




*de klantgerichte  
ingenieurs!*

Opdrachtgever : **BO Ontwikkelt b.v.**  
Project : **Appartementen Ooststraat**  
Onderdeel : **Constructies**

te Oud-Beijerland

### Uitgangspunten document

	
Behoort bij het besluit van het college van gemeente Hoeksche Waard	
nummer	datum
<b>Z/21/094911</b>	<b>19-04-2022</b>

De constructie is op hoofdlijnen gecontroleerd. Er is geen aanleiding tot het maken van opmerkingen

29-06-2021






gemeente  
**Hoeksche Waard**



IOB document nr. : 200786CR01  
Klant document nr. : n.v.t.

Aantal pagina's : 1 t/m 16 (inclusief voorblad en exclusief bijlagen)  
Aantal bijlagen : 2

**REVISIE** : **0**  
Opgesteld door :   
Gecontroleerd door :   
Adviseur :   
Datum opgesteld : 24-4-2021  
Status : Definitief

#### Ingenieursbureau IOB B.V.

| Kanaalweg Westzijde 45, Hellevoetsluis | Postbus 238, 3220 AE, Hellevoetsluis, Nederland |

| T 088 4464462 | info@iob.nl | www.iob.nl |

project : Appartementen Ooststraat te Oud-Beijerland  
onderdeel : Programma van Constructieve Uitgangspunten

ber.nr : 200786CR01  
revisie : 0



Alle door Ingenieursburo IOB vervaardigde documenten worden, binnen de scope van de de opdracht, getoetst aan de geldende wet- en regelgeving en worden op basis van product- en klanteisen geverifieerd en gevalideerd. Documenten worden voor oplevering vrijgegeven door bevoegde medewerkers. De procesopvolging en documentregistraties bij IOB worden periodiek getoetst door een externe organisatie, overeenkomstig met de norm NEN-EN-ISO 9001:2008.

**REVISIE** : 0

Opgesteld door : ██████████

Gecontroleerd door :

Projectleider : ██████████

Datum opgesteld : 21-4-2021

Status : Definitief

**REVISIE** :

Gereviseerd door :

Gecontroleerd door :

Projectleider :

Datum opgesteld :

Status :

Aanpassing(en) :

## Inhoudsopgave

	blad:
<b>1 - Programma van Constructieve Uitgangspunten</b>	4
1.1 - Inleiding	4
1.2 - Bijbehorende documenten	4
<b>2 - Algemene beschrijving van het gebouw</b>	5
2.1 - Kernwaarden	5
<b>3 - Constructieve uitgangspunten</b>	6
3.1 - Toegepaste normen, voorschriften en tabellen	6
3.2 - Constructieve basisgegevens	7
3.3 - Combinatiefactoren voor gebouwen	7
3.4 - Belastingfactoren en belastingcombinaties	7
3.5 - Belastingen	8
3.6 - Vervormingen	10
3.7 - Brandwerendheid	11
3.8 - Geluidseisen	12
3.9 - Trillingseisen	12
<b>4 - Constructief ontwerp</b>	13
4.1 - Uitgangspunten	13
4.2 - Hoofdopzet constructie	13
4.3 - Stabiliteit	13
4.4 - Metselwerkopvang	13
4.5 - Dilataties	13
4.6 - Voortschrijdende instorting	14
<b>5 - Omgevingsfactoren, geotechniek, funderingswijze en bouwputgegevens</b>	15
5.1 - Omgevingsfactoren	15
5.2 - Geotechniek	15
<b>6 - Materiaalgegevens</b>	16
6.1 - Gewapend beton	16
6.2 - Betonstaal	16
6.3 - Constructiestaal	16
6.4 - Bouten en ankers	16
6.5 - Conserveringen	16
6.6 - Houtconstructies	16

**Bijlage A; Voorlopige constructietekeningen**

**Bijlage B; Voorlopige sonderingen**

## 1 - Programma van Constructieve Uitgangspunten

### 1.1 - Inleiding

In dit rapport worden de constructieve uitgangspunten vastgelegd van onder andere belastingen en constructieve eisen welke gesteld worden. Tevens wordt de constructieve opzet van het gebouw beschreven, welke door middel van schetsen (zie bijlage A) worden gevisualiseerd.

Vanaf de bestekfase wordt geacht dat het PCU de definitieve status heeft en dat de openstaande vragen beantwoord en ingevuld zijn.

Het PCU dient ter ondersteuning van de projectcommunicatie en organisatie en moet met de uitvoerende partij(en) worden doorgesproken om inzicht te verlenen in de technische achtergronden welke voor het ontwerp de uitgangspunten zijn.

### 1.2 - Bijbehorende documenten

In de onderstaande tabel zijn de documenten weergegeven, waarop onderliggende berekening is gebaseerd.

	Opsteller	Documentnummer	Omschrijving	Revisie	Datum
[1]	RoosRos Architecten	Diverse	-		
[2]					
[3]					
[4]					
[5]					
[6]					
[7]					
[8]					
[9]					

## 2 - Algemene beschrijving van het gebouw

Het project Ooststraat is een woongebouw bestaat uit 2 blokken met 3 lagen. De blokken zijn gekoppeld aan elkaar middels een galerij. Losstaand worden ook garageboxen toegevoegd.

### 2.1 - Kernwaarden

Globale afmetingen gebouw 1	=	l x b x h	=	44	x	22	x	10	meter
Globale afmetingen gebouw 2	=	l x b x h	=	44	x	14	x	10	meter
Verdiepingshoogten									
Begane grond	=	3,030	meter						
Verdieping	=	3,030	meter						
Aantal bouwlagen		3	stuks						
Gebouwhoogte		10,000	meter t.o.v. peil						
Peil t.o.v. NAP	+	0,350	meter t.o.v. NAP			Bron	RoosRos		

### 3 - Constructieve uitgangspunten

#### 3.1 - Toegepaste normen, voorschriften en tabellen

Code	Jaar	Titel
NEN-EN 206-1	2001	Beton - Deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit (inclusief A2)
NEN 8005	2008	Nederlandse invulling van NEN-EN 206-1

##### **Eurocode 0: Technische Grondslagen voor Bouwconstructies**

NEN-EN 1990	2011	Grondslagen van het constructieve ontwerp (inclusief bijlage A1, C1, C2 en NB:2019)
-------------	------	-------------------------------------------------------------------------------------

##### **Eurocode 1: Belastingen op constructies**

NEN-EN 1991-1-1	2019	Algemene belastingen - Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen (inclusief bijlage C1, C11 en NB:2019)
NEN-EN 1991-1-2	2019	Algemene belastingen - Belastingen bij brand (inclusief C3 en NB:2019)
NEN-EN 1991-1-3	2019	Algemene belastingen - Sneeuwbelasting (inclusief bijlage C1, A1 en NB:2019)
NEN-EN 1991-1-4	2011	Algemene belastingen - Windbelasting (inclusief bijlage A1, C2 en NB:2019)
NEN-EN 1991-1-5	2011	Algemene belastingen - Thermische belastingen (inclusief bijlage C1 en NB:2019)
NEN-EN 1991-1-6	2005	Algemene belastingen - Belastingen uitvoering (inclusief NB:2013)
NEN-EN 1991-1-7	2019	Algemene belastingen - Buitengewone belastingen, stootbelastingen en ontploffingen (inclusief C1, A1 en NB:2015)
NEN-EN 1991-2	2011	Belastingen op constructies - Deel 2: Verkeersbelasting op bruggen (inclusief bijlage C1 en NB:2019)

##### **Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies**

NEN-EN 1992-1-1	2020	Algemene regels en regels voor gebouwen (inclusief bijlage C2 en NB:2016)
NEN-EN 1992-1-2	2011	Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand (inclusief bijlage C1 en NB:2011)

##### **Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies**

NEN-EN 1993-1-1	2014	Algemene regels en regels voor gebouwen (inclusief bijlage C2 en NB:2016)
NEN-EN 1993-1-2	2011	Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand (inclusief bijlage C1, C2 en NB:2015)
NEN-EN 1993-1-8	2011	Ontwerp en berekening van verbindingen (inclusief bijlage C2 en NB:2011)
NEN-EN 1993-1-10	2011	Materiaal en eigenschappen in de dikterichting (inclusief bijlage C2 en NB)

##### **Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies**

NEN-EN 1995-1-1	2011	Algemene regels en regels voor gebouwen (inclusief A1, C1 en NB:2013)
NEN-EN 1995-1-2	2011	Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand (inclusief C2 en NB:2011)

##### **Eurocode 6: Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk**

NEN-EN 1996-1-1	2013	Algemene regels voor constructies van gewapend en ongewapend metselwerk (inclusief A1 en NB:2018)
NEN-EN 1996-1-2	2011	Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand (inclusief C1 en NB:2011)

##### **Eurocode 7: Geotechnisch ontwerp van constructies**

NEN 9997-1	2016	Algemene regels
------------	------	-----------------

### 3.2 - Constructieve basisgegevens

soort gebouwfunctie 5 :  
 soort gebouwfunctie 4 :  
 soort gebouwfunctie 3 :  
 soort gebouwfunctie 2 :  
 soort gebouwfunctie 1 : appartementengebouw

ontwerplevens- duurklasse	gevolgs- klasse	belasting- catergorie
3	CC2	A
maatgevend: 3	CC2	

Gevolgklasse : CC2 (tabel B1 NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011/NB:2011)  
 Betrouwbaarheidsklasse : RC2 Mag in 1 verband worden gezien met gevolgklasse (tabel B3 NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011/NB:2011)  
 Betrouwbaarheidsfactor  $\beta =$  : 3,80 (tabel B2 blz 87 NEN-EN 1990 voor een referentieperiode van 50 jaar)  
 Ontwerplevensduur : 3 gebouwen en andere gewone constructies  
 Referentieperiode : 50 jaar  
  
 NEN 8700 van toepassing : Nee  
 Verbouw of afkeur : n.v.t.  
 Bouwbesluit 2003 of eerder? : n.v.t.

### 3.3 - Combinatiefactoren voor gebouwen

Conform de NEN-EN 1990 - tabel NB.2 zijn de combinatiewaarden gegeven voor gebouwen. In de onderstaande zijn de combinatiewaarden weergegeven.

A	B	C	D	E	F	G	H	sneeuw	wind	temp	belastingscategorie
0,4	0,5	0,4	0,4	1	0,7	0,7	0	0	0	0	$\psi_0 =$ combinatie-waarde
0,5	0,5	0,7	0,7	0,9	0,7	0,5	0	0,2	0,2	0,5	$\psi_1 =$ frequent-waarde
0,3	0,3	0,6	0,6	0,8	0,6	0,3	0	0	0	0	$\psi_2 =$ quasi-blijvende-waarde
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00					$F_t/F_{t0}$ $\psi_t =$ correctiefactor voor levensduur

### 3.4 - Belastingfactoren en belastingcombinaties

In de onderstaande tabel zijn de belastingfactoren " $\gamma$ " en belastingcombinaties weergegeven conform de NEN-EN 1990.

	blijvende belasting		overheersend		gelijktijdig optredende variabele belasting		
	ongunstig	gunstig	variabele belasting		belangrijk	andere ongunstig	andere gunstig
formules van belastingcombinaties	$\gamma \cdot G_{kj,sup}$	$\gamma \cdot G_{kj,inf}$	$\gamma$		$\gamma \cdot Q_{k,i}$	$\gamma$	$\gamma$
tabel A1.2(A) (EQU) (groep A) formule 6.10	1,10	0,9	1,50	$Q_{k,1}$	0	1,50	$\psi_{0,i} Q_{k,i}$
tabel A1.2(B) (STR/GEO) (groep B) formule 6.10a	1,35	0,9			0	1,50	$\psi_{0,i} Q_{k,i}$
tabel A1.2(B) (STR/GEO) (groep B) formule 6.10b	1,20	0,9	1,50	$Q_{k,1}$	0	1,50	$\psi_{0,i} Q_{k,i}$
tabel A1.3 buitengewone sit. form. 6.11b (brand)	1	1	1	$A_d$	1	$\psi_{1,1} Q_{k,1}$	$\psi_{2,1} Q_{k,i}$
tabel A1.3 buitengewone sit. form. 6.12b (aardbeving)	1	1	1	$A_{ek}$	0	1	$\psi_{2,1} Q_{k,i}$
tabel A1.4 bruikbaarheidsgrenstoestand form. 6.14b	1	1	1	$Q_{k,1}$	0	1	$\psi_{0,1} Q_{k,i}$
tabel A1.4 frequente waarde formule 6.15b	1	1	1	$\psi_{1,1} Q_{k,1}$	0	1	$\psi_{2,1} Q_{k,i}$
tabel A1.4 quasi blijvend formule 6.16b	1	1	1	$\psi_{2,1} Q_{k,1}$	0	1	$\psi_{2,1} Q_{k,i}$

### 3.5 - Belastingen

Bepaling van de belastingen geschiedt volgens de vigerende normen, beschreven in hoofdstuk 2, en de eventuele aanvullende eisen van de opdrachtgever.

#### 3.5.1 - Vlakbelastingen - rustende en opgelegde belastingen

		g [kN/m <sup>2</sup> ]	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	ψ <sub>0</sub>	ψ <sub>1</sub>	ψ <sub>2</sub>
<b>begane grondvloer</b>						
kanaalplaatvloer d=200	=	3,30				
beton-druklaag/afschotlaag	h = 70 mm =	1,75				
cementdekvloer	h = 70 mm =	1,40				
<hr/>						
scheidingswanden (<=2,0kN/m) in v.b.	=		0,80			
A1: Kamer in een woongebouw	=		1,75	0,40	0,50	0,30
<b>Totaal begane grondvloer</b>	=	<b>6,45</b>	<b>2,55</b>	<b>0,40</b>	<b>0,50</b>	<b>0,30</b>
<hr/>						
<b>verdiepingsvloer Blok Ooststraat</b>						
beton (gewapend)	h = 280 mm =	7,00				
cementdekvloer	h = 70 mm =	1,40				
<hr/>						
scheidingswanden (<=2,0kN/m) in v.b.	=		0,80			
A1: Kamer in een woongebouw	=		1,75	0,40	0,50	0,30
<b>Totaal verdiepingsvloer Blok Ooststraat</b>	=	<b>8,40</b>	<b>2,55</b>	<b>0,40</b>	<b>0,50</b>	<b>0,30</b>
<hr/>						
<b>verdiepingsvloer Blok Pr. Bernardstraat</b>						
beton (gewapend)	h = 300 mm =	7,50				
cementdekvloer	h = 70 mm =	1,40				
<hr/>						
scheidingswanden (<=2,0kN/m) in v.b.	=		0,80			
A1: Kamer in een woongebouw	=		1,75	0,40	0,50	0,30
<b>Totaal verdiepingsvloer Blok Pr. Bernardstraat</b>	=	<b>8,90</b>	<b>2,55</b>	<b>0,40</b>	<b>0,50</b>	<b>0,30</b>
<hr/>						
<b>balkons (gestort)</b>						
beton (gewapend)	h = 250 mm =	6,25				
betontegels	h = 50 mm =	1,25				
<hr/>						
A: Balkons, Terrassen (niet-gemeenschappelijk)	=		2,50	0,40	0,50	0,30
<b>Totaal balkons (gestort)</b>	=	<b>7,50</b>	<b>2,50</b>	<b>0,40</b>	<b>0,50</b>	<b>0,30</b>
<hr/>						
<b>dakvloer</b>						
beton (gewapend)	h = 260 mm =	6,50				
dakbedekking en isolatie	=	0,15				
zonnepanelen (zonder ballast)	=	0,25				
<hr/>						
H1 t/m H3: dakhelling 0<a<20 onderhoud of sneeuw	=		1,00	0,00	0,00	0,00
<b>Totaal dakvloer</b>	=	<b>6,90</b>	<b>1,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

#### 3.5.2 - Puntlasten - opgelegde puntlasten

Voor de momentaanfactoren per klasse zie § 3.2.

A1: Kamer in een woongebouw

= Q<sub>k</sub>  
 = 3,00 kN



### 3.5.3 - Bijzondere belastingen

#### Botsbelastingen

Conform de NEN-EN 1991-1-7; artikel 4.3.1 moeten er op een ondersteunende constructie de onderstaande stootbelastingen worden gerekend.

Verkeerscategorie	$F_{dx}^a$ [kN]	$F_{dy}^a$ [kN]	$d_b$ [m]	
Autosnelweg, provinciale wegen en hoofdwegen	2000	1000	20	
Rijkswegen in landelijke gebieden	1500	750	15	
Wegen in stedelijke gebieden	1000	500	10	
Binnenplaatsen en parkeergarages met toegang voor:	auto's	100	50	4
	vrachtwagens (> 3,5 ton)	200	100	5

<sup>a</sup> x = normale rijrichting, y = loodrecht op de rijrichting.

De rekenwaarde van de equivalente statische kracht moet zijn ontleend aan de bovenstaande tabel. Deze krachten mogen zijn vermenigvuldigd met  $\sqrt{1 - d/d_b}$ , waarin d is de afstand van het midden van de baan tot het botsingspunt en  $d_b$  is gegeven in de bovenstaande tabel.

Voor dit project is de botsbelasting niet van toepassing. Er worden secundaire constructies toegepast als aanrijdbeveiliging.

#### Explosiebelastingen

Voor dit project is de explosiebelasting niet van toepassing.

#### Overige aanvullende belastingen

Belastingen door installaties	=	n.t.b.
Glazenwasinstallatie	=	n.t.b.
Gronddrukken	=	Eventueel t.p.v. liftput.
Waterdrukken	=	n.v.t.

### 3.5.4 - Windbelastingen

Gebouwbreedte	b =	44,000 m
Gebouwhoogte	h =	10,000 m
Werkelijke hoogte boven terrein	z =	10,000 m
Windgebied	II -	Resterend deel Noord-Holland, Groningen, Friesland, Flevoland, Zuid-Holland, Zeeland
Soort terrein	II -	onbebouwd
Stuwdruk	$q_{p(z)}$ =	0,85 kN/m <sup>2</sup>

### 3.5.5 - Bouwfase

Stortbelastingen	=	n.t.b. door de aannemer
Belastingen t.g.v. werktuigen en / of machines	=	n.t.b. door de aannemer

### 3.6 - Vervormingen

Conform de NEN-EN 1990; art. A1.4.3 moet een bouwwerk voldoen aan de onderstaande verticale vervormingen en horizontale verplaatsingen.

#### Verticale verplaatsingen

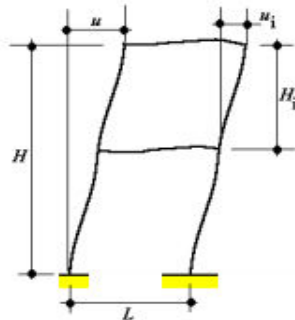


- $w_c$  = zegg van het onbelast constructief element
- $w_1$  = aanvangsdeel van de doorbuiging onder de blijvende belasting
- $w_2$  = lange-termijn deel van de doorbuiging onder de blijvende belastingen
- $w_3$  = bijkomend deel van de doorbuiging ten gevolge van de opgelegde belastingen
- $w_{tot}$  = totale doorbuiging als de som van  $w_1$ ,  $w_2$  en  $w_3$
- $w_{max}$  = blijvende totale doorbuiging rekeninghoudend met de zegg

Bij vloeren met scheurgevoelige scheidingswanden wordt de bijkomende doorbuiging	(6.15b)	$w_2 + w_3 \leq \frac{1}{500} \cdot l_{rep}$
Bij overige vloeren en daken die intensief worden gebruikt wordt de bijkomende doorbuiging	(6.15b)	$w_2 + w_3 \leq \frac{3}{1000} \cdot l_{rep}$
Bij overige daken wordt de bijkomende doorbuiging	(6.14b)	$w_2 + w_3 \leq \frac{1}{250} \cdot l_{rep}$
totale doorbuiging		$w_1 + w_2 + w_3 \leq \frac{1}{250} \cdot l_{rep}$

OPMERKING: Voor vloeren en liggers, die scheidingswanden dragen, wordt aanbevolen de bijkomende doorbuiging te beperken tot ten hoogste 15 mm. Bij uitkragingen gelden de voorgaande overwegingen in nog sterkere mate, hiervoor wordt aanbevolen de doorbuiging te beperken tot ten hoogste 10 mm. Bij scheidingswanden van metselwerk die gevoelig zijn voor scheurvorming wordt aanbevolen strengere eisen te hanteren. Hiervoor wordt verwezen naar CUR-aanbeveling 82, Beheersing van scheurvorming in metselwerk.

#### Horizontale verplaatsingen



- $H$  = de totale hoogte van het bouwwerk
- $H_i$  = de hoogte van de verdieping
- $u$  = de totale horizontale verplaatsing gerekend over de totale hoogte
- $u_i$  = de horizontale verplaatsing gerekend over de verdiepingshoogte

#### Bouwwerken met slechts 1 bouwlaag:

verplaatsing per verdieping (industrie)	$u \leq \frac{1}{150} \cdot H$
verplaatsing per verdieping (overige gebouwen)	$u \leq \frac{1}{300} \cdot H$

#### Bouwwerken met meer dan 1 bouwlaag

verplaatsing per verdieping	$u \leq \frac{1}{300} \cdot H_i$
verplaatsing van het totale gebouw	$u_i \leq \frac{1}{500} \cdot H$

### 3.7 - Brandwerendheid

Conform het Bouwbesluit 2012; artikel 2.10 zijn er 2 gebruiksfunctie te onderscheiden in de bepaling van de tijdsduur van de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken, te weten de woonfunctie en de gebruiksfunctie niet zijnde een woonfunctie.

Woonfunctie	Tijdens van de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken in minuten	Reductie toegestaan <sup>a</sup>
Indien geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 meter boven het meetniveau	60	ja
Indien een vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 meter en geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 13 meter boven het meetniveau	90	nee
Indien een vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 13 meter boven het meetniveau	120	nee

<sup>a</sup> In afwijking van de bovengenoemde tabel wordt de tijdsduur met 30 minuten bekort, indien er geen vloer van een verblijfsgebied van de gebruiksfunctie hoger ligt dan 7 meter boven het meetniveau en de permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m<sup>2</sup>.

Voor de hoofd draagconstructie geldt dus een basiseis van 60 minuten brandwerendheid eventueel met een reductie van 30 minuten wegens een permanente vuurbelasting lager dan 500 MJ/m<sup>2</sup> en/of vanwege het toepassen van een sprinkler.

[Bij het toepassen van een sprinkler wordt gebruik gemaakt van het gelijkwaardigheidsprincipe. Overleg nodig met de instanties door brandadviseur.](#)

Brandwerendheidseisen kunnen lokaal verhoogd moeten worden als:

vanwege brandoverslag / branddoorslag geldt dat de brandscheiding (en dus de draagconstructie daarvan) een eis van 30 of 60 minuten kent. Vanwege de rookvrije vluchtroute geldt dat de brandscheiding (en dus de draagconstructie daarvan) een eis van 30 minuten kent.

De mogelijke maatregelen in dit project:

#### Stalen onderdelen

[Bekleden van staalprofielen met brandwerend materiaal zoals bijvoorbeeld Promatec](#)

### 3.8 - Geluidseisen

Conform de NEN 5070 moet er aan de constructie de volgende massa-eisen ten aanzien van de geluidsisolatie worden gesteld.

#### Woningscheidende vloeren

Er worden zwevende dekvloeren toegepast, waardoor het gewicht van de woningscheidende vloeren minimaal 500 kg/m<sup>2</sup> moet bedragen. De woningscheidende betonvloeren zijn min. 280 (≥ 210) mm dik. Op de vloeren wordt een 70 (≥ 50) mm dikke zwevende dekvloer toegepast. Daarmee voldoet de vloerconstructie aan de geldende eisen voor geluidsisolatie conform het bouwbesluit en NPR 5070.

#### Woningscheidende wanden (kalkzandsteen)

De woningscheidende wanden worden in 300 mm kalkzandsteen uitgevoerd en voldoen daarmee aan de geldende massa-eisen voor geluidsisolatie.

Dragende wanden binnen een woongebouw moeten minimaal in 214 mm kalkzandsteen worden uitgevoerd.

Langsgevels van woongebouwen moeten in minimaal 150 mm kalkzandsteen zijn uitgevoerd bij een gemetseld buitenblad, en 214 mm bij gevelbeplating.

### 3.9 - Trillingseisen

Ten aanzien van hinderlijke windtrillingen wordt het gebouw zondanig ontworpen dat de trillingen binnen de behaaglijkheidseisen van de NEN-EN 1990 en 1991 t/m 1999 blijven.

Constructieonderdelen van het gebouw worden zodanig ontworpen dat deze aan de gestelde resonantie-eisen van de NEN-EN 1990 en 1991 t/m 1999 voldoen.

## 4 - Constructief ontwerp

### 4.1 - Uitgangspunten

Het constructief ontwerp is in overleg met de opdrachtgever en de architect bepaald. Ook de aannemer heeft deel uitgemaakt van het ontwerpteam.

Belangrijke zaken die in grote mate het constructieve ontwerp hebben bepaald zijn:

- Architectonische vorm;
- Functionele indeling;
- Bouwkosten;

### 4.2 - Hoofdopzet constructie

Het casco bestaat uit breedplaatvloeren in combinatie met kalkzandsteen wanden. De begane grondvloer bestaat uit een kanaalplaatvloer met gewapende druklaag. De dakvloer bestaat uit een 260mm dikke breedplaatvloer. De verdiepingvloeren hebben een dikte van 280mm en 300mm. Lokaal worden de vloeren verjongd (d=250mm) i.v.m. het afwerkingspakket van de balkons. Waar de dragende wanden ontbreken, wordt een staalconstructie toegepast met kolommen. Het geheel wordt gefundeerd op betonnen funderingsbalken i.c.m. met funderingspalen (mortelschroefpalen). De galerijen worden uitgevoerd in een staalconstructie met prefab betonplaten. De losstaande garageboxen worden gefundeerd op staal (gestorte vloer met vorstrand). Het dak bestaat uit een houtconstructie.

### 4.3 - Stabiliteit

#### 4.3.1 - Stabiliteit loodrecht op de letterassen

Blok Pr. Bernardstraat: De stabiliteit wordt door de wanden rondom de liftkern. Op de begane grondvloer zal ook de lange wand op as04 meewerken.

Blok Ooststraat: De stabiliteit in deze richting wordt gewaarborgd door de dragende/woningscheidende kalkzandsteenwanden.

#### 4.3.2 - Stabiliteit loodrecht op de cijferassen

Blok Pr Bernardstraat: De stabiliteit in deze richting wordt gewaarborgd door de dragende/woningscheidende kalkzandsteenwanden.

Blok Ooststraat: De stabiliteit wordt gewaarborgd door de korte stabiliteitswandjes in de woningen. Zie constructieve tekening.

### 4.4 - Metselwerkopvang

Per 2 bouwlagen metselwerk opvangen d.m.v. geveldrager.

Sparingen groter dan 3,0 meter opvangen d.m.v. een geveldrager.

Maximaal 3 lagen (9 meter) metselwerk op de fundering.

### 4.5 - Dilataties

Vanwege de gebouwlengte is het niet noodzakelijk om in verband met werking door krimp, kruip en temperatuur in de langsrichting van het gebouw dilataties toe te passen. De metselwerk dilataties dienen door de leverancier bepaald te worden.

Vanwege de gelijkmatige gebouwhoogte / funderingsbelastingen is het niet noodzakelijk rekening te houden met zettingsdilataties.

---

#### 4.6 - Voortschrijdende instorting

In de NEN-EN 1991-1-7; bijlage A zijn er suggesties gegeven om de hoofddraagconstructie te beoordelen op voortschrijdende instorting en incasseringsvermogen.

Het bouwwerk valt in gevolgklasse 2a; risicogroep laag

In aanvulling op de aanbevolen strategieën voor de gevolgklasse 1, behoren effectieve horizontale trekbanden of effectieve verankeringen van verhoogde vloeren aan wanden en kolommen te zijn toegepast.

## 5 - Omgevingsfactoren, geotechniek, funderingswijze en bouwputgegevens

### 5.1 - Omgevingsfactoren

Aanwezigheid van bestaande bebouwing, ja  
wijze van funderen van deze bebouwing palen  
Uitvoering project op invloed van belendingen Er wordt een trillingsvrij paalsysteem toegepast.

Aanwezigheid van kabels en leidingen welke invloed  
kunnen hebben op de uitvoering van het project n.t.b.

Bestaande palen aanwezig n.t.b.  
Funderingsresten aanwezig n.t.b.

### 5.2 - Geotechniek

Is er een situatietekening aanwezig ja  
Sonderingen aangevraagd n.t.b.  
Sonderingen gemaakt ja  
Grondmechanisch advies gemaakt n.t.b.

*Er is nog geen advies aangevraagd. Wel zijn er 2 sonderingen aanwezig, zie bijlage 2.*

Wordt er grond aangevuld na de sonderingen n.t.b.  
Wordt er grond aangevuld na het heien/boren n.t.b.  
Is de geotechnisch adviseur op de hoogte n.t.b.

Is er spraken van bodemverontreiniging n.t.b.  
Mag er door de vervuilde grond worden geheid/geboord n.t.b.  
Moet er worden gesaneerd n.t.b.

Niveau grondwater	-0,6	m	MV
Niveau maaiveld	0,25	m	NAP
Maaiveld verlopend	n.t.b.		

## 6 - Materiaalgegevens

### 6.1 - Gewapend beton

Sterkteklasse	$f_{cm}$ (N/mm <sup>2</sup> )	$f_{cd}$ (N/mm <sup>2</sup> )	$f_{ctm}$ (N/mm <sup>2</sup> )	$f_{ctd}$ (N/mm <sup>2</sup> )	$E_{cm}$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\epsilon_{c3}$ (%)	$\epsilon_{cu3}$ (%)	
C 35 / 45	43	23,333	3,21	1,498	34077	1,75	3,50	fund.balken prefab (aanname)
C 20 / 25	28	13,333	2,2104	1,0315	29962	1,75	3,50	breedplaatvloeren
C 30 / 37	38	20	2,8965	1,3517	32837	1,75	3,50	breedplaatvloeren
C 35 / 45	43	23,333	3,21	1,498	34077	1,75	3,50	prefab onderdelen

### 6.2 - Betonstaal

Sterkteklasse	$f_{yk}$ (N/mm <sup>2</sup> )	$f_{tk}$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\epsilon_{uk}$ (%)	
B 500 A	500	435	2,75	losse staven en netten (tot Ø 16 mm)
B 500 B	500	435	5	losse staven en netten (tot Ø 50 mm)
B 500 C	500	435	7,5	dynamische krachten (aardbevingsgebieden)

### 6.3 - Constructiestaal

type	kwaliteit	behandeling	
gewalste profielen	S235	thermische verzinkt	<i>n.b. staalconstructies binnen hoeven niet behandeld te worden</i>
kokers en buizen	S275	thermische verzinkt	

### 6.4 - Bouten en ankers

type	kwaliteit	draad	behandeling
ankers	4.6	gerolde draad	thermische verzinkt

### 6.5 - Conserveringen

Alle onderdelen, welke direct blootgesteld worden aan vocht moeten van een duplexstelsel worden voorzien.  
 Thermische verzinkt conform (NEN-EN-ISO 1461-99)

Alle in te storten wapening moet onbehandeld worden aangebracht.

### 6.6 - Houtconstructies

type	kwaliteit	
constructiehout	C24	binnenmilieu
	n.v.t.	buitenmilieu
gelamineerd hout	n.v.t.	



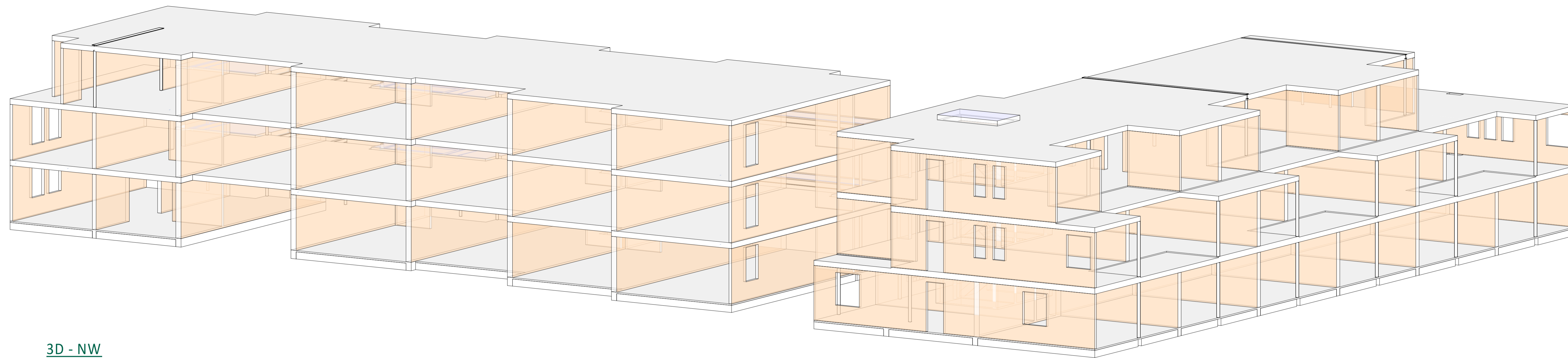
project : Appartementen Ooststraat te Oud-Beijerland  
onderdeel : Constructies  
onderwerp : Bijlage A - Voorlopige constructietekeningen

ber.nr : 200786CR01  
revisie : 0

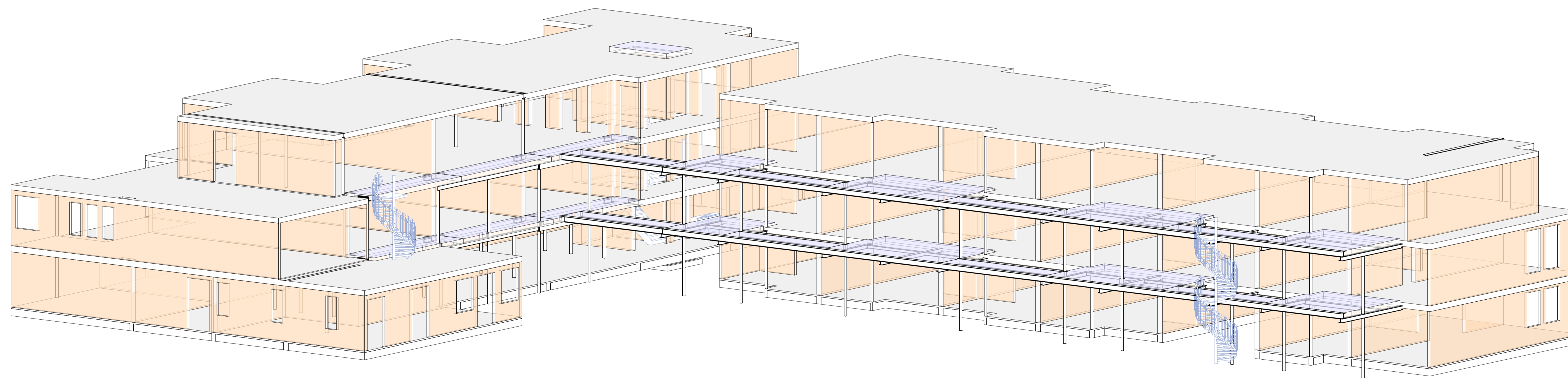


## Bijlage A

Voorlopige constructietekeningen



3D - NW

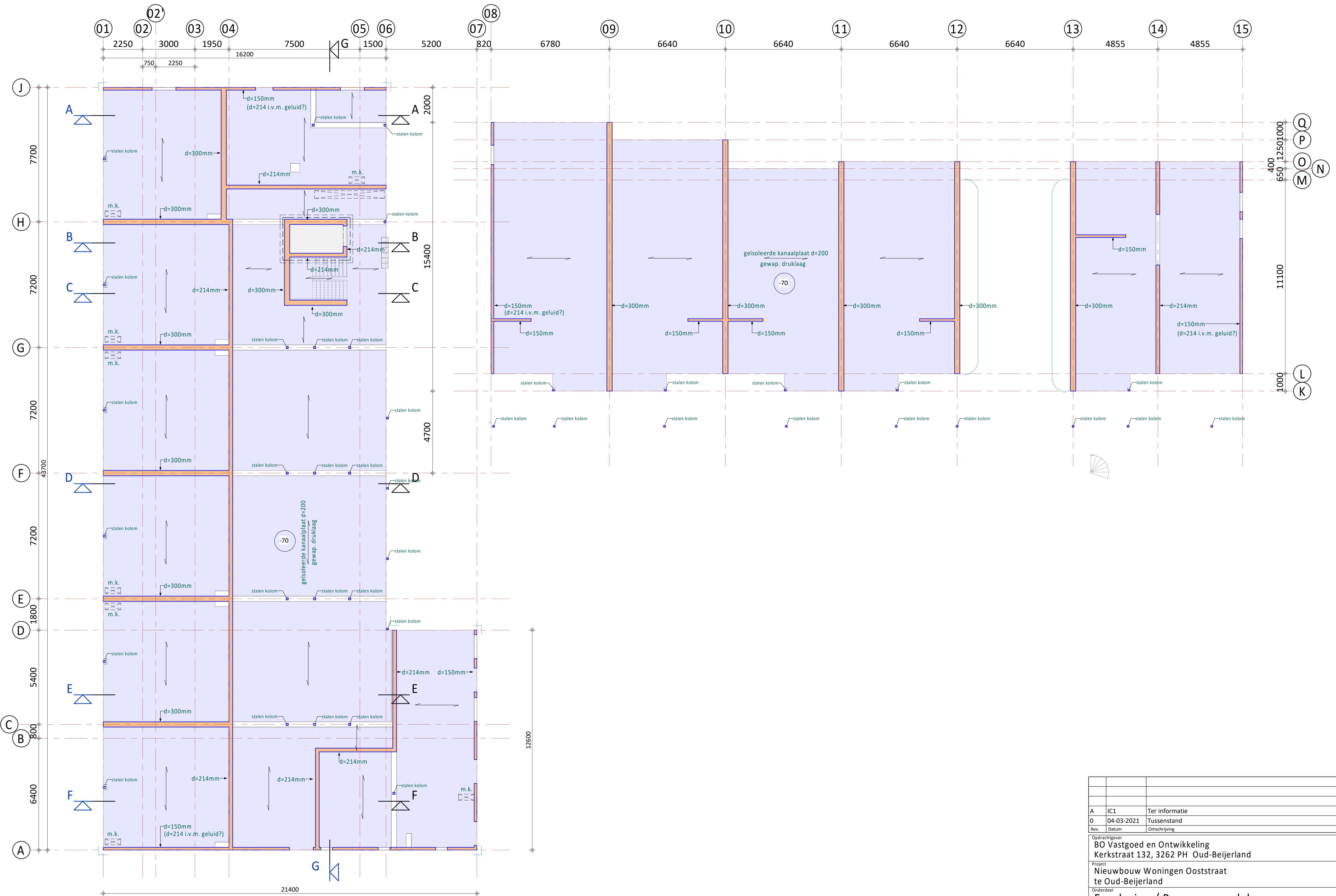


3D - ZO

A	IC1	Ter informatie		GV	ABe
0	04-03-2021	Tussenstand		GV	ABe
Rev.	Datum	Omschrijving		Get.	Proj.L.
Opdrachtgever BO Vastgoed en Ontwikkeling Kerkstraat 132, 3262 PH Oud-Beijerland					
Project Nieuwbouw Woningen Ooststraat te Oud-Beijerland					
Onderdeel 3D Views					
Schaal	1 : 100	Fase	Definitief Ontwerp		
Formaat	1050 x 594	Status	Voorlopig		
iOB Project nr. 200786				Blad nr. DO-C0101	
				Rev. A	



Als door iOB vervaardigde documenten worden, binnen de scope van de opdracht, getekend en getekend met een regelgeving en worden op basis van product- en kwaliteitsbeheer en goedgekeurd. Documenten worden voor opbrenging afgegeven door bevoegde medewerkers. De productvoering en documentvoering bij iOB worden periodiek gecontroleerd door een externe organisatie, overeenkomstig de norm NEN-EN ISO 9001:2008. Het auteursrecht berust bij iOB. Niets van deze tekening mag worden aangepast of gereproduceerd of anderszins openbaar gemaakt, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de afgeleverde. Alle rechten voorbehouden.

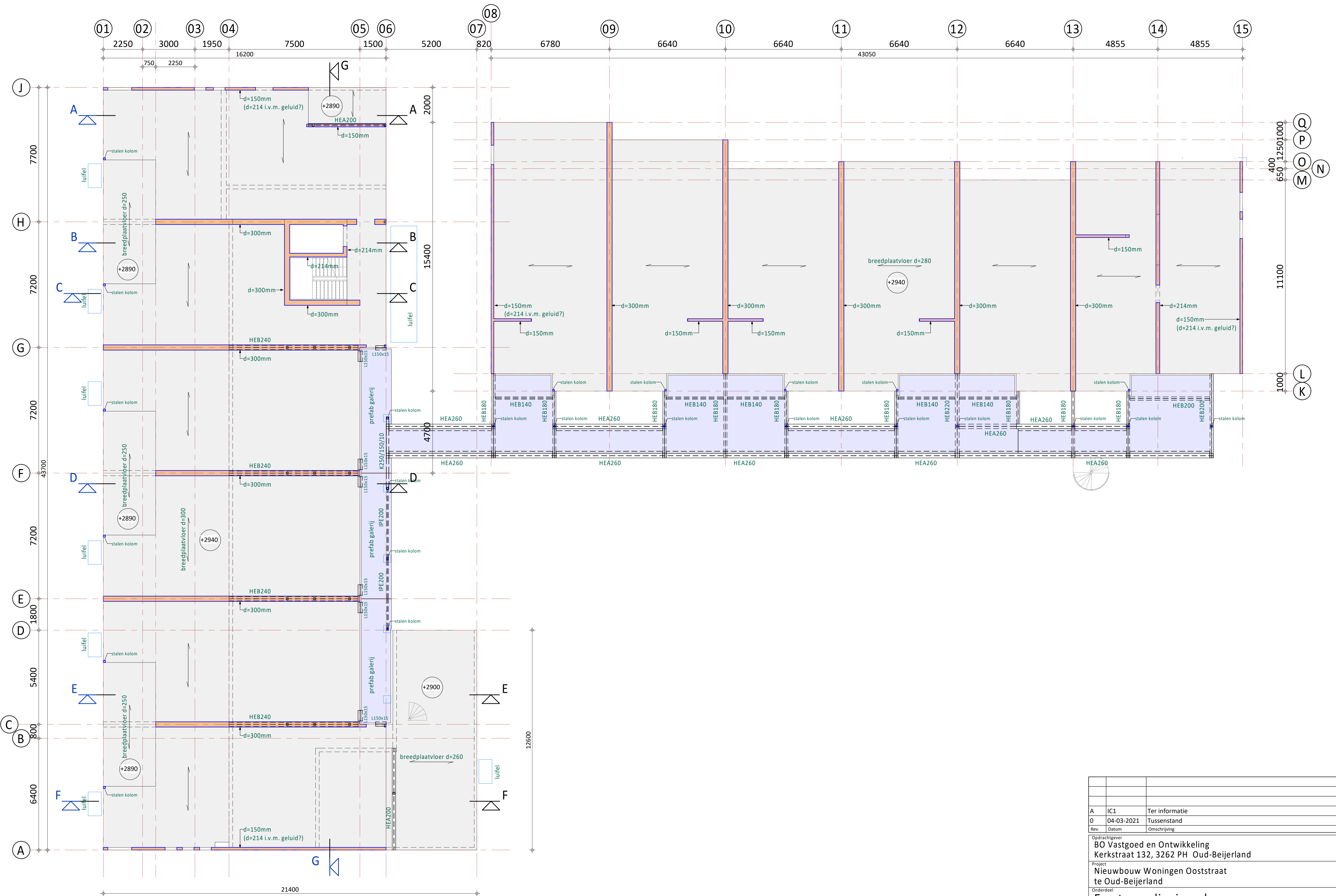


A	IC1	Ter informatie	GV	ABe
0	04-03-2021	Tussenstand	GV	ABe
Rev.	Datum	Omschrijving	Get.	Proj.L.
Opdrachtgever <b>BO Vastgoed en Ontwikkeling</b> Kerkstraat 132, 3262 PH Oud-Beijerland Project <b>Nieuwbouw Woningen Ooststraat</b> te Oud-Beijerland Onderdeel <b>Fundering / Begane grondvloer</b>				
Schaal	1:100	Fase	Definitief Ontwerp	
Formaat	A1	Status	Voorlopig	
IOB Project nr. <b>200786</b>			Blad nr. <b>DO-C0210</b> Rev. <b>A</b>	



Alle door IOB vervaardigde documenten worden, binnen de scope van de opdracht, getoetst aan geldende wet- en regelgeving en worden op basis van product- en klantvragen geactualiseerd. Documenten worden voor aflevering uitgegeven door beregilde medewerkers. De presentatie en documentatiegaranties bij IOB worden gewaakt getoetst door een externe organisatie, overeenkomstig de norm NEN-EN-ISO 9001:2008. Het auteursrecht berust bij IOB. Niets van deze tekening mag worden verspreid en/of gewijzigd op welke wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de eigenaar. Alle rechten voorbehouden.

I:\BM\_Bestanden\200786\_IOB\_CON\_Nieuwbouw\_woningen\_Doostraat\_Oud-Beijerland\_B21\_IOB\_GV.rvt

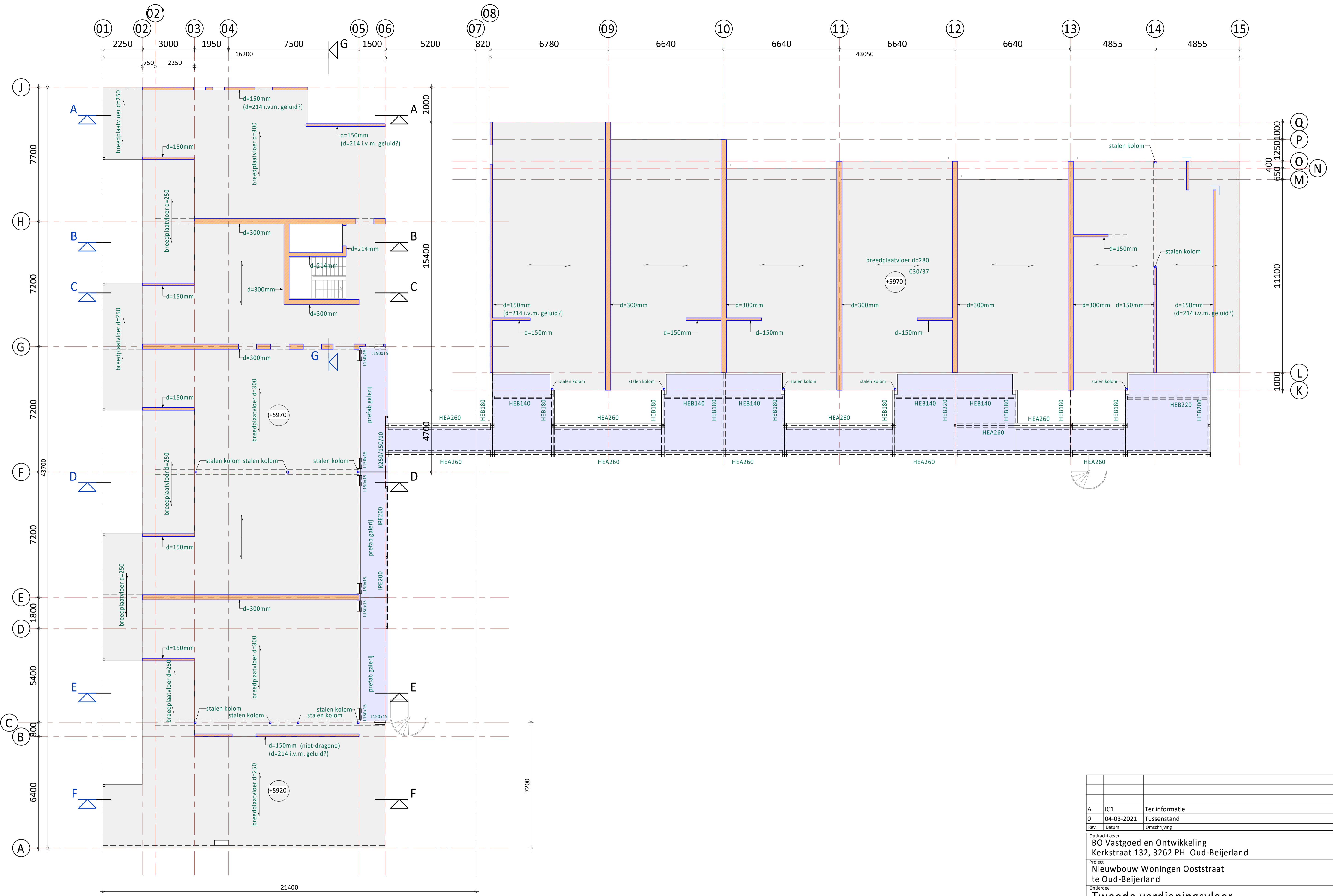


A	IC1	Ter informatie		GV	ABe
0	04-03-2021	Tussenstand		GV	ABe
Rev.	Datum	Omschrijving		Get.	Proj.L.
Opdrachtgever BO Vastgoed en Ontwikkeling Kerkstraat 132, 3262 PH Oud-Beijerland					
Project Nieuwbouw Woningen Ooststraat te Oud-Beijerland					
Onderdeel <b>Eerste verdiepingsvloer</b>					
Schaal	1:100	Fase	Definitief ontwerp		
Formaat	A1	Status	Voorlopig		
IOB Project nr. <b>200786</b>				Blad nr.	Rev. <b>A</b>



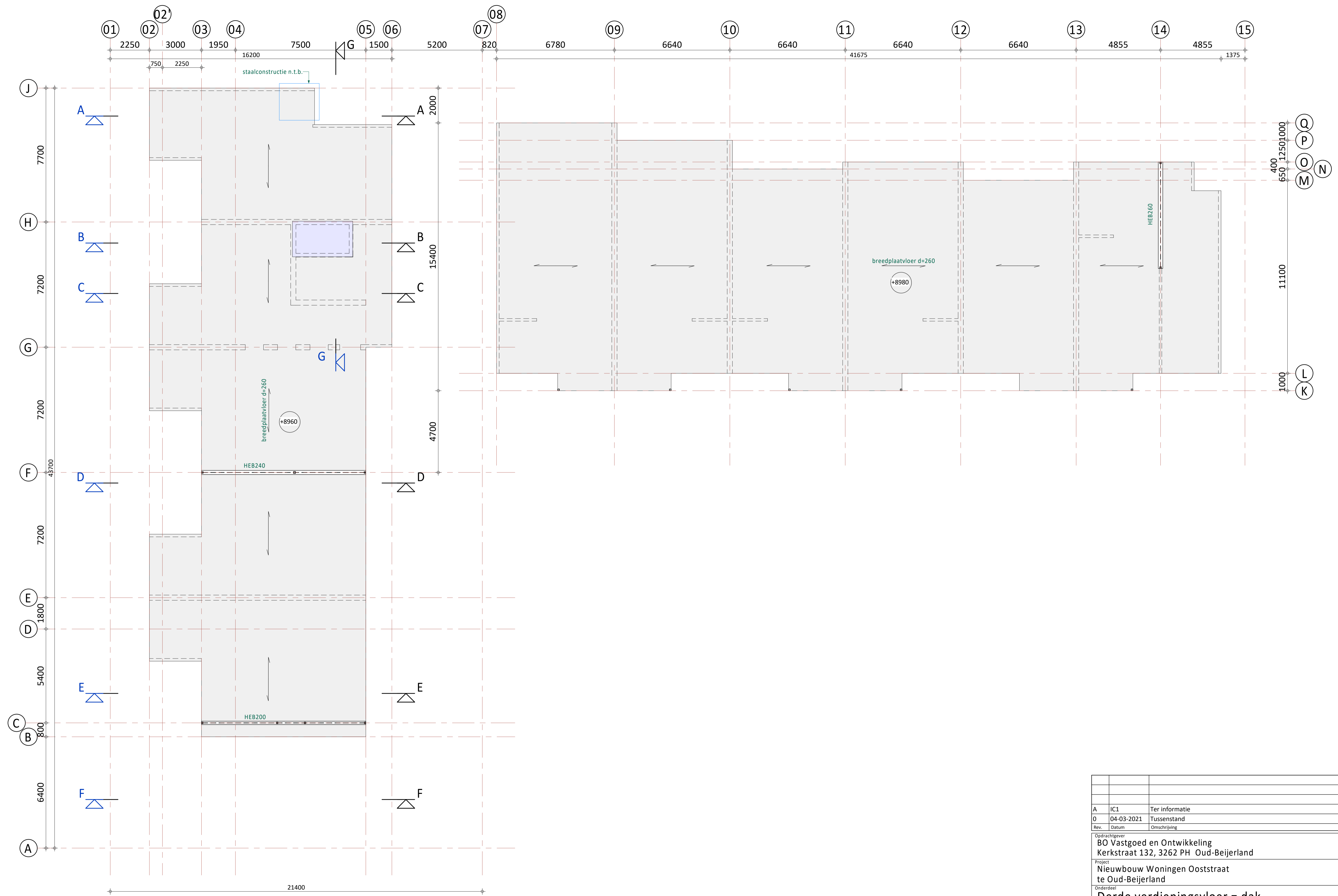
I:\BM\_bestanden\200786\_IOB\_CON\_Nieuwbouw\_woningen\_Ooststraat\_Oud-Beijerland\_821\_IOB\_GV.vrt

Alle door IOB vervaardigde documenten worden, binnen de scope van de opdracht, getoetst aan geldende wet- en regelgeving en worden op basis van product- en klantreizen geïntegreerd en geactualiseerd. Documenten worden voor aflevering uitgegeven door berekende medewerkers. De projectopstelling en documentorganisatie bij IOB worden beschermd getoetst door een externe organisatie, overeenkomstig de norm NEN-EN-ISO 9001:2008. Het auteursrecht berust bij IOB. Niets van deze tekening mag worden overgenomen en/of gewijzigd op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de eigenaar. Alle rechten voorbehouden.



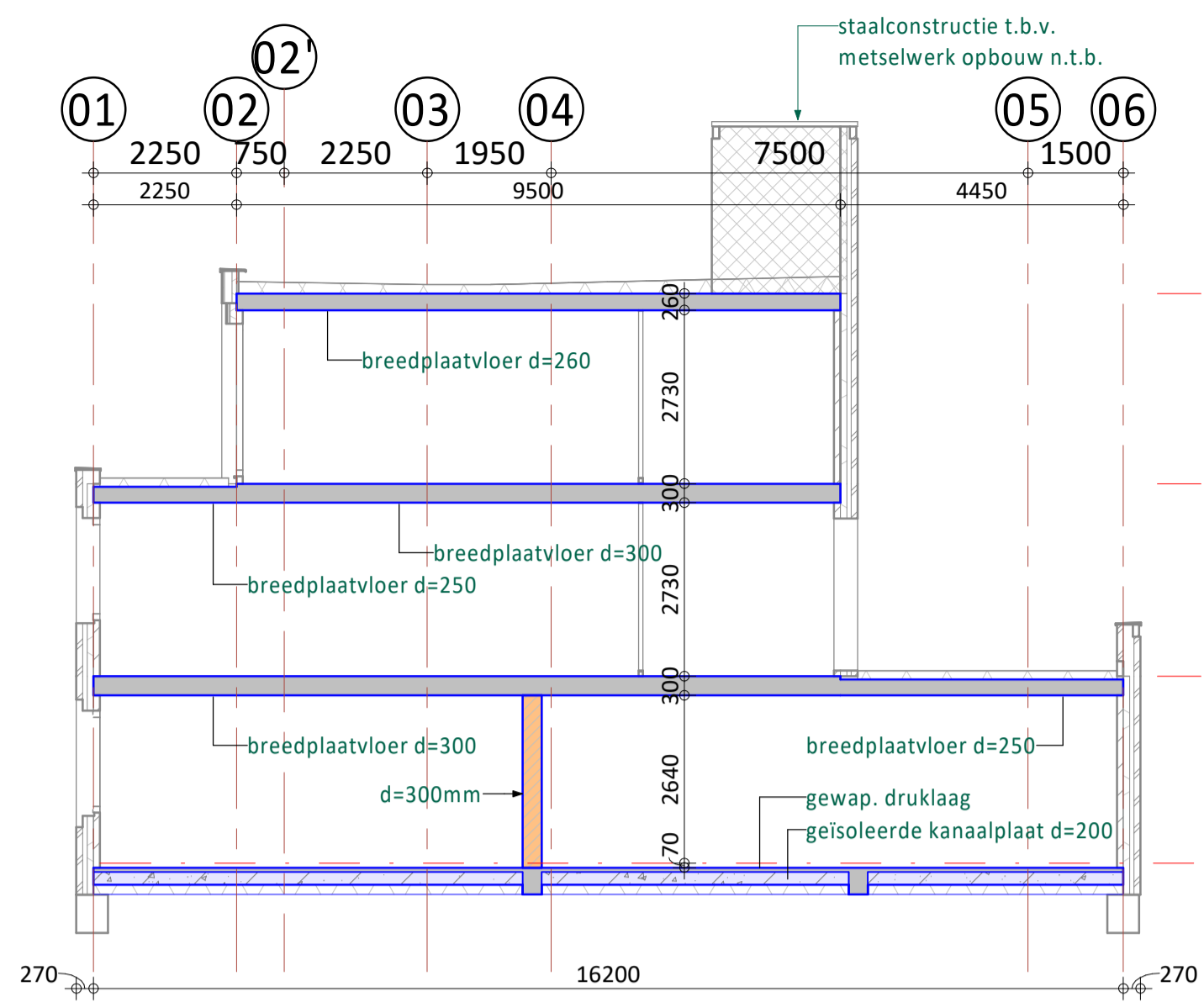
A	IC1	Ter informatie		GV	ABe
0	04-03-2021	Tussenstand		GV	ABe
Rev.	Datum	Omschrijving		Get.	Proj.L.
Opdrachtgever <b>BO Vastgoed en Ontwikkeling</b> Kerkstraat 132, 3262 PH Oud-Beijerland					
Project <b>Nieuwbouw Woningen Ooststraat te Oud-Beijerland</b>					
Onderdeel <b>Tweede verdiepingsvloer</b>					
Schaal	1:100	Fase	Definitief Ontwerp		
Formaat	A1	Status	Voorlopig	Kanalweg Westzijde 45 Postbus 238 3220 AE Heidevoetuis T 088 446 446 2 E info@ijb.nl I www.ijb.nl	
IJB Project nr. <b>200786</b>			Blad nr. Rev. <b>DO-C0212 A</b>		

Alle door IJB vervaardigde documenten worden, binnen de scope van de opdracht, getoetst aan geldende wet- en regelgeving en worden op basis van product- en klantwaarde geleverd en geactualiseerd. Documenten worden voor aflevering uitgegeven door beregilde medewerkers. De presentatie en documentatie worden bij IJB vervaardigd en worden niet geleverd door een externe organisatie, overeenkomstig de norm NEN-EN-ISO 9001:2008. Het auteursrecht berust bij IJB. Niets van deze tekening mag worden verspreid en/of gewijzigd op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de eigenaar. Alle rechten voorbehouden.

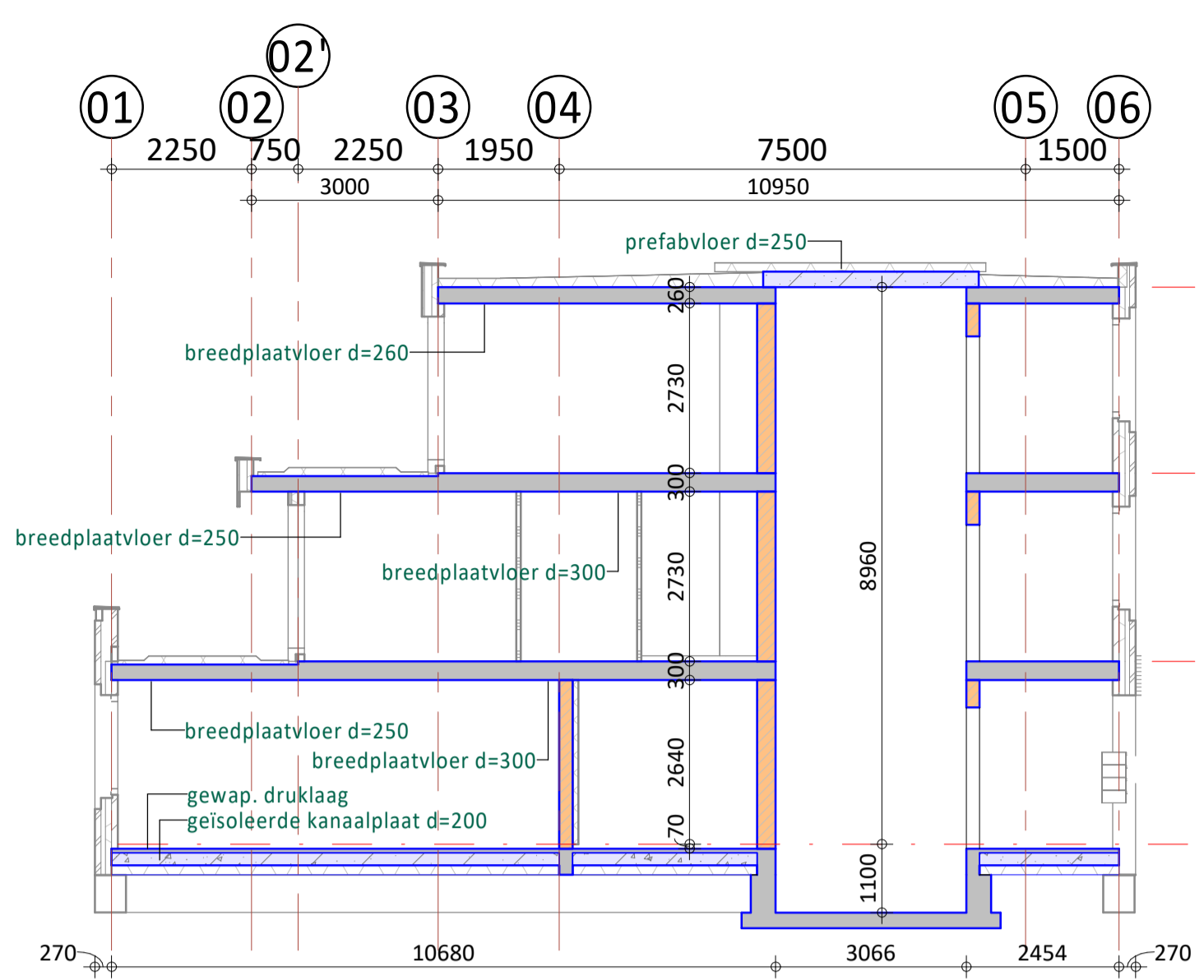


A	IC1	Ter informatie		GV	Abe
0	04-03-2021	Tussenstand		GV	Abe
Rev.	Datum	Omschrijving		Get.	Proj.L.
Opdrachtgever BO Vastgoed en Ontwikkeling Kerkstraat 132, 3262 PH Oud-Beijerland					
Project Nieuwbouw Woningen Ooststraat te Oud-Beijerland					
Onderdeel <b>Derde verdiepingvloer = dak</b>					
Schaal	1:100	Fase	Definitief Ontwerp	 <i>de klantgerichte ingenieurs!</i> <small>Kanaalweg Westzijde 45 Postbus 238 3220 AE Heidevoetlaan T 088 446 446 2 E info@iob.nl I www.iob.nl</small>	
Formaat	A1	Status	Voorlopig	<small>IJBIM_bestanden\200786_IJB_CON_Nieuwbouw_woningen_Ooststraat_Oud-Beijerland_B21_IJB_GV.vrt</small>	
IJB Project nr. <b>200786</b>		Blad nr. <b>DO-C0213</b>		Rev. <b>A</b>	

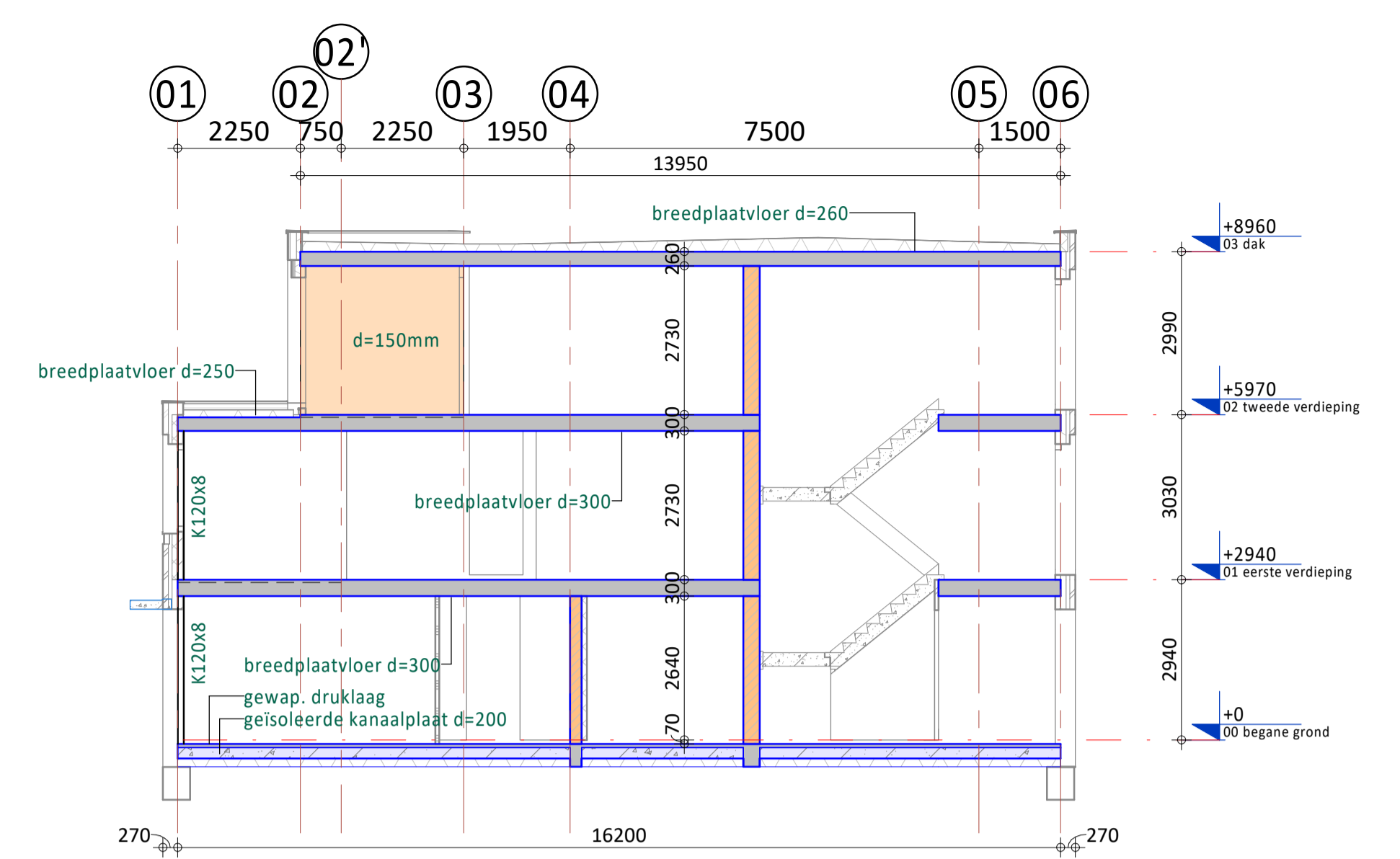
Alle door IJB vervaardigde documenten worden, binnen de scope van de opdracht, getoetst aan geldende wet- en regelgeving en worden op basis van product- en klantvragen gecontroleerd en gevalideerd. Documenten worden voor aflevering uitgegeven door beregilde medewerkers. De aansprakelijkheid en documentgaranties bij IJB worden evenwel getoetst door een externe organisatie, overeenkomstig de norm NEN-EN-ISO 9001:2008. Het auteursrecht berust bij IJB. Niets van deze tekening mag worden overgenomen en/of gewijzigd op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de eigenaar. Alle rechten voorbehouden.



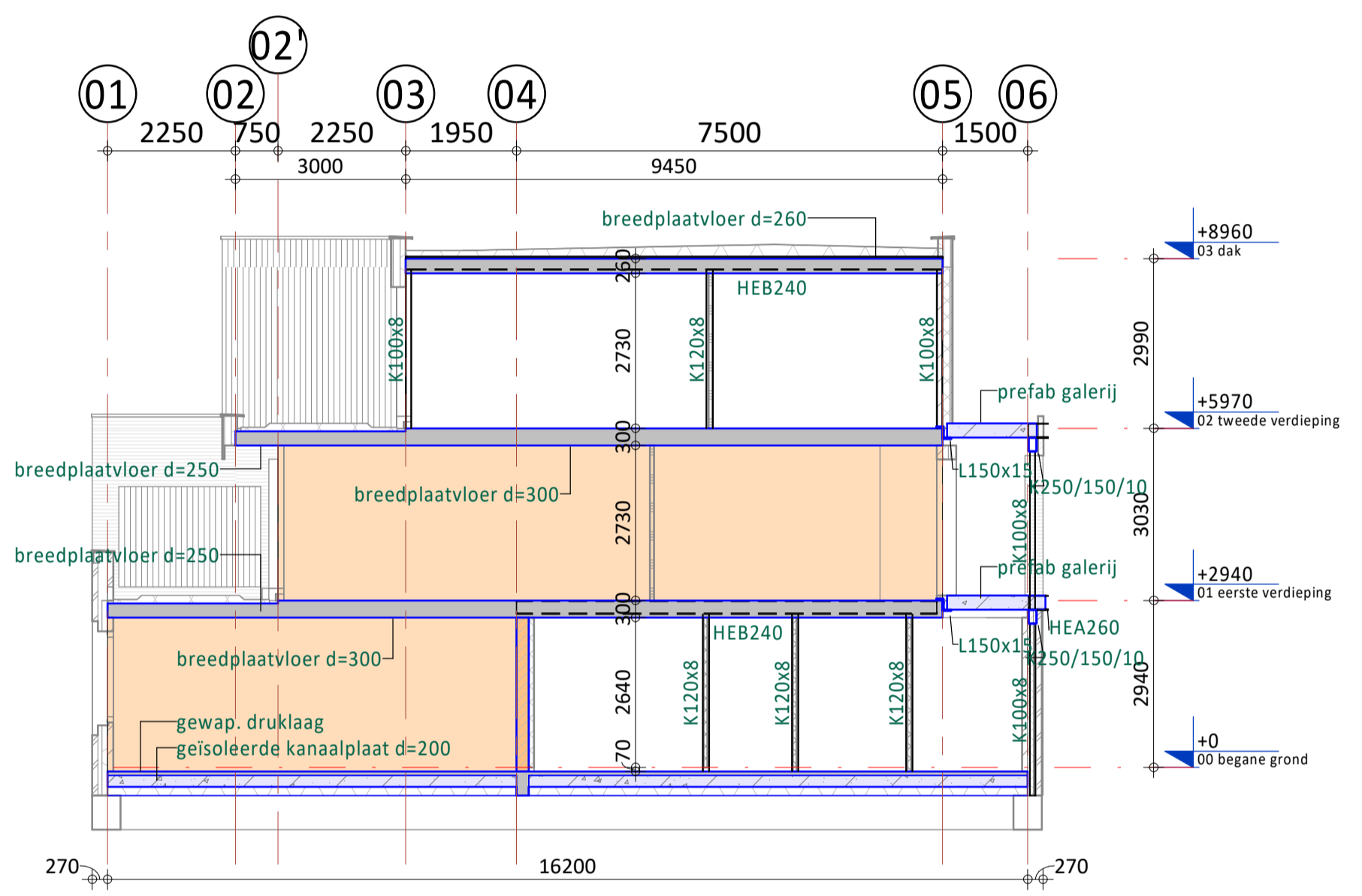
Drsn. A-A



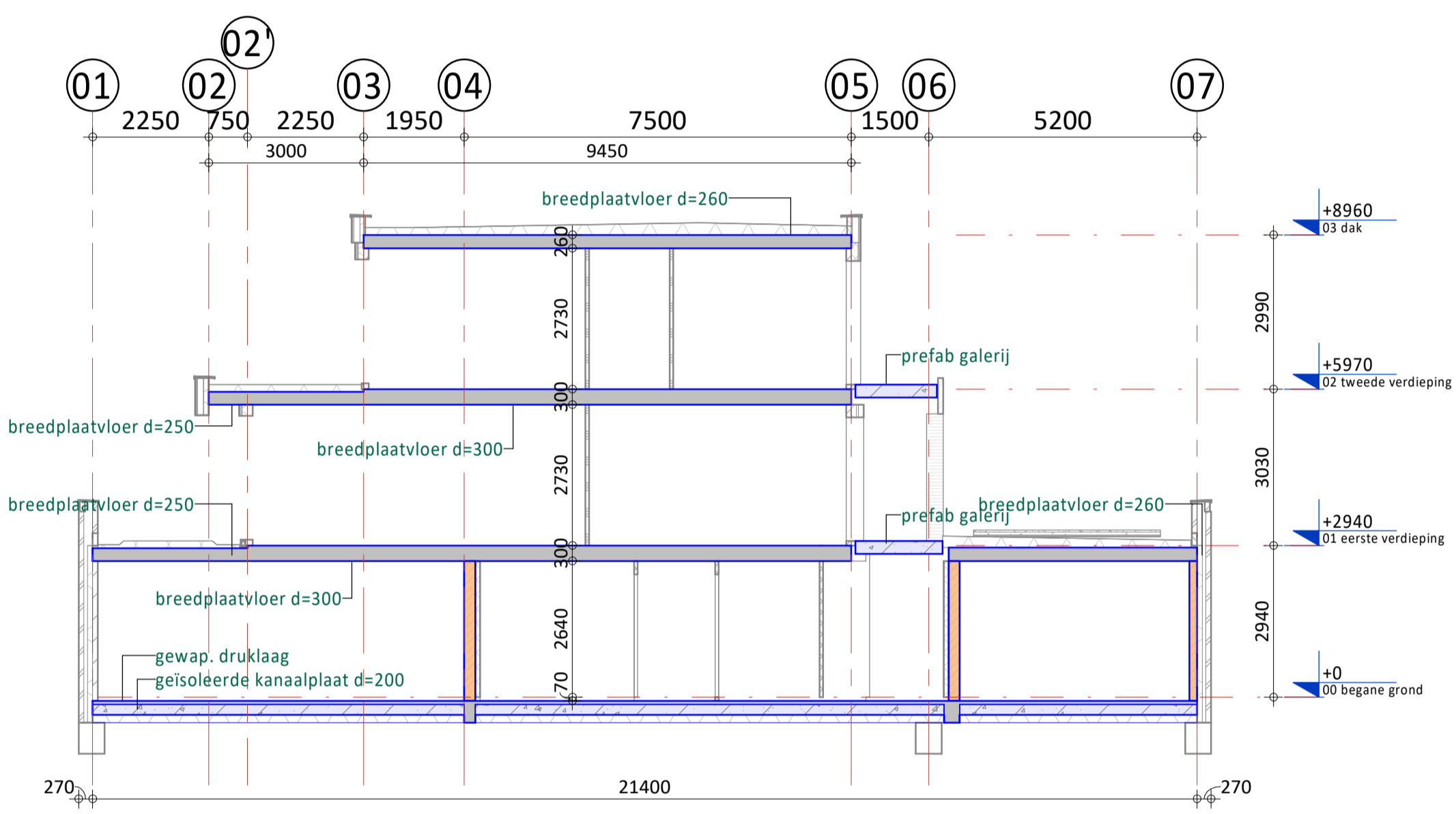
Drsn. B-B



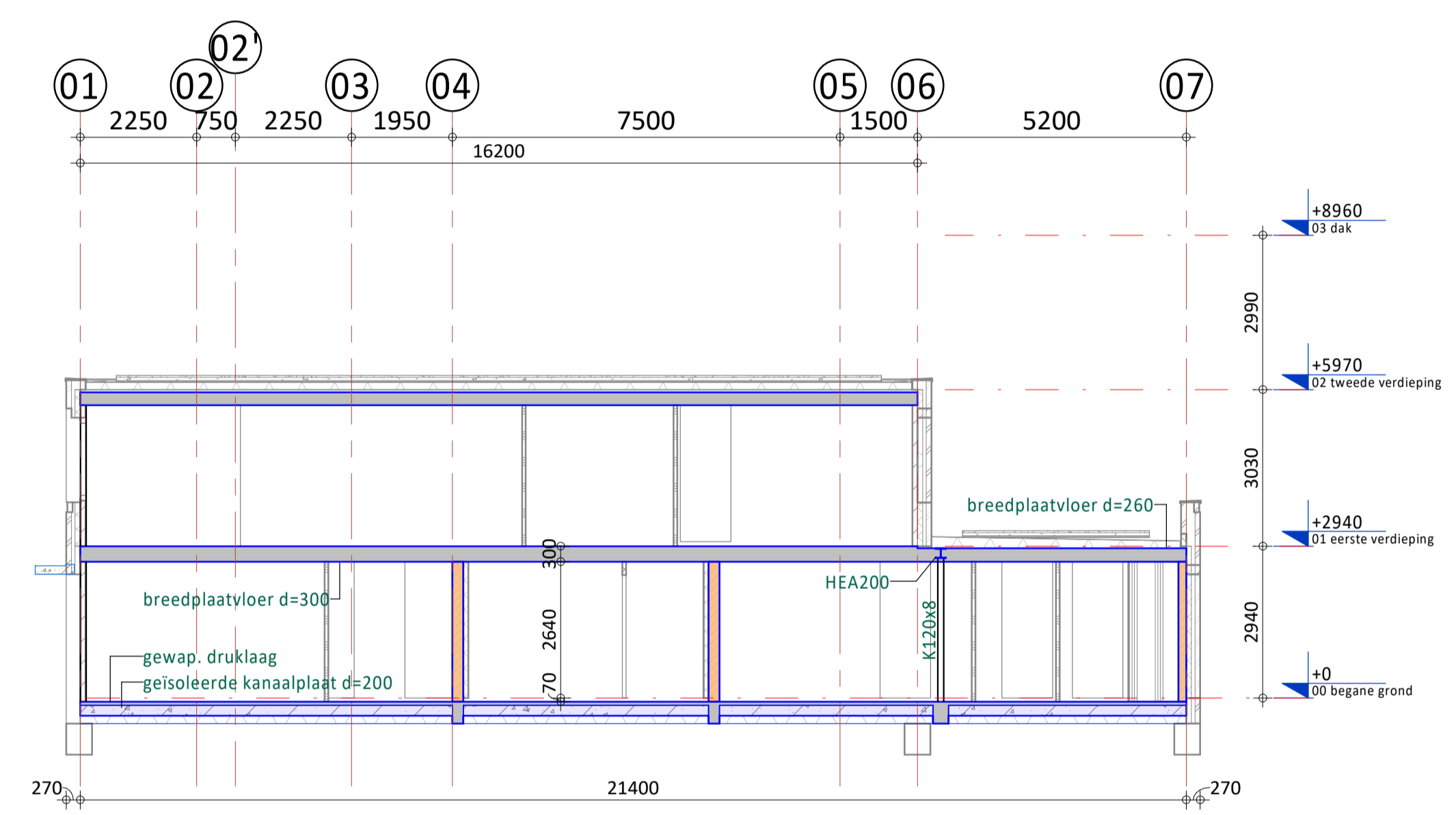
Drsn. C-C



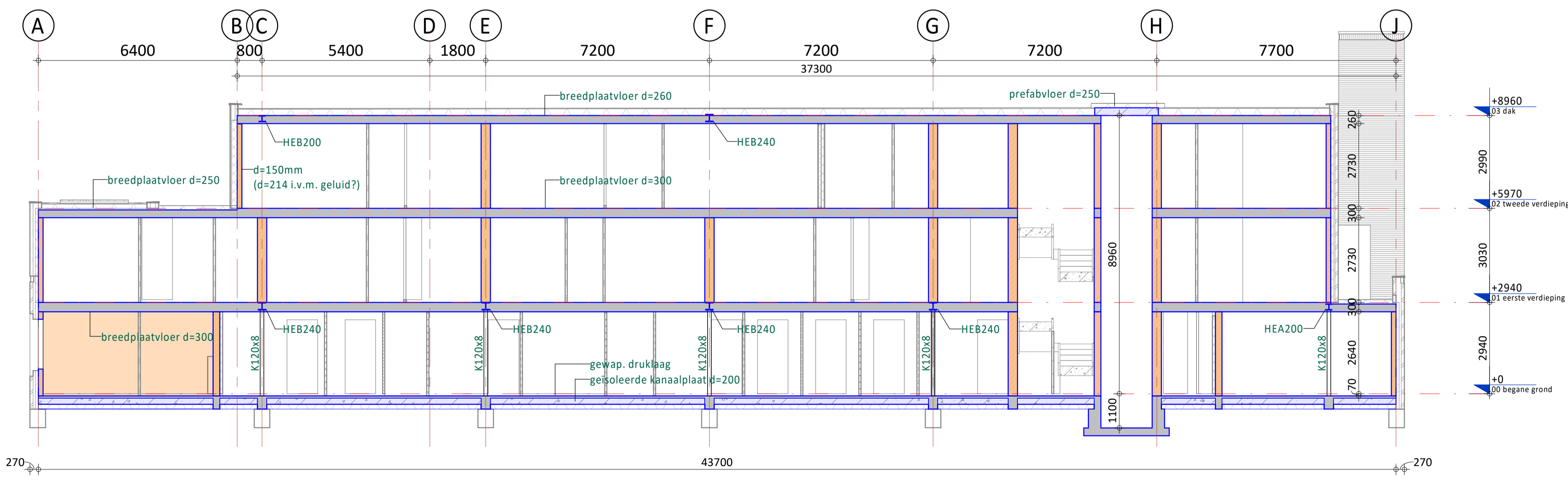
Drsn. D-D



Drsn. E-E



Drsn. F-F



Drsn. G-G



Situatie  
(1 : 1500)

A	IC1	Ter informatie	GV	ABe
0	04-03-2021	Tussenstand	GV	ABe
Rev.	Datum	Omschrijving	Get.	Proj.L.
Opdrachtgever BO Vastgoed en Ontwikkeling Kerkstraat 132, 3262 PH Oud-Beijerland				
Project Nieuwbouw Woningen Ooststraat te Oud-Beijerland				
Onderdeel Doorsneden Prins Bernhardstraat				
Schaal	1 : 100	Fase	Definitief Ontwerp	
Formaat	A1	Status	Voorlopig	
IOB Project nr. 200786			Blad nr. Rev. DO-C0401 A	

I:\BM\_Bestanden\200786\_IOB\_CON\_Nieuwbouw\_woningen\_Ooststraat\_Oud-Beijerland\_B21\_IOB\_GV.rvt

Alle door IOB vervaardigde documenten worden, binnen de scope van de opdracht, getoetst aan geldende wet- en regelgeving en worden op basis van product- en klantvragen geïntegreerd en gevalideerd. Documenten worden voor aflevering uitgelezen door bereikte medewerkers. De projectopstelling en documentorganisatie bij IOB worden periodiek getoetst door een externe organisatie, overeenkomstig de norm NEN-EN-ISO 9001:2008. Het auteursrecht berust bij IOB. Niets van deze tekening mag worden verspreid en/of gewijzigd op welke wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de eigenaar. Alle rechten voorbehouden.

project : Appartementen Ooststraat te Oud-Beijerland  
onderdeel : Constructies  
onderwerp : Bijlage B - Voorlopige sonderingen

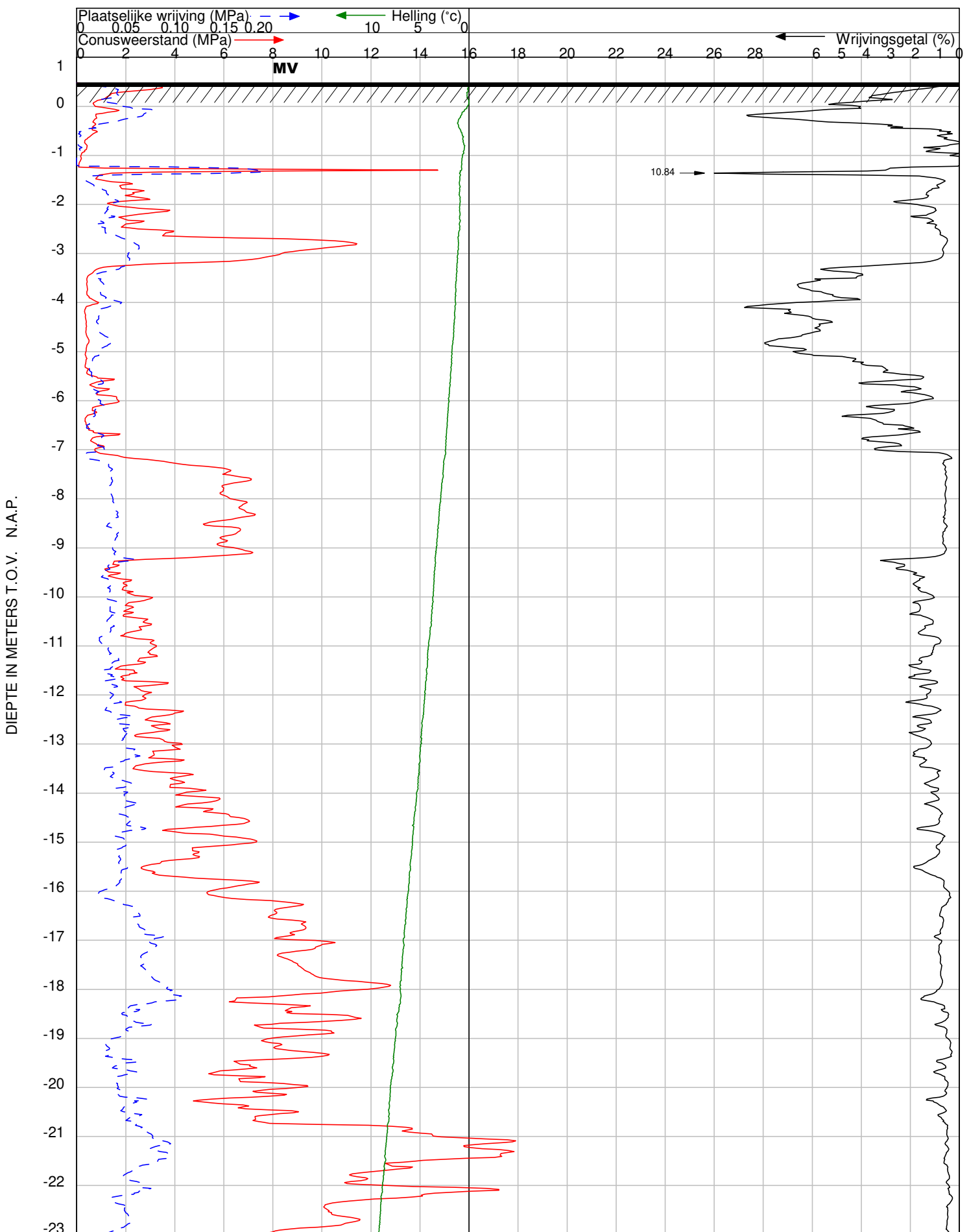
ber.nr : 200786CR01  
revisie : 0



## **Bijlage B**

Voorlopige sonderingen

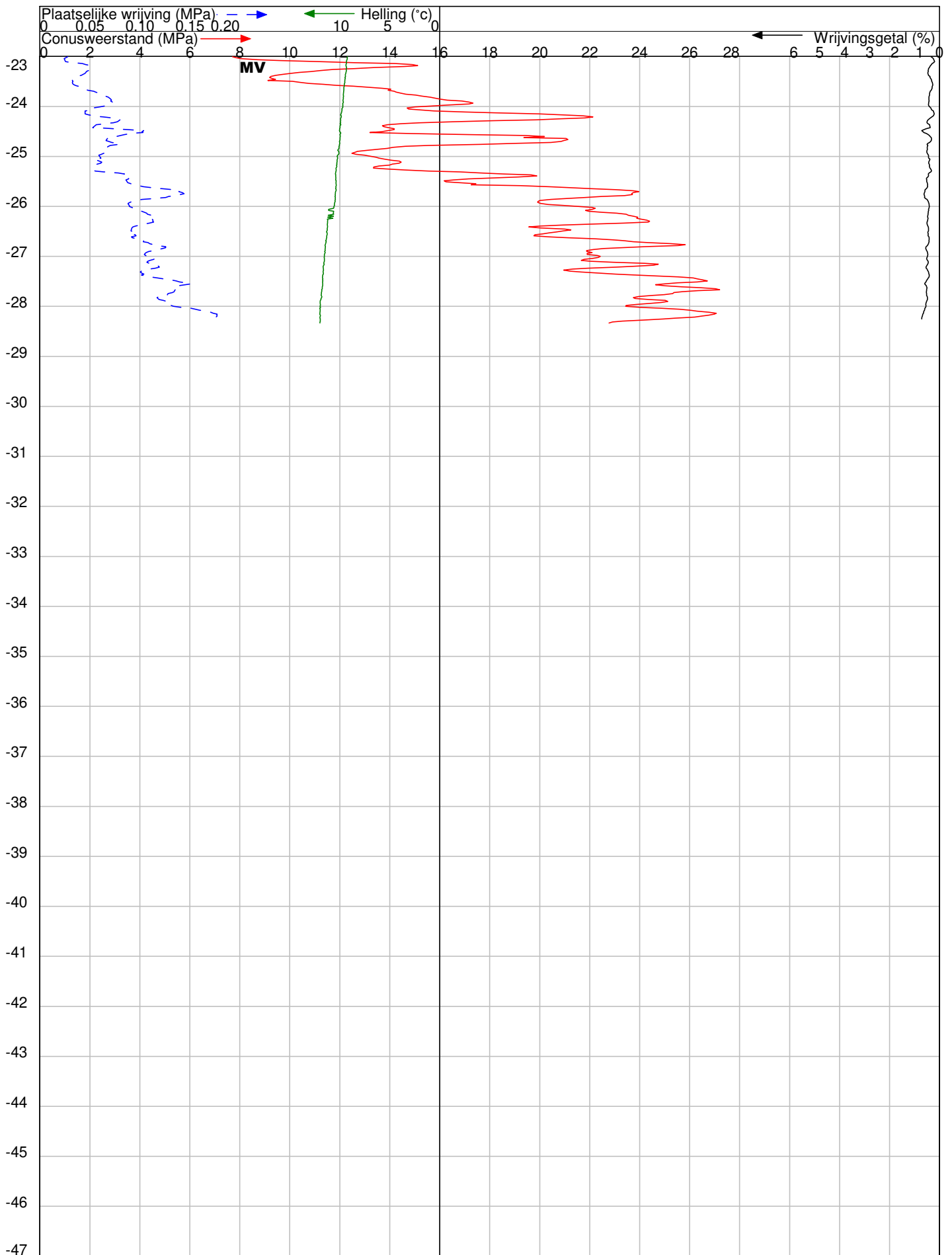




**OPDRACHT NR : 2012**  
**SONDERING : 1**  
 DATUM : 10-1-2020 TIJD : 10:54  
 OPDRACHTGEVER : Van den Nieuwendijk Bouw BV  
 OMSCHRIJVING : Oud - Beijerland : Ooststraat

SONDEERMEESTER : XXXXXXXXXX  
 REFERENTIE NIVO : 0.48 m t.o.v. N.A.P.  
 CONUS TYPE : I-CFXY-10 Nr. : 190721  
 HELLINGOPNEMER : Nr. :  
 EINDWAARDE HELLING : 11.98713  
 OPMERKING : Grondwaterstand=0.60m mv-.

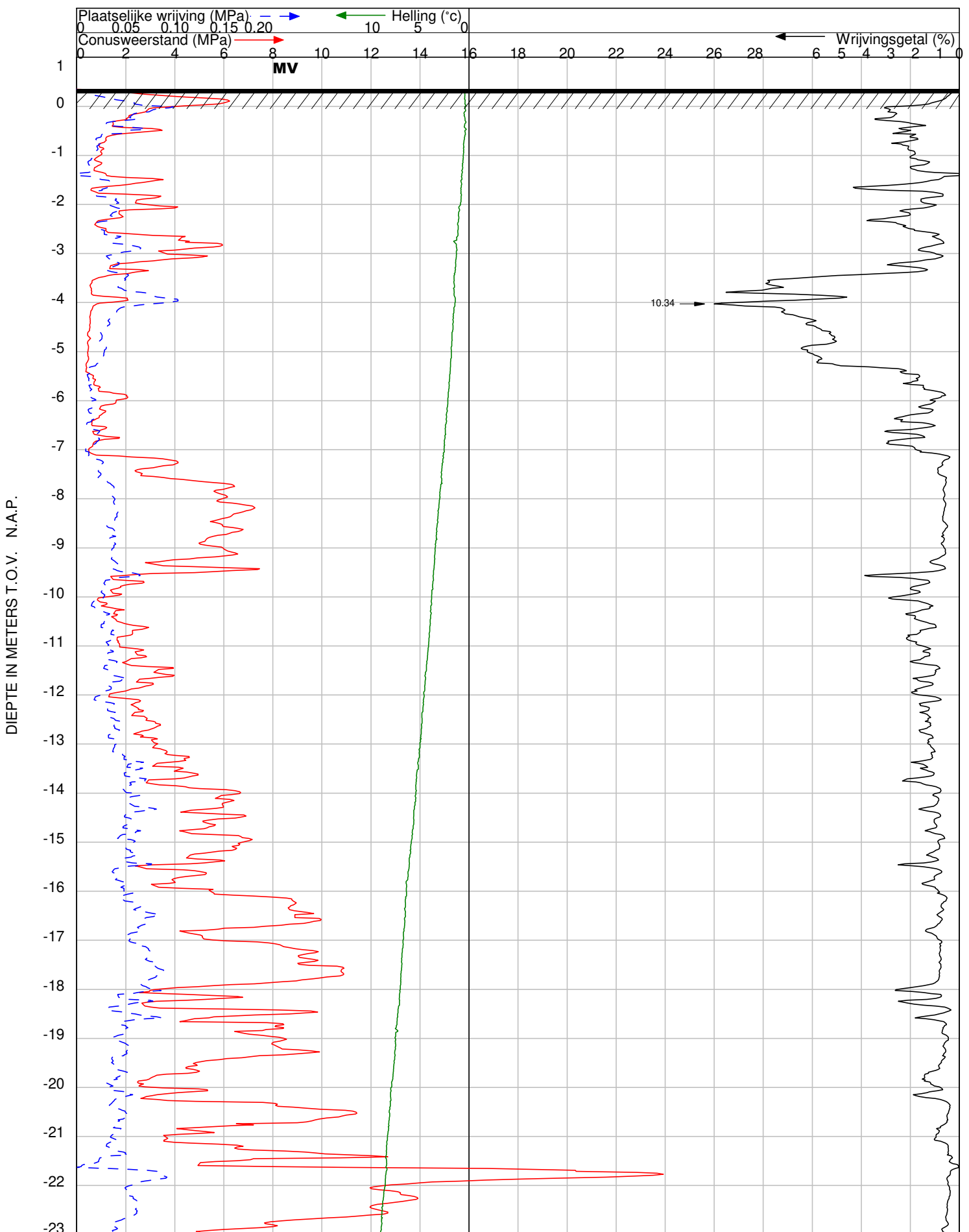
DIEPTE IN METERS T.O.V. N.A.P.



OPDRACHT NR : 2012  
SONDERING : 1  
DATUM : 10-1-2020 TIJD : 10:54  
OPDRACHTGEVER : Van den Nieuwendijk Bouw BV  
OMSCHRIJVING : Oud - Beijerland : Ooststraat

SONDEERMEESTER :   
REFERENTIE NIVO : 0.48 m t.o.v. N.A.P.  
CONUS TYPE : I-CFXY-10 Nr. : 190721  
HELLINGOPNEMER : Nr. :  
EINDWAARDE HELLING : 11.98713  
OPMERKING : Grondwaterstand=0.60m mv-.

**Konings Grondboorbedrijf BV tel 0165-540167 mail: info@sonderingen.nl**



OPDRACHT NR : 2012

SONDERING : 2

DATUM : 10-1-2020 TIJD : 11:40

OPDRACHTGEVER : Van den Nieuwendijk Bouw BV

OMSCHRIJVING : Oud - Beijerland : Ooststraat

SONDEERMEESTER :

REFERENTIE NIVO : 0.35 m.t.o.v. N.A.P.

CONUS TYPE : I-CFXY-10 Nr. : 190721

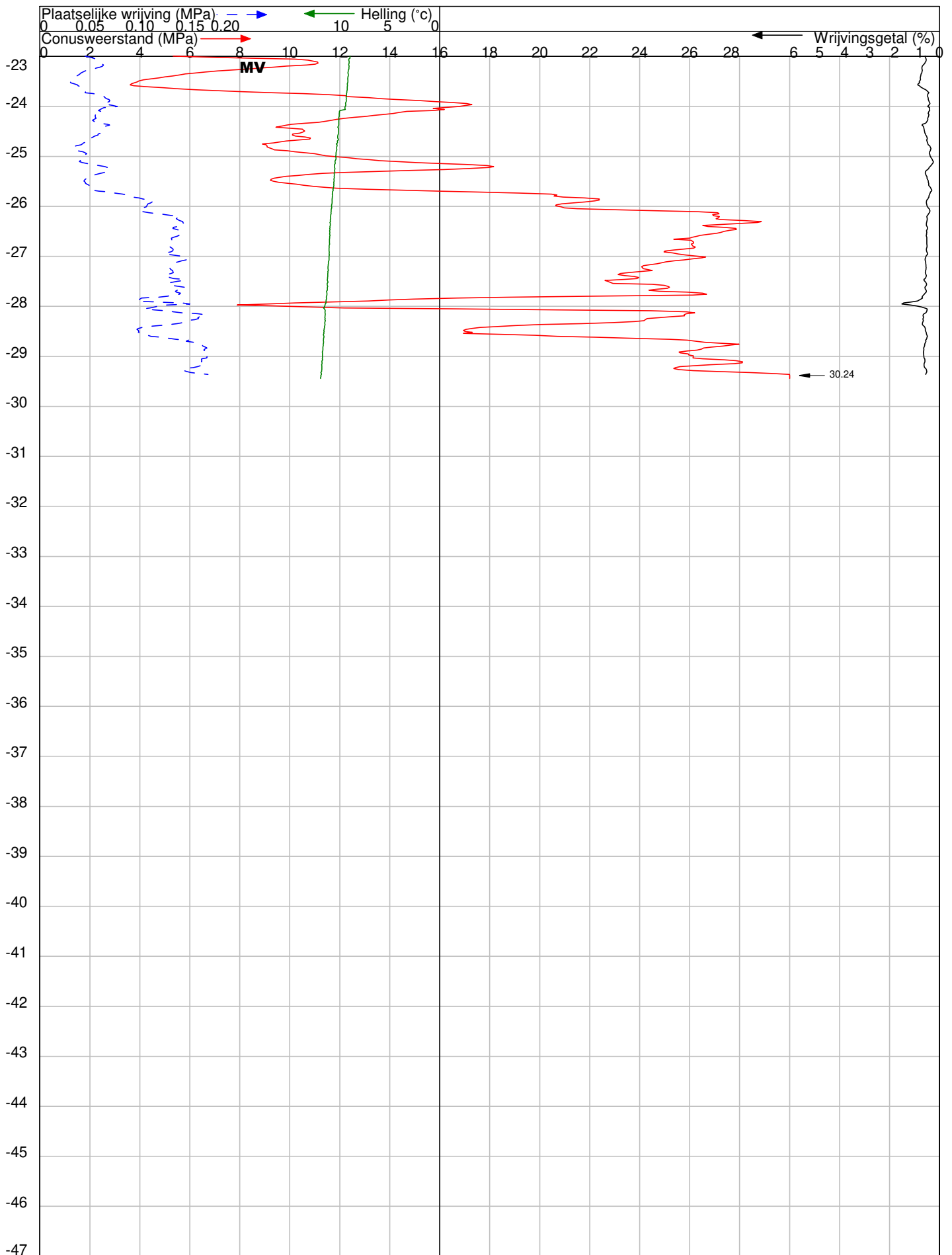
HELLINGOPNEMER : Nr. :

EINDWAARDE HELLING : 11.92459

OPMERKING :

**Konings Grondboorbedrijf BV tel 0165-540167 mail: info@sonderingen.nl**

DIEPTE IN METERS T.O.V. N.A.P.



OPDRACHT NR : 2012  
SONDERING : 2  
DATUM : 10-1-2020 TIJD : 11:40  
OPDRACHTGEVER : Van den Nieuwendijk Bouw BV  
OMSCHRIJVING : Oud - Beijerland : Ooststraat

SONDEERMEESTER : ██████████  
REFERENTIE NIVO : 0.35 m.t.o.v. N.A.P.  
CONUS TYPE : I-CFXY-10 Nr. : 190721  
HELLINGOPNEMER : Nr. :  
EINDWAARDE HELLING : 11.92459  
OPMERKING :

**Konings Grondboorbedrijf BV tel 0165-540167 mail: info@sonderingen.nl**



Klic-melding: 9811052414/10 20G006010 - 1		Aanvraagdatum: 06-01-2020	Blz 12 van 12
Themakaart: Waterschap Hollandse Delta overig			
Contact:	Beschadigingsnummer: 09002005005	Toezichthouder(s): Waterschapsloket	
	Storingsnummer:	09002005005	



25 m