB01	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
NB02	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: LArLT tijdens RBS
Versie 01 van 21.207.01 Zwolseweg Heerde - 21.207.01 Zwolseweg Heerde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y
--	40	0	13:14, 23 nov 2022	Wp01	Technische installatie	Punt	199762.90	489702.00
--	41	0	13:14, 23 nov 2022	Wp02	Technische installatie	Punt	199765.42	489701.13
--	44	0	13:14, 23 nov 2022	Wp03	Technische installatie	Punt	199767.67	489700.30

Model: LArLT tijdens RBS
Versie 01 van 21.207.01 Zwolseweg Heerde - 21.207.01 Zwolseweg Heerde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
--	1.00	1.00	7.00	6.00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0.00	360.00
--	1.00	1.00	7.00	6.00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0.00	360.00
--	1.00	1.00	7.00	6.00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0.00	360.00

Model: LArLT tijdens RBS
Versie 01 van 21.207.01 Zwolseweg Heerde - 21.207.01 Zwolseweg Heerde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.
--	100.000	100.000	100.000	12.0000	4.0000	8.0000	0.00	0.00	0.00	A	Nee
--	100.000	100.000	100.000	12.0000	4.0000	8.0000	0.00	0.00	0.00	A	Nee
--	100.000	100.000	100.000	12.0000	4.0000	8.0000	0.00	0.00	0.00	A	Nee

Model: LArLT tijdens RBS
Versie 01 van 21.207.01 Zwolseweg Heerde - 21.207.01 Zwolseweg Heerde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
--	Nee	Nee	32.00	46.00	56.00	63.60	62.10	62.10	59.10	49.60	39.10
--	Nee	Nee	32.00	46.00	56.00	63.60	62.10	62.10	59.10	49.60	39.10
--	Nee	Nee	32.00	46.00	56.00	63.60	62.10	62.10	59.10	49.60	39.10

Model: LArLT tijdens RBS
Versie 01 van 21.207.01 Zwolseweg Heerde - 21.207.01 Zwolseweg Heerde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63
--	68.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.00	46.00
--	68.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.00	46.00
--	68.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.00	46.00

Model: LArLT tijdens RBS
Versie 01 van 21.207.01 Zwolseweg Heerde - 21.207.01 Zwolseweg Heerde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	56.00	63.60	62.10	62.10	59.10	49.60	39.10	68.38
--	56.00	63.60	62.10	62.10	59.10	49.60	39.10	68.38
--	56.00	63.60	62.10	62.10	59.10	49.60	39.10	68.38

Rapport: Resultatentabel
Model: LArLT tijdens RBS
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Erfgrens	199788.45	489714.72	1.50	34.3	29.3	29.3	39.3
02_A	Zwolseweg 52a	199791.77	489722.66	2.00	34.5	29.5	29.5	39.5
02_B	Zwolseweg 52a	199791.77	489722.66	5.00	38.5	33.5	33.5	43.5
02_C	Zwolseweg 52a	199791.77	489722.66	8.00	39.8	34.8	34.8	44.8
07_A	Woning overzijde	199748.95	489669.01	2.00	29.6	24.6	24.6	34.6
07_B	Woning overzijde	199748.95	489669.01	5.00	32.5	27.5	27.5	37.5
08_A	Woning overzijde	199772.23	489661.27	2.00	28.5	23.5	23.5	33.5
08_B	Woning overzijde	199772.23	489661.27	5.00	30.9	25.9	25.9	35.9
09_A	Woning overzijde	199829.42	489668.39	2.00	23.1	18.1	18.1	28.1
09_B	Woning overzijde	199829.42	489668.39	5.00	26.6	21.6	21.6	31.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetsingstabel
Model: Lden Zwolseweg na nieuwbouw
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	01_A resultaat	01_A corr.	01_B resultaat	01_B corr.	01_C resultaat	01_C corr.	02_A resultaat	02_A corr.	02_B resultaat
Groep	Christinalaan	--	39.2	34.2	39.8	34.8	39.7	34.7	42.5	37.5	42.8
Groep	Zwolseweg	--	57.3	52.3	57.9	52.9	57.9	52.9	57.4	52.4	57.9
	Totaal		57.4	52.4	58.0	53.0	58.0	53.0	57.5	52.5	58.0
	(geen toetssoort)		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding		--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetsingstabel
Model: Lden Zwolseweg na nieuwbouw
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	02_B corr.	02_C resultaat	corr.	03_A resultaat	corr.	03_B resultaat	corr.	03_C resultaat	corr.
Groep	Christinalaan	--	37.8	42.7	37.7	49.4	44.4	49.5	44.5	49.0	44.0
Groep	Zwolseweg	--	52.9	57.9	52.9	52.7	47.7	53.6	48.6	53.7	48.7
	Totaal		53.0	58.1	53.1	54.3	49.3	55.0	50.0	55.0	50.0
	(geen toetssoort)		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding		--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetsingstabel
Model: Lden Zwolseweg na nieuwbouw
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	04_A resultaat	04_A corr.	04_B resultaat	04_B corr.	05_A resultaat	05_A corr.	05_B resultaat	05_B corr.	06_A resultaat
Groep	Christinalaan	--	49.8	44.8	49.9	44.9	49.9	44.9	50.0	45.0	43.7
Groep	Zwolseweg	--	50.0	45.0	51.5	46.5	48.4	43.4	50.0	45.0	--
	Totaal		52.9	47.9	53.7	48.7	52.2	47.2	53.0	48.0	43.7
	(geen toetssoort)		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding		--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetsingstabel
Model: Lden Zwolseweg na nieuwbouw
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	06_A corr.	06_B resultaat	corr.	07_A resultaat	corr.	07_B resultaat	corr.	08_A resultaat	corr.
Groep	Christinalaan	--	38.7	44.2	39.2	48.6	43.6	48.9	43.9	49.3	44.3
Groep	Zwolseweg	--	--	--	--	47.4	42.4	49.0	44.0	54.5	49.5
	Totaal		38.7	44.2	39.2	51.1	46.1	52.0	47.0	55.6	50.6
	(geen toetssoort)		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding		--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetsingstabel
Model: Lden Zwolseweg na nieuwbouw
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	08_B resultaat	08_B corr.	09_A resultaat	09_A corr.	09_B resultaat	09_B corr.
Groep	Christinalaan	--	49.4	44.4	38.7	33.7	40.1	35.1
Groep	Zwolseweg	--	55.1	50.1	56.7	51.7	57.4	52.4
	Totaal		56.1	51.1	56.8	51.8	57.4	52.4
	(geen toetssoort)		--	--	--	--	--	--
	Overschrijding		--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Vergelijkingstabel
Map:
Model Voorgrond: Lden Zwolseweg na nieuwbouw
Model Achtergrond: Lden Zwolseweg bestaand
Groep: Waarde=(hoofdgroep) / Referentie=(hoofdgroep)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
07_A	Woning overzijde	2.00	51.05	51.12	-0.07
07_B	Woning overzijde	5.00	51.96	52.27	-0.31
08_A	Woning overzijde	2.00	55.61	55.61	0.00
08_B	Woning overzijde	5.00	56.10	56.11	-0.01
09_A	Woning overzijde	2.00	56.80	56.80	0.00
09_B	Woning overzijde	5.00	57.44	57.45	-0.01

Rapport: Resultatentabel
Model: LArLT tijdens RBS
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Erfgrens	199788.45	489714.72	1.50	21.5	21.5	21.5
02_A	Zwolseweg 52a	199791.77	489722.66	2.00	20.6	20.6	20.6
02_B	Zwolseweg 52a	199791.77	489722.66	5.00	21.7	21.7	21.7
02_C	Zwolseweg 52a	199791.77	489722.66	8.00	22.6	22.6	22.6
07_A	Woning overzijde	199748.95	489669.01	2.00	28.4	28.4	28.4
07_B	Woning overzijde	199748.95	489669.01	5.00	32.6	32.6	32.6
08_A	Woning overzijde	199772.23	489661.27	2.00	26.9	26.9	26.9
08_B	Woning overzijde	199772.23	489661.27	5.00	31.2	31.2	31.2
09_A	Woning overzijde	199829.42	489668.39	2.00	12.2	12.2	12.2
09_B	Woning overzijde	199829.42	489668.39	5.00	15.4	15.4	15.4
Ep01_A	Extra punt	199778.37	489707.24	1.50	37.8	37.8	37.8
Ep02_A	Extra punt	199793.29	489700.86	1.50	19.2	19.2	19.2
Ep03_A	Extra punt	199780.12	489708.30	5.00	34.0	34.0	34.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen