



Ontwikkeling Waterside Oost te Rotterdam

Akoestisch onderzoek

Rapportnummer O 16114-5-RA-002 d.d. 25 maart 2021



Ontwikkeling Waterside Oost te Rotterdam

Akoestisch onderzoek

opdrachtgever LKG Properties
rapportnummer O 16114-5-RA-002
datum 25 maart 2021
referentie AIJ/AIJ/TvdE/O 16114-5-RA-002
verantwoordelijke Ing. A.J. IJzelenberg
opsteller Ing. A.J. IJzelenberg
a.ijzelenberg@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Plangebied en de beoogde ontwikkeling	5
2.1	Ligging plangebied	5
2.2	Beoogde ontwikkeling	6
3	Wet en regelgeving	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Wet geluidhinder	7
3.3	Beleid gemeente Rotterdam	8
3.4	Actieplan Geluid Rotterdam	9
4	Uitgangspunten	10
4.1	Wegverkeer	10
4.2	Scheepvaartlawaaï	10
4.3	Toetspunten	11
4.4	Akoestische modelvorming	12
5	Rekenresultaten	13
5.1	Wegverkeerslawaaï	13
5.2	Cumulatie wegverkeers- en scheepvaartlawaaï	14
6	Beoordeling	15
6.1	Wet geluidhinder	15
6.2	Gemeentelijk beleid hogere waarden	16
7	Maatregelen	17
7.1	Algemeen	17
7.2	Bronmaatregelen	17
7.3	Maatregelen in het overdrachtsgebied	17
7.4	Maatregelen bij de ontvanger	18
8	Conclusie	20

1 Inleiding

In opdracht van LKG Properties is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelasting ten gevolge van wegverkeers- en scheepvaartlawaai ter plaatse van de gevels van beoogde woningen aan de Oostdijk te Rotterdam. Aan de orde is de ontwikkeling van een appartementengebouw.

Het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van meerdere wegen, waaronder de A16. Tevens is de beoogde ontwikkeling aan de waterweg Nieuwe Maas gelegen. Aangezien woningen geluidgevoelig zijn, dient de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de beoogde ontwikkeling ten gevolge van wegverkeerslawaai conform de Wet geluidhinder inzichtelijk gemaakt te worden. Het plangebied is niet gelegen binnen de geluidzone van verdere geluidbronnen conform de Wet geluidhinder.

Het vigerende bestemmingsplan 'Oud-IJsselmonde', dat op 1 juni 2017 door de gemeenteraad van gemeente Rotterdam is vastgesteld, voorziet niet in de beoogde ontwikkeling. Om de ontwikkeling planologisch juridisch mogelijk te maken zal een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan moeten worden aangevraagd of een nieuw bestemmingsplan opgesteld moeten worden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening vragen de aspecten wegverkeers- en scheepvaartlawaai om aandacht.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer en scheepvaart ter plaatse van de geplande woningen en deze te toetsen aan de van toepassing zijnde geluidgrenswaarden uit de Wet geluidhinder (Wgh) en gemeentelijk geluidbeleid. Bij overschrijding van de geluidgrenswaarden zijn geluidreducerende maatregelen omschreven waarmee kan worden voldaan aan de Wgh dan wel het gemeentelijk geluidbeleid.

2 Plangebied en de beoogde ontwikkeling

2.1 Ligging plangebied

De ligging van het plangebied in de omgeving is weergegeven in figuur 2.1. Thans is op deze locatie sprake van een onbebouwd grasland. De beoogde ontwikkeling is aan de Nieuwe Maas gelegen.

f2.1 Ligging plangebied (bron luchtfoto: Google Earth)



Ten westen van het plangebied bevindt zich de rijksweg A16. In de omgeving van het plangebied bevinden zich de volgende 50 km/uur-wegen: de Oostdijk, de Willem van Gelderstraat en de Beverwaardseweg.

2.2 Beoogde ontwikkeling

De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van een appartementengebouw. In figuur wordt een impressie van de beoogde ontwikkeling weergegeven. Het appartementengebouw zal bestaan uit 10 bouwlagen en een bouwhoogte van circa 34 meter kennen. In totaal zal het gebouw ruimte bieden aan circa 124 appartementen. Tevens wordt voorzien in parkeergelegenheid.

f2.2 Impressie beoogde ontwikkeling (bron: 01-10 Architecten)



In het vigerende bestemmingsplan 'Oud-IJsselmonde', dat op 1 juni 2017 door de gemeenteraad van gemeente Rotterdam is vastgesteld, is voor de gronden ter plaatse van het plangebied een wijzigingsbevoegdheid opgenomen waarmee hier woningbouw mogelijk kan worden gemaakt. Deze wijzigingsbevoegdheid voorziet echter in slechts in woningbouw met een maximale bouwhoogte van 12 meter voor maximaal 50 woningen. De beoogde ontwikkeling wijkt hier vanaf.

Voor het vigerende bestemmingsplan heeft gemeente Rotterdam er destijds wel voor gekozen om de Stad en Milieubenadering toe te passen (stap-3 besluit). Dit omdat sprake was van een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor de A16. De beoogde ontwikkeling is alleen mogelijk binnen de kaders van de Wet geluidhinder indien 'dove gevels' of vliesgevels worden toegepast op gevels waar de maximale ontheffingswaarde (53 dB) wordt overschreden. Het werd echter evenmin bevorderlijk voor de woonkwaliteit geacht om dergelijke maatregelen toe te moeten passen. Daarom is destijds voor deze woningen de Stad- en milieubenadering gevolgd.

3 Wet en regelgeving

3.1 Algemeen

De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van woningen. Aangezien geluidgevoelige objecten (woningen), conform de Wet geluidhinder, gerealiseerd gaan worden is het van belang om de optredende geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen in beeld te brengen. In het voorliggende hoofdstuk zal ingegaan worden op de relevante wet- en regelgeving ten aanzien van wegverkeerslawaaï en scheepvaart.

3.2 Wet geluidhinder

Wegverkeerslawaaï

In artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) is aangegeven hoe breed de geluidzone (het onderzoeksgebied) langs wegen is. Deze breedte hangt af van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied ligt. Voor de in de omgeving van het woningbouwplan gelegen wegen geldt (aangezien het wegen zijn met een/twee rijstroken dan wel drie of meer rijstroken binnen de bebouwde kom) een zone van respectievelijk 200 en 350 meter. De Wgh stelt geen eisen ten aanzien van 30 km/uur-wegen.

Voor de “juridische” geluidbelasting, ten gevolge van wegverkeer op gevels van woongebouwen binnen een geluidzone geldt volgens de Wgh een voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB. Deze geluidbelasting is inclusief aftrek¹ conform artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012. De gemeentelijke overheid is in een aantal situaties bevoegd om van deze waarde van 48 dB af te wijken en een hogere grenswaarde vast te stellen tot een maximum van 53 dB respectievelijk 63 dB. De maximum grenswaarde van 53 dB is van toepassing indien sprake is van een buitenstedelijk gebied of van een auto(snel)weg; de maximum grenswaarde van 63 dB geldt indien sprake is van een binnenstedelijk gebied. In de onderhavige situatie is sprake van binnenstedelijk gebied en geldt derhalve de maximum grenswaarde van 63 dB. Voor de rijksweg A16 geldt een maximum grenswaarde van 53 dB.

Overige geluidbronnen

Het plangebied is niet gelegen binnen de geluidzone van verdere geluidbronnen conform de Wet geluidhinder.

Cumulatie

Ingevolge artikel 110a, lid 6 van de Wgh moet bij de vaststelling van hogere waarden rekening worden gehouden met cumulatie van geluid ten gevolge van andere relevante geluidbronnen. In voorliggende situatie is hierbij naast wegverkeerslawaaï sprake van scheepvaartlawaaï². De Wgh bepaalt dat een hogere waarde alleen wordt vastgesteld, voor

1 Deze aftrek is bedoeld om de effecten van toekomstig stiller verkeer in rekening te brengen.

2 Scheepvaartlawaaï wordt niet separaat opgenomen in de Wet geluidhinder. Er is thans geen sprake van wetgeving voor scheepvaartlawaaï. Wel dient scheepvaartlawaaï meegewogen te worden bij de cumulatie van geluid.

zover de gecumuleerde geluidbelasting in een bepaalde situatie niet leidt tot een naar het oordeel van burgemeester en wethouders onaanvaardbare geluidbelasting. In de Wgh is echter niet geregeld in welke situatie sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting. De geluidnormen uit de Wgh zijn niet van toepassing op dove gevels. Onder een dove gevel wordt volgens artikel 1b van de Wgh verstaan: "Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering, die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A)" of "Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte". In situaties waarbij de maximaal toegestane wettelijke grenswaarde(n) worden overschreden, bestaat daarmee toch een mogelijkheid om de bouw van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen te realiseren als deze wordt voorzien van een zogenaamde "dove gevel".

3.3 **Beleid gemeente Rotterdam**

Het ontheffingsbeleid is alleen van toepassing op nieuwe woningen waarvoor hogere waarden moeten worden vastgesteld en geldt niet voor andere geluidgevoelige bestemmingen.

Eén van de belangrijkste criteria van het gemeentelijke ontheffingsbeleid is het creëren van minimaal één geluidluwe gevel en indien van toepassing minimaal één geluidluwe buitenruimte per woning. Conform dit beleid wordt een gevel als geluidluw aangemerkt indien de geluidcumulatie van alle zoneplichtige (deel)bronnen binnen één bronsoort een bepaalde waarde niet overschrijdt. In tabel 3.1 is de grenswaarde voor een geluidluwe gevel per bronsoort weergegeven.

t3.1 *Grenswaarde geluidluwe gevel per bronsoort conform het ontheffingsbeleid Rotterdam*

Geluidbron	Grenswaarde geluidluw	Toelichting
Wegverkeer	53 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen na aftrek conform artikel 110g Wgh

Conform het gemeentelijke ontheffingsbeleid alsmede in het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de geluidbelasting vanwege niet-zoneplichtige geluidbronnen inzichtelijk te worden gemaakt. Uit indicatief onderzoek is gebleken dat de geluidbelasting als gevolg van 30km/u-wegen met maximale verkeersintensiteiten van 600 mvt/etmaal bij klinkers, 900 mvt/etmaal bij klinkers in keperverband en 1400 mvt/etmaal bij asfalt over het algemeen kleiner dan of gelijk aan 53 dB (inclusief aftrek artikel 110g Wgh) zijn. Met de DCMR is in maart 2009 afgesproken dergelijke wegen niet in een geluidonderzoek te betrekken. De geluidbelasting vanwege relevante 30 km/u-wegen met etmaalintensiteiten boven de genoemde waarden wordt wel inzichtelijk gemaakt. Het college van Burgemeester en Wethouders zullen de geluidbelasting afkomstig van de niet-zoneplichtige geluidbronnen in overweging nemen bij het vaststellen van een hogere waarde.

3.4 Actieplan Geluid Rotterdam

Uit de Geluidkaarten 2017 blijkt dat circa 171.130 Rotterdammers op een plek wonen met te veel geluid. Hiervan zijn ruim 152.000 Rotterdammers (ernstig) gehinderd door geluid. Door de geluidkaarten is de hinder door wegverkeer, railverkeer, luchtvaart en het industrielawaai van gezoneerde industrieterreinen in kaart gebracht. Het stedelijk wegverkeer geeft de meeste hinder. Om deze problematiek aan te pakken en om te voldoen aan de wettelijke verplichting heeft Rotterdam het Actieplan geluid 2019-2023 opgesteld. Dit actieplan richt zich dan ook met name op het wegverkeer.

Bij de aanpak van geluid is uitgegaan van een geluidbelasting van 53 dB, de zogenaamde plandrempel, voor het gehele Rotterdamse grondgebied. De plandrempel is afgeleid van een advies van de Wereld Gezondheidsorganisatie. Vanaf 53 dB treden negatieve gezondheidsgevolgen op. In grote delen van de stad wordt de plandrempel van 53 dB overschreden. De plandrempel heeft betrekking op alle geluidbronnen afzonderlijk, dus zonder cumulatie van verschillende geluidbronsoorten. Wat de plandrempel voor wegverkeer betreft, is dat de gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen zonder aftrek conform artikel 110g van de Wgh. De plandrempel is een signaalwaarde en wordt alleen gebruikt voor het kiezen en afwegen van maatregelen in het kader van het actieplan.

4 Uitgangspunten

4.1 Wegverkeer

Het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van de rijksweg A16 en de 50 km/uur-wegen de Oostdijk, de Willem van Gelderstraat en Beverwaardseweg. Deze kennen een verharding van Dicht Asfaltbeton.

Verder bevindt zich in de directe omgeving van het plangebied de 30 km/uur-weg de Flying Dutchmenstraat. Gezien de maximaal toegestane snelheid, kent deze 30 km/uur-weg conform de Wgh geen geluidzone. Volledigheidshalve worden deze in het kader van een goede ruimtelijke ordening wel meegenomen in het onderzoek.

Ten aanzien van de verkeersgegevens voor wegverkeer over de lokale wegen is uitgegaan van de op 13 juli 2020 door de afdeling Mobiliteit van de gemeente Rotterdam aangeleverde wegverkeersgegevens voor het jaar 2030. Door gemeente Rotterdam is aangegeven dat deze wegverkeersgegevens eveneens gebruikt kunnen worden voor het jaar 2031. Voor de verkeersintensiteiten van rijksweg A16 is uitgegaan van gegevens uit het Geluidregister³.

In bijlage 1 zijn de ontvangen verkeersgegevens opgenomen.

Verkeersgeneratie beoogde ontwikkeling

De beoogde ontwikkeling zelf zal eveneens beperkt verkeer genereren dat thans niet is meegenomen in de verkeersprognoses. Deze verkeersgeneratie kan worden bepaald op basis van CROW-kencijfers. Hierbij is uitgegaan van een locatie in de rest bebouwde kom in een sterk stedelijke gemeente. Een appartement (koop, middensegment) kent daarbij per etmaal een verkeersaantrekkende werking van circa 5,6 motorvoertuigbewegingen. Voor de ontwikkeling resulteert dit in circa 700 mvt/etm (worst case). De verandering van de verkeersaantrekkende werking ten gevolge van de beoogde ontwikkeling is hiermee relatief beperkt en zal daarom van verwaarloosbare invloed zijn op de geluidbelasting ter plaatse van de beoogde woningen. Dit wordt derhalve in het rekenmodel verder buiten beschouwing gelaten.

4.2 Scheepvaartlawaai

Voor Scheepvaartlawaai bestaat geen wettelijk kader. Bij de realisatie van geluidgevoelige functies langs scheepvaartroutes vraagt dit aspect echter wel om aandacht. In de milieueffectrapportage voor de 2e Maasvlakte is de geluidbelasting van de scheepvaart voor diverse posities langs de Nieuwe Maas inzichtelijk gemaakt. Voor scheepvaartlawaai wordt hierbij aangesloten op dezelfde voorkeursgrenswaarde als railverkeerslawaai, te weten 55 dB. Dit, omdat in tegenstelling tot wegverkeerslawaai bij spoor en scheepvaart geen sprake is van een continue geluidbelasting en de voorkeursgrenswaarde hierdoor hoger ligt.

3 Geluidregister.nl gedownload op 28-07-2020 (Register 20200611)

Bij de bepaling van de cumulatieve geluidbelasting wordt het scheepvaartgeluid op een zelfdewijze meegenomen als railverkeersgeluid.

In het vigerende bestemmingsplan 'Oud-IJsselmonde' wordt opgenomen dat de 55 dB-contour in 2033 ongeveer op de oever van de Nieuwe Maas is gelegen. Aangezien de beoogde ontwikkeling niet direct aan de rand van de oever is gelegen zal de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de beoogde ontwikkeling de waarde van 55 dB niet overschrijden.

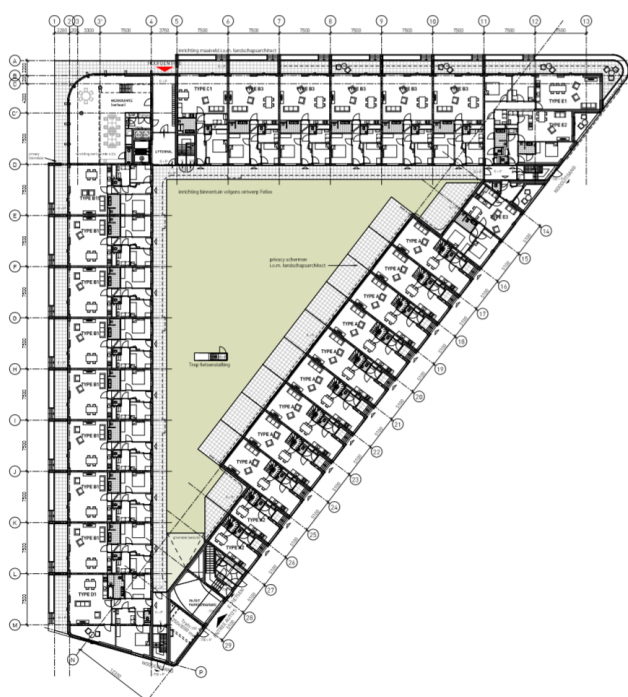
Worst case wordt uitgegaan van een waarde van 55 dB in de berekening van de cumulatieve geluidbelasting, voor de noordgevel. Voor de westzijde is uitgegaan van een halvering ten aanzien van de geluidbelasting afkomstig van schepen, resulterend in een geluidbelasting van 52 dB. Voor de zuidoostzijde wordt een geluidbelasting van 45 dB aangehouden en voor de gevels grenzend aan de binnentuin 40 dB.

4.3 Toetspunten

Voor de situering en indeling van de beoogde bebouwing is uitgegaan van de maximale planologische invulling conform de verbeelding van het bestemmingsplan. De toetspunten zijn dan ook gesitueerd op de grenzen van het bouwvlak (wordt case). De toetspunten zijn per verdieping op een hoogte van 1,5 meter gesitueerd.

In figuur 4.1 is ter informatie de lay-out van de begane grond van de beoogde ontwikkeling weergegeven (huidige stand van het ontwerp).

f4.1 Plattegrond van de begane grond (bron: 01-10 Architecten)



4.4 Akoestische modelvorming

Voor de berekening van het weg- en railverkeerslawaaï is gebruik gemaakt van een rekenmodel conform de Standaardrekenmethode 2 (SRMII) zoals genoemd in het Rmg2012. In het akoestisch rekenmodel is een standaard bodemfactor van 0,0 gehanteerd.

In bijlage 2 is een modelplot opgenomen van het akoestische rekenmodel, waarin de toetspunten, het bodemgebied en de wegen zijn weergegeven. In bijlage 3 zijn de relevante invoergegevens van het akoestische rekenmodel opgenomen.

5 Rekenresultaten

5.1 Wegverkeerslawaaï

De maximaal optredende geluidbelastingen ten gevolge van de beschouwde geluidgezoneerde en niet-geluidgezoneerde wegen ter plaatse van de gevels van de beoogde ontwikkeling zijn gegeven in tabel 5.1.

De geluidbelasting vanwege wegverkeer is weergegeven inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh. Voor wegen met een maximum snelheid van minder dan 70 km/uur bedraagt deze aftrek 5 dB. De aftrek bij wegen met een snelheid van meer dan 70 km/uur is afhankelijk van de optredende geluidbelasting. Voor de A16 geldt hier dan ook 2, 3 of 4 dB reductie.

t5.1 Maximaal optredende geluidbelasting L_{den} ten gevolge van de omliggende wegen (inclusief aftrek artikel 3.4 Rmg 2012)

Weg	Grenswaarden Wgh		Maximaal optredende geluidbelasting L_{den} [dB]	Overschrijding voorkeursgrenswaarde [dB]
	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde		
Rijksweg A16	48	53	63	15
Oostdijk	48	63	60	11
Willem van Gelderweg	48	63	32	--
Beverwaardseweg	48	63	31	--
Flying Dutchmenstraat (30 km/h)	n.v.t.	n.v.t.	53	n.v.t.

De maximaal optredende geluidbelasting bedraagt 63 dB ten gevolge van wegverkeer over de A16 ter plaatse van de gevels met direct zicht op de rijksweg A16. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 15 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt eveneens overschreden met maximaal 10 dB.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt ook overschreden ten gevolge van wegverkeer over de Oostdijk. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden door voornoemde weg.

De volledige rekenresultaten voor alle beschouwde posities ten gevolge van alle beschouwde wegen zijn opgenomen in bijlage 4.

5.2 Cumulatie wegverkeers- en scheepvaartlawaai

Ingevolge artikel 110a, lid 6 van de Wgh moet bij de vaststelling van hogere waarden rekening worden gehouden met cumulatie van geluid ten gevolge van andere relevante geluidbronnen. Aangezien in voorliggende situatie hogere waarden aangevraagd worden, is het benodigd om de cumulatie van geluid nader te beschouwen. Omdat sprake is van meer dan één geluidbron, is tevens de gecumuleerde geluidbelasting van belang. Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 beschrijft een methode om deze cumulatie uit te voeren, rekening houdend met verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen (verschillende geluidbronnen worden immers niet allemaal even hinderlijk ervaren).

Hiertoe wordt op de berekende geluidbelasting per geluidbron (aangeduid met L_{VL} voor wegverkeerslawaai en L_{RL} voor railverkeerslawaai/scheepvaartlawaai) een correctie toegepast volgens:

$$L^*_{VL} = 1,00 * L_{VL} + 0,00$$

$$L^*_{RL} = 0,95 * L_{RL} - 1,40$$

Scheepvaartlawaai wordt aldus als veel minder hinderlijk ervaren dan wegverkeerslawaai. Vervolgens wordt de gecumuleerde geluidbelasting berekend door middel van energetische sommatie van de verschillende geluidbronnen.

De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeers- en scheepvaartlawaai ter plaatse van de gevels van de beoogde woontoren bedraagt ten hoogste 66 dB. Wegverkeerslawaai is hierin maatgevend.

De volledige rekenresultaten voor alle beschouwde posities zijn opgenomen in bijlage 4.

6 Beoordeling

6.1 Wet geluidhinder

Uit akoestisch onderzoek volgt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer ter plaatse van de beoogde woningen wordt overschreden. Bovendien wordt de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor wegverkeer over de A16 overschreden.

Er treden ten gevolge van wegverkeer over de A16 en de Oostdijk ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen geluidbelastingen op tot respectievelijk ten hoogste 63 dB en 60 dB (inclusief aftrek conform artikel 110 g Wgh).

Overschrijding maximale ontheffingswaarde

Aangezien de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor wegverkeer over de A16 wordt overschreden, zal de geluidbelasting in beginsel teruggebracht moeten worden tot ten hoogste 53 dB. Alleen wanneer de maximale ontheffingswaarde niet meer wordt overschreden, is het mogelijk om hogere waarden aan te vragen. Indien het niet mogelijk is om de geluidbelasting dusdanig te reduceren zullen dove gevels gerealiseerd moeten worden. In hoofdstuk 7 wordt ingegaan op de (on)mogelijkheid van geluidreducerende maatregelen.

Overschrijding voorkeursgrenswaarde

Daar waar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer wordt overschreden maar niet de maximale ontheffingswaarde, dient een ontheffing "hogere grenswaarde" aangevraagd te worden. Hogere waarden kunnen op grond van de Wgh slechts worden vastgesteld indien het redelijkerwijs niet mogelijk is aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Derhalve dient voorafgaand aan het nemen van een hogere waarden besluit onderzocht te worden of het mogelijk is geluidreducerende maatregelen te treffen. Daarbij geldt de voorkeursvolgorde bron-overdracht-ontvanger. In hoofdstuk 7 wordt ingegaan op de (on)mogelijkheid van geluidreducerende maatregelen.

Cumulatie

Bovendien kan een hogere grenswaarde wettelijk (artikel 110a lid 6 van de Wgh) alleen worden verleend als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting. In de voorliggende situatie bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeers- en scheepvaartlawaai ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen ten hoogste 66 dB (A). Binnen de gemeente Rotterdam is echter niet vastgelegd wanneer sprake is van een aanvaardbare gecumuleerde geluidbelasting.

Opgemerkt wordt dat de gevels waar sprake is van een hoge gecumuleerde geluidbelasting dezelfde gevels betreft alwaar de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Hier worden reeds maatregelen getroffen om de geluidbelasting te reduceren. Hiermee zal geen sprake zijn van een onaanvaardbare geluidbelasting ter plaatse van de gevels van deze woningen.

6.2 Gemeentelijk beleid hogere waarden

Aangezien de voorkeursgrenswaarde in de voorliggende situatie wordt overschreden, dienen er hogere waarden aangevraagd te worden. Hierbij dient aangesloten te worden op het Beleid hogere grenswaarden Wet geluidhinder van de gemeente Rotterdam.

Hogere waarden kunnen op grond van het geluidbeleid van de gemeente Rotterdam worden verleend indien aan de ontheffingsvoorwaarden, zoals omschreven in paragraaf 3.3, wordt voldaan (geluidluwe gevel en buitenruimte). De cumulatieve geluidbelasting (L_{den}) ten gevolge van wegverkeer op de geluidluwe gevel/buitenruimte van woningen mag niet hoger zijn dan 53 dB (na aftrek conform artikel 3.4 Rmg 2012). Wanneer geen sprake is van een buitenruimte wordt middels de aanwezigheid van een geluidluwe gevel voorzien in voldoende kwaliteit.

Uit de rekenresultaten volgt dat een deel van de beoogde woningen reeds zonder maatregelen beschikt over een geluidluwe gevel. Dit betreft onder andere de gevels aangrenzend aan de binnentuin, voor de begane grond, eerste, en tweede verdieping. In het ontwerp zijn de woningen aan de zijde van de Maas daarnaast voorzien van zowel een 'open' buitenruimte als ook een loggia. Met deze loggia's is het mogelijk om een voldoende geluidreductie te realiseren om de achterliggende gevel als zijnde geluidluw aan te merken.

In bijlage 5 wordt weergegeven waar sprake is van een geluidluwe gevel. Uit deze bijlage volgt dat alle woningen beschikken over een geluidluwe gevel overeenkomstig het Rotterdamse geluidbeleid.

7 Maatregelen

7.1 Algemeen

In het voorliggende hoofdstuk worden de mogelijke maatregelen voor het reduceren van de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de beoogde ontwikkeling nader inzichtelijk gemaakt. Hierbij wordt de voorkeursvolgorde bron-overdracht-ontvanger aangehouden.

7.2 Bronmaatregelen

Ten aanzien van wegverkeerslawaaï kunnen bronmaatregelen bestaan uit het toepassen van geluidreducerend asfalt of snelheidsverlaging.

Snelheidsverlaging heeft een direct effect op de geluidemissie van wegverkeer. Het verlagen van de maximumsnelheid op de rijksweg A16 en Oostdijk wordt echter niet wenselijk geacht. Bovendien zal de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde na toepassing hiervan nog steeds worden overschreden.

De rijksweg A16 is in de bestaande situatie reeds voorzien van geluidarm ZOAB-asfalt. De geluidbelasting door het verkeer op de snelwegen zou verder kunnen worden beperkt door het vervangen van deze wegdekverharding door een stiller type wegdekverharding. Daarbij kan worden gedacht aan het gebruik van zogenoemd dubbellaags ZOAB. Dit is echter een zeer omvangrijke maatregel die niet kosteneffectief is voor de relatief kleinschalige beoogde ontwikkeling. Ook wordt het toepassen van een stiller wegdektype voor de Oostdijk niet als doelmatig gezien, aangezien dit niet voldoende geluidreductie zal opleveren om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Tevens zijn beide maatregelen vanuit financieel oogpunt niet wenselijk.

7.3 Maatregelen in het overdrachtsgebied

Maatregelen in de overdracht kunnen o.a. bestaan uit het plaatsen van schermen tussen de bron en de ontvanger. Als vuistregel bij het plaatsen van schermen tussen de bron en het plangebied geldt dat het scherm, om effectief te zijn, ten minste de zichtlijn tussen bron en ontvanger moet onderbreken. Teneinde de zichtlijn tussen bron en ontvanger te onderbreken dient rekening te worden gehouden met zeer hoge schermen en zal het uitzicht vanaf de woningen sterk worden aangetast. Inpassing van dergelijke schermen stuit op financiële, stedenbouwkundige en veiligheidstechnische bezwaren.

7.4 Maatregelen bij de ontvanger

Maatregelen bij de ontvanger kunnen bijvoorbeeld bestaan uit het realiseren van een gebouwgebonden geluidscherm of een tweede gevel over de gehele hoogte van het gebouw. Vastgesteld moet worden dat het realiseren van een dergelijke gesloten gevel de leefomgevingskwaliteit niet bevordert. Ook vanuit stedenbouwkundig, architectonisch en financieel oogpunt zijn ernstige bewaren aanwezig tegen een dergelijke maatregel.

Door het treffen van (combinaties van) haalbare maatregelen wordt het woon- en leefklimaat op deze locatie geoptimaliseerd:

- Een deel van de woningen beschikt zonder maatregelen reeds over een geluidluwe gevel. Dit betreft onder andere de gevels grenzend aan de binnentuin, voor de begane grond, eerste, en tweede verdieping.
- De woningen aan de zijde van de Maas zullen worden voorzien van loggia's. Met deze loggia's is het mogelijk om een voldoende geluidreductie¹⁾ te realiseren om de achterliggende gevel als zijnde geluidluw aan te merken. De loggia zelf kan aangemerkt worden als zijnde een geluidluwe buitenruimte²⁾. Vanuit de loggia is ook de 'open' buitenruimte bereikbaar. Bewoners hebben zo de keuze om gebruik te maken van de geluidluwe of de geluidbelaste buitenruimte.

Opmerking 1: in de maatgevende situatie is een geluidreductie van tenminste 10 dB noodzakelijk om de geluidbelasting op gevel achter de loggia terug te brengen tot maximaal 53 dB (na aftrek). Gesteld kan worden dat een dergelijke reductie door middel van een loggia ruimschoots haalbaar is. De besloten loggia zal grotendeels bestaan uit een glazen pui inclusief een deurconstructie naar de niet-besloten buitenruimte. Gezien de geluidisolatiewaarde van 'standaard' beglazing $R_{Av} > 28$ dB, in combinatie met de toepassing van een enkele kierdichting in de deurconstructie, zal hiermee ruimschoots de benodigde 10 dB (worst case situatie) aan geluidreductie worden gerealiseerd. Maatgevend is de benodigde ventilatievoorziening ten behoeve van benodigde buitenluchtcondities in de besloten loggia. Deze zal worden gerealiseerd in één van de zijwanden van de loggia. Gedacht wordt aan de toepassing van een geluiddempend muurrooster (bijvoorbeeld de Duco Acoustic Panel 300) met een geluidisolatiewaarde van $R_{Av} = 13$ dB. Gezien het beperkte oppervlak is de invloed van het rooster echter beperkt en wordt een totale geluidisolatie van circa 25 dB gerealiseerd.

Opmerking 2: bij de loggia's zal permanent sprake zijn van buitenluchtcondities. Hiertoe zullen deze loggia's voorzien worden van een (geluidgedempte) ventilatievoorziening met een debiet van 3 dm³/s per m² vloeroppervlakte van de loggia.

- Ter hoogte van de begane grond wordt ten behoeve van de bewoners een gemeenschappelijke geluidluwe binnentuin gerealiseerd.
- Daarnaast is bij het ontwerp rekening gehouden worden met de indeling van de woningen. Het is immers aan te raden om niet-geluidgevoelige functies als badruimten, verkeersruimten en technische ruimten aan de meest geluidbelaste geveldelen te situeren en verblijfsruimtes

aan de minst geluidbelaste zijden. In het ontwerp is dit principe dan ook toegepast. Slaapkamers zijn zo veel als mogelijk gepositioneerd aan de minst geluidbelaste zijde van het gebouw. Daar waar dit niet mogelijk is (bijvoorbeeld bij hoekappartementen) zijn de voornoemde loggia's zo veel als mogelijk bij een slaapkamer gepositioneerd.

Op de plattegronden in bijlage 5 wordt inzichtelijk waar de geluidluwe gevels zijn gesitueerd.

Zoals uit het voorgaande volgt zal, daar alle woningen worden voorzien van een geluidluwe gevel, aan het gemeentelijk geluidbeleid worden voldaan. Hiermee wordt een goed woon- en leefklimaat nagestreefd.

Het voldoen aan de maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder van 53 dB voor de A16 vormt echter, zonder dat dit aanzienlijk ten koste gaat van de woonkwaliteit, een onmogelijkheid. Middels de toepassing van dove gevels en vliesgevels kan in theorie voldaan worden aan de maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder. Dit komt echter het wooncomfort niet ten goede, daarnaast is het onmogelijk om bij woningen met een dove gevel aan de eisen voor wat betreft de spuiventilatie uit het Bouwbesluit te kunnen voldoen. Immers, in een dove gevel zijn géén te openen ramen toegestaan.

8 Conclusie

Op basis van van het akoestisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op rijksweg A16 en de Oostdijk de voorkeursgrenswaarde overschrijdt, daarnaast overschrijdt de geluidbelasting ten gevolge van rijksweg A16 ter plaatse van een deel van de gevels van de woningen de maximale ontheffingswaarde van 53 dB.

Maatregelen ter reductie van de geluidbelasting zijn niet mogelijk of stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige-, verkeerskundige-, vervoerskundige-, landschappelijke-, of financiële aard.

Vanwege de voornoemde overschrijding van voorkeursgrenswaarde dient derhalve een zogenaamde procedure hogere grenswaarde te worden doorlopen. De beoogde woningen voldoen daarbij aan de voorwaarden, zoals het beschikken over een geluidluwe gevel, uit het gemeentelijk geluidbeleid. Daar de geluidbelasting ten gevolge van rijksweg A16 echter eveneens de maximale ontheffingswaarde overschrijdt is het vast stellen van een hogere grenswaarde niet zonder meer mogelijk.

Derhalve is het gewenst om voor de beoogde woningen de Interimwet Stad- en Milieubenadering toe te passen. Hiertoe zullen nader te vast te stellen compenserende maatregelen worden genomen waarbij door middel van een Stap 3 besluit onder voorwaarden van de maximale grenswaarde van 53 dB kan worden afgeweken (tot 63 dB).


Zeeleberg,
Zoe

Dit rapport bevat 20 pagina's en 5 bijlagen.



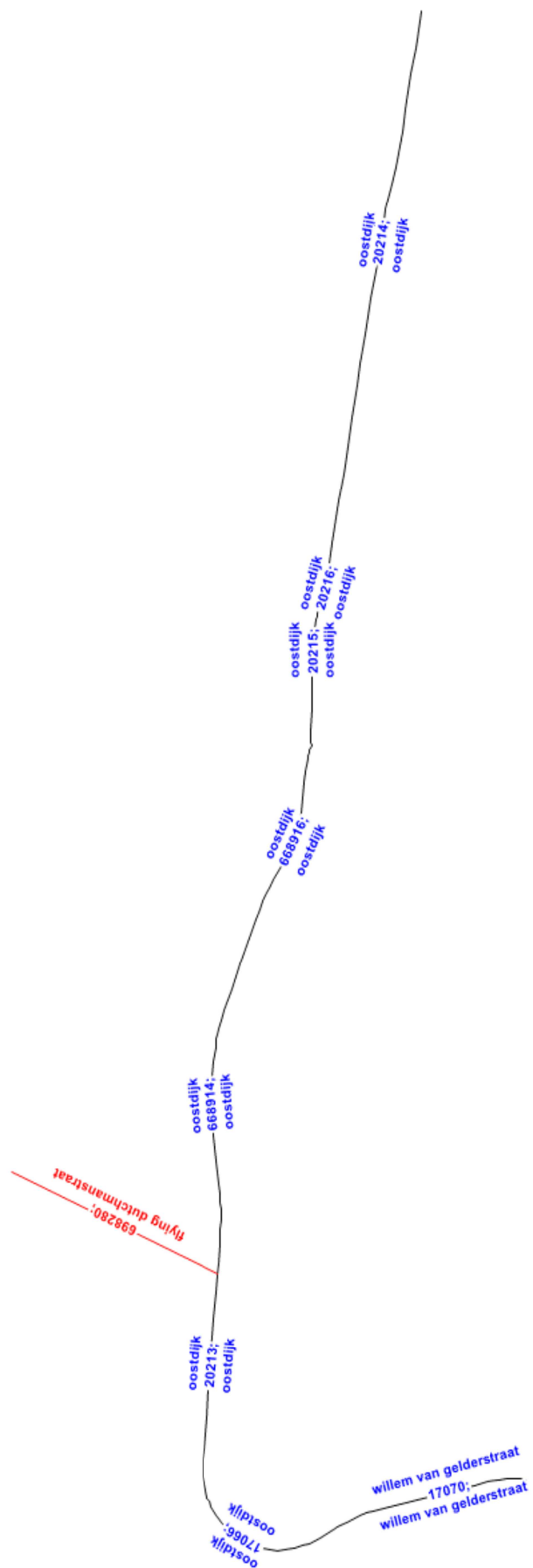
Bijlage 1

Verkeersgegevens

Toelichting kolomnamen milieu uitvoer

<i>Kolomnaam</i>	<i>Toelichting</i>
LINKNR	Linknr van wegvak in MRDH model
A	A Knoopnummer van wegvak in MRDH model
B	B Knoopnummer van wegvak in MRDH model
NAAM	Straatnaam wegvak
BESTRATING	Bestratingstype wegvak
NOOT	Toelichting
SNELW	Wettelijke snelheid
LV_WKD[JAAR]	Gem. weekdag intensiteit Licht verkeer
MV_WKD[JAAR]	Gem. weekdag intensiteit Middelzwaar verkeer
ZV_WKD[JAAR]	Gem. weekdag intensiteit Zwaar verkeer
LV_GDU[JAAR]	Gem. uurintensiteit dag periode Licht verkeer (7:00-19:00)
MV_GDU[JAAR]	Gem. uurintensiteit dag periode Middelzwaar verkeer (7:00-19:00)
ZV_GDU[JAAR]	Gem. uurintensiteit dag periode Zwaar verkeer (7:00-19:00)
LV_GAU[JAAR]	Gem. uurintensiteit avond periode Licht verkeer (19:00-23:00)
MV_GAU[JAAR]	Gem. uurintensiteit avond periode Middelzwaar verkeer (19:00-23:00)
ZV_GAU[JAAR]	Gem. uurintensiteit avond periode Zwaar verkeer (19:00-23:00)
LV_GNU[JAAR]	Gem. uurintensiteit nacht periode Licht verkeer (23:00-7:00)
MV_GNU[JAAR]	Gem. uurintensiteit nacht periode Middelzwaar verkeer (23:00-7:00)
ZV_GNU[JAAR]	Gem. uurintensiteit nacht periode Zwaar verkeer (23:00-7:00)
TRAM_WKD[JAAR]	Gem. weekdag intensiteit tram verkeer
TRAM_GDU[JAAR]	Gem. uurintensiteit dag periode tram verkeer (7:00-19:00)
TRAM_GAU[JAAR]	Gem. uurintensiteit avond periode tram verkeer (19:00-23:00)
TRAM_GNU[JAAR]	Gem. uurintensiteit nacht periode tram verkeer (23:00-7:00)

Overzichtskaart van studiegebied met betreffende wegvakken (linknr, straatnaam)



LINKNR	A	B	NAAM	BESTRATING	SNELW	LV_WKD30	MV_WKD30	ZV_WKD30	LV_GDU30	MV_GDU30	ZV_GDU30	LV_GAU30	MV_GAU30	ZV_GAU30	LV_GNU30	MV_GNU30	ZV_GNU30
17066	34061	34062	Oostdijk	dicht asfaltbeton	50.0	12396	292	113	802	20	7	401	5	2	146	4	2
17070	34062	34067	Willem van Gelderstraat	dicht asfaltbeton	50.0	13600	311	125	893	21	8	463	6	3	127	3	2
20213	34061	37126	Oostdijk	dicht asfaltbeton	50.0	12171	290	112	788	20	7	395	5	2	144	4	2
20214	10886	37127	Oostdijk	dicht asfaltbeton	50.0	3049	101	39	197	7	3	99	2	0	36	2	0
20215	10884	37128	Oostdijk	dicht asfaltbeton	50.0	4294	126	48	278	9	3	139	2	0	51	2	0
20216	37127	37128	Oostdijk	dicht asfaltbeton	50.0	2859	90	35	185	6	2	93	2	0	34	1	0
668914	37126	51277	Oostdijk	dicht asfaltbeton	50.0	10999	259	100	711	18	7	356	4	2	129	4	2
668916	10884	51277	Oostdijk	dicht asfaltbeton	50.0	11342	278	108	734	19	7	368	5	2	134	4	2
698280	37126	99990182	Flying dutchmanstraat	Betonstraatstenen	30.0	771	32	8	53	2	1	25	1	0	4	0	0

Beste [Jeroen](#),

Je kunt deze cijfers ook voor 2031 gebruiken.

Met vriendelijke groet,

[Jeroen Staal](#)

Adviseur mobiliteitsdata

Gemeente Rotterdam

Stadsontwikkeling

Afdeling Mobiliteit

De Rotterdam, Wilhelminakade 179

Postbus 6575 3002 AN Rotterdam

Website www.rotterdam.nl

Van: [Jeroen Staal](#) <jeroen.staal@rotterdam.nl>

Verzonden: maandag 8 februari 2021 15:03

Aan: _SO_Verkeersgegevens <verkeersgegevens@rotterdam.nl>

CC: [Jeroen Staal](#) <jeroen.staal@rotterdam.nl>

Onderwerp: Re: RE: O 16114: Actualisatie verkeersgegevens project IJsselmondehoofd - 3590

Urgentie: Hoog

Beste [Jeroen](#),

Telefonisch kreeg ik je nog niet te pakken, vandaar even via deze weg.

Vorig jaar hebben wij bijgevoegde verkeersgegevens van jullie ontvangen voor prognosejaar 2030. Graag verneem ik of wij deze gegevens ook voor prognosejaar 2031 mogen hanteren.

Zo niet, kunnen we hier dan een toenamepercentage op toepassen?

Alvast dank voor je reactie!

Met vriendelijke groet,

[Arno Zoetermeer](#)

PEUTZ

Postbus 696

2700 AR Zoetermeer

T: 085 8228725

E: info@peutz.nl

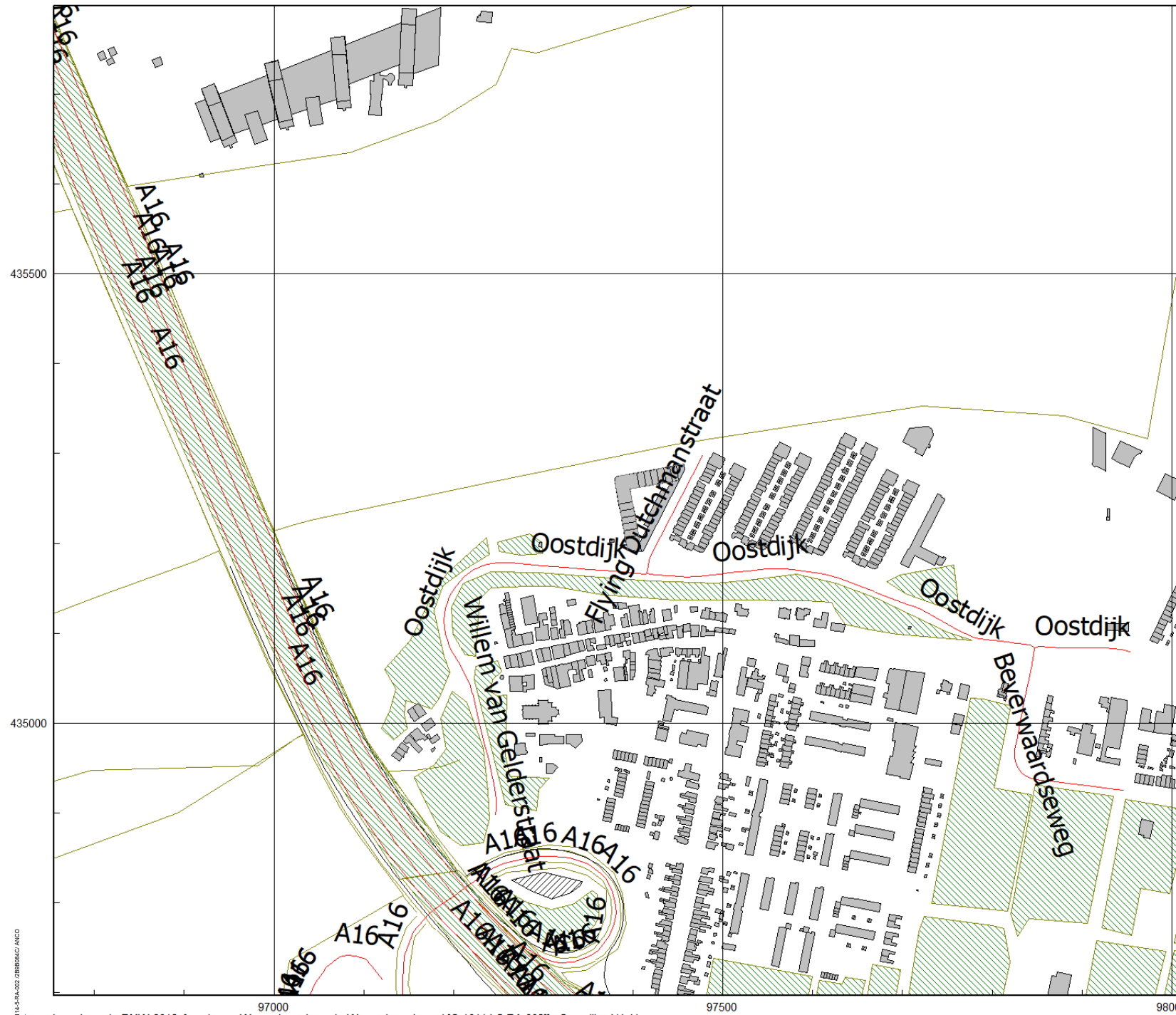
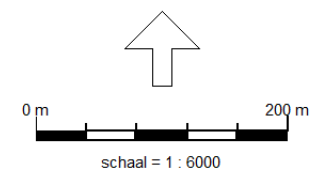
W: www.peutz.nl

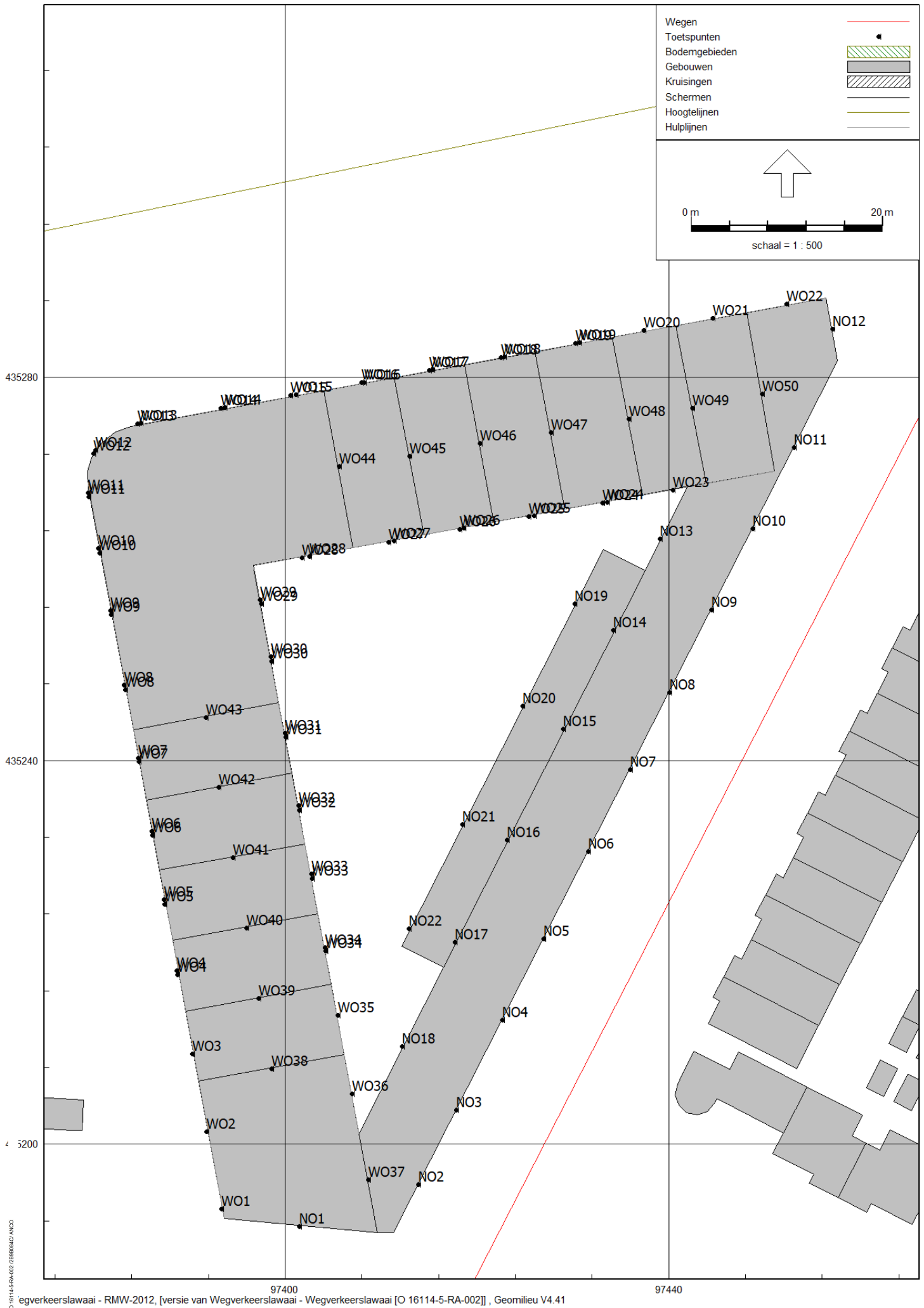


Bijlage 2

Modelplot

- Wegen
- Bodemgebieden
- Gebouwen
- Kruisingen
- Schermen
- Hoogtelijnen
- Hulplijnen







Bijlage 3

Invoergegevens

Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaa

Model: Wegverkeerslawaa [0 16114-5-RA-002]
 versie van Wegverkeerslawaa - Wegverkeerslawaa
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W01	WEST	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
W02	WEST	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
W03	WEST	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W04	WEST	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W05	WEST	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W06	WEST	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W07	WEST	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W08	WEST	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W09	WEST	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W010	WEST	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W011	WEST	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W012	NOORDWEST PUNT	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W013	NOORD	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W014	NOORD	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W015	NOORD	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W016	NOORD	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W017	NOORD	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W018	NOORD	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W019	NOORD	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W020	NOORD	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W021	NOORD	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
W022	NOORD	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
W023	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W024	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W025	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W026	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W027	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W028	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W029	BINNENTUIN OOSTGEVEL	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W030	BINNENTUIN OOSTGEVEL	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W031	BINNENTUIN OOSTGEVEL	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W032	BINNENTUIN OOSTGEVEL	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W033	BINNENTUIN OOSTGEVEL	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W034	BINNENTUIN OOSTGEVEL	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W035	BINNENTUIN OOSTGEVEL	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W036	BINNENTUIN OOSTGEVEL	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
W037	BINNENTUIN OOSTGEVEL	0,00	Relatief	13,50	--	--	--	--	--	Ja
W038	GETRAPTE GEVEL OP ZUID	0,00	Relatief	16,50	--	--	--	--	--	Ja
W039	GETRAPTE GEVEL OP ZUID	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
W040	GETRAPTE GEVEL OP ZUID	0,00	Relatief	22,50	--	--	--	--	--	Ja
W041	GETRAPTE GEVEL OP ZUID	0,00	Relatief	25,50	--	--	--	--	--	Ja
W042	GETRAPTE GEVEL OP ZUID	0,00	Relatief	28,50	--	--	--	--	--	Ja
W043	GETRAPTE GEVEL OP ZUID	0,00	Relatief	31,50	--	--	--	--	--	Ja
W044	GETRAPTE GEVEL OP OOST	0,00	Relatief	31,50	--	--	--	--	--	Ja
W045	GETRAPTE GEVEL OP OOST	0,00	Relatief	28,50	--	--	--	--	--	Ja
W046	GETRAPTE GEVEL OP OOST	0,00	Relatief	25,50	--	--	--	--	--	Ja
W047	GETRAPTE GEVEL OP OOST	0,00	Relatief	22,50	--	--	--	--	--	Ja
W048	GETRAPTE GEVEL OP OOST	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
W049	GETRAPTE GEVEL OP OOST	0,00	Relatief	16,50	--	--	--	--	--	Ja
W050	GETRAPTE GEVEL OP OOST	0,00	Relatief	13,50	--	--	--	--	--	Ja
N01	ZUID	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
N02	OOST	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
N03	OOST	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
N04	OOST	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
N05	OOST	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
N06	OOST	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
N07	OOST	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
N08	OOST	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
N09	OOST	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
N010	OOST	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
N011	OOST	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
N012	OOST	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
N013	BINNENTUIN WESTGEVEL	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
N014	BINNENTUIN WESTGEVEL	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
N015	BINNENTUIN WESTGEVEL	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
N016	BINNENTUIN WESTGEVEL	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
N017	BINNENTUIN WESTGEVEL	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
N018	BINNENTUIN WESTGEVEL	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
N019	BINNENTUIN WESTGEVEL	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
N020	BINNENTUIN WESTGEVEL	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
N021	BINNENTUIN WESTGEVEL	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
N022	BINNENTUIN WESTGEVEL	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W04	WEST	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
W033	BINNENTUIN OOSTGEVEL	0,00	Relatief	19,50	22,50	--	--	--	--	Ja
W032	BINNENTUIN OOSTGEVEL	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	--	--	--	Ja
W031	BINNENTUIN OOSTGEVEL	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	--	--	Ja

Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaa

Model: Wegverkeerslawaa [0 16114-5-RA-002]
 versie van Wegverkeerslawaa - Wegverkeerslawaa
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W029	BINNENTUIN OOSTGEVEL	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	--	Ja
W09	WEST	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	--	Ja
W010	WEST	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	--	Ja
W011	WEST	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	--	Ja
W012	NOORDWEST PUNT	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	--	Ja
W013	NOORD	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	--	Ja
W014	NOORD	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	--	Ja
W015	NOORD	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	--	Ja
W027	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	--	--	Ja
W017	NOORD	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	--	--	--	Ja
W025	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	0,00	Relatief	19,50	22,50	--	--	--	--	Ja
W024	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
W034	BINNENTUIN OOSTGEVEL	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
W05	WEST	0,00	Relatief	19,50	22,50	--	--	--	--	Ja
W06	WEST	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	--	--	--	Ja
W07	WEST	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	--	--	Ja
W08	WEST	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	--	Ja
W028	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	--	Ja
W030	BINNENTUIN OOSTGEVEL	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	--	Ja
W016	NOORD	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	--	--	Ja
W026	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	--	--	--	Ja
W018	NOORD	0,00	Relatief	19,50	22,50	--	--	--	--	Ja
W019	NOORD	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens wegen
Exclusief A16

Model: Toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Omschr.	Groep	ISO_H	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
Oostdijk	Oostdijk	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
Oostdijk	Oostdijk	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
Oostdijk	Oostdijk	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
Oostdijk	Oostdijk	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
Oostdijk	Oostdijk	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
Flying Dutchmanstraat	Flying Dutchmanstraat	0,00	W9b	Elementenverharding, niet in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
Willem van Gelderstraat	Willem van Gelderstraat	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
Beverwaardseweg	Beverwaardseweg	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50

Invoergegevens wegen
Exclusief A16

Model: Toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Omschr.	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
Oostdijk	50	50	50	50	50	12796,00	6,48	3,19	1,19	--	--	--	96,74	98,28	96,05	2,41	1,23
Oostdijk	50	50	50	50	50	12588,00	6,47	3,19	1,19	--	--	--	96,69	98,26	96,00	2,45	1,24
Oostdijk	50	50	50	50	50	4468,00	6,49	3,16	1,19	--	--	--	95,86	98,58	96,23	3,10	1,42
Oostdijk	50	50	50	50	50	11360,00	6,48	3,19	1,19	--	--	--	96,60	98,34	95,56	2,45	1,10
Oostdijk	50	50	50	50	50	11740,00	6,47	3,19	1,19	--	--	--	96,58	98,13	95,71	2,50	1,33
Flying Dutchmanstraat	30	30	30	30	30	808,00	6,93	3,22	0,50	--	--	--	94,64	96,15	100,00	3,57	3,85
Willem van Gelderstraat	50	50	50	50	50	14008,00	6,58	3,37	0,94	--	--	--	96,85	98,09	96,21	2,28	1,27
Beverwaardseweg	50	50	50	50	50	8780,00	6,90	3,13	0,58	--	--	--	96,20	97,82	96,08	2,97	1,82

Invoergegevens wegen
Exclusief A16

Model: Toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Omschr.	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Oostdijk	2,63	0,84	0,49	1,32
Oostdijk	2,67	0,86	0,50	1,33
Oostdijk	3,77	1,03	--	--
Oostdijk	2,96	0,95	0,55	1,48
Oostdijk	2,86	0,92	0,53	1,43
Flying Dutchmanstraat	--	1,79	--	--
Willem van Gelderstraat	2,27	0,87	0,64	1,52
Beverwaardseweg	3,92	0,83	0,36	--



Bijlage 4

Optredende geluidbelasting

Rekenresultaten omgevingslawaai

Project: Waterside Oost te Rotterdam

Toetsing Wet geluidhinder (Wgh)

groen = voldoet aan voorkeursgrenswaarde Wgh (≤ 48 dB)
oranje = overschrijdt voorkeursgrenswaarde, voldoet aan maximale waarde Wgh
rood = overschrijdt maximale waarde Wgh (>53 / 63 dB)

Toetsing Stille zijde
(53 dB)

Groen = voldoet
Rood = voldoet niet

			Wegverkeer						Scheepvaart	Cumulatie			Beoordeling stille zijde
Toetspunt	Hoogte	Omschrijving	Oostdijk	Willem van Gelderweg	Beverwaardseweg	Flying Dutchmenstraat	A16	Gesommeerd wegverkeer	Scheepvaart-lawaai	L* RI [scheepvaart]	Wegverkeer	Lcum	Wegverkeer
			L _{den} incl. aftrek [dB]						L _{den} incl. aftrek [dB]	L _{den} [dB]	L _{den} [dB]	L _{den} excl. aftrek [dB]	L _{den} [dB]
Maximaal berekende waarde			59	35	31	53	63	63	55	51	66	66	63
WO29_A	19,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	46	0	29	30	53	54,01	40	37	57	57	54
WO29_A	1,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	29	8	14	22	44	44,30	40	37	46	47	44
WO29_B	22,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	48	0	29	31	53	54,45	40	37	58	58	54
WO29_B	4,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	31	10	16	24	46	46,01	40	37	48	48	46
WO29_C	25,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	49	0	29	34	53	54,77	40	37	58	58	55
WO29_C	7,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	33	12	19	25	48	48,46	40	37	51	51	48
WO29_D	28,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	50	0	30	35	53	55,00	40	37	59	59	55
WO29_D	10,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	37	13	25	26	53	52,63	40	37	55	55	53
WO29_E	31,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	50	0	30	37	53	55,21	40	37	59	59	55
WO29_E	13,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	40	15	28	27	53	52,86	40	37	56	56	53
WO29_F	16,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	44	15	28	28	53	53,52	40	37	57	57	54
WO30_A	19,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	47	0	29	30	53	54,13	40	37	58	58	54
WO30_A	1,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	29	6	14	22	44	44,20	40	37	46	47	44
WO30_B	22,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	48	0	29	32	53	54,52	40	37	58	58	55
WO30_B	4,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	31	9	16	24	46	45,86	40	37	48	48	46
WO30_C	25,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	49	0	30	35	53	54,85	40	37	59	59	55
WO30_C	7,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	33	11	19	25	48	48,60	40	37	51	51	49
WO30_D	28,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	50	0	30	37	53	55,07	40	37	59	59	55
WO30_D	10,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	37	13	25	26	53	52,64	40	37	55	55	53
WO30_E	31,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	50	0	29	37	53	55,08	40	37	59	59	55
WO30_E	13,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	41	14	28	28	53	52,92	40	37	56	56	53
WO30_F	16,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	44	15	29	29	53	53,61	40	37	57	57	54
WO31_A	19,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	48	0	30	32	53	54,35	40	37	58	58	54
WO31_A	1,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	29	8	14	23	44	43,84	40	37	46	46	44
WO31_B	22,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	49	0	30	35	53	54,75	40	37	58	58	55
WO31_B	4,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	31	10	16	25	45	45,52	40	37	48	48	46
WO31_C	25,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	50	0	30	37	53	55,03	40	37	59	59	55
WO31_C	7,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	33	12	19	26	48	48,32	40	37	50	51	48
WO31_D	28,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	50	0	29	37	53	55,21	40	37	59	59	55
WO31_D	10,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	37	15	26	27	52	52,44	40	37	55	55	52
WO31_E	13,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	42	16	29	28	53	53,01	40	37	56	56	53
WO31_F	16,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	45	9	30	30	53	53,78	40	37	57	57	54
WO32_A	19,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	49	0	29	33	53	54,62	40	37	58	58	55
WO32_A	1,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	29	7	14	23	43	43,52	40	37	46	46	44
WO32_B	22,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	50	0	29	36	53	54,97	40	37	59	59	55
WO32_B	4,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	31	9	16	25	45	45,30	40	37	47	48	45
WO32_C	25,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	50	0	28	37	53	55,18	40	37	59	59	55
WO32_C	7,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	34	13	19	26	48	48,17	40	37	50	51	48
WO32_D	10,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	38	15	25	27	52	52,51	40	37	55	55	53
WO32_E	13,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	43	16	29	29	53	53,27	40	37	57	57	53
WO32_F	16,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	47	10	29	31	53	54,12	40	37	58	58	54
WO33_A	19,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	50	0	28	35	53	54,86	40	37	59	59	55
WO33_A	1,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	29	7	14	23	43	42,85	40	37	45	46	43
WO33_B	22,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	50	0	28	37	53	55,18	40	37	59	59	55
WO33_B	4,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	30	10	16	25	45	44,75	40	37	47	47	45
WO33_C	7,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	34	13	19	26	47	47,70	40	37	50	50	48
WO33_D	10,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	38	16	25	27	52	52,30	40	37	54	55	52
WO33_E	13,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	44	17	29	29	53	53,37	40	37	57	57	53
WO33_F	16,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	48	10	29	31	53	54,33	40	37	58	58	54
WO34_A	19,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	51	0	27	36	53	55,18	40	37	59	59	55
WO34_A	1,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	29	6	13	24	42	42,29	40	37	45	45	42
WO34_B	4,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	30	8	15	26	44	44,37	40	37	47	47	44
WO34_C	7,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	33	12	18	27	47	47,48	40	37	50	50	47
WO34_D	10,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	38	14	23	28	52	51,98	40	37	54	54	52
WO34_E	13,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	46	15	28	30	53	53,61	40	37	57	57	54
WO34_F	16,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	49	12	27	33	53	54,70	40	37	58	58	55
WO35_A	1,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	29	6	12	25	42	42,14	40	37	44	45	42
WO35_B	4,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	30	7	13	26	43	43,74	40	37	46	46	44

Rekenresultaten omgevingslawaai

Project: Waterside Oost te Rotterdam

Toetsing Wet geluidhinder (Wgh)

groen = voldoet aan voorkeursgrenswaarde Wgh (≤ 48 dB)

oranje = overschrijdt voorkeursgrenswaarde, voldoet aan maximale waarde Wgh

rood = overschrijdt maximale waarde Wgh (>53 / 63 dB)

Toetsing Stille zijde (53 dB)

Groen = voldoet

Rood = voldoet niet

			Wegverkeer						Scheepvaart
Toetspunt	Hoogte	Omschrijving	Oostdijk	Willem van Gelderweg	Beverwaardseweg	Flying Dutchmenstraat	A16	Gesommeerd wegverkeer	Scheepvaart-lawaai
			L _{den} incl. aftrek [dB]					L _{den} incl. aftrek [dB]	L _{den} [dB]
WO35_C	7,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	33	11	16	27	47	46,88	40
WO35_D	10,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	39	15	22	29	52	52,25	40
WO35_E	13,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	47	15	26	31	53	53,88	40
WO35_F	16,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	51	9	26	35	53	55,10	40
WO36_A	1,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	29	11	10	25	42	42,03	40
WO36_B	4,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	30	9	11	26	43	43,27	40
WO36_C	7,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	32	11	14	28	46	46,20	40
WO36_D	10,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	40	17	20	30	51	51,74	40
WO36_E	13,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	50	17	27	33	53	54,62	40
WO37_A	13,5	BINNENTUIN OOSTGEVEL	54	20	26	39	53	56,34	40
NO13_A	1,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	28	16	12	20	41	41,64	40
NO13_B	4,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	29	16	14	22	43	42,82	40
NO13_C	7,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	31	17	16	23	45	45,15	40
NO13_D	10,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	35	18	22	25	50	50,03	40
NO14_A	4,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	29	16	14	21	43	43,33	40
NO14_B	7,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	31	16	16	22	46	45,97	40
NO14_C	10,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	35	17	22	23	51	50,79	40
NO15_A	4,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	29	16	13	20	43	43,57	40
NO15_B	7,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	32	17	16	21	46	46,01	40
NO15_C	10,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	35	18	21	22	50	50,55	40
NO16_A	4,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	29	15	13	20	43	43,61	40
NO16_B	7,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	32	16	16	21	46	45,85	40
NO16_C	10,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	35	19	20	22	50	50,29	40
NO17_A	4,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	30	17	11	21	44	43,81	40
NO17_B	7,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	32	18	15	22	46	46,01	40
NO17_C	10,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	36	20	19	23	50	50,45	40
NO18_A	1,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	30	19	8	21	43	43,38	40
NO18_B	4,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	31	17	9	23	44	44,16	40
NO18_C	7,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	33	17	13	24	46	46,26	40
NO18_D	10,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	38	20	19	25	50	50,66	40
NO19_A	1,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	28	15	12	19	41	41,55	40
NO20_A	1,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	28	15	11	18	41	41,63	40
NO21_A	1,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	28	14	10	18	42	41,77	40
NO22_A	1,5	BINNENTUIN WESTGEVEL	29	17	9	19	42	42,34	40
WO23_A	1,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	29	16	14	25	43	43,48	40
WO23_B	4,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	30	17	15	26	44	44,25	40
WO23_C	7,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	32	18	17	28	46	46,31	40
WO23_D	10,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	38	19	24	32	50	50,08	40
WO23_E	13,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	43	18	29	37	53	53,41	40
WO23_F	16,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	46	20	30	43	53	54,44	40
WO24_A	19,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	47	20	30	42	53	54,16	40
WO24_A	1,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	30	17	13	25	44	44,39	40
WO24_B	4,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	31	16	15	27	46	45,77	40
WO24_C	7,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	33	17	18	28	49	48,68	40
WO24_D	10,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	37	19	25	30	51	50,99	40
WO24_E	13,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	42	17	29	33	53	53,09	40
WO24_F	16,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	45	18	30	39	53	54,00	40
WO25_A	19,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	47	18	30	39	53	53,84	40
WO25_A	1,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	30	16	13	24	45	44,98	40
WO25_B	22,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	49	22	30	41	53	54,76	40
WO25_B	4,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	31	15	16	26	46	46,45	40
WO25_C	7,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	34	16	19	27	49	49,07	40
WO25_D	10,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	37	17	25	29	51	51,36	40
WO25_E	13,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	42	15	29	31	53	52,95	40
WO25_F	16,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	45	17	29	34	53	53,58	40
WO26_A	19,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	47	16	29	36	53	54,22	40
WO26_A	1,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	30	14	14	23	45	45,45	40
WO26_B	22,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	49	19	29	39	53	54,38	40
WO26_B	4,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	31	14	16	25	47	46,99	40

Cumulatie		
L* RI [scheepvaart]	Wegverkeer	Lcum
L _{den} [dB]	L _{den} excl. aftrek [dB]	L _{den} [dB]
37	49	49
37	54	55
37	57	57
37	59	59
37	44	45
37	46	46
37	48	49
37	54	54
37	58	58
37	61	61
37	44	45
37	45	46
37	47	48
37	52	52
37	46	46
37	48	48
37	53	53
37	46	46
37	48	48
37	53	53
37	46	46
37	48	48
37	52	53
37	46	46
37	48	49
37	53	53
37	44	45
37	44	45
37	44	45
37	45	45
37	46	46
37	46	47
37	49	49
37	52	53
37	57	57
37	58	58
37	58	58
37	47	47
37	48	48
37	51	51
37	53	53
37	56	56
37	57	57
37	58	58
37	47	48
37	59	59
37	49	49
37	51	51
37	54	54
37	56	56
37	57	57
37	58	58
37	48	48
37	59	59
37	49	49

Beoordeling stille zijde
Wegverkeer
L _{den} incl. aftrek [dB]
47
52
54
55
42
43
46
52
55
56
42
43
45
50
43
46
51
44
46
51
44
46
50
44
46
50
44
46
51
42
42
42
42
43
44
46
50
53
54
54
44
46
49
51
53
54
54
45
55
46
49
51
53
54
54
45
54
47

Rekenresultaten omgevingslawaai

Project: Waterside Oost te Rotterdam

Toetsing Wet geluidhinder (Wgh)

groen = voldoet aan voorkeursgrenswaarde Wgh (≤ 48 dB)

oranje = overschrijdt voorkeursgrenswaarde, voldoet aan maximale waarde Wgh

rood = overschrijdt maximale waarde Wgh (>53 / 63 dB)

Toetsing Stille zijde (53 dB)

Groen = voldoet

Rood = voldoet niet

			Wegverkeer					Scheepvaart
Toetspunt	Hoogte	Omschrijving	Oostdijk	Willem van Gelderweg	Beverwaardseweg	Flying Dutchmenstraat	A16	Gesommeerd wegverkeer
			L _{den} incl. aftrek [dB]					L _{den} [dB]
WO26_C	25,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	50	23	29	40	56	56,68
WO26_C	7,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	34	15	19	27	49	49,44
WO26_D	10,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	37	16	25	28	52	52,53
WO26_E	13,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	42	14	29	30	53	53,61
WO26_F	16,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	45	15	29	32	53	53,42
WO27_A	19,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	47	13	29	33	53	53,93
WO27_A	1,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	30	14	14	23	45	45,53
WO27_B	22,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	48	15	29	37	53	54,56
WO27_B	4,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	31	15	17	25	47	47,01
WO27_C	25,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	49	18	30	39	53	54,55
WO27_C	7,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	34	16	19	26	49	49,26
WO27_D	28,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	50	23	30	39	56	56,78
WO27_D	10,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	37	16	25	27	52	52,27
WO27_E	13,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	41	15	28	29	53	52,99
WO27_F	16,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	44	14	29	31	53	53,65
WO28_A	19,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	46	12	29	30	53	54,02
WO28_A	1,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	30	13	14	22	45	45,25
WO28_B	22,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	48	13	29	32	53	54,54
WO28_B	4,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	31	13	16	24	47	46,69
WO28_C	25,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	49	14	30	35	53	54,30
WO28_C	7,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	34	14	19	25	49	48,72
WO28_D	28,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	50	16	30	37	53	54,72
WO28_D	10,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	37	14	25	26	52	52,52
WO28_E	31,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	50	23	31	37	56	56,78
WO28_E	13,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	41	14	28	27	53	52,96
WO28_F	16,5	BINNENTUIN ZUIDGEVEL	44	14	28	29	53	53,64
WO44_A	31,5	GETRAPTE GEVEL OP OOST	46	0	27	31	52	52,67
WO45_A	28,5	GETRAPTE GEVEL OP OOST	46	0	28	33	52	52,70
WO46_A	25,5	GETRAPTE GEVEL OP OOST	45	0	27	33	52	52,47
WO47_A	22,5	GETRAPTE GEVEL OP OOST	43	0	28	34	51	52,12
WO48_A	19,5	GETRAPTE GEVEL OP OOST	42	0	28	36	51	51,97
WO49_A	16,5	GETRAPTE GEVEL OP OOST	39	8	28	38	51	51,69
WO50_A	13,5	GETRAPTE GEVEL OP OOST	37	7	28	42	51	51,84
WO38_A	16,5	GETRAPTE GEVEL OP ZUID	53	25	26	30	57	58,75
WO39_A	19,5	GETRAPTE GEVEL OP ZUID	53	27	26	32	58	59,15
WO40_A	22,5	GETRAPTE GEVEL OP ZUID	52	26	27	31	59	59,38
WO41_A	25,5	GETRAPTE GEVEL OP ZUID	51	28	28	30	59	59,72
WO42_A	28,5	GETRAPTE GEVEL OP ZUID	50	30	28	29	59	59,80
WO43_A	31,5	GETRAPTE GEVEL OP ZUID	50	33	28	28	60	59,96
WO13_A	19,5	NOORD	0	0	0	26	60	59,64
WO13_A	1,5	NOORD	14	16	0	24	57	57,25
WO13_B	22,5	NOORD	0	0	0	26	60	59,80
WO13_B	4,5	NOORD	20	20	0	25	58	57,86
WO13_C	25,5	NOORD	0	0	0	26	60	59,95
WO13_C	7,5	NOORD	4	0	0	26	59	58,54
WO13_D	28,5	NOORD	0	0	0	26	60	60,09
WO13_D	10,5	NOORD	7	0	0	26	59	58,96
WO13_E	31,5	NOORD	0	0	0	26	60	60,21
WO13_E	13,5	NOORD	13	0	0	26	59	59,24
WO13_F	16,5	NOORD	13	0	0	26	59	59,47
WO14_A	19,5	NOORD	0	0	0	27	59	59,44
WO14_A	1,5	NOORD	16	9	0	25	57	57,14
WO14_B	22,5	NOORD	0	0	0	27	60	59,61
WO14_B	4,5	NOORD	21	16	0	26	58	57,75
WO14_C	25,5	NOORD	0	0	0	27	60	59,76
WO14_C	7,5	NOORD	15	0	0	27	58	58,40
WO14_D	28,5	NOORD	0	0	0	27	60	59,92
WO14_D	10,5	NOORD	15	0	0	27	59	58,78
WO14_E	31,5	NOORD	0	0	0	27	60	60,04

Cumulatie		
L* RI [scheepvaart]	Wegverkeer	Lcum
L _{den} [dB]	L _{den} excl. aftrek [dB]	L _{den} [dB]
37	60	60
37	52	52
37	55	55
37	57	57
37	57	57
37	57	57
37	48	48
37	58	58
37	49	49
37	59	59
37	51	52
37	60	60
37	54	54
37	56	56
37	57	57
37	57	57
37	47	48
37	58	58
37	49	49
37	59	59
37	51	51
37	59	59
37	55	55
37	60	60
37	56	56
37	57	57
37	56	56
48	56	56
48	55	56
48	55	56
48	54	55
48	54	55
48	54	55
37	62	62
37	62	62
37	62	62
37	62	62
37	62	62
37	62	62
37	62	62
51	62	62
51	59	60
51	62	62
51	60	60
51	62	62
51	61	61
51	62	62
51	61	61
51	62	63
51	61	62
51	61	62
51	61	62
51	61	62
51	59	60
51	62	62
51	60	60
51	62	62
51	60	61
51	62	62
51	61	61
51	62	62

Beoordeling stille zijde
Wegverkeer
L _{den} incl. aftrek [dB]
57
49
53
54
53
54
46
55
47
55
49
57
52
53
54
54
45
55
47
54
49
55
53
57
53
54
53
53
52
52
52
52
52
59
59
59
60
60
60
60
57
60
58
60
59
60
59
59
59
57
60
58
60
60
59
60

Rekenresultaten omgevingslawaai

Project: Waterside Oost te Rotterdam

Toetsing Wet geluidhinder (Wgh)

groen = voldoet aan voorkeursgrenswaarde Wgh (≤ 48 dB)

oranje = overschrijdt voorkeursgrenswaarde, voldoet aan maximale waarde Wgh

rood = overschrijdt maximale waarde Wgh (>53 / 63 dB)

Toetsing Stille zijde (53 dB)

Groen = voldoet

Rood = voldoet niet

			Wegverkeer					Scheepvaart
Toetspunt	Hoogte	Omschrijving	Oostdijk	Willem van Gelderweg	Beverwaardseweg	Flying Dutchmenstraat	A16	Gesommeerd wegverkeer
			L _{den} incl. aftrek [dB]					L _{den} [dB]
WO14_E	13,5	NOORD	15	0	0	27	59	59,05
WO14_F	16,5	NOORD	14	0	0	27	59	59,27
WO15_A	19,5	NOORD	0	0	0	28	59	59,28
WO15_A	1,5	NOORD	14	17	0	26	57	57,06
WO15_B	22,5	NOORD	0	0	0	28	59	59,45
WO15_B	4,5	NOORD	20	20	0	27	58	57,70
WO15_C	25,5	NOORD	0	0	0	28	60	59,61
WO15_C	7,5	NOORD	5	0	0	28	58	58,29
WO15_D	28,5	NOORD	0	0	0	28	60	59,77
WO15_D	10,5	NOORD	8	0	0	28	59	58,64
WO15_E	31,5	NOORD	0	0	0	28	60	59,90
WO15_E	13,5	NOORD	14	0	0	28	59	58,90
WO15_F	16,5	NOORD	14	0	0	28	59	59,11
WO16_A	19,5	NOORD	0	0	0	29	59	59,15
WO16_A	1,5	NOORD	14	17	0	27	57	57,02
WO16_B	22,5	NOORD	0	0	0	29	59	59,31
WO16_B	4,5	NOORD	20	20	0	28	58	57,67
WO16_C	25,5	NOORD	0	0	0	29	59	59,47
WO16_C	7,5	NOORD	0	0	0	29	58	58,22
WO16_D	28,5	NOORD	0	0	0	29	60	59,63
WO16_D	10,5	NOORD	1	0	0	29	59	58,53
WO16_E	13,5	NOORD	2	0	0	29	59	58,77
WO16_F	16,5	NOORD	3	0	0	29	59	58,96
WO17_A	19,5	NOORD	0	0	0	30	59	59,00
WO17_A	1,5	NOORD	19	19	0	28	57	56,89
WO17_B	22,5	NOORD	0	0	0	30	59	59,16
WO17_B	4,5	NOORD	21	19	0	30	58	57,55
WO17_C	25,5	NOORD	0	0	0	30	59	59,32
WO17_C	7,5	NOORD	19	19	0	30	58	58,07
WO17_D	10,5	NOORD	19	19	0	30	58	58,36
WO17_E	13,5	NOORD	19	19	0	30	59	58,62
WO17_F	16,5	NOORD	18	18	0	30	59	58,81
WO18_A	19,5	NOORD	0	0	0	31	59	58,84
WO18_A	1,5	NOORD	14	18	0	29	57	56,79
WO18_B	22,5	NOORD	0	0	0	31	59	59,01
WO18_B	4,5	NOORD	20	20	0	31	57	57,43
WO18_C	7,5	NOORD	9	11	0	31	58	57,90
WO18_D	10,5	NOORD	15	18	0	31	58	58,17
WO18_E	13,5	NOORD	18	19	0	31	58	58,42
WO18_F	16,5	NOORD	18	18	0	31	59	58,61
WO19_A	19,5	NOORD	0	0	0	32	59	58,68
WO19_A	1,5	NOORD	9	18	0	31	57	56,76
WO19_B	4,5	NOORD	14	19	0	33	57	57,39
WO19_C	7,5	NOORD	1	4	0	33	58	57,82
WO19_D	10,5	NOORD	1	5	0	33	58	58,06
WO19_E	13,5	NOORD	2	7	0	33	58	58,30
WO19_F	16,5	NOORD	4	8	0	33	58	58,48
WO20_A	1,5	NOORD	13	10	0	33	57	56,73
WO20_B	4,5	NOORD	19	14	0	34	57	57,34
WO20_C	7,5	NOORD	8	0	0	34	58	57,74
WO20_D	10,5	NOORD	15	3	0	34	58	58,00
WO20_E	13,5	NOORD	17	4	0	34	58	58,19
WO20_F	16,5	NOORD	17	4	0	34	58	58,36
WO21_A	1,5	NOORD	14	15	0	35	57	56,77
WO21_B	4,5	NOORD	19	19	0	36	57	57,37
WO21_C	7,5	NOORD	9	8	0	36	58	57,71
WO21_D	10,5	NOORD	15	15	0	36	58	57,93
WO21_E	13,5	NOORD	17	15	0	36	58	58,11
WO22_A	1,5	NOORD	13	18	0	39	57	56,73

Cumulatie		
L * RI [scheepvaart]	Wegverkeer	Lcum
L _{den} [dB]	L _{den} excl. aftrek [dB]	L _{den} [dB]
51	61	61
51	61	62
51	61	62
51	59	60
51	61	62
51	60	60
51	62	62
51	60	61
51	62	62
51	61	61
51	62	62
51	61	61
51	61	62
51	61	62
51	59	60
51	61	62
51	60	60
51	61	62
51	60	61
51	62	62
51	61	61
51	61	61
51	61	61
51	61	61
51	59	60
51	61	62
51	60	60
51	61	62
51	60	61
51	60	61
51	61	61
51	61	61
51	61	61
51	59	59
51	61	61
51	59	60
51	60	60
51	60	61
51	60	61
51	61	61
51	61	61
51	59	59
51	59	60
51	60	60
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61
51	60	61

Rekenresultaten omgevingslawaai

Project: Waterside Oost te Rotterdam

Toetsing Wet geluidhinder (Wgh)

groen = voldoet aan voorkeursgrenswaarde Wgh (≤ 48 dB)

oranje = overschrijdt voorkeursgrenswaarde, voldoet aan maximale waarde Wgh

rood = overschrijdt maximale waarde Wgh (>53 / 63 dB)

Toetsing Stille zijde (53 dB)

Groen = voldoet

Rood = voldoet niet

			Wegverkeer					Scheepvaart
Toetspunt	Hoogte	Omschrijving	Oostdijk	Willem van Gelderweg	Beverwaardseweg	Flying Dutchmenstraat	A16	Gesommeerd wegverkeer
			L _{den} incl. aftrek [dB]					L _{den} [dB]
WO22_B	4,5	NOORD	19	20	0	39	57	57,26
WO22_C	7,5	NOORD	3	4	0	39	58	57,59
WO22_D	10,5	NOORD	4	5	0	38	58	57,74
WO12_A	19,5	NOORDWEST PUNT	45	19	0	0	61	61,05
WO12_A	1,5	NOORDWEST PUNT	43	18	0	0	58	58,31
WO12_B	22,5	NOORDWEST PUNT	45	21	0	0	61	61,35
WO12_B	4,5	NOORDWEST PUNT	43	21	0	0	59	58,77
WO12_C	25,5	NOORDWEST PUNT	45	22	0	0	61	61,59
WO12_C	7,5	NOORDWEST PUNT	43	15	0	0	59	59,49
WO12_D	28,5	NOORDWEST PUNT	45	24	0	0	62	61,83
WO12_D	10,5	NOORDWEST PUNT	44	15	0	0	60	59,98
WO12_E	31,5	NOORDWEST PUNT	45	29	0	0	62	62,02
WO12_E	13,5	NOORDWEST PUNT	45	17	0	0	60	60,38
WO12_F	16,5	NOORDWEST PUNT	45	18	0	0	61	60,72
NO10_A	1,5	OOST	42	1	12	53	49	54,44
NO10_B	4,5	OOST	43	4	15	53	51	55,26
NO10_C	7,5	OOST	44	9	19	52	53	55,92
NO10_D	10,5	OOST	45	9	26	52	53	55,64
NO11_A	1,5	OOST	41	0	12	53	49	54,50
NO11_B	4,5	OOST	41	0	15	53	51	55,27
NO11_C	7,5	OOST	42	4	19	52	53	55,65
NO11_D	10,5	OOST	44	4	26	52	53	55,44
NO12_A	1,5	OOST	27	0	13	51	49	53,03
NO12_B	4,5	OOST	28	0	15	51	51	53,53
NO12_C	7,5	OOST	31	1	19	50	52	54,40
NO12_D	10,5	OOST	33	1	24	49	49	52,37
NO2_A	1,5	OOST	56	17	25	52	50	57,93
NO2_B	4,5	OOST	57	17	25	52	52	58,84
NO2_C	7,5	OOST	57	17	25	51	53	59,00
NO2_D	10,5	OOST	57	17	26	51	53	58,82
NO3_A	1,5	OOST	54	17	26	52	50	57,05
NO3_B	4,5	OOST	55	17	26	52	52	58,14
NO3_C	7,5	OOST	55	17	26	52	53	58,37
NO3_D	10,5	OOST	55	17	27	51	53	58,34
NO4_A	1,5	OOST	52	16	16	53	50	56,35
NO4_B	4,5	OOST	54	16	17	52	52	57,47
NO4_C	7,5	OOST	54	17	20	52	53	57,74
NO4_D	10,5	OOST	54	18	25	51	53	57,72
NO5_A	1,5	OOST	50	12	13	53	49	55,57
NO5_B	4,5	OOST	51	14	15	53	51	56,57
NO5_C	7,5	OOST	52	16	21	52	53	57,11
NO5_D	10,5	OOST	52	18	25	51	53	56,92
NO6_A	1,5	OOST	48	9	13	53	48	54,98
NO6_B	4,5	OOST	49	12	15	53	51	55,96
NO6_C	7,5	OOST	50	15	20	52	53	56,65
NO6_D	10,5	OOST	50	16	26	52	53	56,40
NO7_A	1,5	OOST	46	7	12	53	48	54,73
NO7_B	4,5	OOST	47	10	14	53	51	55,72
NO7_C	7,5	OOST	48	12	18	52	53	56,41
NO7_D	10,5	OOST	48	13	25	52	53	56,01
NO8_A	1,5	OOST	44	9	13	53	49	54,75
NO8_B	4,5	OOST	46	11	15	53	51	55,66
NO8_C	7,5	OOST	47	13	19	52	53	56,42
NO8_D	10,5	OOST	47	13	25	52	53	55,83
NO9_A	1,5	OOST	43	4	12	53	49	54,47
NO9_B	4,5	OOST	44	7	15	53	51	55,29
NO9_C	7,5	OOST	45	10	19	52	53	56,00
NO9_D	10,5	OOST	45	10	26	52	53	55,74
WO1_A	1,5	WEST	56	22	14	16	59	60,61

Cumulatie		
L* RI [scheepvaart]	Wegverkeer	Lcum
L _{den} [dB]	L _{den} excl. aftrek [dB]	L _{den} [dB]
51	59	60
51	60	60
51	60	60
51	63	63
51	60	61
51	63	64
51	61	61
51	64	64
51	62	62
51	64	64
51	62	62
51	64	64
51	62	63
51	63	63
41	59	59
41	59	59
41	60	60
41	59	59
41	59	59
41	60	60
41	59	59
48	57	58
48	57	58
48	58	58
48	56	57
41	63	63
41	63	63
41	64	64
41	64	64
41	62	62
41	63	63
41	63	63
41	63	63
41	61	61
41	62	62
41	62	62
41	62	62
41	60	60
41	61	61
41	62	62
41	62	62
41	59	60
41	60	60
41	61	61
41	59	59
41	60	60
41	59	59
41	60	60
41	61	61
41	60	60
41	59	59
41	60	60
48	64	64

Beoordeling stille zijde
Wegverkeer
L _{den} incl. aftrek [dB]
57
58
58
61
58
61
59
62
59
62
60
62
60
61
54
55
56
56
54
55
56
55
53
54
54
52
58
59
59
59
59
59
57
58
58
58
58
56
57
58
56
57
57
55
56
57
56
55
56
56
54
55
56
56
61

Rekenresultaten omgevingslawaai

Project: Waterside Oost te Rotterdam

Toetsing Wet geluidhinder (Wgh)

groen = voldoet aan voorkeursgrenswaarde Wgh (≤ 48 dB)

oranje = overschrijdt voorkeursgrenswaarde, voldoet aan maximale waarde Wgh

rood = overschrijdt maximale waarde Wgh (>53 / 63 dB)

Toetsing Stille zijde (53 dB)

Groen = voldoet

Rood = voldoet niet

			Wegverkeer						Scheepvaart
Toetspunt	Hoogte	Omschrijving	Oostdijk	Willem van Gelderweg	Beverwaardseweg	Flying Dutchmenstraat	A16	Gesommeerd wegverkeer	Scheepvaart-lawaai
			L _{den} incl. aftrek [dB]					L _{den} incl. aftrek [dB]	L _{den} [dB]
WO1_B	4,5	WEST	57	23	16	16	60	61,73	52
WO1_C	7,5	WEST	57	22	19	15	60	61,92	52
WO1_D	10,5	WEST	57	23	21	16	60	61,95	52
WO1_E	13,5	WEST	57	24	0	16	60	62,00	52
WO10_A	19,5	WEST	50	25	0	0	61	61,78	52
WO10_A	1,5	WEST	48	21	0	0	59	59,34	52
WO10_B	22,5	WEST	50	26	0	0	62	62,11	52
WO10_B	4,5	WEST	49	23	0	0	60	59,95	52
WO10_C	25,5	WEST	50	28	0	0	62	62,40	52
WO10_C	7,5	WEST	49	20	0	0	60	60,79	52
WO10_D	28,5	WEST	50	30	0	0	62	62,66	52
WO10_D	10,5	WEST	50	21	0	0	61	60,93	52
WO10_E	31,5	WEST	50	34	0	0	63	62,85	52
WO10_E	13,5	WEST	50	22	0	0	61	61,01	52
WO10_F	16,5	WEST	50	23	0	0	61	61,41	52
WO11_A	19,5	WEST	50	25	0	0	61	61,78	52
WO11_A	1,5	WEST	48	21	0	0	59	59,31	52
WO11_B	22,5	WEST	50	26	0	0	62	62,12	52
WO11_B	4,5	WEST	48	23	0	0	60	59,96	52
WO11_C	25,5	WEST	50	28	0	0	62	62,38	52
WO11_C	7,5	WEST	49	20	0	0	60	60,66	52
WO11_D	28,5	WEST	50	31	0	0	62	62,64	52
WO11_D	10,5	WEST	50	21	0	0	60	60,72	52
WO11_E	31,5	WEST	50	34	0	0	63	62,84	52
WO11_E	13,5	WEST	50	22	0	0	61	61,01	52
WO11_F	16,5	WEST	50	23	0	0	61	61,42	52
WO2_A	1,5	WEST	54	20	13	18	59	60,19	52
WO2_B	4,5	WEST	56	21	14	17	60	61,34	52
WO2_C	7,5	WEST	56	21	17	17	60	61,52	52
WO2_D	10,5	WEST	56	22	19	17	60	61,42	52
WO2_E	13,5	WEST	56	23	0	18	60	61,68	52
WO3_A	1,5	WEST	53	20	18	19	59	59,92	52
WO3_B	4,5	WEST	55	21	19	18	60	60,97	52
WO3_C	7,5	WEST	55	21	20	18	60	61,34	52
WO3_D	10,5	WEST	55	22	21	18	60	61,23	52
WO3_E	13,5	WEST	55	23	0	19	61	61,54	52
WO3_F	16,5	WEST	55	25	0	19	61	61,89	52
WO4_A	19,5	WEST	54	26	0	0	61	62,13	52
WO4_A	1,5	WEST	52	20	13	0	59	59,75	52
WO4_B	4,5	WEST	53	21	15	0	60	60,75	52
WO4_C	7,5	WEST	54	21	19	0	60	61,12	52
WO4_D	10,5	WEST	54	22	20	0	60	61,08	52
WO4_E	13,5	WEST	54	23	0	0	61	61,37	52
WO4_F	16,5	WEST	54	24	0	0	61	61,74	52
WO5_A	19,5	WEST	53	26	0	0	61	62,05	52
WO5_A	1,5	WEST	51	24	11	0	59	59,67	52
WO5_B	22,5	WEST	53	27	0	0	62	62,37	52
WO5_B	4,5	WEST	52	24	12	0	60	60,60	52
WO5_C	7,5	WEST	53	21	13	0	60	61,13	52
WO5_D	10,5	WEST	53	22	13	0	60	61,06	52
WO5_E	13,5	WEST	53	23	0	0	61	61,31	52
WO5_F	16,5	WEST	53	24	0	0	61	61,69	52
WO6_A	19,5	WEST	52	25	0	6	61	61,97	52
WO6_A	1,5	WEST	50	22	3	5	59	59,53	52
WO6_B	22,5	WEST	52	27	0	7	62	62,30	52
WO6_B	4,5	WEST	51	24	4	5	60	60,32	52
WO6_C	25,5	WEST	52	30	0	0	62	62,59	52
WO6_C	7,5	WEST	52	21	4	5	60	61,00	52
WO6_D	10,5	WEST	52	21	4	6	60	60,93	52

Cumulatie		
L * RI [scheepvaart]	Wegverkeer	Lcum
L _{den} [dB]	L _{den} excl. aftrek [dB]	L _{den} [dB]
48	65	65
48	65	65
48	65	65
48	65	65
48	64	64
48	62	62
48	64	64
48	62	62
48	62	62
48	65	65
48	63	63
48	65	65
48	63	63
48	64	64
48	64	64
48	62	62
48	64	64
48	62	62
48	65	65
48	63	63
48	65	65
48	63	63
48	64	64
48	63	63
48	64	64
48	65	65
48	63	63
48	64	64
48	63	63
48	64	64
48	64	64
48	65	65
48	62	62
48	65	65
48	63	63
48	64	64
48	64	64
48	64	64
48	65	65
48	62	62
48	65	65
48	63	63
48	64	64
48	64	64
48	64	64
48	64	64
48	64	64
48	65	65
48	62	62
48	65	65
48	63	63
48	65	65
48	64	64
48	64	64

Beoordeling stille zijde
Wegverkeer
L _{den} incl. aftrek [dB]
62
62
62
62
62
62
59
62
60
62
61
63
61
61
63
60
62
61
63
61
63
61
61
64
63
63
64
64
65
65
65
63
64
64
63
65
65
62
63
64
64
64
64
64
65
62
65
65
62
63
64
64
64
64
64
65
62
65
65
62
63
64
64
64
64
64

Rekenresultaten omgevingslawaai

Project: Waterside Oost te Rotterdam

Toetsing Wet geluidhinder (Wgh)

groen = voldoet aan voorkeursgrenswaarde Wgh (≤ 48 dB)

oranje = overschrijdt voorkeursgrenswaarde, voldoet aan maximale waarde Wgh

rood = overschrijdt maximale waarde Wgh (>53 / 63 dB)

Toetsing Stille zijde (53 dB)

Groen = voldoet

Rood = voldoet niet

			Wegverkeer						Scheepvaart
Toetspunt	Hoogte	Omschrijving	Oostdijk	Willem van Gelderweg	Beverwaardseweg	Flying Dutchmenstraat	A16	Gesommeerd wegverkeer	Scheepvaart-lawaai
			L _{den} incl. aftrek [dB]					L _{den} incl. aftrek [dB]	L _{den} [dB]
WO6_E	13,5	WEST	52	23	0	7	61	61,18	52
WO6_F	16,5	WEST	52	24	0	7	61	61,57	52
WO7_A	19,5	WEST	52	25	0	6	61	61,91	52
WO7_A	1,5	WEST	49	22	11	3	59	59,46	52
WO7_B	22,5	WEST	52	27	0	7	62	62,24	52
WO7_B	4,5	WEST	51	24	12	3	60	60,10	52
WO7_C	25,5	WEST	52	30	0	0	62	62,52	52
WO7_C	7,5	WEST	51	21	13	3	60	60,85	52
WO7_D	28,5	WEST	52	32	0	0	62	62,76	52
WO7_D	10,5	WEST	52	21	14	3	60	60,81	52
WO7_E	13,5	WEST	52	23	0	4	61	61,11	52
WO7_F	16,5	WEST	52	24	0	5	61	61,52	52
WO8_A	19,5	WEST	51	25	0	0	61	61,86	52
WO8_A	1,5	WEST	49	22	11	0	59	59,44	52
WO8_B	22,5	WEST	51	27	0	0	62	62,20	52
WO8_B	4,5	WEST	50	23	12	0	60	60,06	52
WO8_C	25,5	WEST	51	29	0	0	62	62,48	52
WO8_C	7,5	WEST	51	21	15	0	60	60,75	52
WO8_D	28,5	WEST	51	31	0	0	62	62,75	52
WO8_D	10,5	WEST	51	21	16	0	60	60,78	52
WO8_E	31,5	WEST	51	35	0	0	63	62,92	52
WO8_E	13,5	WEST	51	22	0	0	61	61,07	52
WO8_F	16,5	WEST	51	24	0	0	61	61,48	52
WO9_A	19,5	WEST	51	25	0	1	61	61,83	52
WO9_A	1,5	WEST	48	22	0	0	59	59,46	52
WO9_B	22,5	WEST	51	27	0	0	62	62,16	52
WO9_B	4,5	WEST	49	23	0	0	60	60,02	52
WO9_C	25,5	WEST	51	29	0	0	62	62,43	52
WO9_C	7,5	WEST	50	20	0	0	60	60,82	52
WO9_D	28,5	WEST	51	31	0	0	62	62,69	52
WO9_D	10,5	WEST	51	21	0	1	60	60,91	52
WO9_E	31,5	WEST	51	35	0	0	63	62,88	52
WO9_E	13,5	WEST	51	22	0	1	61	61,05	52
WO9_F	16,5	WEST	51	24	0	1	61	61,45	52
NO1_A	1,5	ZUID	59	22	24	45	56	60,60	40
NO1_B	4,5	ZUID	59	23	25	45	58	61,67	40
NO1_C	7,5	ZUID	59	23	25	45	58	61,70	40
NO1_D	10,5	ZUID	59	24	26	44	58	61,65	40
NO1_E	13,5	ZUID	59	26	26	44	58	61,63	40

Cumulatie		
L * RI [scheepvaart]	Wegverkeer	Lcum
L _{den} [dB]	L _{den} excl. aftrek [dB]	L _{den} [dB]
48	64	64
48	64	64
48	64	64
48	62	62
48	65	65
48	63	63
48	65	65
48	63	63
48	65	65
48	63	63
48	64	64
48	64	64
48	62	62
48	65	65
48	62	63
48	65	65
48	63	63
48	65	65
48	63	63
48	65	65
48	64	64
48	64	64
48	64	64
48	62	62
48	64	65
48	62	63
48	65	65
48	63	63
48	65	65
48	63	63
48	65	65
48	63	63
48	64	64
48	64	64
37	65	65
37	66	66
37	66	66
37	66	66
37	66	66

Beoordeling stille zijde
Wegverkeer
L _{den} incl. aftrek [dB]
61
62
62
59
62
60
63
61
63
61
61
62
62
59
62
60
62
61
63
61
63
61
61
62
59
62
60
62
61
63
61
63
61
61
61
62
62
62



Bijlage 5

Beoordeling stille zijde

Bron onderlegger: Voorlopig stedenbouwkundig matenplan Waterside 2
Gemeente Rotterdam.
Datum 2020-07-20.



RENV001

TERREIN
BOVENKANT DEK + BEGANE GROND = PEEL = 0 + 4.9 + NAP
MAAWELO = 4.15 + NAP

PROJECTNAAM
WATERSIDE II
OMSCHRIJVING
SITUATIE

SCHAAL
1:500
FORMAAT
A1

STATUS
DEFINITIEF

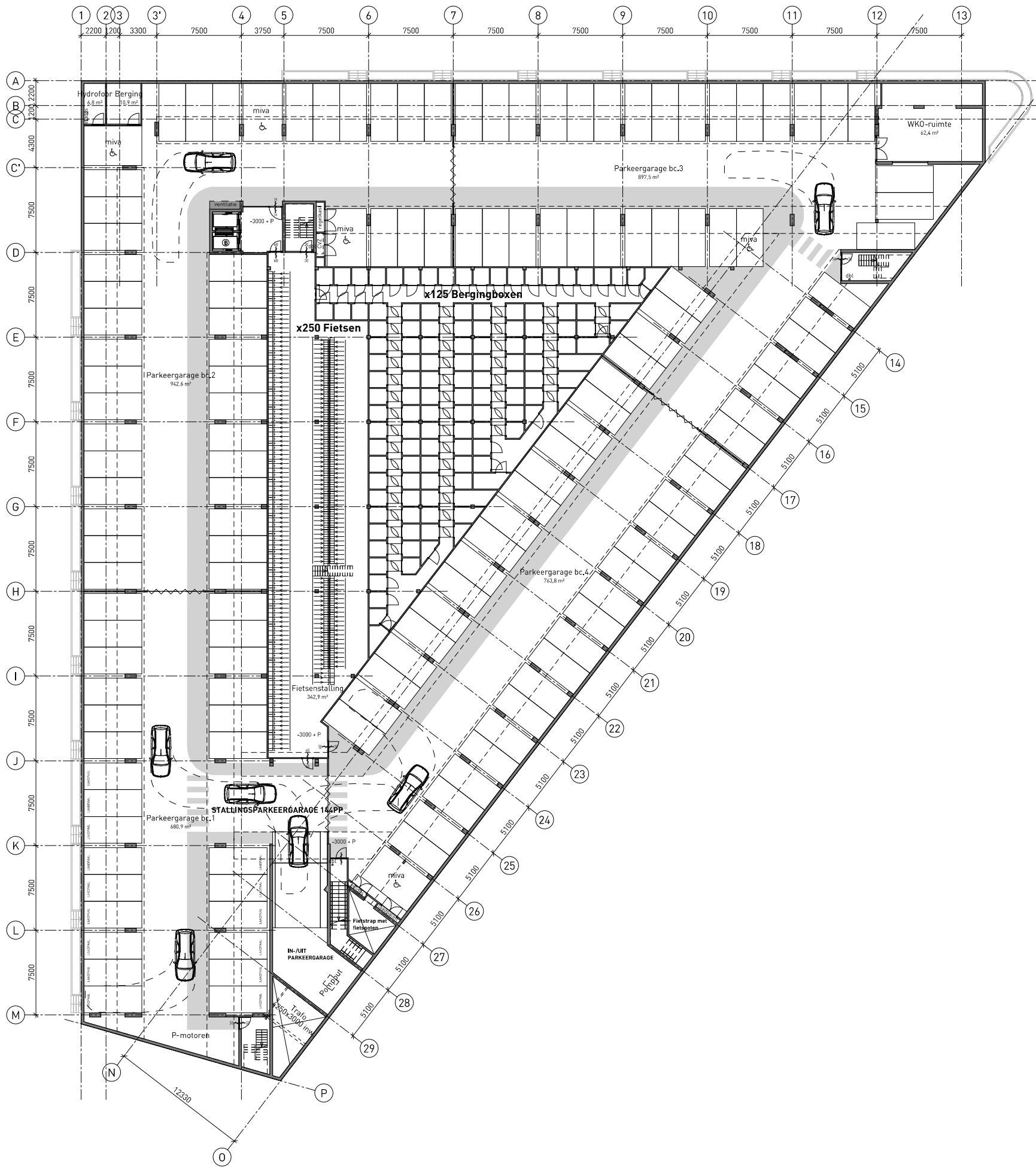
OPDRACHTGEVER
LKG PROPERTIES
ONDERDEEL

DATUM
2020-11-20
WIJZIGING

PROJECTNR.
2041
DOCUMENTNR.
DO-001

01-10
ARCHITECTEN

01-10 ARCHITECTEN
SCHIEDAMSEDIJK 43
3011 ED ROTTERDAM
POSTBUS 1500
3000 BM ROTTERDAM
T 010 213 18 18
INFO@EENTEN.NL
WWW.EENTEN.NL



RENV001

BOUWKUNDIG

- Metselwerk
- Isolatiewand, Rc waarden cf. bouwf. adviseur
- Prefab betonwand
- Lh.w.g. betonwand
- Kalksandsteenwand
- Lichte scheidingwand
- Dubbele woningscheidende ms-wand
- Vloertype 1: tegelvloer, cf. MAK-staat
- Vloertype 2: schoonloopmat, cf. MAK-staat
- Geïsoleerde kruipruik 400x800
- Noodoverstort. afm. vlg. opgave constructeur
- Hwa rond
- MV-installatie
- Opstelplaats koelkast
- Opstelplaats wasmachine
- Opstelplaats wasdroger
- CV-unit
- MV-box
- Hoofdentree
- Toegang / entree

BRANDVEILIGHEID

- 30 minuten wdBo
- 30 minuten wdBo, zelfsluitend
- Zelfsluitend
- Brandslanghaspel, lengte aangegeven in meters
- Handbrandmelder
- Draagbaar blustoestel
- Sleutelbuis/kluis
- Vluchtwegaanduiding
- Transparantverlichting
- Noodverlichting
- Deur te openen zonder sleutel o.i.d. (in vluchtrichting)
- Drogeblusleiding
- Deur op kleefmagneet
- Rookmelder NEN 2555
- Brandweerlift
- Brandmeldcentrale
- Akoestische alarmgever
- WBDBO 60min
- WBDBO 30min
- WBDBO 20min
- Extra beschermde vluchtroute
- Beschermde vluchtroute
- Niet besloten ruimte

BOUWFYSICA

- Akoestische isolatiewaarden conform rapportage bouwfyisch adviseur.

- Thermische isolatiewaarden conform rapportage bouwfyisch adviseur.

PROJECTNAAM
WATERSIDE II
OMSCHRIJVING
PARKEERKELDER

OPDRACHTGEVER
LKG PROPERTIES
ONDERDEEL

PROJECTNR.
2041
DOCUMENTNR.
DO-1-1

SCHAAL
1:200
FORMAAT
A1

DATUM
2020-11-20
WIJZIGING

STATUS
DEFINITIEF

01-10
ARCHITECTEN

01-10 ARCHITECTEN
SCHIEDAMSEDIJK 43
3011 ED ROTTERDAM
POSTBUS 1500
3000 BM ROTTERDAM
T 010 213 18 18
INFO@EENTEN.NL
WWW.EENTEN.NL



Project: Waterside II Rotterdam
Onderwerp: Hogere waarden en geluidluwe gevel
Datum: 11 februari 2021

Legenda:
Geluidluwe zijde
Geluidluwe buitenruimte

Grenswaarde 'geluidluw' = 53 dB

Toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen, na aftrek.

Woning zonder hogere waarde
Woning met hogere waarde (A16)
Woning met overschrijding maximale grenswaarde (A16).

PEUTZ

RENV001

BOUWKUNDIG

- Metselwerk
- Isolatiwand, Rc waarden cf. bouwft. adviseur
- Prefab betonwand
- Lh.w.g. betonwand
- Kalksandsteenwand
- Lichte scheidingwand
- Dubbele woningscheidende ms-wand
- Vloertype 1: tegelvloer, cf. MAK-staat
- Vloertype 2: schoonloopmat, cf. MAK-staat
- Geïsoleerde kruipruimte 400x800
- Noodoverstort. afm. vlg. opgeve constructeur
- Hwa rond
- MV-installatie
- Opstelplaats koelkast
- Opstelplaats wasmachine
- Opstelplaats wasdroger
- CV-unit
- MV-box
- Hoofdentree
- Toegang / entree

BRANDVEILIGHEID

- 30 minuten wdbo
- 30 minuten wdbo, zelfsluitend
- Zelfsluitend
- Brandslanghaspel, lengte aangegeven in meters
- Handbrandmelder
- Draagbaar blustoestel
- Sleutelbus/kluus
- Vluchtwegaanduiding
- Transparantverlichting
- Noodverlichting
- Deur te openen zonder sleutel o.i.d. (in vluchtrichting)
- Drogeblusleiding
- Deur op kleefmagneet
- Rookmelder NEN 2555
- Brandweerlift
- Brandmeldcentrale
- Akoestische alarmgever
- WBDBO 60min
- WBDBO 30min
- WBDBO 20min
- Extra beschermde vluchtroute
- Beschermde vluchtroute
- Niet besloten ruimte

BOUWFYSICA

- Akoestische isolatiewaarden conform rapportage bouwft. adviseur.
- Thermische isolatiewaarden conform rapportage bouwft. adviseur.

PROJECTNAAM
WATERSIDE II
OMSCHRIJVING
BEGANE GROND

SCHAAL
1:200
FORMAAT
A1

STATUS
DEFINITIEF

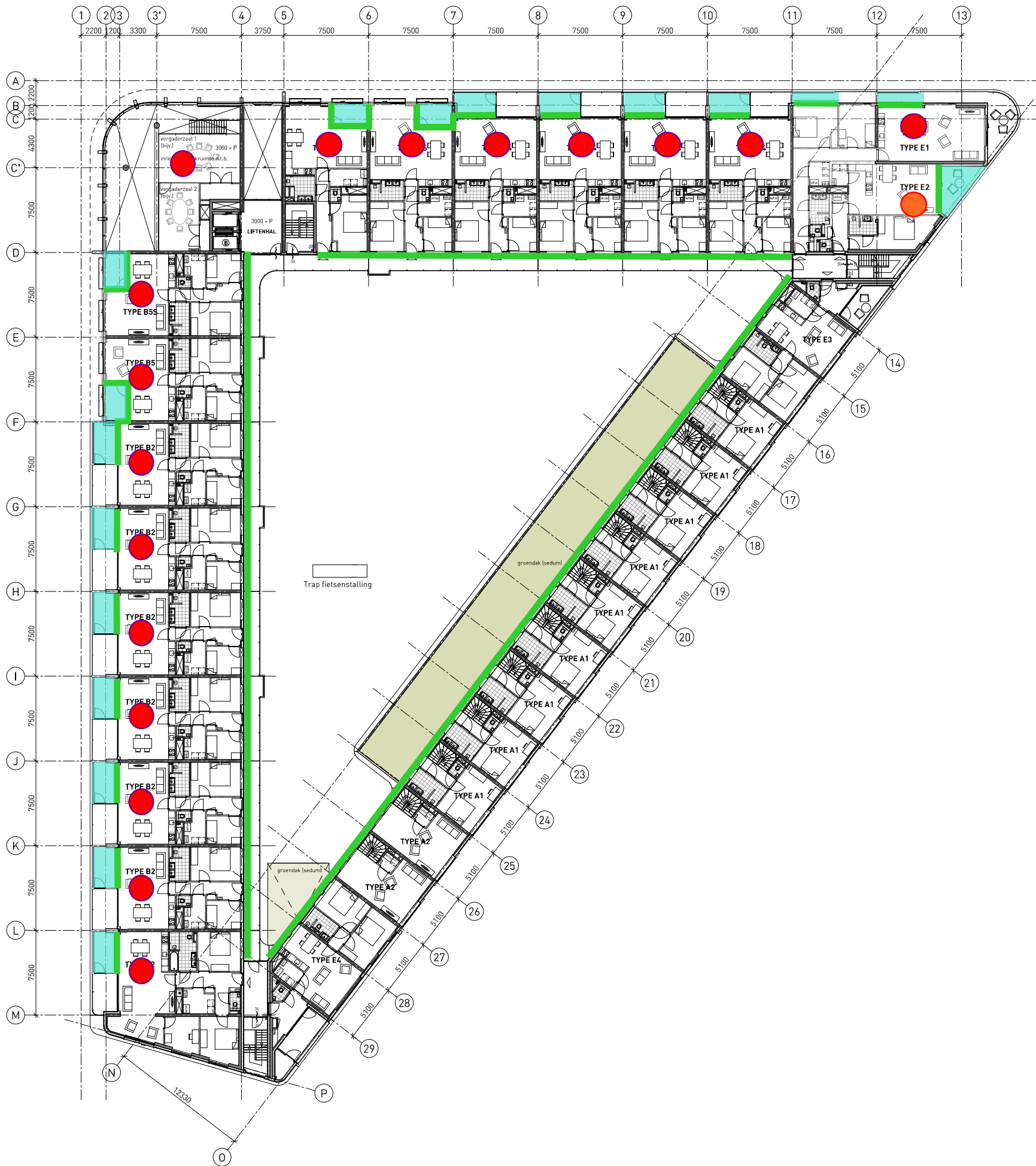
OPDRACHTGEVER
LKG PROPERTIES
ONDERDEEL

DATUM
2020-11-20
WIJZIGING

PROJECTNR.
2041
DOCUMENTNR.
DO-100

01-10
ARCHITECTEN

01-10 ARCHITECTEN
SCHIEDAMSEDIJK 43
3011 ED ROTTERDAM
POSTBUS 1500
3000 BM ROTTERDAM
T 010 213 18 18
INFO@EENTEN.NL
WWW.EENTEN.NL



Project: Waterside II Rotterdam
Onderwerp: Hogere waarden en geluidluwe gevel
Datum: 11 februari 2021

Legenda:
Geluidluwe zijde
Geluidluwe buitenruimte

Grenswaarde 'geluidluw' = 53 dB

Toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen, na aftrek.

Woning zonder hogere waarde

Woning met hogere waarde (A16)

Woning met overschrijding maximale grenswaarde (A16).

PEUTZ

RENV001

BOUWKUNDIG

- Metselwerk
- Isolatiwand, Rc waarden cf. bouw.f. adviseur
- Prefab betonwand
- Lichte scheidingwand
- Kalksandsteenwand
- Lichte scheidingwand
- Dubbele woningscheidende ms-wand
- Vloertype 1: tegelvloer, cf. MAK-staat
- Vloertype 2: schoonloopmat, cf. MAK-staat
- Geïsoleerde kruipruimte 400x800
- Noodoverstort, afm. vlg. opgave constructeur
- Hwa rond
- MV-installatie
- Opstelplaats koelkast
- Opstelplaats wasmachine
- Opstelplaats wasdroger
- CV-unit
- MV-box
- Hoofdentree
- Toegang / entree

BRANDVEILIGHEID

- 30 minuten wdBo
- 30 minuten wdBo, zelfsluitend
- Zelfsluitend
- Brandslanghaspel, lengte aangegeven in meters
- Handbrandmelder
- Draagbaar blustoestel
- Sleutelbus/kluus
- Vluchtwegaanduiding
- Transparantverlichting
- Noodverlichting
- Deur te openen zonder sleutel o.i.d. (in vluchtrichting)
- Drogeblusleiding
- Deur op kleefmagneet
- Rookmelder NEN 2555
- Brandweerlift
- Brandmeldcentrale
- Akoestische alarmgever
- WBDBO 60min
- WBDBO 30min
- WBDBO 20min
- Extra beschermde vluchtroute
- Beschermde vluchtroute
- Niet besloten ruimte

B O U W F Y S I C A

- Akoestische isolatiewaarden conform rapportage bouw.fysisch adviseur.
- Thermische isolatiewaarden conform rapportage bouw.fysisch adviseur.

PROJECTNAAM
WATERSIDE II
OMSCHRIJVING
1E VERDIEPING

SCHAAL
1:200
FORMAAT
A1

STATUS
DEFINITIEF

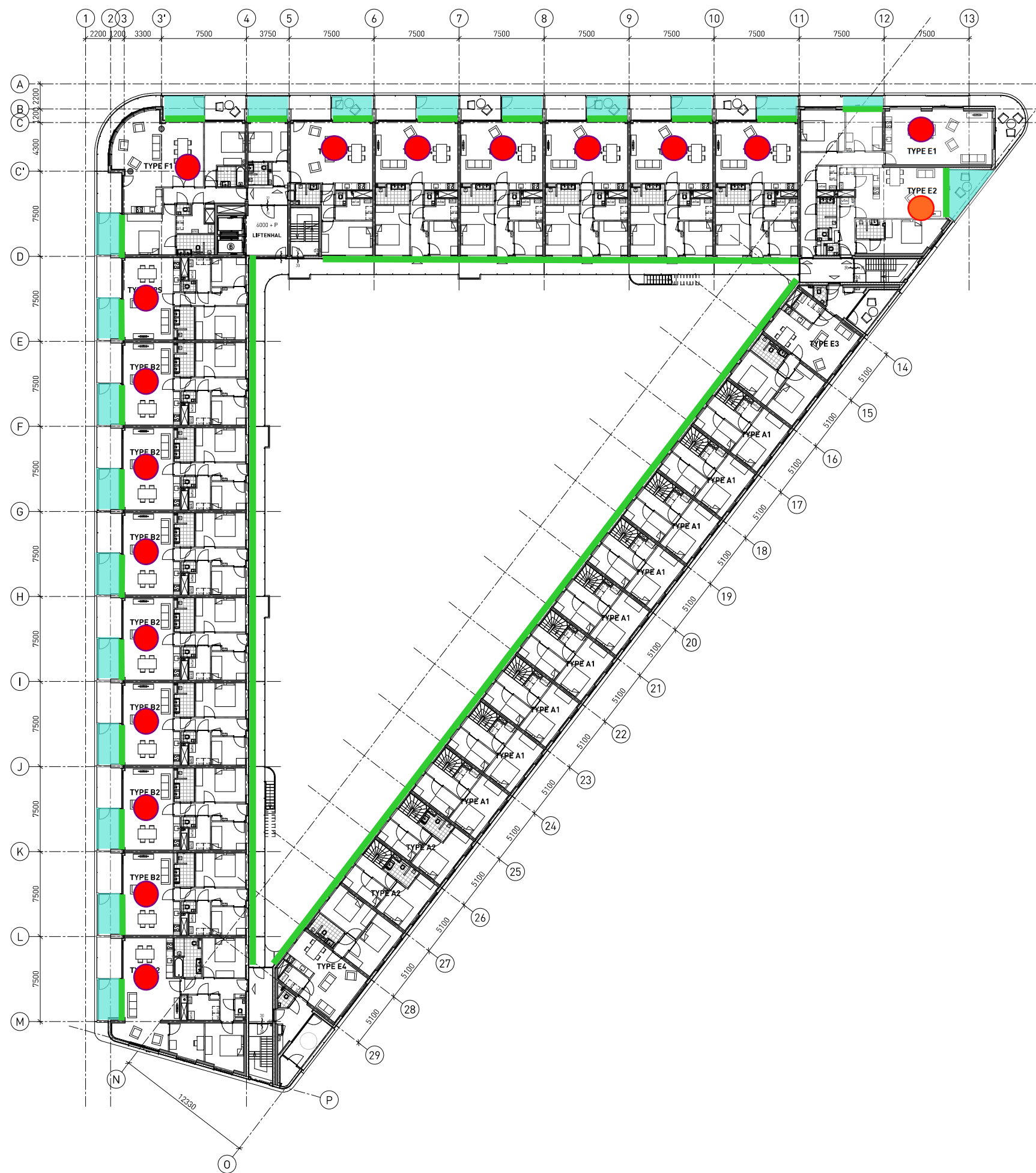
OPDRACHTGEVER
LKG PROPERTIES
ONDERDEEL

DATUM
2020-11-20
WIJZIGING

PROJECTNR.
2041
DOCUMENTNR.
DO-101

01-10
ARCHITECTEN

01-10 ARCHITECTEN
SCHIEDAMSEDIJK 43
3011 ED ROTTERDAM
POSTBUS 1500
3000 BM ROTTERDAM
T 010 213 18 18
INFO@EENTEN.NL
WWW.EENTEN.NL



Project: Waterside II Rotterdam
Onderwerp: Hogere waarden en geluidluwe gevel
Datum: 11 februari 2021

Legenda:
Geluidluwe zijde 
Geluidluwe buitenruimte

Grenswaarde 'geluidluw' = 53 dB

Toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen, na aftrek.

Woning zonder hogere waarde

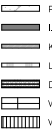
Woning met hogere waarde (A16)

Woning met overschrijding maximale grenswaarde (A16).

PEUTZ

RENVUOI

BOUWKUNDIG

- 
-  Stairwell
 -  Isolatiewand, Rc waarde cf. bouw. adviseur
 -  Prelaf betonwand
 -  L.h.w.g. betonwand
 -  Kalkzandsteerwand
 -  Lichte scheidingwand
 -  Dubbele woningscheidende ms-wand
 -  Vloertype 1: vloer/voet, cf. MAK-staat
 -  Vloertype 2: schoenloopmat, cf. MAK-staat
 -  Geïsoleerde kruipruimte 600x800
 -  Noodoverstort. atm. vsgv. opvang constructie
 -  Hwa rond
 -  MV-installatie
 -  Opstelplaats koelkast
 -  Opstelplaats wasmachine
 -  Opstelplaats wasdroger
 -  CV-unit
 -  MV-box
 -  Hoofdentree
 -  Toegang / entree

BRANDVEILIGHEID

- | | |
|---|--|
|  | 30 minuten wdbdo |
|  | 30 minuten wdbdo, zelfsluitend |
|  | Zelfsluitend |
|  | Handbrandmelder |
|  | Dragbaar blusstelsel |
|  | Steueltuiskluis |
|  | Vluchtwegaanduiding |
|  | Transparantverlichting |
|  | Noedverlichting |
|  | Deur te openen zonder steutel o.d. (in vluchtrichting) |
|  | Drogeblusleiding |
|  | Deur op kleefmagneet |
|  | Rookmelder: NEN 2555 |
|  | Brandwerfluit |
|  | Brandmeldcentrale |
|  | Akoestische alarmgever |
|  | WBDBO 60min |
|  | WBDBO 30min |
|  | WBDBO 20min |
|  | Extra beschermde vluchtroute |
|  | Beschermde vluchtroute |
|  | Niet besloten ruimte |

B O U W F Y S I C A

- Akoestische isolatiewaarden conform rapportage bouwfysisch adviseur.

- Thermische isolatiewaarden conform rapportage bouwfysisch adviseur

PROJECTNAAM
WATERSIDE II

OMSCHRIJVING
2E VERDIEPING

SCHAAL
1:200

FORMAAT
A1

STATUS
DEFINITIEF

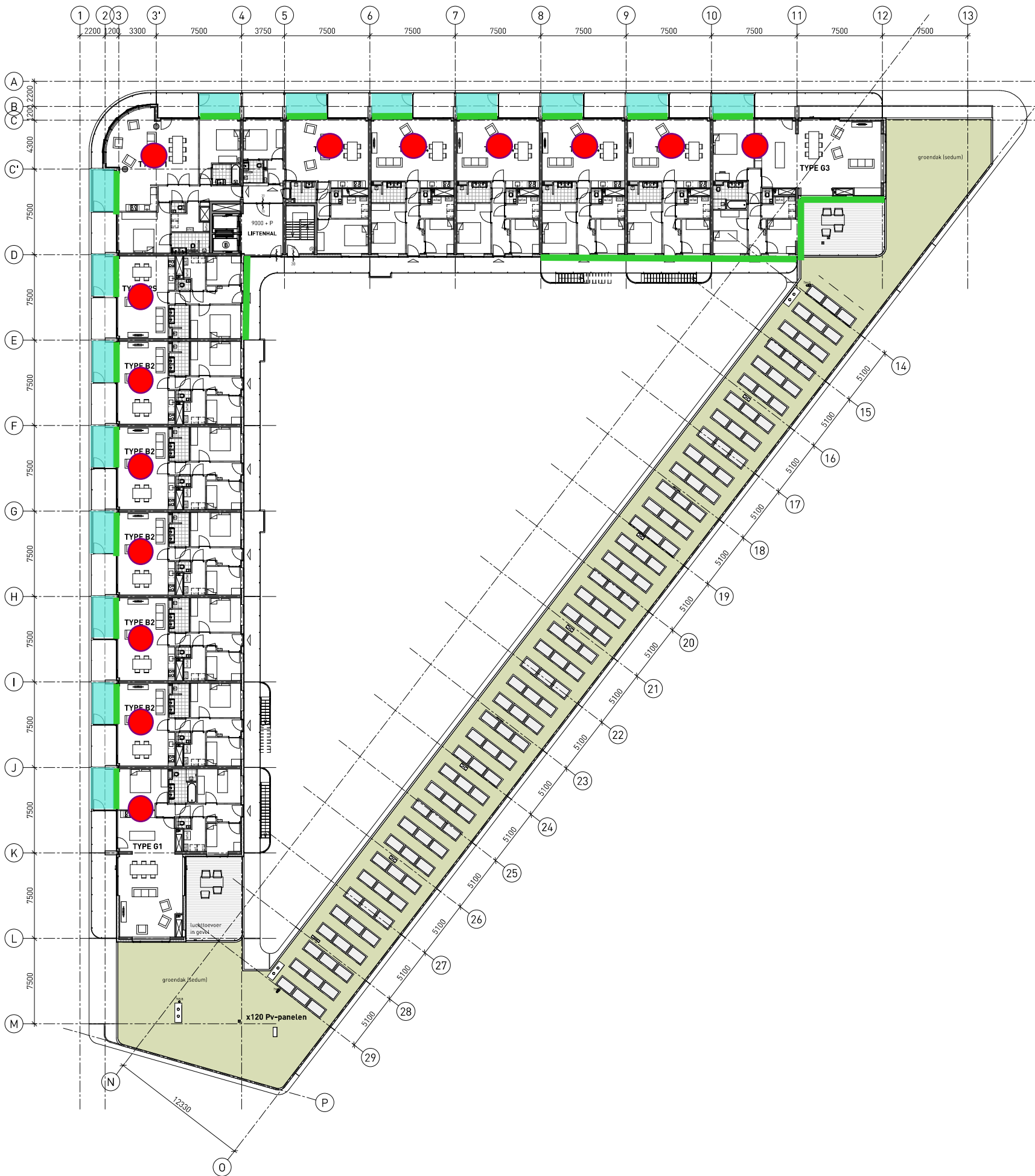
OPDRACHTGEVER
LKG PROPERTIES
ONDERDEEL

DATUM
2020-11-20
WIJZIGING

PROJECTNR.
2041
DOCUMENTNR
DO-102

01-10
ARCHITECTEN

01-10 ARCHITECTEN
SCHIEDAMSEDIJK 43
3011 ED ROTTERDAM
POSTBUS 1500
3000 BM ROTTERDAM
T 010 213 18 18
INFO@EENTIEN.NL
WWW.EENTIEN.NL



Project: Waterside II Rotterdam
Onderwerp: Hogere waarden en geluidluwe gevel
Datum: 11 februari 2021

Legenda:
Geluidluwe zijde
Geluidluwe buitenruimte

Grenswaarde 'geluidluw' = 53 dB

Toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen, na aftrek.

Woning zonder hogere waarde

Woning met hogere waarde (A16)

Woning met overschrijding maximale grenswaarde (A16).

PEUTZ

RENV001

BOUWKUNDIG

- Metselwerk
- Isolatiewand, Rc waarden cf. bouwft. adviseur
- Prefab betonwand
- Lh.w.g. betonwand
- Kalksandsteenwand
- Lichte scheidingwand
- Dubbele woningscheidende ms-wand
- Vloertype 1: tegelvloer, cf. MAK-staat
- Vloertype 2: schoonloopmat, cf. MAK-staat
- Geïsoleerde kruipruimte 400x800
- Noodoverstort, afm. vlg. opgave constructeur
- Hwa rond
- MV-installatie
- Opstelplaats koelkast
- Opstelplaats wasmachine
- Opstelplaats wasdroger
- CV-unit
- MV-box
- Hoofdentree
- Toegang / entree

BRANDVEILIGHEID

- 30 minuten wdBo
- 30 minuten wdBo, zelfsluitend
- Zelfsluitend
- Brandslanghaspel, lengte aangegeven in meters
- Handbrandmelder
- Draagbaar blustoestel
- Sleutelbus/kluks
- Viuchtwegaanduiding
- Transparantverlichting
- Noodverlichting
- Deur te openen zonder sleutel o.i.d. (in vluchtrichting)
- Drogeblusleiding
- Deur op kleefmagneet
- Rookmelder NEN 2555
- Brandweerlift
- Brandmeldcentrale
- Akoestische alarmgever
- WBDBO 60min
- WBDBO 30min
- WBDBO 20min
- Extra beschermde vluchtroute
- Beschermde vluchtroute
- Niet besloten ruimte

BOUWFYSICA

- Akoestische isolatiewaarden conform rapportage bouwphysisch adviseur.
- Thermische isolatiewaarden conform rapportage bouwphysisch adviseur.

PROJECTNAAM
WATERSIDE II
OMSCHRIJVING
3E VERDIEPING

SCHAAL
1:200
FORMAAT
A1

STATUS
DEFINITIEF

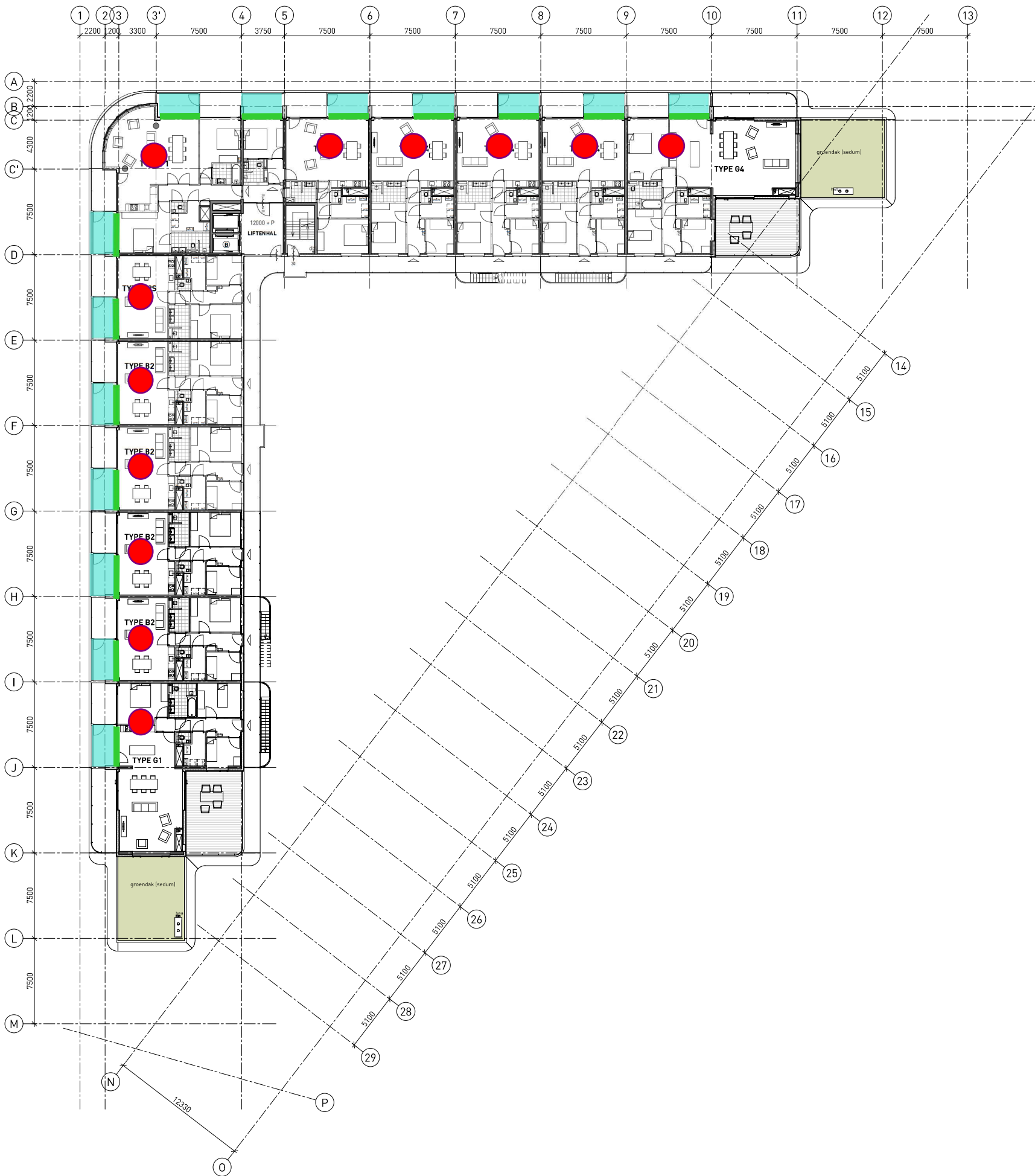
OPDRACHTGEVER
LKG PROPERTIES
ONDERDEEL

DATUM
2020-11-20
WIJZIGING

PROJECTNR.
2041
DOCUMENTNR.
DO-103

01-10
ARCHITECTEN

01-10 ARCHITECTEN
SCHIEDAMSEDIJK 43
3011 ED ROTTERDAM
POSTBUS 1500
3000 BM ROTTERDAM
T 010 213 18 18
INFO@EENTEN.NL
WWW.EENTEN.NL



Project: Waterside II Rotterdam
Onderwerp: Hogere waarden en geluidluwe gevel
Datum: 11 februari 2021

Legenda:
Geluidluwe zijde
Geluidluwe buitenruimte

Grenswaarde 'geluidluw' = 53 dB

Toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen, na aftrek.

Woning zonder hogere waarde

Woning met hogere waarde (A16)

Woning met overschrijding maximale grenswaarde (A16).

PEUTZ

RENV001

BOUWKUNDIG

- Metselwerk
- Isolatiewand, Rc waarden cf. bouwft. adviseur
- Prefab betonwand
- Lh.w.g. betonwand
- Kalksandsteenwand
- Lichte scheidingwand
- Dubbele woningscheidende ms-wand
- Vloertype 1: tegelvloer, cf. MAK-staat
- Vloertype 2: schoonloopmat, cf. MAK-staat
- Geïsoleerde kruipruimte 400x800
- Noodoverstort. afm. vlg. opgeve constructeur
- Hwa rond
- MV-installatie
- Opstelplaats koelkast
- Opstelplaats wasmachine
- Opstelplaats wasdroger
- CV-unit
- MV-box
- Hoofdentree
- Toegang / entree

BRANDVEILIGHEID

- 30 minuten wdBo
- 30 minuten wdBo, zelfsluitend
- Zelfsluitend
- Brandslanghaspel, lengte aangegeven in meters
- Handbrandmelder
- Draagbaar blustoestel
- Sleutelbus/kuis
- Vluchtwegaanduiding
- Transparantverlichting
- Noodverlichting
- Deur te openen zonder sleutel o.i.d. (in vluchtrichting)
- Drogeblusleiding
- Deur op kleefmagneet
- Rookmelder NEN 2555
- Brandweerlift
- Brandmeldcentrale
- Akoestische alarmgever
- WBDBO 60min
- WBDBO 30min
- WBDBO 20min
- Extra beschermde vluchtroute
- Beschermde vluchtroute
- Niet besloten ruimte

BOUWFYSICA

- Akoestische isolatiewaarden conform rapportage bouwphysisch adviseur.
- Thermische isolatiewaarden conform rapportage bouwphysisch adviseur.

PROJECTNAAM
WATERSIDE II
OMSCHRIJVING
4E VERDIEPING

SCHAAL
1:200
FORMAAT
A1

STATUS
DEFINITIEF

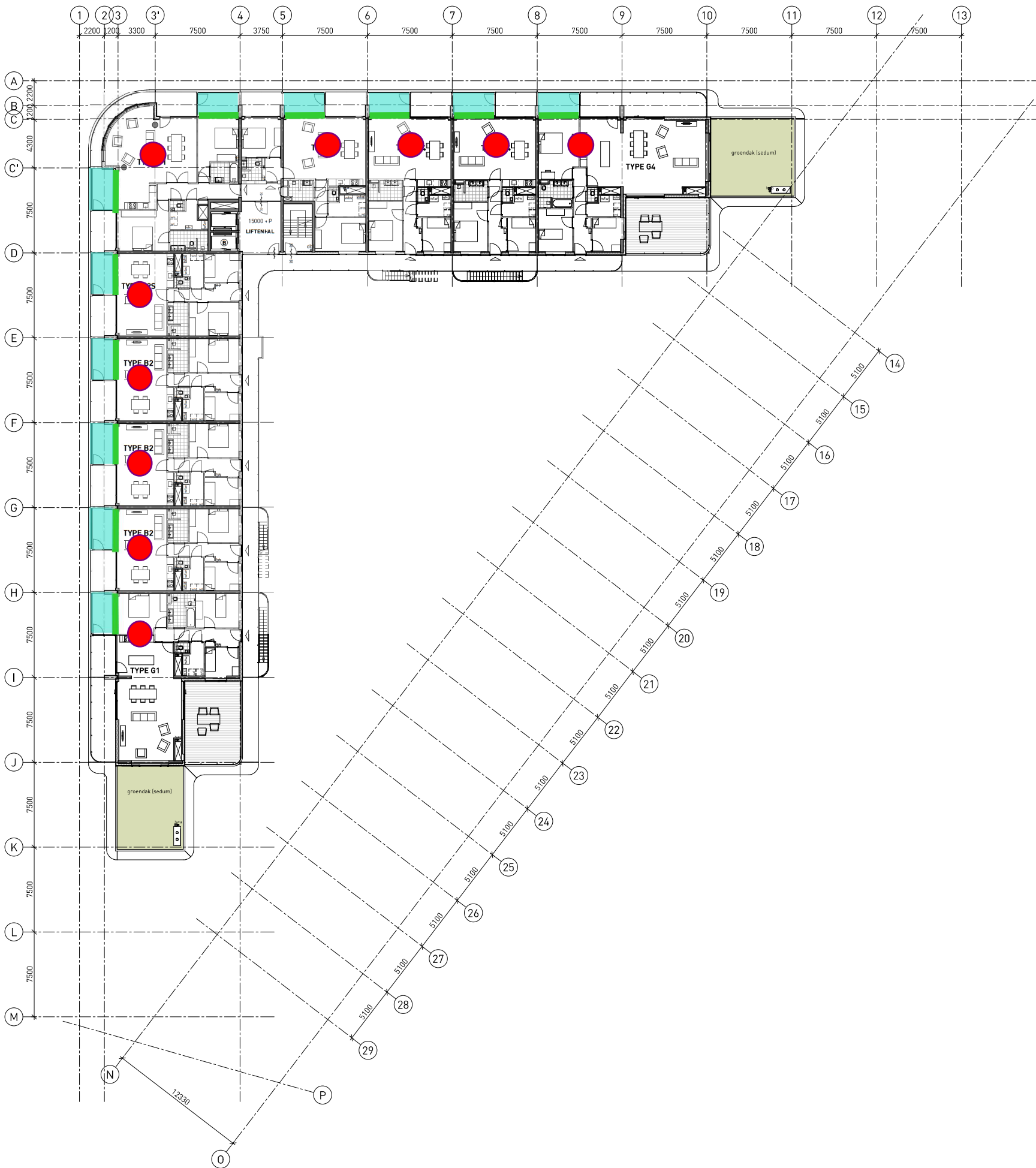
OPDRACHTGEVER
LKG PROPERTIES
ONDERDEEL

DATUM
2020-11-20
WIJZIGING

PROJECTNR.
2041
DOCUMENTNR.
DO-104

01-10
ARCHITECTEN

01-10 ARCHITECTEN
SCHIEDAMSEDIJK 43
3011 ED ROTTERDAM
POSTBUS 1500
3000 BM ROTTERDAM
T 010 213 18 18
INFO@EENTIEN.NL
WWW.EENTIEN.NL



Project: Waterside II Rotterdam
Onderwerp: Hogere waarden en geluidluwe gevel
Datum: 11 februari 2021

Legenda:
Geluidluwe zijde
Geluidluwe buitenruimte

Grenswaarde 'geluidluw' = 53 dB

Toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen, na aftrek.

Woning zonder hogere waarde

Woning met hogere waarde (A16)

Woning met overschrijding maximale grenswaarde (A16).

PEUTZ

RENV001

BOUWKUNDIG

- Metselwerk
- Isolatiwand, Rc waarden cf. bouwft. adviseur
- Prefab betonwand
- Lh.w.g. betonwand
- Kalksandsteenwand
- Lichte scheidingwand
- Dubbele woningscheidende ms-wand
- Vloertype 1: tegelvloer, cf. MAK-staat
- Vloertype 2: schoonloopmat, cf. MAK-staat
- Geïsoleerde kruipruimte 400x800
- Noodoverstort, afm. vlg. opgeve constructeur
- Hwa rond
- MV-installatie
- Opstelplaats koelkast
- Opstelplaats wasmachine
- Opstelplaats wasdroger
- CV-unit
- MV-box
- Hoofdentree
- Toegang / entree

BRANDVEILIGHEID

- 30 minuten wdBo
- 30 minuten wdBo, zelfsluitend
- Zelfsluitend
- Brandslanghaspel, lengte aangegeven in meters
- Handbrandmelder
- Draagbaar blustoestel
- Sleutelbuis/sleutel
- Vluchtwegaanduiding
- Transparantverlichting
- Noodverlichting
- Deur te openen zonder sleutel o.i.d. (in vluchtrichting)
- Drogeblusleiding
- Deur op kleefmagneet
- Rookmelder NEN 2555
- Brandweerlift
- Brandmeldcentrale
- Akoestische alarmgever
- WBDBO 60min
- WBDBO 30min
- WBDBO 20min
- Extra beschermde vluchtroute
- Beschermde vluchtroute
- Niet besloten ruimte

BOUWFYSICA

- Akoestische isolatiewaarden conform rapportage bouwfysisch adviseur.
- Thermische isolatiewaarden conform rapportage bouwfysisch adviseur.

PROJECTNAAM
WATERSIDE II
OMSCHRIJVING
5E VERDIEPING

SCHAAL
1:200
FORMAAT
A1

STATUS
DEFINITIEF

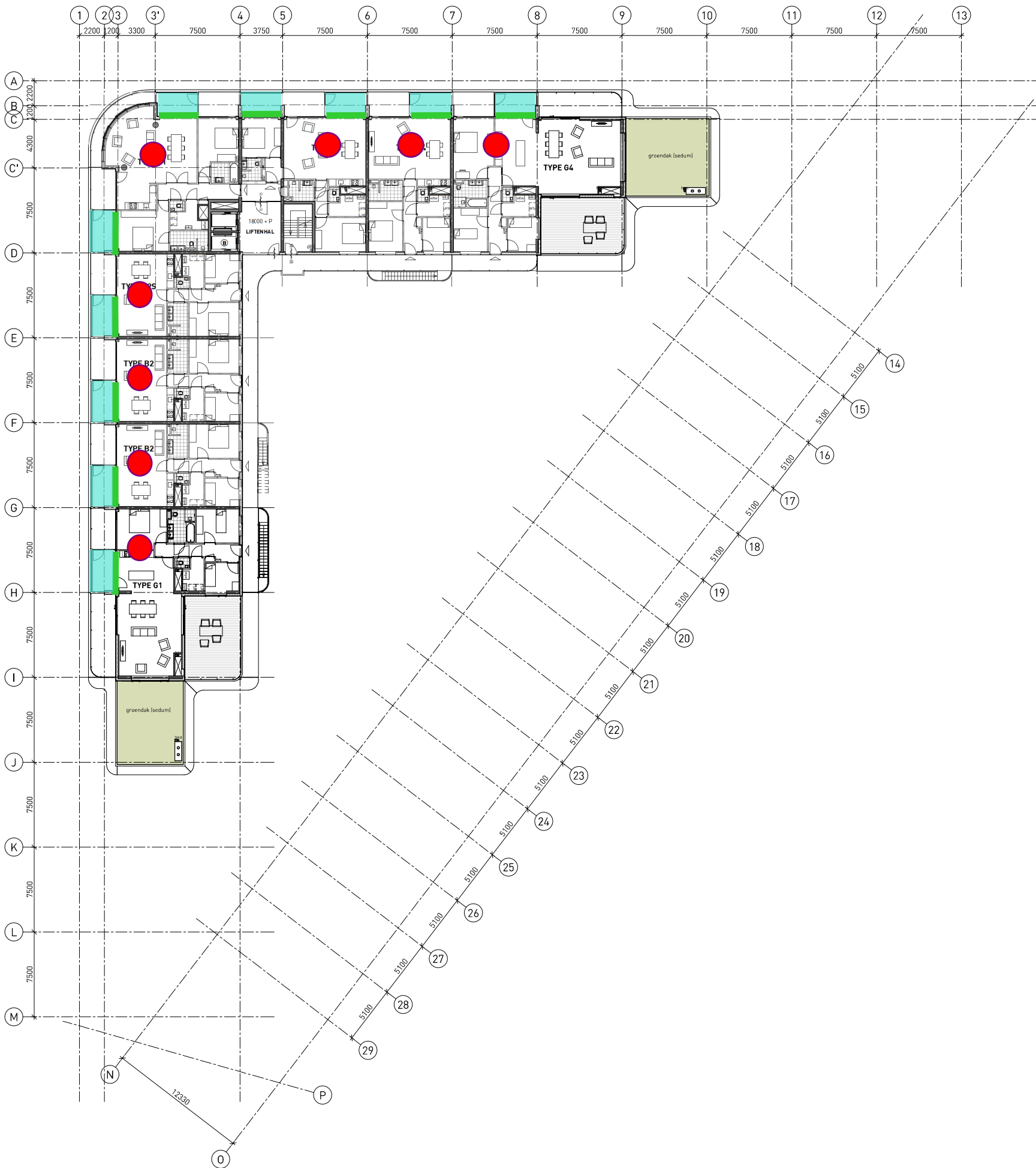
OPDRACHTGEVER
LKG PROPERTIES
ONDERDEEL

DATUM
2020-11-20
WIJZIGING

PROJECTNR.
2041
DOCUMENTNR.
DO-105

01-10
ARCHITECTEN

01-10 ARCHITECTEN
SCHIEDAMSEDIJK 43
3011 ED ROTTERDAM
POSTBUS 1500
3000 BM ROTTERDAM
T 010 213 18 18
INFO@EENTIEN.NL
WWW.EENTIEN.NL



Project: Waterside II Rotterdam
Onderwerp: Hogere waarden en geluidluwe gevel
Datum: 11 februari 2021

Legenda:
Geluidluwe zijde
Geluidluwe buitenruimte

Grenswaarde 'geluidluw' = 53 dB

Toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen, na aftrek.

Woning zonder hogere waarde

Woning met hogere waarde (A16)

Woning met overschrijding maximale grenswaarde (A16).

PEUTZ

RENV001

BOUWKUNDIG

- Metselwerk
- Isolatiewand, Rc waarden cf. bouwft. adviseur
- Prefab betonwand
- Lh.w.g. betonwand
- Kalksandsteenwand
- Lichte scheidingwand
- Dubbele woningscheidende ms-wand
- Vloertype 1: tegelvloer, cf. MAK-staat
- Vloertype 2: schoonloopmat, cf. MAK-staat
- Geïsoleerde kruipruimte 400x800
- Noodoverstort. afm. vlg. opgeve constructeur
- Hwa rond
- MV-installatie
- Opstelplaats koelkast
- Opstelplaats wasmachine
- Opstelplaats wasdroger
- CV-unit
- MV-box
- Hoofdentree
- Toegang / entree

BRANDVEILIGHEID

- 30 minuten wdBo
- 30 minuten wdBo, zelfsluitend
- Zelfsluitend
- Brandslanghaspel, lengte aangegeven in meters
- Handbrandmelder
- Draagbaar blustoestel
- Sleutelbus/kluks
- Vluchtwegaanduiding
- Transparantverlichting
- Noodverlichting
- Deur te openen zonder sleutel o.i.d. (in vluchtrichting)
- Drogeblusleiding
- Deur op kleefmagneet
- Rookmelder NEN 2555
- Brandweerlift
- Brandmeldcentrale
- Akoestische alarmgever
- WBDBO 60min
- WBDBO 30min
- WBDBO 20min
- Extra beschermde vluchtroute
- Beschermde vluchtroute
- Niet besloten ruimte

BOUWFYSICA

- Akoestische isolatiewaarden conform rapportage bouwfysisch adviseur.
- Thermische isolatiewaarden conform rapportage bouwfysisch adviseur.

PROJECTNAAM
WATERSIDE II

OMSCHRIJVING
6E VERDIEPING

SCHAAL
1:200

FORMAAT
A1

STATUS
DEFINITIEF

OPDRACHTGEVER
LKG PROPERTIES

ONDERDEEL

DATUM
2020-11-20

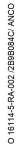
WIJZIGING

PROJECTNR.
2041

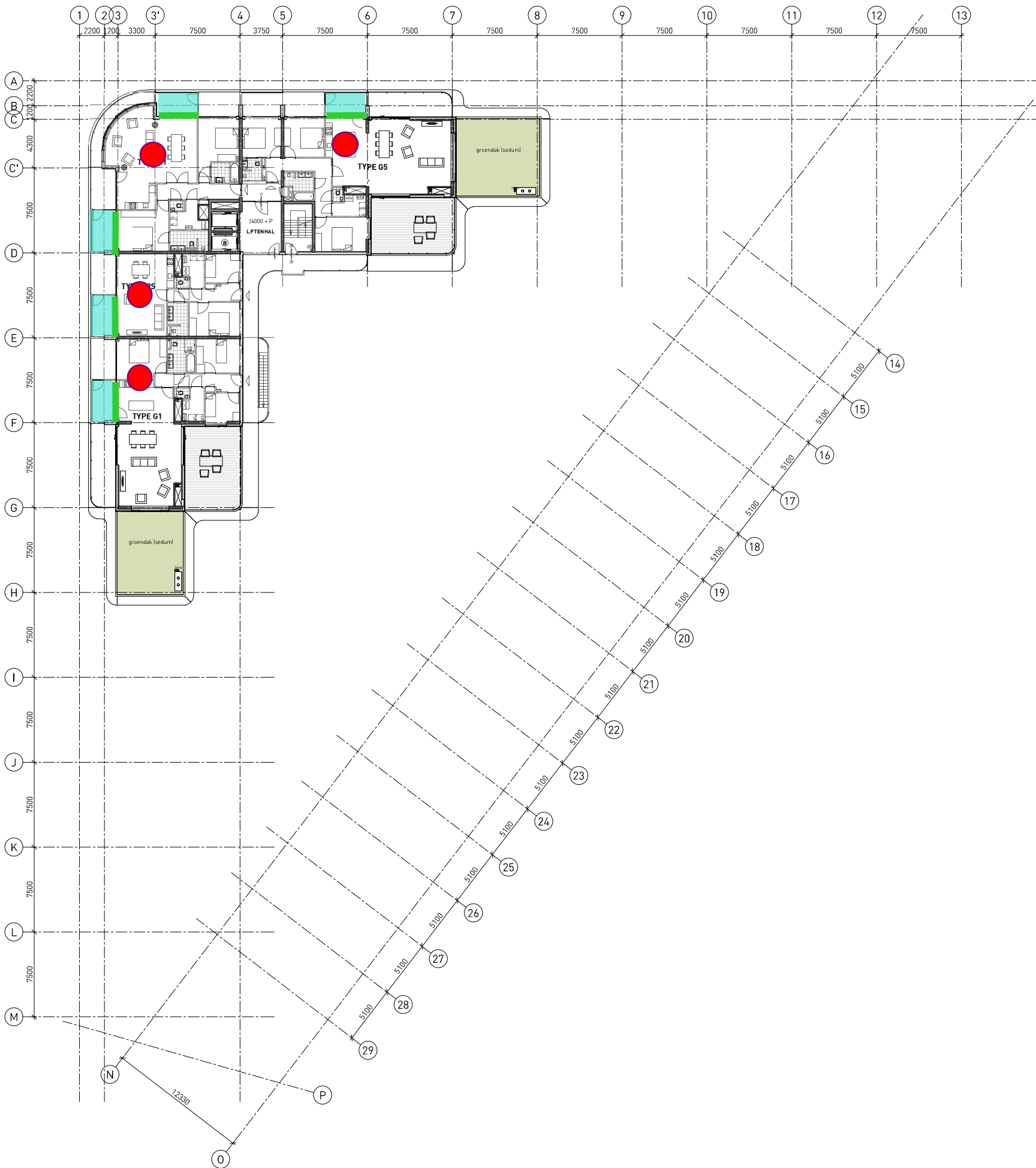
DOCUMENTNR.
DO-106

01-10
ARCHITECTEN

01-10 ARCHITECTEN
SCHIEDAMSEDIJK 43
3011 ED ROTTERDAM
POSTBUS 1500
3000 BM ROTTERDAM
T 010 213 18 18
INFO@EENTEN.NL
WWW.EENTEN.NL



01-10 ARCHITECTEN
SCHIEDAMSEDIJK 43
3011 ED ROTTERDAM
POSTBUS 1500
3000 BM ROTTERDAM
T 010 213 18 18
INFO@EENTIEN.NL
WWW.EENTIEN.NL



Project: Waterside II Rotterdam
Onderwerp: Hogere waarden en geluidluwe gevel
Datum: 11 februari 2021

Legenda:
Geluidluwe zijde
Geluidluwe buitenruimte

Grenswaarde 'geluidluw' = 53 dB

Toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen, na aftrek.

Woning zonder hogere waarde

Woning met hogere waarde (A16)

Woning met overschrijding maximale grenswaarde (A16).

PEUTZ

RENV001

BOUWKUNDIG

- Metselwerk
- Isolatiwand, Rc waarden cf. bouwft. adviseur
- Prefab betonwand
- Lh.w.g. betonwand
- Kalksandsteenwand
- Lichte scheidingwand
- Dubbele woningscheidende ms-wand
- Vloertype 1: tegelvloer, cf. MAK-staat
- Vloertype 2: schoonloopmat, cf. MAK-staat
- Geïsoleerde kruipruimte 400x800
- Noodoverstort. afm. vlg. opgave constructeur
- Hwa rond
- MV-installatie
- Opstelplaats koelkast
- Opstelplaats wasmachine
- Opstelplaats wasdroger
- CV-unit
- MV-box
- Hoofdentree
- Toegang / entree

BRANDVEILIGHEID

- 30 minuten wdBo
- 30 minuten wdBo, zelfsluitend
- Zelfsluitend
- Brandslanghaspel, lengte aangegeven in meters
- Handbrandmelder
- Draagbaar blustoestel
- Sleutelbus/kluus
- Vluchtwegaanduiding
- Transparantverlichting
- Noodverlichting
- Deur te openen zonder sleutel o.i.d. (in vluchtrichting)
- Drogeblusleiding
- Deur op kleefmagneet
- Rookmelder NEN 2555
- Brandweerlift
- Brandmeldcentrale
- Akoestische alarmgever
- WBDBO 60min
- WBDBO 30min
- WBDBO 20min
- Extra beschermde vluchtroute
- Beschermde vluchtroute
- Niet besloten ruimte

BOUWFYSICA

- Akoestische isolatiewaarden conform rapportage bouwfysisch adviseur.
- Thermische isolatiewaarden conform rapportage bouwfysisch adviseur.

PROJECTNAAM
WATERSIDE II
OMSCHRIJVING
8E VERDIEPING

SCHAAL
1:200
FORMAAT
A1

STATUS
DEFINITIEF

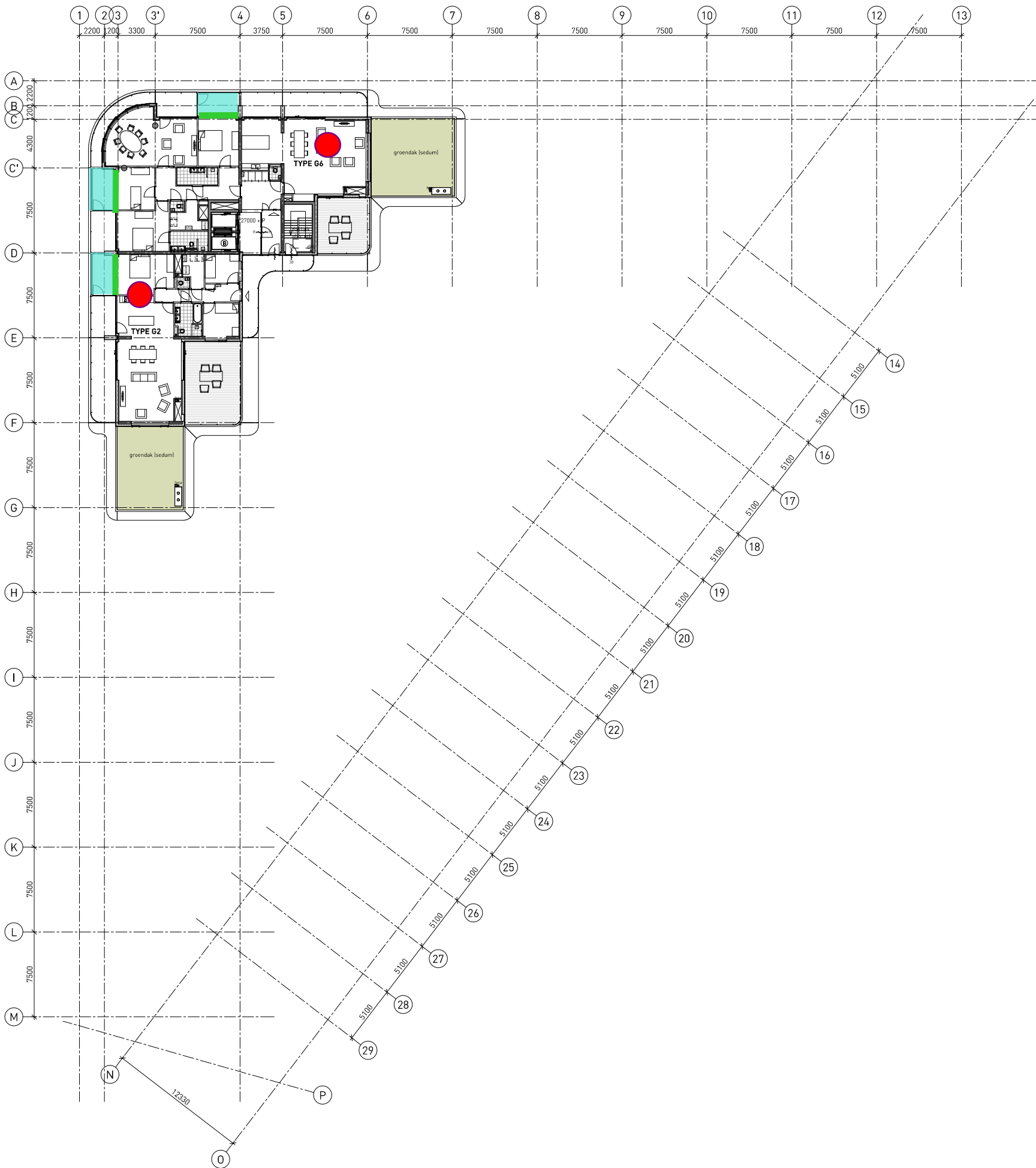
OPDRACHTGEVER
LKG PROPERTIES
ONDERDEEL

DATUM
2020-11-20
WIJZIGING

PROJECTNR.
2041
DOCUMENTNR.
DO-108

01-10
ARCHITECTEN

01-10 ARCHITECTEN
SCHIEDAMSEDIJK 43
3011 ED ROTTERDAM
POSTBUS 1500
3000 BM ROTTERDAM
T 010 213 18 18
INFO@EENTIEN.NL
WWW.EENTIEN.NL



Project: Waterside II Rotterdam
Onderwerp: Hogere waarden en geluidluwe gevel
Datum: 11 februari 2021

Legenda:
Geluidluwe zijde
Geluidluwe buitenruimte

Grenswaarde 'geluidluw' = 53 dB

Toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen, na aftrek.

Woning zonder hogere waarde

Woning met hogere waarde (A16)

Woning met overschrijding maximale grenswaarde (A16).

PEUTZ

RENV001

BOUWKUNDIG

- Metselwerk
- Isolatiwand, Rc waarden cf. bouwft. adviseur
- Prefab betonwand
- Lh.w.g. betonwand
- Kalksandsteenwand
- Lichte scheidingwand
- Dubbele woningscheidende ms-wand
- Vloertype 1: tegelvloer, cf. MAK-staat
- Vloertype 2: schoonloopmat, cf. MAK-staat
- Geïsoleerde kruipruimte 400x800
- Noodoverstort. afm. vlg. opgeve constructeur
- Hwa rond
- MV-installatie
- Opstelplaats koelkast
- Opstelplaats wasmachine
- Opstelplaats wasdroger
- CV-unit
- MV-box
- Hoofdentree
- Toegang / entree

BRANDVEILIGHEID

- 30 minuten wdbo
- 30 minuten wdbo, zelfsluitend
- Zelfsluitend
- Brandslanghaspel, lengte aangegeven in meters
- Handbrandmelder
- Draagbaar blustoestel
- Sleutelbuis/kluis
- Vluchtwegaanduiding
- Transparantverlichting
- Noodverlichting
- Deur te openen zonder sleutel o.i.d. (in vluchtrichting)
- Drogeblusleiding
- Deur op kleefmagneet
- Rookmelder NEN 2555
- Brandweerlift
- Brandmeldcentrale
- Akoestische alarmgever
- WBDBO 60min
- WBDBO 30min
- WBDBO 20min
- Extra beschermde vluchtroute
- Beschermde vluchtroute
- Niet besloten ruimte

BOUWFYSICA

- Akoestische isolatiewaarden conform rapportage bouwfysisch adviseur.
- Thermische isolatiewaarden conform rapportage bouwfysisch adviseur.

PROJECTNAAM
WATERSIDE II
OMSCHRIJVING
9E VERDIEPING

SCHAAL
1:200
FORMAAT
A1

STATUS
DEFINITIEF

OPDRACHTGEVER
LKG PROPERTIES

ONDERDEEL

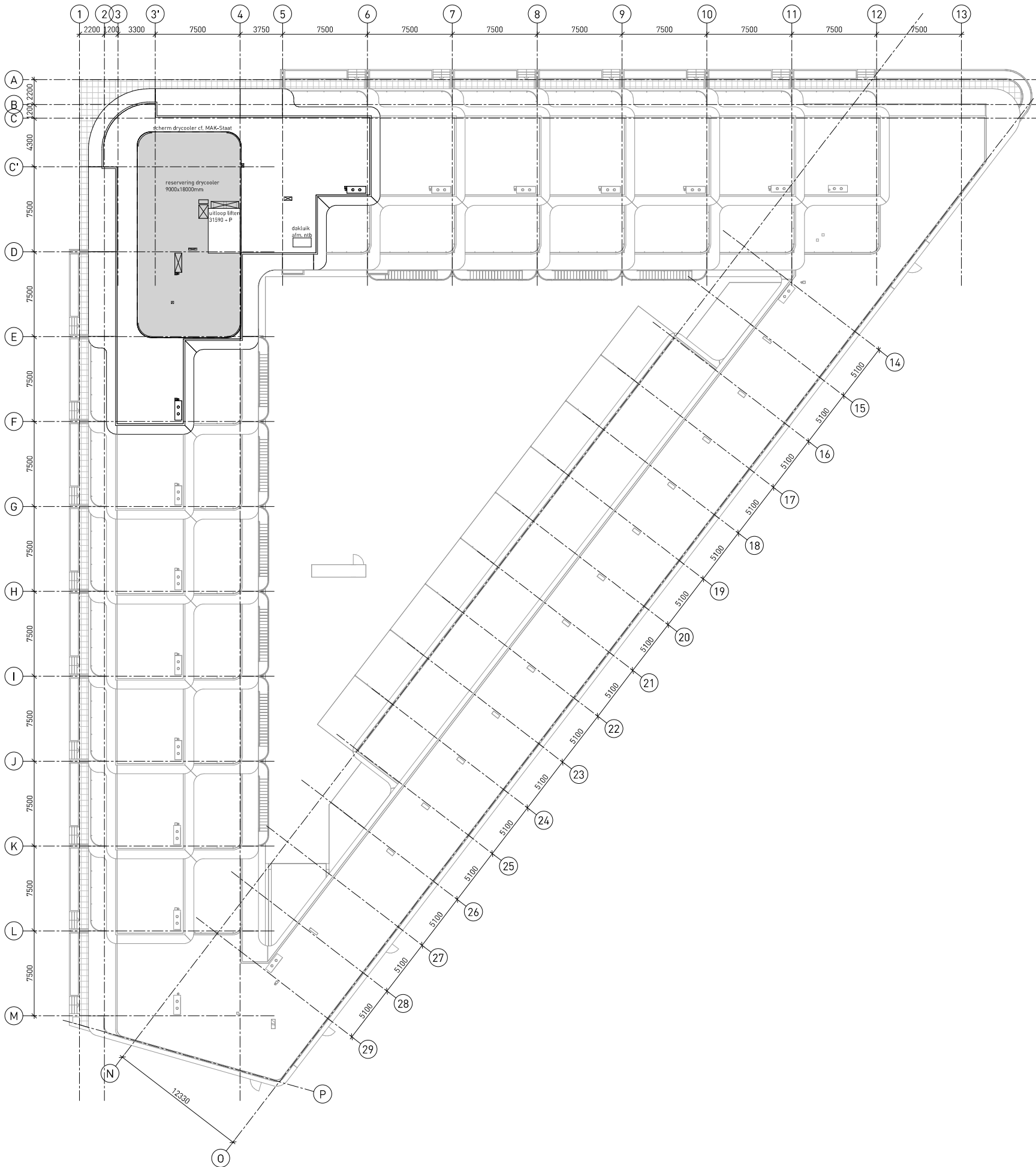
DATUM
2020-11-20
WIJZIGING

PROJECTNR.
2041

DOCUMENTNR.
DO-109

01-10
ARCHITECTEN

01-10 ARCHITECTEN
SCHIEDAMSEDIJK 43
3011 ED ROTTERDAM
POSTBUS 1500
3000 BM ROTTERDAM
T 010 213 18 18
INFO@EENTIEN.NL
WWW.EENTIEN.NL



RENV001

BOUWKUNDIG

- Metselwerk
- Isolatiewand, Rc waarden cf. bouwf. adviseur
- Prefab betonwand
- L.v.w.g. betonwand
- Kalksandsteenwand
- Lichte scheidingwand
- Dubbele woningscheidende ms-wand
- Vloertype 1: tegelvloer, cf. MAK-staat
- Vloertype 2: schoonloopmat, cf. MAK-staat
- Geïsoleerde kruipruimte 400x800
- Noodoverstort. afm. vlg. opgave constructeur
- Hwz rond
- MV-installatie
- Opstelplaats koelkast
- Opstelplaats wasmachine
- Opstelplaats wasdroger
- CV-unit
- MV-box
- Hoofdentree
- Toegang / entree

BRANDVEILIGHEID

- 30 minuten wdBo
- 30 minuten wdBo, zelfsluitend
- Zelfsluitend
- Brandslanghaspel, lengte aangegeven in meters
- Handbrandmelder
- Draagbaar blustoestel
- Sleutelbuis/kluus
- Vluchtwegaanduiding
- Transparantverlichting
- Noodverlichting
- Deur te openen zonder sleutel o.i.d. (in vluchtrichting)
- Drogeblusleiding
- Deur op kleefmagneet
- Rookmelder NEN 2555
- Brandweerlift
- Brandmeldcentrale
- Akoestische alarmgever
- WBDBO 60min
- WBDBO 30min
- WBDBO 20min
- Extra beschermde vluchtroute
- Beschermde vluchtroute
- Niet besloten ruimte

BOUWFYSICA

- Akoestische isolatiewaarden conform rapportage bouwphysisch adviseur.
- Thermische isolatiewaarden conform rapportage bouwphysisch adviseur.

PROJECTNAAM
WATERSIDE II
OMSCHRIJVING
DAKVERDIEPING

SCHAAL
1:200
FORMAAT
A1

STATUS
DEFINITIEF

OPDRACHTGEVER
LKG PROPERTIES
ONDERDEEL

DATUM
2020-11-20
WIJZIGING

PROJECTNR.
2041
DOCUMENTNR.
DO-110

01-10
ARCHITECTEN

01-10 ARCHITECTEN
SCHIEDAMSEDIJK 43
3011 ED ROTTERDAM
POSTBUS 1500
3000 BM ROTTERDAM
T 010 213 18 18
INFO@EENTEN.NL
WWW.EENTEN.NL