

Formulierversie
2018.01

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	3077289
Aanvraagnaam	8355 Nieuwbouw woning Hoefweg 3 Oostvoorne
Uw referentiecode	8355

Ingediend op	19-03-2018
Soort procedure	Reguliere procedure

Projectomschrijving	Nieuwbouw woonhuis
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Gerelateerde aanvraag/melding:	3552183
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	Archiologisch waarde onderzoek, Geotechnisch bodomondrzoek, Bouwbesluitberekeningen.
Bijlagen n.v.t. of al bekend	n.v.t

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Westvoorne
Bezoekadres:	Raadhuislaan 6 3235 AP ROCKANJE
Postadres:	Postbus 550 3235 ZH ROCKANJE
Telefoonnummer:	0181-408060
Faxnummer:	0181-408099
E-mailadres:	omgevingsvergunning@westvoorne.nl
Website:	www.westvoorne.nl
Contactpersoon:	L.J. Meenderink

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Woning bouwen

- Bouwen

Bijlagen

Formulierversie
2018.01

Locatie

1 Adres

Postcode	3233LG
Huisnummer	3
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Hoefweg
Plaatsnaam	Oostvoorne

Gelden de werkzaamheden in deze
aanvraag/melding voor meerdere
adressen of percelen?

☐ Ja
☒ Nee

Bouwen

Woning bouwen

1 Woonboten en drijvende objecten

Betreft de woning een woonboot
of ander drijvend object met een
woonfunctie?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of
meer woningen?

- ☒ Ja
☐ Nee

Voor welke functie wordt de woning
gebouwd?

- ☒ Eigen bewoning
☐ Zorgwoning
☐ Anders

Is er sprake van particulier
opdrachtgeverschap?

- ☒ Ja
☐ Nee

3 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van
toepassing?

- ☒ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☐ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

Sloopbestaande woning & nieuwbouw woning.

Hebt u voor deze
bouwwerkzaamheden al eerder
een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

5 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto
vloeroppervlakte van het bouwwerk
door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte
van het bouwwerk in m2
voor uitvoering van de
bouwwerkzaamheden?

175

Wat is de bruto vloeroppervlakte
van het bouwwerk in
m2 na uitvoering van de
bouwwerkzaamheden?

451

6 Bruto inhoud bouwwerk

- Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden? ☒ Ja
☐ Nee
- Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 700
- Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 5000

7 Oppervlakte bebouwd terrein

- Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? ☒ Ja
☐ Nee
- Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 384
- Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 460

8 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

- Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee
- Gaat het om een tijdelijk bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

9 Gebruik

- Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor? ☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties
- Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? ☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties
- Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 787
- Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 444

10 Huurwoningen

- Wat is het aantal huurwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd? 0
- Wat is het aantal huurwooneenheden waarvoor een vergunning wordt aangevraagd? 0

11 Koopwoningen

- Wat is het aantal koopwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd? 1

Wat is het aantal
koopwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd?

1

12 Algemeen

Bent u na voltooiing van de
werkzaamheden bewoner van het
bouwwerk?

☒ Ja
☐ Nee

13 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels		
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking		

Vul hier overige onderdelen en
bijbehorende materialen en kleuren
in.

Vlg tekening

14 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan
mondeling toelichten voor
de welstandscommissie/
stadsbouwmeester.

☒ Ja
☐ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
8355 20170706-HH_pdf	8355 20170706-HH.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken	2018-03-19	In behandeling
8355 Motivatie nieuwbouw-2017-0706_pdf	8355 Motivatie nieuwbouw Hoefweg 3 20170706.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken	2018-03-19	In behandeling
2018-040_BER_01_pdf	2018-040 BER_01.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	2018-03-19	In behandeling
2018-040_Hoofdopzet_constructie_pdf	2018-040 Hoofdopzet constructie.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	2018-03-19	In behandeling
8355-B09-20180314_pdf	8355-B09-20180-314.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Gezondheid Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand Energiezuinigheid en milieu	2018-03-19	In behandeling
8355-B10-B11-20180314-riolering_pdf	8355-B10-B11-2-0180314-riolering.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Gezondheid Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu Kwaliteitsverklaringen	2018-03-19	In behandeling
MPG_woning_Westvoorne_201803012_pdf	MPG woning Westvoorne 201803012.pdf	Gezondheid Energiezuinigheid en milieu Gelijkwaardigheid Kwaliteitsverklaringen	2018-03-19	In behandeling
r170906ge_Hoefweg_3-Oostvoorne_pdf	r170906ge Hoefweg 3 Oostvoorne.pdf	Overige gegevens veiligheid Energiezuinigheid en milieu Kwaliteitsverklaringen	2018-03-19	In behandeling
8355-B01-B07-201803-14_pdf	8355-B01-B07-2-0180314.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Gezondheid	2018-03-19	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
		Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu		

RENVOOI ARCKERINGEN/CODERINGEN

PREFAB BETON / HARDSTEEN

METSEL/LIJMWERK POROTHERM

GEVELMETSELWERK VULWERK

GEWAPEND BETON GESTORT

ISOLATIE, VOOR TYPE ZIE DETAILS

ISOLATIE, MINERALE WOL

OPTISCHE ROOKMELDER VLGS. NEN 2555, AANGESLOTEN OP HET LICHTNET (ENDGROEP) MET HULPSYSTEMVOORZIEGING

BRANDWERENDE ZELFSLUITENDE DEUR (WBDBO-30MIN)

OPMERKINGEN

VAN TOEPASSING ZIJN:

- BOUWBESLUIT.

- AFVOER AFVALWATER, FOCALEN OP DE GEMEENTELIJKE RIOLERING.

- AFVOER REGENWATER OP EIGEN TERREIN VLGS. NADEUR UIT TE WERKEN TUNPLAN.

- DE LEIDINGPLANEN EN AANSLUITPUNTEN VAN RIOLERING, GAS, ELECTR EN WATERLEIDINGEN WORDEN GEMAAKT CONFORM DE VAN TOEPASSING ZIJNDE NEN- EN EN-ADR-EN.

- BOVENKANT ONDERDOORPELS TOEGANGSDEUREN WONING EN VERKEERSRUIMTEN MAX 20% VLOERPEL INCL. VLOERAFWERING.

- ALLE CONSTRUCTIEVE ONDERDELEN VOLDOEN NADER IN TE DIENEN TEKENINGEN EN BEREKENINGEN.

- NIEUWE DOURENEN EN KOZIJNEN VOLDOEN AAN WEERSTANDSKLASSE 2 VLGS. NEN 5096.

- ALLE BEVEEGBAARE DELEN IN BUITENKOZIJNEN MET AANSLAGPROFIELEN T.B.V. KIERDICHTING.

- HANG EN SLUITWERK NIEUWE BUITENKOZIJNEN VLGS. NEN-5096 EN 5099, SGO-EN.

- DE VLOEREN EN WANDEN VAN DE TOILETTEN BETEGELEN, DE WANDEN TOT EEN HOOGTE MIN. 1200MM-VL.

- KOZIJNENRAMEN, MET TRIPLE GLAS, VLGS. BRL 2207, HR-EN, Ug=0,7 W/m2K, Uw RAAM=1,0 W/m2K, ZTA-WAARDE=0,6.

- HET BOUWWERK IS ZOOPANG DAT HET BINNENDORINGEN VAN RATTEN EN MUIZEN VOLDOENDE WORDT TEGENGEGAAN VLGS. AFDELING 3.10 VAN HET BOUWBESLUIT.

- VLOERAFSLIEPINGEN T.P.V. VOGES/TRAAPPATEN MIN. 100MM CONFORM BOUWBESLUIT AFDELING 3.10.

- TUSSEN 200 EN 100MM BOVEN DE VLOER GEEN OPSTAPMOGELIJKHEID.

- VENTILATIEVOORZIENINGEN VLGS. NEN 1087.

- VENTILATIE METERRUIMTE VLGS. NEN 1067.

- ISOLATIEWAARDEN DIVERSE ONDERDELEN:

- GEVELS: PLINT R<=4,5M2K/W, STUCGEVEL R<=6M2K/W.

- DAKEN: R<=8M2K/W, VLOEREN/WANDEN RICHTING GROND R<=3,5M2K/W.

PLATTEGROND SOUTERRAIN -3400

PROJECT

NIEUWBOUW WONING HOEFWEG 3 3233 LG TE OOSTVOORNE

TEKENING

PLATTEGROND SOUTERRAIN

OPDRACHTGEVER

FAM. LUVNAT-VERMEER

WERKNO.

8355

BLADNR.

B-01

SCHAAL

1:100

DATUM

19-02-2018

OPDRACHTGEVER

FAM. LUVNAT-VERMEER

CONSTRUCTIE VOLGENS OPGAVE CONSTRUCTEUR

HATEN IN HET WERK CONTROLLEREN

HOEFWEG 3 3233 LG TE OOSTVOORNE

19-02-2018

1:100

8355

B-01

HOEFWEG 3 3233 LG TE OOSTVOORNE

19-02-2018

1:100

8355

B-01

RENV001 ARCERINGEN/CODERINGEN

PREFAB BETON / HARDSTEEN

METSEL/LIJNWERK POROTHERM

GEVELMETSELWERK VULWERK

GEWAPEND BETON GESTORT

ISOLATIE, VOOR TYPE ZIE DETAILS

ISOLATIE, MINERALE WOL

OPTISCHE ROOKMELDER VLGS. NEN 2555, AANGESLOTEN OP HET LIJKNET (ENDGROEP) MET HULPSTROOMVOORZIENING

BRANDWERENDE ZELFSLUITENDE DEUR (WB000-30MIN)

OPMERKINGEN

VAN TOEPASSING ZIJN:

-

BOUWBESLUIT.

-

AFVOER AFVALWATER, FECALIEN OP DE GEMEENTELIJKE RIJLING.

-

AFVOER HEMELWATER OP EIGEN TERREIN VLGS. NADER UT TE WERKEN TUNPLAN.

-

DE LEIDINGPLANEN EN AANSLUITPUNTEN VAN RIJLING, GAS, ELECTR EN WATERLEIDINGEN WORDEN GEMAAKT CONFORM DE VAN TOEPASSING ZIJNDE NEN-, EN EN-NORMEN.

-

BOVENKANT ONDERDOPPELS TOEGANGSDEUREN WONING EN VERKEERSRUIMTEN MAX 20+ VLOERPEL INCL. VLOERAFWERKING.

-

ALLE CONSTRUCTIEVE ONDERDELEN VOLGENS NADER IN TE DIENEN TEKENINGEN EN BESCHRIJVINGEN.

-

NIJWE DEUREN/RAMEN EN KOZIJNEN VOLDOEN AAN WEERSTANDSKLASSE 2 VLGS. NEN 5096.

-

ALLE BEWEGBAARE DELEN IN BUITENKOZIJNEN MET AANSLAGPROFIELEN T.B.V. KIERDICHTING.

-

HANG EN SLUITWERK NIJWE BUITENKOZIJNEN VLGS. NEN-5096 EN 5099, 30G++.

-

DE VLOEREN EN WANDEN VAN DE TOILETTEN BETEGELEN, DE WANDEN TOT EEN HOOGTE MIN. 1200MM+VL.

-

KOZIJNEN/RAMEN, MET TRIPLE GLAS, VLGS. BRL 2201, HR+++, U_g=0,7 W/m²K

-

U_w RAAM+D. W/m²K, ZTA-WAARDE=0,6.

-

HET BOUWWERK IS ZOZAND DAT HET BINNENDRINGEN VAN RATTEN EN MUZEN VOLDOENDE WORDT TEGENGAAN VLGS. AFDELING 3.10 VAN HET BOUWBESLUIT.

-

VLOERAFSCHIEDINGEN T.P.V. VOES/STRAPLETEN MIN. 100MM CONFORM BOUWBESLUIT AFD.2.3

-

TUSSEN 200 EN 700MM BOVEN DE VLOER GEEN OPSTAPMOGELIJKHEID.

-

VENTILATIEVOORZIENINGEN VLGS. NEN 1087.

-

VENTILATIE METERRUIMTE VLGS. NEN 1067.

-

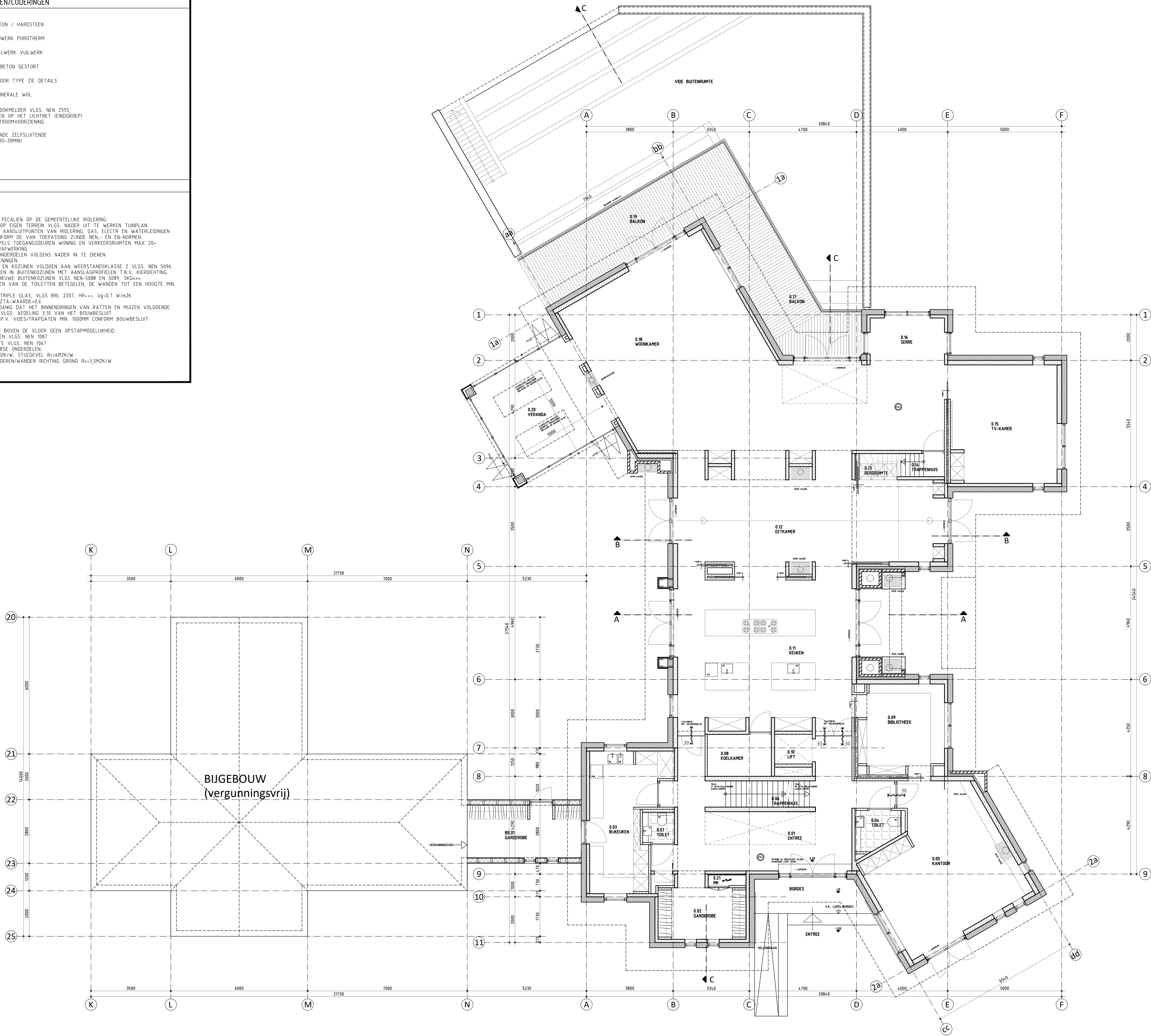
ISOLATIEWAARDEN DIVERSE ONDERDELEN

-

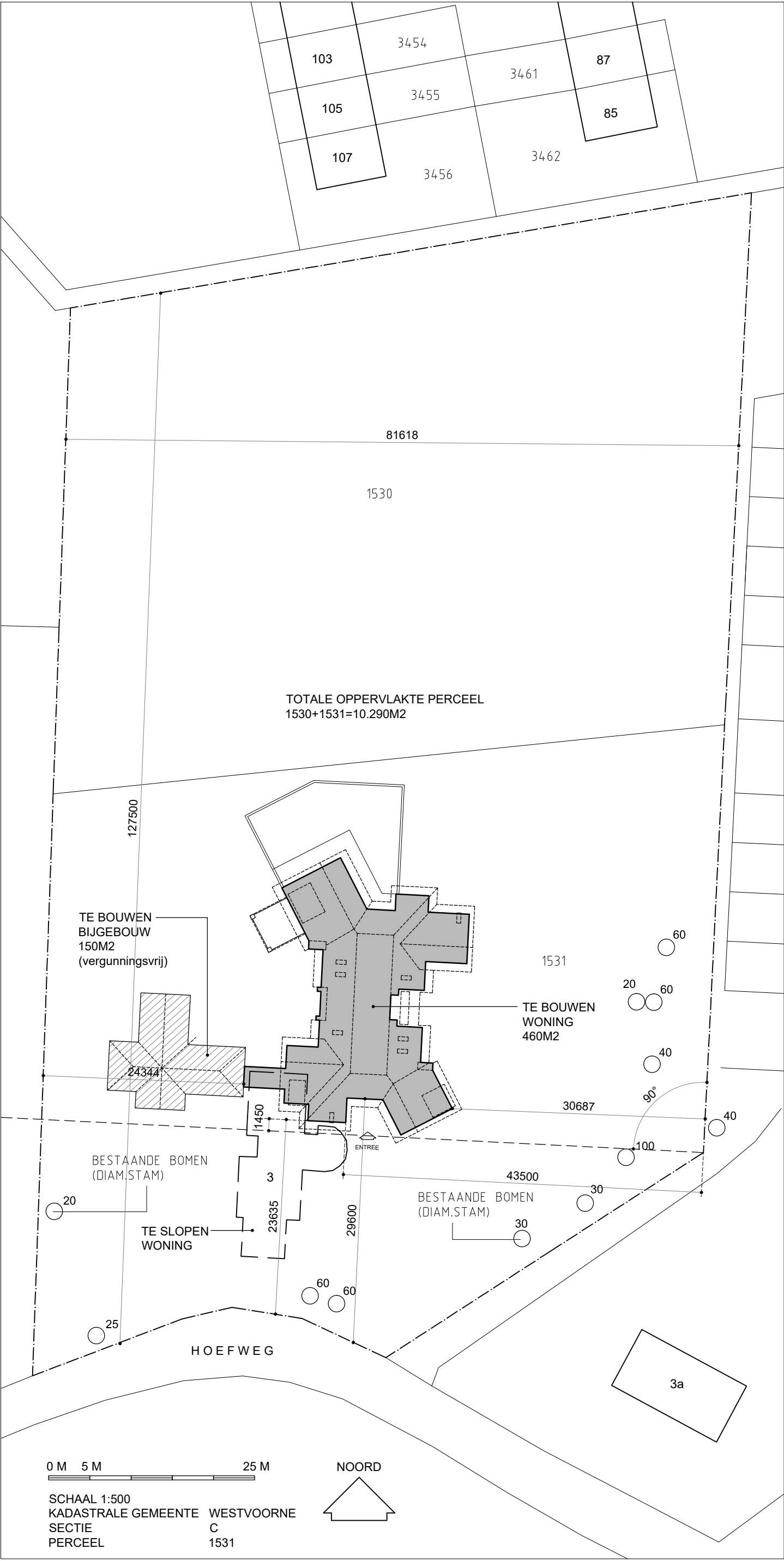
GEVELS PLINT R_{si}=3,50K/W, STUCGEVEL R_{si}=0,05K/W

-

DAKEN R_{si}=0,05K/W, VLOEREN/WANDEN RICHTING GROND R_{si}=3,50K/W



PLATTEGROND BEGANE GROND 0.00



ARCHITECTUUR BNA

INTERIEUR-ARCHITECTUUR EN

BOUWMANAGEMENT

BTJLND

Wijkteam

Loosdrechtseweg 204 | 1215 KD

035-623 40 44

Laten

De Breek 9 | 1215 KR

035-623 02 70

www.kubus.nl

project:

NIEUWBOUW WONING HOEFWEG 3 3233 LG TE OOSTVOORNE

type:

AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING

werknr:

8355

bladz:

B-02

omschrijving:

PLATTEGROND BEGANE GROND

schaal:

1:100

formaat:

A1

datum:

19-02-2018

A) 14-03-2018

B) 16-05-2018

opdrachtgever:

FAM. LJVNAT-VERMEER

C) 17-05-2018

CONSTRUCTIE VOLGENS OPGAVE CONSTRUCTEUR

HATEN IN HET WERK CONTROLLEREN

RENV001 ARCKERINGEN/CODERINGEN

PREFAB BETON / HARDSTEEN

METSELIJNWERK POROTHERM

GEVELMETSELWERK VULWERK

GEWAPEND BETON GESTORT

ISOLATIE, VOOR TYPE ZIE DETAILS

ISOLATIE, MINERALE WOL

OPTISCHE ROOKMELDER VLGS. NEN 2555, AANGESLOTEN OP HET LICHTNET (ENDGROEP) MET HULPSTROOMVOORZIENING

BRANDWERENDE ZELFSLUITENDE DEUR (WBBO-30MIN)

OPMERKINGEN

VAN TOEPASSING ZIJN:

- BOUWBESLUIT.

- AFVOER AFVALWATER, FECALIEN OP DE GEMEENTELIJKE ROLERING.

- AFVOER HEMELWATER OP EIGEN TERREIN VLGS. NADER UIT TE WERKEN TUNPLAN.

- DE LEIDINGEN EN AANSLUITINGEN VAN ROLERING, GAS, ELECTR EN WATERLEIDINGEN WORDEN GEMAAKT CONFORM DE VAN TOEPASSING ZIJNDE NEN- EN EN-NORMEN.

- BOVENKANT ONDERDORPELS TOEGANGSDEUREN WONING EN VERKEERSRUMTEN MAX 20+ VLOERPEL INCL. VLOERAFKIERING.

- ALLE CONSTRUCTIEVE ONDERDELEN VOLGENS NADER IN TE DIENEN TEKENINGEN EN BESCHRIJVINGEN.

- NIEUWE DEUREN/RAMEN EN KOZIJNEN VOLDOEN AAN WEERSTANDSKLASSE 2 VLGS. NEN 5096.

- ALLE BEWEGBARE DELEN IN BUITENKOZIJNEN MET AANSLAGPROFIELEN T.B.V. KIERDICHTING.

- HANG EN SLUITWERK NIEUWE BUITENKOZIJNEN VLGS. NEN-5096 EN 5099, 30G+.

- DE VLOEREN EN WANDEN VAN DE TOILETTEN BETEGELEN, DE WANDEN TOT EEN HOOGTE MIN. 1000MM+VL.

- KOZIJNEN/RAMEN, MET TRIPLE GLAS, VLGS. BRL 2207, HR++., Ug=0,7 W/m2K.

- UN RAAM-1,0 W/m2K, 21A-WAARDE=0,6.

- HET BOUWWERK IS ZODANIG DAT HET BINNENDINGEN VAN RATTEN EN MUZEN VOLDOENDE WORDT TEGENGEGAAN VLGS. AFD. 5.10 VAN HET BOUWBESLUIT.

- VLOERAFSCHIEDINGEN T.B.V. VLOER/STRAATPLAATEN MIN. 100MM CONFORM BOUWBESLUIT AFD. 7.3.

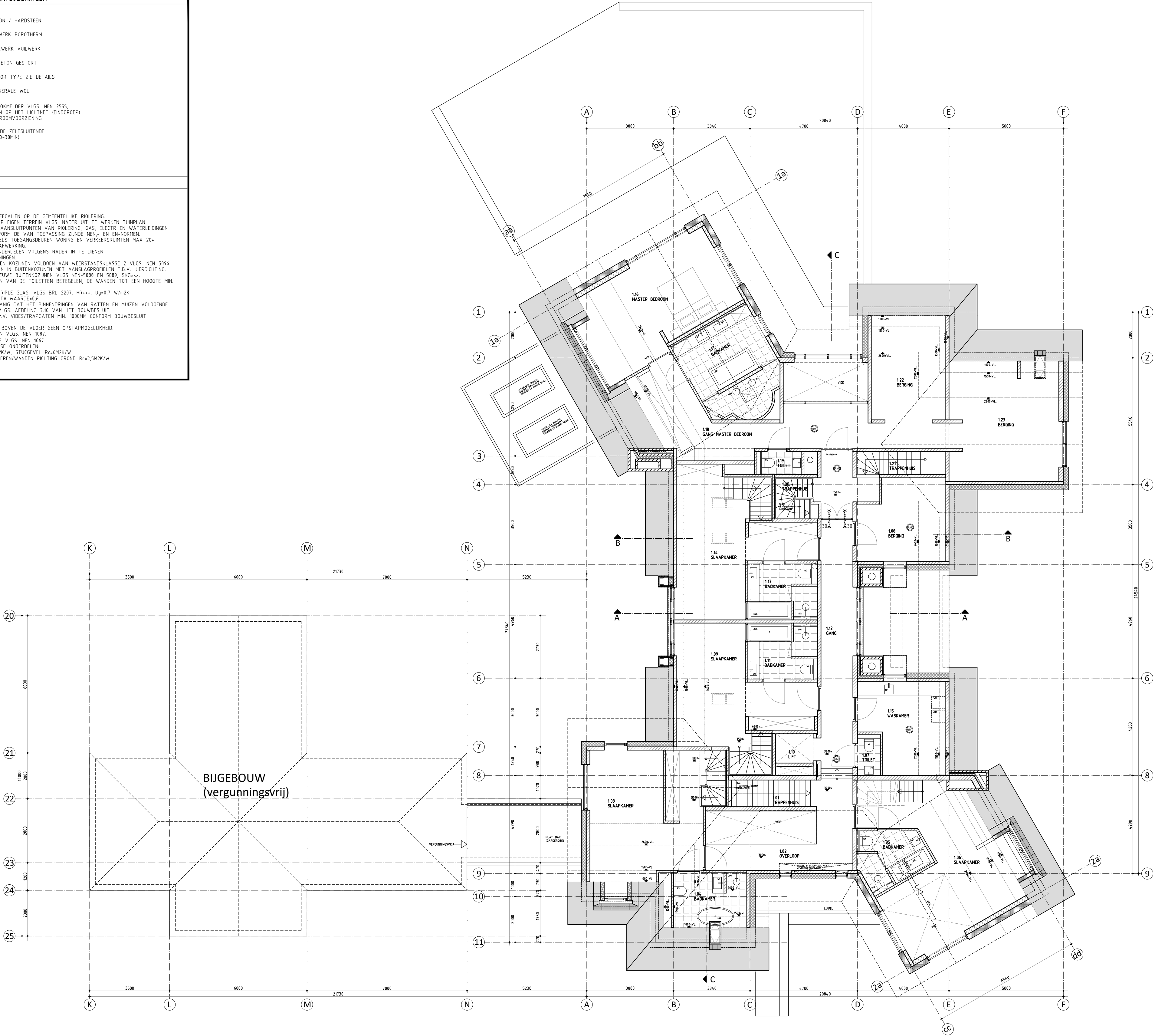
- TUSSEN 200 EN 700MM BOVEN DE VLOER GEEN OPSTAPMOGELIJKHEID.

- VENTILATIEVOORZIENINGEN VLGS. NEN 1087.

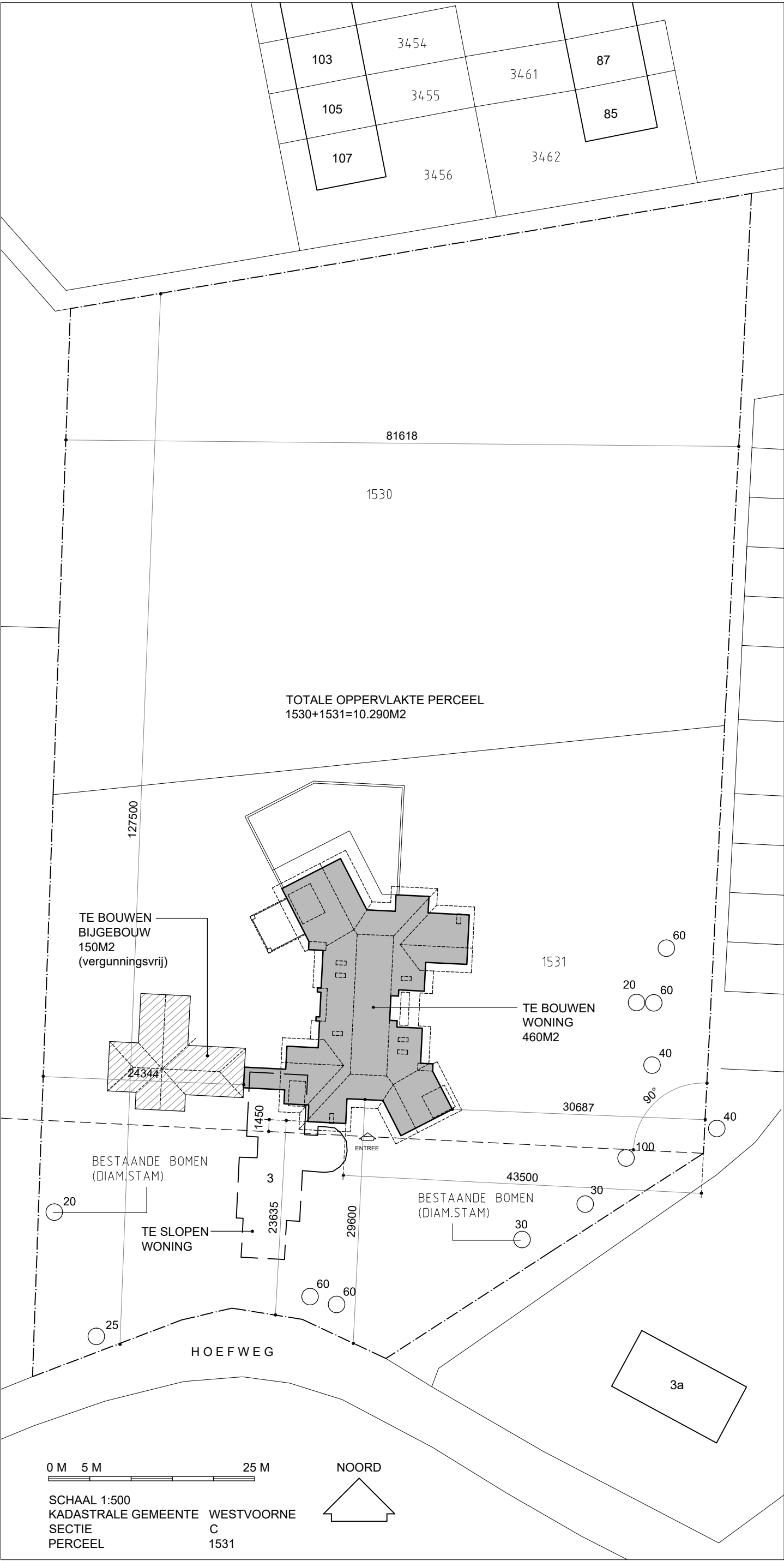
- VENTILATIE RIETRUIMTE VLGS. NEN 1067.

- ISOLATIEWAARDEN DIVERSE ONDERDELEN.

- GEVELS: PLINT Rc=4,50K/W, STUCCOVEL Rc=0,05K/W, DAKEN Rc=0,05K/W, VLOEREN/WANDEN RICHTING GROND Rc=3,50K/W.



PLATTEGROND VERDIEPING 3500/3000+



ARCHITECTUUR BNA
INTERIEUR/ARCHITECTUUR EN
BOUWMANAGEMENT
BVL100

Wisselburg
Looisrechtsweg 204 | 1215 KD
020-420 40 44

Laten
De Breek 9 | 1215 KR
020-500 02 70

www.kubus.nl

project:
NIEUWBOUW WONING HOEFWEG 3 3233 LG TE OOSTVOORNE

type:
AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING

werknr:
8355

bladnr:
B-03

omschrijving:
PLATTEGROND VERDIEPING

schaal:
1:100

formaat:
A1

datum:
19-02-2018

A) 14-03-2018

B) 16-05-2018

C) 17-05-2018

opdrachtgever:
FAM. LUVNAT-VERMEER

CONSTRUCTIE VOLGENS OPGAVE CONSTRUCTEUR

MATEN IN HET WERK CONTROLLEREN

RENVOOI ARCKERINGEN/CODERINGEN

PREFAB BETON / HARDSTEEN

METSELIJNWERK POROTHEEM

GEVELMETSELWERK VULWERK

GEWAPEND BETON GESTORT

ISOLATIE, VOOR TYPE ZIE DETAILS

ISOLATIE, MINERALE WOL

OPTISCHE ROKKHEID VLG. NEN 2555, AANGESLOTEN OP HET LICHTMET IENDROEPI MET HULPSTROOMVOORZIENING

BRANDWERENDE ZELFSLUITENDE DEUR (WB090-30MIN)

OPMERKINGEN

VAN TOEPASSING ZIJN:

- BOUWBESLUIT.

- AFVOER AFVALWATER, FEEALEN OP DE GEMEENTELIKE RIOLERING.

- DE LIDINGPLANNEN EN AANSLUITPUNTEN VAN RIOLERING, GAS, ELECTR EN WATERLEDINGEN WORDEN GEMAAKT CONFORM DE VAN TOEPASSING ZIJNDE NEN-, EN EN-NORMEN.

- BOVENKANT ONDERDOPPELS TOEGANGSDEUREN WONING EN VERKEERSRUIMTEN MAX 20+ VLOERPEL INCL. VLOERAFWERKING.

- ALLE CONSTRUCTIEVE ONDERDELEN VOLGENS NADER IN TE DIENEN TEKENINGEN EN BEREKENINGEN.

- NIEUWE DEUREN/RAAMEN EN KOZZIJNEN VOLDEN AAN WEERSTANDSKLASSE 2 VLG. NEN 5096.

- ALLE BEWEEGBARE DELEN IN BUITENKOZZIJNEN MET AANSLAGPROFIELEN T.B.V. KIERDICHTING.

- HANG EN SLUITWERK NIEUW BUITENKOZZIJNEN VLG. NEN-008 EN 5099, 30G++.

- DE VLOEREN EN WANDEN VAN DE TOILETTEN BETEGELEN, DE WANDEN TOT EEN HOOGTE MIN. 100MM VUL.

- KOZZIJNEN/RAAMEN, MET TRIPLE GLAS, VLG. BRL 2207, HR++, U_g=0,7 W/m²K, Uw RAAM:0,8 W/m²K, ETA-WAARDE=6.

- HET BOUWWERK IS ZOORNA DAT HET BINNENDINGEN VAN RATTEN EN MUZEN VOLDOENDE WORDT TEGENGEHOOG VLG. ADELING 310 VAN HET BOUWBESLUIT.

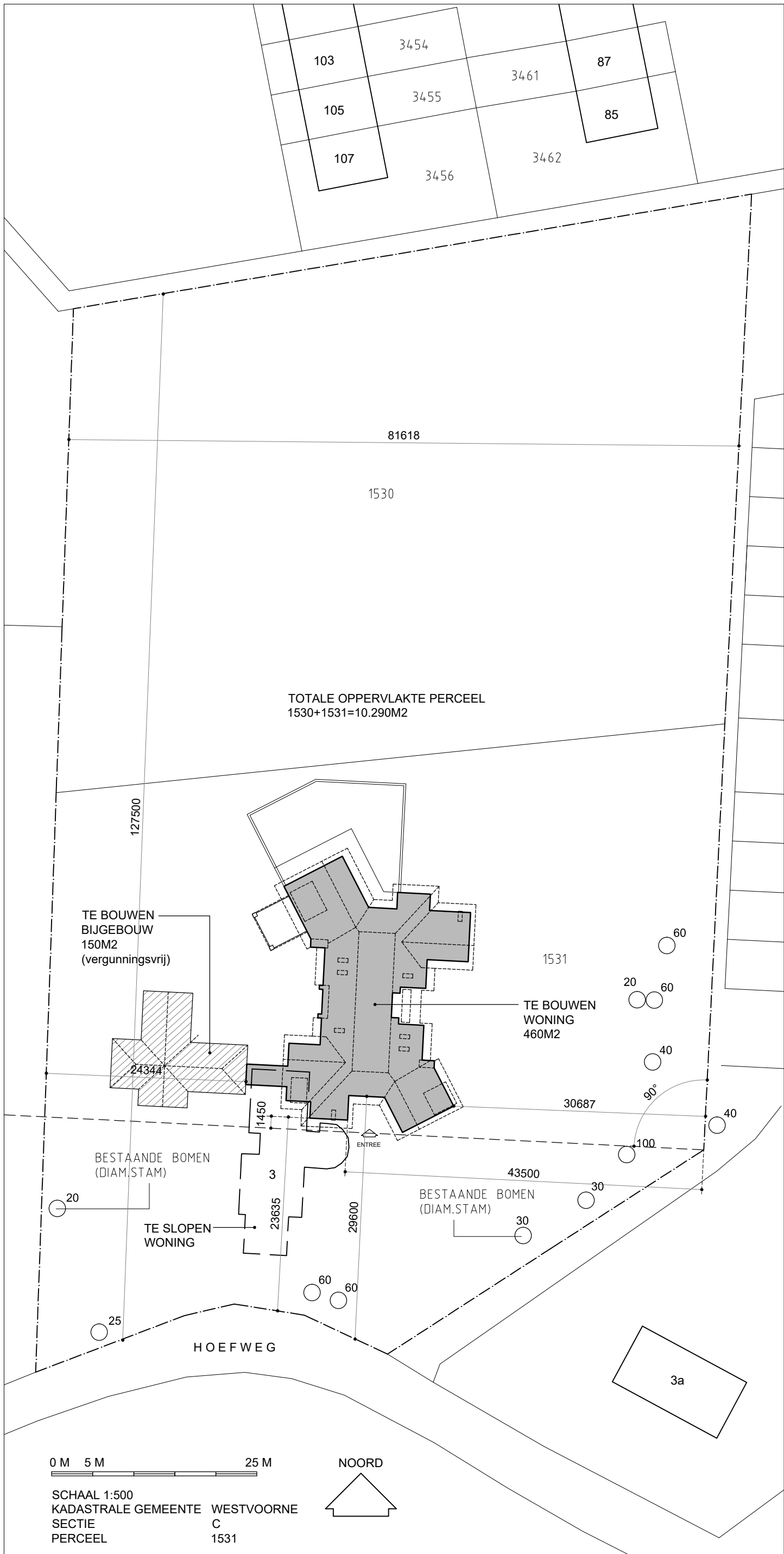
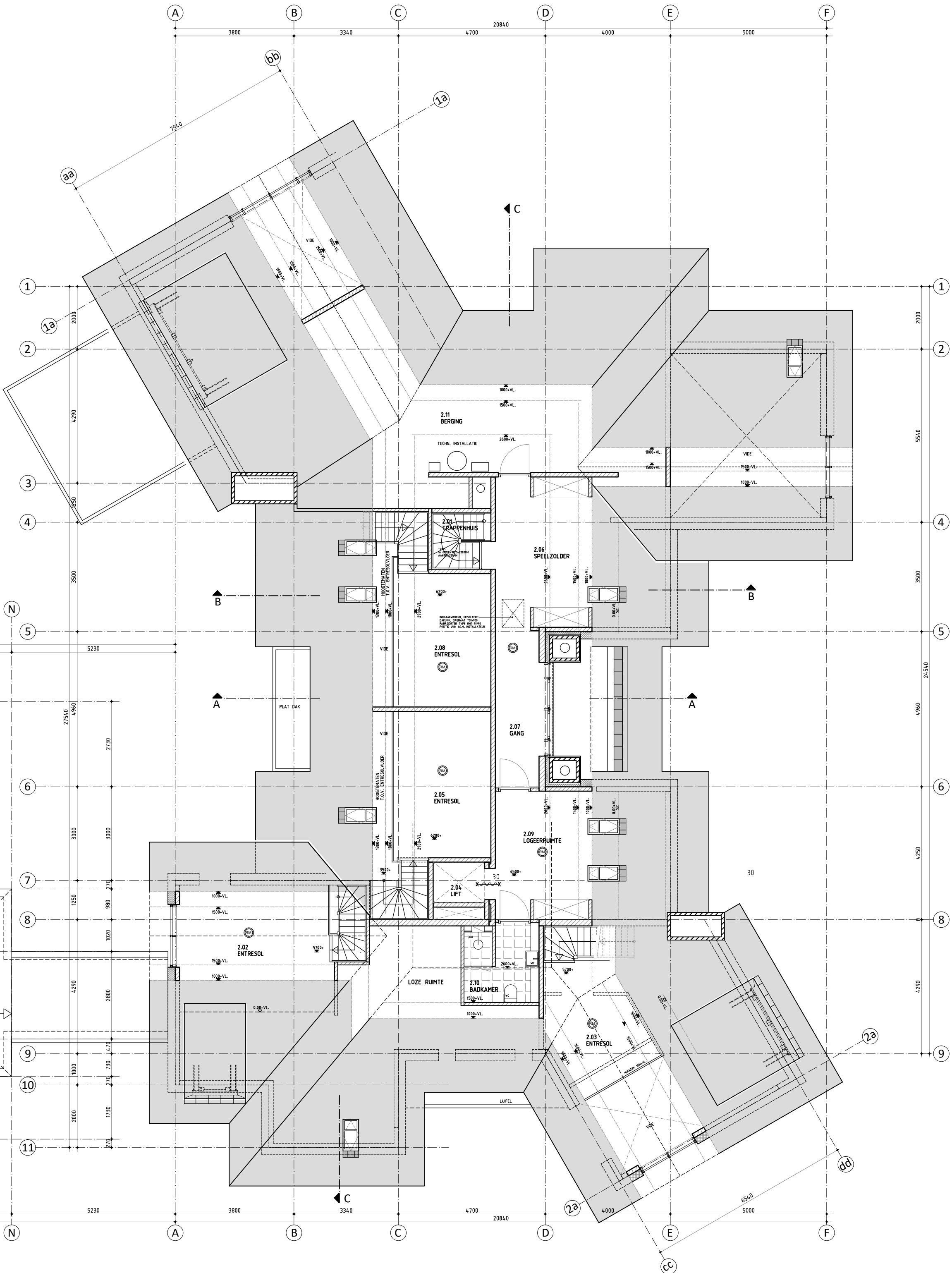
- VLEERAFWERKINGEN T.P.V. VLOER/DEUREN MIN. 100MM CONFORM BOUWBESLUIT AFD 2.3.

- TUSSEN 200 EN 700MM BOVEN DE VLOER GEEN OPSTAPMOGELIJKHEID.

- VENTILATIEVOORZIENINGEN VLG. NEN 1087.

- VENTILATIE METERRUIMTE VLG. NEN 1087.

- ISOLATIEWAARDEN DIVERSE ONDERDELEN: GEVELS: PLINT R_e=4,50K/W, STUOGEVEL R_e=8,0K/W, DAKEN R_e=8,0K/W, VLOEREN/WANDEN RICHTING GROND R_e=3,50K/W.



PLATTEGROND ZOLDER 6500/6200/5700+

ARCHITECTUUR BNA
INTERIEUR/ARCHITECTUUR EN
BOUWMANAGEMENT
BVL1602

Wijkteam
Looisrechtweg 204 | 1215 KD
020-423 40 44

Laten
De Breek 9 | 1215 KR
020-508 02 70
www.kubus.nl

project:
NIEUWBOUW WONING HOEFWEG 3 3233 LG TE OOSTVOORNE

type:
AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING

omschrijving:
PLATTEGROND ZOLDER

opdrachtgever:
FAM. LJVNAT-VERMEER

werken:
8355

schaal:
1:100

datum:
19-02-2018

C)17-05-2018

bladzijde:
B-04

formaat:
A1

B)16-05-2018

CONSTRUCTIE VOLGENS OPGAVE CONSTRUCTEUR

HATEN IN HET WERK CONTROLLEREN

RENV001 ARCERINGEN/CODERINGEN

PREFAB BETON / HARDSTEEN

METSEL/LIJMWERK POROTHERM

GEVELMETSELWERK VULWERK

GEWAPEND BETON GESTORT

ISOLATIE, VOOR TYPE ZIE DETAILS

ISOLATIE, MINERALE WOL

OPTISCHE ROOKMELDER VLGS. NEN 2555, AANGESLOTEN OP HET LICHTNET (INGROEP) MET HULPSTROOMVOORZIENING

BRANDWERENDE ZELFSLUTENDE DEUR (WB0B0-30MIN)

OPMERKINGEN

VAN TOEPASSING ZIJN:

-

BOUWBESLUIT.

-

AFVOER AFVALWATER, FECALIEN OP DE GEMEENTELIJKE RIOLERING.

-

AFVOER HEMELWATER OP EIGEN TERREIN VLGS. NADER UT TE WERKEN TUNPLAN.

-

DE LEIDINGEN EN AANSLUITPUNTEN VAN RIOLERING, GAS, ELECTR. EN WATERLEIDINGEN WORDEN GEMAAKT CONFORM DE VAN TOEPASSING ZIJNDE NEN-, EN-EN-NORMEN.

-

BOVENKANT ONDERDOPPELS TOEGANGSDEUREN WONING EN VERKEERSRUMTEN MAX 20+ VLOERPEL INCL. VLOERAFWERKING.

-

ALLE CONSTRUCTIEVE ONDERDELEN VOLGENS NADER IN TE DIENEN TEKENINGEN EN BESCHRIJVINGEN.

-

NEUWE DEUREN/RAMEN EN KOZIJNEN VOLDOEN AAN WEERSTANDSKLASSE 2 VLGS. NEN 5096.

-

ALLE BEWEGBARE DELEN IN BUITENKOZIJNEN MET AANSLAGPROFIELEN T.B.V. KIERDICHTING.

-

HANG EN SLUITWERK NEUWE BUITENKOZIJNEN VLGS. NEN-5096 EN 5099, 30G++.

-

DE VLOEREN EN WANDEN VAN DE TOILETTEN BETEGELEN, DE WANDEN TOT EEN HOOGTE MIN. 1200MM+CL.

-

KOZIJNEN/RAMEN, MET TRIPLE GLAS, VLGS. BRL 2201, HR+++, U_g=0,7 W/m²K.

-

IN RAMEN/DOORSLUITINGEN, ZIE WAARDE 0,6.

-

HET BOUWWERK IS ZOOGANZ DAT HET BINNENDRINGEN VAN RATTEN EN MUZEN VOLDOENDE WORDT TEGENGEGAAN VLGS. AFDELING 3.10 VAN HET BOUWBESLUIT.

-

VLOERAFSCHIEDINGEN, T.P.V. VDES/STRAPLATEN MIN. 100MM CONFORM BOUWBESLUIT AFDELING 3.10.

-

TUSSEN 200 EN 700MM BOVEN DE VLOER GEEN OPSTAPMOGELIJKHEID.

-

VENTILATIEVOORZIENINGEN VLGS. NEN 1087.

-

VENTILATIE METEORPUNT VLGS. NEN 1087.

-

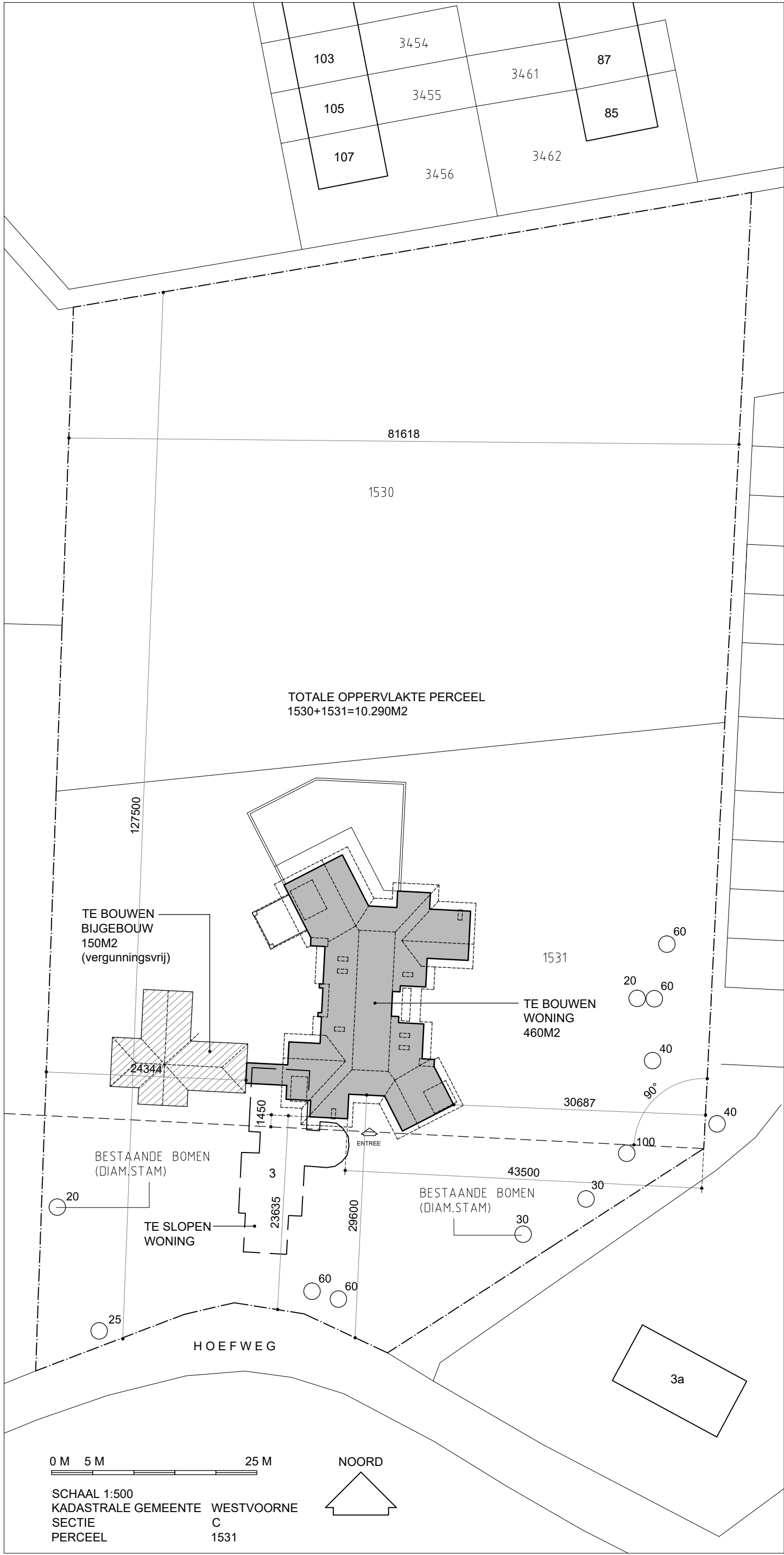
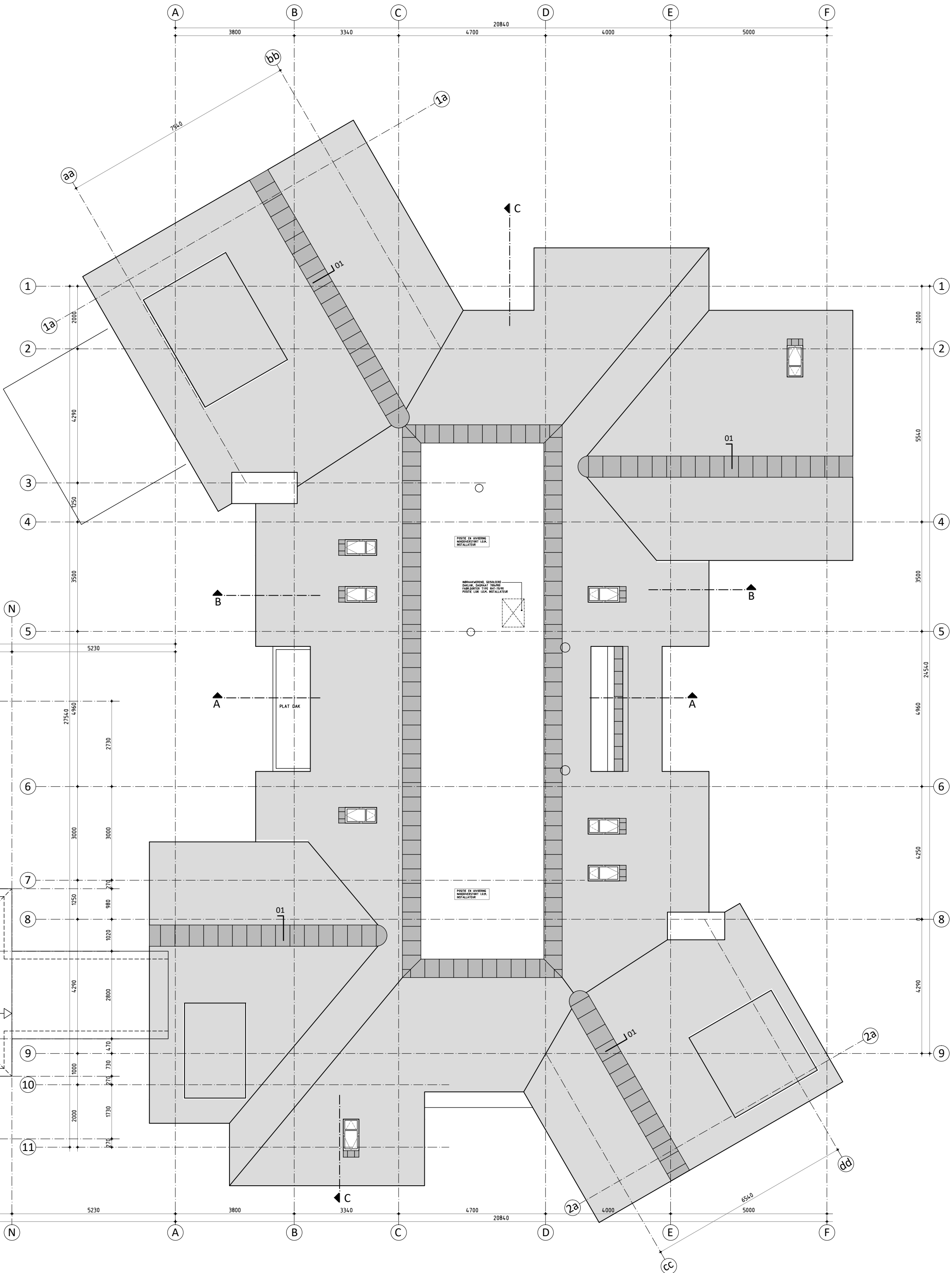
ISOLATIEWAARDEN DIVERSE ONDERDELEN.

-

GEVELS: PLINT R_{si}=0,50K/W, STUCCOVEL R_{si}=0,50K/W.

-

DAKEN: R_{si}=0,50K/W, VLOEREN/WANDEN RICHTING GROND R_{si}=3,50K/W.



PLATTEGROND DAK 10000+

ARCHITECTUUR BNA

INTERIEUR-ARCHITECTUUR EN

BOUWMANAGEMENT

017-4000

Wijkteam

Locatie: Bovenweg 204 | 1215 KD

017-4000 40 44

Laten

De Breek 9 | 1215 KR

017-4000 02 10

www.kubus.nl

project:

NIEUWBOUW WONING HOEFWEG 3 3233 LG OOSTVOORNE

type:

AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING

omschrijving:

PLATTEGROND DAK

opdrachtgever:

FAM. LJVNAT-VERMEER

werknr:

8355

bladz:

B-05

schaal:

1:100

formaat:

A1

datum:

19-02-2018

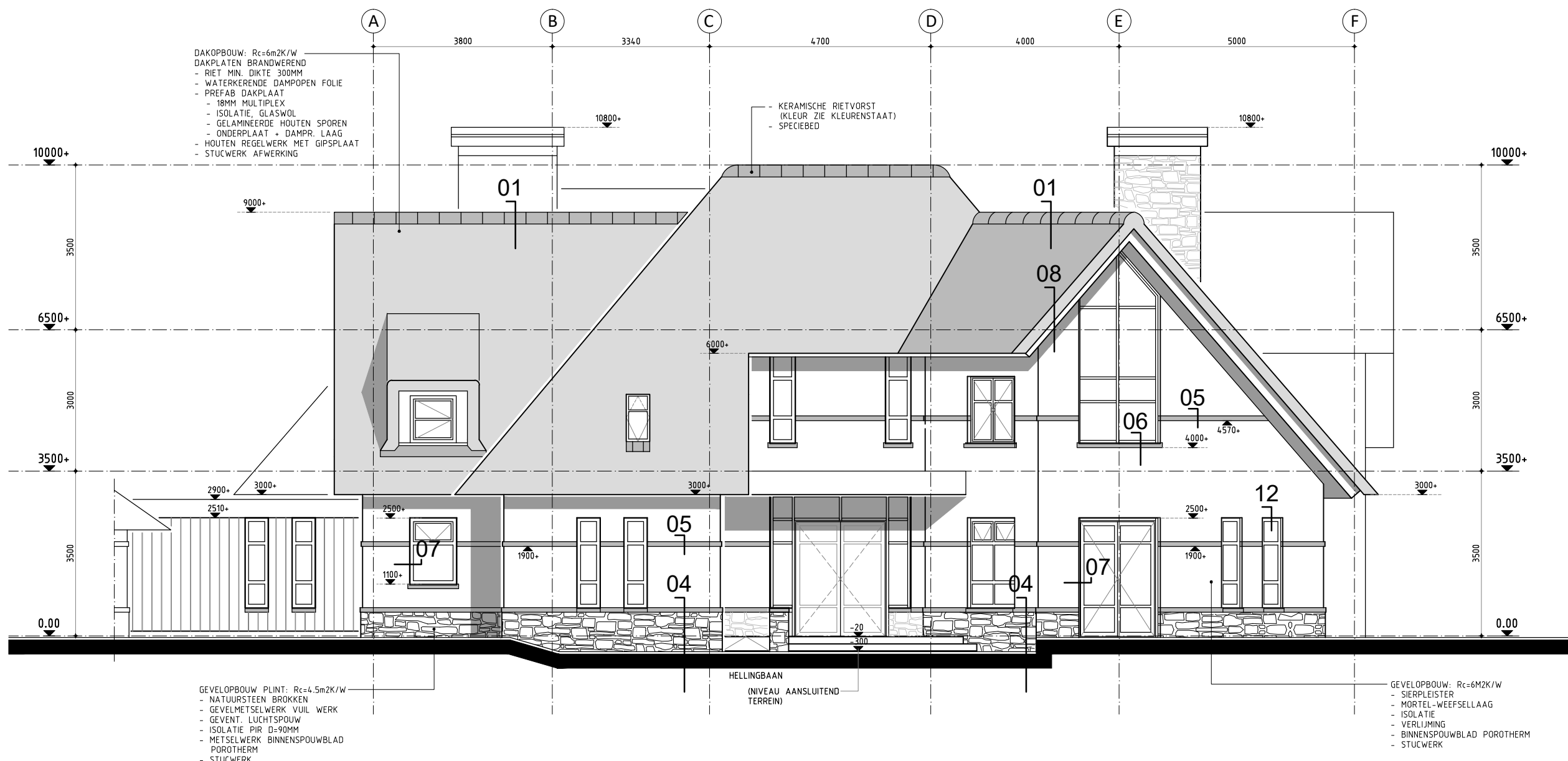
A) 14-03-2018

B) 16-05-2018

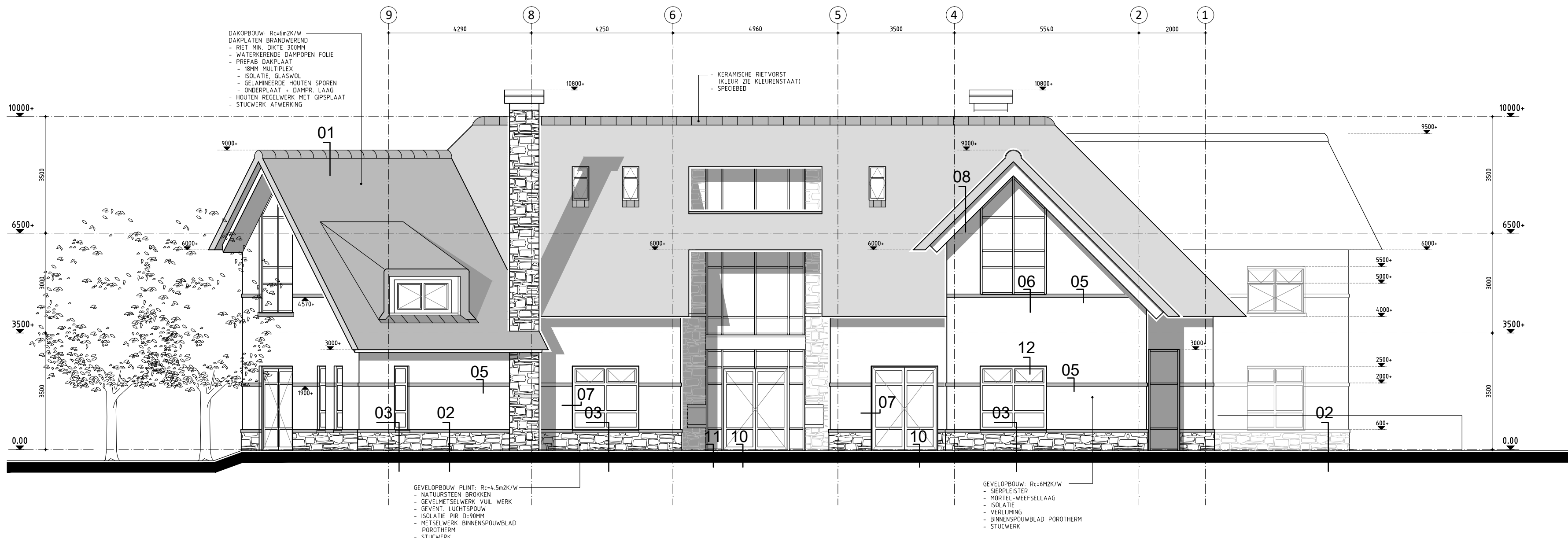
C) 17-05-2018

CONSTRUCTIE VOLGENS OPGAVE CONSTRUCTEUR

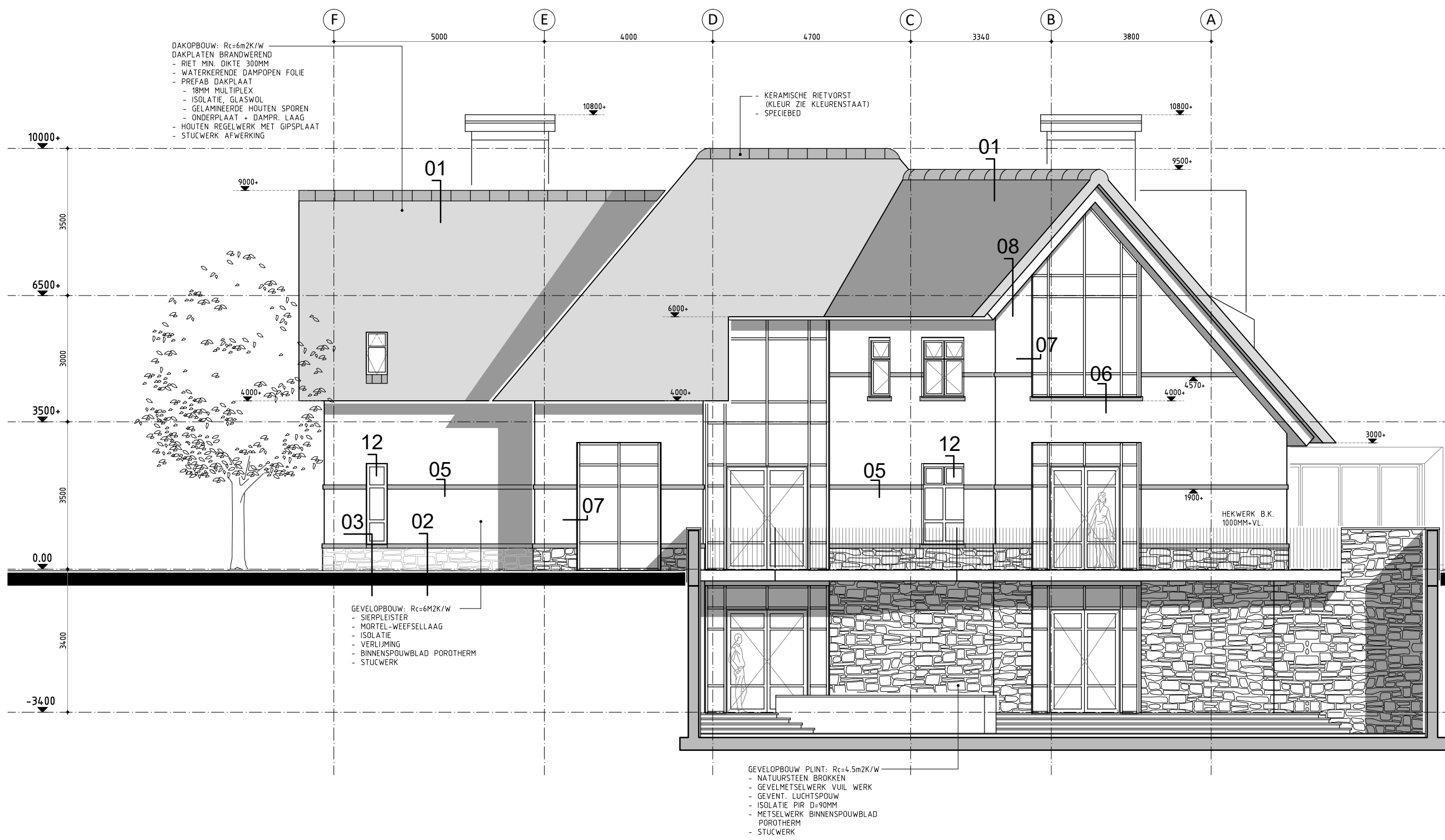
HATEN IN HET WERK CONTROLLEREN



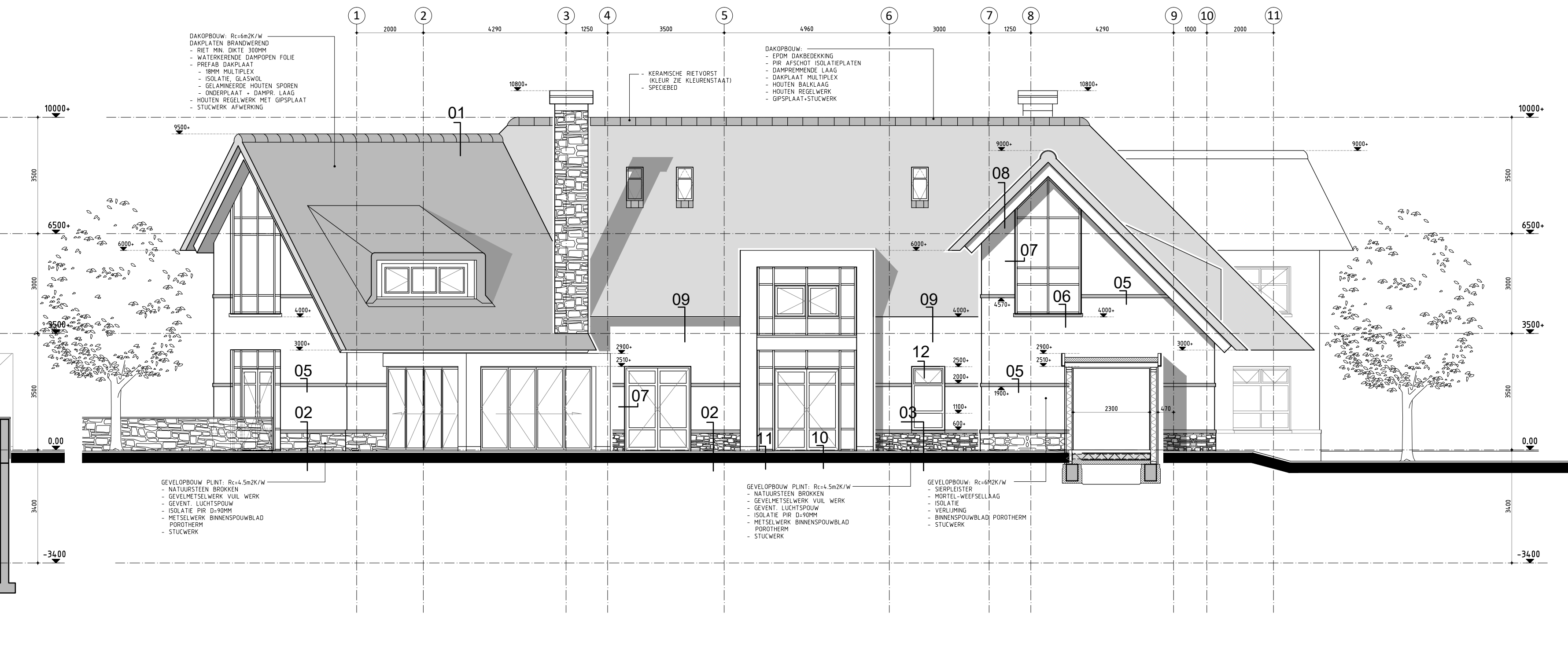
VOORGEVEL (zuid)



RECHTER ZIJGEVEL (oost)



ACHTERGEVEL (noord)

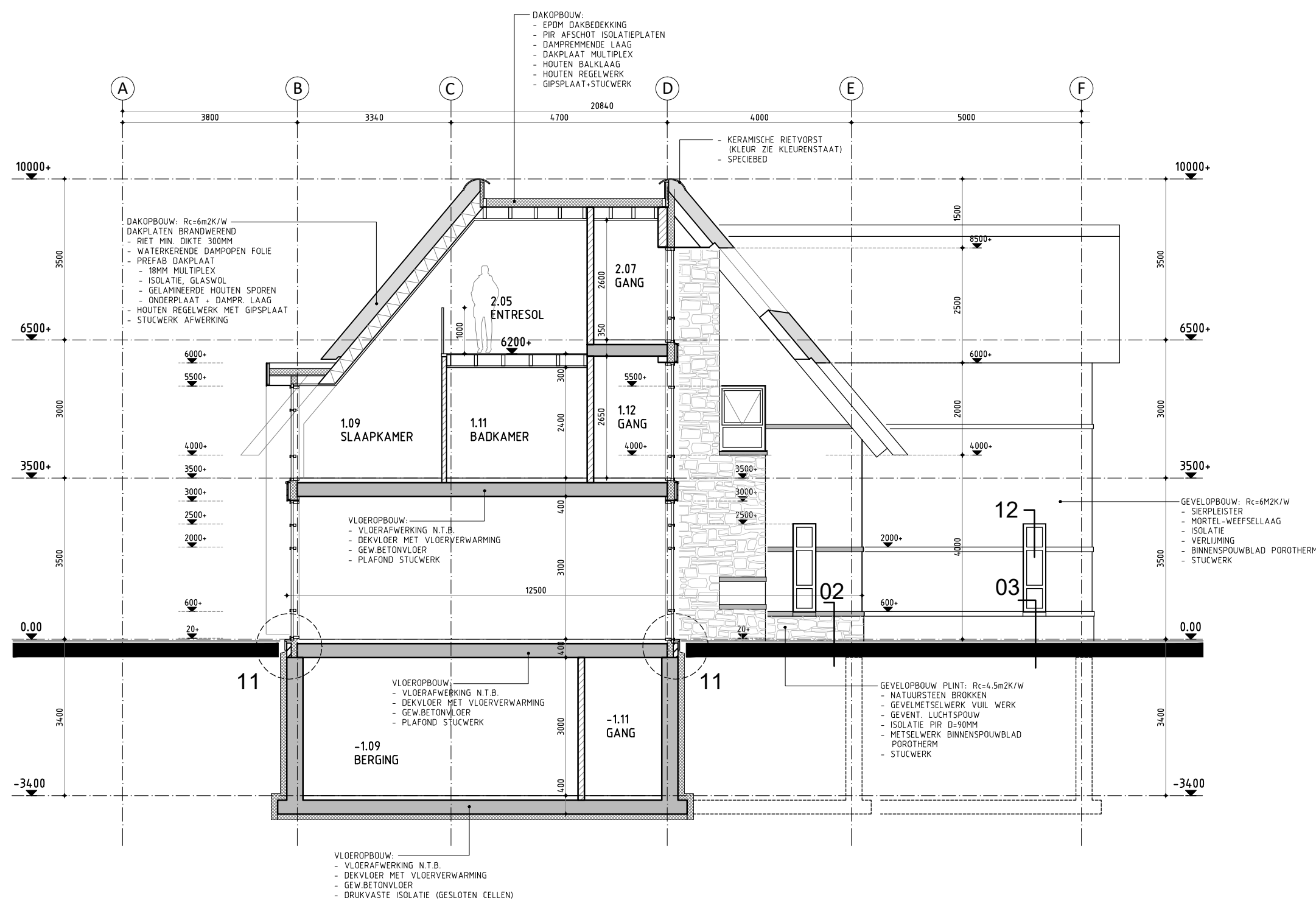


LINKER ZIJGEVEL (west)

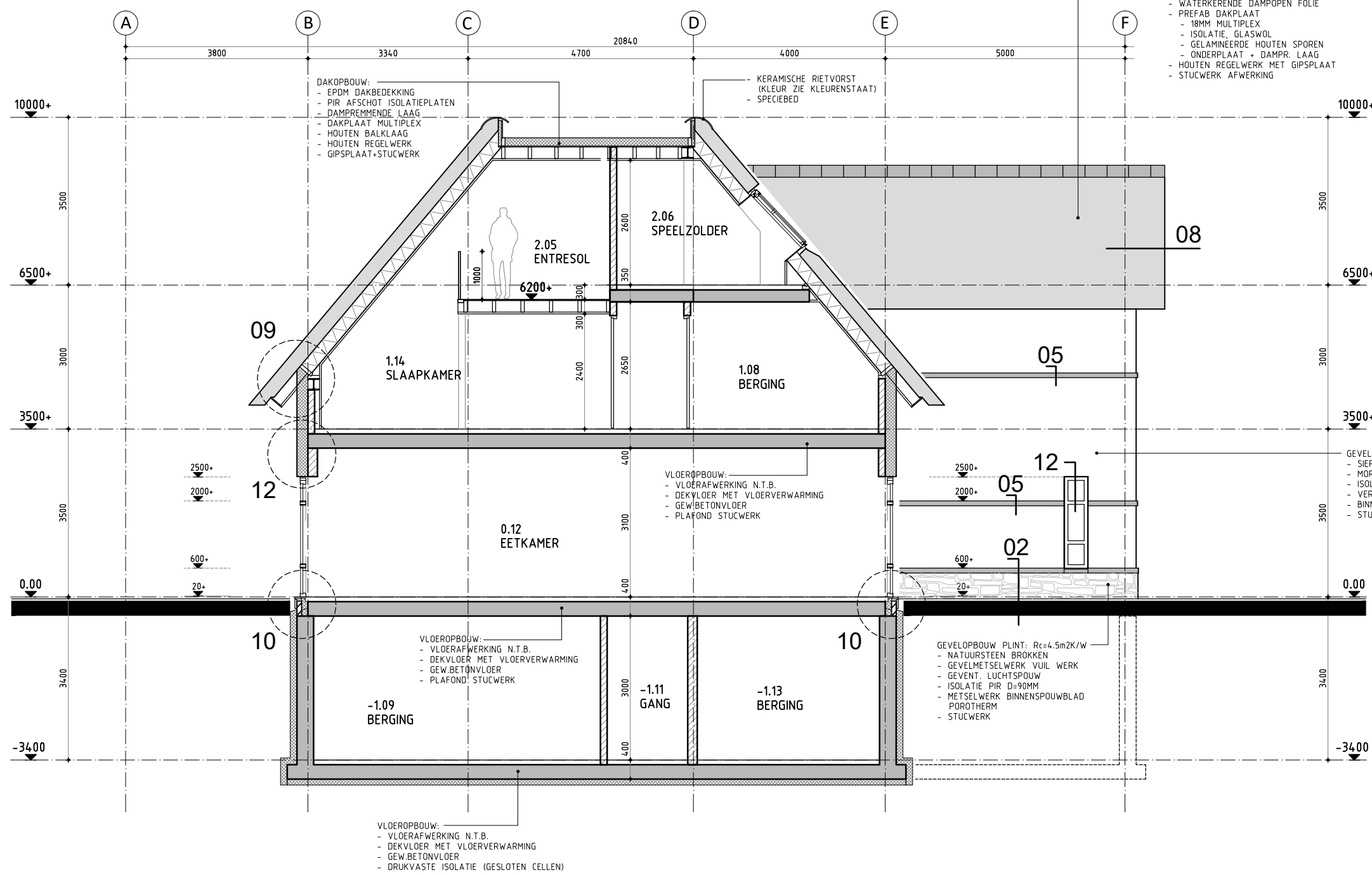
KLEUR EN MATERIAALSTAAT		
OMSCHRIJVING	MATERIAAL	KLEUR
DAKBEDEKKING	RIET	NATUUREL
KOZIJNEN	STAAL GEMOFFELD	ZWARTGRUIS, RAL 7021/9004
RAKEN EN DEUREN	STAAL GEMOFFELD/HOUT	ZWARTGRUIS, RAL 7021/9004
VOORDEUR/GARAGEDEUREN	PADOEK, HARDHOUT FSC	BRUIN/VERGRISD
GEVELPLINT ONDER GEVELSTUC	NATUURSTEENBLOKKEN	BRUIN/GRUIS
BUITENPLAFONDS VERANDA, TERRAS	MULTIPANT	GRUIS WIT RAL 9002
GOTEN EN BOEBORDEN	METAAAL GEMOFFELD	ZWARTGRUIS, RAL 7021/9004
WATERSLAGEN	HARDSTEEN	GRUIS
GEVELSTUCWERK	STROCOLITH	GRUIS WIT RAL 9002
VOEGEN GEVELPLINT	CEMENT-ZAND	GRUIS, N.T.B.
AFDEKKER PLINT NATUURSTEEN	HARDSTEEN	GRUIS
SCHORSTEENKAPPEN	GEZET PLAATSTAAL	ZWARTGRUIS, RAL 7021/9004
BUITENTRAAP SOUTERRAIN	PREPSTAAL, GEMOFFELD	GRUIS
HERWERK, BALKON	STROFSTAAL, GEMOFFELD	ZWARTGRUIS, RAL 7021/9004
NOKVORSTEN	KERAMISCHE RIETVORSTEN	ZWART



project: NIEUWBOUW WONING HOEFWEG 3 3233 LG TE OOSTVOORNE			
type: AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING		werknr: 8355	bladnr: B-06
omschrijving: GEVELS	schaal: 1:100	formaat: A1	
	datum: 19-02-2018	A) 14-03-2018	B) 16-05-2018
opdrachtgever: FAM. LJVNAT-VERMEER		C) 17-05-2018	
CONSTRUCTIE VOLGENS OPGAVE CONSTRUCTEUR MATEN IN HET WERK CONTROLEREN			



DOORSNEDE A-A



DOORSNEDE B-B

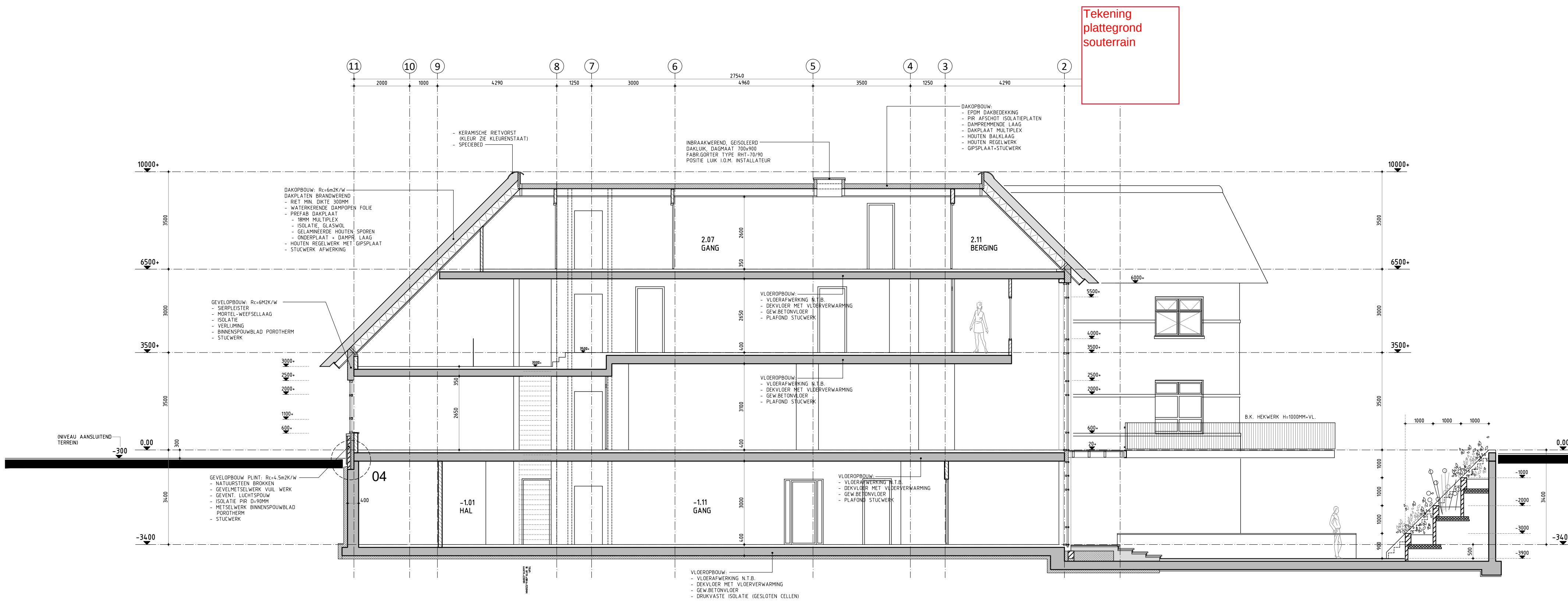
RENVOL/ ARGERINGEN/CODERINGEN

- PREFAB BETON / HARDSTEEN
- MEISEL/LIJMWERK POROTHERM
- GEVELMEISELWERK VULWERK
- GEWAPEND BETON GESTORT
- ISOLATIE, VOOR TYPE ZIE DETAILS
- ISOLATIE, MINERALE WOL
- OPTISCHE ROOKMELDER VLGS NEN 3555
 AANGELEGD OP HET LICHTNET (INDOORDEP)
 MET HULPSTROOMVOORZIENING
- BRANDWERENDE ZELFSLUITENDE
 DEUR (WB800-30MIN)

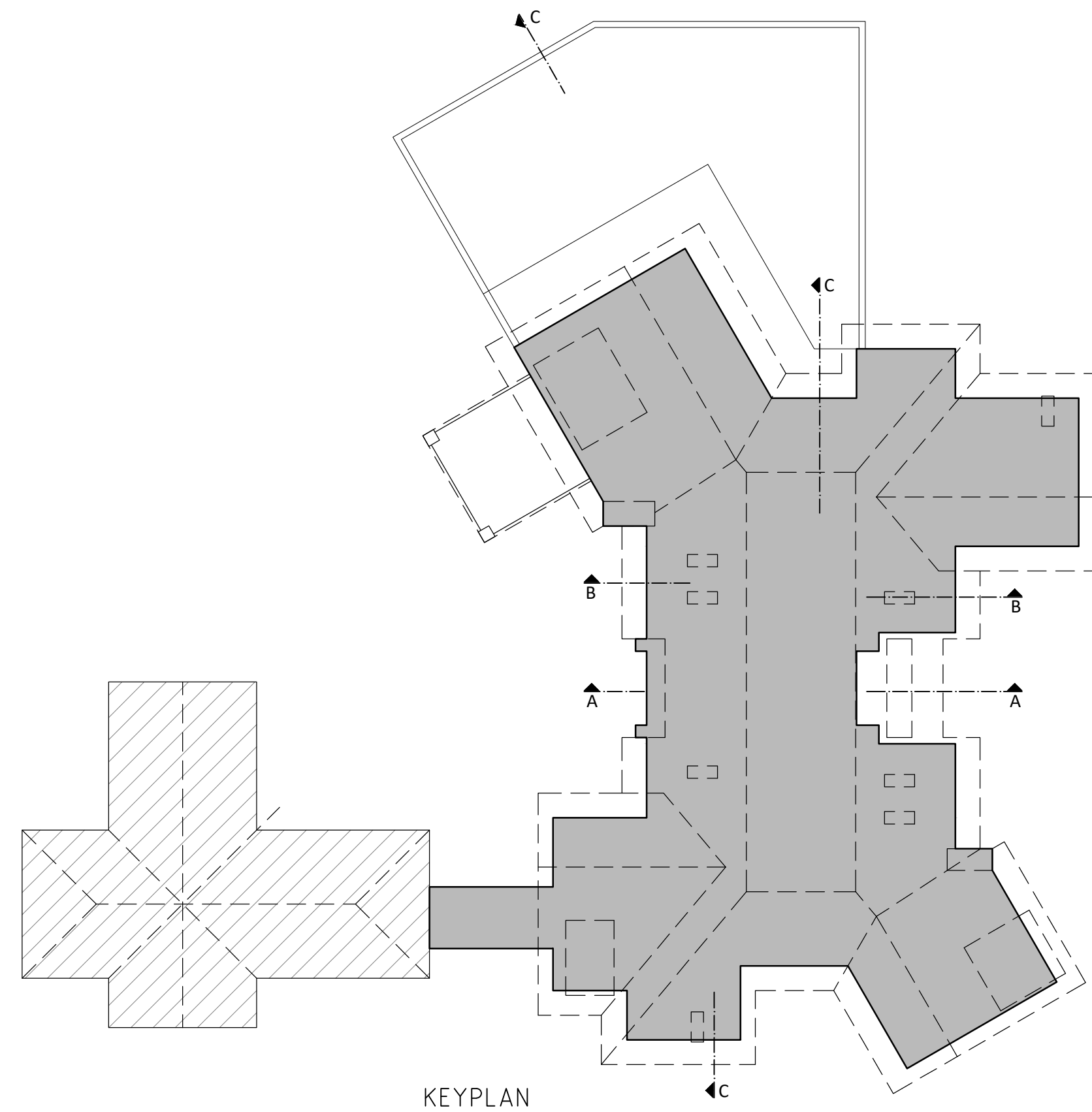
OPMERKINGEN

VAN TOEPASSING ZIJN:

- BOUWBESLUIT
- AFVOER AFVALWATER, FECALIEN OP DE GEMEENTELIJKE RIJLEIDING
- AFVOER HEWELWATER OP EIGEN TERREIN VLGS NADER UIT TE WERKEN TUINPLAN
- DE LEIDINGEN EN AANSLUITPUNTEN VAN RIJLEIDING, GAS, ELECTRIC EN WATERLEIDINGEN
- WORDEN GEMAAKT CONFORM DE VAN TOEPASSING ZIJNDE NEN- EN EN-NORMEN
- BOVENKANT ONDERDOPPELS TOEGANGSDIEPTEN WONING EN VERKEERSRUIMTEN MAX 20%
- VLOERPEIL INCL. VLOERAFWERKING
- ALLE CONSTRUCTIEVE ONDERDELEN VOLGENS NADER IN TE DIENEN
- TEKENINGEN EN BEREKENINGEN
- NEUWE DEUREN/RAAMEN EN KOZIJNEN VOLDOEN AAN WEERSTANDSKLASSE 2 VLGS NEN 5086
- ALLE BEVEEGBARE DELEN IN BUITENKOZIJNEN MET AANSLAGPROFIELEN T.B.V. KIERDICHTING
- HANG EN SLUITWERK NIEUWE BUITENKOZIJNEN VLGS NEN-5088 EN 5089, SKG+++
- DE VLOEREN EN WANDEN VAN DE TOILETTEN BETEGELEN, DE WANDEN TOT EEN HOOGTE MIN. 1200MM-VL
- KOZIJNEN/RAAMEN, MET TRIPLE GLAS, VLGS BRL 2207, HR+++ , Ug=0,7 W/m²K
- UW-RAAMEN: 15 W/m²K, 27A-WAARDEN: 0,15
- HET BOUWWERK IS ZOORGAN DAT HET BINNENDRINGEN VAN RATTEN EN MUZEN VOLDOENDE WORDT TEGENGAAN VLGS AFBELING 3.10 VAN HET BOUWBESLUIT
- VLOERAFSCHIEDINGEN T.P.V. VLOER/STRAATPUNTEN MIN. 1000MM CONFORM BOUWBESLUIT
- ARTS 2.3
- TUSSEN 200 EN 700MM BOVEN DE VLOER GEEN OPSTAPMOGELIJKHEID
- VENTILATIEVOORZORZENINGEN VLGS NEN 1087
- VENTILATIE METROBITE VLGS NEN 1087
- ISOLATIEWAARDEN DIVERSE ONDERDELEN
- BEVELS: PLINT R=4,50K/W, STUCCOVEL R=0,40K/W, DAKEN R=400K/W, VLOEREN/WANDEN RICHTING GROND R=3,50K/W



DOORSNEDE C-C



ARCHITECTUUR BNA
 INTERIEUR/ARCHITECTUUR BNA
 BOUWMANAGEMENT
 BNL

Hoofdweg 204 | 1215 KD
 05-403 40 44

Leden:
 De Bna 9 | 1215 KD
 05-403 40 44

www.bna.nl

project: NIEUWBOUW WONING HOEFWEG 3 3233 LG TE OOSTVOORNE			
type: AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING	werker: 8355	bladnr: B-07	
omschrijving: DOORSNEDEN A-A T/M C-C	schaal: 1:100	formaat: A1	
datum: 19-02-2018	A) 14-03-2018	B) 16-05-2018	
opdrachtgever: FAM. LJVNAT-VERMEER	C) 17-05-2018		
CONSTRUCTIE VOLGENS OPGAVE CONSTRUCTEUR			
HATEN IN HET WERK CONTROLEREN			

OPMERKINGEN ALGEMEEN

- BOVEN EN ONDER ELKE SPARING 2 LAGEN R.V.S. MURFOR AANBRENGEN
- ALLE AANSLUITINGEN MET HET BINNENSPOUWALB: KOZIJNEN, STEUKOZIJNEN, KAMANSLUITINGEN, KAPCONSTRUCTIES, DOORVOEREN INSTALLATIES E.D., LUCHTDOCHT AF TE TAPEN
- DE VERWERKER VAN HET BUITENGEVEL-ISOLATIESYSTEEM IS VERANTWOORDELIJK VOOR DE GESCHIKTHEID EN DE COMPLETHEID VAN ALLE IN DIET DETAILWERK AANGEBODEN DETAILS IN RELATIE TOT HET TOE TE PASSEN GEVELSYSTEEM ONTBREKENDE OF NIET JUISTE OPLOSSINGEN MOETEN SCHRIFTELIJK DOOR DE VERWERKER TER CORRECTIE WORDEN AANBODEN.
- VOORZIENINGEN OMNEMEN IN ISOLATIE BUITENGEVEL T.B.V. MONTAGE ARMATUREN REGENWATERAFVOEREN, DONSCHENKEMEN ETC. 1,0M² LEVERANCIER GEVELISOLATIE EN LEVERANCIER TE MONTEREN ONDERDEEL.

OVERZICHT DETAILS

BLADNR.	OMSCHRIJVING	DATUM	WIJZ.	DATUM	STATUS
B-09	VOORBL-01	19-02-2018	A	14-03-2018	VOORLOPIG
B-09-01	DETAI-01	19-02-2018	A	14-03-2018	VOORLOPIG
B-09-02	DETAI-02	19-02-2018	A	14-03-2018	VOORLOPIG
B-09-03	DETAI-03	19-02-2018	A	14-03-2018	VOORLOPIG
B-09-04	DETAI-04	19-02-2018	A	14-03-2018	VOORLOPIG
B-09-05	DETAI-05	19-02-2018	A	14-03-2018	VOORLOPIG
B-09-06	DETAI-06	19-02-2018	A	14-03-2018	VOORLOPIG
B-09-07	DETAI-07	19-02-2018	A	14-03-2018	VOORLOPIG
B-09-08	DETAI-08	19-02-2018	A	14-03-2018	VOORLOPIG
B-09-09	DETAI-09	19-02-2018	A	14-03-2018	VOORLOPIG
B-09-10	DETAI-10	19-02-2018	A	14-03-2018	VOORLOPIG
B-09-11	DETAI-11	19-02-2018	A	14-03-2018	VOORLOPIG
B-09-12	DETAI-12	19-02-2018	A	14-03-2018	VOORLOPIG

- PEL = 0,00 = B.K. AFGEWERKTE VLOER BEGANE GROND T.P.V. WOONKAMER
- PEL = 0,00 = T.O.V. NAP N.T.B.
- PELMATEN ZIJN T.O.V. 0,00
- PELMATEN EN LENGTEMATEN IN MM

[illegible]

RIETEN DAKBEDEKING UITVOEREN ALS SCHROEFDAK
ESSENTIEEL. HIERBIJ HET LUCHTDICHT AFSLUITEN.
AANSLUITING OP GEVEL EN MUURPLAAT D.M.V.
BRANDWERENDE KIT OF PUR.
DAKCONSTRUCTIE UITVOEREN CONFORM ART. 2.29 DE
AANDACHTSPUNTEN VAN VERENIGING STAATSWERK T.B.V.
GELIJKWAARDIGHEID BOUWBESLUIT ART. 2.71 EN NEN 6063

9000/9500+

- SPECIERUG
- KERAMISCHE RIETVORST
- (KLEUR ZIE KLEURENSTAAT)
- SPECIEBED

- DAKOPBOUW: CONSTRUCTIE TOTAAL $R_c = 26m2k/w$
- RIET MIN. DIKTE 300MM ($R_c = 15m2k/w$)
 - WATERKERENDE DAMP-OPEN FOLIE
 - PREFAB DAKPLAAT:
 - 18MM OSB PLAAT
 - SPOREN GEVINGERLAST
 - ISOLATIE (MINERALE WOL)
 - DAMPREMEND PE FOLIE
 - SPAANPLAAT 11MM, EI NORM V313, NATUREL
 - HOUTEN REGELWERK
 - GIPSPLAAT
 - STUCWERK

OPTIONEEL: RVS OF KOPERGAAS IN DE
NOKCONSTRUCTIE VOOR BESCHERMING TEGEN VOGELS

GAAZEN: DUBBEL GEGALVANISEERD
DRAAD NR 5 OF 6, DIKTE 5,1MM
BINDDRAAD: ROESTVAST CHROOM-
STAALDRAAD (AA) NR. 18
DIKTE 1,35MM.
(GEEN GEGALVANISEERD BINDDRAAD)

NOKGORGING T.P.V.
DAKPLATEN BRANDWEREND ARIKTEN
EN AFSCHIJNEN
PUR-SCHUIM HTV >35%

AFMETINGEN SPOREN VLGS. LEVERANCIER
KAPCONSTRUCTIE, TER CONTROLE
HOOFDCONSTRUCTIEUR. HOOGTE WORDT MEDE
BEPAALED DOOR VEREISTE RC-WAARDE

- INDIEN VAN TOEPASSING:
- STUCWERK
 - GIPSPLAAT
 - RACHTELWERK 22x44MM

ARCHITECTUUR B.V.
WITTELIJNARCHITECTUUR
BOUWMEESTER
STYLMIO

Hoofdwinkel
Looislootweg 20a | 1919 KD
Tel: 020-618 82 44
E-mail: info@witte lijn.nl
www.witte lijn.nl

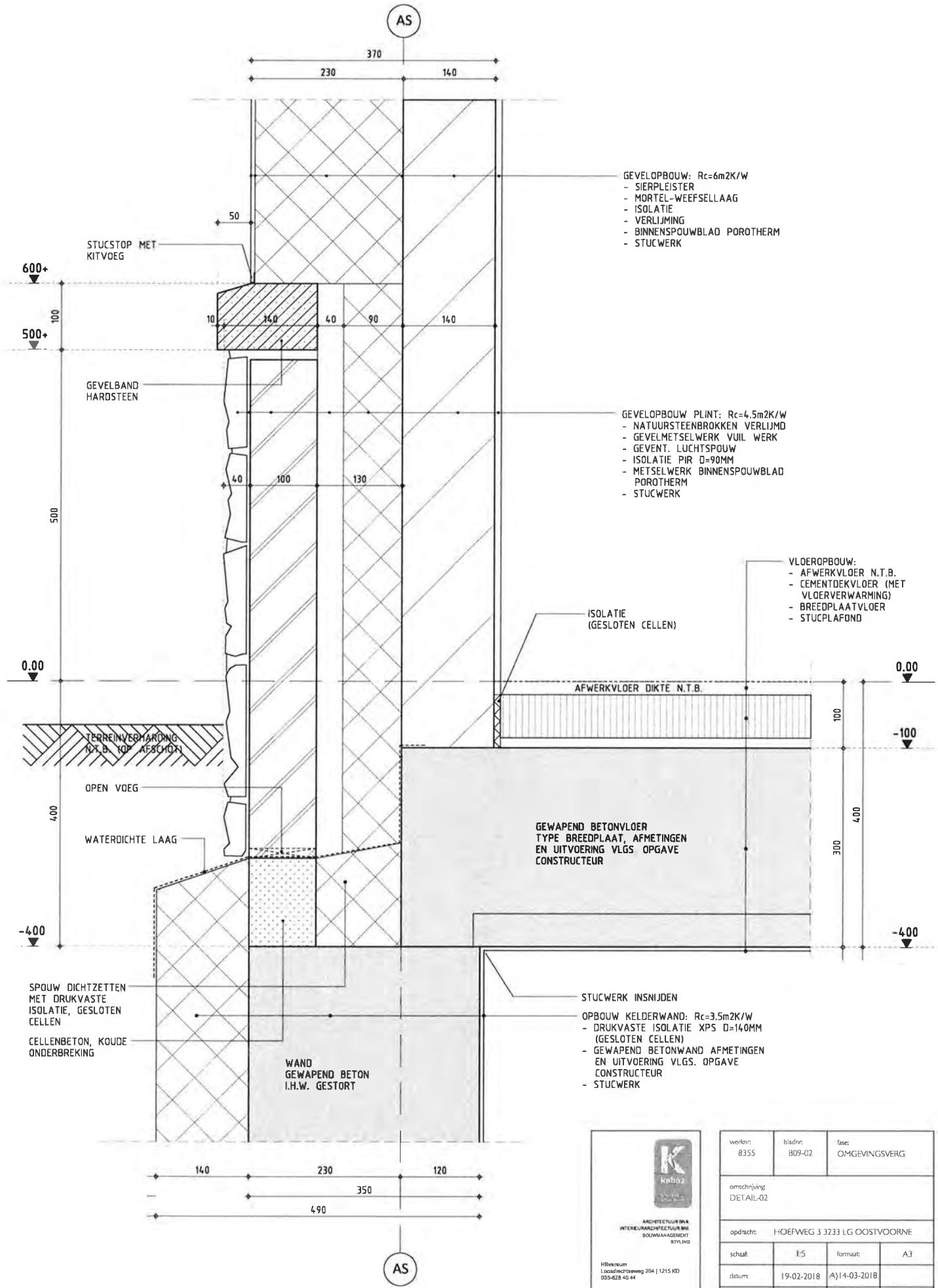
Wederic
6355

Bieder
909401

Spec
Opleggingssverg

werknr. B335		bladen B09-01	fac. OMGEVINGSVERG.
omschrijving DETAIL 01			
opdracht HOEFWEG 3 3233 LG OOSTVOORNE			
geteld	115	formaat	A3
datum	19-02-2018	A1 14-03-2018	
MATEN IN HET WERK CONTROLLEREN			

AS



K
kabaz

ARCHITECTUUR BNA
INTERIEURARCHITECTUUR BNA
BOUWMANAGEMENT
BETONING

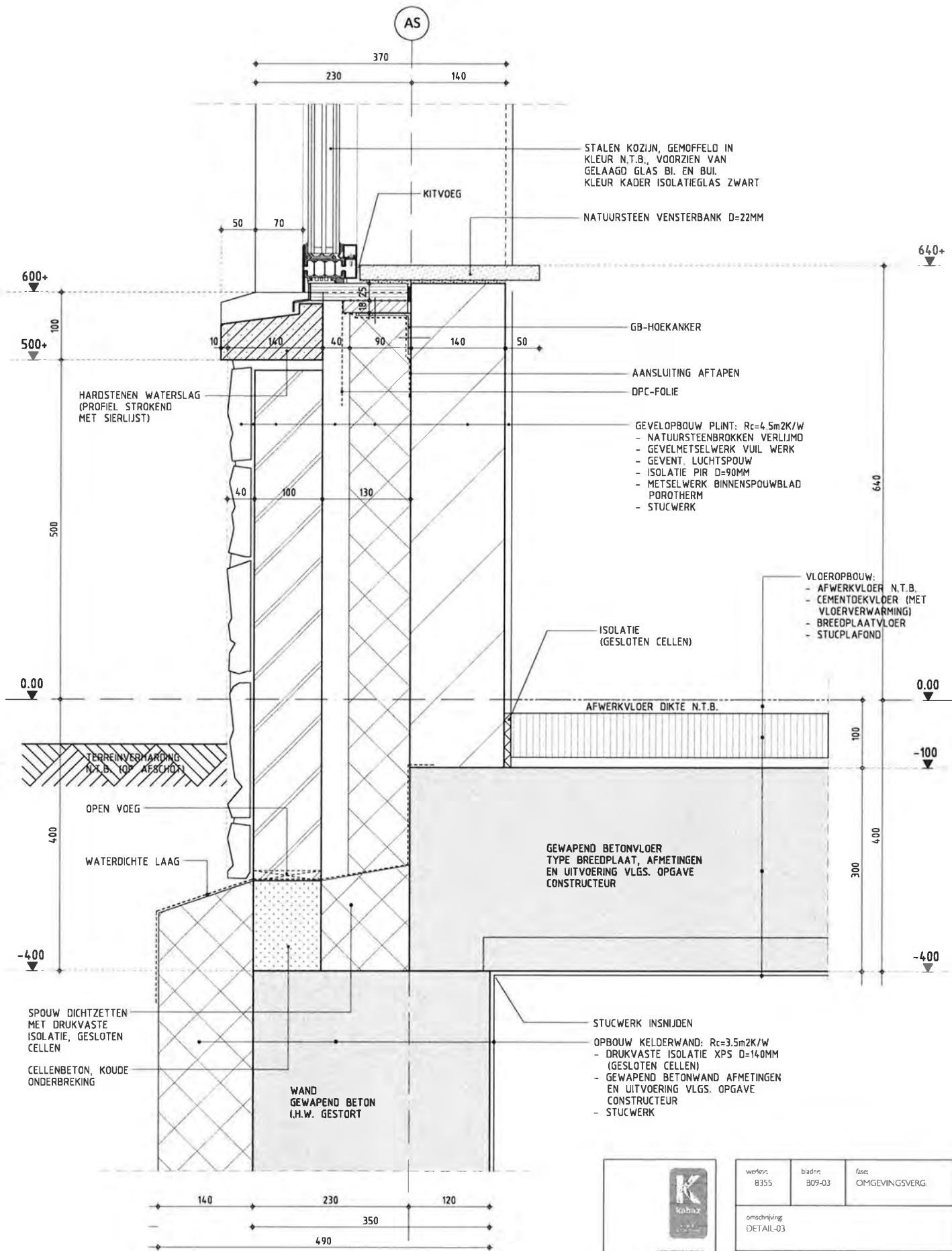
Hilversum
Loosdrechtseweg 204 | 1215 KD
035-628 40 44

Laren
De Binn 9 | 1251 KR
035-538 02 70

www.kabaz.nl

werknr: 8355	bladnr: B09-02	fase: OMGEVINGSVERG
omschrijving DETAIL-02		
opdracht: HOEFWEG 3 3233 LG OOSTVOORNE		
schale: 1:5	formaat: A3	
datum: 19-02-2018	A) 14-03-2018	
MATEN IN HET WERK CONTROLEREN		

AS



K
Kubaz

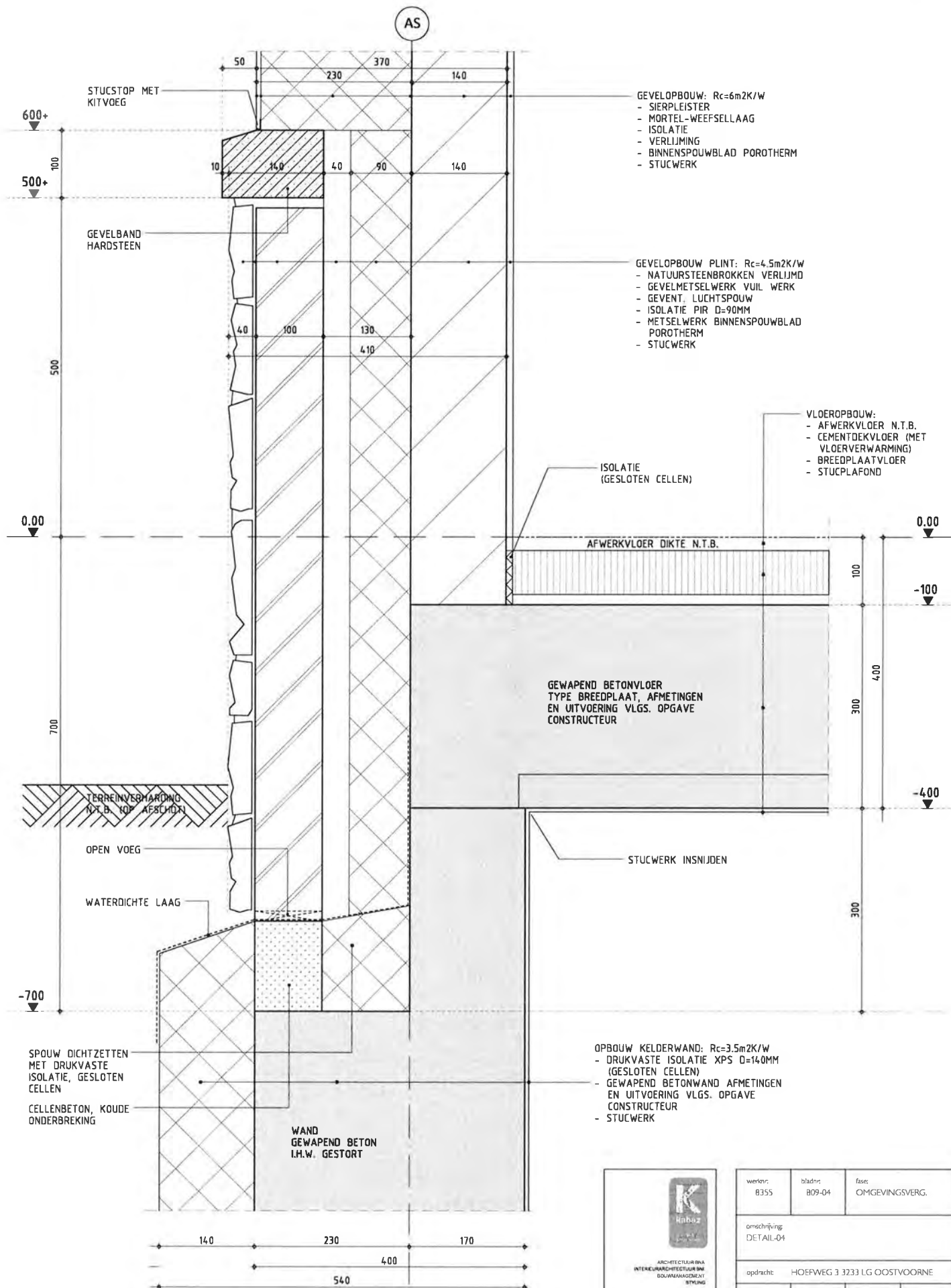
ARCHITECTUUR B.V.
INTERIEUR-ARCHITECTUUR EN
BOLWAVANGSDEKORT
STYLVOLG

Hilversum
Lusadrechtweg 204 | 1215 KD
035-628 40 44

Laren
De Brink 9 | 1251 KR
035-638 02 70
www.kubaz.nl

werknr. 8355	bladnr. 809-03	fase: OMGEVINGSVERG.
omschrijving DETAIL-03		
opdracht HOEFWEG 3 3233 LG OOSTVOORNE		
schaal: 1:5	formaat: A3	
datum: 19-02-2018	A) 14-03-2018	
MATEN IN HET WERK CONTROLEREN		

AS



AS



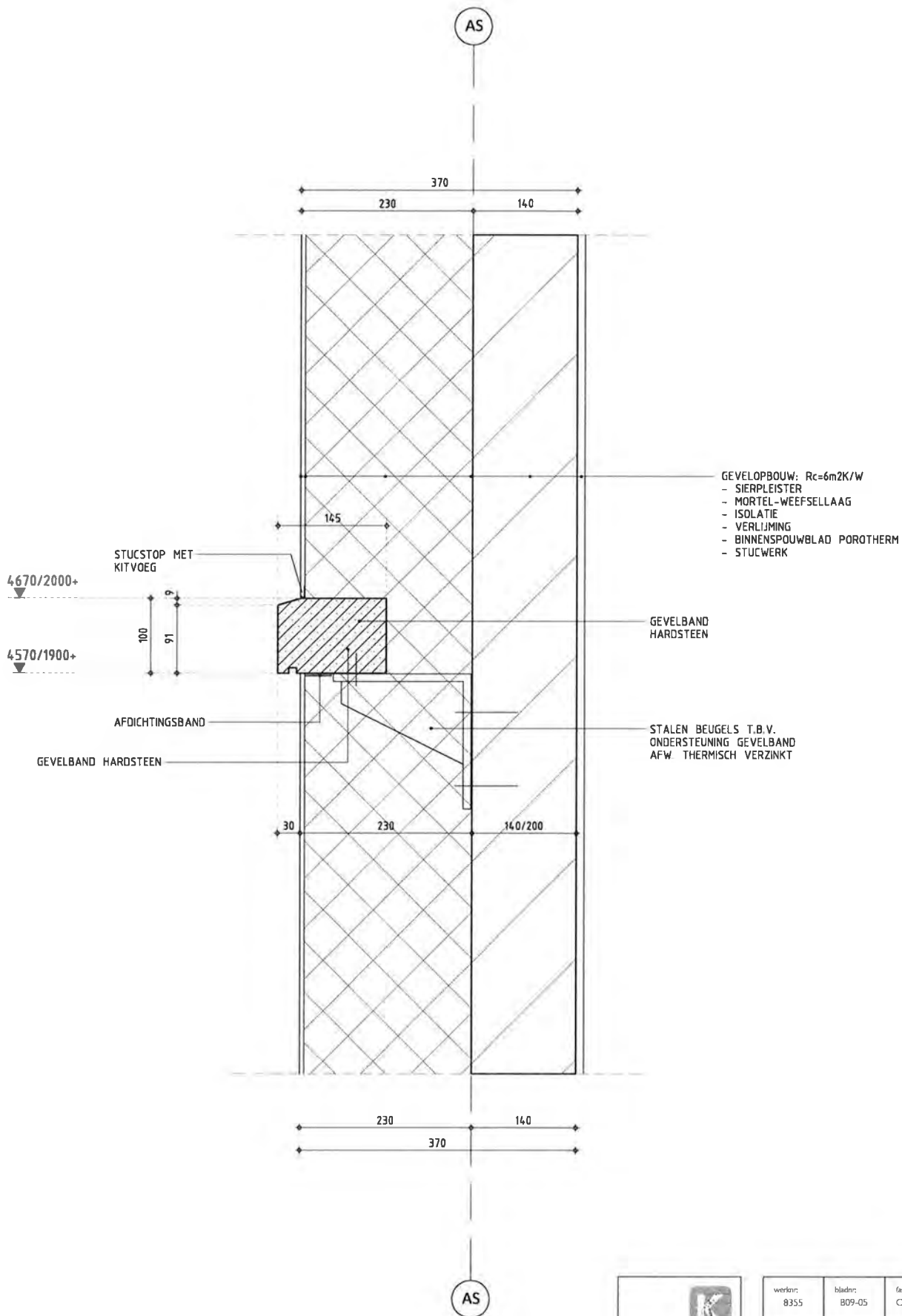
ARCHITECTUUR BNA
 INTERIEURARCHITECTUUR BNA
 BOUWMANAGEMENT
 BETING

Hilversum
 Loosdrechtseweg 204 | 1215 KD
 035-628 40 44

Laren
 De Brin 9 | 1251 KR
 035-538 02 70

www.kabaz.nl

werknr: 8355	bladnr: B09-04	fase: OMGEVINGSVERG.
omschrijving DETAIL-04		
opdracht: HOEFWEG 3 3233 LG OOSTVOORNE		
schaal 1:5	formaat	A3
datum 19-02-2018	A) 14-03-2018	
MATEN IN HET WERK CONTROLEREN		



K
kubus

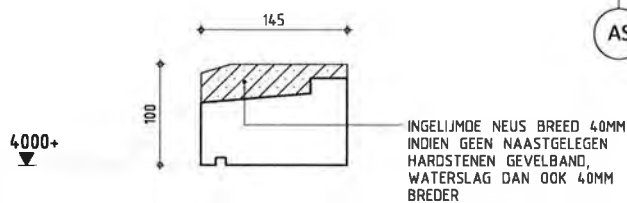
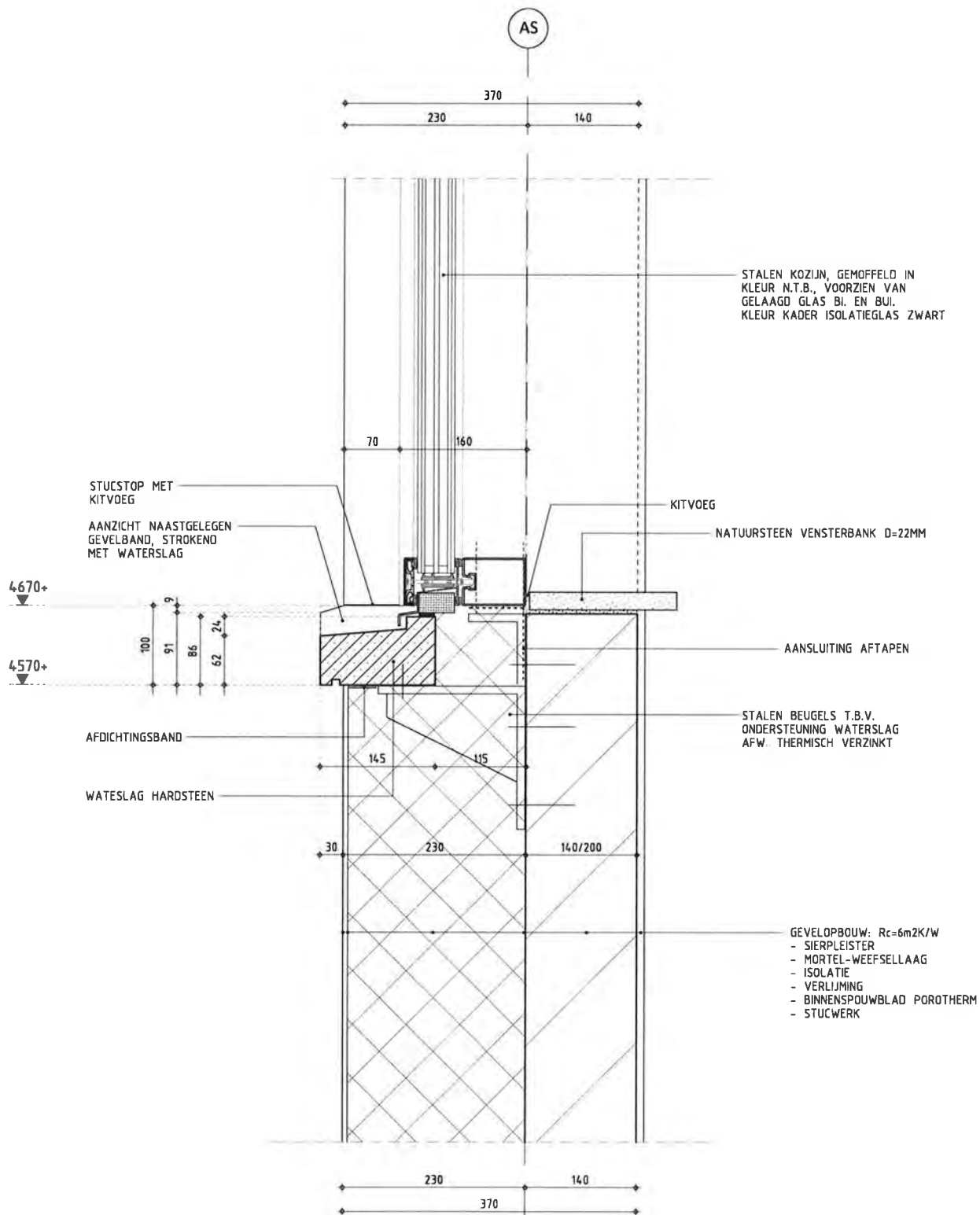
ARCHITECTUUR BNA
INTERIEURARCHITECTUUR BNA
BOLWANDADRESMET
STYLING

Hilversum
Loosdrechtseweg 204 | 1215 KD
035-628 40 41

Laren
De Bink 9 | 1251 KR
035-638 02 70

www.kubus.nl

werknr: 8355	bladnr: 809-05	fase: OMGEVINGSVERG.	
omschrijving DETAIL-05			
opdracht: HOEFWEG 3 3233 LG OOSTVOORNE			
schaal:	1:5	formaat:	A3
datum:	19-02-2018	A)14-03-2018	
MATEN IN HET WERK CONTROLEREN			



K
 kuhaz
 ARCHITECTUUR BNA
 INTERIEURARCHITECTUUR EN
 SOUWNAARBEIDEN
 STYLING

Hilversum
 Loosdrechtseweg 204 | 1215 KD
 035-628 40 44

Laren
 Die Strijk 9 | 1251 KR
 035-538 02 70

www.kuhaz.nl

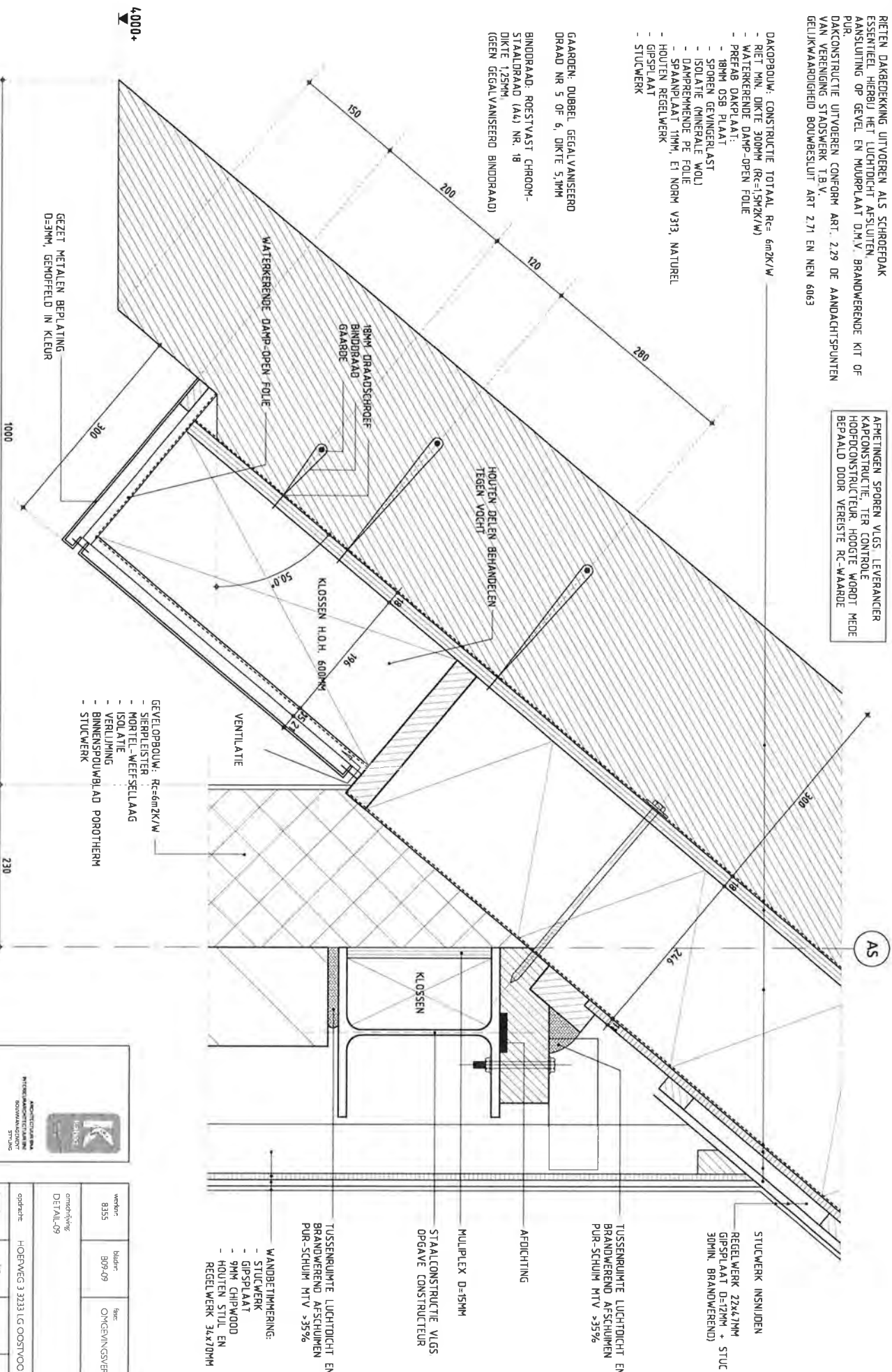
werknr. B355	bladnr. B09-06	fase OMGEVINGSVERG
omschrijving DETAIL-06		
opdracht HOEFWEG 3 3233 LG OOSTVOORNE		
schaal 1:5	formaat A3	
datum 19-02-2018	A) 14-03-2018	
MATEN IN HET WERK CONTROLEREN		

REIEN DAKBEDEKKING UITVOEREN ALS SCHROEFDAK
ESSENTIEEL HIERBU HET LICHTDICHT AFSLUITEN
AANSLUITING OP GEVEL EN MUURPLAAT D.H.V. BRANDWERENDE KIT OF
PUR.
DAKCONSTRUCTIE UITVOEREN CONFORM ART. 2.29 DE AANDACHTSPUNTEN
VAN VERENIGING STADSWERK T.B.V.
GELIJKWAARDIGHEID BOUWBESLUIT ART. 2.71 EN NEN 6063

AFMETINGEN SPOREN VLGS. LEVERANCIER
KAPCONSTRUCTIE, TER CONTROLE
HOOFDCONSTRUCTIEUR, HOOGTE WORDT MEDE
BEPAAID DOOR VEREISTE RC-WAARDE

- DAKOPBOUW: CONSTRUCTIE TOTAAL $R_{te} = 6m^2K/W$
- RIET 110N, DIKTE 300MM ($R_{te}=15m^2K/W$)
 - WATERKERENDE DAMP-OPEN FOLIE
 - PREFAB DAKPLAAT:
 - 18MM OSB PLAAT
 - SPOREN GEWINGERLAST
 - ISOLATIE (MINERALE WOL)
 - DAMPREMEND PE FOLIE
 - SPAANPLAAT 11MM, EI NORM V313, NATUREL
 - HOUTEN REGELWERK
 - GIPSPLAAT
 - STUCWERK

GAARDEN: DUBBEL GEGALVANISEERD
DRAAD NR. 5 OF 6, DIKTE 5,1MM
BINDDRAAD: ROESTVAST CHROOM-
STAALDRAAD (AA) NR. 18
DIKTE 1,25MM,
(GEEN GEGALVANISEERD BINDDRAAD)



GEVELOPBOUW: $R_{te}=6m^2K/W$

- SIERPLEISTER
- MORTEL-WEFSEL-LAAG
- ISOLATIE
- VERLJNING
- BINNENSPUIWBLAD POROTHERM
- STUCWERK

ALLE NADEN 3-8MM BRANDWEREND
AFRIJTEN NADEN VANAF 8MM V.V.
BRANDWEREND PUR-SCHUIM MTV >35%

GEZET METALEN BEPLATING
D=3MM, GEWOFFELD IN KLEUR

AS

AS



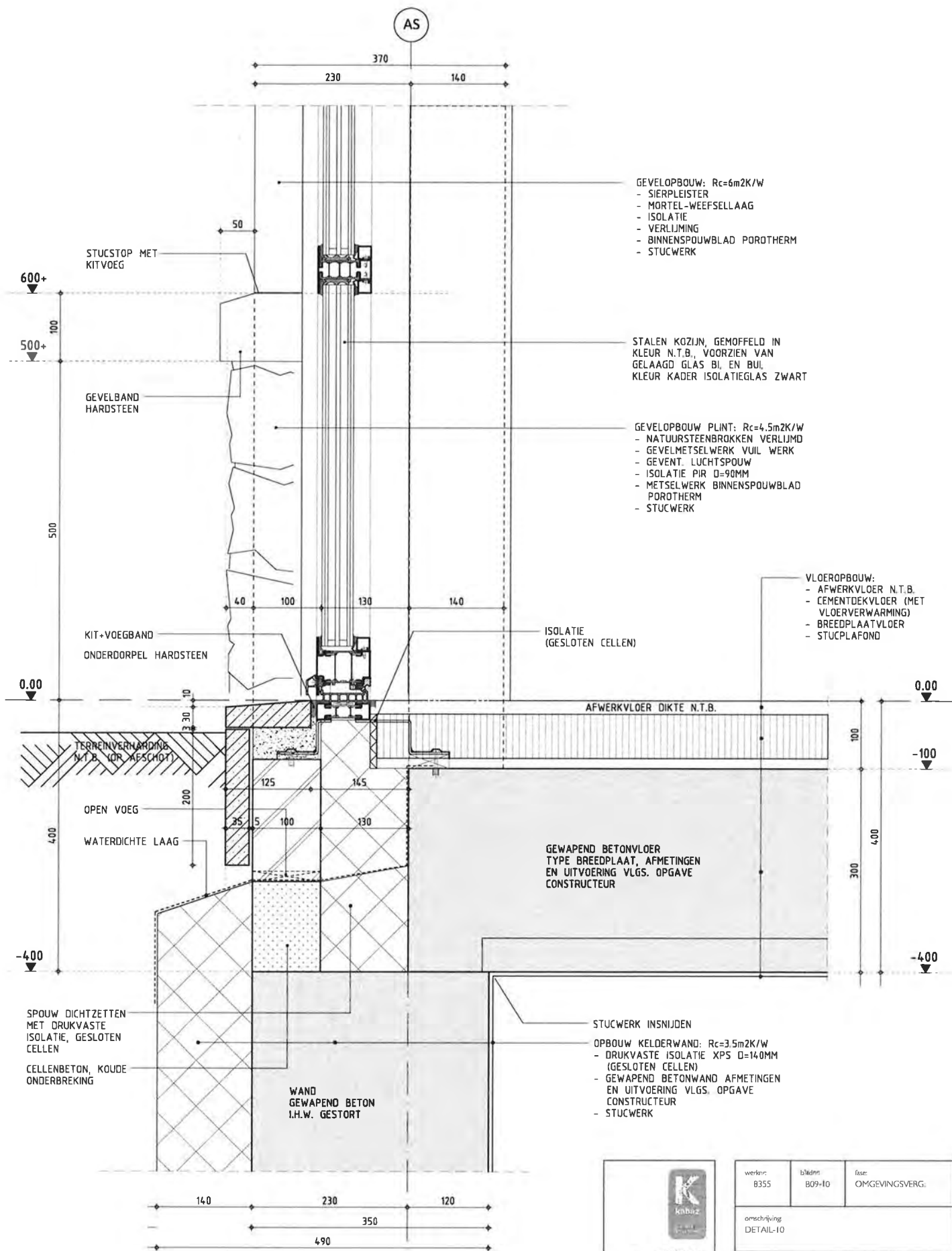
ARCHITECTUUR
BUREAU
STUDIO

INHOUD
1. HOOFDZAKEN
2. DETAIL
3. MATERIEEL
4. ANDERE
5. ANDERE
6. ANDERE
7. ANDERE
8. ANDERE
9. ANDERE
10. ANDERE
11. ANDERE
12. ANDERE
13. ANDERE
14. ANDERE
15. ANDERE
16. ANDERE
17. ANDERE
18. ANDERE
19. ANDERE
20. ANDERE
21. ANDERE
22. ANDERE
23. ANDERE
24. ANDERE
25. ANDERE
26. ANDERE
27. ANDERE
28. ANDERE
29. ANDERE
30. ANDERE
31. ANDERE
32. ANDERE
33. ANDERE
34. ANDERE
35. ANDERE
36. ANDERE
37. ANDERE
38. ANDERE
39. ANDERE
40. ANDERE
41. ANDERE
42. ANDERE
43. ANDERE
44. ANDERE
45. ANDERE
46. ANDERE
47. ANDERE
48. ANDERE
49. ANDERE
50. ANDERE
51. ANDERE
52. ANDERE
53. ANDERE
54. ANDERE
55. ANDERE
56. ANDERE
57. ANDERE
58. ANDERE
59. ANDERE
60. ANDERE
61. ANDERE
62. ANDERE
63. ANDERE
64. ANDERE
65. ANDERE
66. ANDERE
67. ANDERE
68. ANDERE
69. ANDERE
70. ANDERE
71. ANDERE
72. ANDERE
73. ANDERE
74. ANDERE
75. ANDERE
76. ANDERE
77. ANDERE
78. ANDERE
79. ANDERE
80. ANDERE
81. ANDERE
82. ANDERE
83. ANDERE
84. ANDERE
85. ANDERE
86. ANDERE
87. ANDERE
88. ANDERE
89. ANDERE
90. ANDERE
91. ANDERE
92. ANDERE
93. ANDERE
94. ANDERE
95. ANDERE
96. ANDERE
97. ANDERE
98. ANDERE
99. ANDERE
100. ANDERE

Werknr.		Bouwnr.		Spec.	
8355		809-09		OPGEVINGSVERG	
omschrijving					
DETAIL-09					
opdracht					
HOEFWEG 3 3233 LG OOSTVOORNE					
schakel					
15		formaat		A3	
datum		19-02-2018		A1/A2-03-2018	
MATERIEEL IN HET WERK CONTROLEEREN					

AS

AS



K
KIMBORG

ARCHITECTUUR BNA
INTERIEURARCHITECTUUR BNA
BOLWANNINGEN
STUDIO

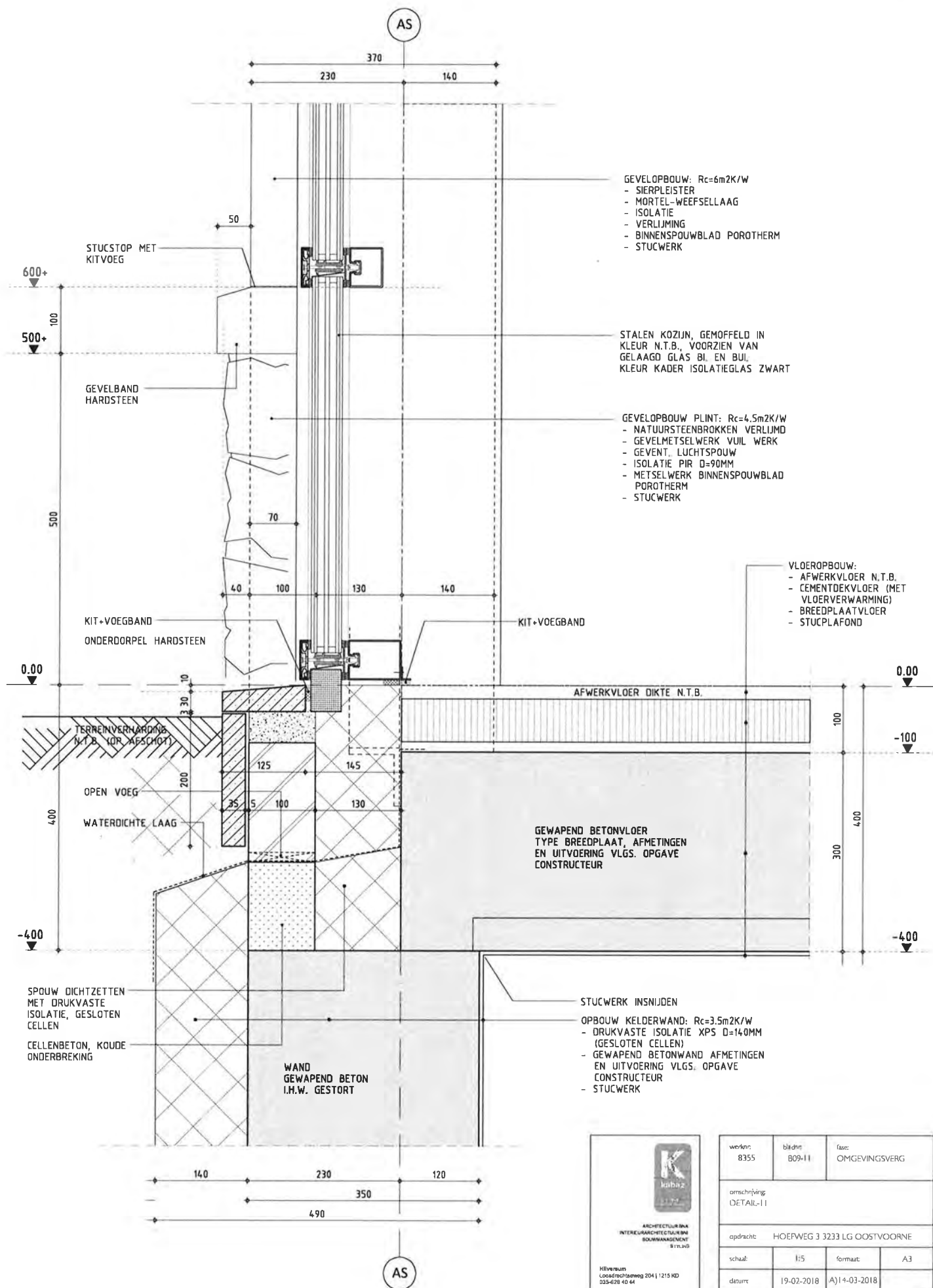
Hilversum
Loodrechtweg 204 | 1215 KD
035-678 40 44

Laren
Die Bèk 9 | 1251 KR
035-538 02 70

www.kimborg.nl

werkn: 8355	bladen: B09-10	fase: OMGEVINGSVERG.
omschrijving DETAIL-10		
opdracht: HOEPEWEG 3 3233 LG OOSTVOORNE		
schaal:	1:5	formaat: A3
datum:	19-02-2018	A) 14-03-2018
MATEN IN HET WERK CONTROLEREN		

AS



GEVELBOUW: $R_c=6m^2K/W$
 - SIERPLEISTER
 - MORTEL-WEEFSELLAAG
 - ISOLATIE
 - VERLIJMING
 - BINNENSPOUWBLAD POROTHERM
 - STUCWERK

STALen KOZIJN, GEMOFFELD IN KLEUR N.T.B., VOORZIEN VAN GELAAGD GLAS BI EN BUI, KLEUR KADER ISOLATIEGLAS ZWART

GEVELBOUW PLINT: $R_c=4,5m^2K/W$
 - NATUURSTEENBROKKEN VERLUMD
 - GEVELMETSELWERK VUIL WERK
 - GEVENT, LUCHTSPouw
 - ISOLATIE PIR $D=90MM$
 - METSELWERK BINNENSPouwBLAD POROTHERM
 - STUCWERK

VLOERBOUW:
 - AFWERKVLOER N.T.B.
 - CEMENTDEKVLOER (MET VLOERVERWARMING)
 - BREEDPLAATVLOER
 - STUCPLAFOND

GEWAPEND BETONVLOER
 TYPE BREEDPLAAT, AFMETINGEN EN UITVOERING VLGS. OPGEVE CONSTRUCTEUR

STUCWERK INSNIJDEN
 OPBOUW KELDERWAND: $R_c=3,5m^2K/W$
 - DRUKVASTE ISOLATIE XPS $D=140MM$ (GESLOTEN CELLEN)
 - GEWAPEND BETONWAND AFMETINGEN EN UITVOERING VLGS. OPGEVE CONSTRUCTEUR
 - STUCWERK

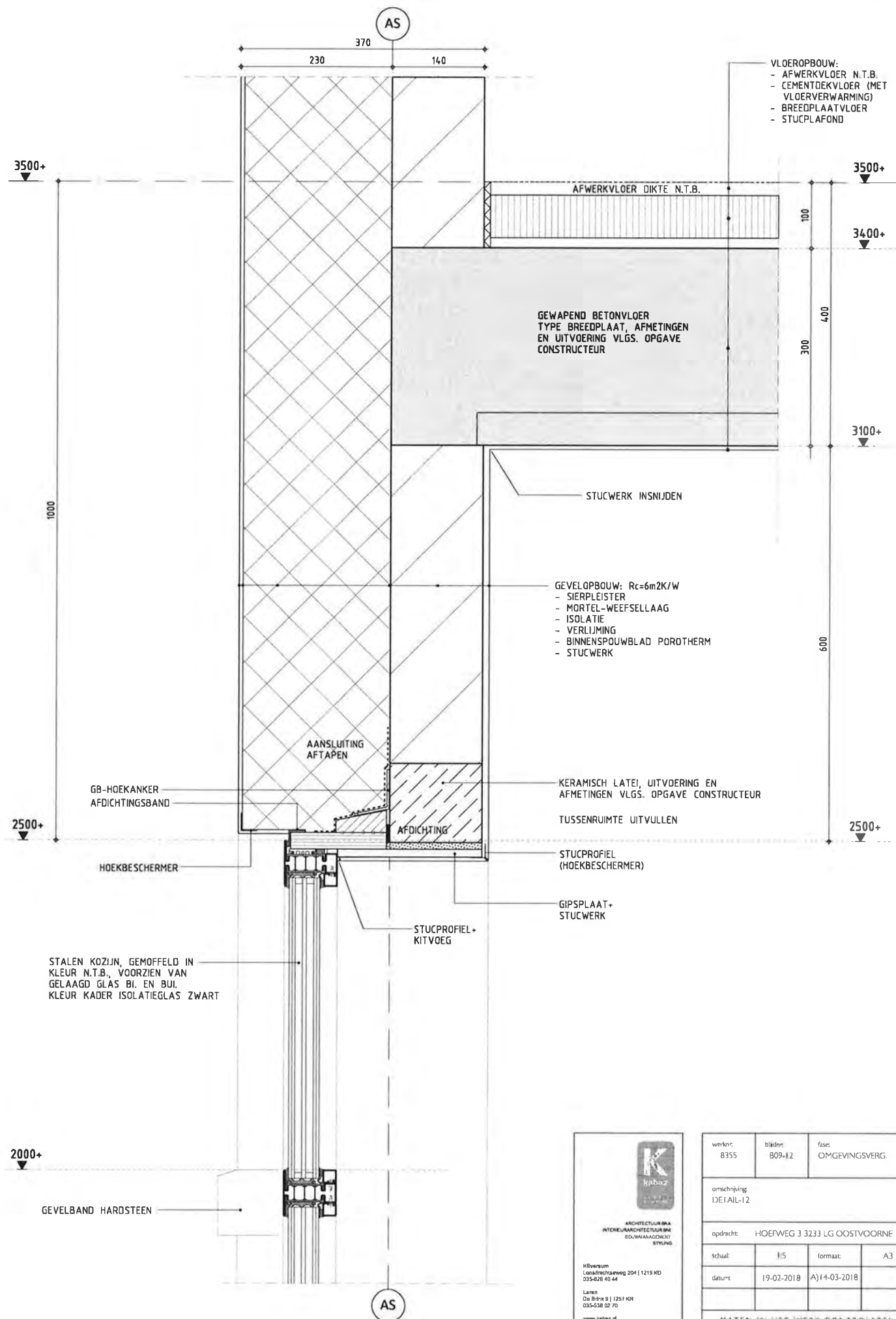
K
 kabaz
 ARCHITECTUUR BNA
 INTERIEURARCHITECTUREN
 BOUTENBANGEMENT
 B.V.

Hilversum
 Loosdrechtseweg 204 | 1215 KD
 035-678 40 44

Laren
 Die Borch 9 | 1251 KR
 035-638 02 70

www.kabaz.nl

werknr. 8355	bladvnr. B09-11	fac. OMGEVINGSVERG
omschrijving DETAIL-11		
opdracht HOEPWEG 3 3233 LG OOSTVOORNE		
schaal: 1:5	formaat: A3	
datum: 19-02-2018	A) 14-03-2018	
MATEN IN HET WERK CONTROLEREN		



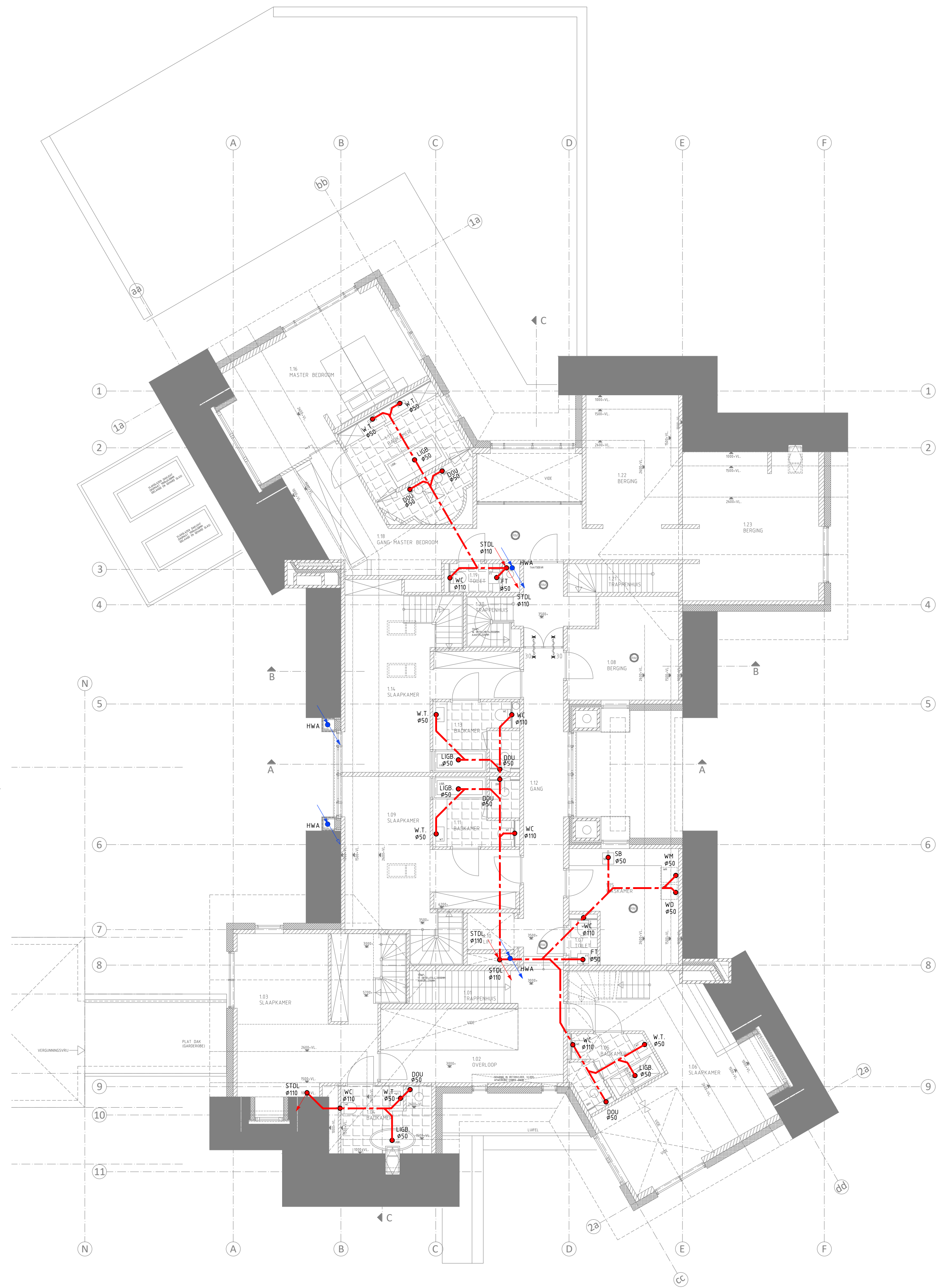
K
Kubus
ARCHITECTUUR BNA
INTERIEURARCHITECTUUR BNA
SOONNAARCONCEPT
STYLING

Hilversum
Looisdrichthweg 204 | 1215 KD
035-5328 40 44

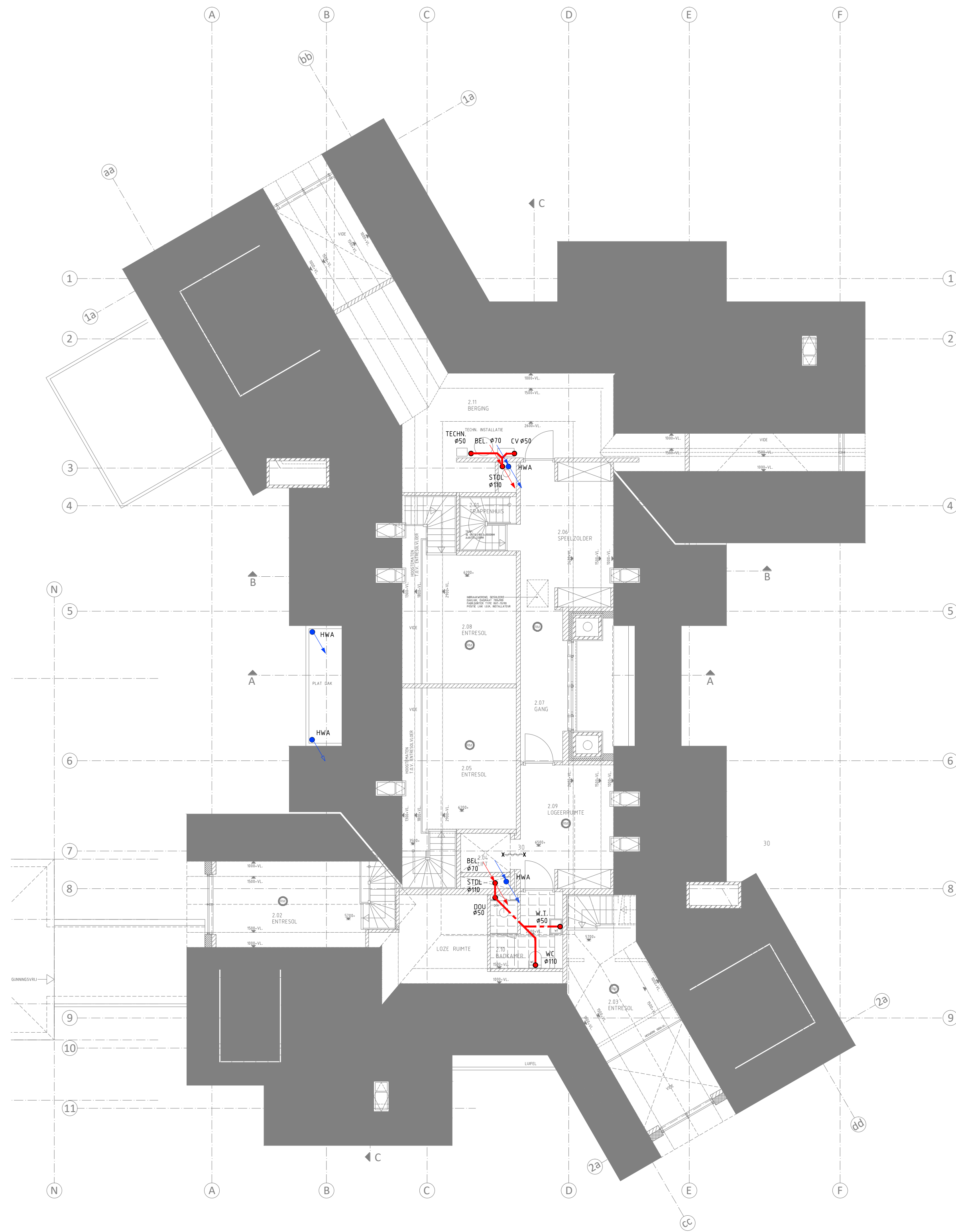
Laren
De Boven 9 | 1251 KR
035-538 02 70

www.kubus.nl

werknr. 8355	bladen 809-12	fase OMGEVINGSVERG.
omschrijving DETAIL-12		
opdracht HOEFWEG 3 3233 LG OOSTVOORNE		
schaal: 1:5	formaat: A3	
datum: 19-02-2018	A) 14-03-2018	
MATEN IN HET WERK CONTROLEREN		



PLATTEGROND VERDIEPING 3500/3000+



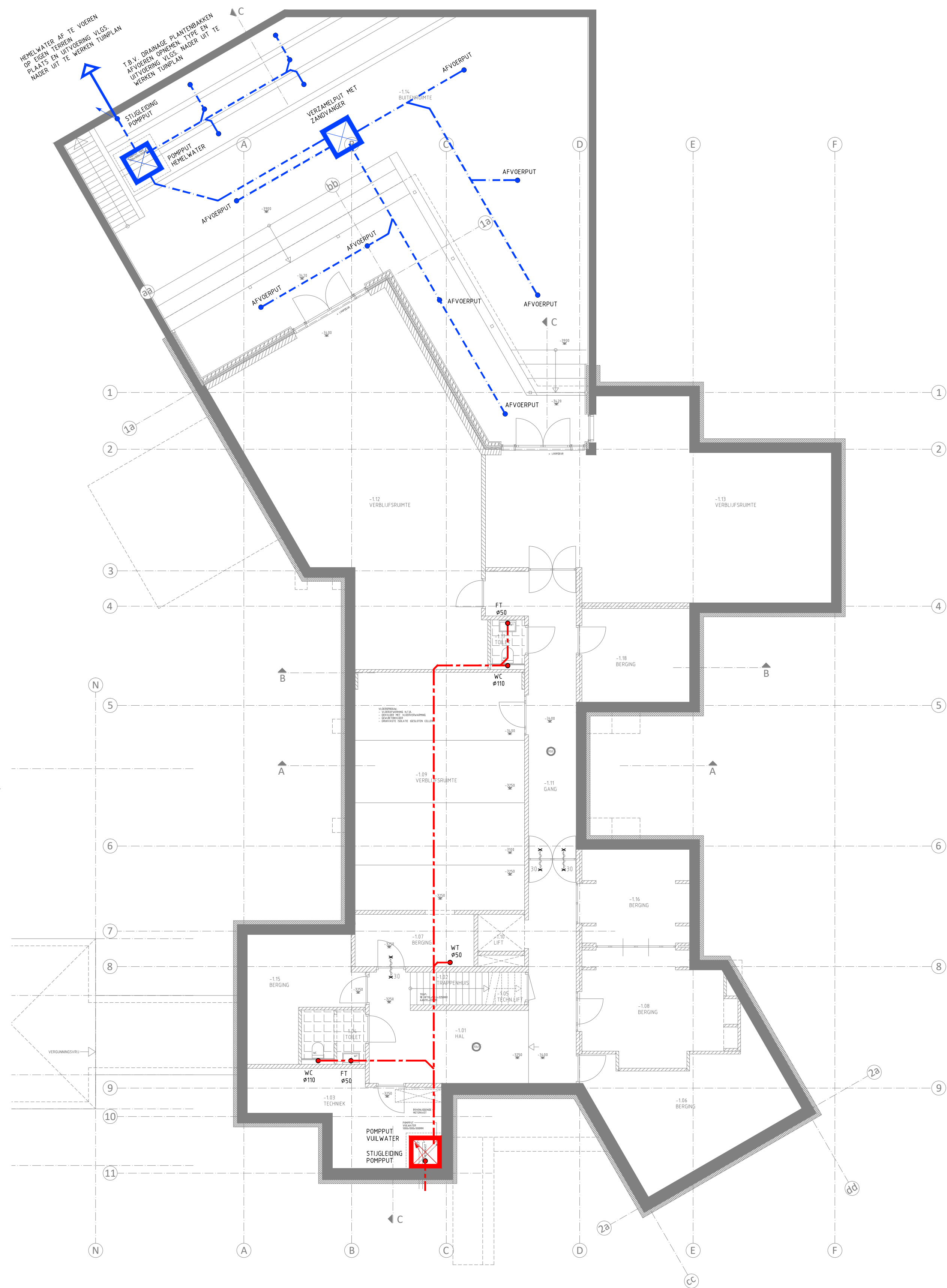
PLATTEGROND ZOLDER 6500/6200/5700+

- RENVODI CODERINGEN RIOLERING**
- | | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| LEIDING VUILWATER (V.W.A.) | LEIDING HEMELWATER (H.W.A.) |
| WT WASTAFEL | HWA HEMELWATERAFVOER |
| FT FONTEIN/HANDWASTAFEL | SP SCHROEF/AFVOERPUT |
| WC TOILETPOT | CP CONTROLEPUT |
| BI BIJET | WA WASAUTOMAT |
| DOU DOUCHE | WD WASDROGER |
| UG UITSTORTGOOTSTEEN | VW VAATWASSER |
| AANR AANRECHT | SB SPOELBAK |
| UR URNOR | |
| LGB LIGBAD | |
| O.S. ONTSTOPPINGSUK RIOL. | |
| STOL STANDELEIDING RIOLERING | |
- DE BUITENRIOLERING UITVOEREN ALS EEN GESCHIEDEN SYSTEEM
 - VLG.S. NEN 3215, NEN 3216, NEN 3217, NEN 3218 EN NEN 3219
 - DE BINNENRIOLERING UITVOEREN IN PVC VLG.S. NEN 3215, NTR 3216 EN BR2001 + WOL
 - DE RIOLERING ROND DE KEUKEN UITVOEREN IN PE, VLG.S. BR2005+WOL
 - BUITENRIOLERING UITVOEREN IN PVC
 - BEREKENING DIAMETERS VOLGENS NEN 3215
 - TE BEPALEN DOOR INSTALLATEUR
 - LEIDINGEN VLG.S. ROND KWALITEITSGEVEN
 - DIAMETER HEMELWATERAFVOEREN DOOR INSTALLATEUR
 - TERREINRIOLERING VUILWATER AAN TE LEGGEN TOT TERREINGRENS EN AANSLUITEN OP DE GEMEENTELIJKE RIOLERING T.P.V. TERREINGRENS CONTROLEPUTTEN OPNEEMEN
 - HEMELWATER AF TE VOEREN OP EIGEN TERREIN, PLAATS EN UITVOERING VOLGENS NADER UIT TE WERKEN TUNPLAN
 - AANSLUITING RIOLERING GEBOUW/TERREIN D.M.V. EXPANDEESTUK
 - RIOLERING VOLDOENDE BELICHT UITVOEREN D.M.V. ONTSPANNINGSLEIDING
 - AFMETINGEN, PLAATS, UITVOERING EN AANTAL NOODOVERSTORTEN VOLGENS OPGAVE CONSTRUCTEUR

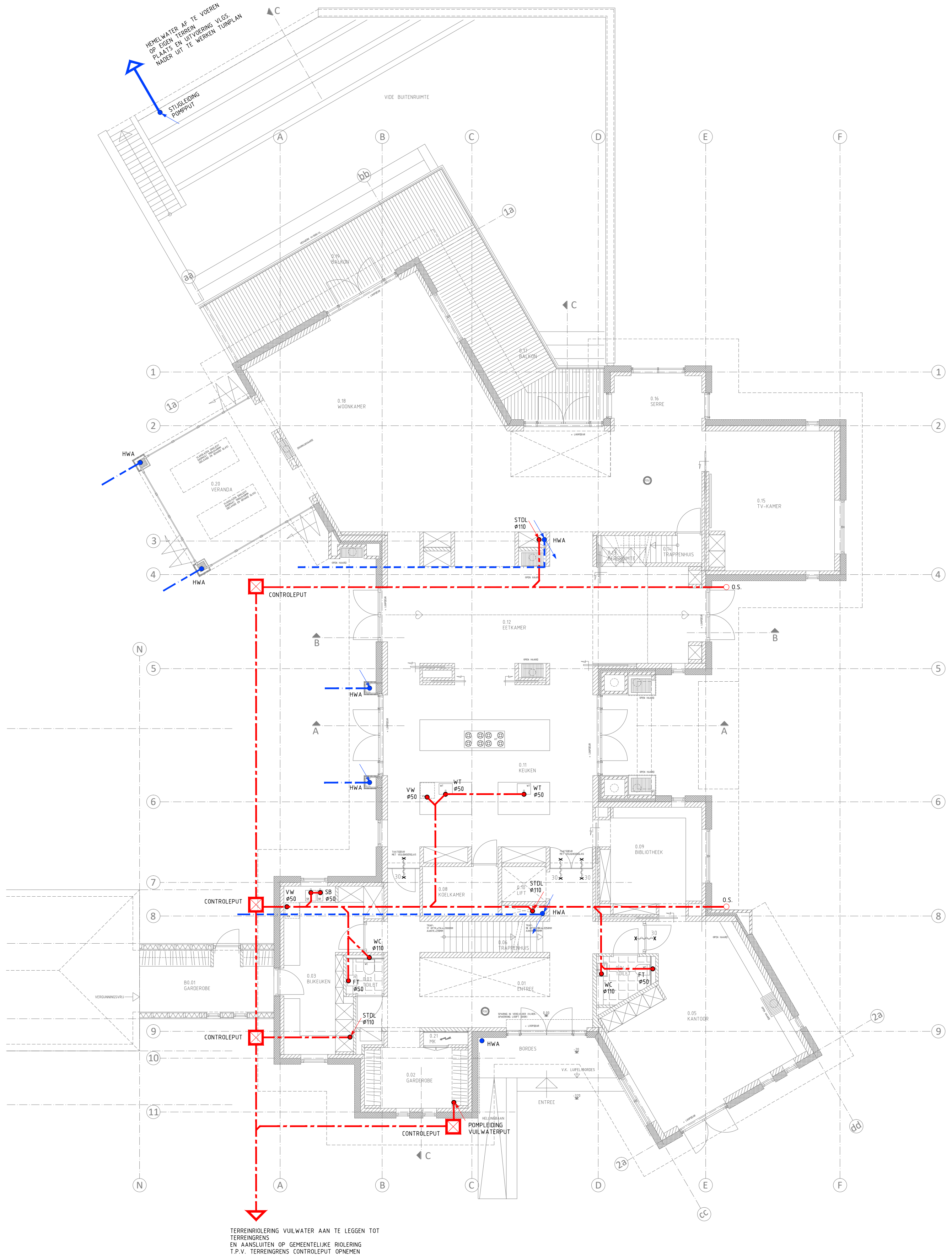


ARCHITECTUUR BNA
INTERIEUR-ARCHITECTUUR EN
BOUTEN-ARCHITECTUUR
1017 XG
Hilversum
Looislootweg 204 | 1215 KD
035-423 40 44
LH
De Bink 9 | 1215 KR
035-423 02 70
www.kubus.nl

project: NIEUWBOUW WONING HOEFWEG 3 3233 LG TE OOSTVOORNE				
type: AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING		werkenr: 8355		bladnr: B-10
omschrijving: PRINCIPE RIOLERING ZOLDER-VERDIEPING	schaal: 1:100	formaat: A1	datum: 19-02-2018 A)14-03-2018 B)17-05-2018	
	datum:			
opdrachtgever: FAM. LUVNAT-VERMEER				
CONSTRUCTIE VOLGENS OPGAVE CONSTRUCTEUR		MATEN IN HET WERK CONTROLEREN		



PLATTEGROND SOUTERRAIN -3400



PLATTEGROND BEGANE GROND 0.00

RENVOL CODERING RIOLERING

LEIDING VUILWATER (V.W.A.)		LEIDING HEMELWATER (H.W.A.)	
WT	WASTAFEL	HWA	HEMELWATERAFVOER
FT	FONTEIN/HANDWASTAFEL	SP	SCHROB/AFVOERPUT
WC	TOILETPOT	CP	CONTROLEPUT
BI	BIJET	WA	WASAUTOMAAT
DOU	DOUCHE	WD	WASDRAGER
UG	UITSTORTGOOTSTEEN	VW	VAATWASSER
AANR	AANRECHT	SB	SPEELBAK
UR	URNOR		
LGB	LIGBAD		
O.S.	ONTSTOPPINGSRIOL.		
STOL	STANDLEIDING RIOLERING		

- DE BUITENRIOLERING UITVOEREN ALS EEN GESCHIEDEN SYSTEEM VLGS. NEN 3215, NEN 3216, NEN 3218 EN NEN 3219.
- DE BINNENRIOLERING UITVOEREN IN PVC VLGS. NEN 3215, NTR 3216 EN BRL2001 + WOL.
- DE RIOLERING ROND DE KEUKEN UITVOEREN IN PE, VLGS. BRL 2005-WOL.
- BUITENRIOLERING UITVOEREN IN PVC. BEREKENING DIAMETERS VOLGENS NEN 3215. TE BEPALEN DOOR INSTALLATEUR.
- LEIDINGEN VLGS. KOMO KWALITEITSEISEN.
- DIAMETER HEMELWATERAFVOEREN DOOR INSTALLATEUR.
- TERREINRIOLERING VUILWATER AAN TE LEGGEN TOT TERREINGRENS EN AANSLUITEN OP DE GEMEENTELIJKE RIOLERING T.P.V. TERREINGRENS. CONTROLEPUTTEN OPNEEMEN.
- HEMELWATER AF TE VOEREN OP EIGEN TERREIN, PLAATS EN UITVOERING VOLGENS NADER UIT TE WERKEN TUNPLAN.
- AANSLUITING RIOLERING GEBOUW/TERREIN D.M.V. EXPANDEESTUK.
- RIOLERING VOLDOENDE BELICHT UITVOEREN D.M.V. ONTSPIEGINGSLIJN.
- AFMETINGEN, PLAATS, UITVOERING EN AANTAL NOODOVERSTORTEN VOLGENS OPGAVE CONSTRUCTEUR.

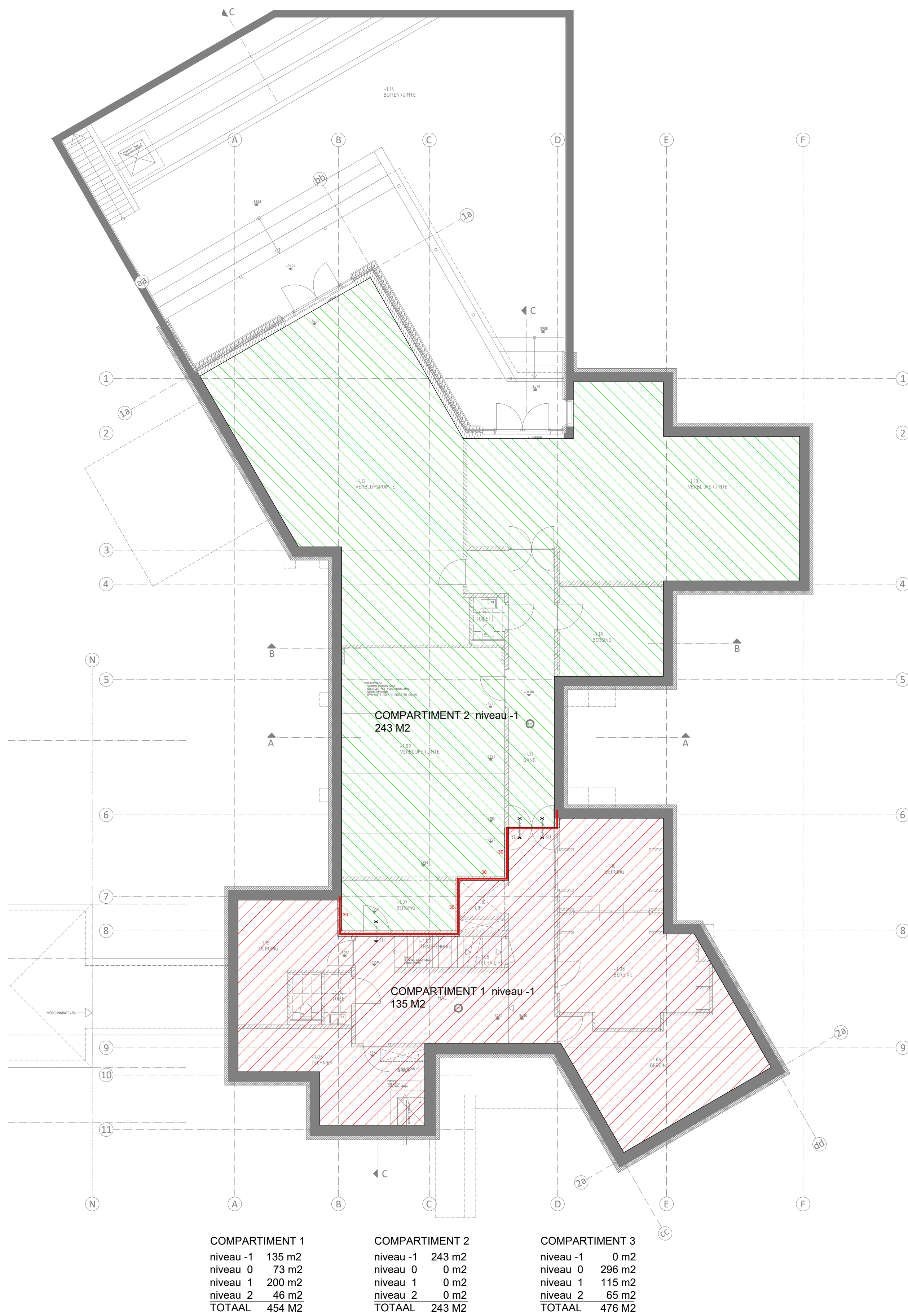
ARCHITECTUUR BNA
INTERIEUR-ARCHITECTUUR EN
DOORVALLENDE
Bouwmanagement
BNA

Bureau
Looislootweg 204 | 1215 KD
09-403 40 44

Leden
De BNA 9 | 1215 KD
09-403 40 44

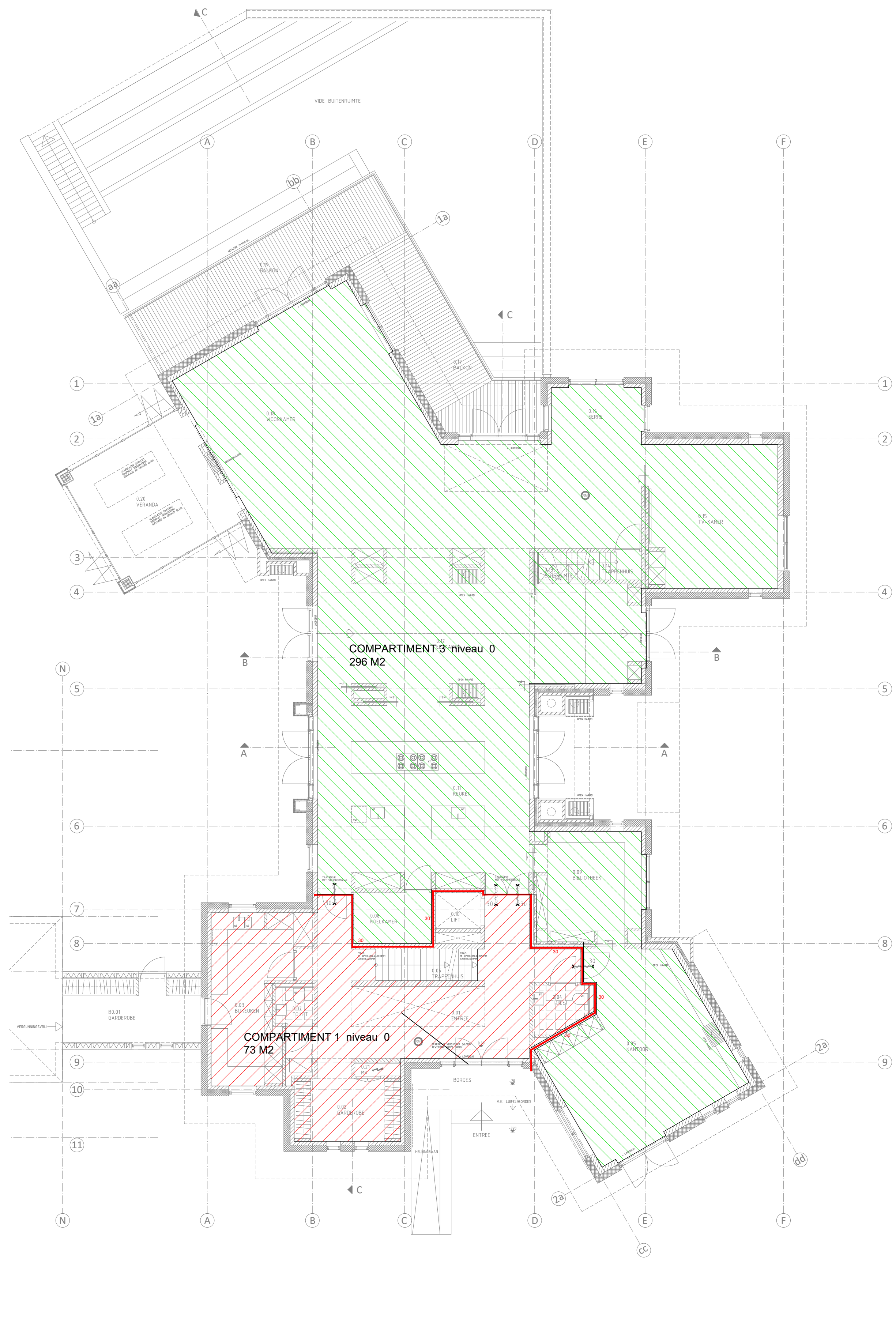
www.bna.nl

project: NIEUWBOUW WONING HOEFWEG 3 3233 LG TE OOSTVOORNE			
type: AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING		werknr: 8355	bladnr: B-11
omschrijving: PRINCIPE RIOLERING SOUTERRAIN-BEG. GROND		schaal: 1:100	formaat: A1
opdrachtgever: FAM. LUVNAT-VERMEER		datum: 19-02-2018	A) 14-03-2018 B) 17-05-2018
CONSTRUCTIE VOLGENS OPGAVE CONSTRUCTEUR MATEN IN HET WERK CONTROLLEREN			



COMPARTIMENT 1	COMPARTIMENT 2	COMPARTIMENT 3
niveau -1	niveau -1	niveau -1
135 m2	243 m2	0 m2
niveau 0	niveau 0	niveau 0
73 m2	0 m2	296 m2
niveau 1	niveau 1	niveau 1
200 m2	0 m2	115 m2
niveau 2	niveau 2	niveau 2
46 m2	0 m2	65 m2
TOTAAL	TOTAAL	TOTAAL
454 M2	243 M2	476 M2

PLATTEGROND SOUTERRAIN



PLATTEGROND BEGANE GROND

RENVOOI CODERINGEN BRANDVEILIGHEID	
30	BRANDWERENDE WANDPLUI (WBDO-30MIN.)
60	BRANDWERENDE WANDPLUI (WBDO-60MIN.)
30	ZELFSLUITENDE DEUR (WBDO-30MIN.)
60	BRANDWERENDE ZELFSLUITENDE DEUR (WBDO-60MIN.)
30	BRANDWERENDE ZELFSLUITENDE DEUR (WBDO-30MIN.)
60	BRANDWERENDE ZELFSLUITENDE DEUR (WBDO-60MIN.)
30	VLUCHTDEUR (TE OPENEN ZONDER GEWELDKRANKING VAN BLOETEL OF LOS VOORVEER)
30	BRANDSCHEIDING (WBDO-30MIN.) CONFORM NEN-6068
60	BRANDSCHEIDING (WBDO-60MIN.) CONFORM NEN-6068
30	SCHUMLUISER FFF INHOUD 6 LITER



project: NIEUWBOUW WONING HOEFWEG 3 3233 LG TE OOSTVOORNE				
type: AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING		werknr: 8355		bladnr: B-50
omschrijving: BRANDCOMPART. SOUTERRAIN-BEG.GROND		schaal: 1:200	formaat: A1	
		datum: 17-05-2018		
opdrachtgever: FAM. LIVNAT-VERMEER				
CONSTRUCTIE VOLGENS OPGAVE CONSTRUCTEUR		MATEN IN HET WERK CONTROLLEREN		




ARCHITECTUUR ENA
INTERIEURARCHITECTUUR EN
BOUWMANAGEMENT
STYLING

Hilversum
Loordrechtseweg 204 | 1216 KD
035-628 40 44

Laren
De Brink 9 | 1251 KR
035-538 02 70

www.kabbaz.nl

project: NIEUWBOUW WONING HOEFWEG 3 3233 LG TE OOSTVOORNE			
type: AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING		wel.nr.: 8355	
		bladnr.: B-50	
omschrijving: BRANDCOMPART. VERDIEPING-ZOLDER		schaal: 1:200	formaat: A1
		datum: 17-05-2018	
opdrachtgever: FAM. LIVNAT-VERMEER			

MPG berekening

Project: Woning Oostvoorne

Datum: 12-03-2018

Inhoud

	bladzijde
Invoer gegevens	2
Plattegronden	3
materialenlijst	8
bijlage	
uitdraai MPG berekeningen	11

Op al onze opdrachten/overeenkomsten/offertes is de DNR van toepassing.

De regeling is gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrecht te Den Haag en zal op verzoek worden toegezonden.

Niets uit dit rapport mag door derden zonder toestemming van Atelierbouwkunde advies bv op welke wijze dan ook worden vermenigvuldigd.

Invoer gegevens

bruto vloeroppervlak

Souterrain	434,05 m2
BG.	412,26 m1
1e verd.	383,31 m2
Zolder	248,52 m2

1478,14 **woning**

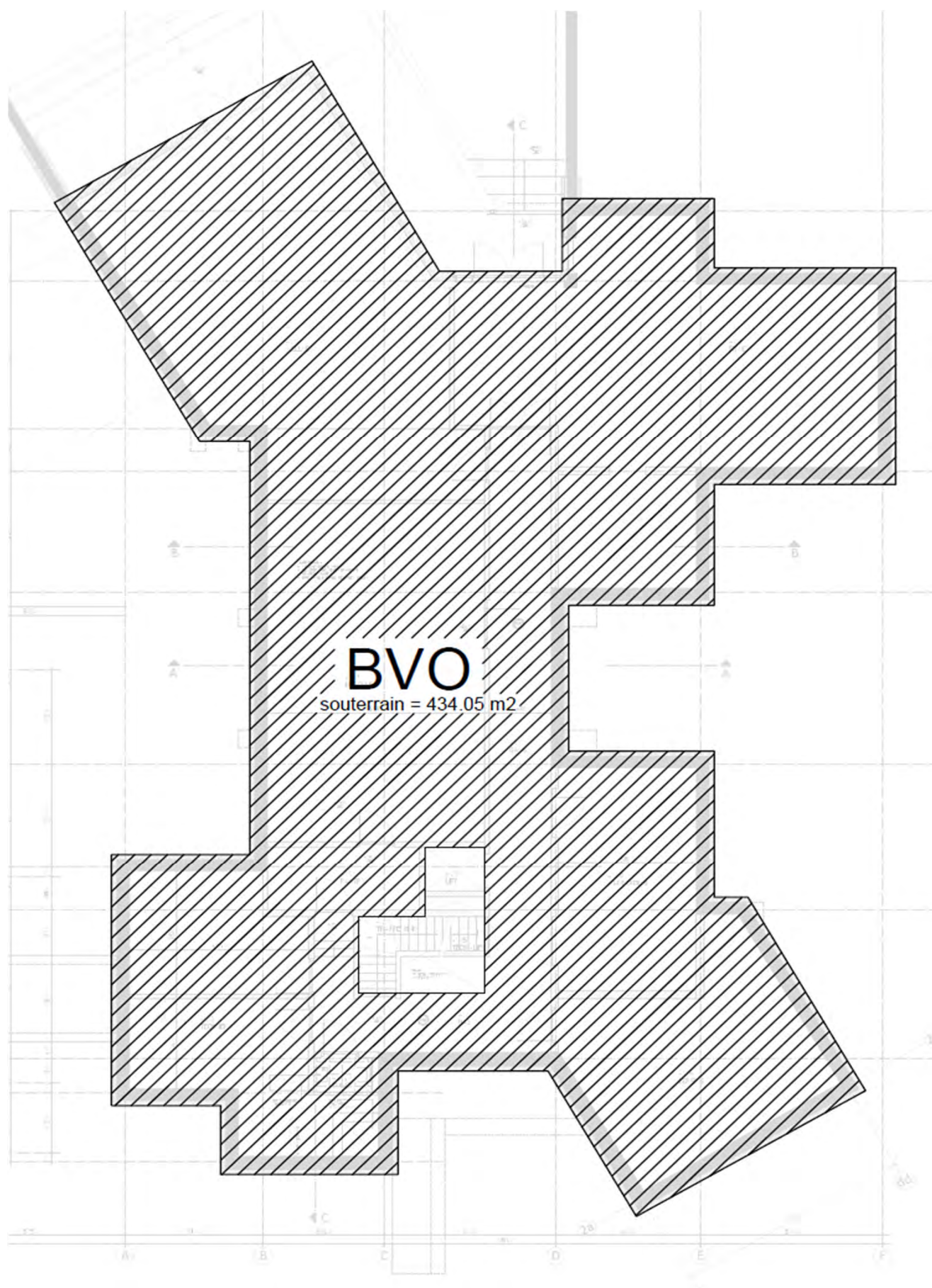
BG bijgebouw	159,50 m2
Verd. Bijgebouw	106,77 m2

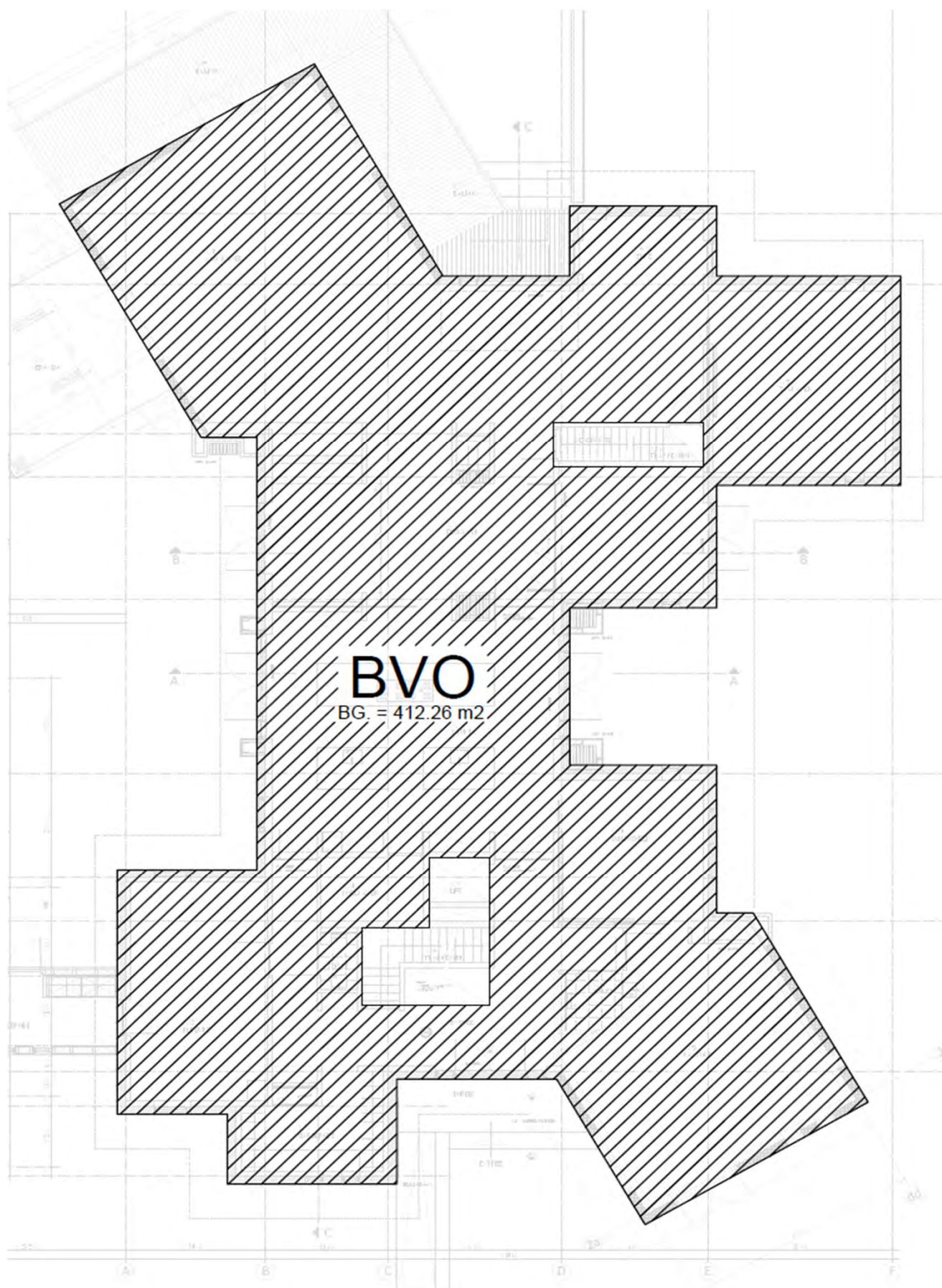
266,27 **bijgebouw**

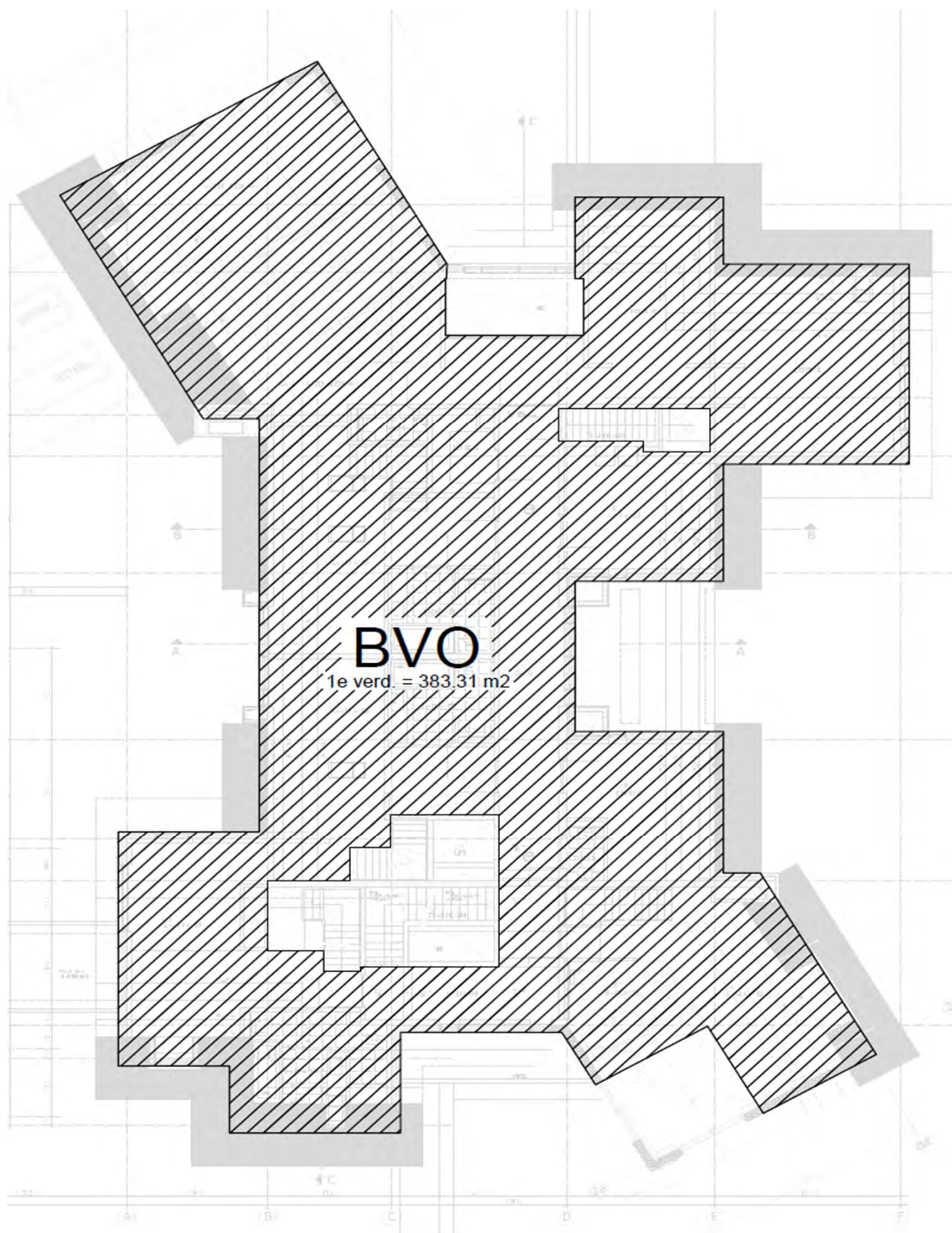
totaal 1744,41 m2

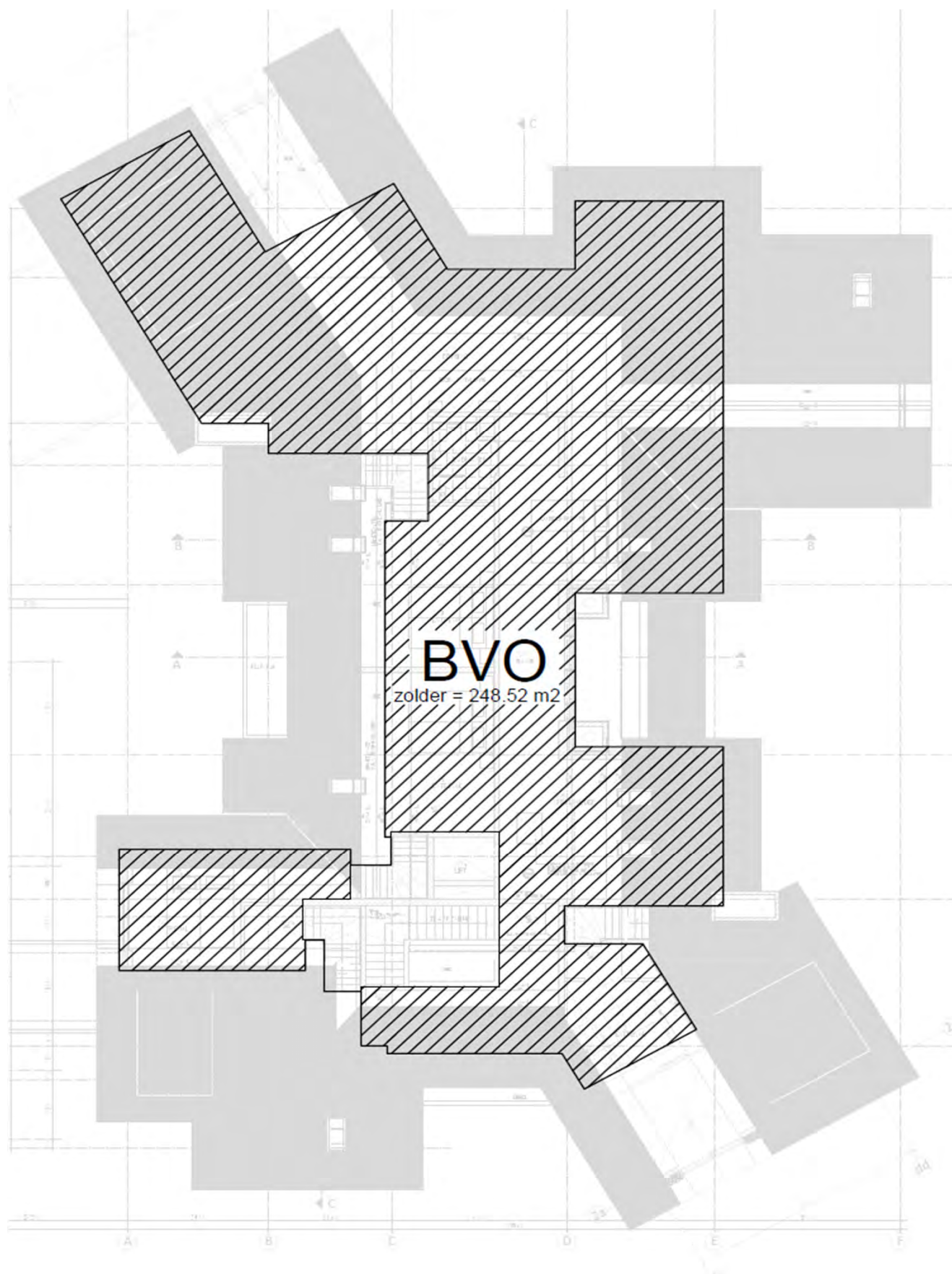
Levensduur: 75 jaar

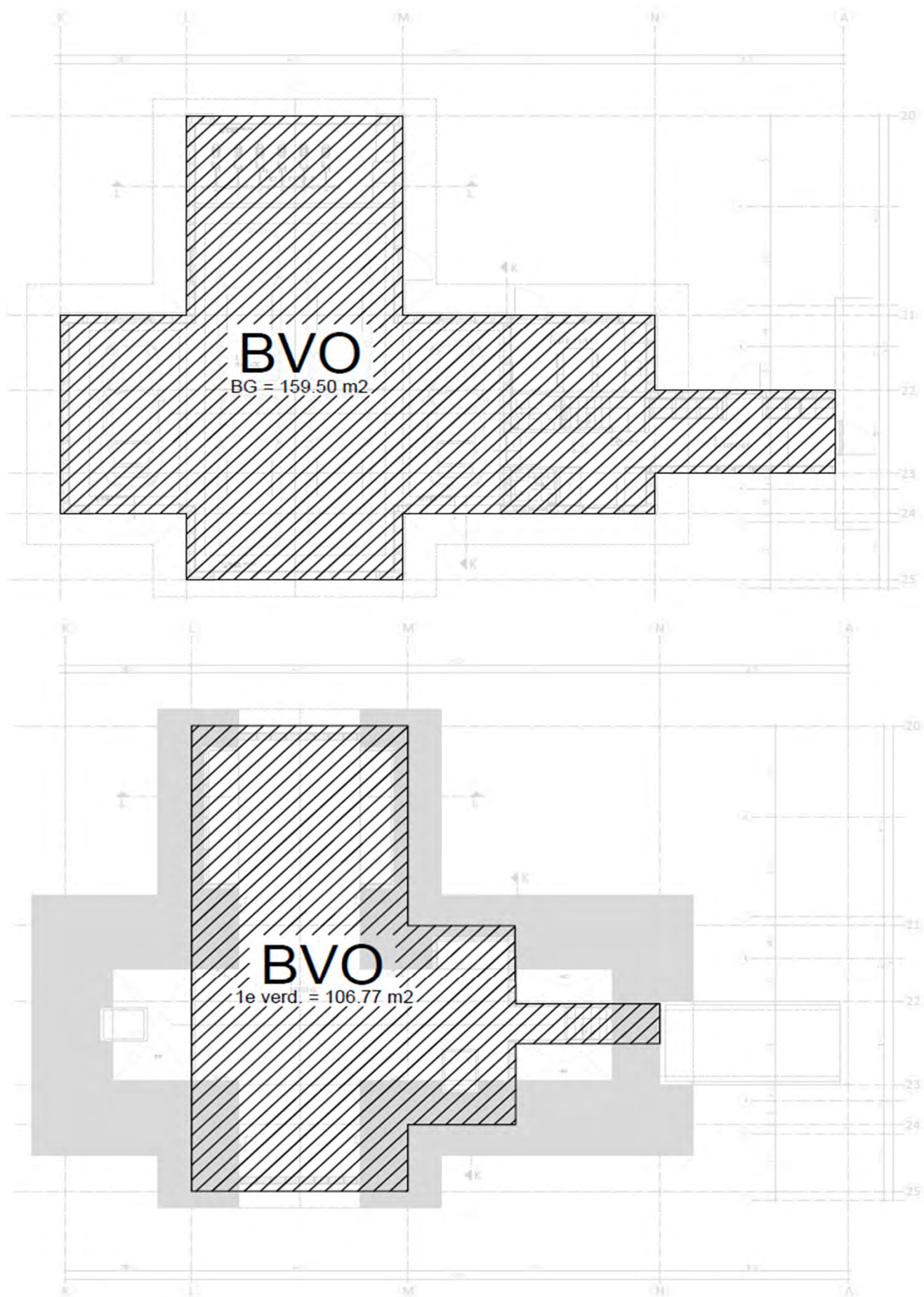
Materialenlijst zie bladzijde 8.











Materialenstaat woning Westvoorne

Bruto vloer oppervlakte woning

1478,14 m2

materialen woning	aantal	eenheid
zand grondaanvullingen	434	m3
Heipalen	1040,00	m1
Betonvloer 300mm buitenruimte souterrain	203,27	m2
kanaalplaten 150mm t.b.v. trap buitenruimte souterrain	34,81	m2
betonnen trap buitenruimte souterrain	1	st.
120mm isolatie XPS	460,21	m2
Betonvloer 300mm souterrain	460,21	m2
Dekvloer zandcement 100mm souterrain	381,72	m2
Betonvloer 300mm BG.	370,78	m2
Betonvloer 300mm veranda	25,00	m2
Dekvloer zandcement 100mm BG.	370,78	m2
HEA 220 profiel t.b.v. balkon BG.	23,50	m1
UPN 260 profiel t.b.v. balkon BG.	25,50	m1
Bankirai delen 21x145mm t.b.v. balkon BG	135,00	m1
bankirai balkonhek 1,00m. Hoog	23,50	m1
Betonvloer 300mm verd.	306,87	m2
Dekvloer zandcement 100mm verd.	306,87	m2
Betonvloer 250mm zolder	67,47	m2
Dekvloer zandcement 100mm zolder	67,47	m2
houten vloer zolder (entresol)	38,61	m2
Betonwand 300mm buitenruimte souterrain	169,61	m2
Betonwand 300mm kelder	414,13	m2
120mm isolatie XPS	414,13	m2
porotherm binnenblad 140mm	540,53	m2
stucwerk buitenzijde	540,53	m2
PIR isolatie 200mm	540,53	m2
stalen gevelkozijnen	196,95	m2
glas HR++	157,56	m2
natuursteen gevelbekleding (brokken)	140,00	m2
hardstenen waterslagen 90x145mm	29,27	m1
hardstenen gevelband 100x145mm	102,52	m1
keramische latei 110x135mm	24,15	m1
vlakglazen daklicht (gelaad en gehard glas)	4,80	m2
schuifvouw wand kozijn veranda	33,15	m2
schuifvouw wand glas veranda	30,68	m2
gemoffeld staal veranda/kozijn keuken	46,48	m2
buitenhaard	3	st.

porotherm 200mm t.b.v. dragende binnenmuren + lijm	144,49	m2
porotherm 140mm t.b.v. binnenmuren + lijm	477,86	m2
porotherm 100mm t.b.v. binnenmuren + lijm	321,73	m2
stucwerk wanden + plafond	3980,69	m2
houten binnenkozijnen 67x114mm	71,27	m2
multiplex binnendeuren 32 st.	64,80	m2
multiplex schuifdeuren 4 st.	14,60	m2
glazen binnendeuren veiligheidsglas (taats+vouw wand deuren)	35,23	m2
houten traphek/hek vide 1,00m. hoog	23,50	m1

regelwerk vuren 22x47mm	1157,00	m1
gipsplaat 12mm plafond	513,45	m2
stucwerk dak + plafond	513,45	m2
rietpakket 300mm	445,28	m2
prefab geïsoleerde dakplaat 275mm	445,28	m2
HEA 240 profiel t.b.v. dakrand	85,76	m1
gemoffeld staal dakranden	85,76	m2
PIR isolatie 170mm t.b.v. plat dak	68,17	m2
keramische rietvorst t.h.v dakramen/openingen	68,17	m2
keramische rietvorst nok	36,80	m1
Dakluik geïsoleerd 700x900mm GORTER (RHT-70/90)	28,49	m1
	1	st.

trap hardhout	9	st.
keramische tegels	170,38	m2
vensterbank MDF 22mm	27,60	m1
toiletput	10	st.
wasgoot	14	st.
douche + afvoerput	7	st.
bad	5	st.
keukenblok	13,68	m1
openhaard	3	st.

Installaties

VLA Luchtdistributiekkanalen; balansventilatie; W-bouw [Luchtdistributiesystemen]		
pompput HWA 1000x1000x1000mm	1	st.
pompput vuilwater 1000x1000x1000mm	1	st.
vloerverwarming		
personenlift; gemoffeld [Lifcabines]	12,78	m1
Warmtepomp bodem 5 kW; incl. aardsondes;polyetheer	2	st.
Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis;pvc [Elektriciteitsleidingen]		
aarding woningen [Aarding]		
Polyetheen; leiding+mantelbuis [Waterleidinge]		

Materialenstaat bijgebouw Westvoorne

Bruto vloer oppervlakte bijgebouw

266,27 m2

materialen bijgebouw	aantal	eenheid
zand grondaanvullingen	160	m3
Heipalen	414,70	m1
funderingsbalk geïsoleerd 350x500mm	67,80	m1
kanaalplaatvloer geïsoleerd 200mm BG.	147,57	m2
Dekvloer zandcement 100mm BG.	147,57	m2
houten vloer geïsoleerd verd. (berging)	106,77	m2
HSB wand 170mm	170,65	m2
cementvezel plaat	123,23	m2
stucwerk buitenzijde	123,23	m2
padoek gevelbekleding	47,42	m2
natuursteen gevelbekleding (brokken)	19,56	m2
hardstenen waterslagen 90x145mm	4,50	m1
hardstenen gevelband 100x145mm	36,90	m1
houten gevelkozijnen 67x114mm	22,84	m2
glas HR++	18,27	m2
kanteldeur	27,12	m2
padoek bekleding	27,12	m2
porotherm 100mm t.b.v. binnenmuren + lijm	15,54	m2
stucwerk wanden + plafond	178,65	m2
houten binnenkozijnen 67x114mm	4,45	m2
multiplex binnendeuren 2 st.	4,05	m2
houten traphek/hek vide 1,00m. hoog	13,00	m1
rietpakket 300mm	171,01	m2
prefab geïsoleerde dakplaat 124mm	171,01	m2
gemoffeld staal dakranden	46,50	m2
PIR isolatie 140mm t.b.v. plat dak	16,68	m2
EPDM dakbedekking t.b.v. plat dak	16,68	m2
keramische rietvorst nok	25,50	m1
trap	1	st.
keramische tegels	13,88	m2
toiletput	2	st.
wasgoot	3	st.
keukenblok	1,50	m1

Installaties

vloerverwarming
Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc [Elektrische leidingen]
Polyetheen; leiding+mantelbuis [Waterleidingen]

DGBC Materialentool 3.20

Nationale Milieudatabase 2.0

Mat 1 berekening BREEAM-NL

Algemene gegevens

BREEAM-NL registratienummer:	-
Dossiernummer:	-
Projectnaam:	Woning Westvoorne
Status berekening:	Definitief
Aanmaakdatum:	08-12-2017
Laatst gewijzigd:	10-03-2018
Versie productendatabase/NMD:	2.0 - 2017-05-02 07:15:33

Invoergegevens ontwerp

Woning Westvoorne

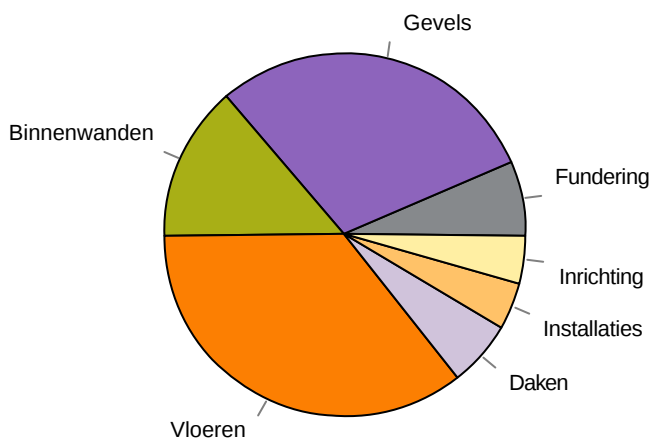
Categorie:	woning nieuw
Bruto vloeroppervlak [m²]:	1.478
Levensduur gebouw [jaar]:	75

Milieuprestatie

Schaduwprijs* [€/BVO]:	€ 63.504 / 1.478 = 42,96 €/m²
Emissies [€/BVO]:	€ 63.131 / 1.478 = 42,71 €/m²
Uitputting [€/BVO]:	€ 374 / 1.478 = 0,25 €/m²

Schaduwkosten per jaar per m² BVO: = **€ 0,57**

Grafiek schaduwkosten per bouwonderdeel



* Schaduwprijs: de fictieve kosten die we zouden moeten maken om de milieueffecten ongedaan te maken.

DGBC Materialentool 3.20

Nationale Milieudatabase 2.0

Mat 1 berekening BREEAM-NL

Resultaten

Schaduwkosten [Gebouw]

	Schaduwkosten per jaar per m² BVO
Bouwdeel	
Fundering	€ 0,04
Gevels	€ 0,17
Binnenwanden	€ 0,08
Vloeren	€ 0,20
Daken	€ 0,03
Installaties	€ 0,03
Inrichting	€ 0,02
Totaal	€ 0,57

Milieu-effecten [Gebouw]

	Schaduwkosten	Milieu-effecten	
Emissies	€ 63.131,-		
Klimaatverandering	€ 26.135,-	522.708	kg CO2 eq.
Aantasting ozonlaag	€ 21,-	1	kg CFC-11 eq.
Humane toxiciteit	€ 18.003,-	200.038	kg 1.4-DB eq.
Zoetwater aquatische ecotoxiciteit	€ 122,-	4.075	kg 1.4-DB eq.
Mariene aquatische ecotoxiciteit	€ 8.408,-	84.076.689	kg 1.4-DB eq.
Terrestrische ecotoxiciteit	€ 179,-	2.985	kg 1.4-DB eq.
Fotochemische oxidantvorming	€ 542,-	271	kg C2H4 eq.
Verzuring	€ 7.207,-	1.802	kg SO2 eq.
Vermesting	€ 2.513,-	279	kg PO4 eq.
Uitputting	€ 374,-		
Uitputting abiotische grondstoffen	€ 2,-	11	kg Sb eq.
Uitputting fossiele energiedragers	€ 372,-	2.323	kg Sb eq.
Totaal	€ 63.504,-		

DGBC Materialentool 3.20

Nationale Milieudatabase 2.0

Mat 1 berekening BREEAM-NL

Materialen gebouw

Fundering

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
11.01.001	Zand [Grondaanvullingen]	434,0	m³		106,59
17.01.004	Heipaal; beton, prefab; AB-FAB [Funderingspalen]	1.040,0	m	350×350 mm	4.033,47

Gevels

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
13.02.002	Beton,in het werk gestort, C20/ 25; incl.wapening [Vloeren, constructief]	169,6	m²	300 mm	1.700,30
13.02.002	Beton,in het werk gestort, C20/ 25; incl.wapening [Vloeren, constructief]	414,1	m²	300 mm	4.151,55
41.04.006	XPS [Isolatielagen]	414,1	m²	4 m²K/W	1.894,45
21.01.008	Lichte baksteen [Spouwmuren, binnenblad]	540,5	m²	140 mm	2.741,42
42.02.008	Kalkstuc, pleisterwerk [Afwerkklagen]	540,5	m²	6 mm	478,75
41.04.044	PUR/ PIRschuim platen (pentaan geblazen); verzinkt stalen bevestiging	540,5	m²	4,5 m²K/W	812,12
31.02.012	Aluminium vast en/ of draaiend (recycle), gecoat [Buitenkozijnen]	196,9	m²		1.155,39
31.07.022	HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon), 4/ 15/ 5 mm [Buitenbeglazing]	157,6	m²		3.061,71
42.01.011	Natuursteen [Bekledingen]	14,0	m	12×1000 mm	276,60
31.12.002	Hardsteen [Waterslagen]	102,5	m	145×100 mm	803,87
31.12.002	Hardsteen [Waterslagen]	29,3	m	145×90 mm	206,12
28.04.001	Beton, prefab; AB-FAB [Lateien]	24,1	m	110×135 mm	15,95
31.07.010	Dubbel glas; vandalisme bestendig; 6/ 12/ 7 mm [Buitenbeglazing]	4,8	m²		114,68
31.02.012	Aluminium vast en/ of draaiend (recycle), gecoat [Buitenkozijnen]	33,1	m²		194,47
31.07.010	Dubbel glas; vandalisme bestendig; 6/ 12/ 7 mm [Buitenbeglazing]	30,7	m²		733,02
41.02.005	Aluminium; profielplaat+stalen profielen; gemoffeld; [Bekledingen]	46,5	m²	1 mm	582,31

Binnenwanden

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
21.01.009	Keramische binnenmuursteen geperforeerd [Spouwmuren, binnenblad]	144,5	m²	200 mm	731,08
21.01.009	Keramische binnenmuursteen geperforeerd [Spouwmuren, binnenblad]	477,9	m²	140 mm	1.721,67
21.01.009	Keramische binnenmuursteen geperforeerd [Spouwmuren, binnenblad]	321,7	m²	100 mm	846,68
42.02.008	Kalkstuc, pleisterwerk [Afwerkklagen]	3.980,7	m²	6 mm	3.525,70
32.01.008	Europees hardhout; gevingerlast / gelamineerd; duurzame bosbouw	71,3	m²	114 mm	169,44
32.02.004	[Binnendeuren] geschilderd:alkyd [Binnendeuren]	32,0	stuk(s)		580,29
32.02.004	Multiplex; geschilderd:alkyd [Binnendeuren]	4,0	stuk(s)		72,54
90.02.006	Glasplaat; plaat:8mm+staanders:verzinkt staal [Privacyschotten]	35,2	m²		960,91
22.04.003	Europees naalhdouten delen [Bekledingen, systeemwanden, niet dragend]	23,5	m²	60 mm	36,58

Vloeren

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
13.02.002	Beton,in het werk gestort, C20/ 25; incl.wapening [Vloeren, constructief]	203,3	m²	300 mm	2.037,73
23.01.002	Kanaalplaatvloer; prefab beton,150mm; AB-FAB [Vrijdragende Vloeren]	34,8	m²		106,28
24.02.001	Prefab beton; h:2.7.b:1.1m; incl. bordes [Centrale trappen]	1,0	stuk(s)		42,27
41.04.006	XPS [Isolatielagen]	460,2	m²	4 m²K/W	2.105,25
13.02.002	Beton,in het werk gestort, C20/ 25; incl.wapening [Vloeren, constructief]	460,2	m²	300 mm	4.613,49
43.01.001	Zandcement [Dekvloeren]	381,7	m²	100 mm	1.984,19
13.02.002	Beton,in het werk gestort, C20/ 25; incl.wapening [Vloeren, constructief]	370,8	m²	300 mm	3.716,97
13.02.002	Beton,in het werk gestort, C20/ 25; incl.wapening [Vloeren, constructief]	25,0	m²	300 mm	250,62
43.01.001	Zandcement [Dekvloeren]	370,8	m²	100 mm	1.927,32
28.02.006	Staal; HEA [Liggers + balken]	23,5	m	200 mm	35,29
28.02.006	Staal; HEA [Liggers + balken]	23,5	m	100 mm	13,93
32.05.008	Tropisch loofhout; duurzame bosbouw [Binnendorpels]	23,5	m	1000×145 mm	-0,81
32.05.008	Tropisch loofhout; duurzame bosbouw [Binnendorpels]	135,0	m	21×145 mm	25,01
13.02.002	Beton,in het werk gestort, C20/ 25; incl.wapening [Vloeren, constructief]	306,9	m²	300 mm	3.076,29
43.01.001	Zandcement [Dekvloeren]	306,9	m²	100 mm	1.595,12
13.02.002	Beton,in het werk gestort, C20/ 25; incl.wapening [Vloeren, constructief]	67,5	m²	300 mm	676,37
43.01.001	Zandcement [Dekvloeren]	67,5	m²	100 mm	350,71
23.01.004	Europees naalhdouten balken met europees naalhdouten multiplex; duurzame bosbouw [Vrijdragende Vloeren]	38,6	m²	283 mm	126,23

Daken

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
42.01.008	Europees naalhdout; duurzame bosbouw [Bekledingen]	1.157,0	m	22×47 mm	148,71
22.04.005	Gipskartonplaat [Bekledingen, systeemwanden, niet dragend]	513,5	m²	12,5 mm	493,00
42.02.008	Kalkstuc, pleisterwerk [Afwerkklagen]	513,5	m²	6 mm	454,76
47.05.016	Riet, schroefdak [Hellend dakbedekkingen]	445,3	m²		-354,51
27.02.016	Dakelement; hout, zelfdr, prefab, incl.isolatie,beplating; duurz. bosb;NBVT [Hellende daken]	445,3	m²		750,51
28.02.006	Staal; HEA [Liggers + balken]	85,8	m	200 mm	128,77
41.02.005	Aluminium; profielplaat+stalen profielen; gemoffeld; [Bekledingen]	85,8	m²	1 mm	1.074,42
41.04.044	PUR/ PIRschuim platen (pentaan geblazen); verzinkt stalen bevestiging	68,2	m²	4,5 m²K/W	102,42
47.04.017	Edelmetaal; chatering; verkleefd [Plat dakbedekkingen]	68,2	m²		154,61
41.02.022	Keramische pan - ongeglazuurd [Bekledingen]	25,8	m²		389,28
41.02.022	Keramische pan - ongeglazuurd [Bekledingen]	19,9	m²		301,45
31.04.004	Onverduurzaam hout; geschilderd:alkyd; glasopening:0.85m2 [Buitendeuren]	1,0	stuk(s)		15,72

DGBC Materialentool 3.20

Nationale Milieudatabase 2.0

Mat 1 berekening BREEAM-NL

Installaties

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
57.02.011	VLA Luchtdistributiekkanalen; balansventilatie; W-bouw [Luchtdistributiesystemen]	1.478,1	m²gbo		60,11
56.02.001	Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren [Warmteafgiftesystemen]	1.478,1	m²gbo		793,74
66.02.001	Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag [Liftinstallaties]	1,0	stuk(s)		121,52
66.01.001	Staal; personenlift; gemoffeld [Liftcabines]	1,0	stuk(s)		132,19
51.01.005	Warmtepomp bodem 5 kW; incl. aardsondes:polyetheen [Warmteopwekkinginstallaties W-bouw]	2,0	stuk(s)		431,87
61.01.001	Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc [Elektriciteitsleidingen]	1.478,1	m²gbo		586,58
61.03.002	aarding woningen [Aarding]	1.478,1	m²gbo		602,42
53.01.001	Polyetheen; leiding+mantelbuis [Waterleidingen]	1.478,1	m²gbo		46,07

Inrichting

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
24.01.005	Europees loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw [Interne trappen]	9,0	stuk(s)		54,36
43.02.003	Keramische tegels; geglaazuurd/ cement [Afwerkklagen]	170,4	m²	13 mm	1.010,45
31.09.004	Spaanplaat; plaat [Vensterbanken]	27,6	m	30 mm	364,09
74.01.001	Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir [Toiletten]	10,0	stuk(s)		60,60
74.04.002	Acryl; prefab [Badvoorzieningen]	5,0	stuk(s)		631,20
74.02.001	Keramik; wastafel [Wasvoorzieningen]	14,0	stuk(s)		34,39
74.03.002	Inloopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot [Douchevoorzieningen]	7,0	stuk(s)		283,67
73.01.001	Multiplex; geschilderd:alkyd [Keukenkasten]	14,0	m		241,83

Aanvullende informatie

De BREEAM-NL materialentool maakt gebruik van de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken en de Nationale Milieudatabase, die beide onder het beheer van Stichting Bouwkwiteit (SBK) vallen.

Dit document kan berekening van de milieuprestatie meerdere doeleinden dienen:

- Certificering van duurzaam vastgoed volgens BREEAM-NL, credit MAT 1
- Duurzaam Inkopen van nieuwe kantoorgebouwen
- Aantonen dat voldaan wordt aan het milieuvorschrift in Bouwbesluit 2012

Meer informatie is beschikbaar op <https://www.milieudatabase.nl>.

DGBC Materialentool 3.20

Nationale Milieudatabase 2.0

Mat 1 berekening BREEAM-NL

Algemene gegevens

BREEAM-NL registratienummer: -
Dossiernummer: -
Projectnaam: Woning Westvoorne
Status berekening: Definitief
Aanmaakdatum: 08-12-2017
Laatst gewijzigd: 10-03-2018
Versie productendatabase/NMD: 2.0 - 2017-05-02 07:15:33

Invoergegevens ontwerp

Bijgebouw

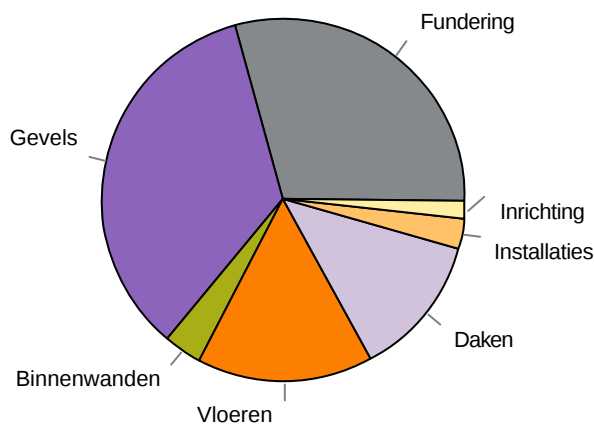
Categorie: woning nieuw
Bruto vloeroppervlak [m²]: 266
Levensduur gebouw [jaar]: 75

Milieuprestatie

Schaduwprijs* [€/BVO]: $\text{€ } 8.336 / 266 = 31,30 \text{ €/m}^2$
Emissies [€/BVO]: $\text{€ } 8.298 / 266 = 31,16 \text{ €/m}^2$
Uitputting [€/BVO]: $\text{€ } 38 / 266 = 0,14 \text{ €/m}^2$

Schaduwkosten per jaar per m² BVO: = **€ 0,42**

Grafiek schaduwkosten per bouwonderdeel



* Schaduwprijs: de fictieve kosten die we zouden moeten maken om de milieueffecten ongedaan te maken.

DGBC Materialentool 3.20

Nationale Milieudatabase 2.0

Mat 1 berekening BREEAM-NL

Resultaten

Schaduwkosten [Gebouw]

	Schaduwkosten per jaar per m² BVO
Bouwdeel	
Fundering	€ 0,12
Gevels	€ 0,14
Binnenwanden	€ 0,01
Vloeren	€ 0,07
Daken	€ 0,05
Installaties	€ 0,01
Inrichting	€ 0,01
Totaal	€ 0,42

Milieu-effecten [Gebouw]

	Schaduwkosten	Milieu-effecten	
Emissies	€ 8.298,-		
Klimaatverandering	€ 3.020,-	60.400	kg CO2 eq.
Aantasting ozonlaag	€ 0,-	0	kg CFC-11 eq.
Humane toxiciteit	€ 2.082,-	23.130	kg 1.4-DB eq.
Zoetwater aquatische ecotoxiciteit	€ 18,-	610	kg 1.4-DB eq.
Mariene aquatische ecotoxiciteit	€ 1.415,-	14.151.562	kg 1.4-DB eq.
Terrestrische ecotoxiciteit	€ 9,-	156	kg 1.4-DB eq.
Fotochemische oxidantvorming	€ 91,-	46	kg C2H4 eq.
Verzuring	€ 1.206,-	301	kg SO2 eq.
Vermesting	€ 456,-	51	kg PO4 eq.
Uitputting	€ 38,-		
Uitputting abiotische grondstoffen	€ 0,-	2	kg Sb eq
Uitputting fossiele energiedragers	€ 38,-	235	kg Sb eq
Totaal	€ 8.336,-		

DGBC Materialentool 3.20

Nationale Milieudatabase 2.0

Mat 1 berekening BREEAM-NL

Materialen gebouw

Fundering

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
11.01.001	Zand [Grondaanvullingen]	160,0	m ³		39,29
17.01.004	Heipaal; beton, prefab; AB-FAB [Funderingspalen]	414,7	m	350×350 mm	1.608,35
16.01.002	Beton, in het werk gestort, C20/ 25; incl.wapening + eps [Fundatiebalken]	67,8	m	350×500 mm	794,65

Gevels

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
21.02.001	HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw [Systeemwanden]	170,7	m ²	160 mm	344,52
41.02.028	Vezelcementplaat [Bekledingen]	123,2	m ²	10 mm	266,60
42.02.008	Kalkstuc, pleisterwerk [Afwerkklagen]	123,2	m ²	6 mm	109,14
22.04.003	Europees naaldhouten delen [Bekledingen, systeemwanden, niet dragend]	47,4	m ²	20 mm	24,65
42.01.011	Natuursteen [Bekledingen]	19,6	m	12×500 mm	193,22
31.12.002	Hardsteen [Waterslagen]	4,5	m	145×100 mm	35,28
31.12.002	Hardsteen [Waterslagen]	36,9	m	145×90 mm	259,85
31.02.028	Aziatisch loofhout (Meranti), kozijn vast; geschilderd, duurz. bosb.; NBvT [Buitenkozijnen]	22,8	m ²		36,20
31.07.022	HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon), 4/ 15/ 5 mm [Buitenbeglazing]	18,3	m ²		355,02
31.05.003	Dichte overheaddeur; segmentendeur; aluminium+polycarbonaat, geïsoleerd [Transportdeuren]	27,1	m ²		1.235,52
22.04.003	Europees naaldhouten delen [Bekledingen, systeemwanden, niet dragend]	27,1	m ²	20 mm	14,10

Binnenwanden

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
21.01.009	Keramische binnenmuursteen geperforeerd [Spouwmuren, binnenblad]	15,5	m ²	100 mm	40,90
42.02.008	Kalkstuc, pleisterwerk [Afwerkklagen]	178,7	m ²	6 mm	158,23
32.01.008	Europees hardhout; gevingerlast / gelamineerd; duurzame bosbouw	4,5	m ²	114 mm	10,58
32.02.004	Wandbekleding; geschilderd:alkyd [Binnendeuren]	2,0	stuk(s)		36,27
22.04.003	Europees naaldhouten delen [Bekledingen, systeemwanden, niet dragend]	13,0	m ²	60 mm	20,23

Vloeren

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
23.01.002	Kanaalplaatvloer; prefab beton, 150mm; AB-FAB [Vrijdragende Vloeren]	147,6	m ²		450,55
43.01.001	Zandcement [Dekvloeren]	102,3	m ²	100 mm	531,86
23.01.004	Europees naaldhouten balken met europees naaldhouten multiplex; duurzame bosbouw [Vrijdragende Vloeren]	106,8	m ²	283 mm	349,06

Daken

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
47.05.016	Riet, schroefdak [Hellend dakbedekkingen]	171,0	m ²		-136,15
27.02.016	Dakelement; hout, zelfdr., prefab, incl.isolatie, beplating; duurz. bosb.; NBvT [Hellende daken]	171,0	m ²		288,23
41.02.005	Aluminium; profielplaat+stalen profielen; gemoffeld; [Bekledingen]	46,5	m ²	1 mm	582,56
41.04.044	PUR/ PIRschuim platen (pentaan geblazen); verzinkt stalen bevestiging	16,7	m ²	4,5 m ² K/W	25,06
47.04.017	Isolatie; schering; verkleefd [Plat dakbedekkingen]	16,7	m ²		37,83
41.02.022	Keramische pan - ongeglazuurd [Bekledingen]	18,0	m ²		272,12

Installaties

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
56.02.001	Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren [Warmteafgiftesystemen]	226,3	m ² gbo		121,50
61.01.001	Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc [Elektrische leidingen]	226,3	m ² gbo		89,79
53.01.001	Polyetheen; leiding+mantelbuis [Waterleidingen]	226,3	m ² gbo		7,05

Inrichting

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
24.01.005	Europees loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw [Interne trappen]	1,0	stuk(s)		6,04
43.02.003	Keramische tegels; geglaazuurd/ cement [Afwerkklagen]	13,9	m ²	13 mm	82,32
74.01.001	Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir [Toiletten]	2,0	stuk(s)		12,12
74.02.001	Keramik; wastafel [Wasvoorzieningen]	3,0	stuk(s)		7,37
73.01.001	Multiplex; geschilderd:alkyd [Keukenkasten]	1,5	m		25,91

Aanvullende informatie

De BREEAM-NL materialentool maakt gebruik van de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken en de Nationale Milieudatabase, die beide onder het beheer van Stichting Bouwkwiteit (SBK) vallen.

Dit document kan berekening van de milieuprestatie meerdere doeleinden dienen:

- Certificering van duurzaam vastgoed volgens BREEAM-NL, credit MAT 1
- Duurzaam Inkopen van nieuwe kantoorgebouwen
- Aantonen dat voldaan wordt aan het milieuvorschrift in Bouwbesluit 2012

Meer informatie is beschikbaar op <https://www.milieudatabase.nl>.

TOETSING BOUWBESLUIT EPC BEREKENING

Project: **Woning Oostvoorne**

Datum: **05-03-2018**

Inhoud

	bladzijde
Gebruiksoppervlakte	2
Verblijfsgebieden	2
Inventarisatie kozijnen	3
Daglichttoetreding	4
Daglichtoppervlakte per verblijfsgebied-verblijfsruimte	5
Ventilatie-eisen	7
Toetsing ventilatie	8
Berekening spuicapaciteit verblijfsgebied volgens NEN 1087 en NPR 1088	10
Bepaling oppervlakten tbv epc berekening	12
 Gebruiksoppervlakken en verblijfsgebieden en kozijnmerken	
Plattegronden	14
 resultaat epc berekening en bijlagen	18

Op al onze opdrachten/overeenkomsten/offertes is de DNR van toepassing.

De regeling is gedeponoord ter griffie van de Arrondissementsrecht te Den Haag en zal op verzoek worden toegezonden.

Niets uit dit rapport mag door derden zonder toestemming van Atelierbouwkunde advies bv op welke wijze dan ook worden vermenigvuldigd.

Bouwbesluitberekening

Gebruiksoppervlakte

Per woning.

De ruimte minimaal hoog 1500 mm.

Alles meerekenen ook scheidingswanden. Afzonderlijk nis of sparing >0,5m²

Niet meerekenen een vide of schalmgat van min. 4 m² of leidingschacht >0,5m²

Woonfunctie (particuliere woning)

Minimale eisen per verblijfsruimte bij **particulier eigendom/bestaande bouw**:

hoogte : 2100 mm

In ten minste een verblijfsgebied ligt een verblijfsruimte met een vloeroppervlakte van ten

minste 7,5 m² en een breedte van ten minste 2,4 m.

Per verblijfsgebied minimaal 1 verblijfsruimte

Niet meerekenen de badruimte, toilet, technische ruimte en trapgat

Niet meerekenen bij stapelbouw extra de gemeenschappelijke verkeersruimten

Woning Oostvoorne

woonfunctie

BG.	364,92	m2
1e verd.	316,80	m2
zolder	106,08	m2

Totaal gebruiksoppervlakte: **787,80 m2**

	Ruimte omschrijving	opp. zonder krijtstreep	oppervlakte
Verblijfsgebied 1	keuken / woon-eet-tv-kamer	220,36	m2
Verblijfsgebied 2	kantoor en bibliotheek	50,41	m2
Verblijfsgebied 3	bijkeuken	23,28	m2
Verblijfsgebied 4	slaapkamer 1.03	20,80	m2
Verblijfsgebied 5	slaapkamer 1.06	16,63	m2
Verblijfsgebied 6	slaapkamer 1.09	14,03	m2
Verblijfsgebied 7	slaapkamer 1.14	13,07	m2
Verblijfsgebied 8	slaapkamer 1.16	22,20	m2
Verblijfsgebied 9	ruimte 1,23	34,00	m2
Verblijfsgebied 10	logeerruimte 2,09	29,26	m2
totaal verblijfsgebied		444,04	m2

Woning Oostvoorne

Souterain 372,42 m2

overige gebruiksfunctie

Totaal gebruiksoppervlakte: **372,42 m2**

	Ruimte omschrijving	opp. zonder krijtstreep	oppervlakte
Verblijfsgebied 1	Verblijfsruimte 1	75,00	m2
Verblijfsgebied 2	Verblijfsruimte 2	65,00	m2
Verblijfsgebied 3	Verblijfsruimte 3	58,00	m2
Verblijfsgebied 4	Verblijfsruimte 4	12,50	m2
totaal verblijfsgebied		210,50	m2

Inventarisatie kozijnen

Kozijn merk	LTA waarde	kozijnoppervlakte		daglichtoppervlakte		pm glas	spui
		per stuk	pm	per stuk	glas opp		
A	0,60	3,02	8,03	navg			
B	0,60	9,05	12,03	navg			
C	0,60	8,37	11,96	navg			
D	0,60	3,76	7,76	2,58			0,76
E	0,60	5,06	9,06	0,56			
F	0,60	0,95	4,80	2,24			
G	0,60	8,96	11,98	5,16			4,64
H	0,60	0,91	4,76	0,55			
J	0,60	5,02	9,03	2,56			4,70
K	0,60	3,76	7,76	2,66			0,76
L	0,60	2,78	7,90	1,84			
M	0,60	5,93	9,98	3,94			
Na	0,60	10,23	9,93	6,42			4,64
Nb	0,60	7,37	7,97	navg			
O	0,60	8,84	11,90	5,08			4,64
P	0,60	1,86	5,76	1,30			0,41
Q	0,60	1,86	5,76	0,89			0,36
R	0,60	2,50	6,91	navg	dicht		
S	0,60	1,37	4,76	0,89			0,36
T	0,60	0,99	4,85	navg			
U	0,60	2,80	6,80	1,90			2,11
V	0,60	7,23	11,05	2,34			
W	0,60	1,84	5,68	0,98			1,18
X	0,60	7,54	11,02	navg			
Y	0,60	6,00	9,87	2,34			
Z	0,60	0,75	4,00	navg			
AA	0,60	1,40	4,80	navg			
AB	0,60	2,80	6,80	1,74			2,22
AC	0,60	11,78	13,59	10,06			
AD	0,60	1,95	5,90	1,12			0,68
AE	0,60	1,04	4,08	navg			
AF	0,60	6,06	10,02	3,04			1,62
AG	0,60	7,11	11,01	6,06			
AH	0,60	0,97	3,95	0,56			0,72
AJ	0,60	6,06	10,02	3,26			
AK	0,60	0,75	4,00	0,54			0,56

navg

 = niet aan verblijfsgebied grenzend

Bepaling equivalente daglichtoppervlakte per kozijnmerk

Kozijn merk	Glasopp. in m2	belemm. hoek α	belemm. hoek β	belemm. Cb	belemm. Cu	glas CLTA	equivalente dagl.opp in m2
A	navg						
B	navg						
C	navg						
D	2,58	20	9	0,80	1	1	2,06
E	0,56	20	9	0,80	1	1	0,45
F	2,24	20	9	0,80	1	1	1,79
G	5,16	20	9	0,80	1	1	4,13
H	0,55	20	9	0,80	1	1	0,44
J	2,56	20	9	0,80	1	1	2,05
K	2,66	20	9	0,80	1	1	2,13
L	1,84	20	9	0,80	1	1	1,47
M	3,94	20	9	0,80	1	1	3,15
Na	6,42	20	9	0,80	1	1	5,14
Nb	navg					1	
O	5,08	20	9	0,80	1	1	4,06
P	1,30	20	9	0,80	1	1	1,04
Q	0,89	20	9	0,80	1	1	0,71
R	navg						
S	0,89	20	9	0,80	1	1	0,71
T	navg						
U	1,90	20	9	0,80	1	1	1,52
V	2,34	20	9	0,80	1	1	1,87
W	0,98	20	9	0,80	1	1	0,78
X	navg						
Y	2,34	20	9	0,80	1	1	1,87
Z	navg						
AA	navg						
AB	1,74	20	9	0,80	1	1	1,39
AC	10,06	20	9	0,80	1	1	8,05
AD	1,12	20	9	0,80	1	1	0,90
AE	navg						
AF	3,04	20	9	0,80	1	1	2,43
AG	6,06	20	9	0,80	1	1	4,85
AH	0,56	20	9	0,80	1	1	0,45
AJ	3,26	20	9	0,80	1	1	2,61
AK	0,54	20	9	0,80	1	1	0,43

navg

 = niet aan verblijfsgebied grenzend

Daglichtoppervlakte per verblijfsgebied

Volgens het bouwbesluit moet er per verblijfsgebied een daglichtoppervlakte aanwezig zijn van minimaal 0,5m2 als bedoeld in NEN 2058

Woning Oostvoorne					
verblijfsgebied	oppervlak verblijfsgebied in m2	Aeq benodigd per VG in m2	kozijnmerk	aantal	Aeq aanwezig verblijfsgebied in m2
Verblijfsgebied 1	220,36	0,50	G	2	8,26
			H	3	1,32
			J	2	4,09
			K	2	4,26
			L	2	2,94
			M	1	3,15
			Na	1	5,14
			O	2	8,13
			P	1	1,04
totaal				38,32	Voldoet
Verblijfsgebied 2	50,41	0,50	Q	1	0,71
			R	1	2,61
			S	1	0,71
totaal				4,03	Voldoet
Verblijfsgebied 3	23,28	0,50	P	1	1,04
			AG	1	4,85
			AH	1	0,45
totaal				6,34	Voldoet
Verblijfsgebied 4	20,80	0,50	D	2	4,13
			E	1	0,45
			F	3	1,30
totaal				5,87	Voldoet
Verblijfsgebied 5	16,63	0,50	W	1	0,78
			U	1	1,52
			V	1	1,87
totaal				4,17	Voldoet
Verblijfsgebied 6	14,03	0,50	AF	0,5	1,22
			AK	1	0,43
totaal				1,65	Voldoet
Verblijfsgebied 7	13,07	0,50	AF	0,5	1,22
			AK	2	0,86
totaal				2,08	Voldoet
Verblijfsgebied 8	22,20	0,50	AB	1	1,39
			AC	1	8,05
			AD	1	0,90
totaal				9,44	Voldoet

Verblijfsgebied 9	34,00	0,50	Y	1	1,87	
			AK	1	0,43	
				totaal	2,30	Voldoet

Verblijfsgebied 10	29,26	0,50	AK	3	1,30	
			AJ	1	2,61	
				totaal	3,90	Voldoet

Daglichtoppervlakte per verblijfsruimte

Volgens het bouwbesluit moet er per verblijfsruimte een daglichtoppervlakte aanwezig zijn van minimaal 0,5m² als bedoeld in NEN 2058

Daglichttoets voor de verblijfsruimten die niet tevens een verblijfsgebied zijn.

Verblijfsgebied 1

verblijfsruimte	oppervlak verblijfsruimte in m2	Aeq benodigd per VR in m2	kozijnmerk	aantal	Aeq aanwezig verblijfsruimte in m2	
keuken/eetkamer	93,38	0,50	G	2	8,26	
			H	1	0,44	
			J	2	4,09	
			P	1	1,04	
				totaal	13,83	Voldoet

woonkamer	102,32	0,50	K	1	2,13	Voldoet
			L	2	2,94	
			M	1	3,15	
			Na	1	5,14	
			O	2	8,13	
totaal					21,49	

tv-kamer	24,66	0,50	H	2	0,88	
			K	1	2,13	
totaal					3,01	Voldoet

De overige verblijfsruimten zijn tevens de verblijfsgebieden.

Ventilatie-eisen

De toevoer van verse lucht naar een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied mag maximaal 50 % via een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied of niet-gemeenschappelijke verkeersruimte van dezelfde gebruiksfunctie worden aangevoerd.

De ventilatie openingen moeten 1,800 m boven de vloer aangebracht zijn.

De ventilatie openingen moeten 2 m vanaf de perceelgrens zitten (of hart van de weg water of openbaargroen)

Ruimte	Ventilatiecapaciteit	Minimaal/Maximaal	Toevoer/Afvoer
Verblijfsgebied	0,9 dm ³ /s per m ² vloeropp	min. 7 dm ³ /s	
Verblijfsgebied met kooktoestel	0,9 dm ³ /s per m ² vloeropp	min. 21 dm ³ /s	
Verblijfsruimte	0,7 dm ³ /s per m ² vloeropp	min. 7 dm ³ /s	
Toiletruimte	0,9 dm ³ /s per m ² vloeropp	min. 7 dm ³ /s	
Badruimte	0,9 dm ³ /s per m ² vloeropp	min. 14 dm ³ /s	
Gemeenschappelijke verkeersruimte	0,5 dm ³ /s per m ² vloeropp		niet afsluitbare voorziening
Liftkooi	3,2 dm ³ /s per m ² vloeropp		
Opslag voor huishoude-lijk	10 dm ³ /s per m ² vloeropp		niet afsluitbare voorziening
opstelruimte gasmeter	1 dm ³ /s per m ² vloeropp	min. 2 dm ³ /s	niet afsluitbare voorziening
Stallingsruimte voor	3 dm ³ /s per m ² vloeropp		niet afsluitbare voorziening
Toevoer :	Direct via rooster of dakdoorvoer		
	Indirect via spleet onder de deuren		
afvoer :	Direct via rooster of dakdoorvoer		
	Indirect via spleet onder de deuren, mech. ventilatie, of andere ruimte		

Basis rekenregel voor natuurlijke toevoer: 12 cm² per dm³/s van de vereiste volumestroom

Basis rekenregel voor natuurlijke afvoer : 10 cm² per dm³/s van de vereiste volumestroom

Bepaling ventilatievoorzieningen volgens NEN1087 en NPR1088 toetsing ventilatie

Woning Oostvoorne

mechanische toevoer en mechanische afvoer

capaciteitsbepaling volgens NPR 1088

eis: voldoende capaciteit van aan en afvoervoorzieningen

ruimte	opp	eis l/s (min 7 l/s)	toevoer via	opp. kanaal cm2	toevoer	
keuken / woon-eet-tv-kamer	220,36	198,32	toevoerkanaal	458,87	152,96	l/s
kantoor en bibliotheek	50,41	45,37	toevoerkanaal	136,11	45,37	l/s
bijkeuken	23,28	20,95	toevoerkanaal	62,86	20,95	l/s
slaapkamer 1.03	20,80	18,72	toevoerkanaal	63,00	21,00	l/s
slaapkamer 1.06	16,63	14,97	toevoerkanaal	42,00	14,00	l/s
slaapkamer 1.09	14,03	12,63	toevoerkanaal	42,00	14,00	l/s
slaapkamer 1.14	13,07	11,76	toevoerkanaal	42,00	14,00	l/s
slaapkamer 1.16	22,20	19,98	toevoerkanaal	63,00	21,00	l/s
ruimte 1,23	34,00	30,60	toevoerkanaal	93,00	31,00	l/s
logeerruimte 2,09	29,26	26,33	toevoerkanaal	81,00	27,00	l/s
				totaal	361,28	l/s

afvoer naar buiten

ruimte	opp	eis	afvoer via	opp. kanaal cm2	afvoer	
bijkeuken 0.03			afvoerkanaal	62,86	20,95	l/s
toilet 0.04		7,00	afvoerkanaal	21,00	7,00	l/s
toilet 0.07		7,00	afvoerkanaal	21,00	7,00	l/s
keuken / woon-eet-tv-kamer		21,00	afvoerkanaal	510,97	170,32	l/s
badkamer 1.04		14,00	afvoerkanaal	42,00	14,00	l/s
badkamer 1.05		14,00	afvoerkanaal	42,00	14,00	l/s
toilet 1.07		7,00	afvoerkanaal	21,00	7,00	l/s
badkamer 1.11		14,00	afvoerkanaal	42,00	14,00	l/s
badkamer 1.13		14,00	afvoerkanaal	42,00	14,00	l/s
toilet 1.19		7,00	afvoerkanaal	21,00	7,00	l/s
badkamer 1.17		14,00	afvoerkanaal	42,00	14,00	l/s
badkamer 2.10		14,00	afvoerkanaal	42,00	14,00	l/s
logeerruimte 2,09			afvoerkanaal	81,00	27,00	l/s
waskamer 1,15			afvoerkanaal	93,00	31,00	l/s
				totaal	361,28	l/s

afvoer per ruimte

ruimte	afvoer naar	afvoer	
ruimte 1,23	badkamer 2.10	14,00	l/s
slaapkamer 1.16	gang	21,00	l/s
gang	badkamer 1.17	14,00	l/s
slaapkamer 1.03	badkamer 1.04	14,00	l/s
slaapkamer 1.03	gang	7,00	l/s
gang	toilet 1.19	7,00	l/s
gang	toilet 1.07	7,00	l/s
slaapkamer 1.14	badkamer 1.13	14,00	l/s
slaapkamer 1.09	badkamer 1.11	14,00	l/s
slaapkamer 1.06	badkamer 1.05	14,00	l/s
keuken / woon-eet-tv-kamer	gang	14,00	l/s
gang	toilet 0.04	7,00	l/s
gang	toilet 0.07	7,00	l/s
keuken / woon-eet-tv-kamer	bijkeuken 0.03	20,95	l/s
kantoor en bibliotheek	keuken / woon-eet-tv-kamer	45,37	l/s
ruimte 1,23	gang	31,00	l/s
gang	waskamer 1,15	31,00	l/s

50% regeling woonkamer/keuken:

Toevoer eetkamer/keuken is 152,96 l/s van buiten en 45,37 l/s van binnen, de totale toevoer is 198,32 l/s.
Er komt minimaal 50% van de toevoer lucht van buiten.

Bepaling ventilatievoorzieningen volgens NEN1087 en NPR1088
toetsing ventilatie

kelder verdieping

mechanische toevoer en mechanische afvoer

capaciteitsbepaling volgens NPR 1088

eis: voldoende capaciteit van aan en afvoervoorzieningen

aanvoer rechtstreeks van buiten
boven de 1800+ vloernivo

ruimte	opp	eis l/s (min 7 l/s)	toevoer via	opp. kanaal cm2	toevoer	
Verblijfsruimte 1	75,00	67,50	toevoerkanaal	202,50	67,50	l/s
Verblijfsruimte 2	65,00	58,50	toevoerkanaal	175,50	58,50	l/s
Verblijfsruimte 3	58,00	52,20	toevoerkanaal	156,60	52,20	l/s
Verblijfsruimte 4	12,50	11,25	toevoerkanaal	33,75	11,25	l/s
				totaal	189,45	l/s

afvoer naar buiten

ruimte	opp	eis	afvoer via	opp. kanaal cm2	afvoer	
Verblijfsruimte 1			afvoerkanaal	202,50	67,50	l/s
Verblijfsruimte 2			afvoerkanaal	175,50	58,50	l/s
Verblijfsruimte 4			afvoerkanaal	33,75	11,25	l/s
Verblijfsruimte 3			afvoerkanaal	51,60	17,20	l/s
pantry		21,00	afvoerkanaal	63,00	21,00	l/s
wijnberging		7,00	afvoerkanaal	21,00	7,00	l/s
berging		7,00	afvoerkanaal	21,00	7,00	l/s
				totaal	189,45	l/s

afvoer per ruimte

ruimte	afvoer naar	afvoer	
Verblijfsruimte 3	pantry	21,00	l/s
Verblijfsruimte 3	gang	14,00	l/s
gang	wijnberging	7,00	l/s
gang	berging	7,00	l/s

Bepaling spuicapaciteit verblijfsgebied volgens NEN 1087 en NPR 1088

De spuicapaciteit van een verblijfsgebied moet minimaal 6 dm³/s per m² vloeroppervlakte zijn

De spuicapaciteit van een verblijfsruimte moet minimaal 3 dm³/s per m² vloeroppervlakte zijn

De capaciteit van de opening is gelijk aan $qv = A_{\text{netto}} \times v \times 1000$

qv = luchtvolumestroom in dm³/s

A_{netto} = netto oppervlakte van de openingen in m²

v = lichtsnelheid in m/s

spui 0,1 m/s via een gevel

$A_{\text{eff}} = A \times J(Y)$ 0,4 m/s via twee gevels

De ventilatie openingen moeten 2 m vanaf de perceelgrens zitten (of hart van de weg water of openbaargroen)

Woning Oostvoorne

Ventilatie per verblijfsgebied							Voldoet
verblijfsgebied	opp. Verblijfs- gebied in m ²	eis spuiventilatie dm ³ /s	kozijn	aantal	A_{netto} openingen m ²	v m/s	qv luchtstroom dm ³ /s
Verblijfsgebied 1	220,36	1322,16	G	2	9,28	0,40	13812,00
			H	3			
			J	2	9,40		
			K	2	1,52		
			L	2			
			M	1			
			Na	1	4,64		
			O	2	9,28		
			P	1	0,41		
Verblijfsgebied 2	50,41	302,46	Q	1	0,36	0,40	Voldoet 1572,00
			R	1			
			S	1	0,36		
Verblijfsgebied 3	23,28	139,68	P	1	0,41	0,40	Voldoet 2428,00
			AG	1			
			AH	1	0,72		
Verblijfsgebied 4	20,80	124,80	D	2	1,52	0,40	Voldoet 1976,00
			E	1	0,56		
			F	3	1,68		
Verblijfsgebied 5	16,63	99,78	W	1	1,18	0,10	Voldoet 255,00
Verblijfsgebied 6	14,03	84,18	AF	0,5	0,81	0,10	Voldoet 218,00
			AK	1	0,56		
Verblijfsgebied 7	13,07	78,42	AF	0,5	0,81	0,10	Voldoet 415,00
			AK	2	1,12		
Verblijfsgebied 8	22,20	133,20	AB	1	2,22	0,40	Voldoet 1160,00
			AC	1			
			AD	1	0,68		

Verblijfsgebied 9	34,00	204,00	Y	1		0,40	Voldoet
			AK	1	0,56		224,00

Verblijfsgebied 10	29,26	175,56	AK	3	1,68	0,40	Voldoet
			AJ	1			672,00

Voor de verblijfsruimten die niet tevens een verblijfsgebied zijn zie hieronder de spui-toets

Ventilatie per verblijfsruimte							Voldoet
verblijfsruimte	opp. Verblijfs- ruimte	eis spuiventilatie	kozijn	aantal	Anetto openingen	v	qv
	in m2	dm3/s			m2	m/s	dm3/s
keuken/eetkamer	93,38	280,14	G	2	9,28	0,40	7636,00
			H	1			
			J	2	9,40		
			P	1	0,41		

woonkamer	102,32	306,96	K	1	0,76	0,40	Voldoet
			L	2			5872,00
			M	1			
			Na	1	4,64		
			O	2	9,28		

tv-kamer	24,66	73,98	H	2		0,10	Voldoet
			K	1	0,76		76,00

De overige verblijfsruimten zijn tevens de verblijfsgebieden.

Bepaling oppervlakten van gevels en plattegronden tbv EPC berekening

Gebruiksoppervlak (binnen de thermische schil)	Souterain	372,42	m2
	BG.	364,92	m2
	1e verd.	316,80	m2
	zolder	106,08	m2

Scheidingsoppervlakken **GO verwarmd** 1160,22 m2

warmtapwaterleidinglengte	
badkamers	forfaitair
keuken	forfaitair

Woning Oostvoorne

forfotair

Souterain								
Souterain vloer	372,42 m2				pm =	128,01		
Souterain wand	414,13 m2							
Achtergevel	totaal	opp. Kozijn	merk	aantal	pm	belemmering	opp dicht	
N	36,25 m2	18,09	B	2	24,06	bel	18,16	
Linker zijgevel	totaal	opp. Kozijn	merk	aantal	pm	belemmering	opp dicht	
W	23,94 m2	3,02	A	1	8,03	bel	20,92	

Gevels + dak								
Voorgevel	totaal	opp. Kozijn	merk	aantal	pm	belemmering	opp dicht	
Z	167,77 m2	8,37	C	1	11,96	onbel	120,92	
totaal pm kozijn =	84,00 m1	5,06	E	1	9,06	onbel		
		4,75	F	5	24,00	onbel		
		1,82	H	2	9,52	onbel		
		1,37	S	1	4,76	onbel		
		1,98	T	2	9,70	onbel		
		7,23	V	1	11,05	onbel		
		0,97	AH	1	3,95	onbel		
		15,30	plint					
Achtergevel	totaal	opp. Kozijn	merk	aantal	pm	belemmering	opp dicht	
N	165,46 m2	1,90	F	2	9,60	onbel	91,88	
totaal pm kozijn =	79,25 m1	0,91	H	1	4,76	onbel		
		5,93	M	1	9,98	onbel		
		10,23	Na	1	9,93	onbel		
		7,37	Nb	1	7,97	onbel		
		8,84	O	1	11,90	onbel		
		1,86	P	1	5,76	onbel		
		1,86	Q	1	5,76	onbel		
		11,78	AC	1	13,59	onbel		
		22,90	plint					
Rechter zijgevel	totaal	opp. Kozijn	merk	aantal	pm	belemmering	opp dicht	
O	212,75 m2	3,76	D	1	7,76	onbel	135,78	
totaal pm kozijn =	109,98 m1	1,90	F	2	9,60	onbel		
		8,96	G	1	11,98	onbel		
		5,02	J	1	9,03	onbel		
		7,52	K	2	15,52	onbel		
		2,78	L	1	7,90	onbel		
		1,84	W	1	5,68	onbel		
		7,54	X	1	11,02	onbel		
		6,00	Y	1	9,87	onbel		
		1,40	AA	1	4,80	onbel		
		2,80	AB	1	6,80	onbel		
		6,06	AJ	1	10,02	onbel		
		21,39	plint					

Linker zijgevel	totaal	opp. Kozijn	merk	aantal	pm	belemmering	opp dicht
W	183,23 m2	3,76	D	1	7,76	onbel	115,04
totaal pm kozijn =	99,05 m1	8,96	G	1	11,98	onbel	
		5,02	J	1	9,03	onbel	
		2,78	L	1	7,90	onbel	
		8,84	O	1	11,90	onbel	
		1,86	P	1	5,76	onbel	
		2,50	R	1	6,91	dicht	
		0,99	U	1	6,80	onbel	
		1,95	AD	1	5,90	onbel	
		1,04	AE	1	4,08	onbel	
		6,06	AF	1	10,02	onbel	
		7,11	AG	1	11,01	onbel	
		17,32	plint				

plat dak 1e verd. 2,39 m2

pm = 7,59

plat dak zolder 65,78 m2

pm = 41,14

	totaal	opp. Kozijn	merk	aantal	pm	belemmering	opp dicht
Hellend dak noord	73,98 m2	0,75	Z	1	4,00	onbel	67,97
totaal pm kozijn =	4,00 m1						

	totaal	opp. Kozijn	merk	aantal	pm	belemmering	opp dicht
Hellend dak oost	126,50 m2	1,50	Z	2	8,00	onbel	118,99
totaal pm kozijn =	12,00 m1	3,02	AK	1	4,00	onbel	

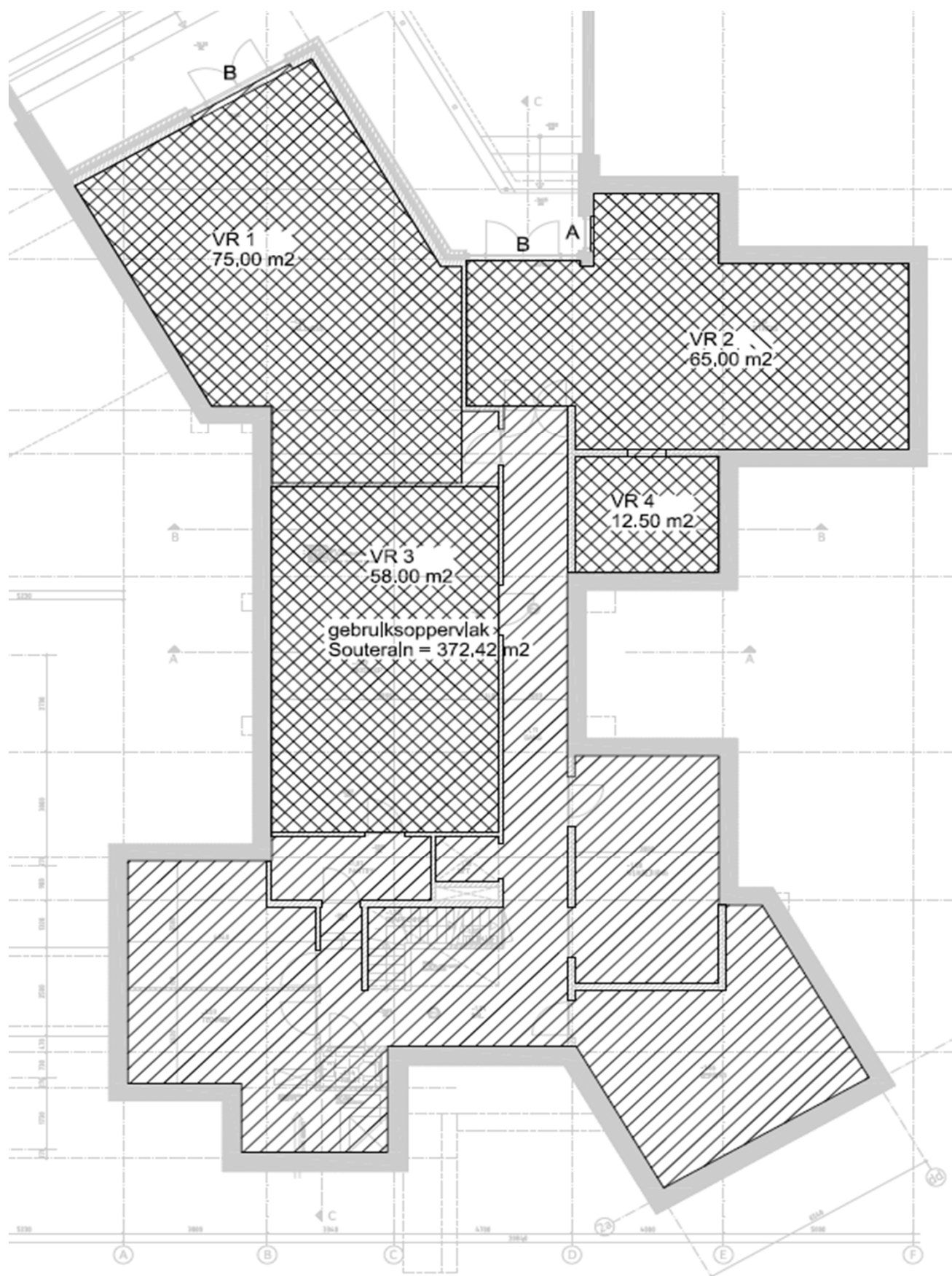
	totaal	opp. Kozijn	merk	aantal	pm	belemmering	opp dicht
Hellend dak zuid	82,78 m2	0,75	Z	1	4,00	onbel	79,78
totaal pm kozijn =	4,00 m1						

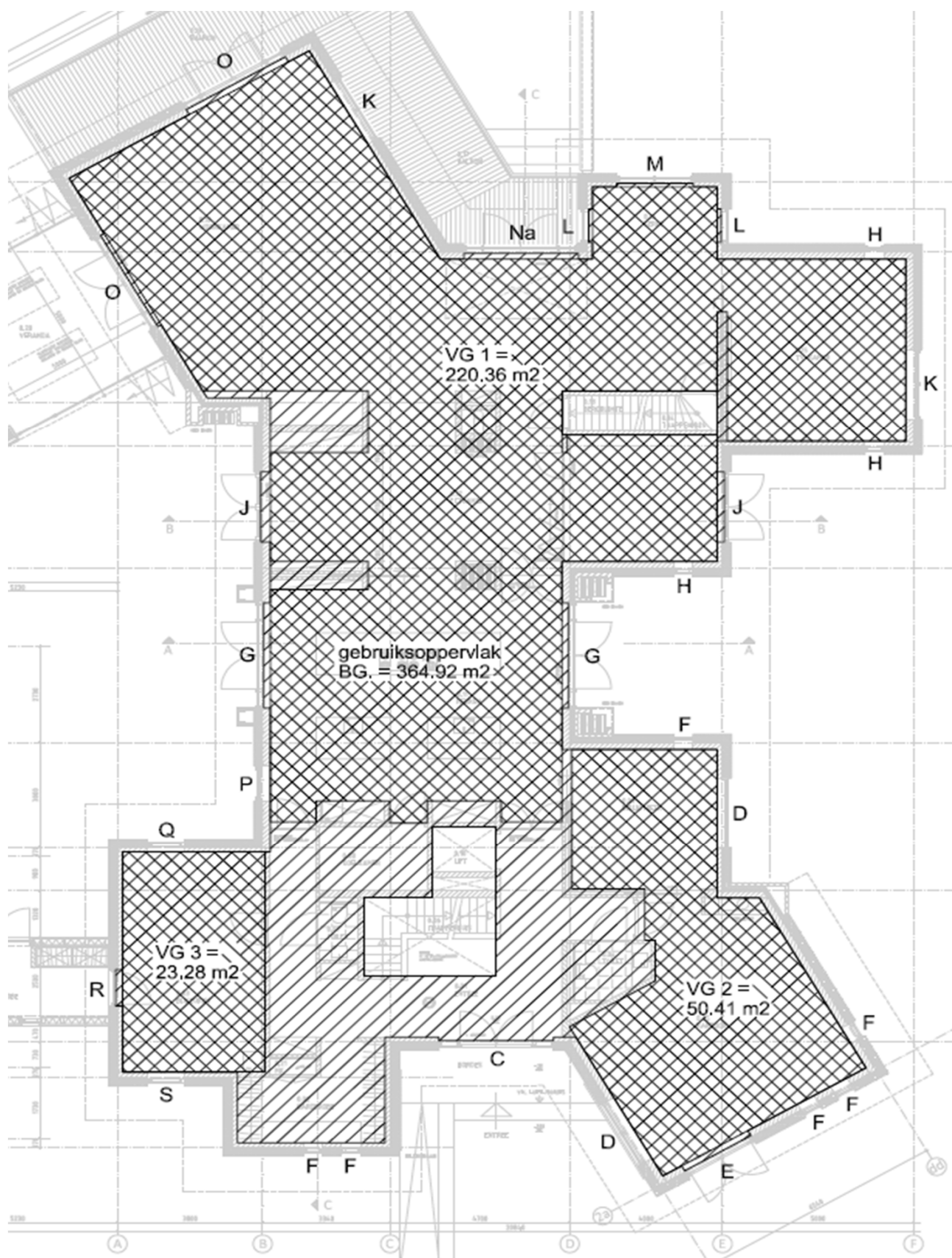
	totaal	opp. Kozijn	merk	aantal	pm	belemmering	opp dicht
Hellend dak west	162,02 m2	2,25	AK	3	12,00	onbel	159,77
totaal pm kozijn =	12,00 m1						

dakvoet 85,76 m1
nok 28,49 m1
hoekkeper 15,98 m1
kilkeper 37,91 m1
topgevel 34,11 m1

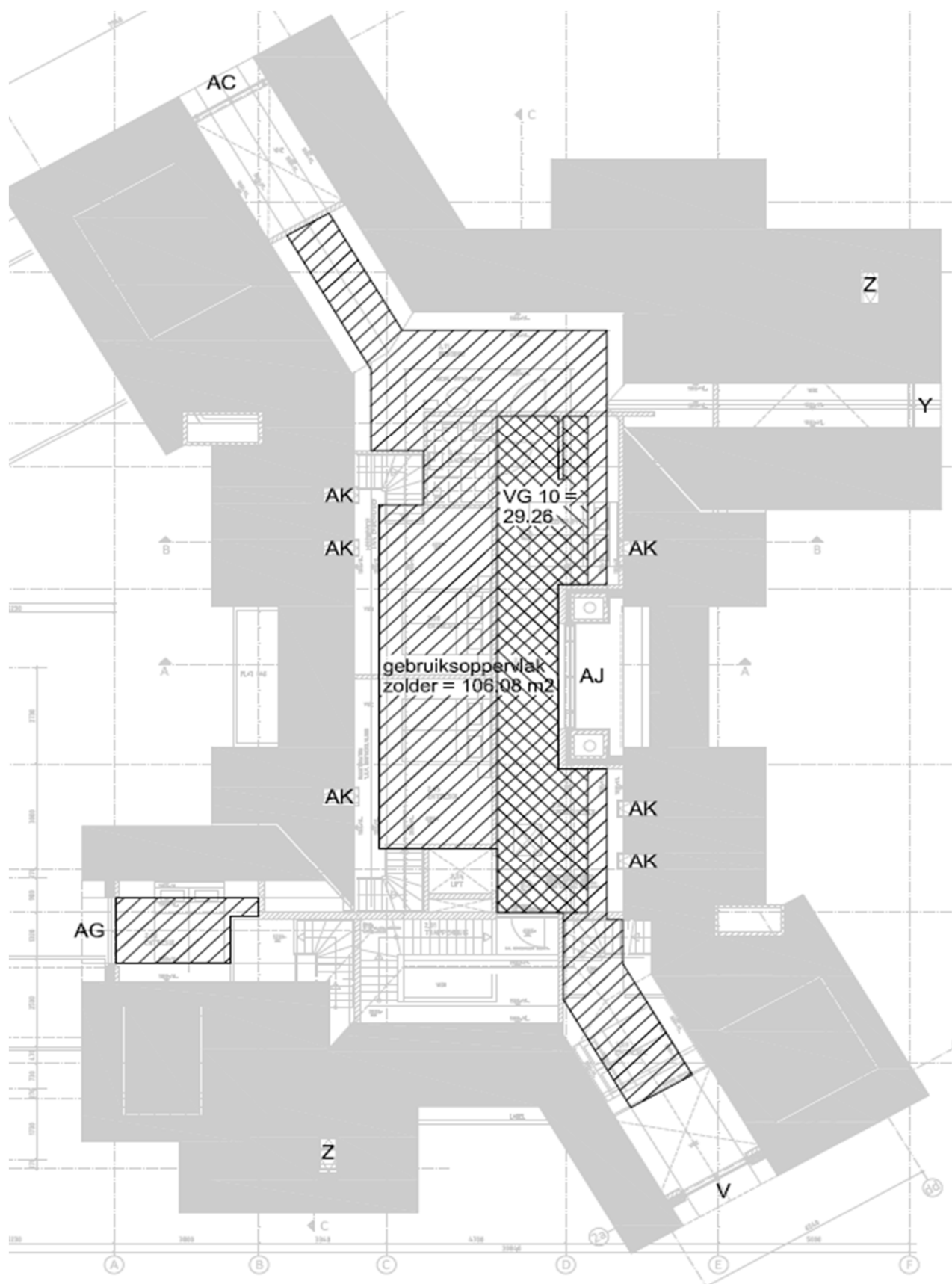
Rc waarden

plattendak	6,00 m2K/W
hellend dak	6,00 m2K/W
gevel	4,50 m2K/W
vloer souterrain	3,50 m2K/W









Algemene gegevens

projectomschrijving	<i>Villa Oostvoorne 3-3-2018</i>
variant	<i>1</i>
straat / huisnummer / toevoeging	
postcode / plaats	<i>Brielle</i>
eigendom	<i>Koop</i>
bouwjaar	<i>2017</i>
renovatiejaar	
categorie	<i>Energieprestatie Woningbouw</i>
woningtype	<i>vrijstaande woning</i>
aantal woningbouw-eenheden in berekening	<i>1</i>
aantal woningen van dit type in het project	<i>1</i>
totaal aantal woningen in het project	<i>1</i>
gebruiksfunctie	<i>woonfunctie</i>
datum	<i>03-03-2018</i>
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	interne warmtecapaciteit	Ag [m²]
verwarmde zone	alles	traditioneel, gemengd zwaar	1.150,29

Interne warmtecapaciteit volgens bijlage H *nee*

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $q_{v,10;spec}$	<i>nee</i>
lengte van het gebouw	<i>31,60 m</i>
breedte van het gebouw	<i>20,50 m</i>
hoogte van het gebouw	<i>10,00 m</i>

Eigenschappen infiltratie			
rekenzone	positie	dak en/of geveltype	$q_{v,10;spec}$ [dm³/s per m²]
alles	nvt	hellend dak	0,98 (forfaitair)

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone alles							
constructie	A [m ²]	R _e [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduw	toelichting
souterain vloer - vloer onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 370,8 m²							
keldervloer	370,78	3,50					
kelderwand	414,13	4,50					
achtergevel - buitenlucht, N - 36,3 m² - 90°							
plint	18,16	4,50					minimale belem.
metalen kozijn + t...	18,09		0,99	0,60	nee		volledige belem.
linker zijgevel - buitenlucht, W - 23,9 m² - 90°							
plint	20,92	4,50					minimale belem.
metalen kozijn + t...	3,02		0,99	0,60	nee		volledige belem.
voorgevel - buitenlucht, Z - 167,8 m² - 90°							
gevel	120,92	6,00					minimale belem.
plint	15,30	4,50					minimale belem.
houten kozijn	8,37		1,45	0,60	nee		minimale belem.
metalen kozijn + t...	5,06		0,99	0,60	nee		minimale belem.
metalen kozijn + t...	4,75		0,99	0,60	nee		minimale belem.
metalen kozijn + t...	1,82		0,99	0,60	nee		minimale belem.
metalen kozijn + t...	1,37		0,99	0,60	nee		minimale belem.
metalen kozijn + t...	1,98		0,99	0,60	nee		minimale belem.
metalen kozijn + t...	7,23		0,99	0,60	nee		minimale belem.
metalen kozijn + t...	0,97		0,99	0,60	nee		minimale belem.
achtergevel - buitenlucht, N - 165,5 m² - 90°							
gevel	91,88	6,00					minimale belem.
plint	22,90	4,50					minimale belem.
metalen kozijn + t...	1,90		0,99	0,60	nee		minimale belem.
metalen kozijn + t...	0,91		0,99	0,60	nee		minimale belem.
metalen kozijn + t...	5,93		0,99	0,60	nee		minimale belem.
metalen kozijn + t...	10,23		0,99	0,60	nee		minimale belem.
metalen kozijn + t...	7,37		0,99	0,60	nee		minimale belem.
metalen kozijn + t...	8,84		0,99	0,60	nee		minimale belem.
metalen kozijn + t...	1,86		0,99	0,60	nee		minimale belem.
metalen kozijn + t...	1,86		0,99	0,60	nee		minimale belem.
metalen kozijn + t...	11,78		0,99	0,60	nee		minimale belem.
rechter zijgevel - buitenlucht, O - 212,8 m² - 90°							
gevel	135,78	6,00					minimale belem.
plint	21,39	4,50					minimale belem.
metalen kozijn + t...	3,76		0,99	0,60	nee		minimale belem.
metalen kozijn + t...	1,90		0,99	0,60	nee		minimale belem.
metalen kozijn + t...	8,96		0,99	0,60	nee		minimale belem.
metalen kozijn + t...	5,02		0,99	0,60	nee		minimale belem.

Transmissiegegevens rekenzone alles							
constructie	A [m²]	R _c [m²K/W]	U [W/m²K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduw	toelichting
metalen kozijn + t...	7,52		0,99	0,60	nee	minimale belem.	
metalen kozijn + t...	2,78		0,99	0,60	nee	minimale belem.	
metalen kozijn + t...	1,84		0,99	0,60	nee	minimale belem.	
metalen kozijn + t...	7,54		0,99	0,60	nee	minimale belem.	
metalen kozijn + t...	6,00		0,99	0,60	nee	minimale belem.	
metalen kozijn + t...	1,40		0,99	0,60	nee	minimale belem.	
metalen kozijn + t...	2,80		0,99	0,60	nee	minimale belem.	
metalen kozijn + t...	6,06		0,99	0,60	nee	minimale belem.	

linker zijgevel - buitenlucht, W - 183,2 m² - 90°

gevel	115,04	6,00				minimale belem.	
plint	17,32	4,50				minimale belem.	
metalen kozijn + t...	3,76		0,99	0,60	nee	minimale belem.	
metalen kozijn + t...	8,96		0,99	0,60	nee	minimale belem.	
metalen kozijn + t...	5,02		0,99	0,60	nee	minimale belem.	
metalen kozijn + t...	2,78		0,99	0,60	nee	minimale belem.	
metalen kozijn + t...	8,84		0,99	0,60	nee	minimale belem.	
metalen kozijn + t...	1,86		0,99	0,60	nee	minimale belem.	
metalen kozijn + t...	2,50		0,99	0,60	nee	minimale belem.	
metalen kozijn + t...	0,99		0,99	0,60	nee	minimale belem.	
metalen kozijn + t...	1,95		0,99	0,60	nee	minimale belem.	
metalen kozijn + t...	1,04		0,99	0,60	nee	minimale belem.	
metalen kozijn + t...	6,06		0,99	0,60	nee	minimale belem.	
metalen kozijn + t...	7,11		0,99	0,60	nee	minimale belem.	

plat dak 1 verd - buitenlucht, HOR, dak - 2,4 m² - 0°

plat dak	2,39	6,00				minimale belem.	
----------	------	------	--	--	--	-----------------	--

plat dak zolder - buitenlucht, HOR, dak - 65,8 m² - 0°

plat dak	65,78	6,00				minimale belem.	
----------	-------	------	--	--	--	-----------------	--

hellend dak noord - buitenlucht, N - 74,0 m² - 45°

hellend dak	73,23	6,00				minimale belem.	
houten kozijn	0,75		1,45	0,60	nee	minimale belem.	

hellend dak oost - buitenlucht, O - 126,5 m² - 45°

hellend dak	121,98	6,00				minimale belem.	
houten kozijn	1,50		1,45	0,60	nee	minimale belem.	
houten kozijn	3,02		1,45	0,60	nee	minimale belem.	

hellend dak zuid - buitenlucht, Z - 82,8 m² - 45°

hellend dak	82,03	6,00				minimale belem.	
houten kozijn	0,75		1,45	0,60	nee	minimale belem.	

hellend dak west - buitenlucht, W - 162,0 m² - 45°

hellend dak	159,77	6,00				minimale belem.	
houten kozijn	2,25		1,45	0,60	nee	minimale belem.	

Lineaire transmissiegegevens rekenzone alles

constructie	l [m]	ψ [W/m ² K]	omschrijving	+25%	toelichting
souterain vloer - vloer onder mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 370,8 m²					
fundering-vloer	128,01	0,144	101.0.1.02	nee	
achtergevel - buitenlucht, N - 36,3 m² - 90°					
kozijnaansluiting	24,06	0,045	n.v.t.	n.v.t.	
linker zijgevel - buitenlucht, W - 23,9 m² - 90°					
kozijnaansluiting	8,03	0,045	n.v.t.	n.v.t.	
voorgevel - buitenlucht, Z - 167,8 m² - 90°					
kozijnaansluiting	84,00	0,045	n.v.t.	n.v.t.	
achtergevel - buitenlucht, N - 165,5 m² - 90°					
kozijnaansluiting	79,25	0,045	n.v.t.	n.v.t.	
rechter zijgevel - buitenlucht, O - 212,8 m² - 90°					
kozijnaansluiting	109,98	0,045	n.v.t.	n.v.t.	
linker zijgevel - buitenlucht, W - 183,2 m² - 90°					
kozijnaansluiting	99,05	0,045	n.v.t.	n.v.t.	
plat dak 1 verd - buitenlucht, HOR, dak - 2,4 m² - 0°					
dakrand plat dak	7,59	0,091	409.0.1.01	nee	
plat dak zolder - buitenlucht, HOR, dak - 65,8 m² - 0°					
dakrand plat dak	41,14	0,091	409.0.1.01	nee	
hellend dak noord - buitenlucht, N - 74,0 m² - 45°					
hellend dak dakvoet	85,76	0,037	401.0.1.01	nee	
nok	28,49	0,023	404.0.0.01	nee	
hoekkeper	15,98	0,029	422.4.0.01	nee	
kilgoot	37,91	0,031	421.4.0.01	nee	
hellend dak topgevel	34,11	0,089	403.1.0.01	nee	
kozijnaansluiting	4,00	0,045	n.v.t.	n.v.t.	
hellend dak oost - buitenlucht, O - 126,5 m² - 45°					
kozijnaansluiting	12,00	0,045	n.v.t.	n.v.t.	
hellend dak zuid - buitenlucht, Z - 82,8 m² - 45°					
kozijnaansluiting	4,00	0,045	n.v.t.	n.v.t.	
hellend dak west - buitenlucht, W - 162,0 m² - 45°					
kozijnaansluiting	12,00	0,045	n.v.t.	n.v.t.	

Overige kenmerken vloerconstructies (inclusief evt. kruipruimten en onverwarmde kelders)

souterain vloer - vloer onder mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$)

gem. verticale afstand tussen maaiveld en bovenkant vloer (z_v)	4,00 m
omtrek van het vloerveld (P)	128,01 m

grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer ($d_{bw,v}$) 0,30 m

Verwarming- en warmtapwatersystemen

verwarming/warmtapwater 1

Opwekking

type opwekker	combi-warmtepomp
bron warmtepomp	bodem
ontwerpaanvoertemperatuur	$\theta_{sup} \leq 30^\circ$
toestel - warmtepomp	Alpha-InnoTec (Nathan) SWCV 122H/K3 i.c.m. boiler WWS 303.1
energiefractie warmtepomp	0,878
aantal warmtepompen	2
type bijverwarming	elektrisch element
bijstooktoestel geïntegreerd	ja
transmissieverlies verwarmingssysteem - januari (H_T)	527 W/K
warmtebehoefte verwarmingssysteem ($Q_{H,nd;an}$)	148.668 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H;dis;nren;an}$)	74.334 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W;dis;nren;an}$)	26.523 MJ
opwekkingsrendement verwarming - warmtepomp ($\eta_{H;gen}$)	6,200
opwekkingsrendement warmtapwater - warmtepomp ($\eta_{W;gen}$)	3,100
opwekkingsrendement - bijverwarming ($\eta_{H;gen}$)	1,000

Regeneratie

zonne-energiesysteem voor regeneratie	nee
---------------------------------------	-----

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte (in woonkamer)						
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H;em}$	
vloer- en/of wandverwarming en/of betonkernactivering	buitenvloer of buitenwand	< 8 m	$\geq 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$	n.v.t.	1,00	

regeling warmteafgifte aanwezig	ja
afgifterendement ($\eta_{H;em}$)	1,000

Kenmerken distributiesysteem verwarming

buffervat buiten verwarmde ruimte aanwezig	nee
verwarmingsleidingen in onverwarmde ruimten en/of kruipruimte	nee
distributierendement ($\eta_{H;dis}$)	1,000

Kenmerken tapwatersysteem

aantal woningbouw-eenheden aangesloten op systeem	1
warmtapwatersysteem ten behoeve van	keuken en badruimte
gemiddelde leidinglengte naar badruimte	forfaitair
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	forfaitair
inwendige diameter leiding naar aanrecht	$\leq 10 \text{ mm}$
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W;em}$)	0,742

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	<i>nee</i>
--------------------------	------------

Zonneboiler

zonneboiler	<i>nee</i>
-------------	------------

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig	<i>ja</i>
hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling	<i>ja</i>
aanvullende circulatiepomp aanwezig	<i>nee</i>

Aangesloten rekenzones

alles

Ventilatie

ventilatie 1

ventilatiesysteem	<i>Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal</i>
systeemvariant	<i>Brink Renovent Excellent 300, CO2 sturing op afvoer</i>
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	<i>1,00 (forfaitair conform systeemvariant D.3 NEN 8088-1)</i>
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	<i>0,95 (forfaitair conform systeemvariant D.3 NEN 8088-1)</i>

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	<i>nee</i>
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	<i>LUKA A</i>

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>
max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>

Kenmerken warmteterugwinning

toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel	<i>geïsoleerd kanaal</i>
type isolatie toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel bekend	<i>nee</i>
lengte toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel (L_{bu})	<i>5,0 m</i>
rendement warmteterugwinning vlgs NEN 5138	<i>0,91</i>
rendement warmteterugwinning inclusief dissipatie	<i>ja</i>
fractie lucht via bypass	<i>1</i>

Kenmerken ventilatoren

totaal nominaal vermogen (P_{nom}) centrale ventilatie-units	<i>700,00 W (5 units)</i>
reductiefactor luchtvolumestroomregeling centrale ventilatie-units (f_{regfan})	<i>0,364</i>
totaal effectief vermogen (P_{eff}) van alle ventilatie-units	<i>254,800 W</i>

Aangesloten rekenzones

alles

Koeling

koeling 1

Kenmerken opwekker

type opwekker	<i>koudeopslag / bodemkoeling (zonder inzet koelmachine)</i>
koudebehoefte koelsysteem ($Q_{C,nd}$)	<i>12.628 MJ</i>
opwekkingsrendement ($\eta_{C,gen}$)	<i>10,000</i>

Kenmerken koelsysteem

koeltransport	<i>water</i>
distributierendement ($\eta_{C,dis}$)	<i>1,00</i>

Aangesloten rekenzones

alles

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H,P}$	100.221 MJ
hulpenergie		3.828 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W,P}$	43.806 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C,P}$	3.233 MJ
hulpenergie		0 MJ
zomercomfort	$E_{SC,P}$	0 MJ
ventilatoren	$E_{V,P}$	20.571 MJ
verlichting	$E_{L,P}$	53.005 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P;exp;el}$	0 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P;pr;us;el}$	0 MJ
in het gebied opgewekte elektriciteit	$E_{P;pr;dei;el}$	0 MJ

Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	1.150,29 m ²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	1.852,29 m ²

Elektriciteitsgebruik		
gebouwgebonden installaties		24.378 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)		32.245 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit		0 kWh
geëxporteerde electriciteit		0 kWh
TOTAAL		56.622 kWh

CO ₂ -emissie		
CO ₂ -emissie	m_{co2}	13.769 kg

Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	195 MJ/m ²
karakteristiek energiegebruik	E_{Ptot}	224.663 MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	$E_{P;adm;tot;nb}$	230.135 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,391 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,40 -

BENG indicatoren		
energiebehoefte		39,0 kWh/m ²
primair energiegebruik		41,5 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie		46 %

Het gebouw voldoet aan de eisen inzake energieprestatie uit het Bouwbesluit 2012.

Uniec 2.2 is gebaseerd op NEN7120;2011 "Energieprestatie van gebouwen" (inclusief het Nader Voorschrift) en NEN 8088-1

“Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen” inclusief alle wettelijk van kracht zijnde correctiebladen.

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

Verklaringen



nummer	97852/01	Vervangt	--
Uitgegeven	31-01-2018	Eerste uitgave	31-01-2018
Geldig tot	onbeperkt	Rapportnummer	171200715

Verklaring

Opwekkingsrendement verwarming, hulpenergie en warmtapwaterbereiding t.b.v. de NEN 7120

VERKLARING VAN KIWA

Deze verklaring is gebaseerd op een éénmalige beoordeling door Kiwa van een product, zoals op deze verklaring vermeld, van

ait-deutschland GmbH

Hiermee geeft deze verklaring geen oordeel over andere door de leverancier te leveren producten.

De in de bijlage vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 14.13 van de NEN 7120 worden gegeven.

De voor hulpenergie vermelde waarden mogen worden gebruikt in plaats van de waarden welke kunnen worden berekend volgens 14.7.2.3 (cv-circulatiepomp) en 14.7.3 (stand-by elektronica) van de NEN7120.

De voor warmtapwaterbereiding gegeven waarden mogen worden gebruikt in plaats van de forfaitaire waarden gegeven in tabel 19.16 van de NEN 7120.

PRODUCTNAAM

**alpha innotec SWCV 122K3 + WWS
303.1**

Harm Schiphouwer
Projectleider

Jan Meulman
Productmanager
Kiwa Nederland B.V.

Kiwa Nederland B.V.
Wilmsdorf 50
Postbus 137
7300 AC APELDOORN
Tel. 055 539 33 55
Fax 055 539 34 62
E-mail info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Fabrikant:
ait-deutschland GmbH
Industriestrasse 3
D-95359 Kasendorf
Germany
Tel. 0049 9228 / 9906 0
Fax 0049 9228 / 9906 29
E-mail info@alpha-innotec.de
www.ait-deutschland.eu

Leverancier:
Nathan Import/Export B.V.
Impact 73
Postbus 1008
6920 BA Duiven
Tel. 026 445 98 45
Fax 026 445 93 73
E-mail info@nathan.nl
www.nathan.nl

Bled 2

nummer 97852/01

alpha innotec SWCV 122K3**OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H,gen;sl;hp}$**

Verwarmingsinstallatie	Opwekkingsrendement $\eta_{H,gen} [-]$			
Ontwerpaanvoertemperatuur θ_{sup}	$\theta_{sup} \leq 30\text{ °C}$	$\theta_{sup} \leq 35\text{ °C}$	$\theta_{sup} \leq 40\text{ °C}$	$\theta_{sup} \leq 45\text{ °C}$
Gesloten, door Nathan gedefinieerde, met brijn gevulde bron	6,23	6,06	5,89	5,69

Het toestel is beproefd en berekend als aan/uit-toestel, draaiend op 60 Hz.

De door Nathan gedefinieerde gesloten bron wordt gevuld met een water/glycolmengsel. Voor het ontwerp van de bron dient te worden voldaan aan volgende voorwaarde:

Voor projecten waar deze verklaring voor wordt gebruikt, zal met een EED-berekening (Earth Energy Designer) of gelijkwaardig programma moeten worden aangetoond dat na een periode van 25 jaar de minimale gemiddelde aanvoer- en retourtemperatuur van de bron niet onder de 5°C komt bij een maximaal ontwerptemperatuurverschil van 3K.

De warmtepomp kan monovalent worden ingezet.

Zoals in de NEN 7120 is aangegeven moet bepaald worden of het vermogen van de warmtepomp voldoende is om de warmtevraag te dekken.

De bepalingmethode hiervoor is beschreven in paragraaf 14.6.3 van de NEN 7120.

De bij deze bepalingmethode te gebruiken waarden voor het nominale vermogen van de warmtepomp, welke in deze methode het preferente warmteopwekkingstoestel is, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Nominaal vermogen preferente warmteopwekkingstoestel	$P_{H,gen;gpret} [kW]$	
Ontwerpaanvoertemperatuur θ_{sup}	$\theta_{sup} \leq 35\text{ °C}$	$35\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 55\text{ °C}$
SWCV 122K3 (gesloten bron)	7,96	7,54

In de tabellen worden de volgende symbolen en termen gebruikt:

$P_{H,gen;gpret}$ is het nominale verwarmingsvermogen van het warmteopwekkingstoestel, in kW;

$\eta_{H,gen}$ is het dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming, van de elektrische warmtepomp;

θ_{sup} is de ontwerp aanvoertemperatuur van het warmte opwekkingsstelsel ten behoeve van ruimteverwarming, in °C.

De gepresenteerde waarden voor het opwekkingsrendement en nominaal vermogen zijn tevens geldig voor het volgende toestel:

– **SWCV 122H3**



Pagina's	3	Nummer	97852/01	Vervangt	--
		Uitgegeven	31-01-2018	D.d.	31-01-2018

alpha innotec SWCV 122K3

HULPENERGIE $W_{H,aux}$

De hier vermelde waarden voor het berekenen van de hulpenergie $W_{H,aux}$ in MJ/jaar mogen worden gebruikt in plaats van de default waarden welke kunnen worden berekend volgens de NEN7120.

$$W_{H,aux} = 3,6 * (A * N + (B * E_{H,el} * f_{P,del,el}) / (C * B_{nom}))$$

Voor de warmtepomp SWCV 122K3 gelden de volgende invoer gegevens in bovenstaande formule :

A = 113,354
B = 0,024043
C = 3,6
B_{nom} = 1,909

$W_{H,aux}$	is de hoeveelheid hulpenergie (stand-by verbruik elektronica en verbruik cv-pomp) ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ per jaar;
A, B, C	zijn de dimensieloze toestelafhankelijke constanten;
N	is het aantal toestellen in de woning of het gebouw;
$E_{H,el}$	is de jaarlijkse hoeveelheid gebruikte energie van energiedrager el ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ elektriciteit;
$f_{P,del,el}$	is de dimensieloze primaire energiefactor voor afgenomen energie, voor de desbetreffende energiedrager el (voor elektriciteit $f_{P,del,el} = 2,56$);
B _{nom}	is de nominale belasting van het toestel, in kW;

Het hulpenergiegebruik bepaald op basis van deze verklaring betreft alleen het hulpenergie gebruik van de warmtepomp voor het gedeelte van de warmtevraag wat door de warmtepomp wordt gedekt. Het hulpenergiegebruik van een eventuele bijstook dient apart te worden bepaald en valt buiten deze verklaring.

De hier bepaalde waarden voor de hulpenergie zijn tevens geldig voor het volgende toestel:
- **SWCV 122H3**



Pagina	4	Nummer	97852/01	Vervangt	--
		Uitgegeven	31-01-2018	D.d.	31-01-2018

alpha innotec SWCV 122K3 + WWS 303.1

OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{w,gen,gl}$ WARMTAPWATERBEREIDING

Dit opwekkingsrendement voor de SWCV 122K3 met separaat boiler vat WWS 303.1 is bepaald voor de tapklasse 4 volgens de in de NEN 7120 bijlage A gegeven normatieve methode voor "Bepaling Opwekkingsrendement warmtapwatertoestellen". De hier gegeven waarde mag worden gebruikt in plaats van de forfaitaire waarde gegeven in tabel 19.16, pagina 278 van de NEN 7120.

Het opwekkingsrendement voor tapwaterbereiding is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica. Dit stand-by verbruik is reeds verdisconteerd in de hulpenergie voor ruimteverwarming.

Warmtebron	Tapklasse	$Q_{W,dis;nren;an}$ [MJ]	$\eta_{w,gen,gl}$ [-]
Gesloten, door Nathan gedefinieerde, met brijn gevulde bron	Klasse 4	≥ 14.000	3,11

De door Nathan gedefinieerde gesloten bron wordt gevuld met een water/glycolmengsel. Voor het ontwerp van de bron dient te worden voldaan aan volgende voorwaarde:

Voor projecten waar deze verklaring voor wordt gebruikt, zal met een EED-berekening (Earth Energy Designer) of gelijkwaardig programma moeten worden aangetoond dat na een periode van 25 jaar de minimale gemiddelde aanvoer- en retourtemperatuur van de bron niet onder de 5°C komt bij een maximaal ontwerptemperatuurverschil van 3K.

$Q_{W,dis;nren;an}$ is de jaarlijkse bruto-warmtebehoefte voor warmtapwaterbereiding in MJ/jaar, bepaald volgens 19.7.2;

$\eta_{w,gen,gl}$ is het opwekkingsrendement voor de warmtapwaterbereiding van het toestel volgens 19.7.3.1.

De hier gepresenteerde waarde voor warmtapwaterbereiding is tevens geldig voor het volgende toestel:
- SWCV 122H3 i.c.m. boiler vat WWS 303.1

Verklaring Conform norm

Bepaling van het energetische rendement

Meetbrief volgens NEN 5138:2004

Renovent Excellent 300

Centrale WTW

Geteste apparaat

Brink Climate Systems B. V.

Cliënt

DM.83.01.239.002

Documentnummer

**Europäisches Testzentrum für
Wohnungslüftungsgeräte (TZWL) e.V.**

Testinstituut

Warmteterugwinapparaat

Trefwoorden

Dortmund, 22-02-2017

Plaats en datum

Handtekening

Dipl.-Ing. (FH) Taner Özbiyik

Hoofd testinstituut

Deze verklaring bestaat uit 2 pagina's



TZWL e. V.
Ernst-Mehlich Str. 4a
44141 Dortmund

info@tzwl.de

+49 (0)231 53477-0

+49 (0)231 53477-109

www.tzwl.de

managing board
chairman Dr.-Ing. M. Gringel
co-chairman Dipl.-Ing. (FH) T. Özbiyik
co-chairman Prof. Dr.-Ing. U. Hahn
Dipl.-Bew. (FH) J. Köntopp

seat of the association
Dortmund, registered at
Amtsgericht Dortmund,
register ID VR 5236
tax ID 317 5940 3514
VAT ID DE 2094 29304

The reproduction of single parts of
this document and the usage of this
document for advertising purposes
requires written evidence of TZWL e. V.

The test results solely refer to the
denoted serial number

DM.83.01.239.002



**Verklaring conform norm Rendement
warmteterugwinapparaat t.b.v. berekening
NEN 8088 / NEN 7120**

Energieprestatie voor woningen en woongebouwen
- bepalingmethode -

Door Europäisches Testzentrum für Wohnungslüftungsgeräte (TZWL) e. V. is in opdracht van Brink Climate Systems B. V. het rendement vastgesteld volgens de norm NEN 5138:2004 Warmteterugwinning in gebouwen – Rendementsbepaling WTA voor individuele ventilatiesystemen.

Technische specificatie

Fabrikaat/merk	Brink Climate Systems B. V.
Type	Renovent Excellent 300
Serienummer	410020170601
Bouwjaar	2017
Voedingsspanning	230 V ~ 50 Hz
CE-markering	Ja
$q_v\text{-lucht_max}$	300 m ³ /h
$q_v\text{-lucht_nom}$	180 m ³ /h (60% van $q_v\text{-lucht_max}$)

η_{WW}	91,2%	
$\eta_{\text{cor,onbalans}}$	0,0%	
$P_{\text{el,vent}}$	34,3 W	(elektrisch vermogen)
P_{el}	34,9 W	(elektrisch vermogen inclusief vorstbeveiliging volgens vorstbeveiligingsregime 1)

Meetresultaten zijn vermeld in rapport M.83.01.239.AF van TZWL e. V.

Bouwveiligheidsplan

Project : Villa Hoefweg 3

Te : Oostvoorne

Aanvrager bouwvergunning : mevr. N. Livnat
Behorend bij vergunning nr. : 3077289
Opgesteld door : ir. I.F.D. van Dortmont
Gefiatteerd door :
Datum : 17-05-2018

Inleiding

Voor u ligt een model Bouwveiligheidsplan, een sjabloon om invulling te geven aan de veiligheid van de directe omgeving van een bouwproject. Het gaat om de bescherming van onder meer omwonenden, verkeersdeelnemers, spelende kinderen en winkelend publiek tegen de externe risico's van het bouwen.

De verplichting om dit op te pakken ligt bij de aanvrager van een bouwvergunning. Een en ander is geregeld in het "Besluit indieningsvereisten aanvraag bouwvergunning" (gekoppeld aan de Woningwet).

In bijlage 1 vindt u een nadere toelichting, waaronder een gebruiksinstructie.

Aboma+Keboma
november 2005

Inhoudsopgave

Bouwveiligheidsplan

- a. Locatie
- b. Opdrachtgever
- c. Vergunning en vergunninghouder
- d. Aannemer(s)
- e. Bouwmethoden
- f. Overzicht bijbehorende documenten
- g. Beheer Bouwveiligheidsplan

Maatregelenmatrix en verwijzing naar documenten

- 1. Onbevoegd betreden bouwterrein
- 2. Aanrijdgevaar door bouwverkeer
- 3. Bezwijken/breken/vallen van constructie of onderdelen
- 4. Omvallen van materieel
- 5. Vallende voorwerpen op openbaar terrein of belendingen

Bijlage 1	Toelichting
Bijlage 2	Aanvraag goedkeuring bouwveiligheidsplan (voorbeeld)
Bijlage 3	Controlelijst volledigheid Bouwveiligheidsplan

Bouwveiligheidsplan

a. Locatie

Adres : Hoefweg 3
Postcode : 3233 LG
Plaats : Oostvoorne

b. Opdrachtgever

Naam : N. Livnat
Adres : Fazantenlaan 8
Postcode : 3233 BB
Plaats : Oostvoorne
Telefoon : 035-628 40 44
Fax :
Directeur :
Contactpersoon : Iris van Dortmont
e-mail adres : iris@kabaz.nl

c. Vergunning en vergunninghouder

Vergunning nummer : NTB
Naam vergunninghouder: N. Livnat
Adres : Fazantenlaan 8
Postcode : 3233 BB
Plaats : Oostvoorne
Telefoon : 035-628 40 44
Fax :
Directeur :
Contactpersoon : Iris van Dortmont
e-mail adres : iris@kabaz.nl

d. Aannemer(s)

De hieronder beschreven aannemers zijn de aannemers die rechtstreeks van de opdrachtgever een opdracht hebben gekregen voor de uitvoering van werk tijdens de bouwperiode.

Bouwkundig aannemer

Naam : NTB
Adres :
Postcode :
Plaats :
Telefoon :
Fax :
Directeur :
Contactpersoon :
e-mail adres :

Aannemer (anders)

Naam : NTB
Adres :
Postcode :
Plaats :
Telefoon :
Fax :
Directeur :
Contactpersoon :
e-mail adres :

e. Bouwmethoden & aanvullende bepalingen.

Globaal kan de opbouw van het bouwwerk als volgt worden omschreven:

Bouw van een nieuwbouw woning, 1 laag met kap en souterrain met buitenruimte.

Voor start bouwwerkzaamheden, zal een 0-meting t.a.v de belendende panden gedaan worden. Ook zal er een moment gepland worden waarin buurtbewoners geïnformeerd worden tav de werkzaamheden, geschatte bouwduur, contactpersonen bij klachten, e.d.

Voor de bouw wordt de volgende methodiek toegepast:

- Huidige woning zal gesaneerd (asbest) en gesloopt worden volgens goedgekeurd plan asbestsaneerder.
- Nieuwe woning zal gebouwd worden conform vergunningstekeningen & berekeningen.

Kelder & fundering

Ten behoeve van het funderen en de bouw van de kelder, zal een bouwput & bemalingsadvies van een externe partij worden gemaakt. In overleg met aannemer, constructeur en externe grondmechanisch adviseur zal type kelder bepaald worden. Hierbij dient ook rekening gehouden te worden, eventuele trillingen die bij de bouw van de kelder ontstaan.

Met de externe grondmechanisch adviseur wordt ook een plan opgesteld ten behoeve van de monitoring van trillingen.

Groot materieel en bereikbaarheid locatie

Groot materieel, zal afgestemd worden op basis van de maximale aslast en asbreedte van de toegangswegen. In de bijlage 4 is de voorgesteld toegangsroute vastgelegd.

Laden en lossen wordt voornamelijk voorzien vanaf de het eigen terrein. (zie bijlage

5)

Inrichting bouwterrein

Voor voorgestelde indeling van het bouwterrein zie bijlage 5.

Het zuidwestelijk deel van het terrein zal gebruik worden tbv opslag & werkruimte, laden & lossen en opstel ruimte groot materieel.

Geluidhinder

Volgens de regels van 8.3 van het bouwbesluit.

Het hiervoor ingezette materieel is:

Nader te bepalen. Aslast en asbreedte bepalend voor maximale grootte materieel.

De hierbij beoogde veiligheidsmaatregelen zijn:

Gebruik PBM's en de bouwplaats zal geheel voorzien worden van een goedgekeurd steiger en rondom worden afgesloten met bouwhekken. Aanvullend omschreven in Maatregelenmatrix.

f. Overzicht bijbehorende documenten

De volgende documenten (tekeningen) zijn als bijlage aan dit document toegevoegd. Hieruit moet blijken op welke wijze in de veiligheid van de bouwplaatsomgeving is voorzien.

- Tekening bouwplaatsinrichting Bijlage 5

g. Beheer Bouwveiligheidsplan

De inhoud van het Bouwveiligheidsplan dient overeen te stemmen met de werkelijkheid.

Indien zich tijdens de bouw relevante wijzigingen voordoen, bijvoorbeeld qua bouwmethode, behoeft dit een hernieuwde toetsing door het bevoegd gezag.

Namens de vergunninghouder is met het beheer van het Bouwveiligheidsplan belast:

Naam : Uitvoerende aannemer NTB

Organisatie / bedrijf : Uitvoerende aannemer NTB

Maatregelenmatrix en verwijzing naar documenten

Gevaar	Suggesties voor maatregelen (per activiteit)	Projectspecifieke invulling	Documenten
1. Onbevoegd betreden bouwterrein inclusief spelende kinderen (diverse gevaren, o.a. vallen, bekneeld raken elektrocutie, verdrinken)	Algemeen Schuttingen Hekken (antiklim) Poortcontrole Meldprocedure bezoekers Bewaking buiten werktijd Bij uitbreiding bestaande en in gebruik zijnde gebouwen Bouwactiviteiten scheiden van gebruiksfunctie: - in tijd (buiten werktijd) - fysiek scheiden (voldoende ruimte ertussen of afschermen) Machines / bouwmaterieel niet onbeheerd achterlaten Vluchtroutes in stand houden Afspraken maken met gebouwbeheerder	N.V.T. Voorzijde bouwplaats en aan noordoostzijde, bij toegang naar parkeerplaatsen. Overig omgeven door water. N.V.T. Aangegeven op bouwhekken. Dmv huuralarm N.V.T.	
2. Aanrijdgevaar door bouwverkeer	Overzichtelijke in- en uitritten Tijdelijke veilige laad-/loszones Spiegels Verkeersbebording Afzetting / omleiding (na overleg wegbeheerder) Bevoegde verkeersregelaar	Ja, de in en uitrit is overzichtelijk. Op eigen terrein. N.V.T. N.V.T. N.V.T. N.V.T.	

3. Bezwijken /breken/ vallen van constructie of onderdelen	Sloop-, hak- en boorwerkzaamheden en ondersteuning Stabiliteit tijdens sloopfase bewaken (constructeur raadplegen) Werken volgens sloopplan Deskundig toezichthouder (zie Arbobesluit) Doorboren / doorsnijden voorspankabels (in vloeren) voorkomen Stabiliteitsschoren aanbrengen Berekening en tekening van ondersteuningsconstructie (m.n. schoorverband) Grote onderdelen eerst tegen vallen borgen (bijvoorbeeld met takel, kraan) Ter plaatse van de werkplek opvangbak, vangschot, opvangzeil of fijnmazige netten aanbrengen Werkgebied afzetten Opvangschot plaatsen Doorstempelen Werkafspraken / coördinatie	N.V.T. N.V.T. Vanuit KAM coördinator aannemer. N.V.T. N.V.T. N.V.T. N.V.T. N.V.T. Middels bouwhekken N.V.T. N.V.T. Volgens verslaglegging	
4. Omvallen van materieel	Funderingsmachines (afstand tot hek of schutting is bij voorkeur groter/gelijk hoogte makelaar) Funderingsmethode aanpassen (bijvoorbeeld korte buispalen en oplassen) Gebouwen / openbaar gebied binnen onveilige zone ontruimen Onveilige zone afzetten Funderingsactiviteiten scheiden van de overige activiteiten: - in tijd (buiten werktijd) - fysiek (routing aanpassen) Bodemonderzoek kabels/leidingen/ explosieven Grondonderzoek op draagkracht Grondverbetering Draglineschotten Opstellingskeuring (door deskundige) Veilige aanvoer en positionering palen, damwanden Extra maatregelen bij schoorheien Damwanden laten zitten of lossputten	Middels heiplan constructeur N.V.T. N.V.T. Geen overige activiteiten gedurende funderingsfase. Via een Klic melding, een week voorafgaand aan werkzaamheden aan te vragen Sonderingsrapportage IJB-Groep. 61180676-FA-1 van 17-04-2018 N.V.T. Mits noodzakelijk N.V.T. Volgens plan constructeur N.V.T. Volgens plan constructeur	

	Toren- en mobiele kranen, hoogwerkers en verreikers Grondonderzoek op draagkracht Grondverbetering Voorkomen breuk waterleiding, riolering Kraanbaanberekening Controle zetting kraanbaan (periodiek) Onderheide kraanpoer (vaste opstelling) Opstellingskeuring (door deskundige) Voldoende opstelruimte (stempelbreedte) Draglineschotten Niet gebruiken bij teveel wind (opgave fabrikant) Steigers, hefsteigers, liften Grondonderzoek op draagkracht Grondverbetering Rijplaten, betonplaten Aanrijdbeveiliging Schoring en verankering steiger (volgens opgave fabrikant) Berekening / tekening (steiger) Deskundig toezichthouder (steiger) Opstellingskeuring (hefsteiger, lift) Coördinatie eventueel graafwerk onder/naast steiger Periodieke controle steiger op verankering / onderstopping / overbelasting	Sonderingsrapportage IJB-Groep. 61180676-FA-1 van 17-04-2018 N.T.B Via een Klic melding, een week voorafgaand aan werkzaamheden aan te vragen N.T.B N.T.B N.T.B N.T.B N.V.T. Mits noodzakelijk Volgens opgave fabrikant Sonderingsrapportage IJB-Groep. 61180676-FA-1 van 17-04-2018 N.T.B Op inrit worden er rijplaten aangebracht N.V.T. Door steigerbedrijf, middels groene kaart te controleren Door steigerbouwer Door steigerbouwer Door steigerbouwer Door steigerbouwer Door steigerbouwer	
	Staalconstructies, bekistingen, prefab betonbouw, houtskeletbouw Montage- of werkplan Deskundig toezichthouder (zie Arbobesluit) Tijdelijke schoring en windverbanden Stabiele opslag	Door constructeur Door constructeur Door constructeur Door constructeur	

5. Vallende voorwerpen op openbaar terrein of belendingen	Hijswerkzaamheden (benodigde ruimte: lengte last + 5 m) Andere bouwmethode kiezen (bijvoorbeeld vijzelen of glijbekisting) Zwenkbegrenzing op hijskraan Hijszone ontruimen Hijsgeleiding toepassen Hijsinstructie aan machinist en aanpikker Bekisting delen (kortere lasten) Inpandige hijsschacht Aantal hijsbewegingen reduceren door inzet van: - betonpomp - bevoorradingscontainer Niet gebruiken bij teveel wind (opgave fabrikant) Werken op hoogte vanaf vloervelden, (hang-) steigers, bouwliften, hoogwerkers/verreikers Voldoende vrije ruimte creëren tot hek of schutting Preventie op hoogte door (tijdelijke) borstweringen, steigerdoek, netten, e.d. Vangvoorzieningen: - vangschotten - luifels / overkluizing Tijdelijke gevarenczone afzetten Gevelpanelen, glas e.d. apart aanvoeren (niet met behulp van hangsteiger of hoogwerker) Platform bouwlift rondom voorzien van hekken Opslag lichte materialen (op bijvoorbeeld vloeren en daken) Pakketteren, vastzetten met sjorbanden Ballasten Vastsjorren In kooi van gaas opslaan	Geen hijswerkzaamheden boven openbaar terrein of belendingen. N.T.B N.T.B N.T.B N.T.B N.T.B N.T.B N.T.B N.T.B Volgens opgave fabrikant N.V.T. Rondom steiger worden netten aangebracht. Rondom sparingen worden (tijdelijke) borstweringen aangebracht. Geen werkzaamheden boven openbaar terrein of belendingen. N.V.T. N.V.T. N.V.T. N.T.B N.T.B N.T.B N.T.B	
--	--	---	--

6. Brandgevaar	Installatie en sloopwerkzaamheden (lassen, branden, slijpen, e.d.) Werkvergunning Brandwacht Brandbare stoffen verwijderen Afschermen (branddeken, e.d.) Na brandgevaarlijke werkzaamheden controle op rookvorming, smeulen of brand Blusmiddelen binnen handbereik	Iedereen dient voorafgaand aan de werkzaamheden zijn ID bewijs getoond aan aannemer. N.V.T. N.V.T. N.V.T. BHV-er aanwezig Op de bouw aanwezig	
------------------------------	---	---	--

Bijlage 1 Toelichting

1. Risico's van bouwen voor de publieke omgeving

Steeds vaker wordt nieuwbouw ingepast in een bestaande bebouwde omgeving. De beschikbare ruimte op deze locaties is vaak beperkt, terwijl leven en werken rondom de bouwplaats gewoon door gaan. De directe omgeving kan daardoor met ongevallen worden geconfronteerd, bijvoorbeeld door materialen die van een hoogte vallen, of erger nog indien groot materieel omvalt. In beide voorbeelden kan de omgeving het kind van de rekening zijn, zoals wandelaars, fietsers, automobilisten. Maar het kan ook gaan om gebruikers en bezoekers van bijvoorbeeld belendende woningen, kantoren en winkelcentra. Het wordt extra kritisch in geval van grootschalige verbouw-/renovatieplannen die tijdens de bouw open blijven voor publiek, zoals winkelcentra. Kortom reden genoeg om ook de publieke omgeving te beschermen tegen onheil, in de vorm van specifieke veiligheidsmaatregelen.

2. Relatie met Arbowetgeving

Bouwen neemt vooral risico's met zich mee voor degenen die bij de realisatie van een project zijn betrokken. Maar daarover gaat de Arbowetgeving, die de werkers moet beschermen tegen veiligheids- en gezondheidsrisico's. Hiervoor gelden de bepalingen van het Arbobesluit bouwproces, waarbij het werken volgens een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan) één van de elementen is. Indien daarin over omgevingsrisico's wordt gesproken gaat het over risico's voor degenen die het project moeten realiseren, bijvoorbeeld risico's vanwege gevaarlijke bestaande boven- of ondergrondse leidingen die het bouwwerk kruisen. De Arbeidsinspectie is belast met de handhaving.

De Arbo-wet kent tevens een verplichting om gevaar voor derden te voorkomen (art. 10). Dit geldt voor iedere werkgever en betreft ook de onmiddellijke omgeving van de werkzaamheden. De Arbeidsinspectie handhaaft dit artikel niet direct, zij beschouwt dit als het domein van de gemeenten.

Kort samengevat valt de veiligheid binnen het bouwhek onder de Arbowetgeving en buiten het hek is de veiligheid onderdeel van de procedure aanvraag bouwvergunning.

3. Woningwet en Besluit indieningsvereisten aanvraag bouwvergunning

De veiligheid buiten de hekken is geregeld in het "Besluit indieningsvereisten aanvraag bouwvergunning". Dit besluit is gekoppeld aan de Woningwet (art. 40a en 57) en betreft het opstellen van een Bouwveiligheidsplan. Dit plan behoort met de bouwaanvraag te worden ingediend, om Burgemeester en Wethouders in staat te stellen de aanvraag te toetsen aan overige voorschriften bouwverordening (art. 1.2.5a van bijlage 3). Een Bouwveiligheidsplan heeft (volgens art. 3.2.6 van bijlage 3) betrekking op de veiligheid van:

- de weg
- de in de weg gelegen werken
- de weggebruikers
- de naburige bouwwerken
- open erven, terreinen en hun gebruikers.

4. Inhoud Bouwveiligheidsplan

Op grond van het Besluit indieningsvereisten aanvraag bouwvergunning (art. 3.2.6 van bijlage 3) moet een Bouwveiligheidsplan het volgende bevatten:

- één of meer tekeningen waaruit de bouwplaatsinrichting blijkt, te weten:
 - ligging van het te bebouwen perceel en de omliggende wegen, bouwwerken e.d.
 - situering van het bouwwerk
 - de aan- en afvoerwegen
 - laad-, los- en hijszones
 - plaats van de bouwketen
 - grenzen van het bouwterrein waarbinnen alle bouwactiviteiten plaatsvinden, inclusief het laden en lossen
 - in of op de bodem van het perceel aanwezige leidingen
 - plaats van ander hulpmaterieel en opslag van materialen
- De schaal van bedoelde tekeningen mag niet kleiner zijn dan 1:100 (of 1:1000 wanneer details op een schaal van 1:100 zijn bijgevoegd).
- gegevens en bescheiden over de toe te passen bouwmethodiek en materialen, materieel en hulp-/ beveiligingsmiddelen.

5. Model bouwverordening

De Modelbouwverordening bevat een drietal artikelen dat de veiligheid van voorbijgangers en bestaande belendingen beoogt (art. 4.8 t/m 4.10). Het ligt daarom voor de hand de scope van het Bouwveiligheidsplan dienovereenkomstig uit te breiden.

6. Handhaving en sancties

“Burgemeester en Wethouders” bepaalt binnen welke termijn een Bouwveiligheidsplan moet worden ingediend. Dat kan bijvoorbeeld drie weken zijn voordat met de bouw wordt gestart, graafwerk daaronder begrepen. Het plan moet zijn goedgekeurd voordat met de werkzaamheden kan worden begonnen.

Het Bouwveiligheidsplan moet (op grond van art. 4.2 van de Model bouwverordening) altijd op de bouwplaats aanwezig zijn.

Afwijken van het Bouwveiligheidsplan is afwijken van de bouwvergunning. Ontstaan hierdoor gevaren voor weggebruikers of omgeving, dan kan de bouw (of het gedeelte ervan dat het gevaar veroorzaakt) door Burgemeester en Wethouders worden stilgelegd (op grond van art. 100 van de Woningwet en art. 11.1 van de Model bouwverordening).

Indien afwijken van het Bouwveiligheidsplan leidt tot een ongeval met ernstig of dodelijk letsel, dan kan de vergunninghouder strafrechtelijk worden vervolgd.

Indien de Arbeidsinspectie in zo’n situatie vaststelt dat het in paragraaf 2 genoemde artikel 10 (Voorkomen van gevaar voor derden) is overtreden kan ook dit leiden tot strafrechtelijke vervolging, maar dan van de daadwerkelijke overtreder van dat artikel; in de praktijk is dat meestal een aannemer of onderaannemer.

7. Gebruiksaanwijzing Bouwveiligheidsplan

Invulling van de algemene gegevens wijst zich vanzelf. De inhoudelijke invulling begint bij punt e. waarin informatie wordt gevraagd over de bouwmethodiek, de inzet van groot materieel en de beoogde veiligheidsmaatregelen. Men kan hierbij volstaan met de grote lijnen: over het systeem van ruwbouw, bijvoorbeeld tunnelbekisting, over de wijze van transport, bijvoorbeeld een torenkraan, en over de daarbij aangehouden veiligheidszone tussen bouwwerk en bouwhek.

Die summiere informatie volstaat omdat de maatregelenmatrix gedetailleerd ingaat op de projectspecifieke invulling van de veiligheidsmaatregelen. Punt f. dient een totaaloverzicht te geven van de in de rechter kolom van de matrix opgevoerde documenten.

Gevaren en suggesties voor maatregelen

De genoemde matrix heeft als ingang de mogelijk optredende gevaren:

- betreding bouwplaats door onbevoegden, vooral kinderen; de gevaren daarvan zijn onder meer vallen van hoogte of in putten/gaten, bekneld raken, verdrinken, elektrocutie;
- het bezwijken, breken en daardoor (om)vallen van constructies of onderdelen daarvan op openbaar gebied of belendingen;
- omvallen van groot materieel op openbaar gebied of belendingen;
- vallende voorwerpen op openbaar gebied of belendingen;
- brandgevaar.

De tweede kolom geeft per bouwactiviteit suggesties voor veiligheidsmaatregelen, bijvoorbeeld over veilige hijszones.

Aanpak in ontwerpfase

De derde kolom is de belangrijkste. Hier dient de projectspecifieke invulling te worden vermeld.

De aanpak van deze materie heeft duidelijke raakvlakken met die van het Arbo-besluit bouwproces, in de zin dat de potentiële onveiligheden in beginsel al in de ontwerpfase moeten worden onderkend en aangepakt. Om een simpel voorbeeld te noemen, als er maar 4 meter ruimte is tussen de bouw en het bouwhek is een tunnelbekisting aan die kant ontkisten geen optie. Het kan ook voorkomen dat het ontwerp van een gebouw een zodanige vorm en/of locatie heeft dat dit per definitie leidt tot wezenlijke gevaren voor de omgeving, bijvoorbeeld indien over de weg heen moet worden gebouwd. Dit soort aspecten vraagt om een vroegtijdige bestudering en een plan van aanpak. Gezien de raakvlakken met de in paragraaf 2 beschreven Arbowetgeving voor opdrachtgevers doet de aanvrager van de bouwvergunning (de hiervoor verantwoordelijke rechtspersoon) er verstandig aan deze taak onder te brengen bij de V&G-coördinator ontwerpfase.

De moraal is: wacht met het opstellen van een Bouwveiligheidsplan niet tot vlak voor het indienen van de aanvraag bouwvergunning, maar neem de aspecten van de matrix mee in de ontwerpfase. Weeg ze en neem passende maatregelen. Op die manier is het Bouwveiligheidsplan beduidend meer dan "weer een ander boekje": een wezenlijke bijdrage voor de bescherming van de omgeving.

Uitvoeringsfase

Ook in de uitvoeringsfase moet men de vinger aan de pols houden. Het Bouwveiligheidsplan moet immers worden nageleefd (of aangepast, zie punt g.). De controle hierop en het beheer ervan zijn taken die thuis horen bij de V&G-coördinator uitvoeringsfase. De veiligheid voor de omgeving kan eenvoudig meelopen met de gangbare procedures van overleg, inspectie en rapportage.

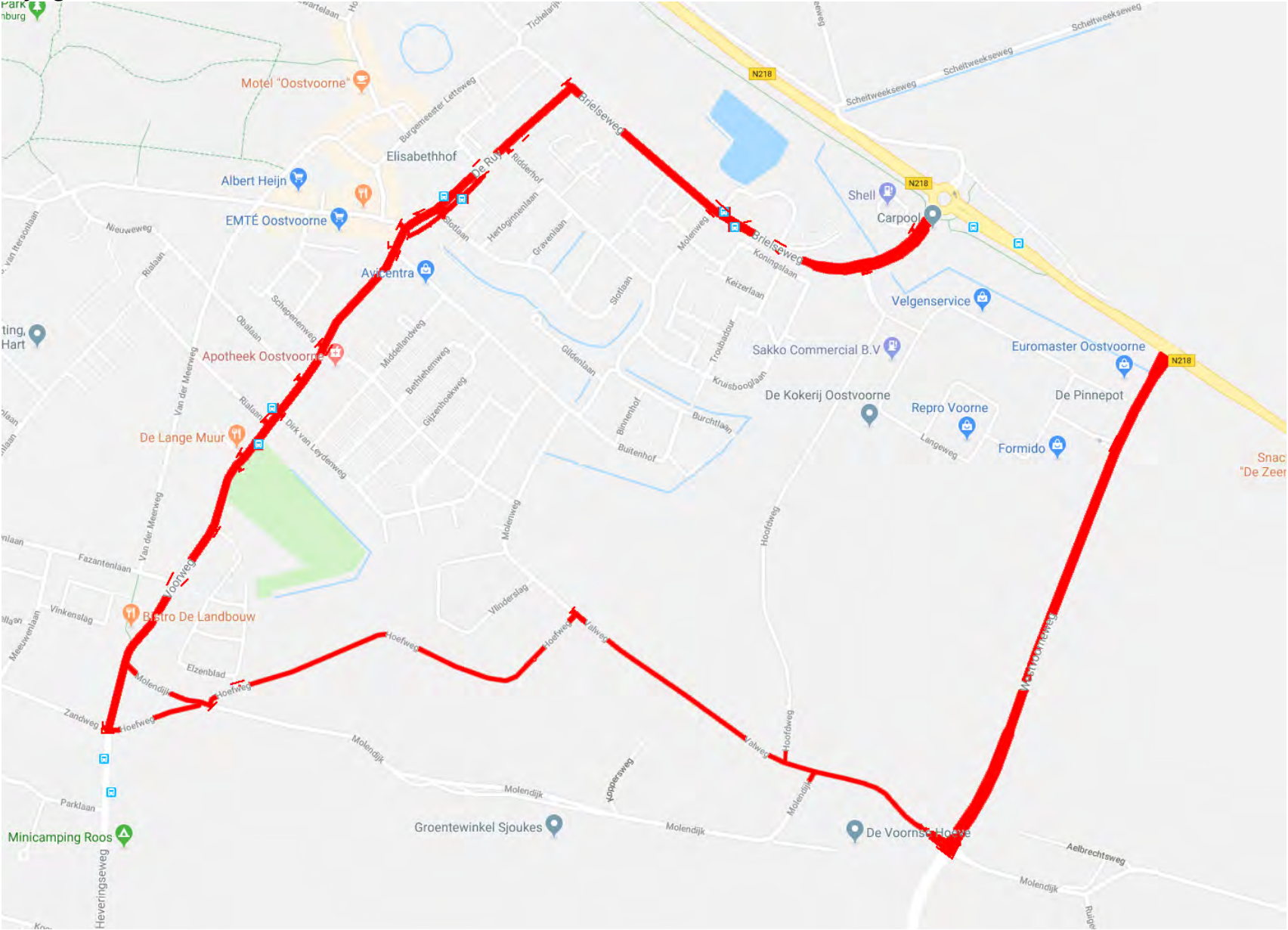
Bijlage 2 Aanvraag goedkeuring bouwveiligheidsplan (voorbeeld)

n.v.t.

Bijlage 3

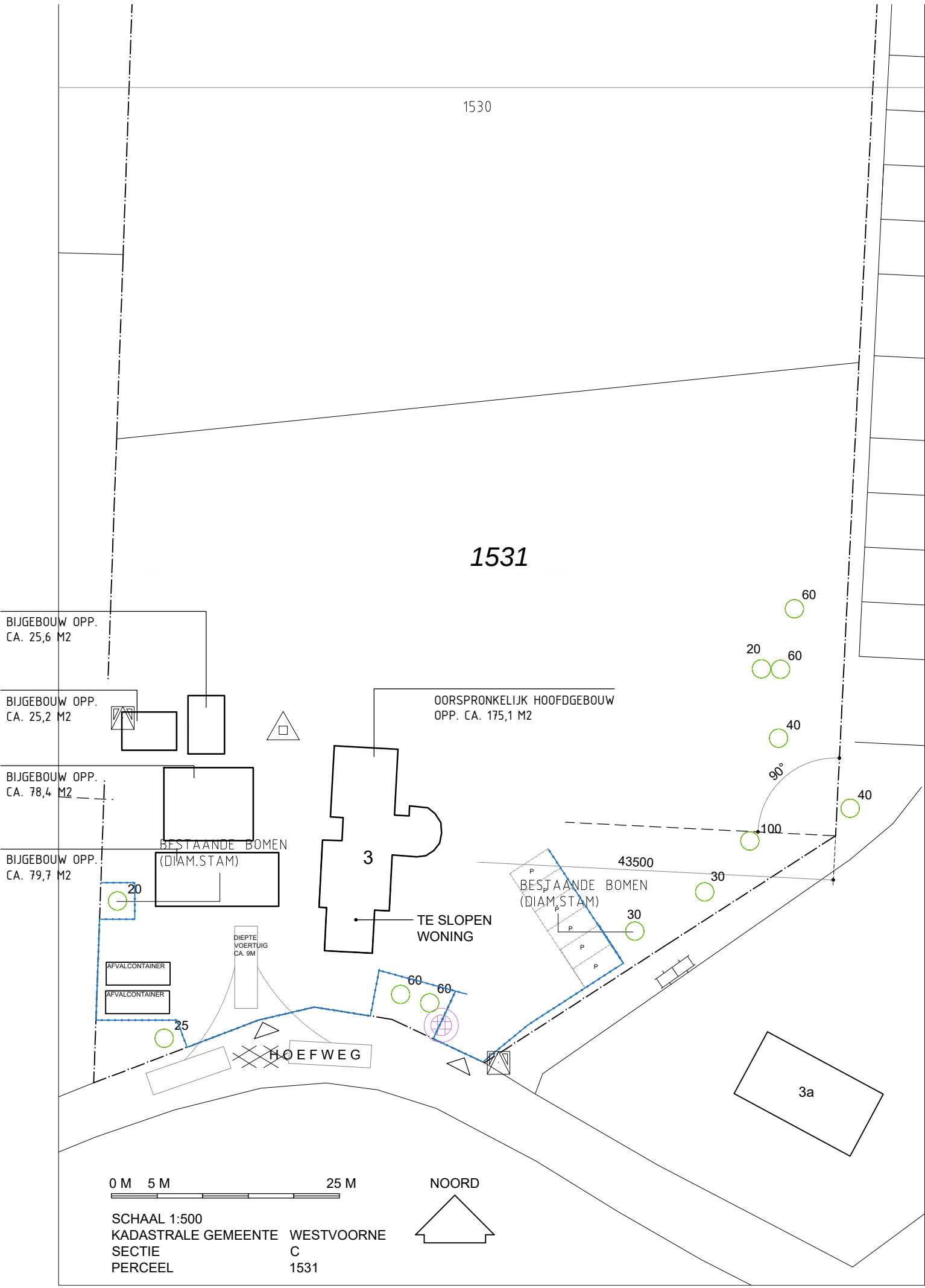
Controlelijst volledigheid Bouwveiligheidsplan		
Naam opsteller : Organisatie/bedrijf : Aanvrager bouwvergunning : Nummer bouwvergunning :		
Onderdeel	Wettelijke basis	in orde ja/nee
Eén of meerdere tekeningen waaruit de bouwplaats-inrichting blijkt: - de ligging van het te bebouwen perceel en de omliggende wegen, bouwwerken e.d. - de situering van het bouwwerk - de aan- en afvoerwegen - de laad-, los- en hijszones - de plaats van de bouwketen - de grenzen van het bouwterrein waarbinnen alle bouwactiviteiten, inclusief het laden en lossen, plaatsvinden; - de in of op de bodem van het perceel aanwezige leidingen; - de plaats van ander hulpmaterieel en opslag van materialen. De schaal van bedoelde tekeningen mag niet kleiner zijn dan 1:100 of 1:1000 wanneer details op een schaal van 1:100 zijn bijgevoegd.	Besluit indieningsvereisten aanvraag bouwvergunning art. 1.2.5a en 3.2.6 van bijlage (op grond van Woningwet art. 40a en 57)	
Gegevens en bescheiden over de toe te passen: - bouwmethodiek - materialen - materieel - hulp- en beveiligingsmiddelen bij de bouwwerkzaamheden.	Besluit indieningsvereisten aanvraag bouwvergunning art. 1.2.5a en 3.2.6 van bijlage (op grond van Woningwet art. 40a en 57)	
Maatregelen ten behoeve van veiligheid van de weg, in de weg gelegen werken, weggebruikers, naburige bouwwerken, open erven en terreinen en hun gebruikers.	Model bouwverordening art. 4.8	
Maatregelen ten behoeve van afscheiding van het bouwterrein, met als doel onbevoegden, met name kinderen, van het bouwterrein te weren.	Model bouwverordening art. 4.9	
Maatregelen ten behoeve van veiligheid van hulpmiddelen (materieel) en het voorkomen van ernstige hinder voor de omgeving.	Model bouwverordening art. 4.10	
Nadere bijzonderheden / aanvullingen:		
Ingevuld door : Datum :		

Bijlage 4 Overzicht aanvoer routen.



Bijlage 5 Bouwplaatsinrichting

SITUATIE SLOPEN



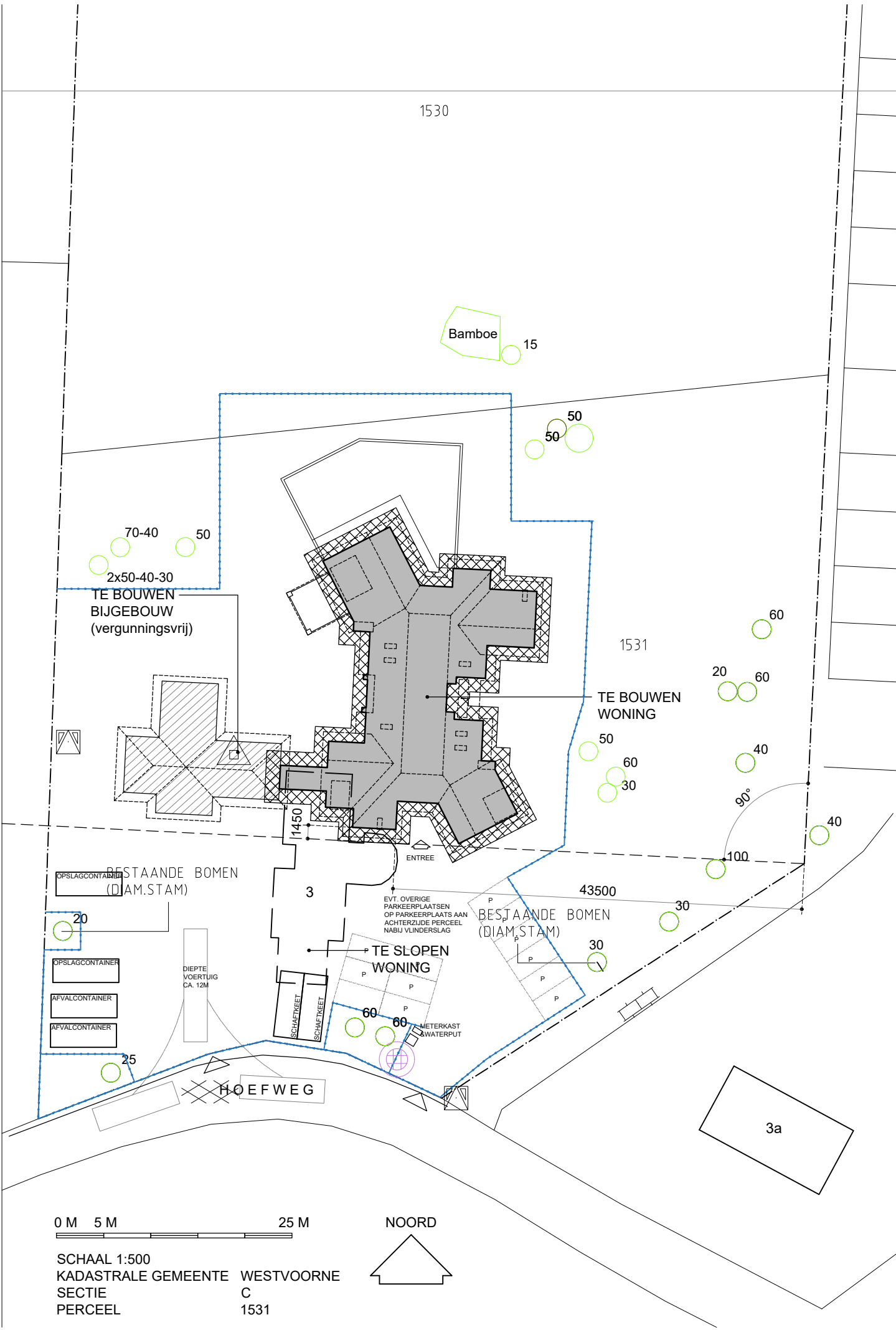
LEGENDA

- HEKWERK (1.8M)
- STEIGER
- BOOM MET DIAMETER
- MEERSTAMMIGE BOMEN
- PEILBUIS
- PUT
- SCHAKELKAST
- ASFALT
- KLINKERS

POSITIES GROOT MATERIEEL NTB IN OVERLEG MET AANNEMER

project: NIEUWBOUW WONING HOEFWEG 3 3233 LG TE OOSTVOORNE				
fase: AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING		werknr: 8355		bladnr: B-200
omschrijving: BOUWPLAATSINRICHTING SLOPEN	schaal:	1:500	formaat:	A2
	datum:	25-04-2018	03-05-2018	
opdrachtgever: FAM. LIVNAT-VERMEER				
CONSTRUCTIE VOLGENS OPGAVE CONSTRUCTEUR MATEN IN HET WERK CONTROLLEREN				

SITUATIE BOUWEN



LEGENDA

- HEKWERK (1.8M)
- STEIGER
- BOOM MET DIAMETER
- MEERSTAMMIGE BOMEN
- PEILBUIS
- PUT
- SCHAKELKAST
- ASFALT
- KLINKERS

POSITIES GROOT MATERIEEL NTB IN OVERLEG MET AANNEMER



ARCHITECTUUR BNA
INTERIEURARCHITECTUUR BNI
BOUWMANAGEMENT
STYLING

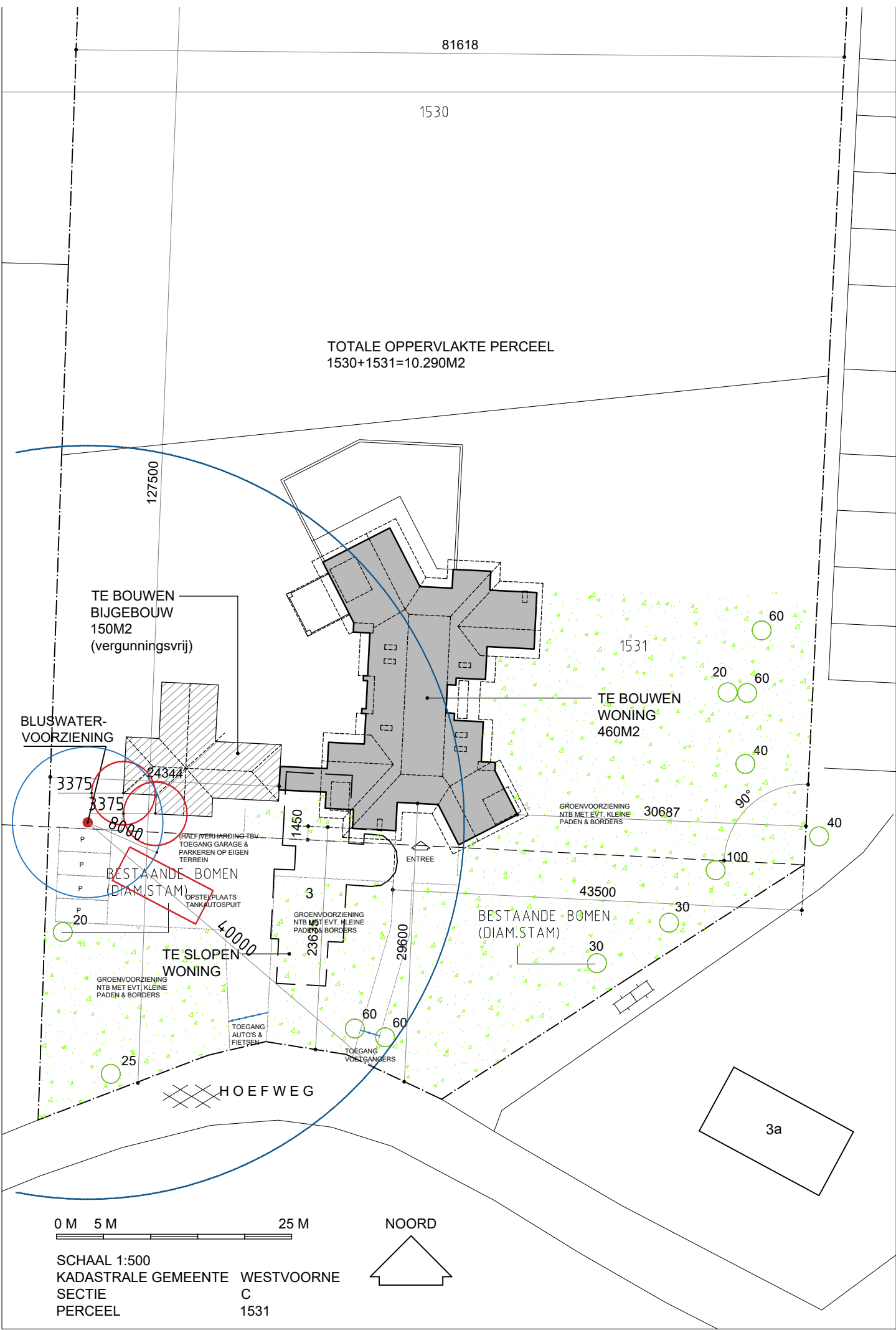
Hilversum
Loosdrechtseweg 204 | 1215 KD
035-628 40 44

Laren
De Brink 9 | 1251 KR
035-538 02 70

www.kabaz.nl

project: NIEUWBOUW WONING HOEFWEG 3 3233 LG TE OOSTVOORNE				
fase: AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING	werknr: 8355		bladnr: B-201	
	omschrijving: BOUWPLAATSINRICHTING BOUWEN		formaat: A2	
opdrachtgever: FAM. LIVNAT-VERMEER	schaal:	1:500	datum:	25-04-2018
				03-05-2018
CONSTRUCTIE VOLGENS OPGAVE CONSTRUCTEUR MATEN IN HET WERK CONTROLLEREN				

VLEKKENPLAN
VOORTUIN



LEGENDA

- HEKWERK
- STEIGER
- BOOM MET DIAMETER
- MEERSTAMMIGE BOMEN
- GROENVOORZIENING NTB
- ASFALT
- KLINKERS
- BLUSWATERVOORZIENING
MINIMAAL 500L/MIN


ARCHITECTUUR BNA
INTERIEURARCHITECTUUR BNI
BOUWMANAGEMENT
STYLING

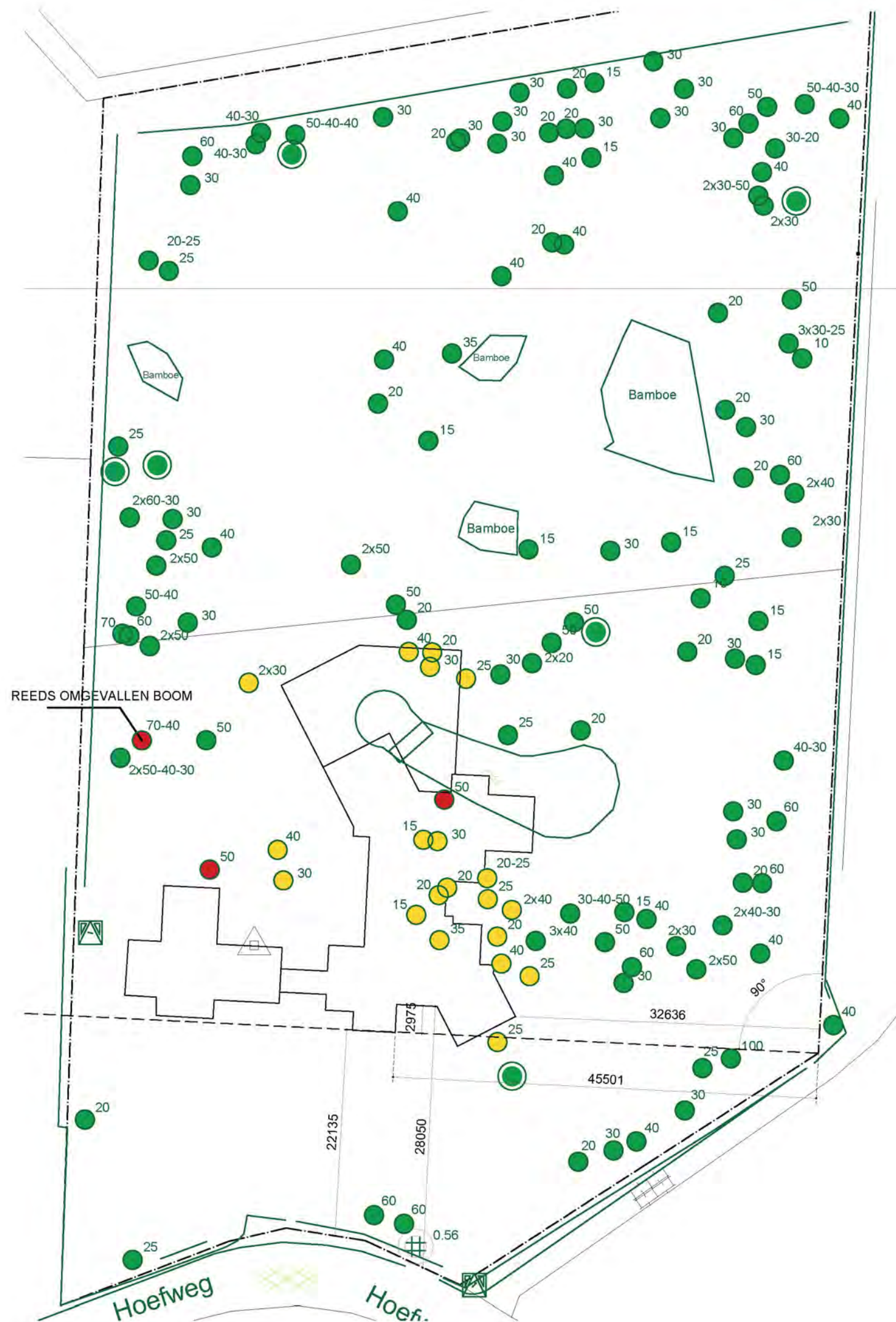
Hilversum
Loosdrechtseweg 204 | 1215 KD
035-628 40 44

Laren
De Brink 9 | 1251 KR
035-538 02 70

www.kabaz.nl

project: NIEUWBOUW WONING HOEFWEG 3 3233 LG TE OOSTVOORNE				
fase: AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING		werknr: 8355		bladnr: B-201
omschrijving: VLEKKENPLAN VOORTUIN	schaal:	1:500	formaat:	A2
	datum:	03-05-2017	20-06-2018	21-06-2018
opdrachtgever: FAM. LIVNAT-VERMEER				
CONSTRUCTIE VOLGENS OPGAVE CONSTRUCTEUR MATEN IN HET WERK CONTROLLEREN				

TE VERWIJDEREN HOUTOPSTANDEN



LEGENDA

	HEKWERK
	STEIGER
	BOOM MET DIAMETER 30
	MEERSTAMMIGE BOMEN 3x30-25
	TE VERWIJDEREN BOMEN
	TE VERWIJDEREN BOMEN
	TE BEHOUDEN BOMEN
	ASFALT
	KLINKERS



ARCHITECTUUR BNA
INTERIEURARCHITECTUUR BNA
BOUWMANAGEMENT
STYLING

Hilversum
Loosdrechtseweg 204 | 1215 KD
035-628 40 44

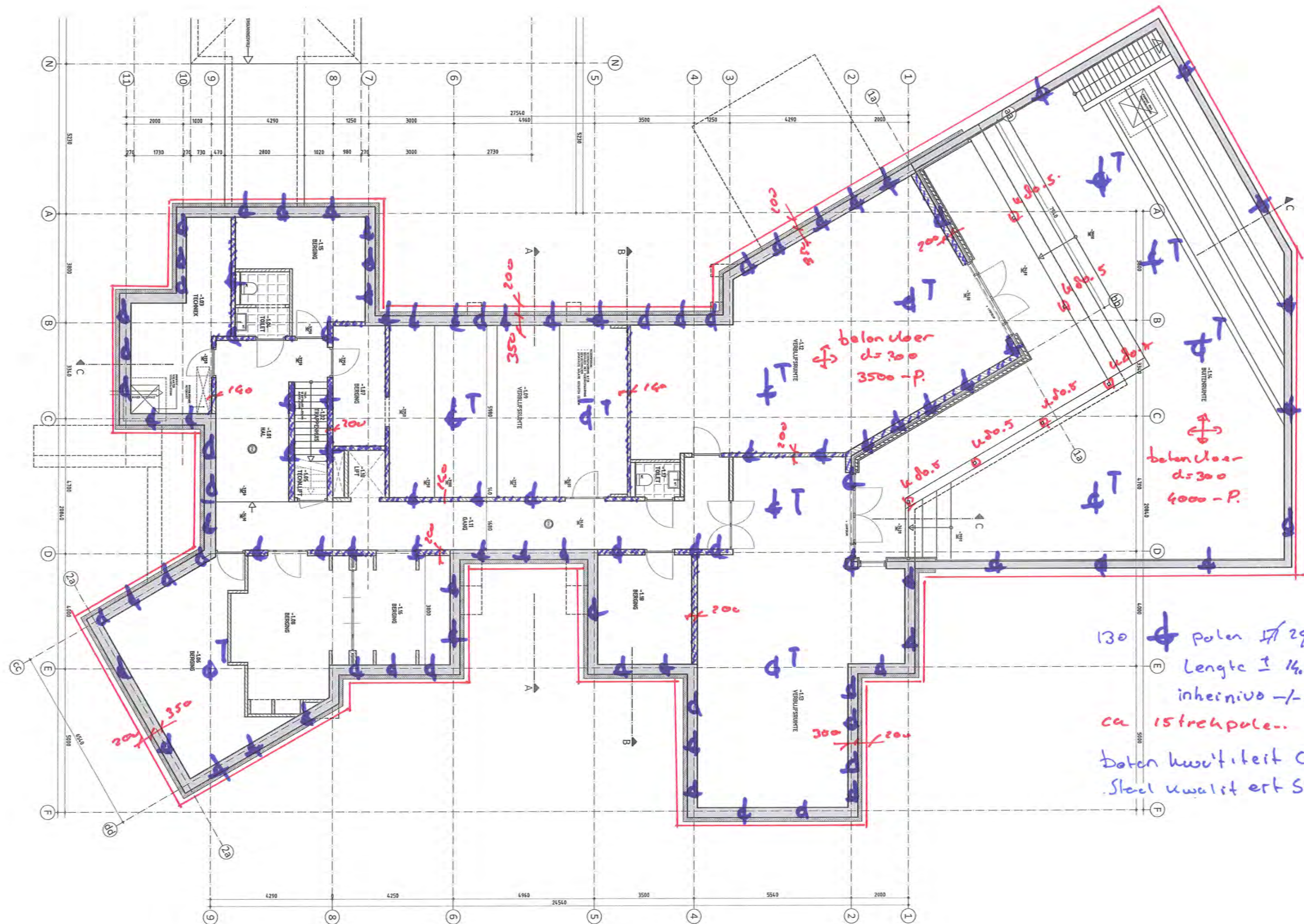
Laren
De Brink 9 | 1251 KR
035-538 02 70

www.kabaz.nl

project: NIEUWBOUW WONING HOEFWEG 3 3233 LG TE OOSTVOORNE				
fase: AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING	werknr: 8355	bladnr: B-201		
omschrijving: TE VERWIJDEREN HOUTOPSTANDEN	schaak:	1:500	formaat:	A3
	datum:	26-07-2018	28-08-2018	
opdrachtgever: FAM. LIVNAT-VERMEER				
CONSTRUCTIE VOLGENS OPGAVE CONSTRUCTEUR MATEN IN HET WERK CONTROLLEREN				

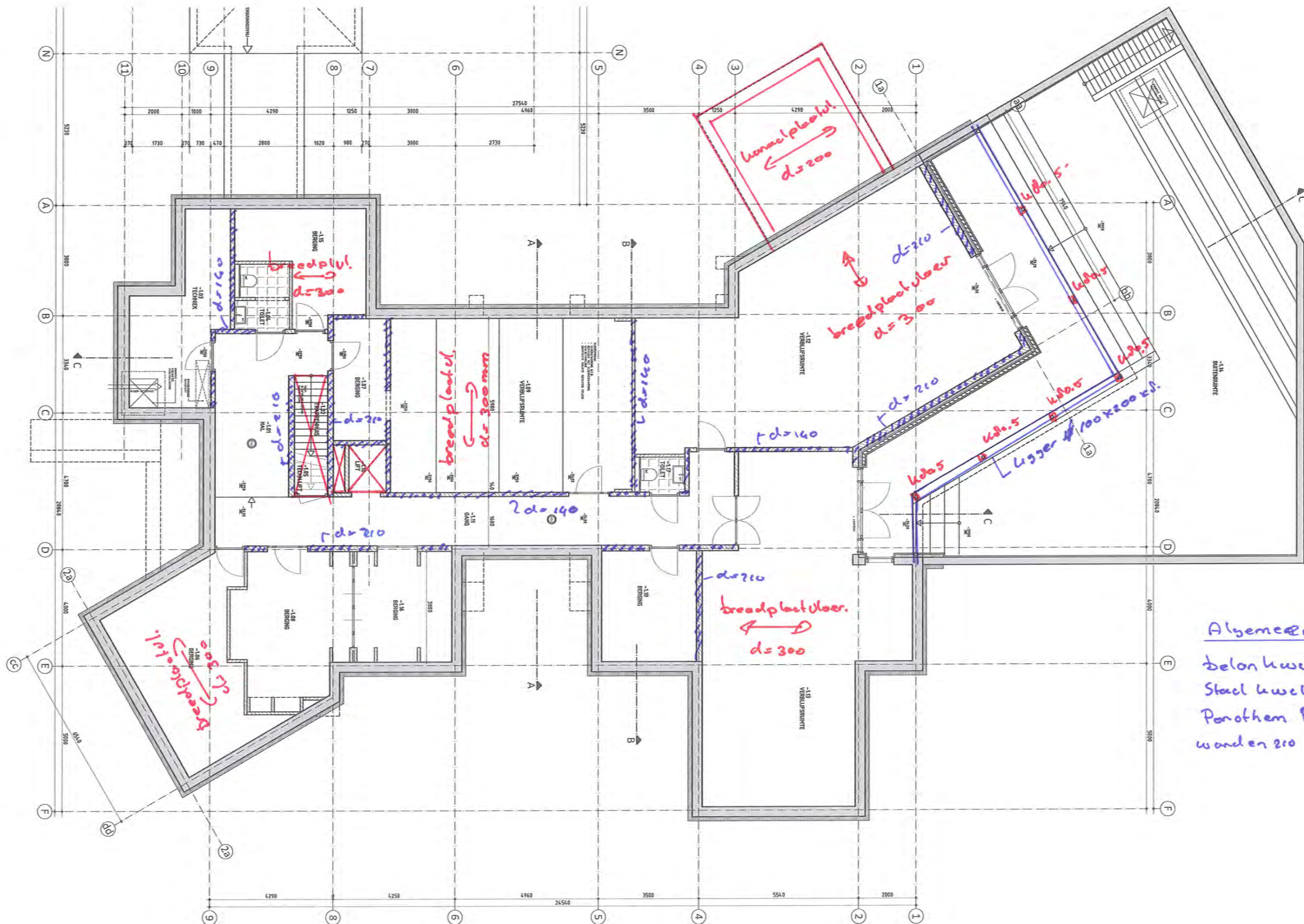
D				
C				
B				
A				
O	29-06-2018	BOUWAANVRAAG	EBD	
-	19-03-2018	BOUWAANVRAAG	EBD	
revisie	datum	omschrijving	getekend	gecontroleerd

opdrachtgever	Fam. Vermeer – Livnat	Oostvoorne		
architect	Kabaz	Hilversum	tekenaar	EBD
project	Nieuwbouw villa "Hoefweg 3" Oostvoorne		schaal	
betreft	Ontwerp constructie		projectnummer	
			2018-040	
			status	
			BOUWAANVRAAG	
Fundament Bouwadvies bv Constructief ontwerpers en adviseurs Eemnesserweg 4a tel. (035) 5330953 1251 NC LAREN (NH) fax. (035) 5330951 www.fundamentbouwadvies.nl			tekeningnummer	revisie
			OC-01	0

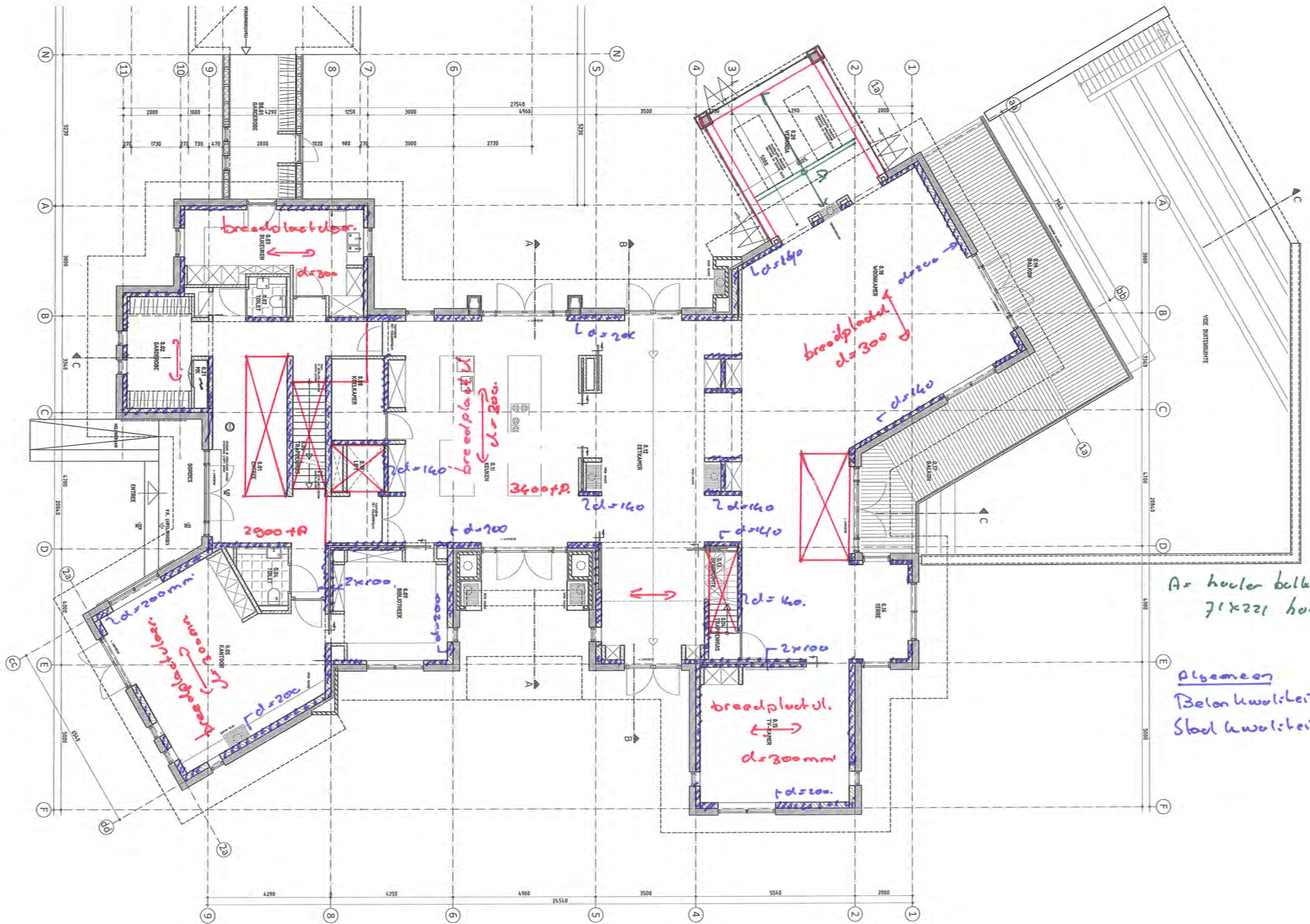


130  polen $\varnothing 290$
 Lengte $\pm 14,00$.
 inheerivo $-16,50$ N.A.P.
 ca 15 trekpole.
 beton kwaliteit C30/37.
 Staal kwaliteit S235.

Kelder vloer

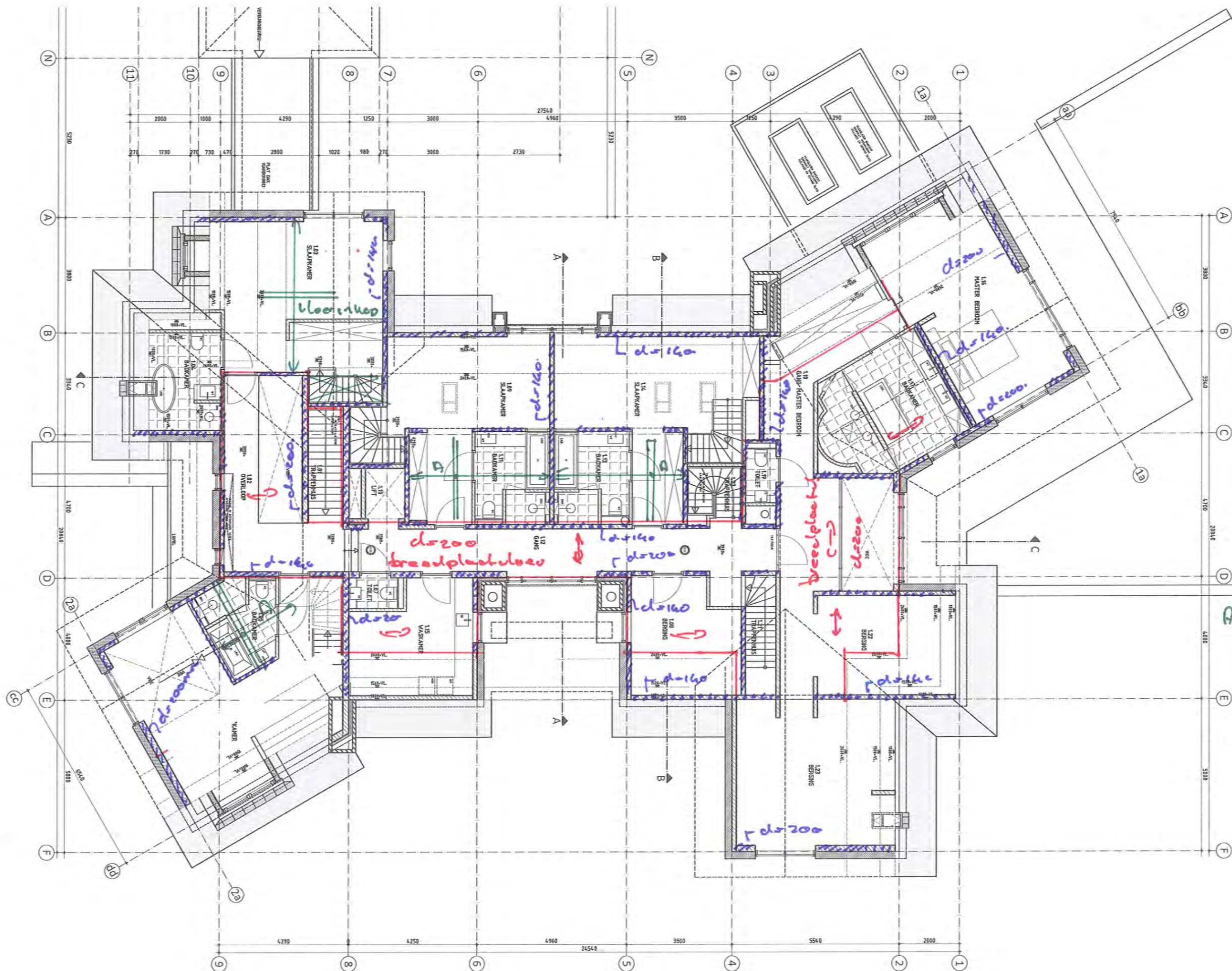


Algemeen
 beton kwaliteit C30/37
 staal kwaliteit S235
 Porotherm Porisolac,
 wanden 210 klinkerkwaliteit



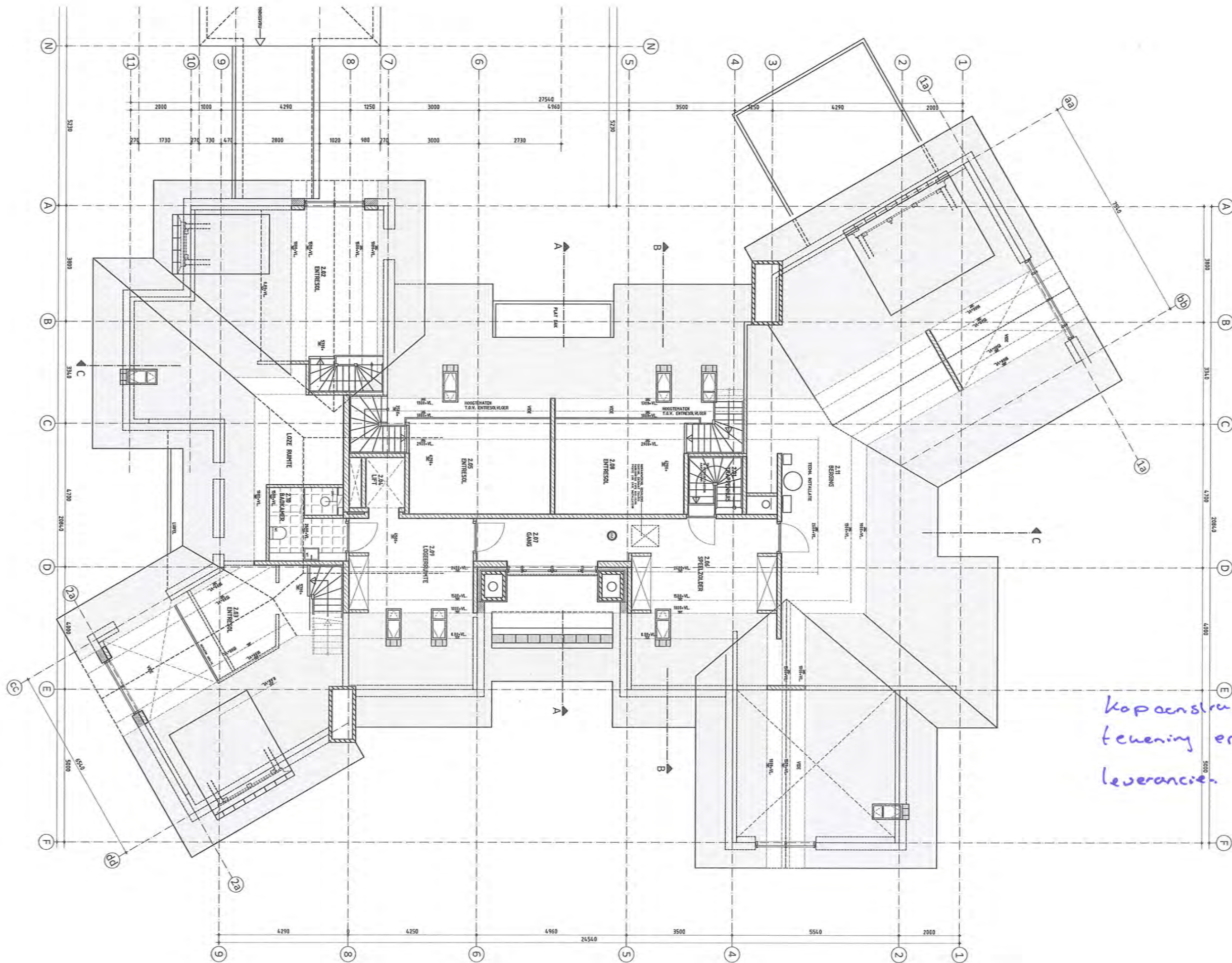
A = houten balk leeg
71x221 hok 600

Algemeen
Beton kwaliteit C30/32
Staal kwaliteit S235



A: houten balkvloer
 2x196 hok 600.

Algemeen
 beton kwaliteit C30/37



Kopconstructie uits tekening en berekening leveranciers.

Pouconstructie.

