

Scholengroep Leonardo da Vinci in Leiden
Geluid vanwege nieuwe school Leonardo College

Opdrachtgever

Scholengroep Leonardo da Vinci Leiden

Contactpersoon

de heer A. Huiden

Kenmerk

R046948aa.18BJQ7X.hvo

Versie

02_001

Datum

24 augustus 2018

Auteur

ing. J.M.M. (Han) Vossen

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
2	Beschrijving situatie nieuwe school	6
2.1	Beschrijving omgeving en plan	6
2.2	Beschrijving regelgeving en wijze onderzoek	7
3	Beschrijving representatieve situatie school.....	9
3.1	Algemeen	9
3.2	Vertaling naar geluidemissie school	9
3.3	Geluidemissie verbonden met school maar buiten schoolterrein	11
3.4	Bijzondere omstandigheden school	12
4	Rekenmodel en rekenmethode	13
5	Rekenresultaten	14
5.1	Resultaten directe geluid vanuit plan school	14
5.2	Rekenresultaten vanwege indirecte geluid	14
5.3	Toetsing van geluidbelasting.	15
6	Samenvatting	16

Bijlagen

- Bijlage I Figuren en tekeningen
- Bijlage II Invoergegevens overdrachtsmodel
- Bijlage III Rekenresultaten

1 Inleiding

Scholengemeenschap Leonardo da Vinci te Leiden heeft het voornemen om een nieuw schoolgebouw voor het Leonardo College te realiseren. De nieuwbouw zal worden gebouwd op de hoek van de Churchilllaan en de Telderskade te Leiden.

Op deze locatie is momenteel basisschool Telders gevestigd. De bestaande bouw wordt gesloopt en vervangen door de nieuwbouw van het Leonardo College voor voortgezet onderwijs voor ca. 860 leerlingen. Het voorgestelde gebouw moet een groei van ca. 10% voor de komende jaren kunnen faciliteren. Het onderzoek houdt rekening met deze groei.

Het vigerende bestemmingsplan laat deze wijziging niet toe. Een nieuw bestemmingsplan moet door de gemeenteraad van Leiden worden vastgesteld.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en inpassing in de bestaande omgeving is het aspect geluid vanuit de school van belang.

In navolgende figuur is een overzicht van de bestaande omgeving voor de nieuwbouw opgenomen.



Figuur 1.1

Overzicht situatie plansituatie anno 2017 met locatie nieuw schoolgebouw.

® Cyclomedia – Globespotter 2017

Het geluidonderzoek moet een uitspraak doen of de nieuwbouwplannen passen in de bestaande omgeving, waarbij er een goed woon-, werk-/leer- en leefklimaat aanwezig is en zal blijven.

Daarnaast zal aangetoond moeten worden of de activiteiten binnen de school, inclusief het komen en gaan van de leerlingen, geen hinder te weeg brengen in de bestaande woonomgeving.

In de verdere ontwikkeling van het gebied behoort toekomstige woningbouw (grondgebonden/appartementen) ter plaatse van de huidige Vijfmeihal tot de mogelijkheden, alsmede appartementen ten zuiden van de nieuwe school op de locatie van de bestaande parkeerplaats. Met deze ontwikkelingen is in het onderzoek voor een ruimtelijke inpassing en de regels van het Activiteitenbesluit rekening gehouden.

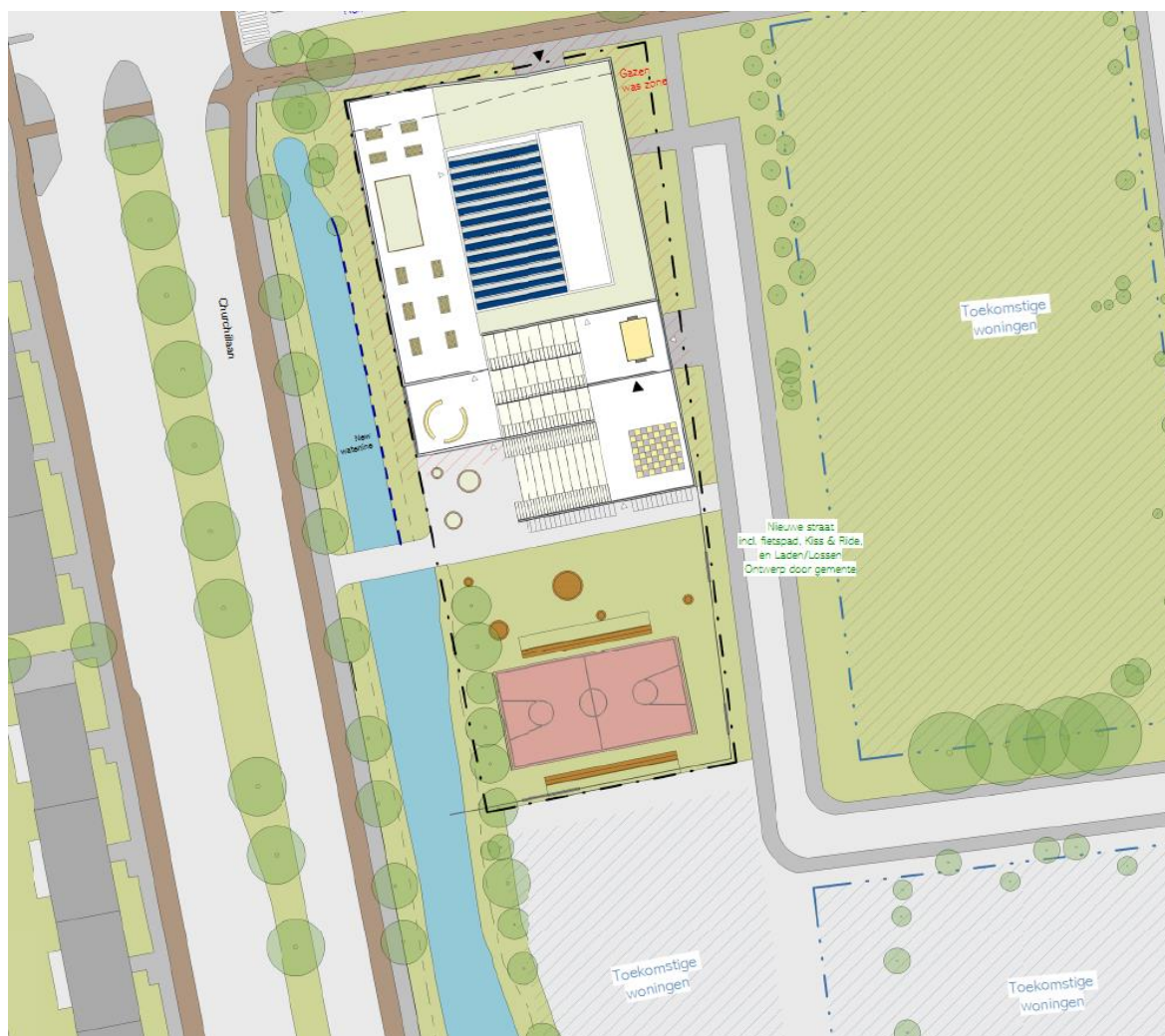
2 Beschrijving situatie nieuwe school

2.1 Beschrijving omgeving en plan

De nieuwbouwlocatie wordt gerealiseerd op de hoek van de Churchilllaan met de Telderskade, locatie Telderskade 46- 48. De beoogde planlocatie maakt onderdeel uit van een ontwikkelgebied, waar momenteel een sporthal en zwembad met sauna (Vijfmeibad en Vijfmeihal) zijn gevestigd met een parkeerplaats. Zie figuur 1.1.

Ten westen ligt de Churchilllaan, een drukke hoofdverkeersroute noord-zuid in Leiden.

Ten noorden van de nieuwe school liggen sportvelden, waarop in de nabije toekomst ook de locatie voor de nieuwe sporthal is gedacht. Deze hal zal door het Leonardo College worden gebruikt. Navolgende impressie laat de ontwikkelplannen meer in beeld zien. Zie ook bijlage I.



Algemeen betreffende de school:

- Het Leonardo College is een middelbare school en biedt onderwijs aan de niveaus VMBO-tl, HAVO en VWO. De school heeft een sportprofiel (LOOT school). De nieuwbouw krijgt een

omvang van circa 6.200 m² bvo op een totaal in te richten kavel van circa 4.580 m². Voor de sport zal gebruik gemaakt gaan worden van de nieuw te realiseren topsport hal aan de andere zijde van de Telderskade. Zie situatietekening.

- Rondom de school is woning/appartementenbouw gepland maar op welke termijn is niet zeker. Ook zal de school naar verwachting eerder klaar zijn dan de nieuwe sporthal. In die overgangsperiode zal gebruik blijven worden gemaakt van de sportvoorzieningen in de omgeving (bestaande Vijf mei hal en de gymzalen op de huidige locatie aan de Noachstraat). Naar verwachting zal ter plaatse van de bestaande Vijf mei hal woningbouw (grondgebonden of appartementen) komen. Op de bestaande parkeerplaats ten zuiden van de nieuwbouw school zullen appartementengebouwen komen.
- Door de aanleg van de Rijnlandroute zal de Churchilllaan in de (nabije) toekomst van functie veranderen. De gemeente zal waarschijnlijk eind dit jaar concrete modellen en capaciteitsberekeningen van de kruisingen hebben.

2.2 Beschrijving regelgeving en wijze onderzoek

Het onderzoek is benodigd in het kader van het nieuwe bestemmingsplan. Daarbij is uitspraak te doen of de nieuwbouwplannen van de school (en de overige nog te ontwikkelen delen van het plangebied) passen in de bestaande omgeving, waarbij een goed woon-, leef- en leerklimaat aanwezig zal zijn.

Rekening houdende met de richtafstand voor een dergelijke school (school voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs) geldt bij een gebiedskarakter van een rustig woongebied een afstand van 30 meter vanuit de bestemmingsgrens tot de gevel van woningen. In onderhavige situatie kan gesproken worden van gemengd gebied (wonen, verkeer en sport- en overige functies), waarbij de richtafstand tot een afstand van 10 meter verlaagd mag worden.

De bestaande woningen in de directe omgeving van het plangebied liggen ruim buiten de genoemde afstand van 30 meter.

In het ontwikkelgebied zijn nieuwe geluidgevoelige objecten voorzien. De maatgevende objecten zijn grondgebonden woningen dan wel appartementen langs de nieuwe ontsluitingsweg van de school aan de oostzijde. De afstand tot die woningen in oostelijke richting vanuit het schoolterrein bedragen minimaal ca. 15 tot 18 meter. Ook voor deze nieuwbouwwoningen kan aan de richtafstand worden voldaan. Vanuit het oogpunt van richtafstanden behorende bij de geplande functie zijn planologisch voor het aspect geluid geen belemmeringen aan de orde.

Indien voor deze nieuwe situatie door het bevoegd gezag een gebiedstypering van rustige woonwijk wordt gehanteerd zal de richtafstand (30 meter) overschreden worden.

Een nader geluidonderzoek is in dat geval van belang.

Daarnaast zal aangetoond moeten worden of de activiteiten binnen het schoolterrein en school (inclusief het komen en gaan van leerlingen) geen hindersituatie veroorzaken. Bij het laatste zal de regelgeving verbonden met de school (Barim: Activiteitenbesluit milieubeheer) in acht worden gehouden.

Het betreft dan voornamelijk het geluid van de technische installaties.

Het stemgeluid van de leerlingen op het schoolterrein en de opengestelde daken wordt daarbij buiten beschouwing gelaten (art. 2.18 sub a). Er is immers sprake van niet verwarmde en niet overdekte terreinen/plekken binnen het schoolterrein.

Voor zover wij hebben kunnen nagaan zijn er geen nadere beleidsregels vanuit de gemeente Leiden met betrekking tot dit onderzoek van toepassing.

Overigens is in het kader van een goede ruimtelijke ordening met het aspect van het stemgeluid op de buitenterreinen van de school wel rekening mee houden.

Het is niet zo dat stemgeluid van kinderen/jeugd in bepaalde situaties geen hinder kan veroorzaken. Echter het ontbreekt in het milieuspoor aan maatschappelijk aanvaardbare oplossingen op de geluidhinder tegen te gaan. Juist in het RO-spoor kan door goede stedenbouwkundige oplossingen ernstige hinder door stemgeluid voor komen worden. Dus, bij beoordeling of er sprake is van een goede ruimtelijke inpassing van de nieuwe school moet stemgeluid afkomstig van het schoolplein worden meegenomen in de akoestische afweging door het gemeentelijk bestuur.

3 Beschrijving representatieve situatie school

3.1 Algemeen

- Het nieuwe schoolgebouw wordt gemaakt voor 860 leerlingen met ongeveer 10% groei als maximale rek die in het gebouw opgelost moet kunnen worden. In het onderzoek, daar waar aan de orde, gaan we uit van maximaal 10 % groei, zijnde ca. 946 leerlingen.
- Het huidige ontwerp voorziet in 4 bouwlagen. Een deel van de buitenruimte voor de leerlingen bevinden zich op dakterrassen, op de verdiepingen. Deze terrassen zullen afgesloten moeten worden indien de terreininrichting op het maaiveld openbaar toegankelijk wordt.
- De entree aan zuidzijde op de 1^e verdieping is in hoofdzaak bedoeld voor leerlingen. De overkapte fietsenstalling is onder de entreetrap gesitueerd. De entree aan de zijde Telderskade is bedoeld voor bezoekers en als uit- en ingang richting de nieuwe sporthal (aan overzijde Telderskade).

Zie ook de tekeningen in bijlage I.

- De openingstijden van de school zijn van 8:20 tot 16:00 uur (dit zijn de lestijden). Dus enige tijd voor die tijd en erna komen de leerlingen en medewerkers naar de school en verlaten hem weer. De aanname wordt gemaakt dat de school van 07:30 u tot 17:30 u open is. Het openen en sluiten van het schoolgebouw wordt gedaan door de conciërge(s).
- Hierbij hebben we rekening gehouden met de werktijd van overig personeel en het nablijven en vergaderingen door leraren onder normale omstandigheden. De vergaderingen buiten deze tijden, alsmede rapportuitreikingen, ouderenavonden etc. zijn voor de geluidemissie niet immisierelevant te nemen.
- Vanwege het specifieke sportonderwijs zal er sprake zijn van leswisselingen waarin de leerlingen het gebouw verlaten (van en naar de sporthal).
- Tussen het schoolbestuur en de gemeente loopt nog discussies over het gebruik van het schoolplein na schooltijd. Vooralsnog gaan we van de genoemde tijden uit, waarbij het schoolterrein niet openbaar toegankelijk is.
- Gedurende enkele weekenden (wedstrijdavonden op vrijdag of zaterdag) zal de fietsenstalling gebruikt gaan worden als overloop voor de bezoekers van wedstrijden in de sporthal. Dan is sprake van gecontroleerde toegang.

3.2 Vertaling naar geluidemissie school

Op basis van de verkregen informatie en bovenstaande aannames is de geluidemissie vanuit de school als volgt vertaald:

Aankomst en vertrek leerlingen

- De leerlingen komen uit alle richtingen. Deels met het openbaar vervoer vanwege het sportprofiel (grotere regio). Uitgangspunt is dat 80% van de leerlingen met de fiets komt. Er wordt voorzien in 30 brommer/ scooterstalplaatsen. Van het personeel komt 40% op de fiets. Er zijn in totaal circa 60 medewerkers.
- Alleen de dagperiode (07.00 – 19.00 uur) is van toepassing voor de geluidemissie.
 - Aankomen leerlingen, per fiets, brommer/snorfiets en te voet:
 - 17% te voet (openbaar vervoer) (±160 leerlingen)

- Ca. 3% per snorfiets (max. 30 opstelplaatsen snorfietsen/brommers) (30 leerlingen)
- 80 % per fiets (±730 leerlingen)
- Opsplitsen routes: toegang westzijde: 60%, toegang oostzijde school, via nieuwe ontsluitingsweg: 40%
- Aankomen personeel: 40% per fiets, en 60% per auto dan wel OV. Zij hebben een eigen inpandige fietsenstalling. De geluidemissie hiervan wordt verwaarloosd. Parkeren van voertuigen zal in omgeving plaatsvinden (eerst nog bij oude sporthal en mogelijk in de toekomst bij nieuwe sporthal en parkeren in de buurt).
- Voor de brommers/snorfietsen is een aparte mobiele bron ingevoerd in het geluidmodel. Met een geluidvermogen van een snorfiets/brommer van 95 dB(A) voor het gemiddelde geluid en 98 dB(A) voor het maximale geluidniveau.
- Stemgeluid bij aankomen en vertrek leerlingen met fietsen (stemgeluid bij de brommers is te verwaarlozen):
 - Ca. 60% komt in groepjes binnen, en gaat weer in groepjes huiswaarts (ca. 440);
 - Gemiddeld genomen over de leerjaren groepjes van 2 tot 3: een leerling per groep spreekt gelijktijdig (ca. 175):
 - 20 tot 15 minuten voor begintijd lesuren:
 - Doordat een gemiddeld beoordelingsniveau over de dagperiode wordt bepaald, is geen rekening te houden met een tussentijdse aankomst en vertrek van leerlingen tussendoor. Geluidemissie te verdelen over beide toegangsroutes volgens de aanname hierboven.
 - Het nablijven en andere schoolactiviteiten na de normale lesuurroosters etc. is niet apart meegenomen.
 - Van de leerlingen die via OV komen zal slechts een beperkt deel in groepjes (max. 3 personen) komen: stel 10%; ook hier weer 1 tegelijk aan het woord.
 - Uitgangspunt is dat geluidemissie een mix is van ontspannen /normaal spreken, normaal met stemverheffing spreken in groepjes, en met stemverheffing spreken: $L_{WRgem} = 71 \text{ dB(A)}^1$ per persoon. Maximale geluidniveaus van 86 tot 102 dB(A);

In het rekenmodel is de routing van de leerlingen met mobiele bronnen ingegeven.

De maximale geluidniveaus (stemgeluid, brommers en fietsbel) zijn als aparte bronpunten ingegeven. Voor een fietsbel is een maximaal geluidniveau van 89 dB(A) aangehouden.

In de definitieve situatie kan het zijn dat in enkele weekenden de fietsenstalling gebruikt gaat worden als overloop voor de bezoekers van wedstrijden in de bestaande sporthal. Dan is sprake van gecontroleerde toegang. Het gaat om wedstrijdavonden op vrijdag of zaterdag. Deze situatie is als een incidentele bedrijfssituatie te zien. In vergelijking met de reguliere schooldagen zal de geluidssituatie door het lager aantal fietsers zich in mindere vorm voordoen. De activiteiten zullen wel in de avondperiode optreden.

Lunchpauzes en overige pauzes:

- We hanteren als uitgangspunt dat 80% van de leerlingen in warme maanden (voorzomer en nazomer) buiten op het schoolterrein zal zijn tijdens de pauzes. Deze situatie is

1 Energetisch gemiddelde van ontspannen-normaal spreken 40% (65 dB(A)), normaal spreken met stemverheffing 50% (71 dB(A)) en met stemverheffing spreken 10% (77 dB(A))

maatgevend te beschouwen op het buitenterrein. Het buitenterrein is inclusief de diverse dakterrassen, op de 4 verdiepingen, binnen het schoolterrein.

- Aangehouden verdeling van bezetting (vanuit oogpunt worst case situatie):
grasveld sportterrein : op 1^e verd. : zithoek 2^e / 3^e verd. : hoog terras = 40 : 10 : 20 : 30 %;
- Gedurende 20 minuten tot een half uur vanwege de lunchpauze, en 2 x 15 minuten in ochtend- en middagpauze. In totaal 1 uur stemgeluid vanaf schoolterrein.
- Groepjesvorming, dus 2 tot 3 á 5 personen per groepje. Daarbij is maximaal 2 personen tegelijk aan de praat. Dezelfde emissiecijfers voor stemgeluid worden aangehouden.
- Schoolbel/toeter etc. Uitgangspunt bij begin- en eind van lessen en pauzes 5 sec. in werking, in totaal omstreeks 1½ minuut per dag.

De geluidemissie vanwege dit stemgeluid wordt met oppervlaktebronnen gesimuleerd. De totale emissie is bepaald aan de hand van het basisvermogen vermeerderd met het aantal leerlingen (N) dat tegelijkertijd spreekt ($+10 \times \log N$), zoals hierboven beschreven.

Het sportveld/buitenveld (pannaveldje) ten zuiden van de fietsenstalling, te gebruiken tijdens pauzes en voorafgaand aan lessen, tussenlessen en aan eind van lestijd. Per dag uitgangspunt ca. ½ uur gebruikt in de pauze, en na afloop lessen van wachtende leerlingen, bij een bezetting van ca. 6 leerlingen.

De formele sportlessen gebeuren in principe in de oude en (te zijner tijd naar verwachting in 2021) in de nieuwe sporthal met sportvelden ten noorden van school. Aanvullend gaan wij uit van een uur aan beperkt sportende leerlingen op het pannaveldje: emissiecijfers 82 tot bij 12 personen tot 93 dB(A) in totaliteit. (Gebruik makend van emissiecijfers uit VDI-publicatie 3770: Boltplätze - soort voetbalcourt).

Buitenlokaal op 4^e verdieping

De geluidemissie zal vanwege het leskarakter beduidend lager zijn dan het stemgeluid op het dakterras. We nemen een geluidvermogen aan van 59 dB(A) per spreker. We gaan ervan uit dat hierbij niet meer dan 10 leerlingen/leraar spreken tegelijkertijd (totaal geluidvermogen van 69 dB(A)), bij maximaal 3 lessen per dag.

De geluidemissie (stemgeluid of brommer/snorfiets) van leerlingen die tijdens openingstijd van de school buiten het schoolterrein verblijven, bijvoorbeeld bezoek winkelcentrum in middagpauze, is niet meegenomen.

Technische installaties

Op het dak van de school, afgeschermd van de rest van het dak, is een aparte buitenruimte voor de opstelling van de technische installaties voor de school. De daarin op te stellen luchtbehandelingsinstallaties, koelers etc. zullen bij de definitieve technische uitwerking een maximaal geluidvermogen van 85 dB(A) per installatie mogen hebben. De bedrijfstijden zijn 12 uur voor de dagperiode, en 2 uur voor de avond- en nachtperiode. De maximale waarden voor de bronsterkten zijn in de praktijk (beste beschikbare technieken) realiseerbaar.

3.3 Geluidemissie verbonden met school maar buiten schoolterrein

In het kader van een goede afweging voor een goed woon- en leefklimaat voor de bestaande woningen, en de mogelijk te realiseren woningen (en appartementengebouwen) in het direct

omliggende plangebied is het aspect van indirecte hinder vanwege de nieuwe school te beschouwen.

Ter plaatse van de westzijde waar de drukke Churchillaan ligt is het stemgeluid (zeker tijdens de ochtend en middagspits, gelijk met de begin- en eindtijd van de lesuren) tegen het achtergrondgeluid van het wegverkeerslawaaï niet waarneembaar, hoogstens een maximaal geluidniveau van een schreeuw. De geluidemissie van de bron-/snorfietsen is geen afwijkend geluid in het drukke verkeersbeeld van de Churchillaan.

(Zie ook de bepaalde geluidbelastingen vanwege het wegverkeerslawaaï: maximaal 56 dB na aftrek 5 dB art. 110g Wgh vanwege stiller worden verkeer). De bijdrage vanwege de brom-/snorfietsen en fietsende schooljeugd, worstcase benadering, zal bij de bestaande woningen aan de Churchillaan maximaal ca. 35 dB(A) dagperiode gemiddeld bedragen. Hierdoor zal de bestaande geluidbelasting niet toenemen.

Aan de oostzijde, uitgaande van de nieuwe woningen langs de nieuwe ontsluitingsweg van en naar de school, zal vanwege de brom-/snorfietsen en voorbijfietsende schooljeugd een geluidbelasting van ca. 40 dB(A) bedragen. Een waarde die - afgezet tegen de gebiedstypering van 45 of 50 dB(A) - geen hinder hoeft te veroorzaken.

3.4 Bijzondere omstandigheden school

Net als bij andere scholen zijn er binnen een schooljaar bijzondere en afwijkende omstandigheden aan de orde. Te denken valt aan schoolfeesten, buitenschoolse activiteiten, ouderavonden en diploma-uitreikingen. De activiteiten geschieden vaak, met overlap vanuit de dagperiode (vóór 19.00 uur) binnen de avondperiode. De weinige avonden waarop die schoolactiviteiten zullen plaatshebben kunnen als activiteiten onder de 12-dagenregeling van het Activiteitenbesluit vallen, mede ook dat de meeste gebeurtenissen binnen het schoolgebouw zullen plaatsvinden. Bij eventuele muziekactiviteiten bij feesten zal aan de geluidvoorschriften voldaan moeten worden.

Het gebruik van het schoolgebouw vanuit andere instellingen/organisaties voor avondonderwijs of andere bezigheden vindt naar verwachting niet plaats.

4 Rekenmodel en rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijvingen vanwege de relevante geluidbronnen en geluidemissies geluidoverdrachtsberekeningen uitgevoerd. De berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting voor de bestaande en, vooruitkijkende naar de verdere ontwikkelingen binnen het ontwikkelgebied, naar de nieuwbouwwoningen. Er dient wel gesteld te worden dat is uitgegaan van een maatgevende dag, min of meer een worst case situatie.

Bij de berekeningen is de volgende onderzoeksopzet gehanteerd:

- De metingen en berekeningen zijn uitgevoerd volgens de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai”, Ministerie VROM 1999.
- De geluidvermoggenniveaus van de bronnen op het open terrein zijn vastgesteld door middel van metingen bij eerdere geluidonderzoeken, en op basis van kengetallen en ervaringscijfers van LBP|SIGHT. Ook is gebruik gemaakt van de richtlijnen van de VDI 3770: Emissionskennwerte von Schallquellen beim Sport- und Freizeitanlagen.
- De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, Geomilieu versie 4.40, gebaseerd op de overdrachtsmethode II.8 van de Handleiding.
- Voor de berekeningen zijn op basis van de vastgestelde representatieve bedrijfssituatie uit hoofdstuk 3 de volgende gegevens ingegeven:
 - De brongegevens per afzonderlijke bron (bedrijfsduur, bronsterkte, locatie, de hoogte en eventuele richtingsafhankelijkheid);
 - De afschermende of reflecterende objecten (locatie en hoogte); in specifiek de terrasafschermingen van de dakterrassen (1,0 m);
 - De bodemgesteldheid (harde of zachte bodem): onderzoeksgebied is volledig hard beschouwd.
 - De locatie van rekenpunten ter plaatse van de geluidgevoelige objecten.
- Bij het vaststellen van de maximale geluidniveaus is rekening gehouden met de maximale geluidniveaus afkomstig van de relevante bronnen.
- De beoordelingshoogte bij de woningen in de appartementengebouwen ligt op de hoogte van de betreffende woonlaag.
- Ter plaatse van de bouwvlakbegrenzingsen voor de nieuwe woonobjecten binnen het ontwikkelgebied zijn meerdere rekenpunten gelegd.
- De berekeningen zijn uitgevoerd inclusief de bijdrage van reflecties tegen objecten. Bij de rekenpunten is echter enkel gerekend met het invallende geluid.
- Er is alleen voor de dagperiode (07.00 – 19.00 uur) gerekend.
- De verwachting is dat bij de woningen geen tonaal, impulsachtig of muziekachtig geluid afkomstig van de school is te constateren. Bij de definitieve uitwerking van de technische installaties zal daar nadere aandacht aan worden gegeven.

Een overzicht van de ingevoerde modelgegevens is in bijlage II te vinden.

5 Rekenresultaten

5.1 Resultaten directe geluid vanuit plan school

Met behulp van het overdrachtsmodel is op enkele representatieve punten voor de bestaande en nieuw beoogde woningbouw de geluidbelasting vanwege de school berekend. Bijlage III geeft de rekenresultaten meer in detail weer.

Tabel 5.1

Rekenresultaten bronnen schoolterrein

Omschrijving punt	L_{dag} dB(A)	L_{Amax} dB(A)	opmerking
01 woningen ChurchillIn.	39	53	Brom-/snorfiets
03 woningen ChurchillIn.	41	56	Brom-/snorfiets
10 woningen ChurchillIn.	41	56	Brom-/snorfiets
05 nieuwbouw woningen	45	61	Schreeuw sportplek
06 nieuwbouw woningen*	43 - 46	max. 56	Brom-/snorfiets
07 nieuwbouw woningen*	43 - 46	max. 65	Brom-/snorfiets
09 bestaande woningen	37	52	Schreeuw sportplek

*nog niet bekend of de nieuwe woningen eengezinswoningen of appartementen worden

Op basis van de gehanteerde uitgangspunten zal bij de bestaande woningen een geluidbelasting L_{dag} van maximaal 41 dB(A) optreden. Bij de mogelijke nieuwbouwwoningen direct tegenover de nieuwe school bedraagt de geluidbelasting maximaal 45 tot 46 dB(A).

De bijdrage van het schoolterrein zonder het stemgeluid bedraagt ca. 36 tot 39 dB(A), afkomstig van het rijden van de brommers/snorfietsen op het schoolterrein en de technische installaties.

De maximale geluidniveaus L_{Amax} vanwege brommers/snorfietsen en schreeuwen op het sportveldje zullen maximaal ca. 65 dB(A) bedragen bij de nieuwbouwwoningen tegenover de school. Bij de bestaande woningen zijn deze niet meer dan 56 dB(A).

5.2 Rekenresultaten vanwege indirecte geluid

De bijdrage vanwege de brom-/snorfietsen en fietsende (en pratende) schooljeugd, worstcase benadering, zal bij de bestaande woningen aan de Churchillaan maximaal ca. 35 dB(A) gemiddeld in de dagperiode bedragen.

Hierdoor zal de bestaande geluidbelasting niet toenemen. Vanwege het wegverkeerslawaaï is een geluidbelasting van omstreeks 60 dB (na aftrek 5 dB vanwege stiller worden verkeer) aan de orde.

Aan de oostzijde van de nieuwe school, ter plaatse van de nieuwe woningen langs de nieuwe ontsluitingsweg van en naar de school, zal vanwege de brom-/snorfietsen en voorbijfietsende schooljeugd een geluidbelasting van ca. 40 dB(A) bedragen. Een waarde die - afgezet tegen de gebiedstypering van 45 of 50 dB(A) - geen hinder hoeft te veroorzaken.

5.3 Toetsing van geluidbelasting.

In het kader van de ruimtelijke inpassing mag geconcludeerd worden, dat de geluidemissie van het nieuwe schoolterrein bij de bestaande woningen geen verhoging van de heersende geluidbelastingen zal geven. Deze bijdrage zal maximaal ongeveer 40 dB(A) bedragen. De bestaande geluidkwaliteit wordt volledig veroorzaakt door het wegverkeer op de Churchillaan.

Bij de nieuw te plannen woningbouw binnen het ontwikkelgebied ten oosten en zuiden van het nieuwe schoolterrein zal het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege het schoolterrein (worst case benadering) maximaal ongeveer 45 dB(A) bedragen. Afgezet tegen de richtwaarde van 45 dB(A) bij een rustige woonomgeving, dan wel 50 dB(A) bij een gemengd gebied, kan worden gesteld dat de nieuwe ontwikkelingen (school en woningen) inpasbaar zijn binnen het kader van het ruimtelijke spoor.

Maximale geluidniveaus passen binnen de richtwaarde voor de nieuwe ontwikkelingen. Een kleinere richtafstand voor de school naar de nieuwe woningen is hiermee goed te motiveren in het kader van het ruimtelijke spoor.

Toetsing aan het Activiteitenbesluit, dus zonder mee telling van het stemgeluid van de leerlingen op het schoolterrein, leert dat voldaan kan worden aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

6 Samenvatting

In opdracht van ICS Adviseurs is een geluidonderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege een te realiseren nieuwe school voor het Leonardo College voor de gebruiker Scholengroep Leonardo da Vinci te Leiden.

Het onderzoek is uitgevoerd voor een nieuw bestemmingsplan voor de locatie op de hoek van de Churchilllaan – Telderskade te Leiden. Het onderzoek zal als onderbouwing bij de aanvraag om een Omgevingsvergunning worden gevoegd.

Op basis van de ontwerptekeningen en gehanteerde uitgangspunten bij het gebruik van de nieuwe school is een geluidmodel opgesteld.

Op basis van het onderzoek zijn de navolgende conclusies te maken:

- Door de activiteiten binnen het schoolterrein zal de geluidbelasting maximaal 41 dB(A) bedragen bij bestaande woningen.
- Bij de mogelijke nieuwbouwwoningen direct tegenover de nieuwe school bedraagt de geluidbelasting maximaal 45 tot 46 dB(A).
- Maximale geluidniveaus passen binnen de richtwaarde voor de nieuwe ontwikkelingen.
- Afgezet tegen de richtwaarde van 45 dB(A) bij een rustige woonomgeving, dan wel 50 dB(A) bij een gemengd gebied, kan worden gesteld dat de nieuwe schoolontwikkeling inpasbaar zijn binnen het kader van het ruimtelijke spoor. Daarbij zal een aanvaardbaar leef- en woonklimaat voor de nieuwe woningen mogelijk zijn.
- Getoetst aan de regelgeving uit het Activiteitenbesluit zal aan de grenswaarden voor geluid kunnen worden voldaan.

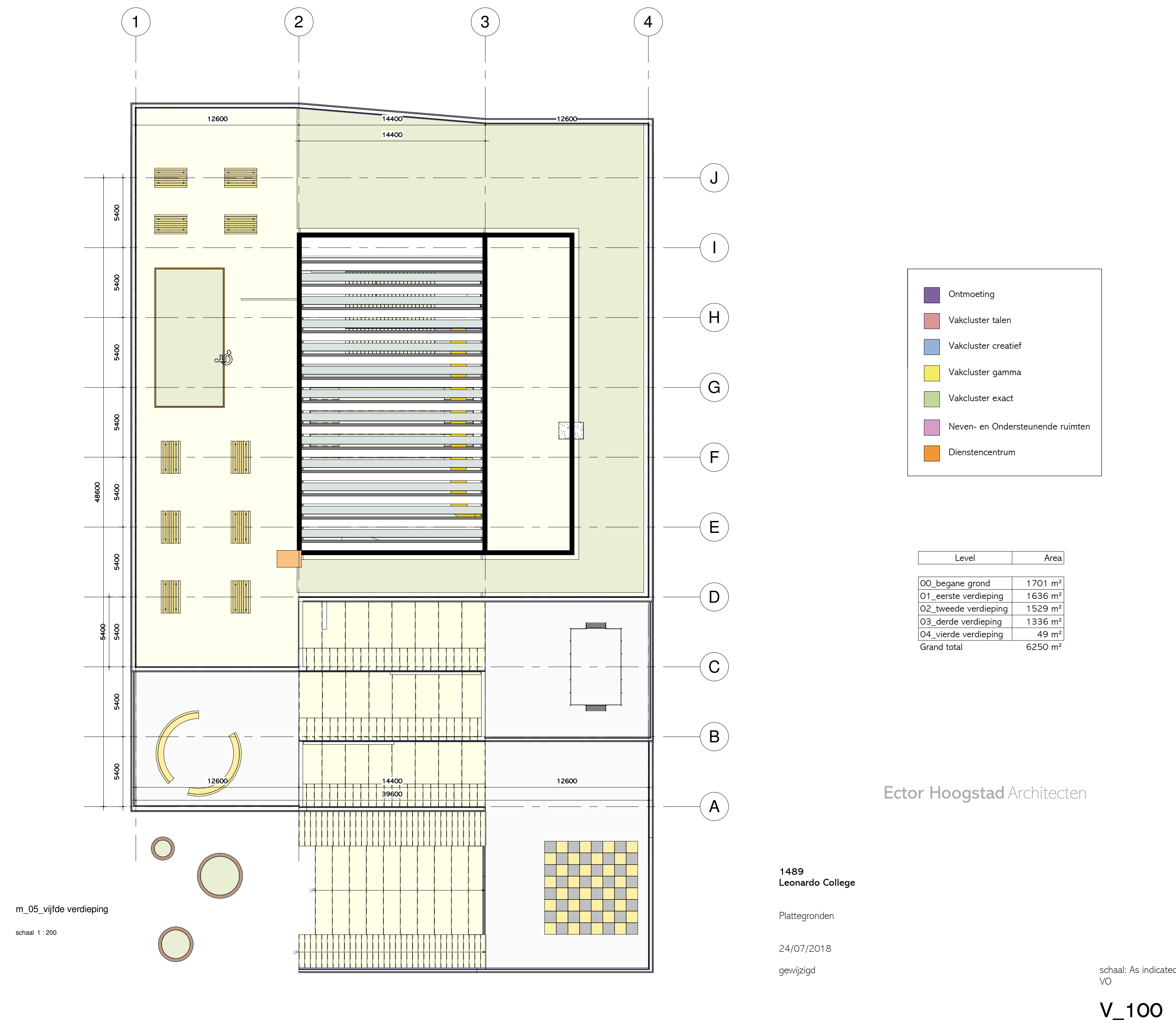
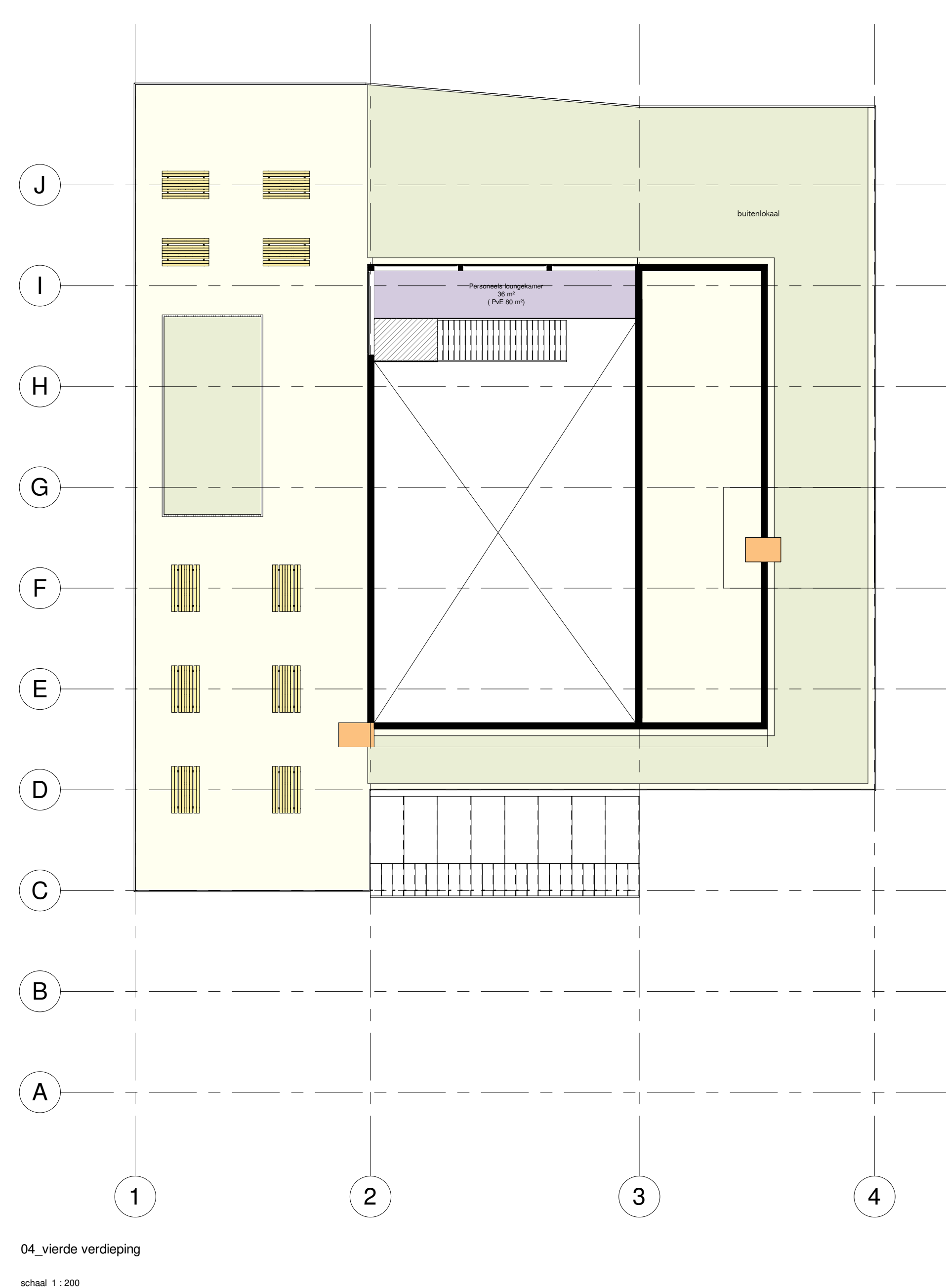
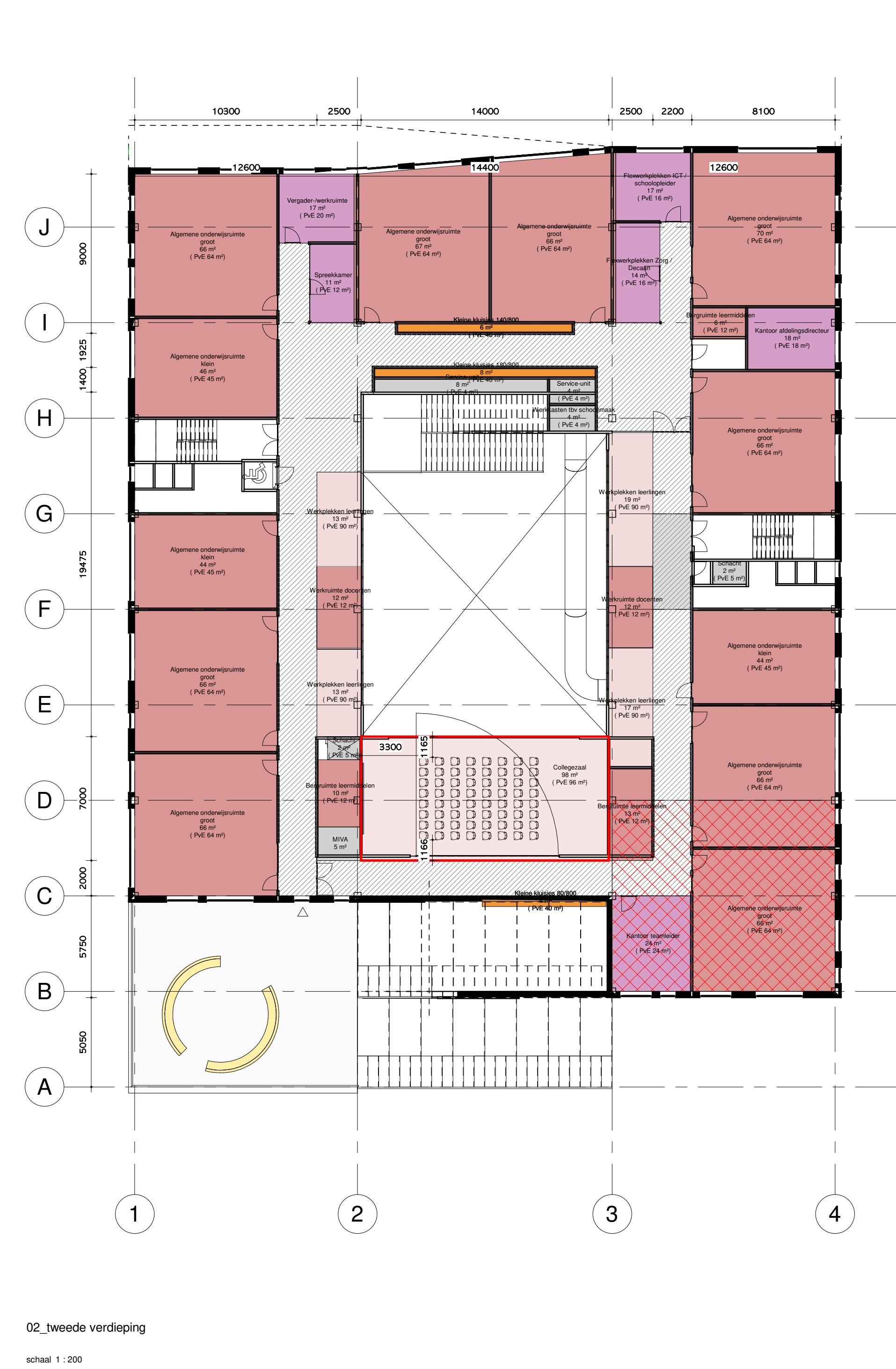
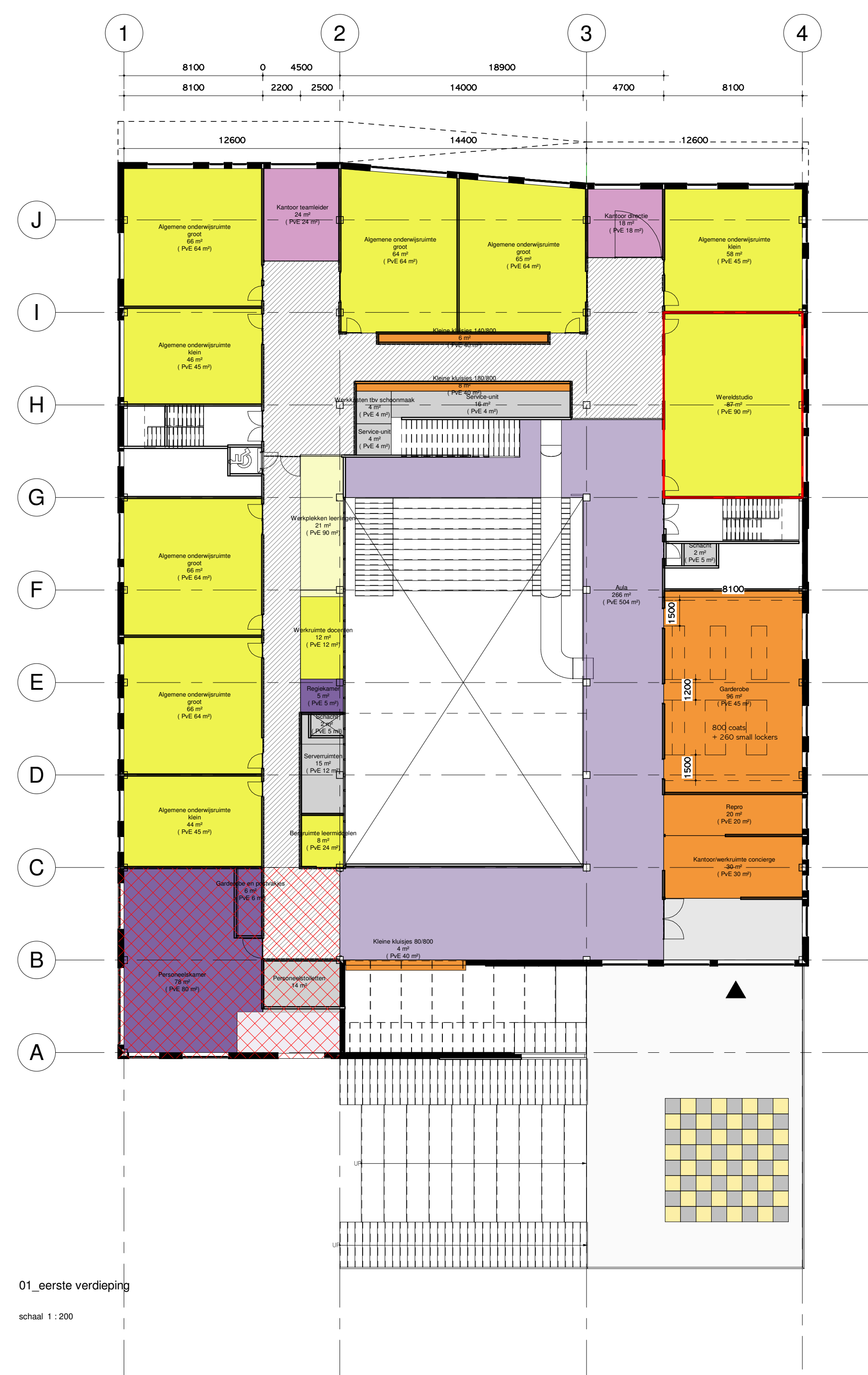
LBP|SIGHT BV



ing. J.M.M. (Han) Vossen

Bijlage I

Figuren en tekeningen



- Ortmoeting
- Vakcluster talen
- Vakcluster creatief
- Vakcluster gamma
- Vakcluster exact
- Neven- en Ondersteunende ruimten
- Dienstencentrum

Level	Area
00_begane grond	1701 m²
01_eerste verdieping	1636 m²
02_tweede verdieping	1529 m²
03_derde verdieping	1336 m²
04_vierde verdieping	49 m²
Grand total	6250 m²

Ector Hoogstad Architecten

1489
Leonardo College

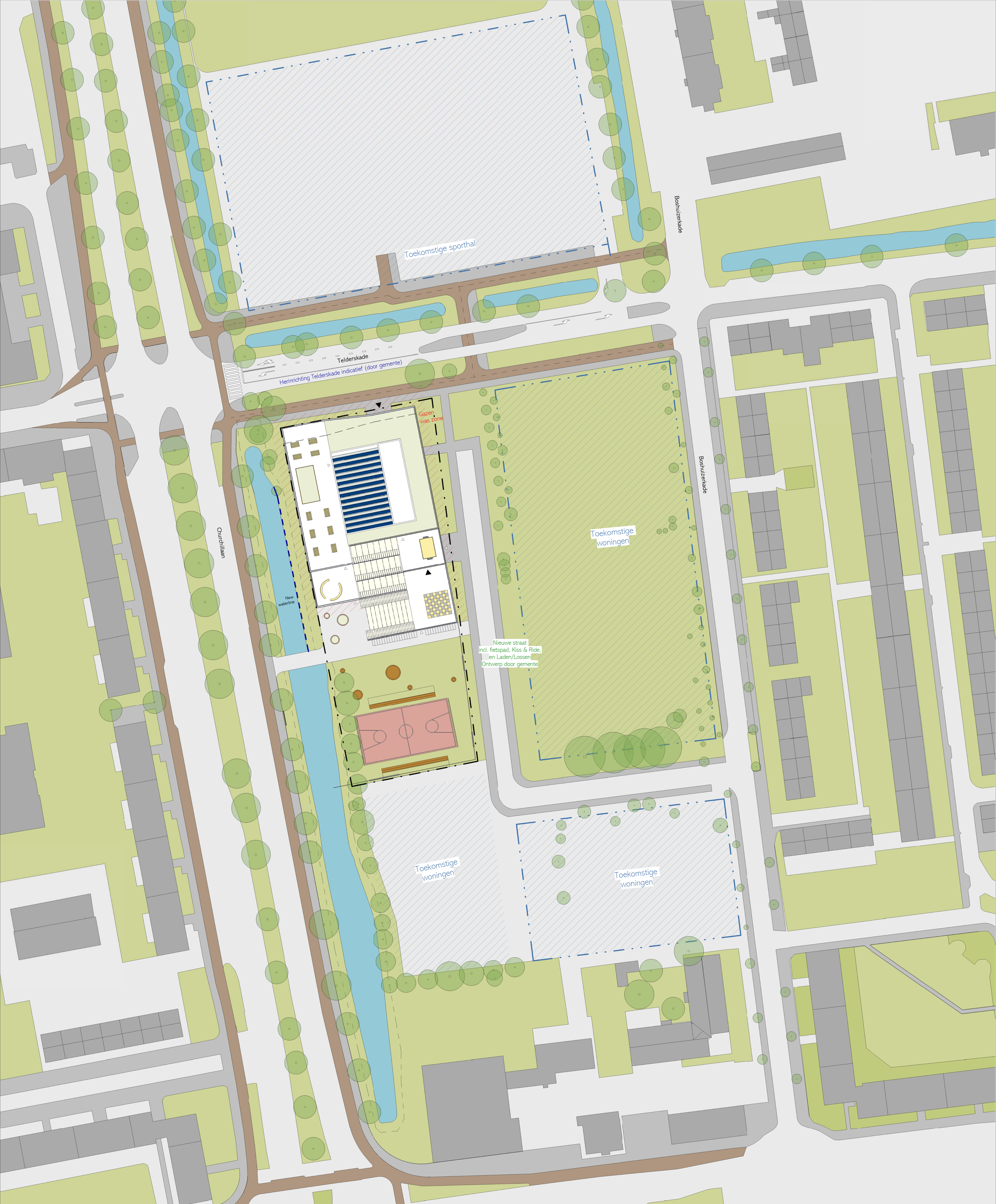
Plattegronden

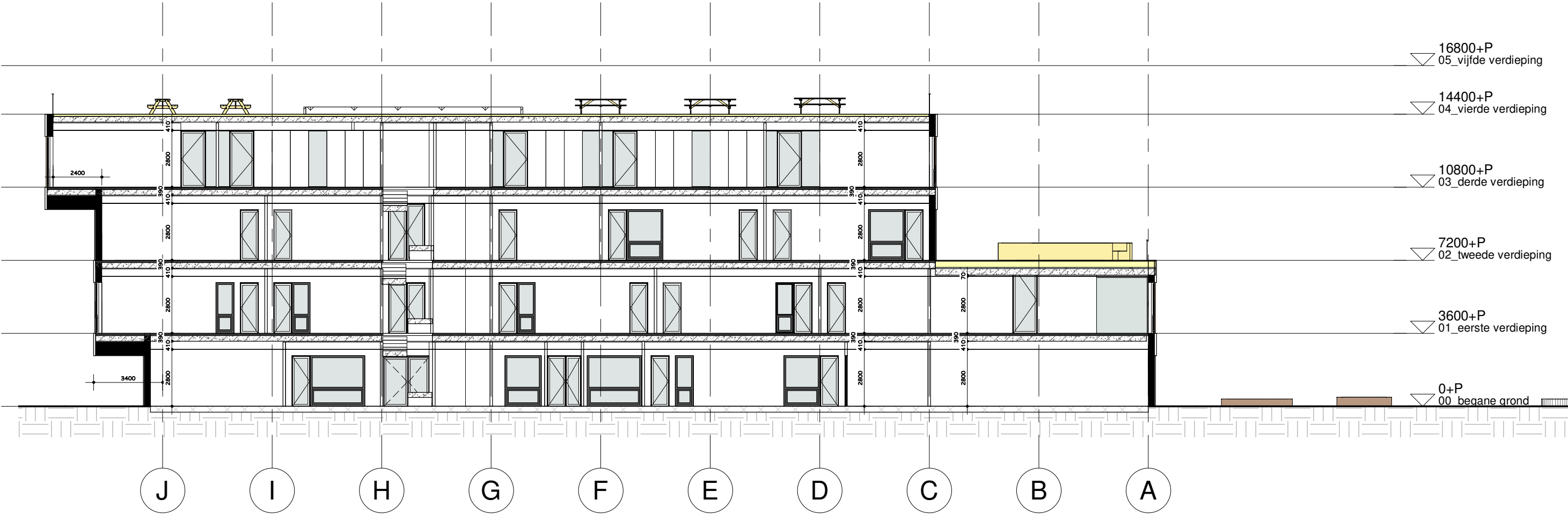
24/07/2018

gewijzigd

schaal: As indicated
VO

V_100

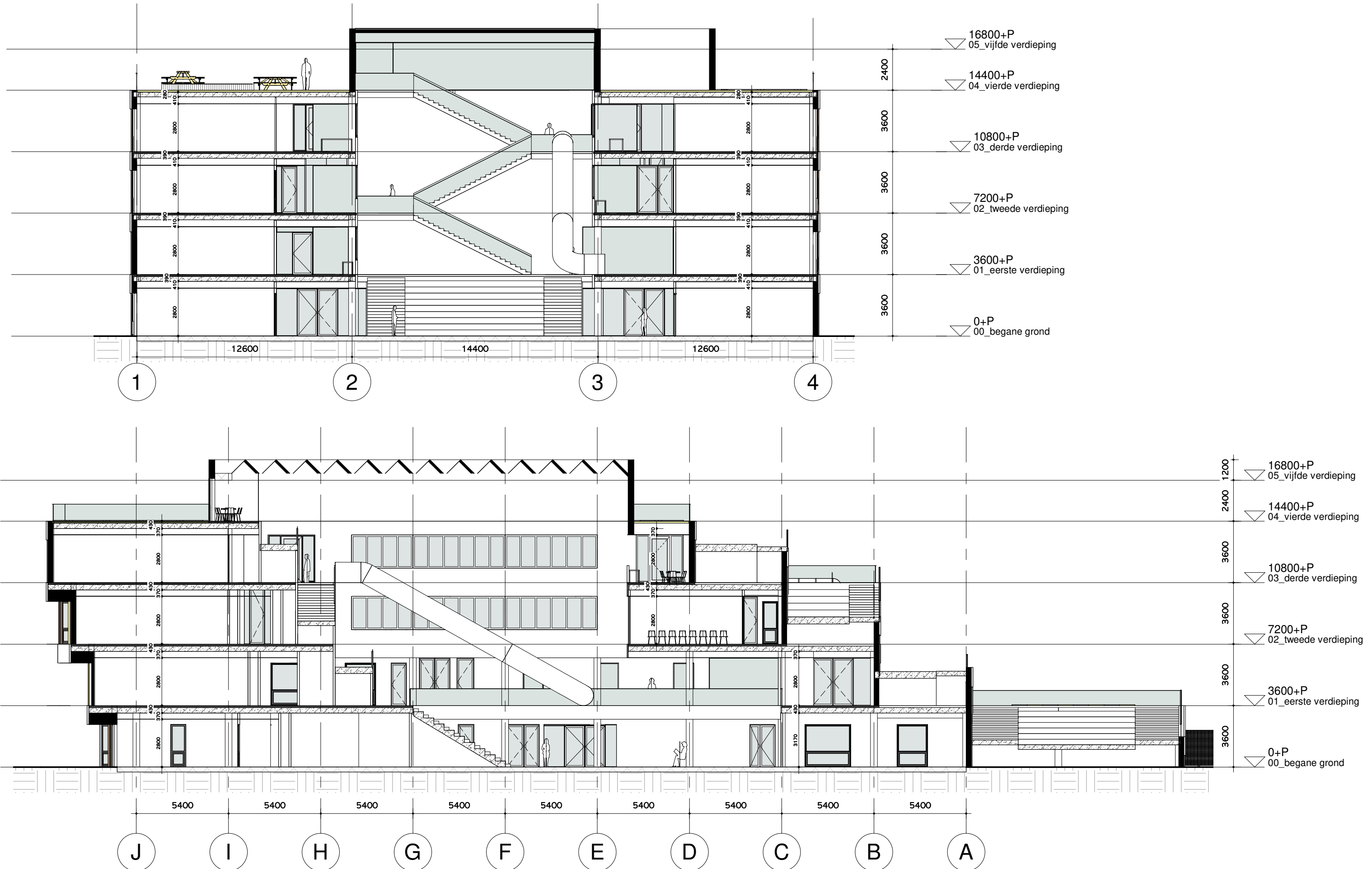




V_202

schaal 1 : 200

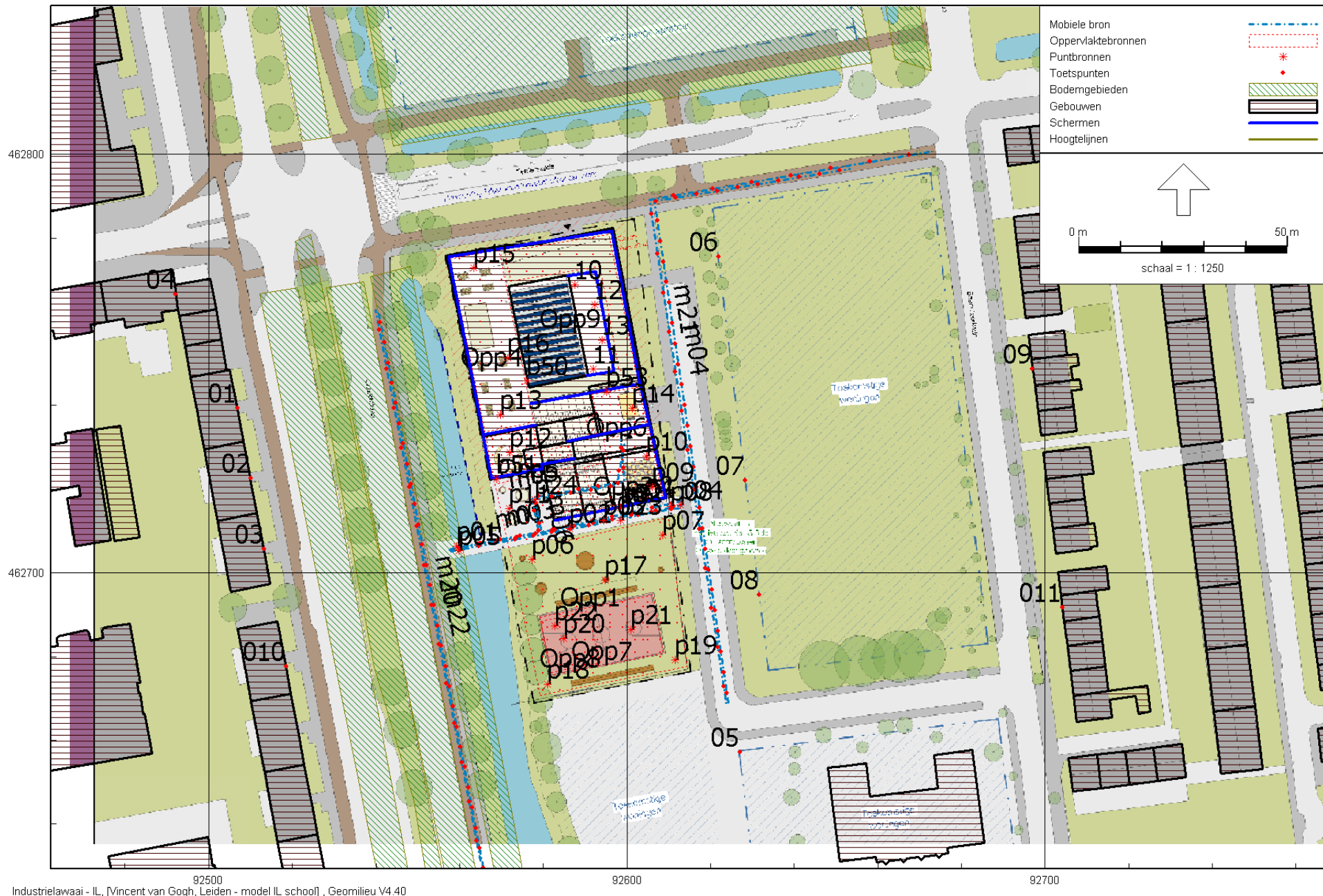




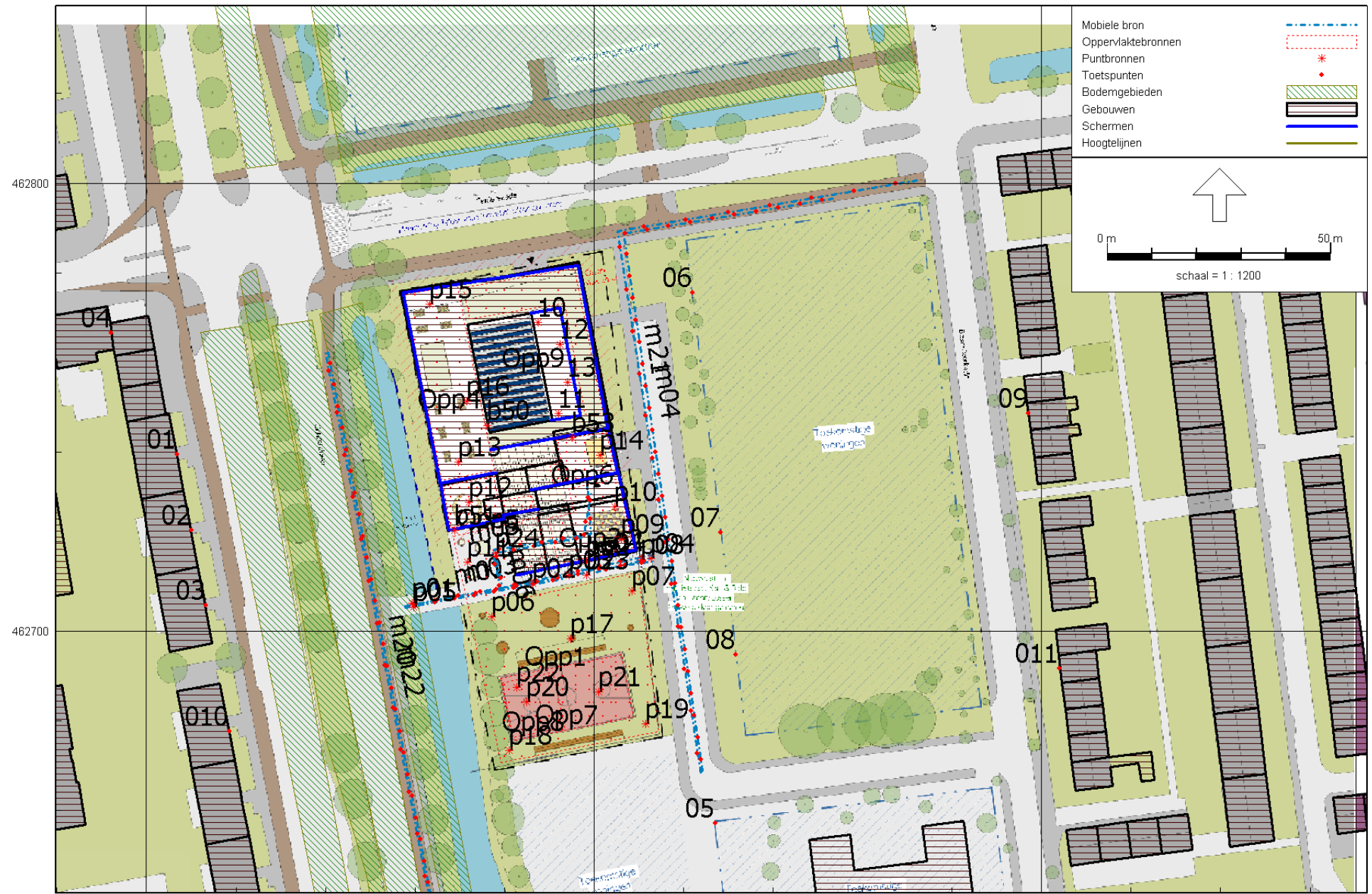
Bijlage II

Invoergegevens overdrachtsmodel

27 aug 2018, 12:49



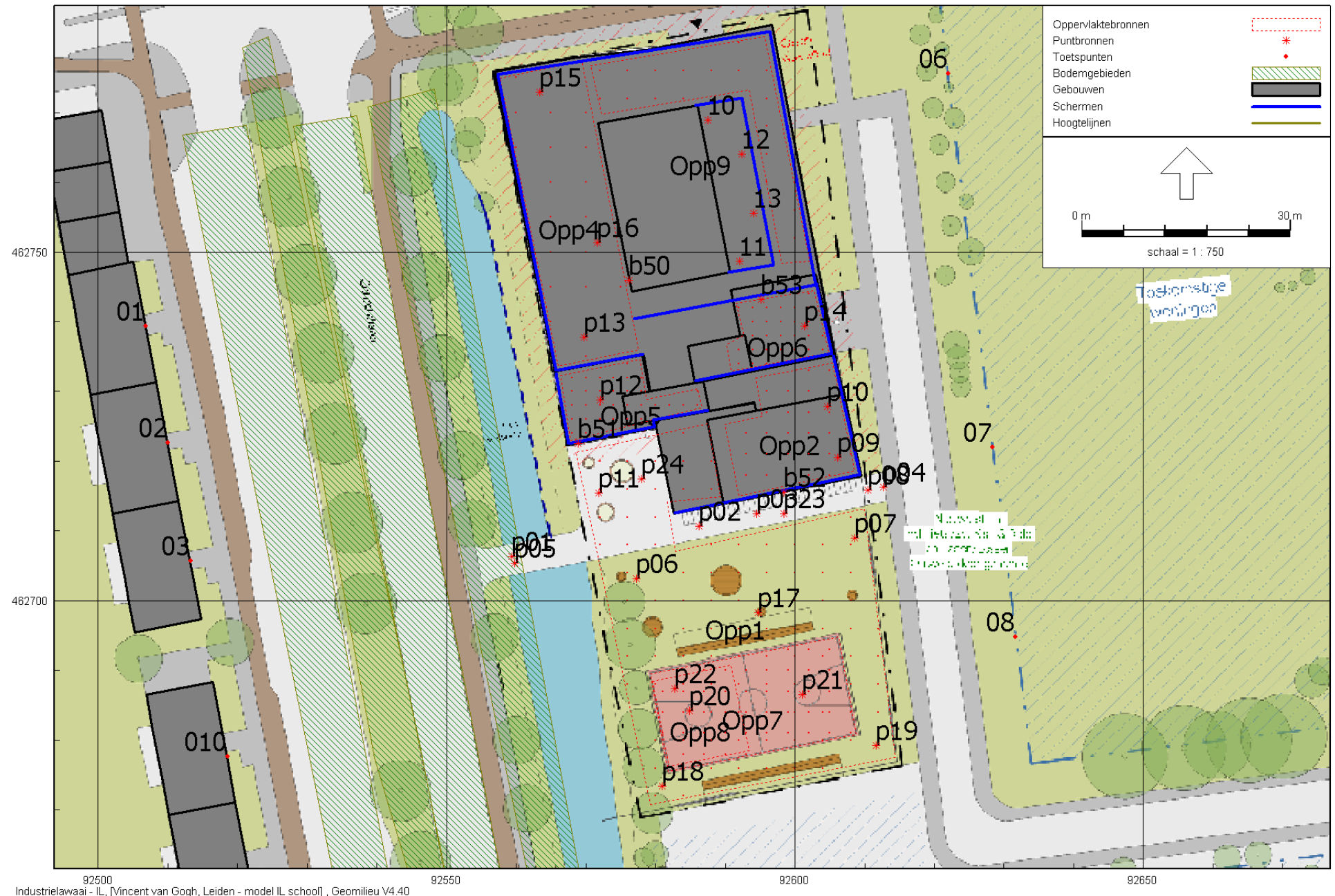
Figuur 1
Overzicht model



92500 92600 92700
Industrielaan - IL, [Vincent van Gogh, Leiden - model IL school] , Geomilieu V4.40

Fifur 2
Overzicht model - Ligging rekenpunten





Figuur 4
Ligging opp. bronnen (stemgeluid)

Leonardo College Leiden
Bijlage II invoergegevens model

LBP|SIGHT
project 046948aa

Model: model IL school
Vincent van Gogh, Leiden - Gebied
Groep: Direct geluid
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31
m03	fietsen west	1,20	0,00	Relatief	212	--	--	17,84	--	--	5	5,00	71,00
m04	fietsen oost	1,20	0,00	Relatief	140	--	--	19,49	--	--	5	5,00	71,00
m05	voetgangers west	1,20	--	Relatief aan onderliggend item	76	--	--	22,09	--	--	5	5,00	71,00
m06	voetgangers oost	1,20	--	Relatief aan onderliggend item	54	--	--	23,58	--	--	5	5,00	71,00
m01	brom-snorfietsen west	0,40	0,00	Relatief	36	--	--	28,72	--	--	10	5,00	69,00
m02	brom-snorfietsen oost	0,40	0,00	Relatief	24	--	--	30,61	--	--	10	5,00	69,00

Leonardo College Leiden
Bijlage II invoergegevens model

LBP|SIGHT
project 046948aa

Model: model IL school
Vincent van Gogh, Leiden - Gebied
Groep: Direct geluid
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
m03	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
m04	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
m05	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
m06	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
m01	76,00	84,00	85,00	90,00	95,00	92,00	86,00	84,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
m02	76,00	84,00	85,00	90,00	95,00	92,00	86,00	84,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Leonardo College Leiden
Bijlage II invoergegevens model

LBP|SIGHT
project 046948aa

Model: model IL school
Vincent van Gogh, Leiden - Gebied
Groep: Direct geluid
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	
b50	schoolbel	2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	26,81	--	--	Ja	Nee	Nee	--	50,00	70,00
b51	schoolbel	2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	26,81	--	--	Ja	Nee	Nee	--	50,00	70,00
b52	schoolbel	2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	26,81	--	--	Ja	Nee	Nee	--	50,00	70,00
b53	schoolbel	2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	26,81	--	--	Ja	Nee	Nee	--	50,00	70,00
10	LBK 01	16,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	3,01	6,02	Nee	Nee	Nee	--	72,00	85,00
11	LBK 01	16,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	3,01	6,02	Nee	Nee	Nee	--	72,00	85,00
12	LBK 01	16,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	3,01	6,02	Nee	Nee	Nee	--	72,00	85,00
13	LBK 01	16,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	3,01	6,02	Nee	Nee	Nee	--	72,00	85,00

Leonardo College Leiden
Bijlage II invoergegevens model

LBP|SIGHT
project 046948aa

Model: model IL school
Vincent van Gogh, Leiden - Gebied
Groep: Direct geluid
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
b50	75,00	80,00	80,00	75,00	70,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
b51	75,00	80,00	80,00	75,00	70,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
b52	75,00	80,00	80,00	75,00	70,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
b53	75,00	80,00	80,00	75,00	70,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	89,00	90,00	89,00	82,00	72,00	65,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
11	89,00	90,00	89,00	82,00	72,00	65,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
12	89,00	90,00	89,00	82,00	72,00	65,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
13	89,00	90,00	89,00	82,00	72,00	65,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00

Model: model IL school
Vincent van Gogh, Leiden - Gebied
Groep: Direct geluid
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125
Opp1	ll buiten plein	1,00	0,00	Relatief	True	10,79	--	--	4	4	Ja	7,30	17,30	22,90
Opp2	ll buiten verd.1	1,00	3,60	Relatief aan onderliggend item	True	10,79	--	--	3	3	Ja	15,51	25,51	31,11
Opp4	ll buiten verd. 4	1,00	14,40	Relatief aan onderliggend item	True	10,79	--	--	5	5	Ja	12,30	22,30	27,90
Opp5	ll buiten verd. 2	1,00	7,20	Relatief aan onderliggend item	True	10,79	--	--	2	2	Ja	18,23	28,23	33,83
Opp6	ll buiten verd. 3	1,00	10,80	Relatief aan onderliggend item	True	10,79	--	--	2	2	Ja	18,62	28,62	34,22
Opp7	sportveld plein	1,40	0,00	Relatief	True	10,79	--	--	3	3	Ja	13,38	23,38	28,98
Opp8	sportveld plein pauzes	1,60	0,00	Relatief	True	13,80	--	--	3	3	Ja	17,66	27,66	33,26
Opp9	buitenles 4e verd.	1,20	0,00	Relatief	True	6,81	--	--	4	4	Ja	14,84	24,84	30,44

Leonardo College Leiden
Bijlage II invoergegevens model

LBP|SIGHT
project 046948aa

Model: model IL school
Vincent van Gogh, Leiden - Gebied
Groep: Direct geluid
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
Opp1	36,60	31,80	30,50	26,20	19,10	--	39,30	49,30	54,90	68,60	63,80	62,50	58,20	51,10	--	-21,82	-21,82	-21,82
Opp2	44,81	40,01	38,71	34,41	27,31	--	39,30	49,30	54,90	68,60	63,80	62,50	58,20	51,10	--	-15,80	-15,80	-15,80
Opp4	41,60	36,80	35,50	31,20	24,10	--	39,30	49,30	54,90	68,60	63,80	62,50	58,20	51,10	--	-20,57	-20,57	-20,57
Opp5	47,53	42,73	41,43	37,13	30,03	-21,07	39,30	49,30	54,90	68,60	63,80	62,50	58,20	51,10	0,00	-15,80	-15,80	-15,80
Opp6	47,92	43,12	41,82	37,52	30,42	-20,68	39,30	49,30	54,90	68,60	63,80	62,50	58,20	51,10	0,00	-15,80	-15,80	-15,80
Opp7	42,68	37,88	36,58	32,28	25,18	-25,92	39,30	49,30	54,90	68,60	63,80	62,50	58,20	51,10	0,00	-22,00	-22,00	-22,00
Opp8	46,96	42,16	40,86	36,56	29,46	-21,64	39,30	49,30	54,90	68,60	63,80	62,50	58,20	51,10	0,00	-19,00	-19,00	-19,00
Opp9	44,14	39,34	38,04	33,74	26,64	-24,46	39,30	49,30	54,90	68,60	63,80	62,50	58,20	51,10	0,00	2,00	2,00	2,00

Leonardo College Leiden
Bijlage II invoergegevens model

LBP|SIGHT
project 046948aa

Model: model IL school
Vincent van Gogh, Leiden - Gebied
Groep: Direct geluid
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Opp1	-21,82	-21,82	-21,82	-21,82	-21,82	0,00
Opp2	-15,80	-15,80	-15,80	-15,80	-15,80	0,00
Opp4	-20,57	-20,57	-20,57	-20,57	-20,57	0,00
Opp5	-15,80	-15,80	-15,80	-15,80	-15,80	0,00
Opp6	-15,80	-15,80	-15,80	-15,80	-15,80	0,00
Opp7	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	0,00
Opp8	-19,00	-19,00	-19,00	-19,00	-19,00	0,00
Opp9	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,00

Leonardo College Leiden
Bijlage II invoergegevens model

LBP|SIGHT
project 046948aa

Model: model IL school
Vincent van Gogh, Leiden - Gebied
Groep: Direct geluid
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
------	---------	----------	-------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-------

Model: model IL school
Vincent van Gogh, Leiden - Gebied
Groep: Indirect geluid
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
m20	brommers/snorren zuid	0,40	0,00	Relatief	36	--	--	29,40	--	--	25	10,00	69,00	76,00	84,00
m21	brommers/snorren oost	0,40	0,00	Relatief	24	--	--	31,18	--	--	25	10,00	69,00	76,00	84,00
m22	fietsen west	1,20	0,00	Relatief	106	--	--	20,61	--	--	5	5,00	71,00	71,00	71,00
m04	fietsen oost	1,20	0,00	Relatief	280	--	--	16,36	--	--	5	5,00	71,00	71,00	71,00

Leonardo College Leiden
Bijlage II invoergegevens model

LBP|SIGHT
project 046948aa

Model: model IL school
Vincent van Gogh, Leiden - Gebied
Groep: Indirect geluid
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
m20	85,00	90,00	95,00	92,00	87,00	84,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
m21	85,00	90,00	95,00	92,00	87,00	84,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
m22	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
m04	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00

Leonardo College Leiden
Bijlage II invoergegevens model

LBP|SIGHT
project 046948aa

Model: model IL school
Vincent van Gogh, Leiden - Gebied
Groep: piekgeluid
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125
p01	bron-snorfiets	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	76,00	84,00
p02	bron-snorfiets	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	76,00	84,00
p03	bron-snorfiets	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	76,00	84,00
p04	bron-snorfiets	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	76,00	84,00
p05	schreeuw	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	86,00	86,00	86,00
p06	schreeuw	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	86,00	86,00	86,00
p07	schreeuw	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	86,00	86,00	86,00
p08	schreeuw	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	86,00	86,00	86,00
p09	schreeuw	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	86,00	86,00	86,00
p10	schreeuw	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	86,00	86,00	86,00
p11	schreeuw	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	86,00	86,00	86,00
p12	schreeuw	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	86,00	86,00	86,00
p13	schreeuw	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	86,00	86,00	86,00
p14	schreeuw	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	86,00	86,00	86,00
p15	schreeuw	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	86,00	86,00	86,00
p16	schreeuw	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	86,00	86,00	86,00
p17	schreeuw	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	86,00	86,00	86,00
p18	schreeuw	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	86,00	86,00	86,00
p19	schreeuw	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	86,00	86,00	86,00
p20	schreeuw	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	86,00	86,00	86,00
p21	schreeuw	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	102,00	102,00	102,00
p22	schreeuw	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	102,00	102,00	102,00
p23	schreeuw	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	102,00	102,00	102,00
p24	schreeuw	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	102,00	102,00	102,00

Leonardo College Leiden
Bijlage II invoergegevens model

LBP|SIGHT
project 046948aa

Model: model IL school
Vincent van Gogh, Leiden - Gebied
Groep: piekgeluid
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
p01	85,00	90,00	95,00	92,00	87,00	84,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
p02	85,00	90,00	95,00	92,00	87,00	84,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
p03	85,00	90,00	95,00	92,00	87,00	84,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
p04	85,00	90,00	95,00	92,00	87,00	84,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
p05	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
p06	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
p07	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
p08	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
p09	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
p10	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
p11	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
p12	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
p13	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
p14	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
p15	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
p16	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
p17	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
p18	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
p19	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
p20	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
p21	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
p22	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
p23	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00
p24	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	0,00	31,70	21,70	16,10	2,40	7,20	8,50	12,80	19,90	0,00

Leonardo College Leiden
Bijlage II invoergegevens model

LBP|SIGHT
project 046948aa

Model: model IL school
Vincent van Gogh, Leiden - Gebied
Groep: Schoolgebouw
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
g01	trap 01	1,20	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g06	hoofdgebouw 14.4m	14,40	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g02	trap 03 -- 0,10m (Binnen)	3,60	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g03	trap 02 -- 0,10m (Binnen)	2,40	1,20	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g05	hoofdgebouw 7.2m	7,20	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g08	techn. installaties	18,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g09	terras 3e verdieping	10,80	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g011	terras 2e verdieping	7,20	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g13	trap van 1e naar 2e	5,40	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g14	trap van 2e naar 3e	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage III
Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: model IL school
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Direct geluid
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	won. Chrichilllaan	3,00	35,7	26,8	23,8	35,7
01_B	won. Chrichilllaan	6,00	37,8	28,2	25,2	37,8
01_C	won. Chrichilllaan	9,00	38,9	29,7	26,6	38,9
01_D	won. Chrichilllaan	12,00	39,3	30,5	27,5	39,3
010_A	woningen Churchilllaan	3,00	38,3	29,5	26,4	38,3
010_B	woningen Churchilllaan	6,00	40,2	30,1	27,1	40,2
010_C	woningen Churchilllaan	9,00	40,8	30,4	27,4	40,8
010_D	woningen Churchilllaan	12,00	40,9	30,7	27,7	40,9
011_A	woningen Churchilllaan	1,50	36,5	28,8	25,8	36,5
011_B	woningen Churchilllaan	4,50	36,9	28,7	25,7	36,9
011_C	woningen Churchilllaan	7,50	37,7	28,9	25,9	37,7
02_A	won. Chrichilllaan	3,00	36,8	27,4	24,4	36,8
02_B	won. Chrichilllaan	6,00	39,1	28,8	25,8	39,1
02_C	won. Chrichilllaan	9,00	40,0	29,9	26,9	40,0
02_D	won. Chrichilllaan	12,00	40,6	31,8	28,8	40,6
03_A	won. Chrichilllaan	3,00	37,5	27,3	24,3	37,5
03_B	won. Chrichilllaan	6,00	39,8	28,8	25,8	39,8
03_C	won. Chrichilllaan	9,00	40,5	29,8	26,7	40,5
03_D	won. Chrichilllaan	12,00	41,0	31,7	28,7	41,0
04_A	won. Chrichilllaan	4,50	--	--	--	--
04_B	won. Chrichilllaan	7,50	--	--	--	--
04_C	won. Chrichilllaan	10,50	--	--	--	--
05_A	nieuwe woonplan	1,50	43,4	29,3	26,3	43,4
05_B	nieuwe woonplan	4,50	44,9	29,4	26,4	44,9
05_C	nieuwe woonplan	7,50	45,3	30,5	27,5	45,3
05_D	nieuwe woonplan	10,50	45,2	31,4	28,4	45,2
06_A	nieuwe woonplan	1,50	39,3	35,5	32,5	42,5
06_B	nieuwe woonplan	4,50	39,8	35,3	32,3	42,3
06_C	nieuwe woonplan	7,50	40,7	35,8	32,8	42,8
06_D	nieuwe woonplan	10,50	41,5	36,6	33,6	43,6
07_A	nieuwe woonplan	1,50	43,9	33,2	30,2	43,9
07_B	nieuwe woonplan	4,50	45,6	33,7	30,7	45,6
07_C	nieuwe woonplan	7,50	46,0	33,6	30,6	46,0
07_D	nieuwe woonplan	10,50	46,3	34,3	31,3	46,3
08_A	nieuwe woonplan	1,50	45,4	29,9	26,9	45,4
08_B	nieuwe woonplan	4,50	46,8	30,3	27,3	46,8
08_C	nieuwe woonplan	7,50	46,9	31,0	28,0	46,9
08_D	nieuwe woonplan	10,50	46,8	31,4	28,4	46,8
09_A	bestaande woningen	1,50	35,3	27,6	24,6	35,3
09_B	bestaande woningen	4,50	35,7	28,0	24,9	35,7
09_C	bestaande woningen	7,50	36,7	28,3	25,3	36,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model IL school
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: geen stemgeluid
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	won. Chrichilllaan	3,00	31,1	26,8	23,8	33,8
01_B	won. Chrichilllaan	6,00	32,8	28,2	25,2	35,2
01_C	won. Chrichilllaan	9,00	33,9	29,7	26,6	36,6
01_D	won. Chrichilllaan	12,00	34,5	30,5	27,5	37,5
010_A	woningen Churchilllaan	3,00	33,7	29,5	26,4	36,4
010_B	woningen Churchilllaan	6,00	34,8	30,1	27,1	37,1
010_C	woningen Churchilllaan	9,00	35,1	30,4	27,4	37,4
010_D	woningen Churchilllaan	12,00	35,3	30,7	27,7	37,7
011_A	woningen Churchilllaan	1,50	32,6	28,8	25,8	35,8
011_B	woningen Churchilllaan	4,50	32,5	28,7	25,7	35,7
011_C	woningen Churchilllaan	7,50	32,9	28,9	25,9	35,9
02_A	won. Chrichilllaan	3,00	32,0	27,4	24,4	34,4
02_B	won. Chrichilllaan	6,00	33,9	28,8	25,8	35,8
02_C	won. Chrichilllaan	9,00	34,6	29,9	26,9	36,9
02_D	won. Chrichilllaan	12,00	36,0	31,8	28,8	38,8
03_A	won. Chrichilllaan	3,00	32,3	27,3	24,3	34,3
03_B	won. Chrichilllaan	6,00	34,0	28,8	25,8	35,8
03_C	won. Chrichilllaan	9,00	34,7	29,8	26,7	36,7
03_D	won. Chrichilllaan	12,00	36,1	31,7	28,7	38,7
04_A	won. Chrichilllaan	4,50	--	--	--	--
04_B	won. Chrichilllaan	7,50	--	--	--	--
04_C	won. Chrichilllaan	10,50	--	--	--	--
05_A	nieuwe woonplan	1,50	34,1	29,3	26,3	36,3
05_B	nieuwe woonplan	4,50	34,7	29,4	26,4	36,4
05_C	nieuwe woonplan	7,50	36,0	30,5	27,5	37,5
05_D	nieuwe woonplan	10,50	36,5	31,4	28,4	38,4
06_A	nieuwe woonplan	1,50	38,5	35,5	32,5	42,5
06_B	nieuwe woonplan	4,50	38,4	35,3	32,3	42,3
06_C	nieuwe woonplan	7,50	38,9	35,8	32,8	42,8
06_D	nieuwe woonplan	10,50	39,7	36,6	33,6	43,6
07_A	nieuwe woonplan	1,50	38,6	33,2	30,2	40,2
07_B	nieuwe woonplan	4,50	39,4	33,7	30,7	40,7
07_C	nieuwe woonplan	7,50	39,4	33,6	30,6	40,6
07_D	nieuwe woonplan	10,50	39,8	34,3	31,3	41,3
08_A	nieuwe woonplan	1,50	36,0	29,9	26,9	36,9
08_B	nieuwe woonplan	4,50	37,4	30,3	27,3	37,4
08_C	nieuwe woonplan	7,50	37,9	31,0	28,0	38,0
08_D	nieuwe woonplan	10,50	37,7	31,4	28,4	38,4
09_A	bestaande woningen	1,50	31,1	27,6	24,6	34,6
09_B	bestaande woningen	4,50	31,4	28,0	24,9	34,9
09_C	bestaande woningen	7,50	31,9	28,3	25,3	35,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model IL school
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 01_D - won. Chrichilllaan
Groep: Direct geluid
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_D	won. Chrichilllaan	12,00	39,3	30,5	27,5	39,3
Groep	geen stemgeluid		34,5	30,5	27,5	37,5
Opp1	ll buiten plein	1,00	32,4	--	--	32,4
Opp7	sportveld plein	1,40	31,9	--	--	31,9
Opp4	ll buiten verd. 4	1,00	31,3	--	--	31,3
Opp5	ll buiten verd. 2	1,00	26,2	--	--	26,2
Opp8	sportveld plein pauzes	1,60	25,6	--	--	25,6
Opp2	ll buiten verd.1	1,00	22,8	--	--	22,8
Opp6	ll buiten verd. 3	1,00	16,9	--	--	16,9
m03	fietsen west	1,20	13,3	--	--	13,3
m05	voetgangers west	1,20	10,0	--	--	10,0
m06	voetgangers oost	1,20	7,2	--	--	7,2
Opp9	buitenles 4e verd.	1,20	-1,2	--	--	-1,2
m04	fietsen oost	1,20	-4,0	--	--	-4,0
b51	schoolbel	2,00	-4,6	--	--	-4,6
b50	schoolbel	2,00	-5,6	--	--	-5,6
b52	schoolbel	2,00	-10,3	--	--	-10,3
b53	schoolbel	2,00	-10,7	--	--	-10,7

Rapport: Resultatentabel
Model: model IL school
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 03_D - won. Chrichilllaan
Groep: Direct geluid
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_D	won. Chrichilllaan	12,00	41,0	31,7	28,7	41,0
Groep	geen stemgeluid		36,1	31,7	28,7	38,7
Opp1	ll buiten plein	1,00	34,3	--	--	34,3
Opp7	sportveld plein	1,40	33,5	--	--	33,5
Opp4	ll buiten verd. 4	1,00	30,4	--	--	30,4
Opp6	ll buiten verd. 3	1,00	28,4	--	--	28,4
Opp5	ll buiten verd. 2	1,00	27,8	--	--	27,8
Opp2	ll buiten verd.1	1,00	27,7	--	--	27,7
Opp8	sportveld plein pauzes	1,60	27,6	--	--	27,6
m03	fietsen west	1,20	15,9	--	--	15,9
m05	voetgangers west	1,20	13,4	--	--	13,4
b51	schoolbel	2,00	12,0	--	--	12,0
m06	voetgangers oost	1,20	11,9	--	--	11,9
m04	fietsen oost	1,20	7,5	--	--	7,5
b52	schoolbel	2,00	3,6	--	--	3,6
Opp9	buitenles 4e verd.	1,20	-2,5	--	--	-2,5
b50	schoolbel	2,00	-6,9	--	--	-6,9
b53	schoolbel	2,00	-8,6	--	--	-8,6

Rapport: Resultatentabel
Model: model IL school
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 010_D - woningen Churchilllaan
Groep: Direct geluid
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
010_D	woningen Churchilllaan	12,00	40,9	30,7	27,7	40,9
Groep	geen stemgeluid		35,3	30,7	27,7	37,7
Opp1	ll buiten plein	1,00	34,7	--	--	34,7
Opp7	sportveld plein	1,40	34,2	--	--	34,2
Opp2	ll buiten verd.1	1,00	29,4	--	--	29,4
Opp4	ll buiten verd. 4	1,00	29,3	--	--	29,3
Opp8	sportveld plein pauzes	1,60	28,5	--	--	28,5
Opp6	ll buiten verd. 3	1,00	27,2	--	--	27,2
Opp5	ll buiten verd. 2	1,00	26,7	--	--	26,7
m03	fietsen west	1,20	15,5	--	--	15,5
m05	voetgangers west	1,20	13,7	--	--	13,7
m06	voetgangers oost	1,20	13,0	--	--	13,0
b51	schoolbel	2,00	10,6	--	--	10,6
m04	fietsen oost	1,20	10,1	--	--	10,1
b52	schoolbel	2,00	8,9	--	--	8,9
Opp9	buitenles 4e verd.	1,20	-4,2	--	--	-4,2
b50	schoolbel	2,00	-8,1	--	--	-8,1
b53	schoolbel	2,00	-9,7	--	--	-9,7

Rapport: Resultatentabel
Model: model IL school
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 05_D - nieuwe woonplan
Groep: Direct geluid
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_D	nieuwe woonplan	10,50	45,2	31,4	28,4	45,2
Opp7	sportveld plein	1,40	40,9	--	--	40,9
Opp1	ll buiten plein	1,00	40,0	--	--	40,0
Groep	geen stemgeluid		36,5	31,4	28,4	38,4
Opp8	sportveld plein	1,60	34,0	--	--	34,0
Opp2	ll buiten verd.1	1,00	31,5	--	--	31,5
Opp5	ll buiten verd. 2	1,00	28,6	--	--	28,6
Opp6	ll buiten verd. 3	1,00	28,5	--	--	28,5
Opp4	ll buiten verd. 4	1,00	26,6	--	--	26,6
m03	fietsen west	1,20	18,0	--	--	18,0
m05	voetgangers west	1,20	14,8	--	--	14,8
m06	voetgangers oost	1,20	14,7	--	--	14,7
m04	fietsen oost	1,20	12,6	--	--	12,6
b52	schoolbel	2,00	12,3	--	--	12,3
b51	schoolbel	2,00	10,2	--	--	10,2
Opp9	buitenles 4e verd.	1,20	-3,7	--	--	-3,7
b53	schoolbel	2,00	-7,2	--	--	-7,2
b50	schoolbel	2,00	-9,4	--	--	-9,4

Rapport: Resultatentabel
Model: model IL school
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 06_C - nieuwe woonplan
Groep: Direct geluid
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_C	nieuwe woonplan	7,50	40,7	35,8	32,8	42,8
Groep	geen stemgeluid		38,9	35,8	32,8	42,8
Opp7	sportveld plein	1,40	31,9	--	--	31,9
Opp1	ll buiten plein	1,00	30,2	--	--	30,2
Opp2	ll buiten verd.1	1,00	27,3	--	--	27,3
Opp6	ll buiten verd. 3	1,00	25,6	--	--	25,6
Opp8	sportveld plein pauzes	1,60	24,8	--	--	24,8
Opp4	ll buiten verd. 4	1,00	24,6	--	--	24,6
Opp5	ll buiten verd. 2	1,00	14,7	--	--	14,7
m04	fietsen oost	1,20	7,3	--	--	7,3
Opp9	buitenles 4e verd.	1,20	7,2	--	--	7,2
m06	voetgangers oost	1,20	6,3	--	--	6,3
m05	voetgangers west	1,20	3,1	--	--	3,1
m03	fietsen west	1,20	2,3	--	--	2,3
b53	schoolbel	2,00	-3,9	--	--	-3,9
b52	schoolbel	2,00	-5,0	--	--	-5,0
b50	schoolbel	2,00	-6,2	--	--	-6,2
b51	schoolbel	2,00	-9,0	--	--	-9,0

Rapport: Resultatentabel
Model: model IL school
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 07_C - nieuwe woonplan
Groep: Direct geluid
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
07_C	nieuwe woonplan	7,50	46,0	33,6	30,6	46,0
Opp1	ll buiten plein	1,00	40,0	--	--	40,0
Groep	geen stemgeluid		39,4	33,6	30,6	40,6
Opp7	sportveld plein	1,40	39,4	--	--	39,4
Opp2	ll buiten verd.1	1,00	37,7	--	--	37,7
Opp5	ll buiten verd. 2	1,00	33,3	--	--	33,3
Opp6	ll buiten verd. 3	1,00	32,1	--	--	32,1
Opp8	sportveld plein pauzes	1,60	32,1	--	--	32,1
Opp4	ll buiten verd. 4	1,00	28,5	--	--	28,5
m03	fietsen west	1,20	20,9	--	--	20,9
m06	voetgangers oost	1,20	20,0	--	--	20,0
m04	fietsen oost	1,20	19,9	--	--	19,9
m05	voetgangers west	1,20	18,9	--	--	18,9
b52	schoolbel	2,00	17,3	--	--	17,3
b51	schoolbel	2,00	12,3	--	--	12,3
Opp9	buitenles 4e verd.	1,20	3,3	--	--	3,3
b53	schoolbel	2,00	-0,6	--	--	-0,6
b50	schoolbel	2,00	-5,1	--	--	-5,1

Rapport: Resultatentabel
Model: model IL school
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirect geluid
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	won. Chrichilllaan	3,00	31,7	--	--	31,7
01_B	won. Chrichilllaan	6,00	32,6	--	--	32,6
01_C	won. Chrichilllaan	9,00	32,7	--	--	32,7
01_D	won. Chrichilllaan	12,00	32,6	--	--	32,6
010_A	woningen Churchilllaan	3,00	32,2	--	--	32,2
010_B	woningen Churchilllaan	6,00	33,3	--	--	33,3
010_C	woningen Churchilllaan	9,00	33,4	--	--	33,4
010_D	woningen Churchilllaan	12,00	33,4	--	--	33,4
011_A	woningen Churchilllaan	1,50	27,7	--	--	27,7
011_B	woningen Churchilllaan	4,50	27,9	--	--	27,9
011_C	woningen Churchilllaan	7,50	29,3	--	--	29,3
02_A	won. Chrichilllaan	3,00	32,3	--	--	32,3
02_B	won. Chrichilllaan	6,00	33,2	--	--	33,2
02_C	won. Chrichilllaan	9,00	33,3	--	--	33,3
02_D	won. Chrichilllaan	12,00	33,3	--	--	33,3
03_A	won. Chrichilllaan	3,00	32,3	--	--	32,3
03_B	won. Chrichilllaan	6,00	33,4	--	--	33,4
03_C	won. Chrichilllaan	9,00	33,5	--	--	33,5
03_D	won. Chrichilllaan	12,00	33,4	--	--	33,4
04_A	won. Chrichilllaan	4,50	--	--	--	--
04_B	won. Chrichilllaan	7,50	--	--	--	--
04_C	won. Chrichilllaan	10,50	--	--	--	--
05_A	nieuwe woonplan	1,50	35,0	--	--	35,0
05_B	nieuwe woonplan	4,50	35,5	--	--	35,5
05_C	nieuwe woonplan	7,50	35,6	--	--	35,6
05_D	nieuwe woonplan	10,50	35,5	--	--	35,5
06_A	nieuwe woonplan	1,50	41,1	--	--	41,1
06_B	nieuwe woonplan	4,50	41,3	--	--	41,3
06_C	nieuwe woonplan	7,50	41,1	--	--	41,1
06_D	nieuwe woonplan	10,50	40,7	--	--	40,7
07_A	nieuwe woonplan	1,50	40,1	--	--	40,1
07_B	nieuwe woonplan	4,50	40,5	--	--	40,5
07_C	nieuwe woonplan	7,50	40,4	--	--	40,4
07_D	nieuwe woonplan	10,50	39,9	--	--	39,9
08_A	nieuwe woonplan	1,50	39,7	--	--	39,7
08_B	nieuwe woonplan	4,50	39,9	--	--	39,9
08_C	nieuwe woonplan	7,50	39,6	--	--	39,6
08_D	nieuwe woonplan	10,50	39,2	--	--	39,2
09_A	bestaande woningen	1,50	29,1	--	--	29,1
09_B	bestaande woningen	4,50	29,9	--	--	29,9
09_C	bestaande woningen	7,50	31,3	--	--	31,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model IL school
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: piekgeluid

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	won. Chrichilllaan	3,00	51,3	--	--
01_B	won. Chrichilllaan	6,00	53,4	--	--
01_C	won. Chrichilllaan	9,00	53,4	--	--
01_D	won. Chrichilllaan	12,00	53,4	--	--
010_A	woningen Churchilllaan	3,00	53,1	--	--
010_B	woningen Churchilllaan	6,00	55,4	--	--
010_C	woningen Churchilllaan	9,00	55,7	--	--
010_D	woningen Churchilllaan	12,00	55,8	--	--
011_A	woningen Churchilllaan	1,50	52,3	--	--
011_B	woningen Churchilllaan	4,50	53,3	--	--
011_C	woningen Churchilllaan	7,50	54,9	--	--
02_A	won. Chrichilllaan	3,00	53,6	--	--
02_B	won. Chrichilllaan	6,00	55,8	--	--
02_C	won. Chrichilllaan	9,00	56,1	--	--
02_D	won. Chrichilllaan	12,00	56,2	--	--
03_A	won. Chrichilllaan	3,00	54,0	--	--
03_B	won. Chrichilllaan	6,00	56,1	--	--
03_C	won. Chrichilllaan	9,00	56,3	--	--
03_D	won. Chrichilllaan	12,00	56,4	--	--
04_A	won. Chrichilllaan	4,50	--	--	--
04_B	won. Chrichilllaan	7,50	--	--	--
04_C	won. Chrichilllaan	10,50	--	--	--
05_A	nieuwe woonplan	1,50	60,8	--	--
05_B	nieuwe woonplan	4,50	61,8	--	--
05_C	nieuwe woonplan	7,50	62,1	--	--
05_D	nieuwe woonplan	10,50	61,2	--	--
06_A	nieuwe woonplan	1,50	52,8	--	--
06_B	nieuwe woonplan	4,50	55,2	--	--
06_C	nieuwe woonplan	7,50	55,3	--	--
06_D	nieuwe woonplan	10,50	55,7	--	--
07_A	nieuwe woonplan	1,50	65,0	--	--
07_B	nieuwe woonplan	4,50	64,8	--	--
07_C	nieuwe woonplan	7,50	64,3	--	--
07_D	nieuwe woonplan	10,50	63,7	--	--
08_A	nieuwe woonplan	1,50	63,0	--	--
08_B	nieuwe woonplan	4,50	63,5	--	--
08_C	nieuwe woonplan	7,50	63,7	--	--
08_D	nieuwe woonplan	10,50	63,6	--	--
09_A	bestaande woningen	1,50	49,3	--	--
09_B	bestaande woningen	4,50	50,4	--	--
09_C	bestaande woningen	7,50	51,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen