

DISTRIBUTIECENTRUM ECHT-SUSTEREN FAHRENHEITWEG TE ECHT SUSTEREN NOVEMBER 2021

MAN9 CASESTUDY



PROJECTOMSCHRIJVING

DC ECHT-SUSTEREN



Gelegen op het logistieke knooppunt van de A2 en A73 tussen Venlo en Maastricht ligt het nieuw ontworpen pand DC Echt-Susteren. Een nieuw en kwalitatief hoogstaand distributiecentrum van 98.000 m2 op businesspark Midden Limburg. In opdracht van Dokvast zal dit pand worden ontwikkeld, en na voltooiing wordt het gehele complex verkocht aan de Duitse investeerder en vermogensbeheerder P3 Logistics Parks.

DC Echt-Susteren is ontworpen door Heembouw Architecten, en wordt gekenmerkt door doelmatigheid en eenvoud. Pragmatisch, maar mét een hoogwaardige uitstraling. Het champagnekleurige hoofdvolume krijgt door de metallic gevelpanelen een glans die de kleuren van de omgeving gedeeltelijk overneemt. Om het distributiecentrum, ondanks de omvang, goed in de omgeving te passen krijgt het terrein daarnaast vanuit het landschapsontwerp extra aandacht en worden zo mogelijk voorzien van een natuurlijke en groene invulling.

Het kantoor zal bestaan uit ca. 1.300m2, het magazijn uit ca. 85.000 m2 en de vloer voor VAS-activiteiten is 12.700 m2. Het distributiecentrum wordt uitgevoerd in vier compartimenten. Elk compartiment met magazijn krijgt een eigen kantoorvoorziening en mezzaninevloer boven de expeditie zone. Bijzonder aan het object is naast het grote oppervlakte de vrije hoogte van 12,2 meter en 82 elektronisch bediende laadbruggen.

Voor zowel Heembouw, Dokvast als P3 is duurzaamheid een belangrijke pijler. DC Echt-Susteren zal na oplevering voor een BREEAM Outstanding certificering in aanmerking komen.

BREEAM RATING EN SCORE

Ontwerpcertificaat	Outstanding
Oplevercertificaat	Outstanding
Toegepaste richtlijn	BRL 2014 v. 2.0
Score	85.59 %
Start van de ontwerpfase	Oktober 2019
Start van de bouwvoorbereiding	Januari 2020
Start bouw	Oktober 2020
In gebruikname gefaseerde ingebruikname	Q1 2022

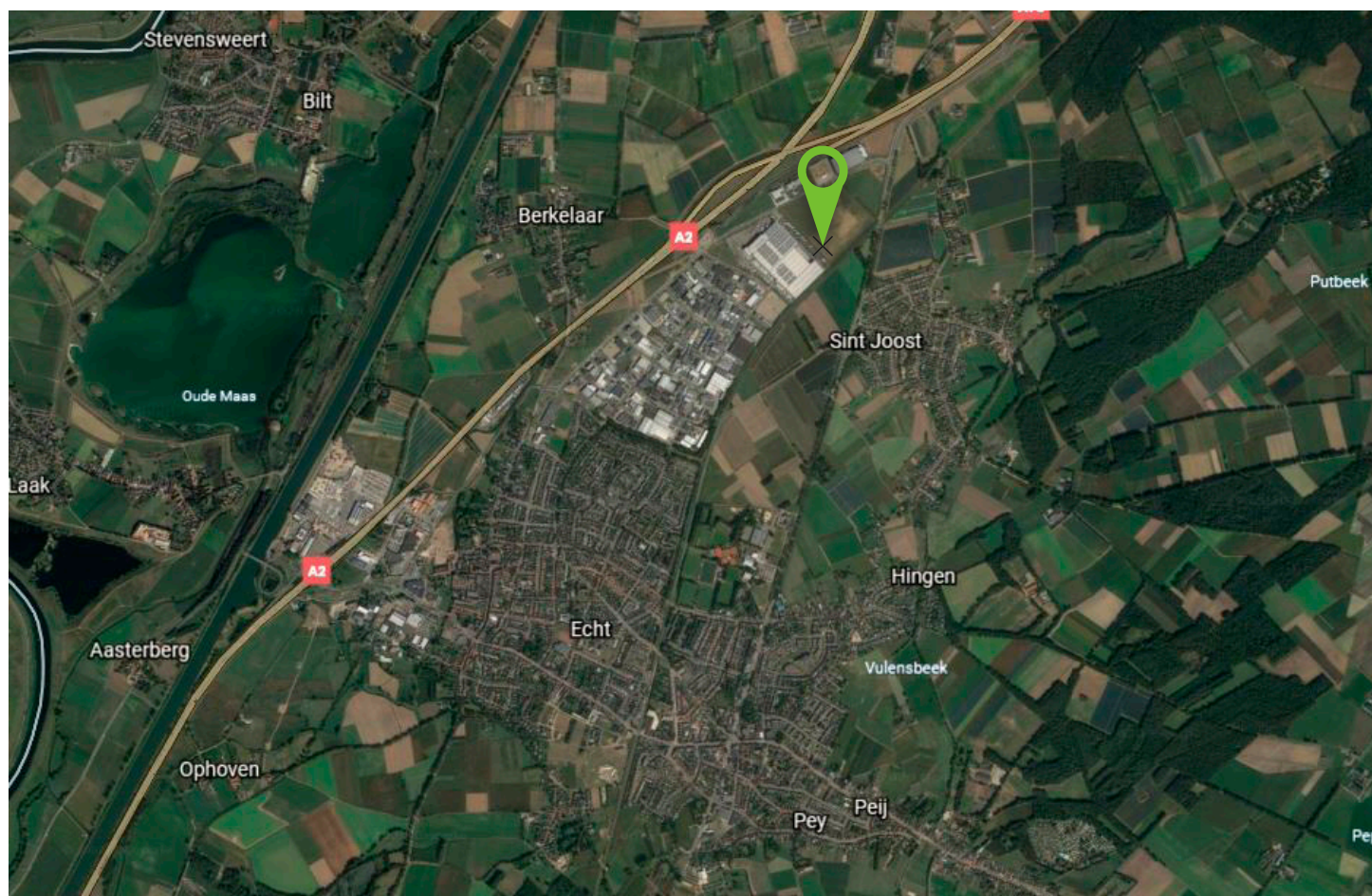
KENGETALLEN

Vloeroppervlakte bedrijfshallen	97573,16 m²
Vloeroppervlakte kantoren	1367,41 m²
Terreinoppervlakte	7.24 Ha

LOCATIE

FAHRENHEITWEG, ECHT-SUSTEREN

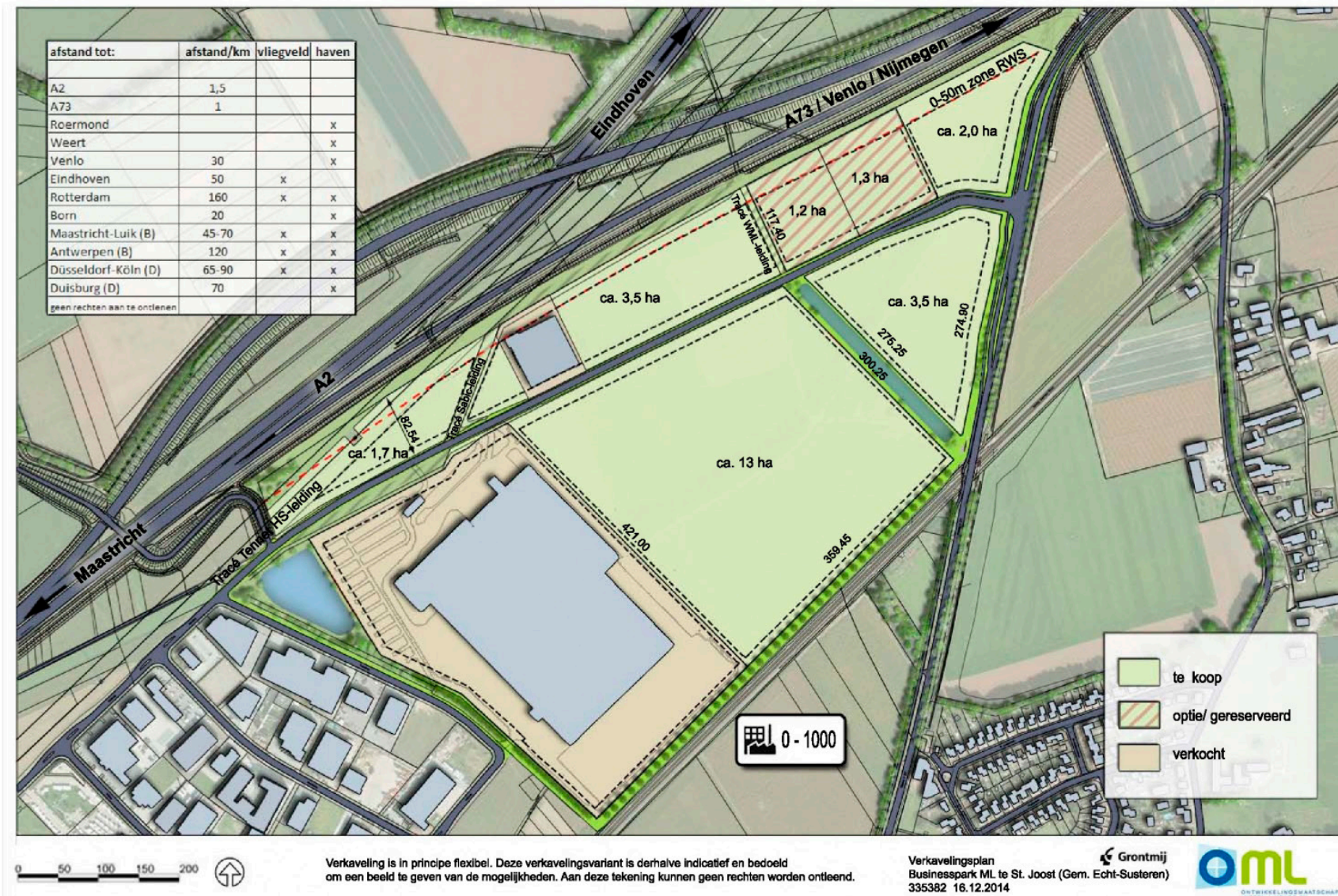
Het kavel is gesitueerd in aan de noord zijde van Echt. Het kavel ligt op een zichtlocatie aan de A2 van Geleen naar Roermond en naast de spoorzone. Toegang tot het kavel is mogelijk vanuit de noord-west zijde.



BEDRIJVENTERREIN

BESTEMMINGSPLAN ST JOOST 2014 VASTGESTELD

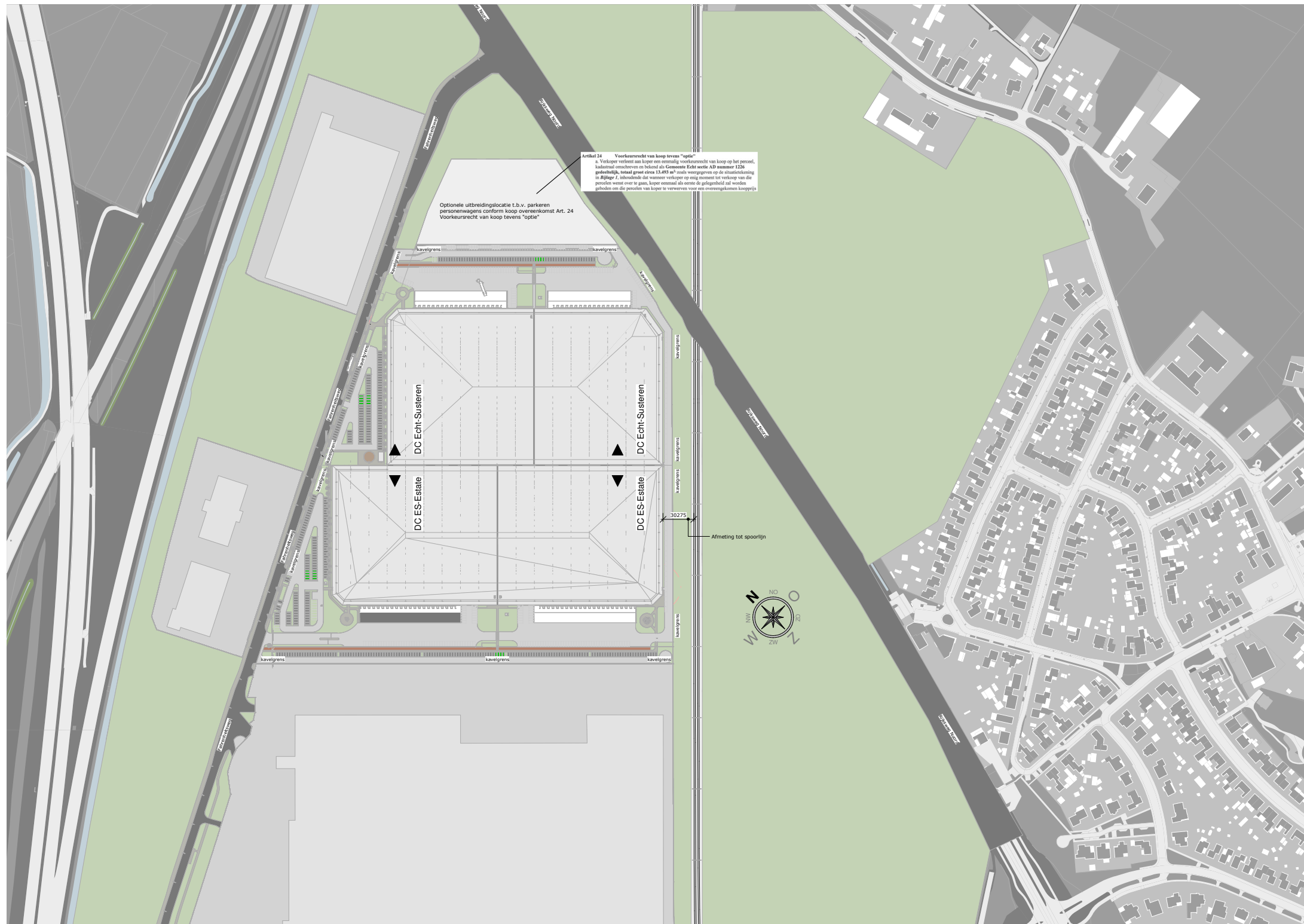
BUSINESSPARK ML ECHT - SUSTEREN (ST. JOOST)



- Bedrijfsactiviteiten tot milieucategorie 4.1.
- Het terrein is geluidgezoneerd en de afstand tot milieugevoelige bestemmingen dient > 200 mtr. te zijn.
- Bebouwingspercentage max.80%
- Flexibele verkaveling, waarbij zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de wensen van de ondernemer. Onverkoopbare restkavels dienen voorkomen te worden.
- Afstand van de gebouwen tot de zijdelingse perceelsgrenzen dient minimaal 5 meter te bedragen. De afstand tot de voorzijde dient minimaal 10 meter te bedragen.
- Parkeren, laden en lossen dient op eigen terrein plaats te vinden.
- Hemelwater van daken dient geïnfiltreerd te worden op eigen terrein.
- Daar, waar aan de orde, dienen kopers rekening te houden met de aanwezigheid van hoogspanningsleidingen en/of ondergrondse leidingen. De leidingbeheerders zullen de bouwplannen vooraf toetsen alvorens hun goedkeuring te verlenen.
- Kopers van een bouwkael dienen deze binnen 2 jaar te bebouwen en in gebruik genomen te hebben en deze uitsluitend, gedurende een periode van 2 jaar, zelf te exploiteren alvorens vervreemding is toegestaan. Ontheffing van deze voorwaarde is mogelijk na beoordeling door OML.
- Om een gewenst kwaliteitsniveau te verkrijgen en te behouden zullen voor 'Businesspark ML' een Bedrijvenvereniging en/of het instrument Parkmanagement in het leven geroepen worden, waarvan kopers van bedrijfskavels lid dienen te worden en te blijven. Dit maakt het mogelijk om gezamenlijk te investeren in een aantrekkelijke en veilige bedrijfsomgeving waar alle ondernemers aan mee zullen betalen.

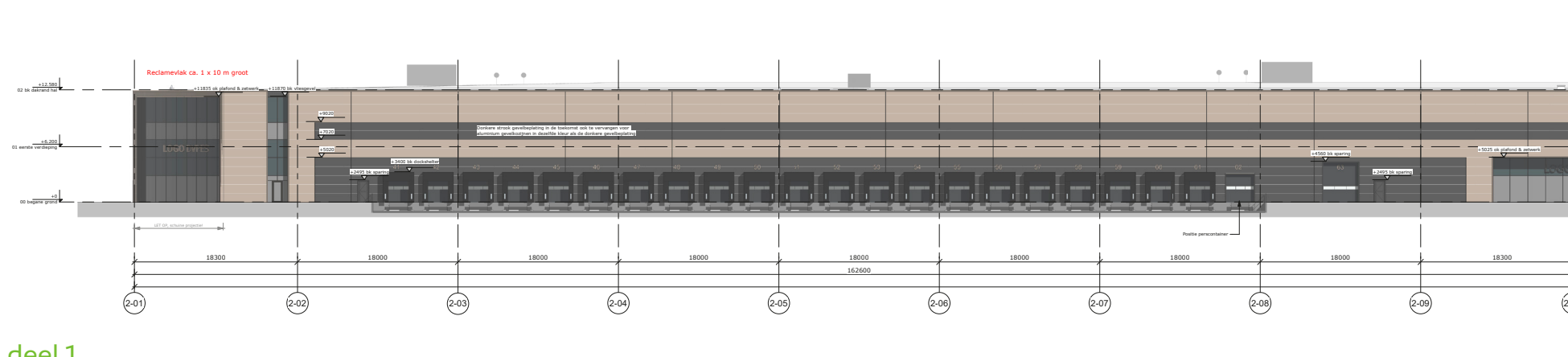
SITUATIE

PLATTEGROND EN TERREIN

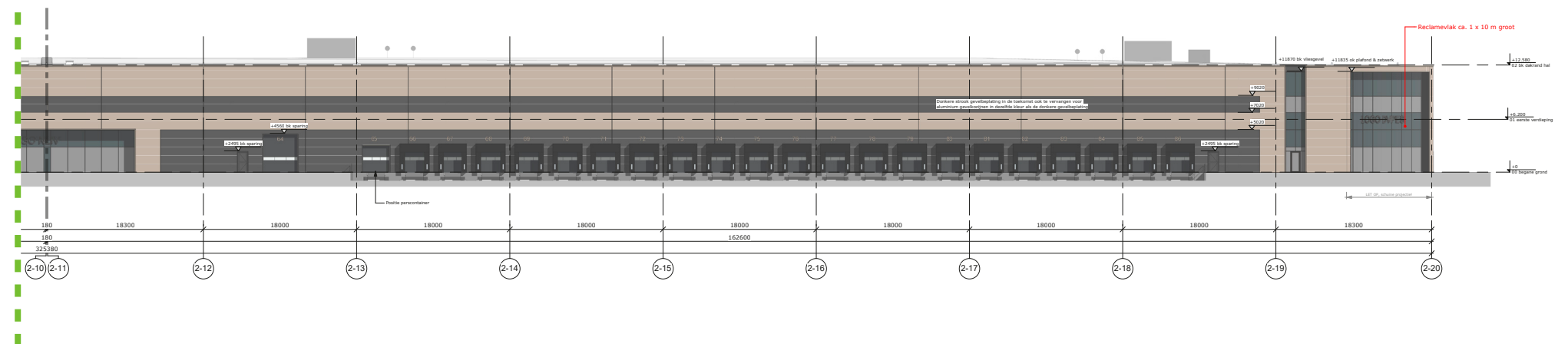


ZUID-WEST GEVEL

VOORGEVEL



deel 1



deel 2

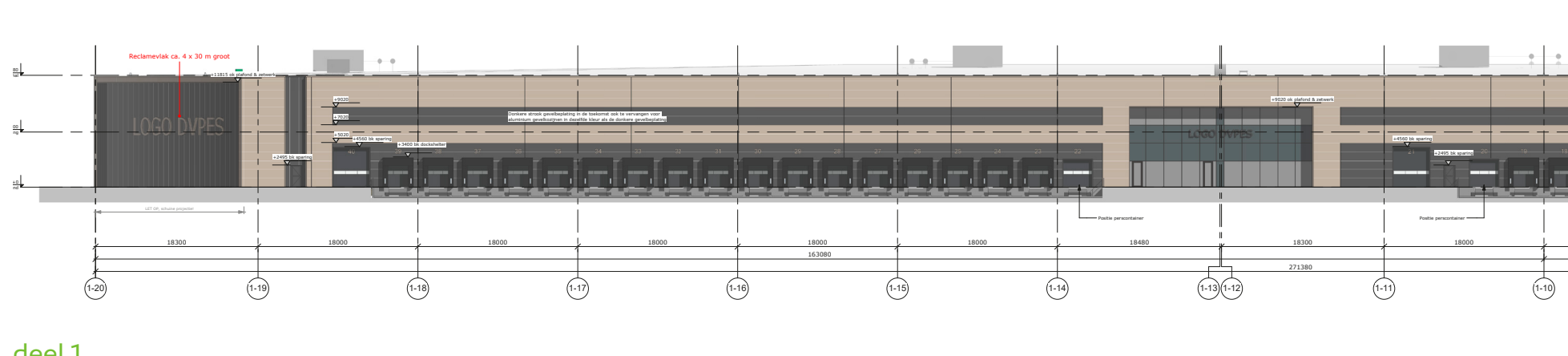


ZIJGEVEL

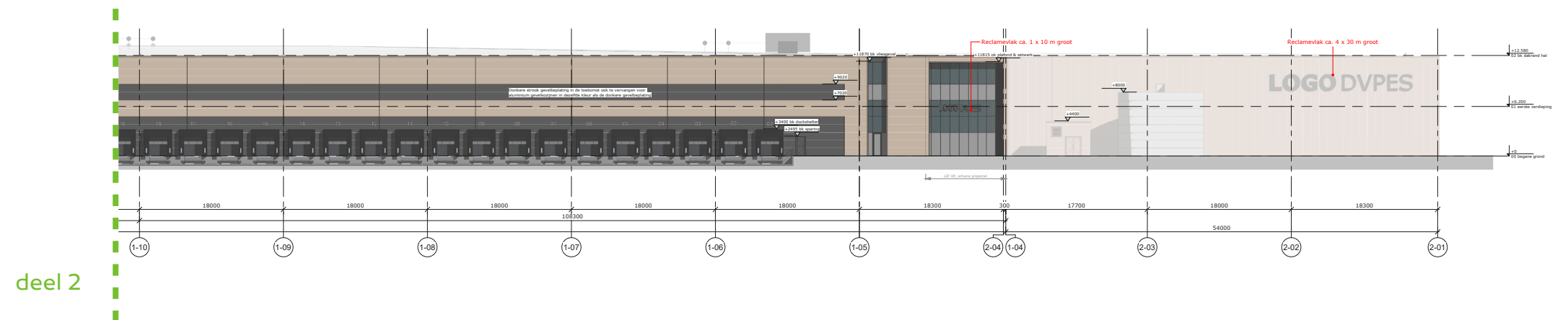


NOORD OOST GEVEL

VOORGEVEL



deel 1



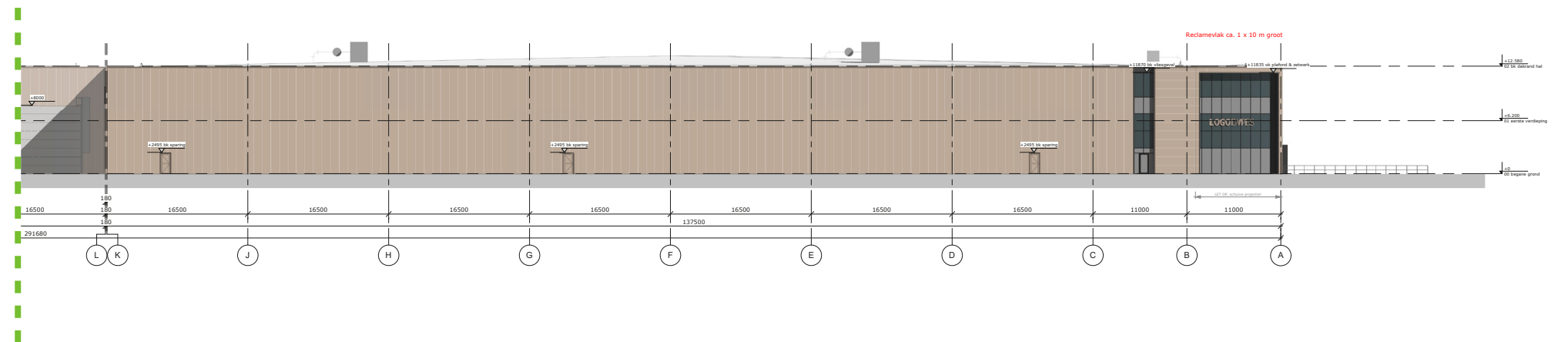
deel 2



ZIJGEVEL

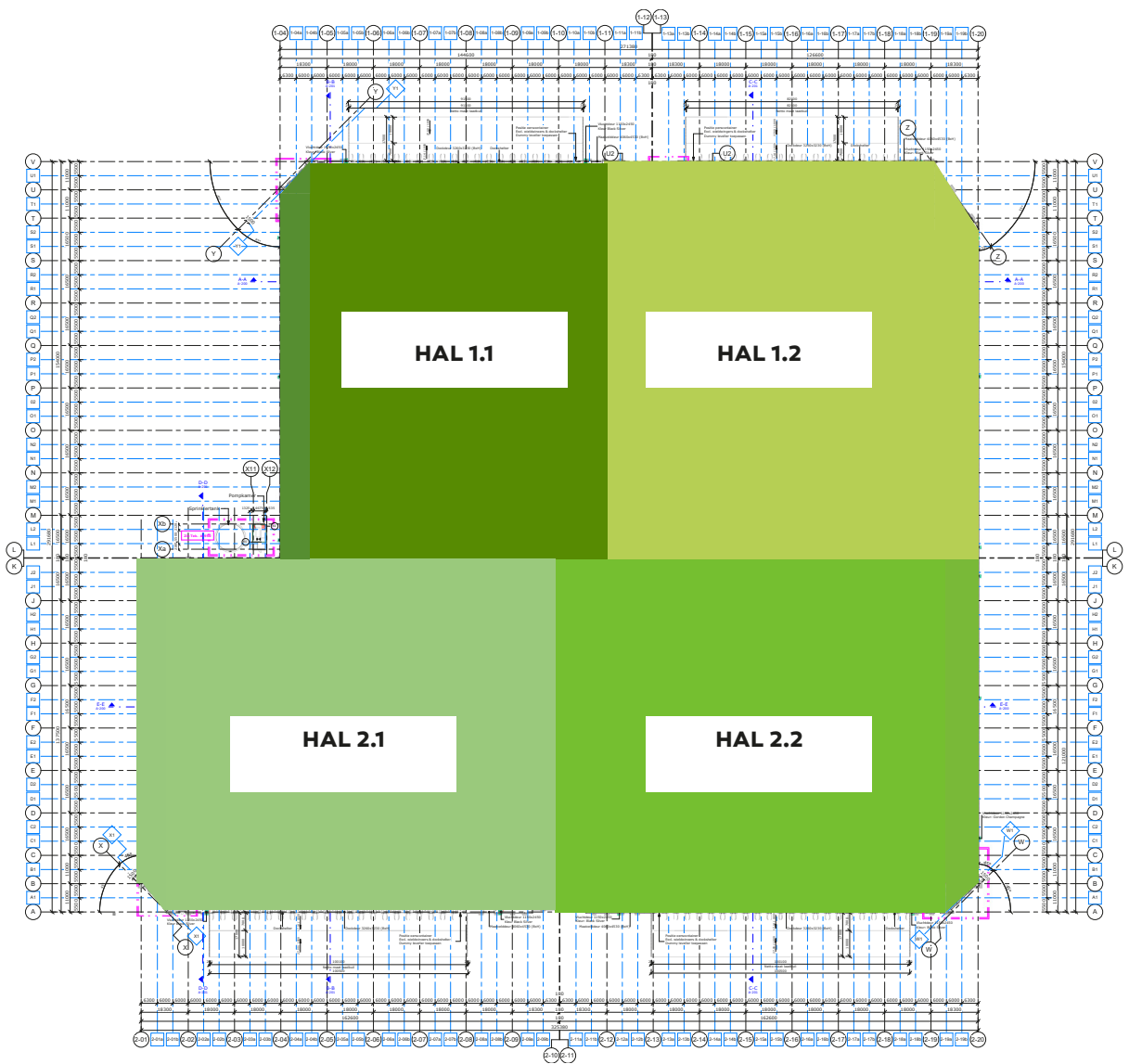


deel 2



GEBOUW GEGEVENS

HET GEBOUW DISTRIBUTIECENTRUM ECHT-SUSTEREN IS IN BASIS OPGEDEELD IN 4 COMPARTIMENTEN / 4 MAGAZIJNEN. VOOR DEZE 4 MAGAZIJNEN HEBBEN WE APARTE M2 BEREKENINGEN GEMAAKT. HIERONDER HET OVERZICHT VAN DE HOEEELHEDEN PER HAL (BVO'S EN VVO'S).



bruto vloeroppervlakte (BVO) hal 1.1

	Industriefunctie	Kantoorfunctie		Totaal	
Begane grond	21.884,25	340,91		22.225,16	m2
1e verdieping	3.109,25	25,58		3.134,83	m2
Totaal	24.993,50	366,49		25.359,99	m2

bruto vloeroppervlakte (BVO) hal 1.2

	Industriefunctie	Kantoorfunctie		Totaal	
Begane grond	19.046,40	236,93		19.283,33	m2
1e verdieping	2.536,12	31,24		2.567,36	m2
Totaal	21.582,52	268,17		21.850,69	m2

bruto vloeroppervlakte (BVO) hal 2.1

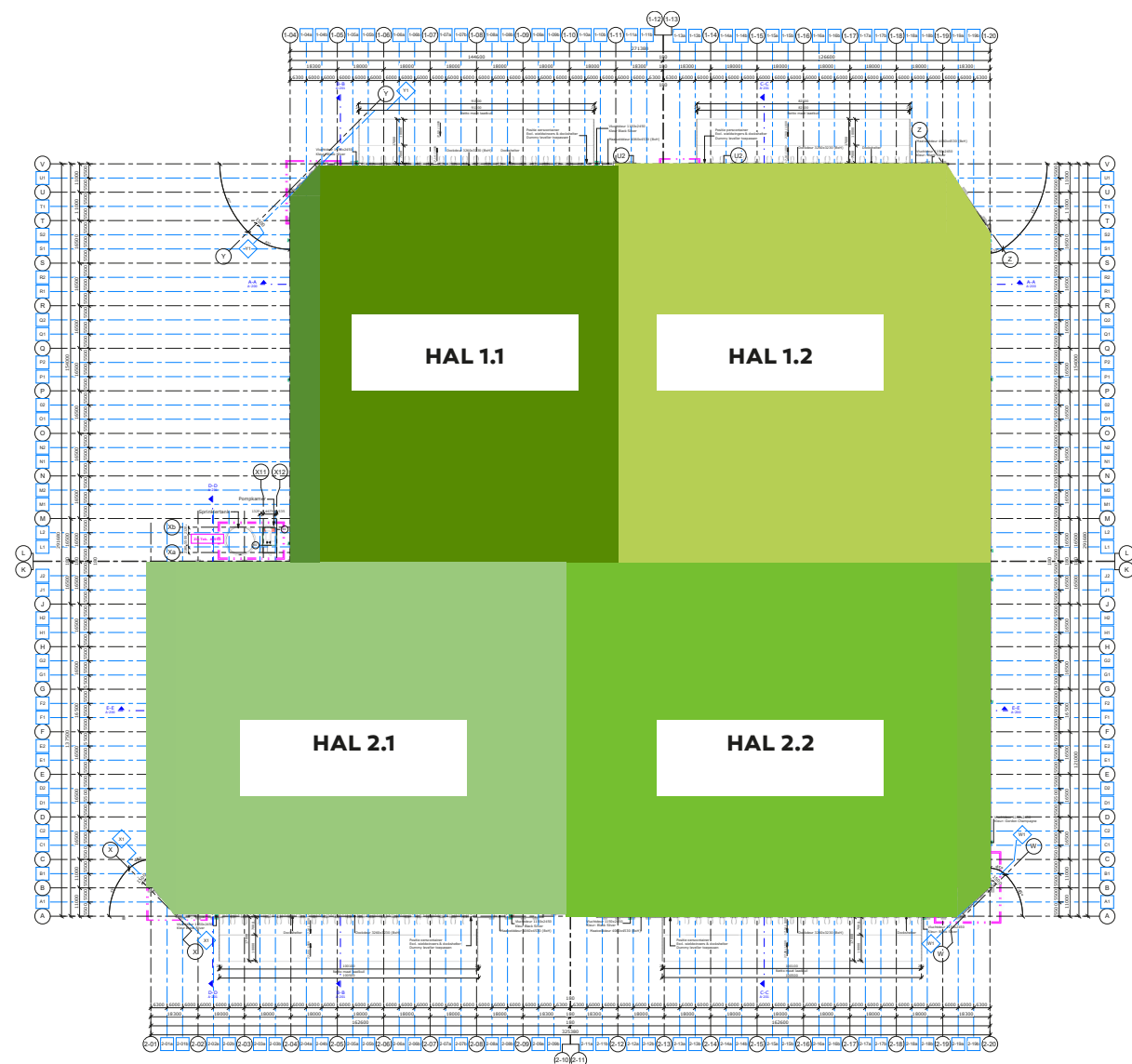
	Industriefunctie	Kantoorfunctie		Totaal	
Begane grond	21.976,70	340,93		22.317,63	m2
1e verdieping	3.524,31	25,56		3.549,87	m2
Totaal	25.501,01	366,49		25.867,50	m2

bruto vloeroppervlakte (BVO) hal 2.2

	Industriefunctie	Kantoorfunctie		Totaal	
Begane grond	21.972,02	340,70		22.312,72	m2
1e verdieping	3.524,11	25,56		3.549,67	m2
Totaal	25.496,13	366,26		25.862,39	m2

GEBOUW GEGEVENS

VVO's



bruto vloeroppervlakte (VVO) hal 1.1

	Industriefunctie	Kantoorfunctie		Totaal	
Begane grond	21.827,75	317,66		22.145,41	m2
1e verdieping	3.060,22	9,85		3.070,07	m2
Totaal	24.887,97	327,51		25.215,48	m2

bruto vloeroppervlakte (VVO) hal 1.2

	Industriefunctie	Kantoorfunctie		Totaal	
Begane grond	18.990,83	214,87		19.205,70	m2
1e verdieping	2.497,57	12,79		2.510,36	m2
Totaal	21.488,40	227,66		21.716,06	m2

bruto vloeroppervlakte (VVO) hal 2.1

	Industriefunctie	Kantoorfunctie		Totaal	
Begane grond	21.917,90	318,25		22.236,15	m2
1e verdieping	3.471,64	9,12		3.480,76	m2
Totaal	25.389,54	327,37		25.716,91	m2

bruto vloeroppervlakte (VVO) hal 2.2

	Industriefunctie	Kantoorfunctie		Totaal	
Begane grond	21.915,78	317,81		22.233,59	m2
1e verdieping	3.471,07	9,11		3.480,18	m2
Totaal	25.386,85	326,92		25.713,77	m2

DUURZAAMHEID

MAATREGELEN



BOUWPLAATS EN BOUWPROCES

De bouw wordt uitgevoerd door hoofdaannemer Heembouw. Heembouw heeft het ISO 14001 certificaat in 2013 behaald.

De nieuwbouw van distributiecentrum Echt-Susteren is voor Heembouw het 5e BREEAM traject met de ambitie Outstanding. Vanuit de ervaringen van de vorige Outstanding projecten zijn nieuwe doelstellingen gemaakt om het CO2 verbruik tijdens de bouw terug te dringen. Er wordt met name aandacht besteed aan de afvalscheiding en dan specifiek het houten palletafval. Alle bouwpartners worden gestimuleerd om hun producten aan te leveren op statiegeld pallets en deze zelf ook weer te retourneren.

In de kledruimte/ schaftruimte op de bouwplaats worden alle kranen voorzien van automatische volumebegrenzers zodat het waterverbruik puur essentieel is en men niet per ongeluk de kraan kan laten lopen.

Het energieverbruik en waterverbruik wordt wekelijks bewaakt, aangezien de bouwsnelheid enorm snel is.

ENERGIEVERBRUIK GEBOUW

De ambitie van de opdrachtgever is: een zo duurzaam mogelijk gebouw, binnen het reëel haalbare.

De hoogste kosten in een distributiecentrum qua verbruik is voornamelijk de verlichting. Om dit energieverbruik zoveel mogelijk te reduceren hebben we 2 maatregelen getroffen.

Voor het kantoor is gezocht naar een optimale installatie op het gebied van verwarming en koeling. De kantoren zijn voorzien van een VRF-systeem (gelijktijdig koelen en verwarmen) die per ruimte individueel regelbaar zijn. Hierdoor is per systeem warmte/ koude uit te wisselen. De bedrijfshal wordt voorzien van verwarming wat gebeurt op basis van rooftopunits met geïntegreerde warmtepomp. Het systeem wordt dynamisch ingeregeld en kan tevens koelen.

Het pand wordt verlicht doormiddel van kunstlicht die volledig is uitgevoerd in LED verlichting met een geavanceerd regelsysteem (o.a. zondetectie en daglicht regeling). Op dit moment de meest energiezuinige verlichting. Daarnaast wordt de voorgevel van het kantoor volledig uitgevoerd in vliesgevel met ingebouwde zonnepanelen, dit betekent dat er van vloer tot plafond glas zit. Dit geeft maximale daglichttoetreding in het kantoor.

Om verder zoveel mogelijk op verwarming en koeling te kunnen besparen is er gekozen voor een hoge Rc-waarde in wanden, vloer en dak:

- alle dichte geveldelen	Rc-waarde	5,0 m2K/W
- gehele dak	Rc-waarde	6,0 m2K/W
- kozijnen incl. glas	U-waarde	1,1 W/m2K

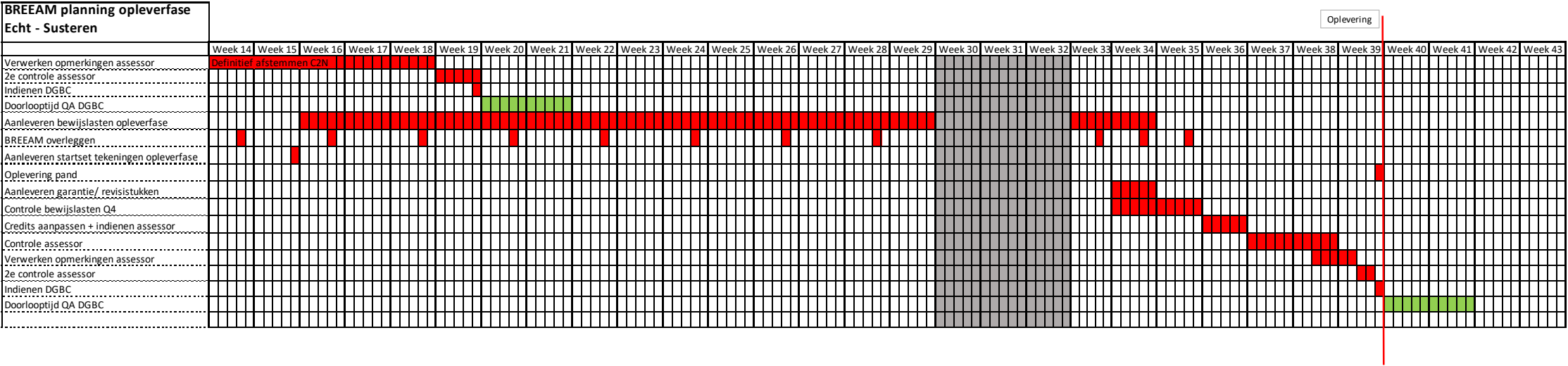
Verwacht verbruik

energie	15 kWh/m² BVO
fossiele brandstoffen	2.5 kWh/m² BVO
hernieuwbare energiebronnen	0.28 kWh/m² BVO;
water	7.6 m3/persoon/jaar
water betrokken via hemelwater of grijs water	0 %



DUURZAAMHEID

PLANNING OPLEVERFASE



DUURZAAMHEID

MAATREGELEN

FLEXIBEL BOUWEN

Het gebouw is ontworpen met het volgende constructieprincipe: staalconstructie gecombineerd met kanaalplaatvloeren. Door voor dit principe te kiezen krijgt het gebouw een hoge mate van flexibiliteit mee.

Deze flexibiliteit blijft enkel gewaarborgd, wanneer er ook op deze manier nagedacht wordt over de invulling van de installaties. Om volledig gebruik te kunnen maken van de flexibiliteit van het gebouw is ervoor gekozen om de installaties volledig los van de draagconstructie aan te brengen. Er zijn op strategische plaatsen in het gebouw enkele basisdoorvoeren gemaakt. (over het algemeen betekent dit een schacht in de buurt van bij de natte groepen). Alle installatiecomponenten voor het kantoor worden verwerkt tussen het bouwkundige plafond en het systeemplafond. De installaties hangen los, boven het systeemplafond, aan de staalconstructie of aan de verdiepingsvloer. Op deze manier kan de installatie eenvoudig aangepast worden en kan ook de indeling eenvoudig aangepast en uitgebreid worden. Het ontwerp qua gevels is eveneens bedacht op het eenvoudig aanpassingen zo zijn er posities voorbereid op eventuele daglichtopeningen. Daarnaast is ook het brandconcept hierop bedacht. Door het toepassen van een sprinklersysteem kan er flexibeler gewijzigd worden. Wel moet de gebruiker/ verhuurder erop bedacht zijn dat bij grote functiewijzigingen het sprinklerdocument aangepast dient te worden.

FSC- hout

Al het hout wat in het gebouw gebruikt is, is voorzien van het FSC-keurmerk. Aangezien Heembouw zelf ook FSC gecertificeerd is, is ook het hout wat tijdens de bouw gebruikt wordt (en niet definitief aan het gebouw verbonden is) FSC-hout. Het gebouw is in het ontwerp voorzien van een houten gevelbekleding. Deze gevelbekleding wordt uitgevoerd in een thermisch verduurzaamde houtsoort.

OPLAADPUNTEN ELEKTRISCHE AUTO'S.

Bij ieder kantoor zijn er van de totaal aantal personenparkeerplaatsen er 5 a 6 oplaadpunten voor elektrische auto's voorzien. Deze oplaadpunten worden volledig gevoed met duurzaam opgewekte energie. De oplaadpunten zijn bereikbaar voor zowel het personeel als bezoekers.



parkeerplaats met oplaadpunt voor elektrische auto's

DUURZAAMHEID

MAATREGELEN

DE CONSTRUCTIE

De basisconstructie van het gebouw bestaat uit een staalskelet met geoptimaliseerde dimensionering. De maatvoering van de staalconstructie is volledig afgestemd op het gebruik. De kolomposities zijn dusdanig gepositioneerd dat deze corresponderen met het stellingplan. Zo min mogelijk kolommen staan zichtbaar in de hallen. Daar waar de kolommen zichtbaar staan en eventueel aanrijdbaar zijn, zijn deze voorzien van kolombeschermingen, zodat de constructie minder beschadigt en langer meegaat.

De begane grondvloer is een in het werk gestorte betonvloer, welke direct op puingranulaat gestort wordt. Het puingranulaat dient als fundering. Dit noemen we een vloer op staal. De draagkracht voor de vloer wordt deels gehaald uit de puingranulaatfundering en deels uit de toegepaste grondverbetering. Een voordeel hierbij is dat er geen heiwerk voor de betonvloer noodzakelijk is. Dit scheelt in materiaalgebruik voor het gehele gebouw. Daarnaast is het puingranulaat een hoogwaardig gerecycled materiaal en dus beter dan het aanbrengen van een duur en veel minder duurzaam zandpakket. Op strategische plaatsen is de begane grond vloer uitgevoerd in geïsoleerde hpc pm latere aanpassingen met bijvoorbeeld natte groepen makkelijk in te kunnen passen.

DE SCHIL VAN HET GEBOUW

De gevel van het gebouw is opgebouwd uit Kingspan sandwichpanelen met een zeer hoge Rc-waarde (5,0 m²K/W). Er is gekozen voor een combinatie van horizontale en verticale verdeling van de panelen. Bij de entresolgevel worden de panelen horizontaal gemonteerd en kunnen op aangewezen posities uitgewisseld worden voor daglichtopeningen.

Voor de luchtdichtheid van het gebouw en met name ter plaatse van de kantoren zijn tussen de verschillende onderdelen extra compribanden opgenomen en worden de sandwichpanelen extra luchtdicht op elkaar aangesloten. Deze verbindingen worden allemaal door middel van een luchtdichtheidsmeting in de praktijk getest en vergeleken met de Qv-10 waarde vanuit de EPC-berekening (EPC Qv-10 = 0.2 dm³/5m². De kantoorgevel is volledig vliesgevel en voorzien van

ingebouwde zonnewering.

Het dak kent een traditionele dakopbouw (behorend bij een staalconstructie). De basis is een stalen profielplaat voorzien van een harde persing isolatie en een dakbedekking. Ook hier is er een dusdanig hoge isolatiewaarde dat we een Rc = 6,0 m²K/W behalen. De dakbedekking is een lichte PVC-dakbedekking. De lichte kleur zorgt ervoor dat het zonlicht eerst zoveel mogelijk wordt weerkaatst, voordat de warmte van het zonlicht het gebouw kan binnendringen.

WATERVERBRUIK

Alle ruimten waar waterverbruik voorkomt voorzien van tussen bemetering, zodat er een goede bewaking van het waterverbruik is en een eventuele lekkage spoedig gesignaleerd wordt.



BREEAM-NL

AMBITIES

AMBITIES

Ambitie voor dit plan is Outstanding, de planvorming hiervoor is vanuit DokVast tot stand gekomen na de bouw van DC Vossenbergh, NewLogic II en NewLogic VI met eveneens een BREEAM Outstanding certificering. Doordat we dit al eerder met elkaar gerealiseerd hebben, weten we waar de uitdagingen, maar ook de kansen liggen om Outstanding te kunnen realiseren.

TECHNISCHE OPLOSSINGEN

Voor dit gebouw hebben we gekozen voor een staalconstructieconcept, met kanaalplaatvloeren als verdiepingsvloeren. Dit is een belangrijke, technische/ bouwkundige keuze welke zorgt voor voldoende flexibiliteit voor alle gebruikers. Dit is in combinatie met de snelle bouw een ideaal concept. Er kan snel gestapeld worden en het gebouw wordt op deze manier snel wind- en waterdicht gemaakt. Daarnaast kun je los van in te storten voorzieningen al je leidingen aanbrengen, exact waar nodig, zonder belemmeringen van constructies. Op deze manier kun je met de gewenste snelle bouwtijd een heel flexibel gebouw ontwerpen. Deze flexibiliteit is dan ook weer gunstig voor de BREEAM-score.

Verder is er technisch ook goed uitgezocht op welke posities de installatieruimtes gemaakt moeten worden, om ook hier tot een optimaal ontwerp te komen en geen over lengtes aan leidingen te hoeven maken. Voor dit ontwerp hebben we dan ook gekozen om de luchtbehandelingskast voor het kantoor in de bedrijfshal op de entresol boven de personeelsingang te plaatsen. Er is directe aanzuiging van verse lucht mogelijk en voldoende hoogte tussen bouwkundig en systeemplafond om de kanalen te verwerken. Ook neemt de technische ruimte op deze manier geen dure vierkante meters in beslag.

BIM

Door gebruik te maken van BIM hebben we een optimale voorbereiding en lagere faalkansen tijdens de bouw.

PROCES/ ORGANISATIE

Om tot een goede BREEAM-NL score van Outstanding te komen, is de volgende processtructuur in gang gezet.

De opdracht tot het ontwerp en de bouw van dit project is door DokVast op basis

van een Design & Build constructie aan Heembouw gegund. In samenwerking met Heembouw architecten is Heembouw verantwoordelijk voor de engineering en realisatie van het complete project. DokVast heeft Quadrant4 ingehuurd om als expert het BREEAM-traject te begeleiden.

Diverse installateurs en adviesbureaus zijn vanuit deze hoedanigheid aangelijnd om de rapportages aan te leveren welke voor de verschillende credits noodzakelijk zijn.

KOSTEN/ BATEN

Gedurende het ontwerptraject hebben we verschillende duurzaamheidsmaatregelen de revue gepasseerd. De overwegingen die gemaakt worden hebben meerdere factoren, het zij kosten/ baten, het zij levertijd i.v.m. de bouwsnelheid. Naast de duurzaamheidsambitie van BREEAM-NL Outstanding is er ook een relatief korte bouwtijd om dit project te realiseren. Dit zorgt ervoor dat enkele keuzes in het kader van de bouwsnelheid voorgaan t.o.v. de kosten/ baten of duurzaamheid van het project. Een voorbeeld hiervan is de keuze voor een staalconstructie in plaats van prefabbeton. Prefabbeton is een duurzamere materiaalkeuze, echter gezien de lange voorbereidingstijd, levertijd en investeringskosten is hier duidelijk de voorkeur voor een staalconstructie gemaakt.

VOORBEELDFUNCTIE

DokVast ziet zichzelf als gebouw ontwikkelaar een voorbeeld voor zijn collega ontwikkelaars. De ontwikkelaar van een gebouw is de eerste stap voor de uiteindelijke gebouwgebruiker naar duurzaamheid. Door te investeren in de ontwikkeling, zou dit zichzelf in de toekomst terug moeten verdienen. In deze tijd, waar alle ontwikkelingen en investeringen onder druk staan, presteert DokVast enorm goed op het gebied van sustainability. Maatschappelijk verantwoord ondernemen krijgt met een 4e Outstanding project een mooie vorm. Een goed voorbeeld voor de bouwomgeving.

TIPS VOOR EEN VOLGEND ONTWERP TRAJECT

Materiaalgebruik tijdig afstemmen op beschikbaarheid in de markt. Hierdoor kunnen we in het ontwerp beter rekening houden met de toepassing van andere materialen door tekort aan bepaalde grondstoffen zoals bijvoorbeeld PIR.

Toekomstige aanpassingen, zoals daglichttoetredingen, in een vroeg stadium bespreken met leveranciers zodat er sneller geschakeld kan worden wat betreft technische oplossingen. Bijvoorbeeld voor het isoleren van het dak of het afvoeren van water van het dak.



eerder behaalde certificaat Outstanding