

Toets een ontwerp aan de eisen van de Hemelwaterverordening en check of er voldoende regenwaterberging wordt gerealiseerd. De Hemelwaterverordening stelt het volgende verplicht:

- Minimale regenwaterberging van 60 liter per m2 bebouwd oppervlak
- Maximale afvoer op het riool van 1 liter per m2 per uur
- Maximale leeglooptijd van de regenwaterberging van 60 uur

De berekening wordt gedaan aan de hand van de volgende stappen:

### 2. Dakoppervlak en berging dak

- 1 Hier vul je het dakoppervlak in en geef je aan welke vormen van waterberging op het dak gerealiseerd zijn (groen dak, groenblauw dak, waterdak, geen berging)
- 2 Per waterbergend dakdeel vul je de bergingscapaciteit in.
- 3 Per daklaag geef je aan waar het regenwater op afstroomt

### 3. Berging maaiveld

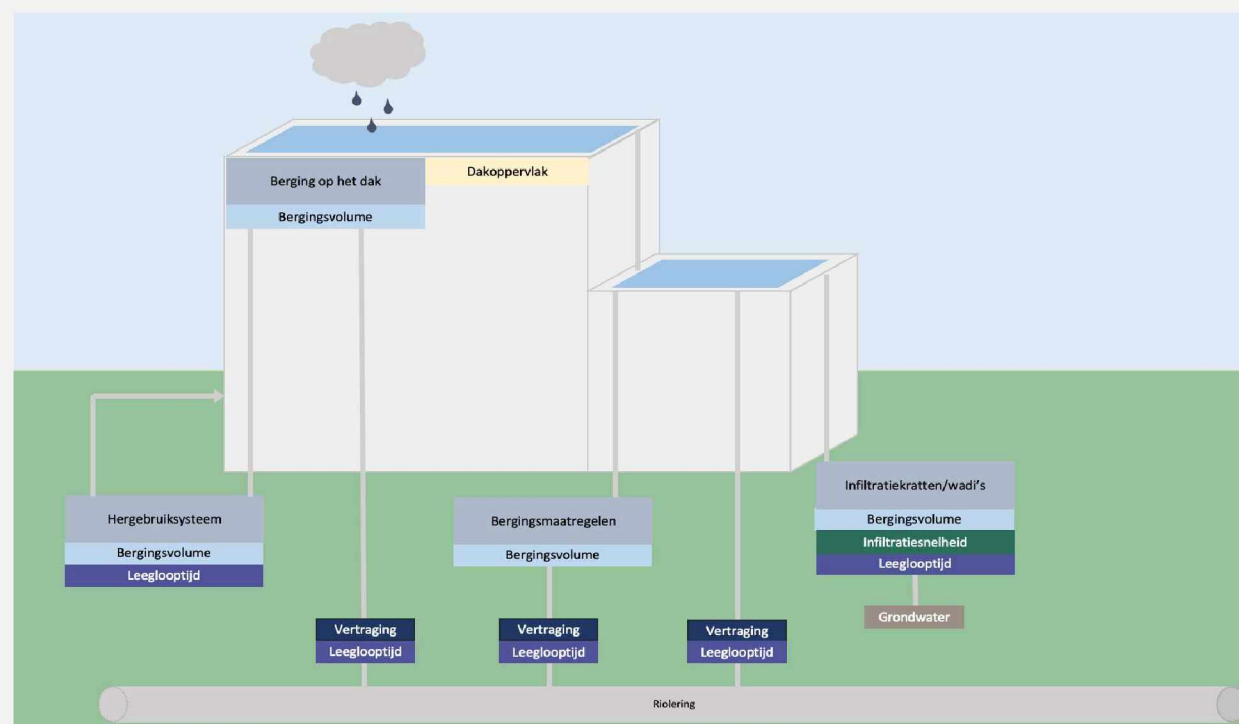
- 1 Hier vul je in welke type waterberging er aanwezig is in de tuin of onder de grond (hergebruikstee, retentietanks, infiltratiekragen, wadi's)
- 2 Per waterbergingsmaatregel vul je het volume in.
- 3 Per infiltratiemaatregel bepaal je de infiltratiesnelheid. Hiermee wordt de leeglooptijd bepaald.

### 4. Afvoer op het riool

- 1 Hier vul je in op welke wijze de afvoer van de daklagen op het riool is vertraagd (geknepen afvoer, pompsysteem).
- 2 Hier vul je in op welke wijze de afvoer op het riool van de waterbergingsmaatregelen in het maaiveld is vertraagd.
- 3 Met de afvoersnelheid wordt de leeglooptijd van de waterberging berekend.

### 5. Resultaat

Hier is het resultaat van de toets te zien en staat of het ontwerp voldoet aan de hemelwaterverordening.



Berekening 2: Conform hemelwaterverordening artikel 2 valt de Van Eeghenstraat 94-98 onder een verbouwing waarbij alleen het bebouwde oppervlak wordt uitgebreid. Op vraag is tevens de berekening opgesteld voor het gehele bebouwde oppervlak.

De berekening van het bebouwd oppervlak is aan het einde van dit bestand bijgevoegd.



Opvang van regenwater

**Retentie tanks** Goed ingevuld?  Correct, n.v.t.

Inhoud tank (L)	Aantal
15000	1
0	0
0	0
0	0

Totale berging (L)

**Hergebruikstelsel** Goed ingevuld?  Correct, n.v.t.

Inhoud (L)

Instromend regenwater (L)

Vereiste berging (L)

Toelichting: Een hermaatswaterberging met herbruikstelsel is verplicht een capaciteit te hebben van 90 liter per m<sup>2</sup> bebouwd oppervlak, in plaats van 60 liter per m<sup>2</sup>. Daarom wordt de instroom (berekend voor 60 L/m<sup>2</sup>) hier vermenigvuldigd met een factor 1,5 (90/60).

**Optioneel product** Goed ingevuld?  Correct, n.v.t.

Inhoud tank (L)	Aantal
0	0
0	0
0	0
0	0

Totale berging (L)

Toelichting: Vul deze optie in als er een ander type maatregel aanwezig is in of op het maaiveld, dat niet is meegenomen in deze rekenstool.

Resultaat →

Is er genoeg berging gerealiseerd?

	Instroom (L)	Opgegeven bergingscapaciteit (L)		Gerealiseerde berging (L)	
		Berekening	Capaciteit		
Retentietanks	0	0	0	0	Voldoende berging
Hergebruikstelsel	0	0	0	0	Voldoende berging
Optioneel product	0	0	0	0	Voldoende berging
Infiltratiekratten	30720	3195,6	30720	30720	Voldoende berging
Wadi's (groenstrook)	0	0	0	0	Voldoende berging
Infiltratie andere vorm	0	0	0	0	Voldoende berging

Infiltratie van regenwater

**Infiltratiekratten** Goed ingevuld?  Correct

Lengte (m)	Breedte (m)	Hoogte (m)	Aantal	Volume per krat (L)	Bodem kratten t.o.v. GWS (cm)	Berging boven GWS?	Infiltreren mogelijk?	Totaal infiltratie oppervlak (m <sup>2</sup> )	Leeglooptijd (uur)
0,6	0,6	0,6	153	205,2	153	Ja	Ja	153	4,82
0	0	0	0	0	0			0	
0	0	0	0	0	0			0	
0	0	0	0	0	0			0	

Totale berging (L)

Doorlatendheid grond (m/d)

Toelichting: Het infiltratieoppervlak is het totaal van oppervlak van alle buitenruimtes van de aangelegde kratten.

Toelichting: Om de leeglooptijd te berekenen, wordt er geteeld naar de totale instroom van regenwater, ook wat later nog verstraald kan binnenstromen vanuit de berging op het dak.

**Wadi's (groenstrook)** Goed ingevuld?  Correct, n.v.t.

Lengte (m)	Breedte (m)	Waterdiepte (m)	Talud	Aantal	Effectief volume (L)	Infiltratieoppervlak (m <sup>2</sup> )	Leeglooptijd (uur)
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0

Totale berging (L)

Doorlatendheid wadi (m/d)

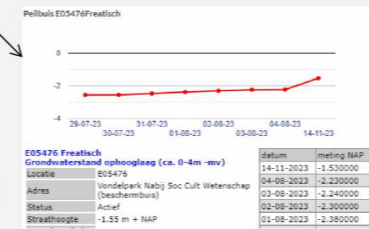
Toelichting: Hier gaat het om de breedte aan het oppervlak, en waterdiepte in gevulde toestand.

**Infiltratie (andere vorm)** Goed ingevuld?  Correct, n.v.t.

Benaming	Effectief volume (L)	Infiltratie oppervlak (m <sup>2</sup> )	Leeglooptijd (uur)
Natuurlijke vijver	0	0	0
Optioneel			
Optioneel			
Optioneel			

Totale berging (L)

Doorlatendheid grond (m/d)



**Afvoer: van dak op riool**

Hoeveel is er geborgen/wordt afgevoerd?

Hoe groot is de afvoer?

Toelichting: als er iets verkeerd is ingevuld, wordt hier een foutmelding zichtbaar.

**Resultaat**

		Volume (L)		Afvoer (L/uur)		Afvoer (L/uur)	Correct ingevuld?	Afvoer op riool (L/uur)	Leeglooptijd (uur)	
Dak 1 - hoofdgeboel	Groen(blauw) dak	0	<input type="checkbox"/>	Geknepen afvoer	130	<input type="checkbox"/>	Geregelde afvoer	0	Correct	0
	Waterdak	0	<input type="checkbox"/>	Geknepen afvoer	0	<input type="checkbox"/>	Geregelde afvoer	0	Correct	0
Dak 2 - uitbouw	Groen(blauw) dak	0	<input type="checkbox"/>	Geknepen afvoer	350	<input type="checkbox"/>	Geregelde afvoer	0	Correct	0
	Waterdak	0	<input type="checkbox"/>	Geknepen afvoer	0	<input type="checkbox"/>	Geregelde afvoer	0	Correct	0
Dak 3 - tuingebouw	Groen(blauw) dak	0	<input type="checkbox"/>	Geknepen afvoer	44	<input type="checkbox"/>	Geregelde afvoer	0	Correct	0
	Waterdak	0	<input type="checkbox"/>	Geknepen afvoer	0	<input type="checkbox"/>	Geregelde afvoer	0	Correct	0
0	Groen(blauw) dak	0	<input type="checkbox"/>	Geknepen afvoer	200	<input type="checkbox"/>	Geregelde afvoer	0	Correct	0
	Waterdak	0	<input type="checkbox"/>	Geknepen afvoer	0	<input type="checkbox"/>	Geregelde afvoer	0	Correct	0
0	Groen(blauw) dak	0	<input type="checkbox"/>	Geknepen afvoer	0	<input type="checkbox"/>	Geregelde afvoer	0	Correct	0
	Waterdak	0	<input type="checkbox"/>	Geknepen afvoer	0	<input type="checkbox"/>	Geregelde afvoer	0	Correct	0

**Afvoer: van waterberging op riool**

	Inhoud tank (L)	Aantal		Afvoer (L/uur)		Afvoer (L/uur)		Afvoer (L/uur)	Correct	Afvoer op riool (L/uur)	Leeglooptijd (uur)	
Retentietanks	0	0	<input type="checkbox"/>	Geknepen afvoer	0	<input checked="" type="checkbox"/>	Geregelde afvoer	20	<input type="checkbox"/>	Afvoer via drijver	0	Correct
	0	0	<input type="checkbox"/>	Geknepen afvoer	0	<input type="checkbox"/>	Geregelde afvoer	0	<input type="checkbox"/>	Afvoer via drijver	0	Correct
	0	0	<input type="checkbox"/>	Geknepen afvoer	0	<input type="checkbox"/>	Geregelde afvoer	0	<input type="checkbox"/>	Afvoer via drijver	0	Correct
Hergebruikstelsysteem	0			Afvoer eerste 60 uur (L/uur) Na 60 uur voor 33% leeg?	0 n.v.t.		Afvoer volgende 14 dagen (L/uur) Na 14 dagen voor 66% leeg?	0 n.v.t.	Correct	Afvoer op riool (L/uur)	0	
Toelichting: Voor een hergebruikstelsysteem geldt dat de berging na 60 uur voor 33% geleegd moet zijn en na 14 dagen voor 66%.												
Optioneel product	0	0	<input type="checkbox"/>	Geknepen afvoer	0	<input type="checkbox"/>	Geregelde afvoer	0	<input type="checkbox"/>	Afvoer via drijver	0	Correct
	0	0	<input type="checkbox"/>	Geknepen afvoer	0	<input type="checkbox"/>	Geregelde afvoer	0	<input type="checkbox"/>	Afvoer via drijver	0	Correct
	0	0	<input type="checkbox"/>	Geknepen afvoer	0	<input type="checkbox"/>	Geregelde afvoer	0	<input type="checkbox"/>	Afvoer via drijver	0	Correct

## Resultaat: hier hoeft u niks in te vullen

### Gerealiseerde hemelwaterberging

	Groen dak		Groenblauw dak		Waterdak			
	Oppervlak (m2)	Waterberging (L)	Oppervlak (m2)	Waterberging (L)	Oppervlak (m2)	Waterberging (L)	Oppervlak (m2)	Waterberging (L)
Dak 1 - hoofdgebouw	0	0	0	0	0	0	0	0
Dak 2 - uitbouw	10	300	0	0	0	0	0	0
Dak 3 - tuingebouw	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Groen dak		Groenblauw dak		Waterdak		Totaal op het dak	
	Oppervlak (m2)	Waterberging (L)	Oppervlak (m2)	Waterberging (L)	Oppervlak (m2)	Waterberging (L)	Oppervlak (m2)	Waterberging (L)
Totaal	10	300	0	0	0	0	10	300

	Waterberging (L)	Is er voldoende berging voor de specifieke instroom per maatregel?		
Retentietanks	0	Voldoende		
Hergebruikstelsel	0	Voldoende		
Optioneel product	0	Voldoende		
Infiltratiekragen	30720	Voldoende		
Wadi's (groenstrook)	0	Voldoende		
Infiltratie andere vorm	0	Voldoende		

<b>Vereiste hemelwaterberging</b>	31020	L
<b>Aanwezige hemelwaterberging</b>	31020	L
	<b>Voldoet</b>	

### Afvoer op het riool en leeglooptijd

	Groen dak		Groenblauw dak		Waterdak	
	Afvoer op riool (L/uur)	Leeglooptijd (uur)	Afvoer op riool (L/uur)	Leeglooptijd (uur)	Afvoer op riool (L/uur)	Leeglooptijd (uur)
Dak 1 - hoofdgebouw	0	0	0	0	0	0
Dak 2 - uitbouw	0	0	0	0	0	0
Dak 3 - tuingebouw	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0

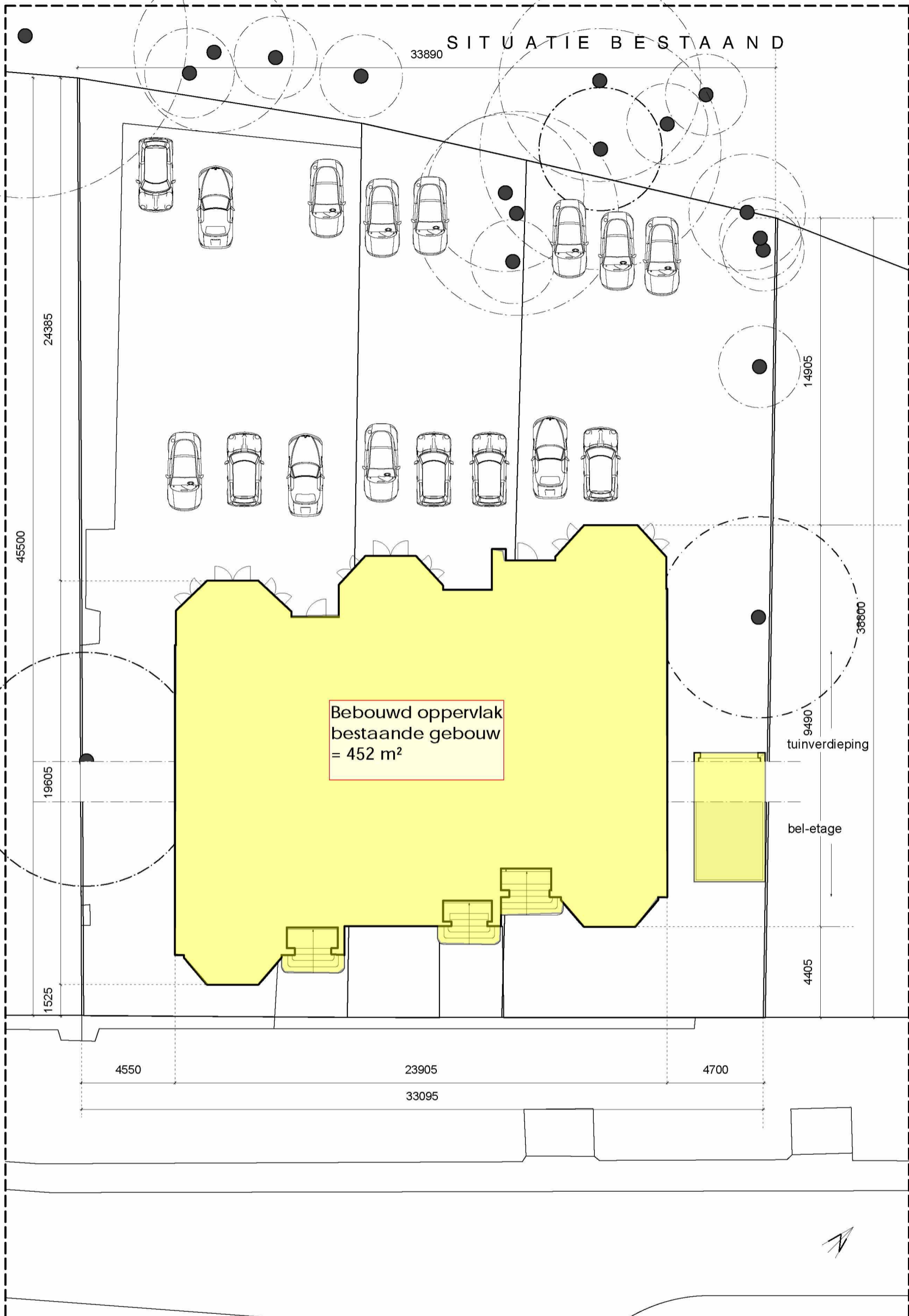
	Afvoer op riool (L/uur)	Leeglooptijd (uur)		
Retentietanks	0	0		
Hergebruikstelsel	0	0		
Optioneel product	0	0		
Infiltratiekragen	0	0		
Wadi's (groenstrook)	0	0		
Infiltratie andere vorm	0	0		

<b>Toelaatbare afvoer op riool</b>	517	L/uur
<b>Totale afvoer op riool</b>	0	L/uur
	<b>Voldoet</b>	
<b>Toelaatbare leeglooptijd</b>	60	uur
<b>Totale leeglooptijd</b>	0	uur
	<b>Voldoet</b>	

SITUATIE BESTAAND

33890



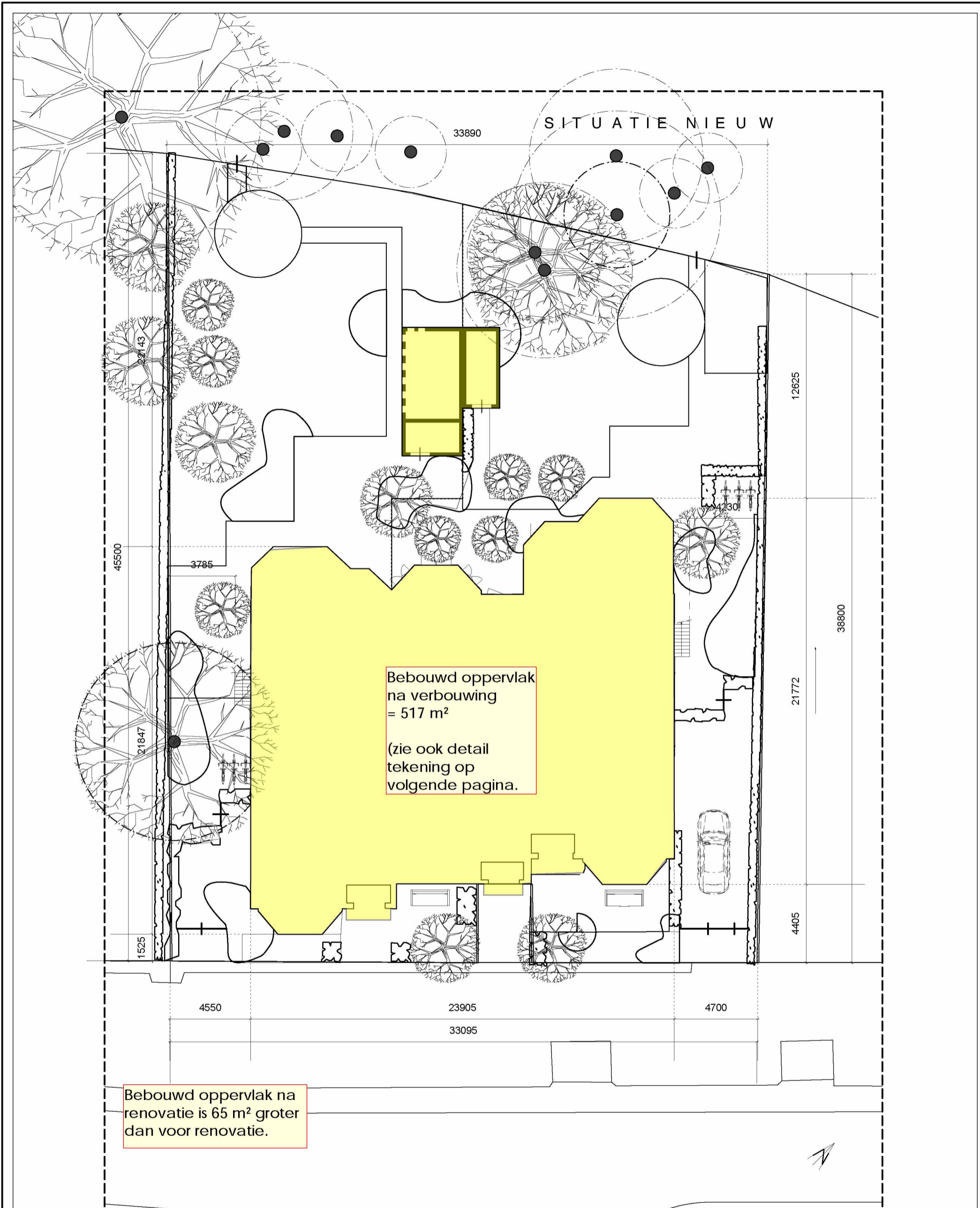
Van Eeghenstraat 94 - 98 te Amsterdam

2121BS SIT

**KODDE ARCHITECTEN** BNA  
*Architectuur & interieur*

Prinsengracht 465 - 1016 HP Amsterdam  
 T. +31 (0)20 428.27.00 - www.koddearchitecten.nl

Wijziging F	-
Wijziging E	-
Wijziging D	-
Wijziging C	-
Wijziging B	-
Wijziging A	6 februari 2023
Datum	24 november 2022
Schaal	1:200
Onderwerp	Situatie bestaand



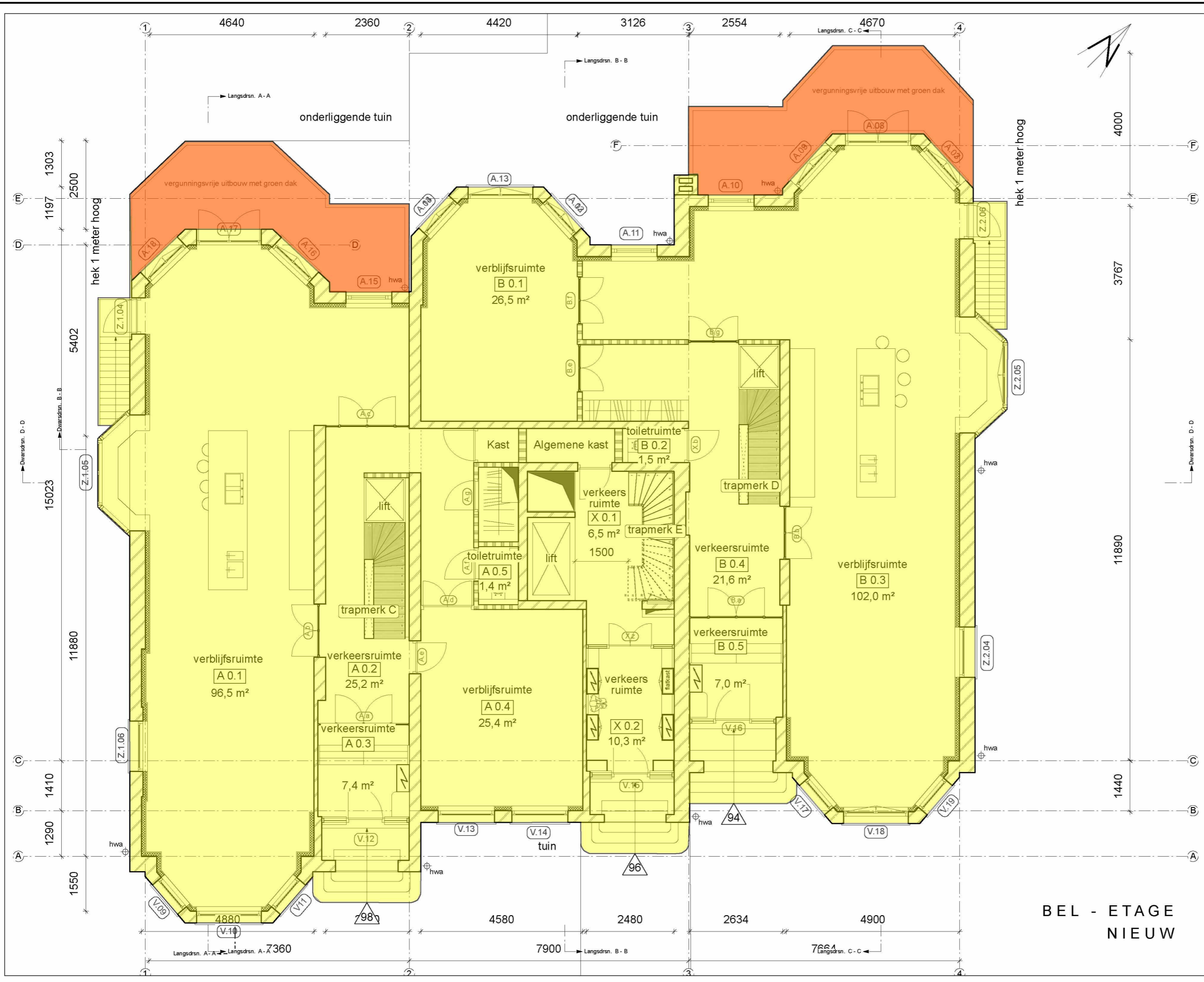
Van Eeghenstraat 94 - 98 te Amsterdam

2121BE SIT

**KODDE ARCHITECTEN** BNA  
*Architectuur & interieur*

Prinsengracht 465 - 1016 HP Amsterdam  
 T. +31 (0)20 428.27.00 - www.koddearchitecten.nl

Wijziging F	-
Wijziging E	-
Wijziging D	-
Wijziging C	-
Wijziging B	-
Wijziging A	6 februari 2023
Datum	24 november 2022
Schaal	1:200
Onderwerp	Situatie nieuw



2121BA 00PG

Wijziging F	Datum	17 oktober 2023
Wijziging E	Schaal	1:100
Wijziging D	Onderwerp	bel-etage nieuw
Wijziging C		
Wijziging B		
Wijziging A		

Van Eeghenstraat 94 - 98 te Amsterdam

**KODDE ARCHITECTEN**<sup>BNA</sup>  
*Architectuur & Interieur*

Prinsengracht 465 - 1016 HP Amsterdam  
 T. +31 (0)20 428.27.00 - www.koddearchitecten.nl

Oppervlakte GO bel - etage:	
Algemene ruimtes X:	25 m <sup>2</sup>
Apartment A:	169 m <sup>2</sup>
Apartment B:	170 m <sup>2</sup>
Oppervlakte WO algemeen:	
X 0.1:	6,5 m <sup>2</sup>
X 0.2:	10,3 m <sup>2</sup>
Oppervlakte WO appartement A:	
A 0.1:	96,5 m <sup>2</sup>
A 0.2:	25,2 m <sup>2</sup>
A 0.3:	7,4 m <sup>2</sup>
A 0.4:	25,4 m <sup>2</sup>
A 0.5:	1,4 m <sup>2</sup>
Oppervlakte WO appartement B:	
B 0.1:	26,5 m <sup>2</sup>
B 0.2:	2,1 m <sup>2</sup>
B 0.3:	102,0 m <sup>2</sup>
B 0.4:	21,6 m <sup>2</sup>
B 0.5:	7,0 m <sup>2</sup>
Totaal tuinverdieping App. A: 156 m <sup>2</sup>	
Totaal tuinverdieping App. B: 160 m <sup>2</sup>	

**BEL - ETAGE  
NIEUW**