

**Nieuwbouw 7 patiowoningen
te Vorden**
- constructieopzet tbv bouwaanvraag -

Projectnr: 2014-078

STATISCHE BEREKENING

Opdrachtgever:

Esprit Planontwikkeling
Hoffestraat 41
Postbus 111
7450 AC Holten

Aannemer:

Paul Hardonk Bouw
Maagdenburgstraat 20a
Postbus 2038
7420 AA Deventer

Ontwerper:

Palazzo bv
Ratio 16
Postbus 1029
6920 BA Duiven

Rijssen, 18 december 2014



ing. H. Kreijkens

contr.

A. Bouwhuis

Werk: Nieuwbouw 7 patiowoningen

Werknr: 2014-078

Datum: 18-12-2014

Bladnr:

Onderwerp: Algemene gegevens



Veiligheidsklasse, belastingfactoren, referentieperiode

Gebruiksfunctie: Categorie A: Woon- en verblijfsruimtes
Gevolgklasse: CC1
Ontwerplevensduur: 50 jaar, gebouwen en andere gewone constructies

Veiligheidsfactoren ULS, Ultimate Limit States (STR/GEO)

1;	$\gamma_g =$	1,22	(gunstig = 0,9)	$\gamma_q =$	1,35
2;	$\gamma_g =$	1,08		$\gamma_q =$	1,35

MATERIALEN:

Dragende wanden

Type	Perforaties	Steenkwaliteit	Mortelkwaliteit	Rekenwaarde druksterkte
Baksteen	$\leq 55 \%$	$\geq 21 \text{ N/mm}^2$	$\geq 7,5 \text{ N/mm}^2$	$f_d \geq 3,32 \text{ N/mm}^2$
Kalkzandsteen 'CS12' gemetseld	$\leq 25 \%$	$\geq 12 \text{ N/mm}^2$	$\geq 7,5 \text{ N/mm}^2$	$f_d \geq 2,77 \text{ N/mm}^2$
Kalkzandsteen 'CS20' gemetseld	$\leq 25 \%$	$\geq 20 \text{ N/mm}^2$	$\geq 7,5 \text{ N/mm}^2$	$f_d \geq 3,87 \text{ N/mm}^2$
Kalkzandsteen 'CS12' gelijmd	$\leq 25 \%$	$\geq 12 \text{ N/mm}^2$	lijm	$f_d \geq 3,67 \text{ N/mm}^2$
Kalkzandsteen 'CS20' gelijmd	$\leq 25 \%$	$\geq 20 \text{ N/mm}^2$	lijm	$f_d \geq 5,67 \text{ N/mm}^2$

(aanduiding volgens Eurocode 6)

In het werk gestorte betonconstructies

Betonkwaliteit: C20/25 (tenzij anders vermeld)

Staalkwaliteit: B500A

Staal

Kokers: S275 (tenzij anders vermeld)

Overige profielen: S235 (tenzij anders vermeld)

Hout

Standaardbouwhout C18

Constructiehout C24

Gelamineerd hout GL24h

Werk: Nieuwbouw 7 patiowoningen

Werknr: 2014-078

Datum: 18-12-2014

Bladnr:

Onderwerp: Algemene gegevens



ALGEMEEN VAN TOEPASSING ZIJN DE VOORSCHRIFTEN:

EN 1990	Eurocode 0:	Grondslagen van het constructief ontwerp
EN 1991	Eurocode 1:	Belastingen op constructies
EN 1992	Eurocode 2:	Betonconstructies
EN 1993	Eurocode 3:	Staalconstructies
EN 1994	Eurocode 4:	Staal-betonconstructies
EN 1995	Eurocode 5:	Houtconstructies
EN 1996	Eurocode 6:	Constructies voor metselwerk
EN 1997	Eurocode 7:	Geotechnisch ontwerp

Werk: Nieuwbouw 7 patiowoningen

Werknr: 2014-078

Datum: 18-12-2014

Bladnr:

Onderwerp: Belastingen

Stuwdruk	Gebied III								
	Onbebouwd								
		Hoogte =	7,0 m	=	$q_p =$	0,62			
					PB	VB			
					[kN/m ²]	[kN/m ²]			
Hellend dak (22)	Pannen		0,50	/cos 22°	=	0,54			
	Dakelementen		0,20	/cos 22°	=	0,22			
$\alpha = 22^\circ$	Gordingen		0,05	/cos 22°	=	0,05			
	Veranderlijk (sneeuw $\mu_1 \times s_k$)		0,75	=		0,56	+		
	(Gerekend met geval 1)		$\psi_0 = 0$			0,81	0,56		
Plat dak beton	Breedplaatvloer	h =	270 mm	=	6,75				
	Isolatie			=	0,20				
	Dakbedekking			=	0,10				
	Plafond			=	0,15				
	Veranderlijk H-daken			=		1,00	+		
			$\psi_0 = 0$			7,20	1,00		
1 ^e verdiepingvloer	Breedplaatvloer	h =	270 mm	=	6,75				
	Afwerklaag	h =	70 mm	=	1,40				
	Lichte scheidingswanden, EG ≤ 2,0 kN/m wandlengte			=		0,80			
	Veranderlijk A-vloeren			=		1,75	+		
			$\psi_0 = 0,4$			8,15	2,55		
Begane grondvloer	Ribcassettevloer			=	3,20				
	Afwerklaag	h =	70 mm	=	1,40				
	Lichte scheidingswanden, EG ≤ 2,0 kN/m wandlengte			=		0,80			
	Veranderlijk A-vloeren			=		1,75	+		
			$\psi_0 = 0,4$			4,60	2,55		
Wanden	HSB-wand			=	0,60	kN/m ²			
	Baksteen 100 mm			=	2,00	kN/m ²			
	Kalkzandsteen 100 mm			=	2,00	kN/m ²			
	Kalkzandsteen 120 mm			=	2,40	kN/m ²			
	Kalkzandsteen 150 mm			=	3,00	kN/m ²			
	Kalkzandsteen 214 mm			=	4,30	kN/m ²			
Funderingsbalk	afmetingen ntb			=		kN/m ¹			

Werk: Nieuwbouw 7 patiowoningen

Werknr: 2014-078

Datum: #####

Bladnr:

Onderwerp: Ontwerpnota

Hellend dak:

Lessenaarsdak uitvoeren als prefab sporenkap. Dakplaten verzorgen schijfwerking, Onderliggende wanden zijn HSB-wanden voorzien van constructieve plaat die schijfwerkingn kunnen verzorgen. Afmetingen van de onderdelen nader uit te werken.

Verdiepingvloer / plat dak:

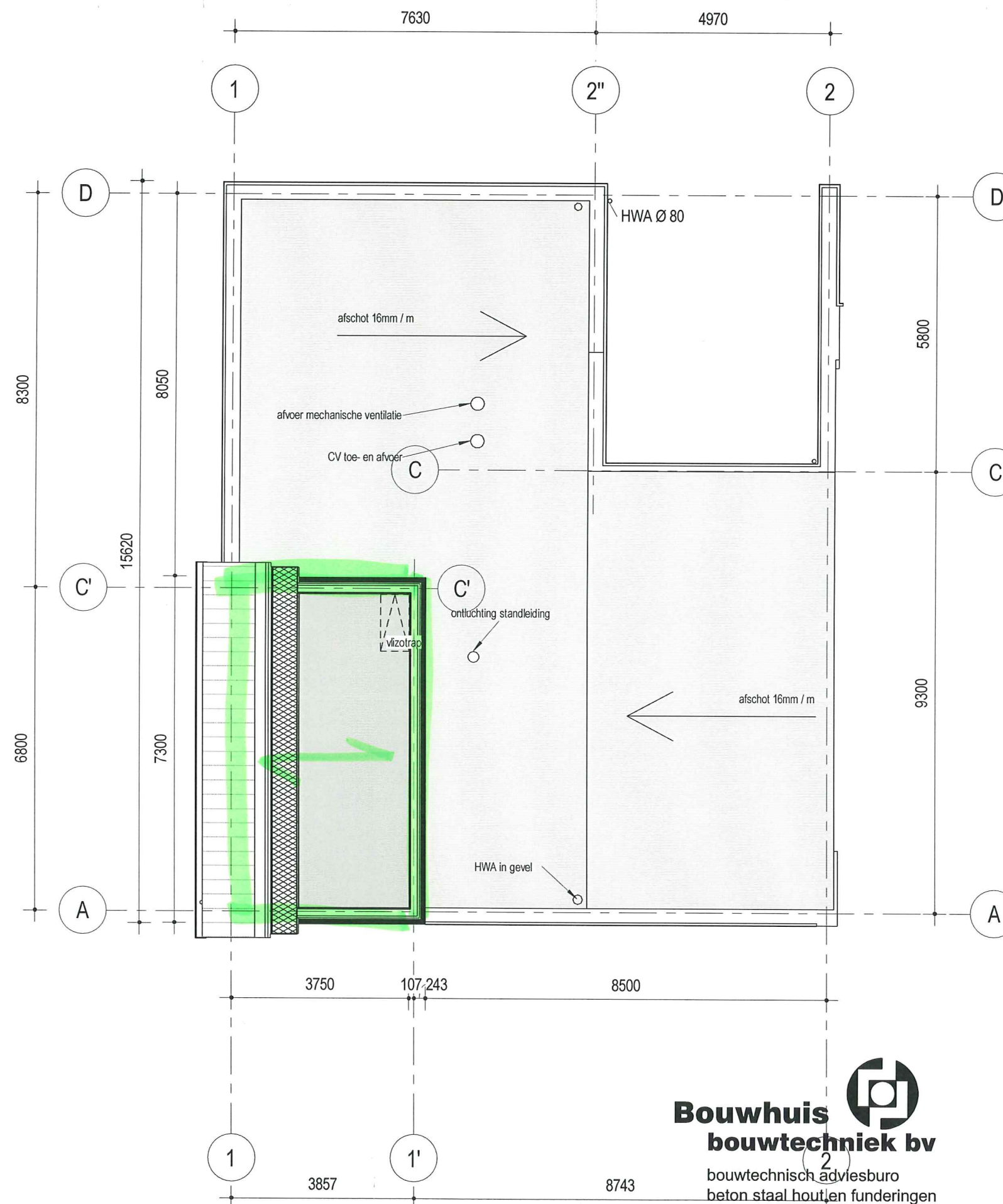
De vloer wordt uitgevoerd als breedplaatvloer met totale dikte van 270mm. De onderliggende dragende wanden zijn kalkzandsteenwanden die tevens de horizontale belastingafdracht verzorgen. Belasting uit de verdiepingsopbouw wordt op de vloer gezet (lijn- en puntlasten).

Begane grondvloer:

De vloer wordt uitgevoerd als Ribcassettevloer. Deze wordt opgelegd op de funderingsbalken.

Fundering:

Fundering bestaat uit (in het werk gestorte) balken op funderingspalen. Afmeting van balken en aantal en type palen nog nader te bepalen. Sonderingen volgens rapport van MOS R1401379-RY_1 (d.d. 9 mei 2014).



HELLEND DAK:
Lessenaarsdak uitvoeren als prefab sporenkap. Dakplaten verzorgen schijfwerking. Onderliggende wanden zijn HSB-wanden voorzien van constructieve plaat die schijfwerking kunnen verzorgen. Afmetingen van de onderdelen nader uit te werken.

KAPPLAN

**Bouwhuis
bouwtechniek bv**

bouwtechnisch adviesburo
beton, staal, hout en funderingen
De Stroekeld 4a 7462 ZB Rijssen
tel: 0548-544464 info@bouwhuis-bt.nl

WERK: 7 patiowoningen te Vorden
WERKNR.: 2014-078
DATUM: 18-12-2014

CASTILLO VORDEN - NIEUWBOUW 7 PATIOWONINGEN

omschrijving: VERDIEPING **WONING 3**

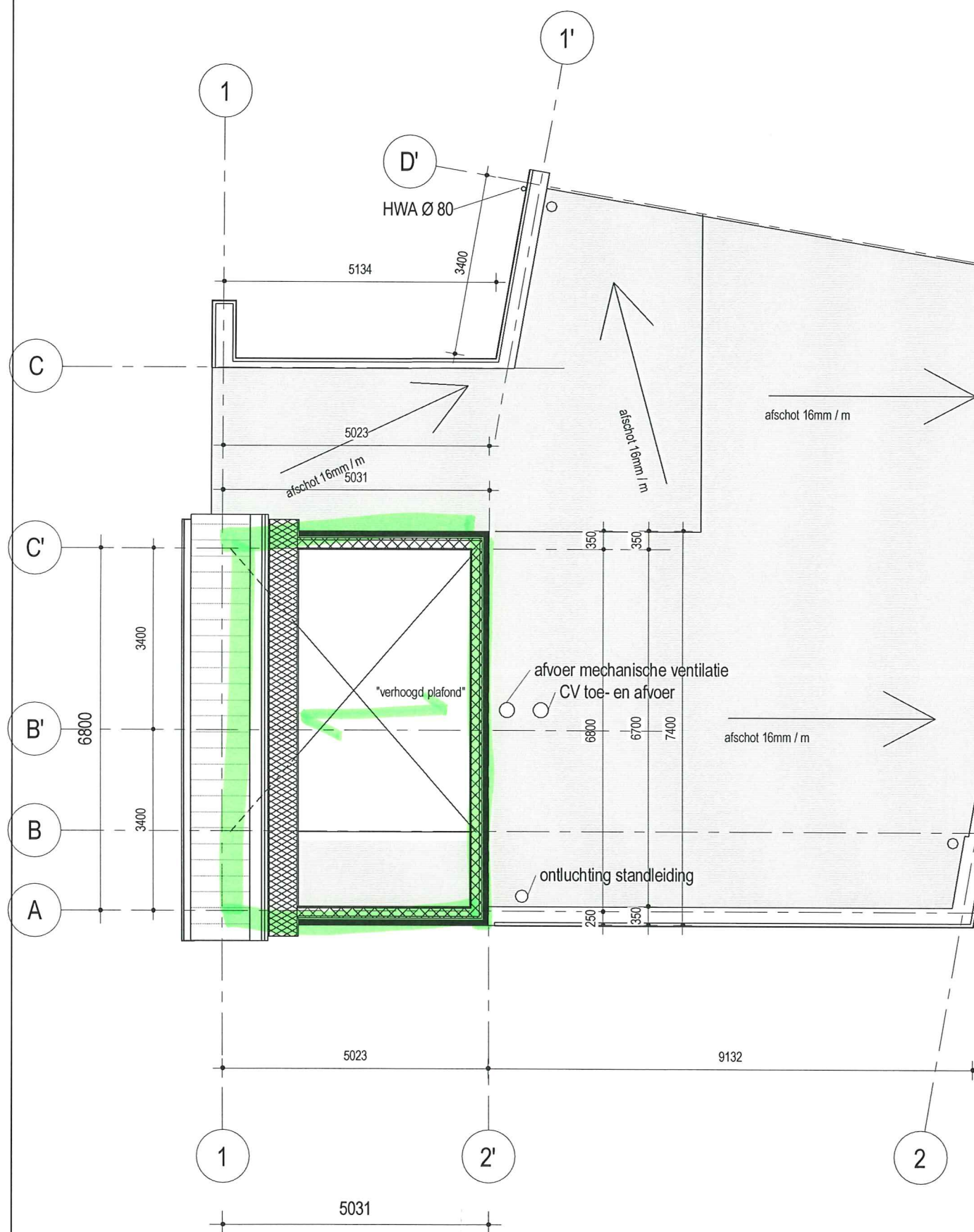
schaal: 1:100

datum: 17-12-2014

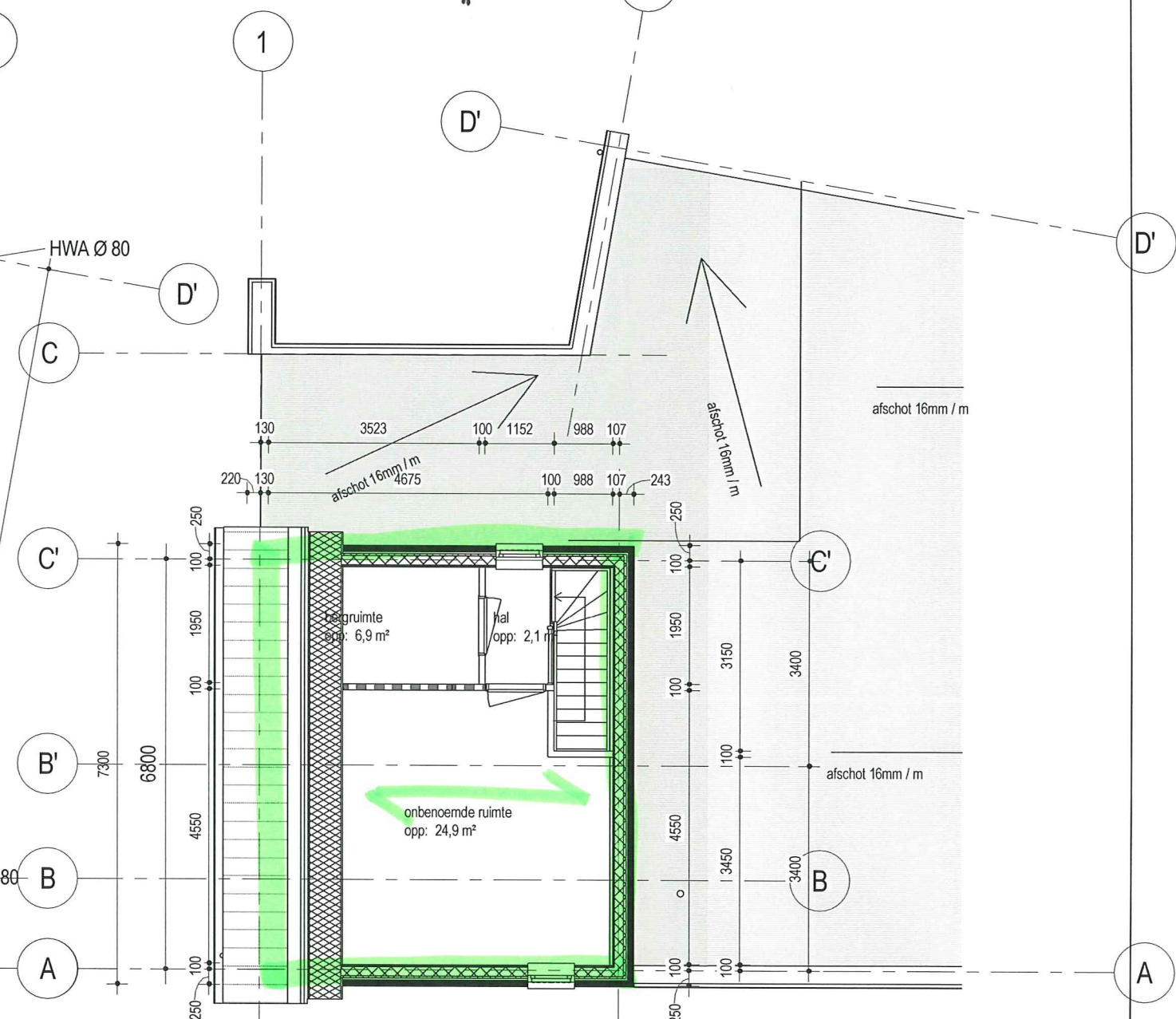
13.019

5

TO-09



HELLEND DAK:
Lessenaarsdak uitvoeren als prefab sporenkap. Dakplaten verzorgen schijfwerking. Onderliggende wanden zijn HSB-wanden voorzien van constructieve plaat die schijfwerkingen kunnen verzorgen. Afmetingen van de onderdelen nader uit te werken.



**Bouwhuis
bouwtechniek bv**

bouwtechnisch adviesburo
beton staal hout en funderingen
De Stroekeld 4a 7462 ZB Rijssen
tel: 0548-544464 info@bouwhuis-bt.nl

WERK: 7 patiowoningen te Vorden
WERKNR. 2014-078
DATUM: 18-12-2014

CASTILLO VORDEN - NIEUWBOUW 7 PATIOWONINGEN

omschrijving: VERDIEPING WONING 6 + OPTIE

schaal: 1 : 100

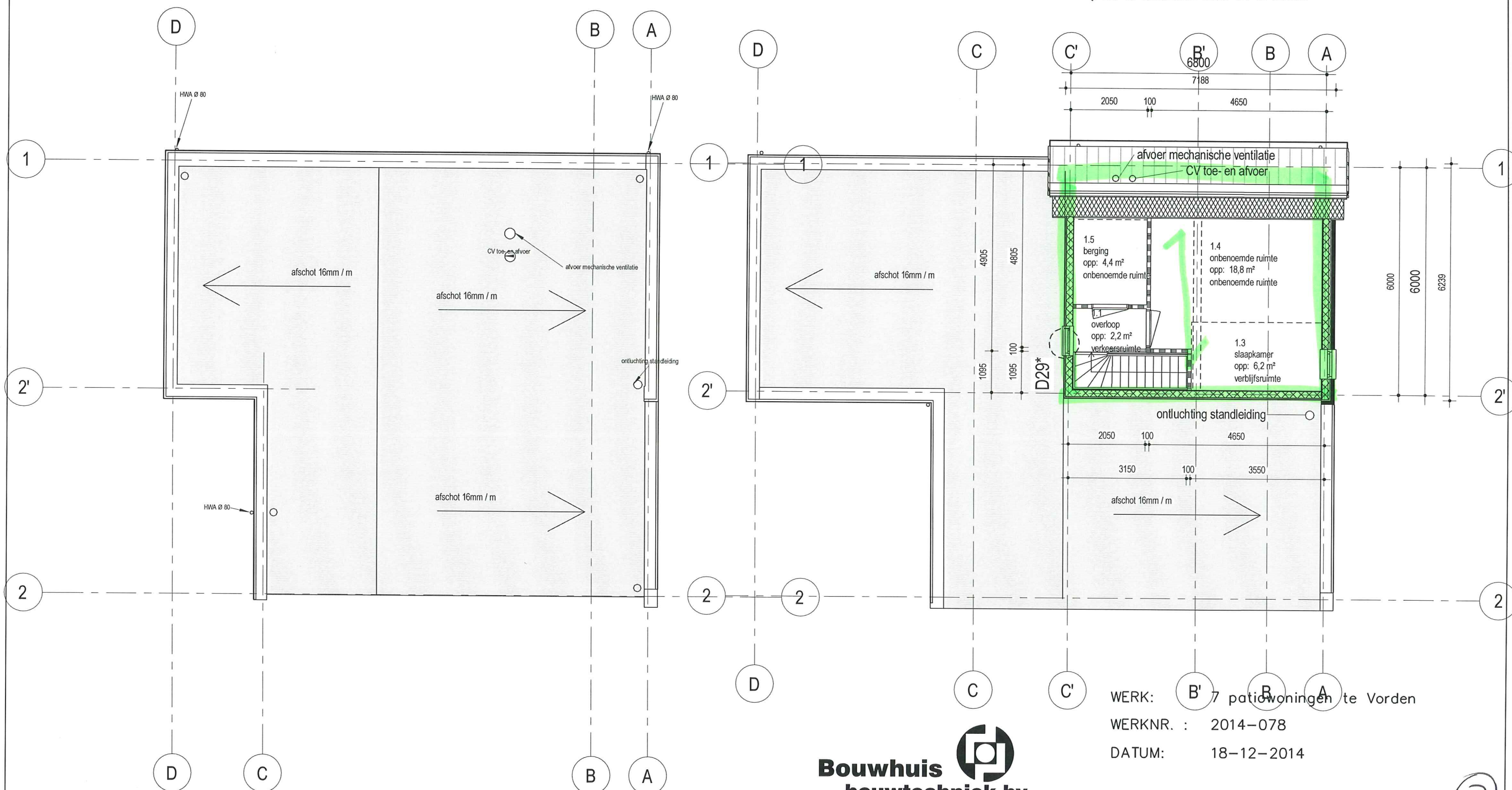
datum: 17-12-2014

KAPPLAN

6

TO-10

HELLEND DAK:
Lessenaarsdak uitvoeren als prefab sporenkap. Dakplaten verzorgen schijfwerking. Onderliggende wanden zijn HSB-wanden voorzien van constructieve plaat die schijfwerkingen kunnen verzorgen. Afmetingen van de onderdelen nader uit te werken.



**Bouwhuis
bouwtechniek bv**

bouwtechnisch adviesburo
beton staal hout en funderingen
De Stroekeld 4a 7462 ZB Rijssen
tel: 0548-544464 info@bouwhuis-bt.nl

WERK: B' 7 patio's woningen te Vorden
WERKNR. : 2014-078
DATUM: 18-12-2014

CASTILLO VORDEN - NIEUWBOUW 7 PATIOWONINGEN

omschrijving: VERDIEPING WONING 7 + OPTIE

schaal: 1:100

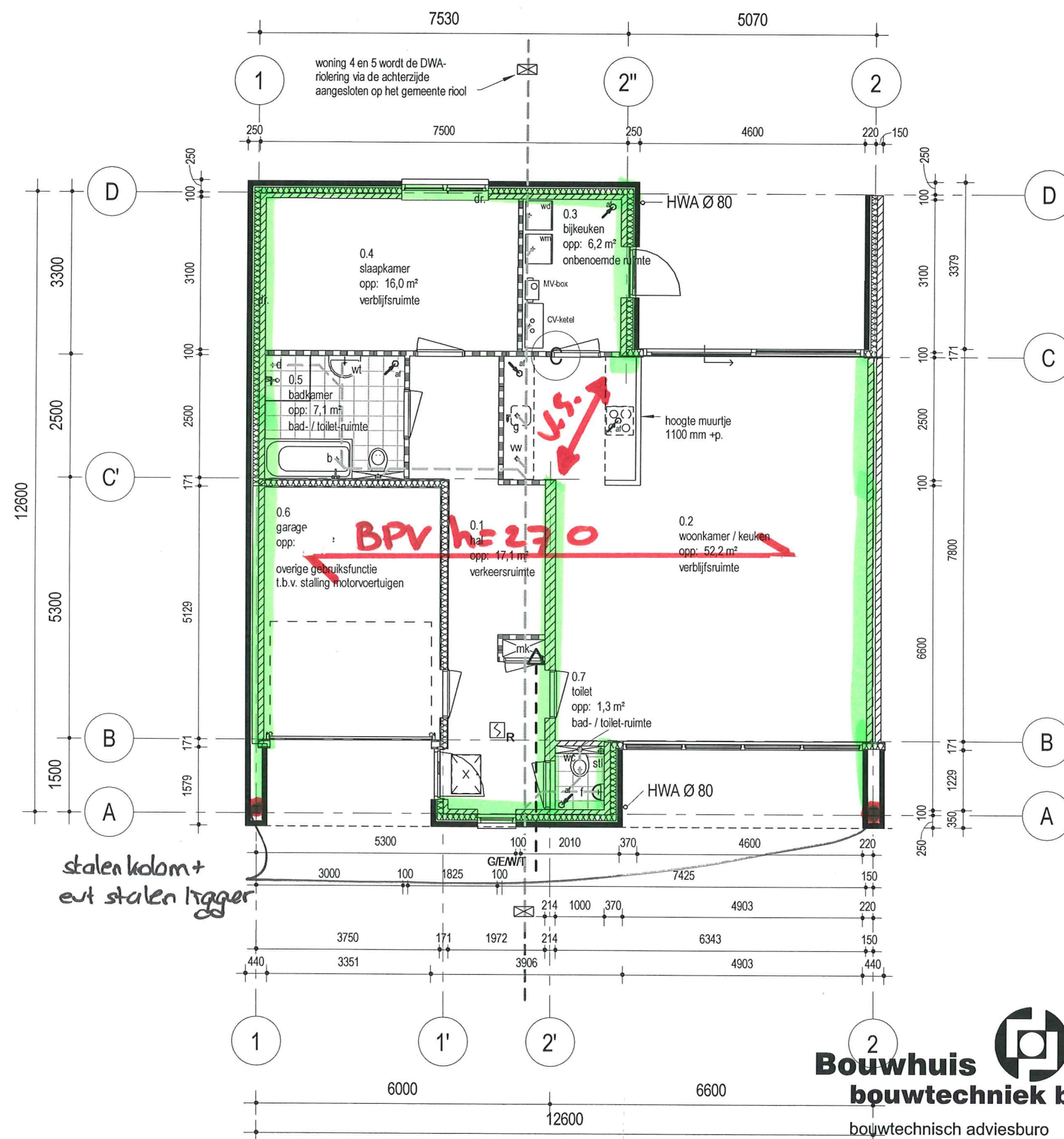
datum: 17-12-2014

KAPPLAN

13.019

7

TO-11



VERDIEPINGSVLOER / PLAT DAK:

De vloer wordt uitgevoerd als breedplaatvloer met totale dikte van 270mm. De onderliggende dragende wanden zijn kalkzandsteenwanden die tevens de horizontale belastingafdracht verzorgen. Belasting uit de verdiepingopbouw wordt op de vloer gezet (lijn- en puntlasten). V.S. = versterkte strook in breedplaatvloer.

VERDIEPINGSVLOER / PLAT DAK

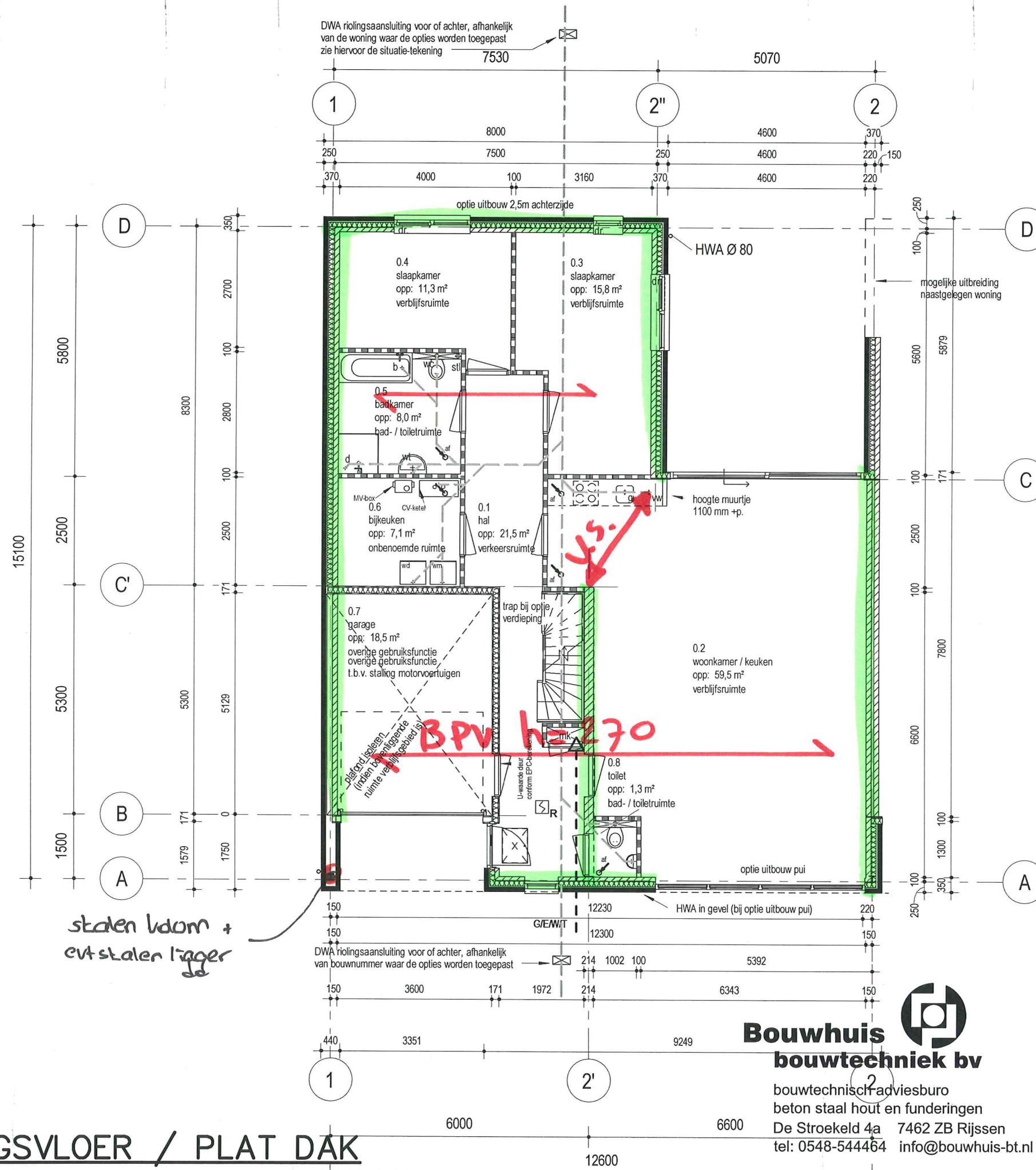
**Bouwhuis
bouwtechniek bv**

bouwtechnisch adviesburo
beton staal hout en funderingen
De Stroekeld 4a 7462 ZB Rijssen
tel: 0548-544464 info@bouwhuis-bt.nl

WERK: 7 patiowoningen te Vorden
WERKNR.: 2014-078
DATUM: 18-12-2014

CASTILLO VORDEN - NIEUWBOUW 7 PATIOWONINGEN

13.019 omschrijving: BEGANE GROND WONING 1
schaal: 1:100
datum: 17-12-2014



VERDIEPINGSVLOER / PLAT DAK:

De vloer wordt uitgevoerd als breedplaatvloer met totale dikte van 270mm. De onderliggende dragende wanden zijn kalkzandsteenwanden die tevens de horizontale belastingafdracht verzorgen. Belasting uit de verdiepingopbouw wordt op de vloer gezet (lijn- en puntlasten). V.S. = versterkte strook in breedplaatvloer.

WERK: 7 patiowoningen te Vorden
 WERKNR.: 2014-078
 DATUM: 18-12-2014

**Bouwhuis
 bouwtechniek bv**

bouwtechnisch adviesburo
 beton staal hout en funderingen
 De Stroekeld 4a 7462 ZB Rijssen
 tel: 0548-544464 info@bouwhuis-bt.nl

CASTILLO VORDEN - NIEUWBOUW 7 PATIOWONINGEN

omschrijving: OPTIES BEGANE GROND W1-2-4-5
 schaal: 1:100
 datum: 17-12-2014

9

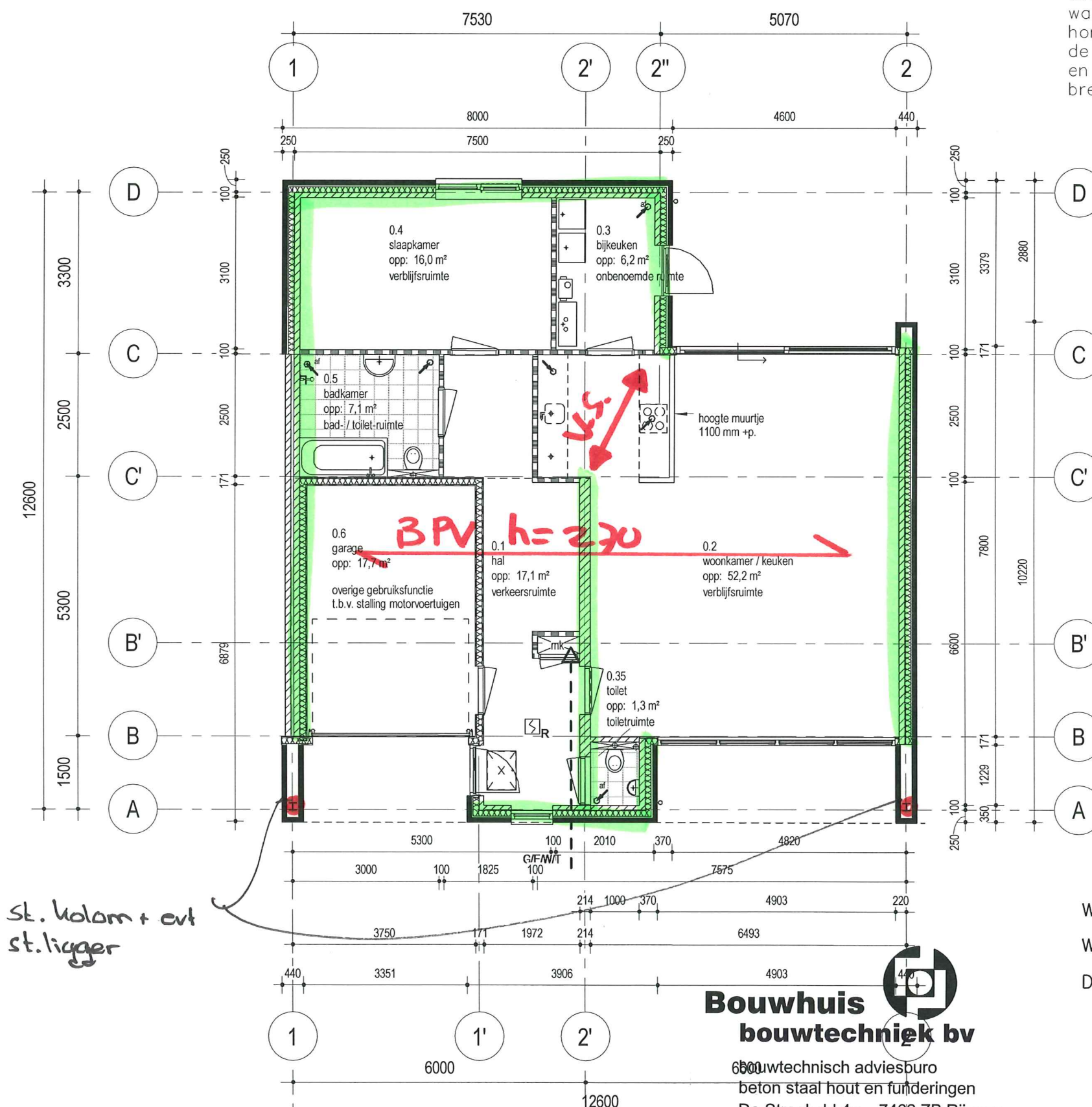
VERDIEPINGSVLOER / PLAT DAK

TO-02a

riolering en luchtbehandeling
zoals aangegeven plattegrond woning 1

VERDIEPINGSVLOER / PLAT DAK:

De vloer wordt uitgevoerd als breedplaatvloer met totale dikte van 270mm. De onderliggende dragende wanden zijn kalkzandsteenwanden die tevens de horizontale belastingafdracht verzorgen. Belasting uit de verdiepingopbouw wordt op de vloer gezet (lijn- en puntlasten). V.S. = versterkte strook in breedplaatvloer.



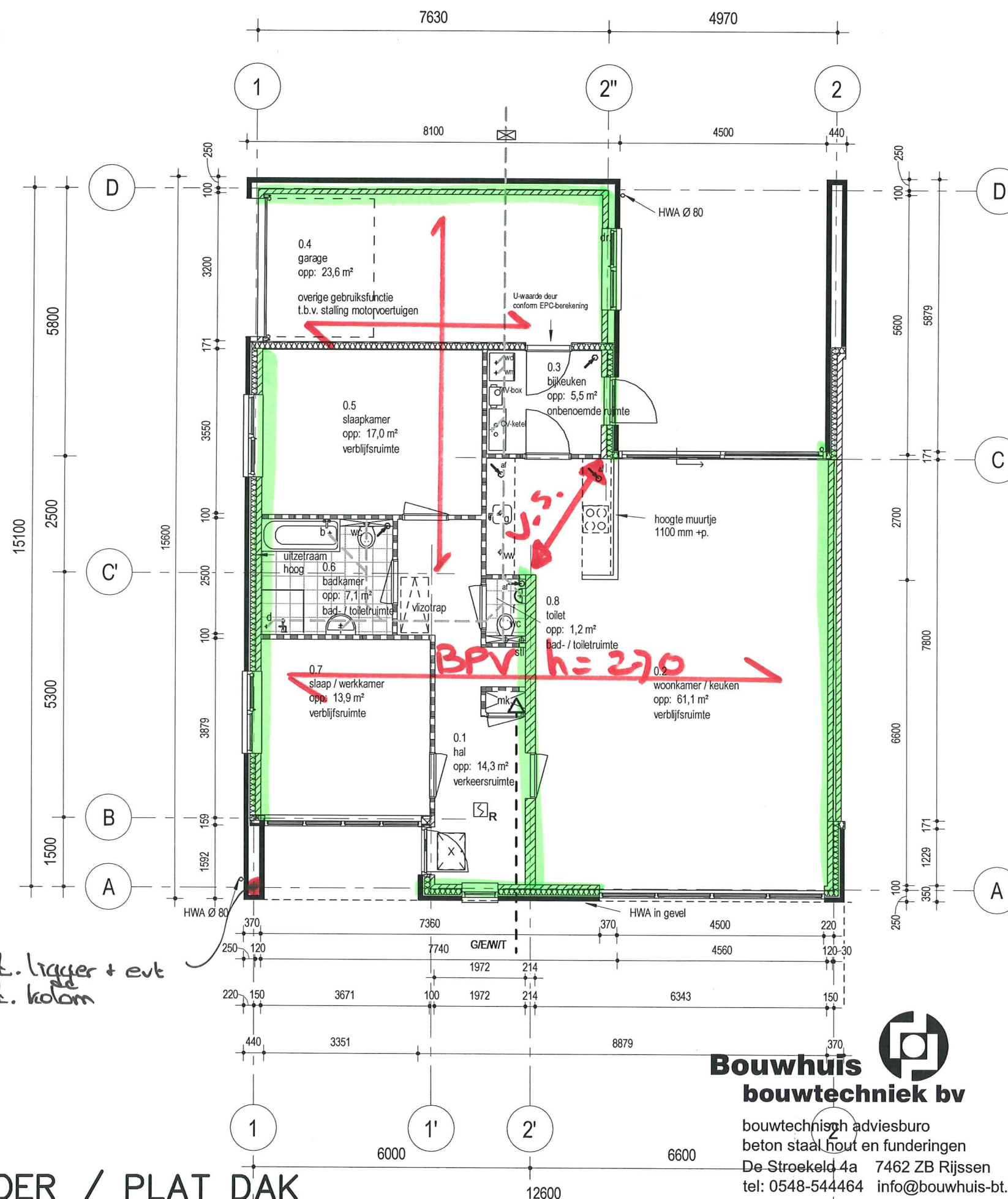
WERK: 7 patiowoningen te Vorden
WERKNR.: 2014-078
DATUM: 18-12-2014

**Bouwhuis
bouwtechniek bv**

6800 bouwtechnisch adviesbureau
beton staal hout en funderingen
De Stroekeld 4a 7462 ZB Rijssen
tel: 0548-544464 info@bouwhuis-bt.nl

CASTILLO VORDEN - NIEUWBOUW 7 PATIOWONINGEN

13.019 omschrijving: BEGANE GROND WONING 2
schaal: 1:100
datum: 17-12-2014



VERDIEPINGSVLOER / PLAT DAK:

De vloer wordt uitgevoerd als breedplaatvloer met totale dikte van 270mm. De onderliggende dragende wanden zijn kalkzandsteenwanden die tevens de horizontale belastingafdracht verzorgen. Belasting uit de verdiepingopbouw wordt op de vloer gezet (lijn- en puntlasten). V.S. = versterkte strook in breedplaatvloer.

WERK: 7 patiwoningen te Vorden
 WERKNR. : 2014-078
 DATUM: 18-12-2014

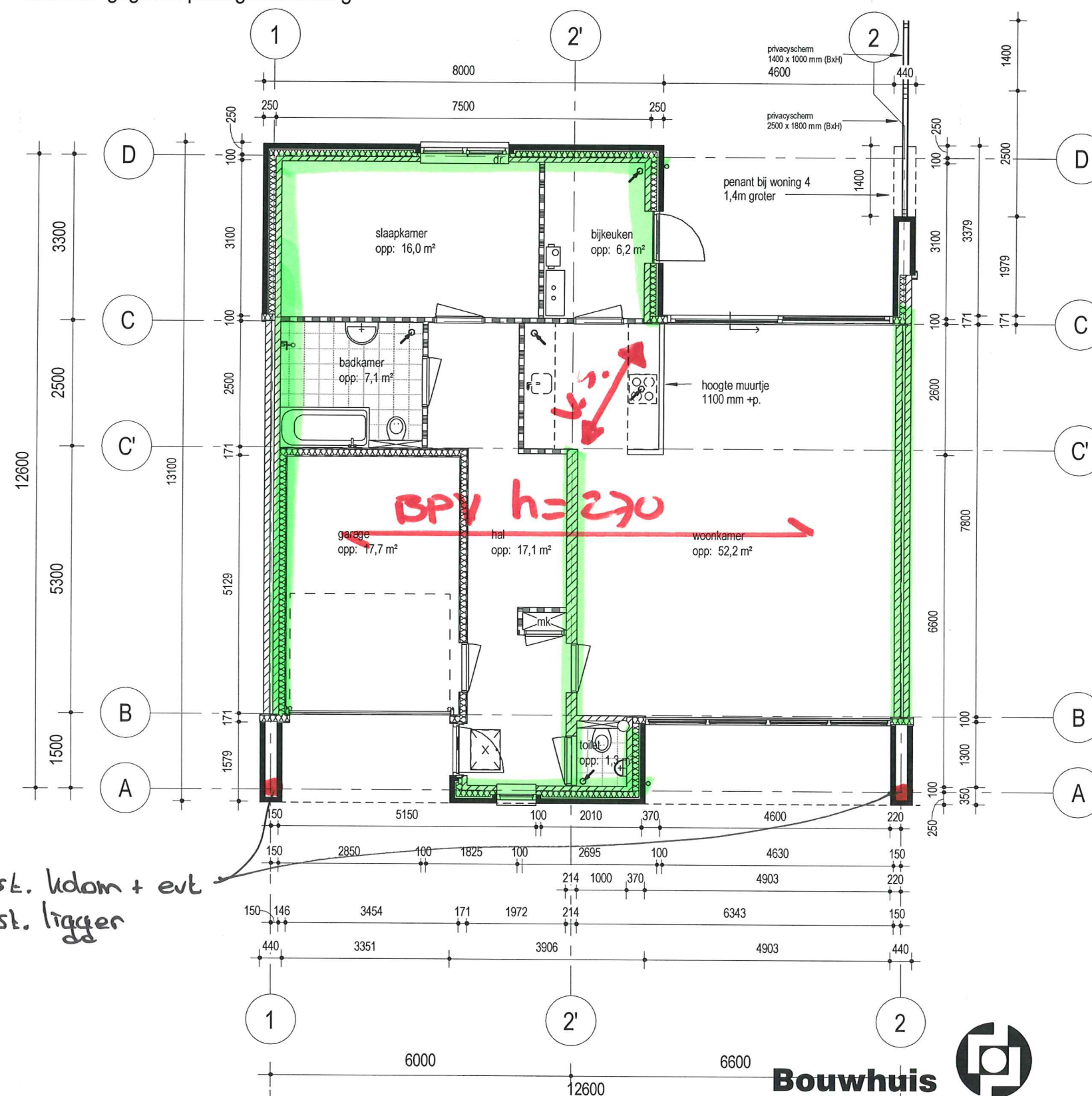
**Bouwhuis
 bouwtechniek bv**

bouwtechnisch adviesburo
 beton staal hout en funderingen
 De Stroekeld 4a 7462 ZB Rijssen
 tel: 0548-544464 info@bouwhuis-bt.nl

CASTILLO VORDEN - NIEUWBOUW 7 PATIOWONINGEN

13.019 omschrijving: BEGANE GROND WONING 3
 schaal: 1:100
 datum: 17-12-2014

ruimtebenaming, riolering en luchtbehandeling
zoals aangegeven plattegrond woning 1



BEGANE GROND WONING 4&5
1:100

**Bouwhuis
bouwtechniek bv**

bouwtechnisch adviesburo
beton staal hout en funderingen
De Stroekeld 4a 7462 ZB Rijssen
tel: 0548-544464 info@bouwhuis-bt.nl

VERDIEPINGSVLOER / PLAT DAK:

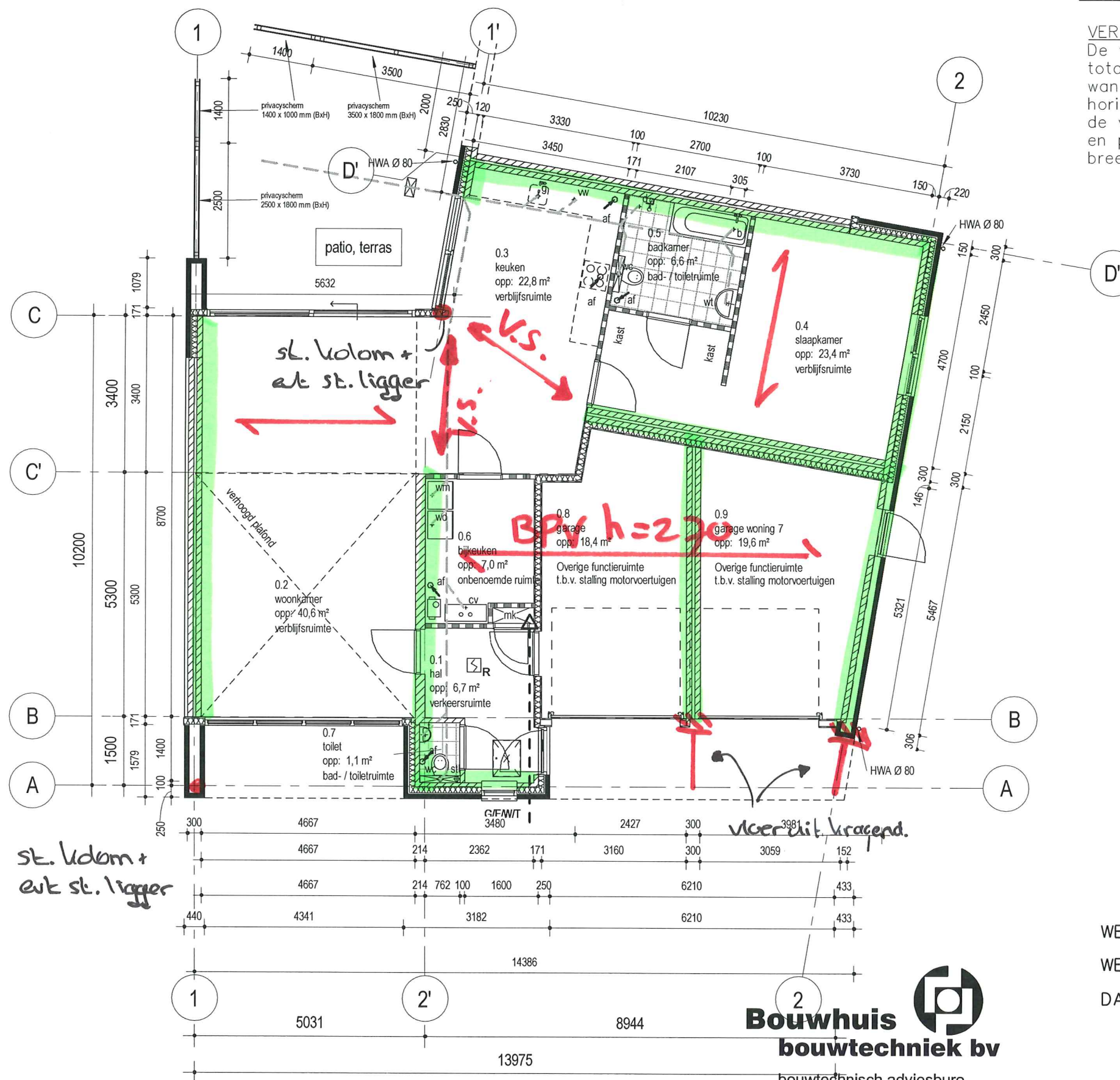
De vloer wordt uitgevoerd als breedplaatvloer met totale dikte van 270mm. De onderliggende dragende wanden zijn kalkzandsteenwanden die tevens de horizontale belastingafdracht verzorgen. Belasting uit de verdiepingopbouw wordt op de vloer gezet (lijn- en puntlasten). V.S. = versterkte strook in breedplaatvloer.

WERK: 7 patiowoningen te Vorden
WERKNR.: 2014-078
DATUM: 18-12-2014

CASTILLO VORDEN - NIEUWBOUW 7 PATIOWONINGEN

13.019 omschrijving: BEGANE GROND WONING 4 en 5
schaal: 1:100
datum: 17-12-2014

12

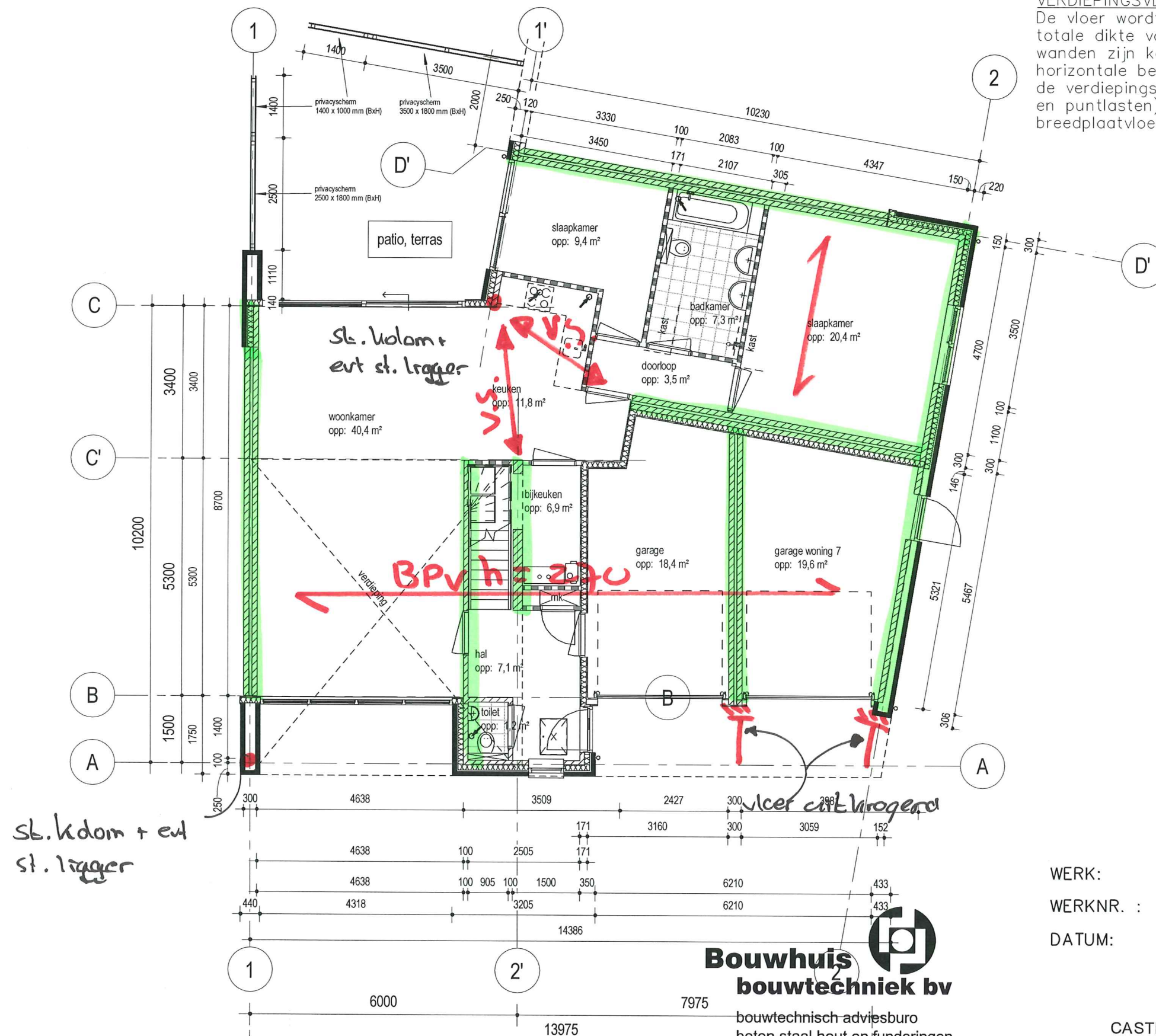


VERDIEPINGSVLOER / PLAT DAK

ruimtebenaming, riolering en luchtbehandeling
zoals aangegeven (principes) plattegrond woning 6

VERDIEPINGSVLOER / PLAT DAK:

De vloer wordt uitgevoerd als breedplaatvloer met totale dikte van 270mm. De onderliggende dragende wanden zijn kalkzandsteenwanden die tevens de horizontale belastingafdracht verzorgen. Belasting uit de verdiepingopbouw wordt op de vloer gezet (lijn- en puntlasten). V.S. = versterkte strook in breedplaatvloer.



Bouwhuis
bouwtechniek bv

bouwtechnisch adviesbureau
beton staal hout en funderingen
De Stroekeld 4a 7462 ZB Rijssen
tel: 0548-544464 info@bouwhuis-bt.nl

WERK: 7 patiwoningen te Vorden
WERKNR.: 2014-078
DATUM: 18-12-2014

CASTILLO VORDEN - NIEUWBOUW 7 PATIOWONINGEN

13.019 omschrijving: OPTIES BEGANE GROND WONING 6
schaal: 1 : 100
datum: 17-12-2014

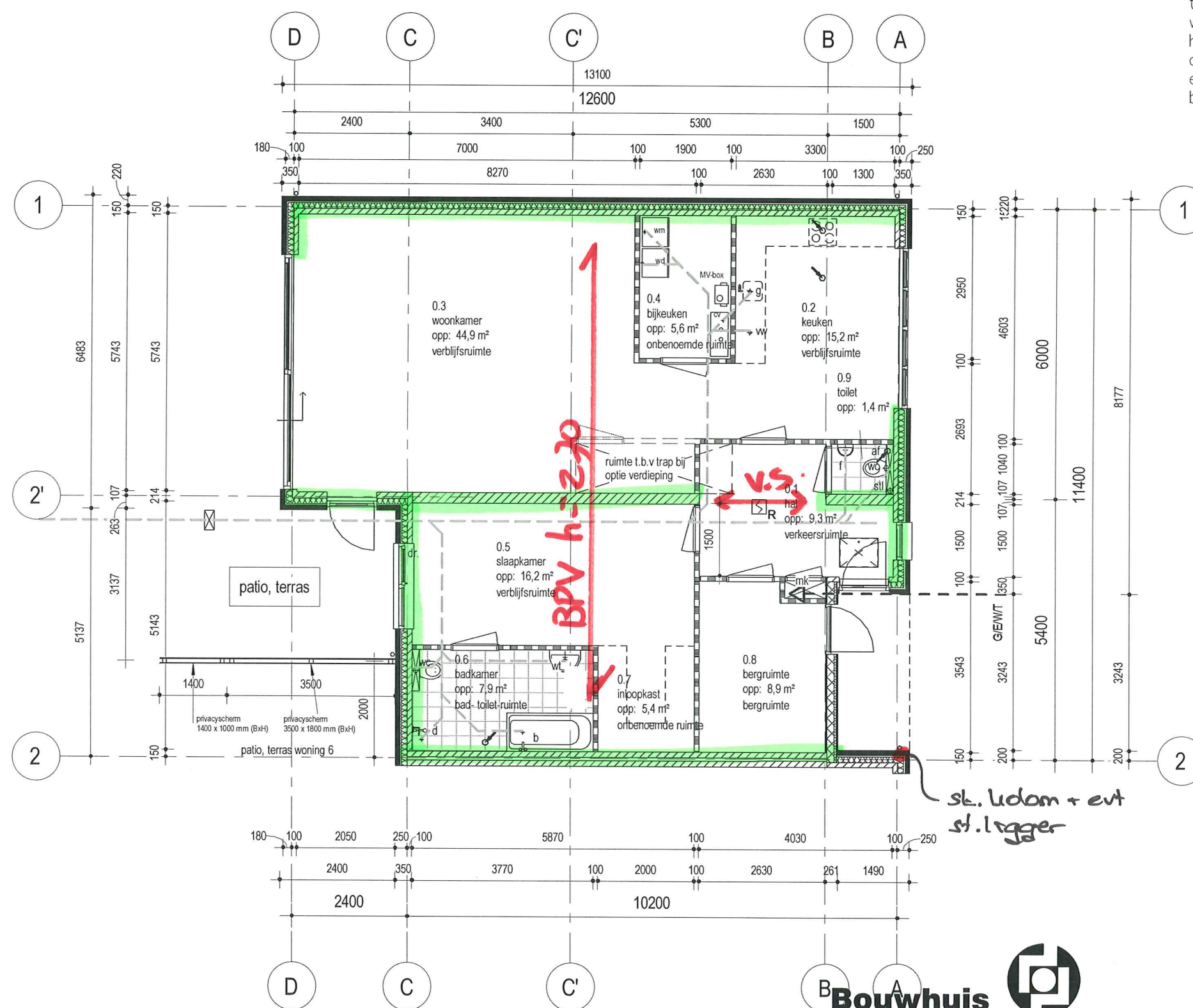
(14)

TO-06a

VERDIEPINGSVLOER / PLAT DAK

VERDIEPINGSVLOER / PLAT DAK:

De vloer wordt uitgevoerd als breedplaatvloer met totale dikte van 270mm. De onderliggende dragende wanden zijn kalkzandsteenwanden die tevens de horizontale belastingafdracht verzorgen. Belasting uit de verdiepingopbouw wordt op de vloer gezet (lijn- en puntlasten). V.S. = versterkte strook in breedplaatvloer.



**Bouwhuis
bouwtechniek bv**

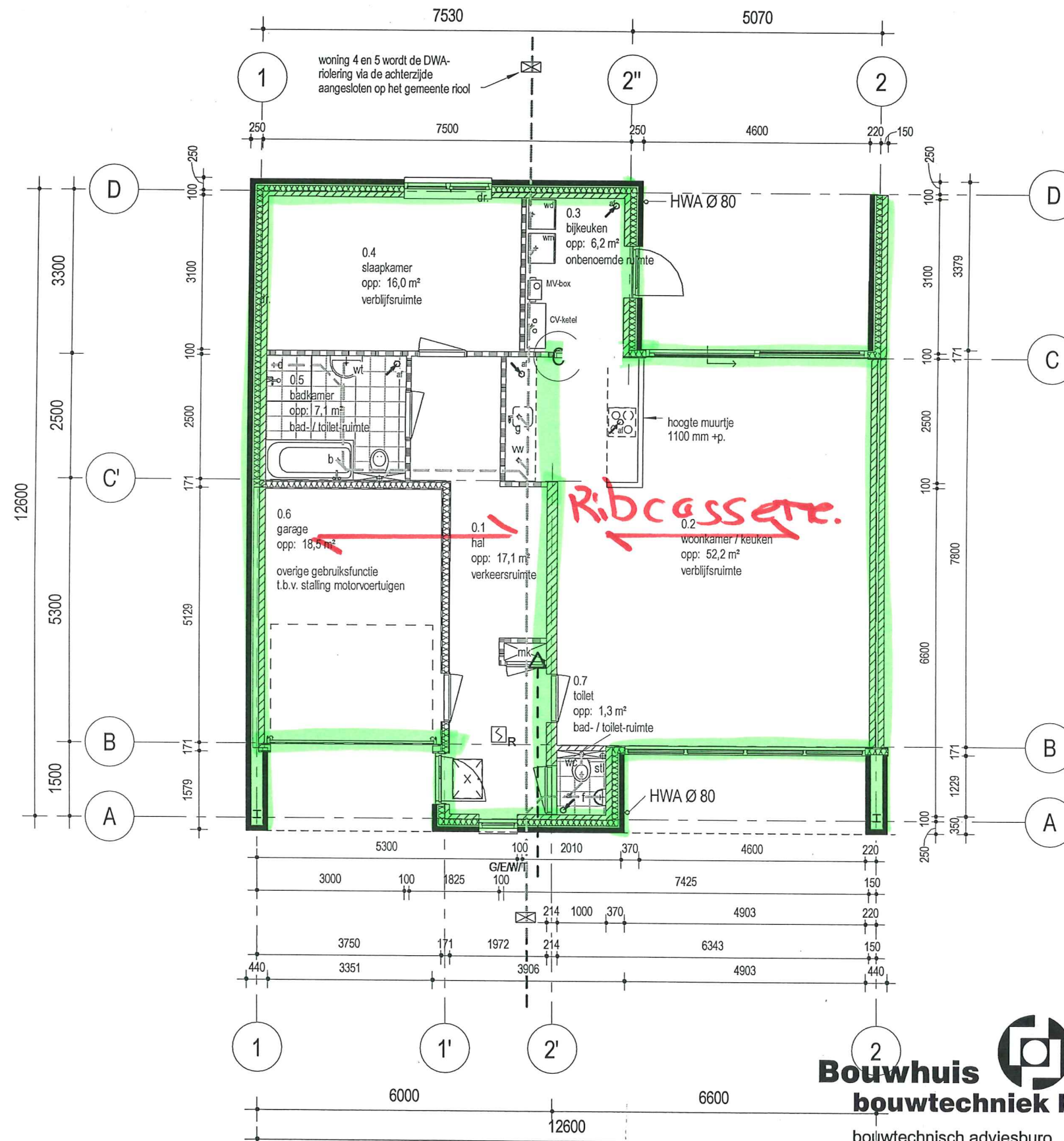
bouwtechnisch adviesburo
beton staal hout en funderingen
De Stroekeld 4a 7462 ZB Rijssen
tel: 0548-544464 info@bouwhuis-bt.nl

WERK: 7 patiowoningen te Vorden
WERKNR. : 2014-078
DATUM: 18-12-2014

CASTILLO VORDEN - NIEUWBOUW 7 PATIOWONINGEN

13.019 omschrijving: BEGANE GROND WONING 7
schaal: 1 : 100
datum: 17-12-2014

VERDIEPINGSVLOER / PLAT DAK



BEGANE GRONDVLOER:

De vloer wordt uitgevoerd als Ribcassettevloer. Deze wordt opgelegd op de funderingsbalken.

FUNDERING:

Fundering bestaat uit (in het werk gestorte) balken op funderingspalen. Afmeting van balken en aantal en type palen nog nader te bepalen. Sonderingen volgens rapport van MOS R1401379-RY_1 (d.d. 9 mei 2014).

WERK: 7 patiwoningen te Vorden
WERKNR. : 2014-078
DATUM: 18-12-2014

**Bouwhuis
bouwtechniek bv**

bouwtechnisch adviesburo
beton staal hout en funderingen
De Stroekeld 4a 7462 ZB Rijssen
tel: 0548-544464 info@bouwhuis-bt.nl

CASTILLO VORDEN - NIEUWBOUW 7 PATIOWONINGEN

omschrijving: BEGANE GROND WONING 1
schaal: 1:100
datum: 17-12-2014

BEGANE GRONDVLOER / FUNDERING

13.019

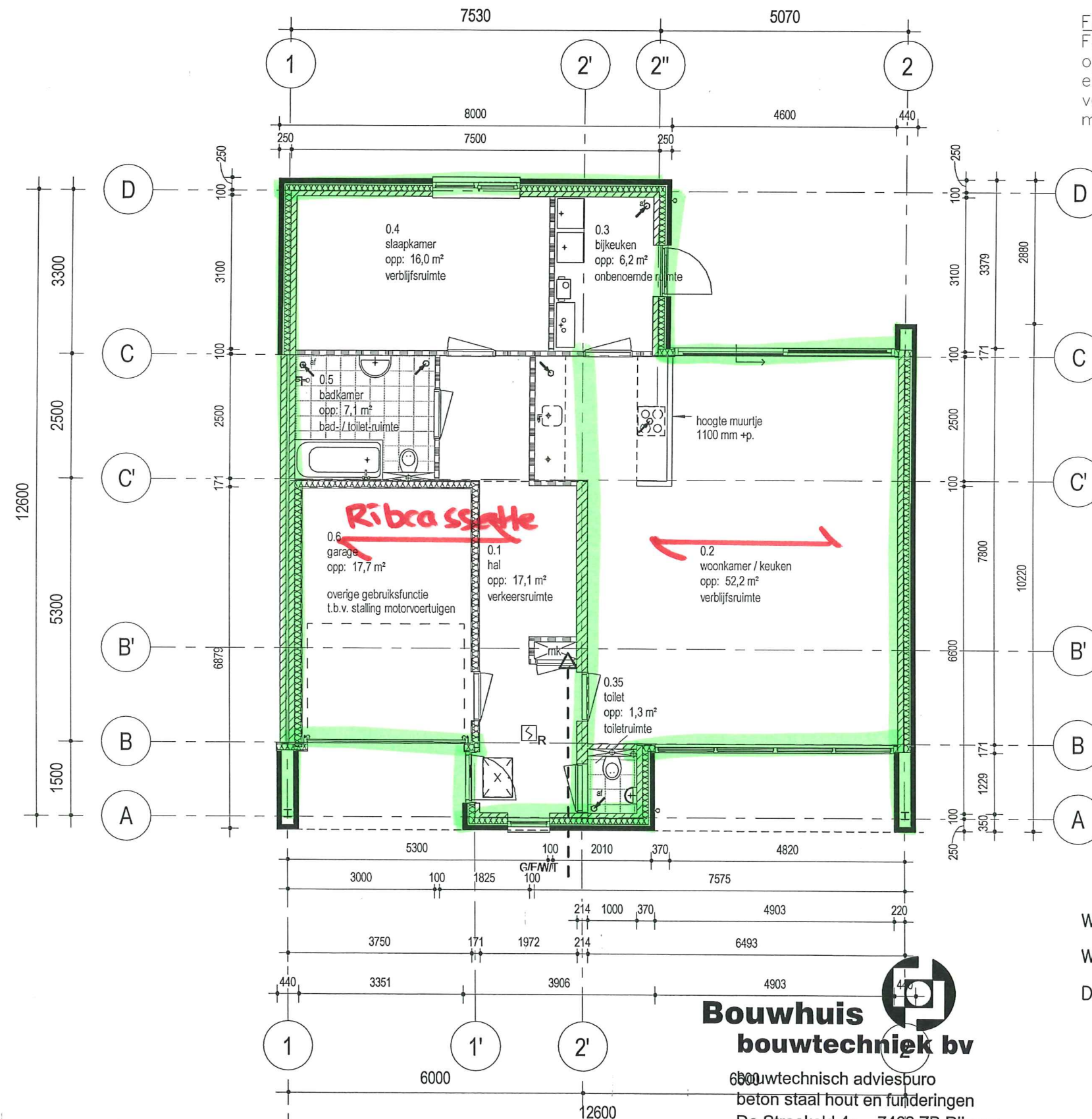
riolering en luchtbehandeling
zoals aangegeven plattegrond woning 1

BEGANE GRONDVLOER:

De vloer wordt uitgevoerd als Ribcassettevloer. Deze wordt opgelegd op de funderingsbalken.

FUNDERING:

Fundering bestaat uit (in het werk gestorte) balken op funderingspalen. Afmeting van balken en aantal en type palen nog nader te bepalen. Sonderingen volgens rapport van MOS R1401379-RY_1 (d.d. 9 mei 2014).



WERK: 7 patiowoningen te Vorden
WERKNR. : 2014-078
DATUM: 18-12-2014

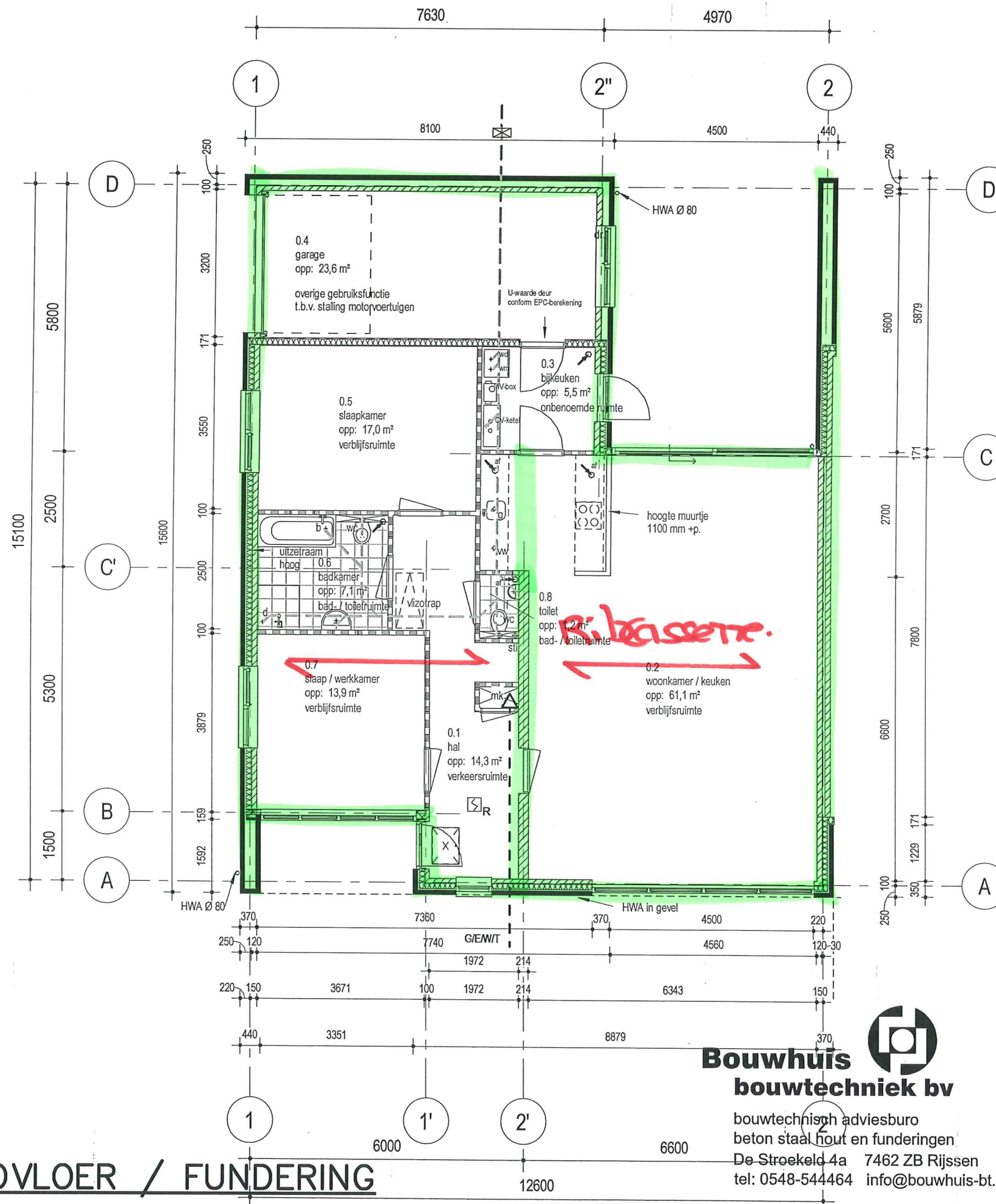
**Bouwhuis
bouwtechniek bv**

technisch adviesburo
beton staal hout en funderingen
De Stroekeld 4a 7462 ZB Rijssen
tel: 0548-544464 info@bouwhuis-bt.nl

CASTILLO VORDEN - NIEUWBOUW 7 PATIOWONINGEN

omschrijving: BEGANE GROND WONING 2
schaal: 1:100
datum: 17-12-2014

BEGANE GRONDVLOER / FUNDERING



BEGANE GRONDVLOER:

De vloer wordt uitgevoerd als Ribcassettevloer. Deze wordt opgelegd op de funderingsbalken.

FUNDERING:

Fundering bestaat uit (in het werk gestorte) balken op funderingspalen. Afmeting van balken en aantal en type palen nog nader te bepalen. Sonderingen volgens rapport van MOS R1401379-RY_1 (d.d. 9 mei 2014).

WERK: 7 patiowoningen te Vorden
WERKNR. : 2014-078
DATUM: 18-12-2014

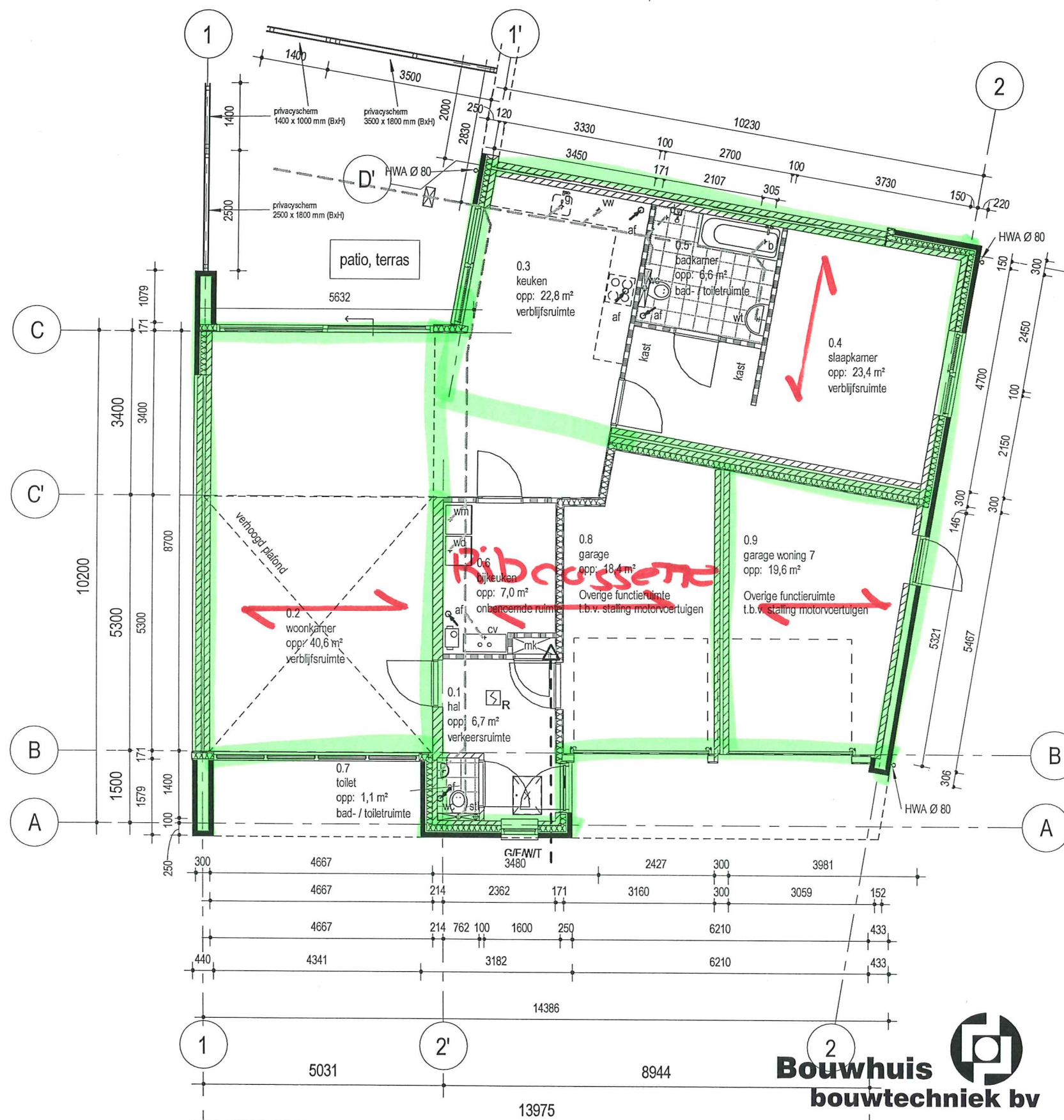
**Bouwhuis
bouwtechniek bv**

bouwtechnisch adviesburo
beton staal hout en funderingen
De Stroekeld 4a 7462 ZB Rijssen
tel: 0548-544464 info@bouwhuis-bt.nl

CASTILLO VORDEN - NIEUWBOUW 7 PATIOWONINGEN

omschrijving: BEGANE GROND WONING 3
schaal: 1:100
datum: 17-12-2014

BEGANE GRONDVLOER / FUNDERING



BEGANE GRONDVLOER:
De vloer wordt uitgevoerd als Ribcassettevloer. Deze wordt opgelegd op de funderingsbalken.

FUNDERING:
Fundering bestaat uit (in het werk gestorte) balken op funderingspalen. Afmeting van balken en aantal en type palen nog nader te bepalen. Sonderingen volgens rapport van MOS R1401379-RY_1 (d.d. 9 mei 2014).

WERK: 7 patiowoningen te Vorden
WERKNR.: 2014-078
DATUM: 18-12-2014

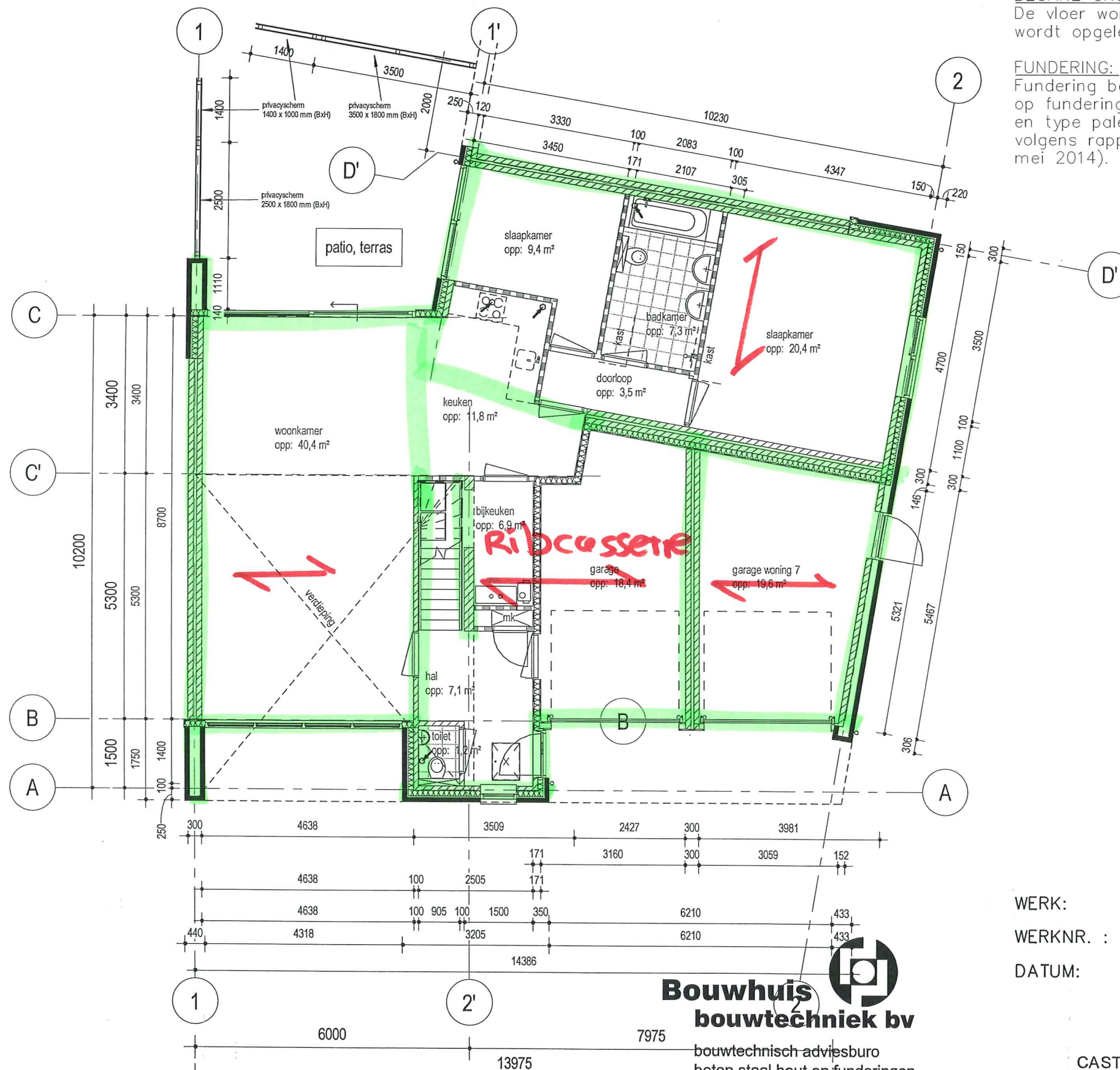
CASTILLO VORDEN - NIEUWBOUW 7 PATIOWONINGEN

omschrijving: BEGANE GROND WONING 6
schaal: 1:100
datum: 17-12-2014

21

TO-06

ruimtebenaming, riolering en luchtbehandeling
zoals aangegeven (principes) plattegrond woning 6



BEGANE GRONDVLOER:

De vloer wordt uitgevoerd als Ribcassettevloer. Deze wordt opgelegd op de funderingsbalken.

FUNDERING:

Fundering bestaat uit (in het werk gestorte) balken op funderingspalen. Afmeting van balken en aantal en type palen nog nader te bepalen. Sonderingen volgens rapport van MOS R1401379-RY_1 (d.d. 9 mei 2014).

WERK: 7 patiowoningen te Vorden

WERKNR. : 2014-078

DATUM: 18-12-2014

**Bouwhuis
bouwtechniek bv**

bouwtechnisch adviesburo
beton staal hout en funderingen
De Stroekeld 4a 7462 ZB Rijssen
tel: 0548-544464 info@bouwhuis-bt.nl

CASTILLO VORDEN - NIEUWBOUW 7 PATIOWONINGEN

omschrijving: OPTIES BEGANE GROND WONING 6

schaal: 1 : 100

datum: 17-12-2014

BEGANE GRONDVLOER / FUNDERING

22

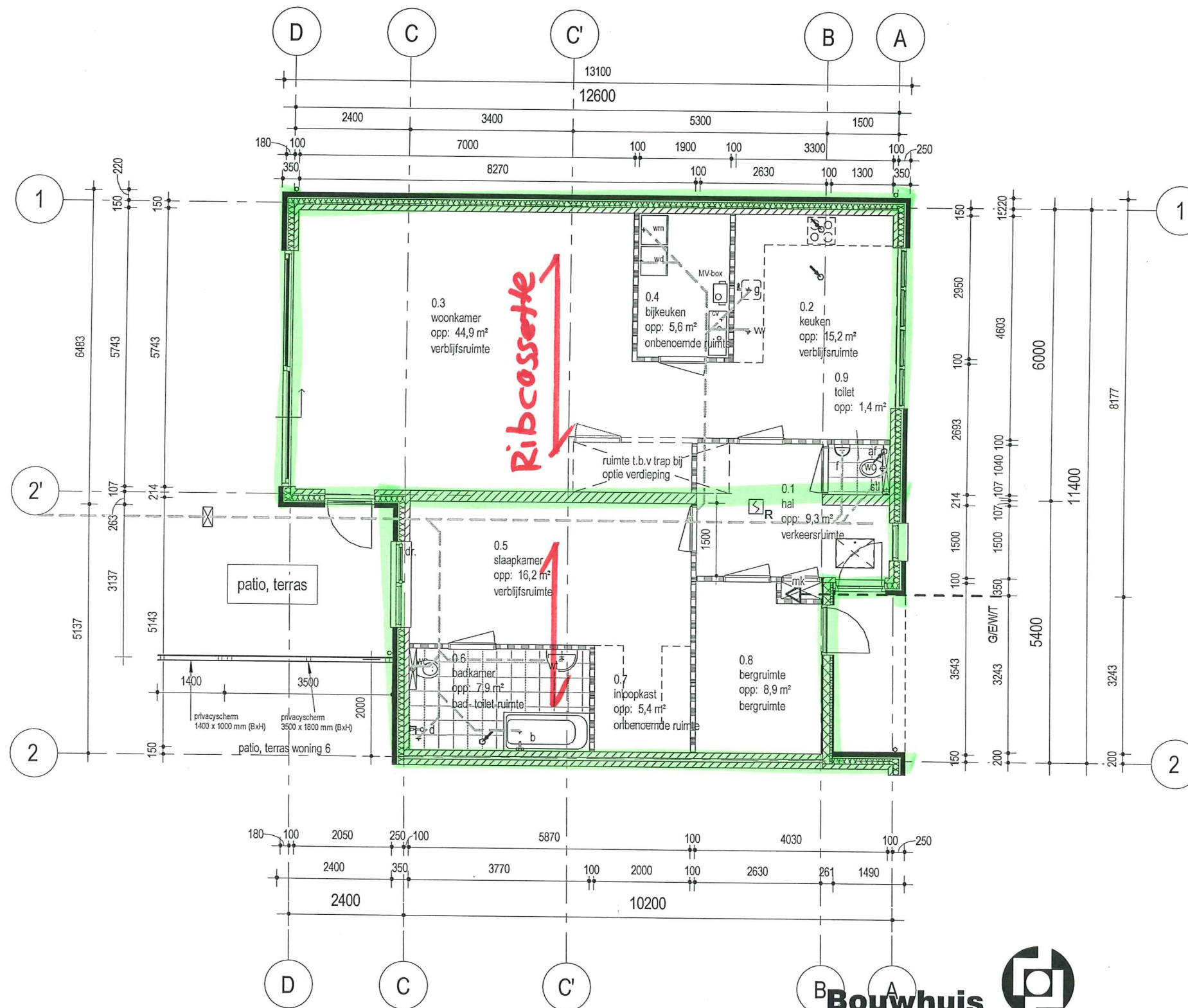
TO-06a

BEGANE GRONDVLOER:

De vloer wordt uitgevoerd als Ribcassettevloer. Deze wordt opgelegd op de funderingsbalken.

FUNDERING:

Fundering bestaat uit (in het werk gestorte) balken op funderingspalen. Afmeting van balken en aantal en type palen nog nader te bepalen. Sonderingen volgens rapport van MOS R1401379-RY_1 (d.d. 9 mei 2014).



WERK: 7 patiwoningen te Vorden
 WERKNR. : 2014-078
 DATUM: 18-12-2014

Bouwhuis
bouwtechniek bv

bouwtechnisch adviesburo
 beton staal hout en funderingen
 De Stroekeld 4a 7462 ZB Rijssen
 tel: 0548-544464 info@bouwhuis-bt.nl

CASTILLO VORDEN - NIEUWBOUW 7 PATIOWONINGEN

omschrijving: BEGANE GROND WONING 7
 schaal: 1 : 100
 datum: 17-12-2014

BEGANE GRONDVLOER / FUNDERING