

NOTITIE

Transformatie van schuur naar woning aan de Tommel 10 te Baarle-Nassau

Projectnummer 15363

Datum 25-5-2023



Projectgegevens

Projectnummer	15363
Project	Transformatie van schuur naar woning aan de Tommel 10 te Baarle-Nassau
Datum	25-5-2023
Status	Definitief
Opdrachtgever	Fam. Boeren Tommel 21 2387 BAARLE-HERTOG België
Architect	Michielsen Architecten Wethouder Romboutsstraat 49 4818 HG BREDA
Constructeur	Ing. S.A.P. (Sander) Bastiaansen sander@sterk-adviesbureau.nl



Projectnummer : **15363**
Project : Transformatie van schuur naar woning aan de Tommel 10 te Baarle-Nassau
Betreft : Constructief advies m.b.t. scheurvorming en realisatie van de nieuwe functie
Datum : 25-05-2023

Algemeen

De opdrachtgever is voornemens een functiewijziging te realiseren in een bestaand pand aan de Tommel 10 te Baarle-Nassau. De bestaande Vlaamse schuur is momenteel gebruik als opslaglocatie behorende bij het woonhuis (Tommel 21 te Baarle-Hertog) en heeft een monumentale status. De opdrachtgever is voornemens de schuur te restaureren en een woonfunctie in het pand te realiseren. Ons bureau is benaderd om hiervoor een constructief schetsontwerp te voorzien. Tevens heeft ons bureau de opdracht gekregen om te onderzoeken wat de oorzaak is van diverse scheuren in de bestaande gevels. In dit document zetten we de onderdelen uiteen; en voorzien de oorzaken van mogelijke oplossingen.

Bestaande gegevens

De schuur is omstreeks 1944 gebouwd. Hierdoor zijn weinig gegevens van het bestaande pand aanwezig. Wel is de constructie dusdanig goed zichtbaar, dat de constructieve elementen makkelijk te herleiden zijn en de functie van de diverse delen te herleiden is. De bestaande schuur en constructie zijn reeds ingemeten door De Bont Architecten te Poppel (B). Zie hiervoor ook bijlage A.

Opbouw bestaande schuur

De schuur heeft een open karakter (zichtbaar tot de nok) en heeft een langwerpige vorm. De schuur heeft een zadeldak met 2 wolfseinden, waar de noordzijde door is getrokken tot de muurplaat van de voormalige paardenstal. De kopgevels zijn voorzien van grote staldeuren. De schuur is opgebouwd uit gemetselde gevels (steens) in Vlaams verband. Rondom de staldeuropeningen zijn, verzwaringen cq. verdikkingen in het metselwerk aangebracht. De kapconstructie bestaat uit houten gordingen, waarover sporen zijn aangebracht. De gordingen dragen af op 3-tal houten spring- e/o schoorspanten. Deze zgn. Duitse spanten zijn verhoogd aangebracht middels kreupele- en klapstijlen welke afdragen op een gemetselde voet.

De voormalige paardenstal is voorzien van een gemetselde gewelven, welke nu dienst doet als zijnde opslag zolder. Gedeeltelijk onder de paardenstal is een mestput aangebracht. De begane grondvloer bestaat uit een stamp betonnen vloer, welke op zand is aangebracht. De schuur is middels een gemetselde strokenfundering 'op staal' gefundeerd.

Hoewel de schuur ca. 80 jaar oud is, is de houtconstructie nagenoeg onaangetast door weersinvloeden, vocht e/o ongedierte. Een zeldzaamheid. De stijlen grijpen ruimschoots boven de vloer aan op een gemetselde voet, wat er voor gezorgd heeft dat deze onderdelen van de vakwerkspanten niet zijn beschadigd of zijn aangetast door zuren / mest / optrekkend vocht. De houtconstructie verkeert in een goede bouwkundige staat.

Projectnummer : **15363**
Project : Transformatie van schuur naar woning aan de Tommel 10 te Baarle-Nassau
Betreft : Constructief advies m.b.t. scheurvorming en realisatie van de nieuwe functie
Datum : 25-05-2023

Ondergrond

De bestaande schuur is op staal gefundeerd. Aangenomen wordt dat het aanlegniveau van de fundering zich op de vaste grondslag bevindt. Bij gebouwen in Noord-Brabant, net voor-of na de oorlog, bedraagt dit vaak ca. 600 tot 800mm onder maaiveld. Om deze aanname te controleren worden normaliter sonderingen of grondboringen gemaakt. Omdat er geen sonderingen in de nabijgelegen omgeving gemaakt zijn (in een straal van ca. 25m), wordt gebruik gemaakt van de openbare Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO-loket).

Geconcludeerd kan worden dat de eerste 1,5 á 4,0m – MV bestaat uit losse tot matig-vaste zandlagen. Plaatselijk bevinden zich op ca. 2,0m – MV leemhoudende zandlagen of vaste kleiige zandlagen. Ten einde een goed beeld te krijgen van de plaatselijke situatie aan de Tommel 10 kan tijdens de verbouwing de grondslag nog gecontroleerd worden met een grondonderzoek d.m.v. een handsondering, welke ons bureau kan verzorgen.

Boormonsterprofiel en interpretatie BRO GeoTOP v1.5

Identificatie: B50G0210
Coördinaten: 123000, 382660 (RD)
Maaiveld: 28.10 m t.o.v. NAP
Diepte t.o.v. maaiveld: 0.00 m - 4.00 m

Diepte t.o.v. maaiveld in meters

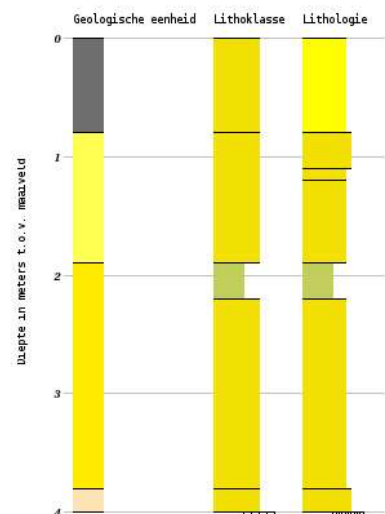
Tussen 0 en 4 m

Opslaan profiel

Maaiveld

Kies een ander model

BRO GeoTOP v1.5



Gecontroleerde
onderzoekspunten

Projectnummer : **15363**
Project : Transformatie van schuur naar woning aan de Tommel 10 te Baarle-Nassau
Betreft : Constructief advies m.b.t. scheurvorming en realisatie van de nieuwe functie
Datum : 25-05-2023

Scheurvorming gevel zuidwest hoek

Op de hoek van de voor- en linkerzijgevel van de schuur is een grote scheur aanwezig welke een verticaal karakter heeft. Vanaf ca. 14-15 lagen boven het maaiveld is de scheur in de noordgevel aanwezig. Daarna gaat deze de hoek om de linkerzijgevel in en loopt deze geleidelijk taps uit naar de aansluiting van het dak (muurplaat). Scheurvorming bedraagt onderaan ca. 10-15mm, maar loopt bovenin uit naar ca. 50-70mm. Op de foto's te zien valt dat bovenin, ter plaatse van de muurplaat het verband van de hoekverbinding uit elkaar is getrokken en de voorgevel naar buiten lijkt te wijken.

In geen geval blijkt uit het scheurpatroon of uit de ondergrond te herleiden dat de fundatie hiervoor de oorzaak is. In geval van funderingsproblematiek, of het wegzakken van deze hoek, zou de scheur een diagonaal karakter moeten vormen en zich tevens moeten manifesteren in andere gedeelten van de gevels. Tevens zou de stamp betonnen vloer aan de binnenzijde van zuidwestelijke hoek van de schuur ook mee moeten zakken. Dit is niet het geval.

Op onderstaande afbeelding is de locatie van de schuur weergegeven. Aan de zuidwestkant van de schuur is een boomrijk bos aanwezig en staan nog een aantal grote historische lindebomen. Aan de oostzijde van de schuur is bestaande bebouwing aanwezig. De situatie laat goed zien dat de noord- en westkant alsmede de zuidoostkant van de schuur behoorlijk onbeschut zijn gebleven. Waardoor windbelasting uit zuidoostelijke richting, maar met name uit noordwestelijke richting 'vrij spel' heeft op de schuur.

Windbelastingen uit de dakconstructie en uit de kopgevel worden via de gordingen overgebracht naar de tegenoverliggende kopgevel. Gedeeltelijk wordt de windbelasting al overgedragen naar de langsgevels. Het is zeer aannemelijk dat de windbelasting uit de windrichting, zoals in onderstaande afbeelding te zien, ervoor heeft gezorgd dat de hoekverbinding van het metselwerk uit het verband is gedrukt. (Trekspanningen in de hoekverbinding).

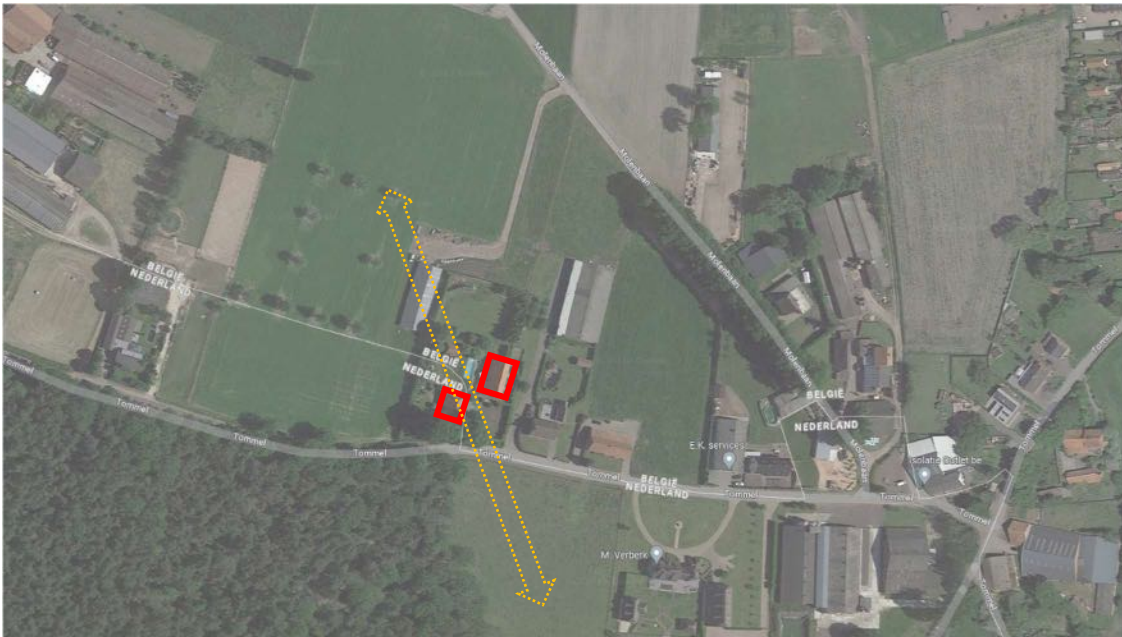
Scheurvorming in toog voorgevel boven de staldeur

Boven- en naast de toog van de staldeur in de voorgevel zijn scheuren zichtbaar. Zowel aan de buitenzijde als aan de binnenzijde zijn de scheuren duidelijk aanwezig. Ook hier lijkt windbelasting de meest aannemelijke oorzaak. Door de normaalkrachten uit de gordingen wordt de gevel als het ware "weg gedrukt" en manifesteren de scheuren zich op de zwakste punten in het metselwerk. Dat wil zeggen op het zwakste punt boven de toog en in de hoek zoals op de foto's te zien. Het uitzakken van de toog wordt voorkomen door de gewelfwerking in het metselwerk.

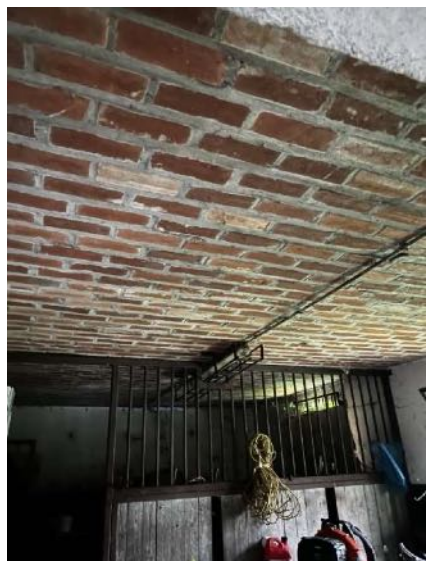
Op de foto's is tevens te zien dat de dakconstructie, gedurende de tijd, enigszins is gaan 'schraken'. Dit komt voort uit het ontbreken van een stijve dakplaat of beschot op de sporen. Eveneens ontbreken eventuele houten windverbanden om de schuur meer stabiliteit te geven. Door deze onderdelen gaat het dakvlak zich als schijf gedragen wat mogelijk de scheurvorming had kunnen voorkomen. Het ontbreken van voorgenoemde onderdelen was in de tijd wanneer de schuur gebouwd is heel normaal voor schuurconstructies.

Projectnummer : **15363**
Project : Transformatie van schuur naar woning aan de Tommel 10 te Baarle-Nassau
Betreft : Constructief advies m.b.t. scheurvorming en realisatie van de nieuwe functie
Datum : 25-05-2023

Situatie en overzicht schuur



Foto's scheurvorming



Projectnummer : **15363**
Project : Transformatie van schuur naar woning aan de Tommel 10 te Baarle-Nassau
Betreft : Constructief advies m.b.t. scheurvorming en realisatie van de nieuwe functie
Datum : 25-05-2023

Conclusie

Naar aanleiding van ons bezoek d.d. 10-05-2023 en voorliggend onderzoek n.a.v. de oorzaak van de scheurvorming kunnen onderstaande conclusies worden opgesteld.

- In het cultuurhistorisch advies van Ir. J.J. Cuijpers wordt gesproken over een “zorgwekkende” situatie van de bestaande schuur. Hoewel de scheuren geen fraai zicht zijn en de stabiliteit van de gevel niet persé ten goede komen, is er geen sprake van een (acuut) onveilige situatie. De houtconstructie is goed bewaard gebleven. De sterkte en stabiliteit van het pand zijn nog voldoende gewaarborgd. Wel kunnen we onderschrijven dat het restaureren en herstellen van de gebreken ten gunste komt van de integriteit van het gebouw en derhalve noodzakelijk is.
- Scheurvorming in de gevels alsmede ter plaatse van het gewelf is hoogstwaarschijnlijk ontstaan door het ontbreken van een stijve dakschijf in combinatie met (extreme) windbelastingen.
- De paardenstal heeft een positieve invloed op de stabiliteit van het gehele pand. Advies om deze vloer cq. gewelven te handhaven. Daar tevens één houten spant afdraagt op deze vloer.
- De lichte zink in het dak heeft hoogstwaarschijnlijk te maken met de kruip van de houtconstructie in combinatie met het wegdrukken van de gevel en het schrammen van het dakvlak.

Op basis van bovenstaande conclusies wordt geadviseerd om de scheuren te herstellen en te constructie versterken middels navolgende oplossingen:

- Aanbrengen van voegwapening in de lintvoegen bij de scheuren in de zuid- en westgevel. Alsmede boven de toog van de staldeur. Dit kan door elke 5 lagen de lintvoegen ca. 1500mm (ofwel 750mm-750mm vanaf de hoek) uit te slijpen waarna zgn. ‘wokkels’ of ‘spiraalankers’ aangebracht kunnen worden, teneinde eventuele nieuwe trekspanningen in het metselwerk op te kunnen nemen. Hierna kan het metselwerk opnieuw gevoegd worden.
- Ter plaatse van de toog van de staldeur zal men aandacht moeten besteden aan het onderstempelen / stutten van de toog ten tijde van de reparatie werkzaamheden.

Tevens is het nieuwe ontwerp plan voor het transformeren van de schuur naar een nieuwe woning een uitgelezen gelegenheid om extra voorzieningen aan te brengen om toekomstige scheurvorming of instabiliteit van het pand te voorkomen:

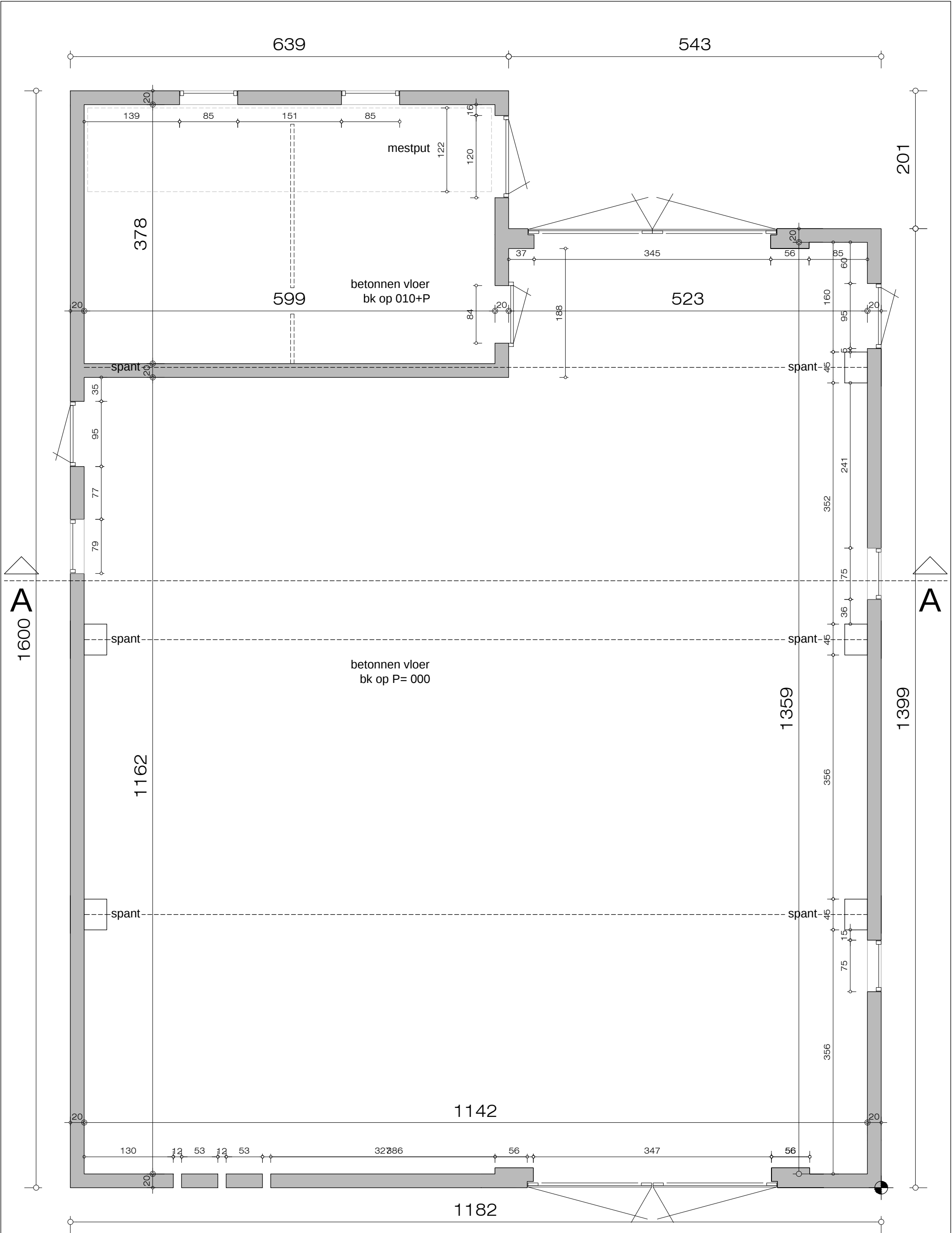
- Aanbrengen van beschot e/o windverbanden in de dakconstructie; het aanbrengen van een (gedeeltelijke) verdiepingsvloer en het aanbrengen van extra dragende e/o stabiliteitswanden in de schuurwoning.



Ing. S.A.P. (Sander) Bastiaansen
Breda, 25-05-2023

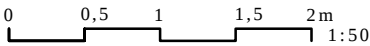
Bijlage A





Beganegrond

BEGANE GROND (bestaand)

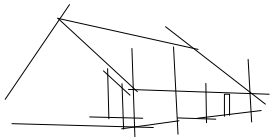


Schuur Tommel 10 Baarle-Nassau

opmetingsplan bestaande toestand
dd. 28 oktober 2021 / schaal 1:50 / formaat plan A3

De Bont Architecten

Steenweg Baarle 40 2382 Poppel (B) tel: 0032 14 699357



bk dak ca. 824+P

ok goot 561+P

bk poort 388+P

ok pannenlijn 298+P

Peil = 000
Maaiveld = 000

zinken mastgoot

hemelwaterafvoer
pvc

59
195
open gaten

388

341

poort hout
geschilderd in
verticale banen
wit / zwart

Voorgevel

VOORGEVEL (bestaand)

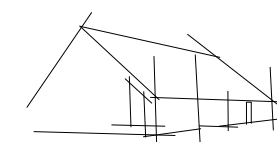
0 0,5 1 1,5 2 m
1:50

Schuur Tommel 10 Baarle-Nassau

opmetingsplan bestaande toestand
dd. 28 oktober 2021 / schaal 1:50 / formaat plan A3

De Bont Architecten

Steenweg Baarle 40 2382 Poppel (B) tel: 0032 14 699357



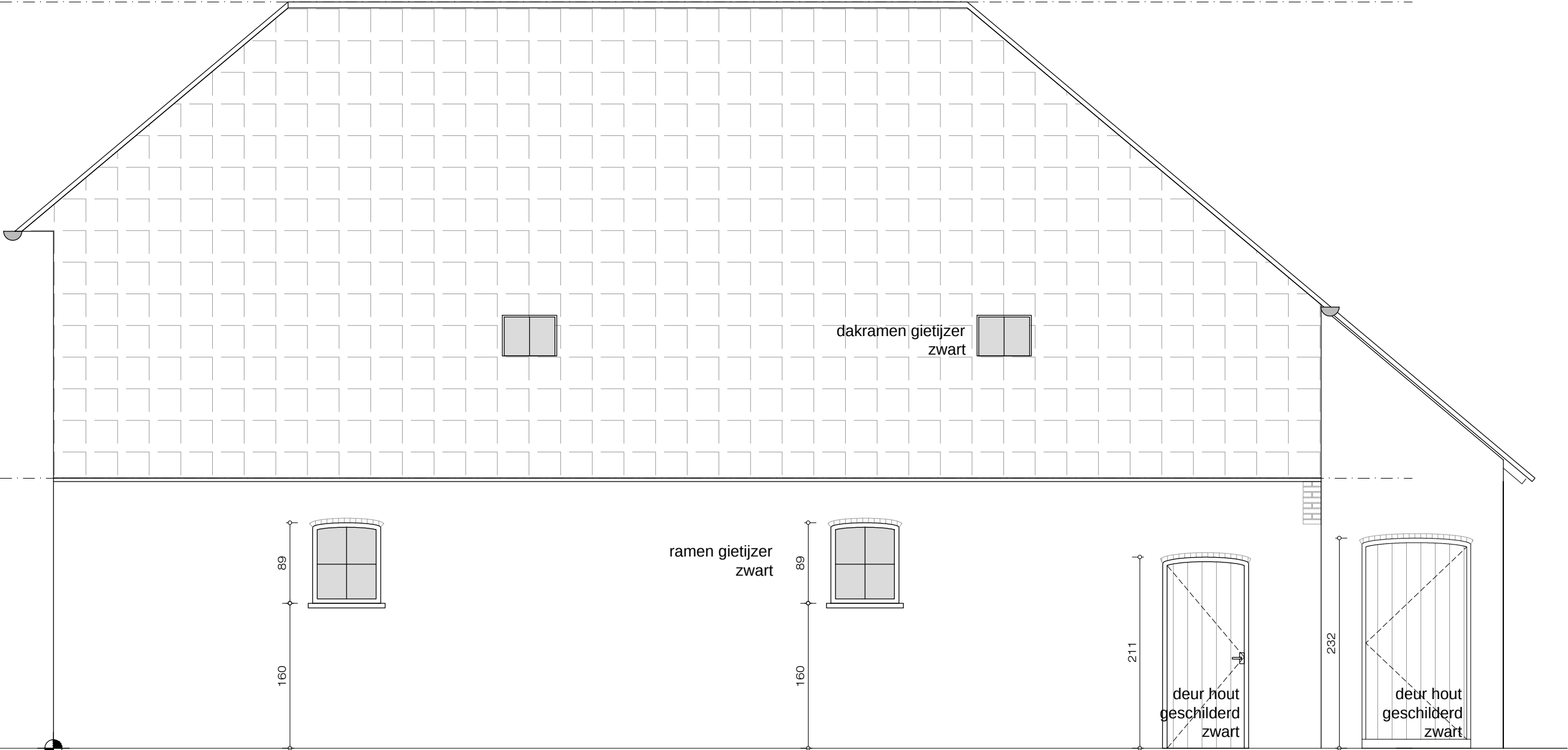
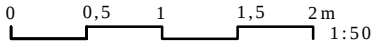
bk dak ca. 824+P

ok pannenlijn 298+P

Peil = 000
Maaiveld = 000

Rechtergevel

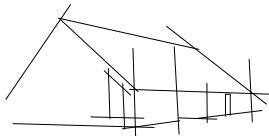
RECHTERGEVEL (bestaand)



Schuur Tommel 10 Baarle-Nassau

opmetingsplan bestaande toestand
dd. 28 oktober 2021 / schaal 1:50 / formaat plan A3

De Bont Architecten
Steenweg Baarle 40 2382 Poppel (B) tel: 0032 14 699357



bk dak ca. 824+P

ok goot 527+P

bk poort 388+P

ok pannenlijn 298+P

Peil = 000
Maaiveld = 000

388
341

poort hout
geschilderd in
verticale banen
wit / zwart

127
107

ramen gietijzer
zwart

Achtergevel

ACHTERGEVEL (bestaand)

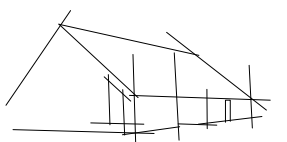
0 0,5 1 1,5 2m
1:50

Schuur Tommel 10 Baarle-Nassau

opmetingsplan bestaande toestand
dd. 28 oktober 2021 / schaal 1:50 / formaat plan A3

De Bont Architecten

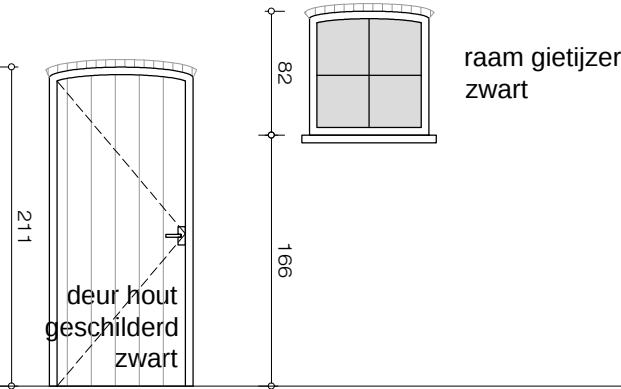
Steenweg Baarle 40 2382 Poppel (B) tel: 0032 14 699357



bk dak ca. 824+P

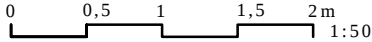
ok pannenlijn 298+P

Peil = 000
Maaiveld = 000



Linkergevel

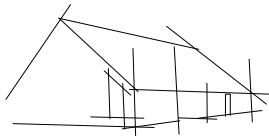
LINKERGEVEL (bestaand)

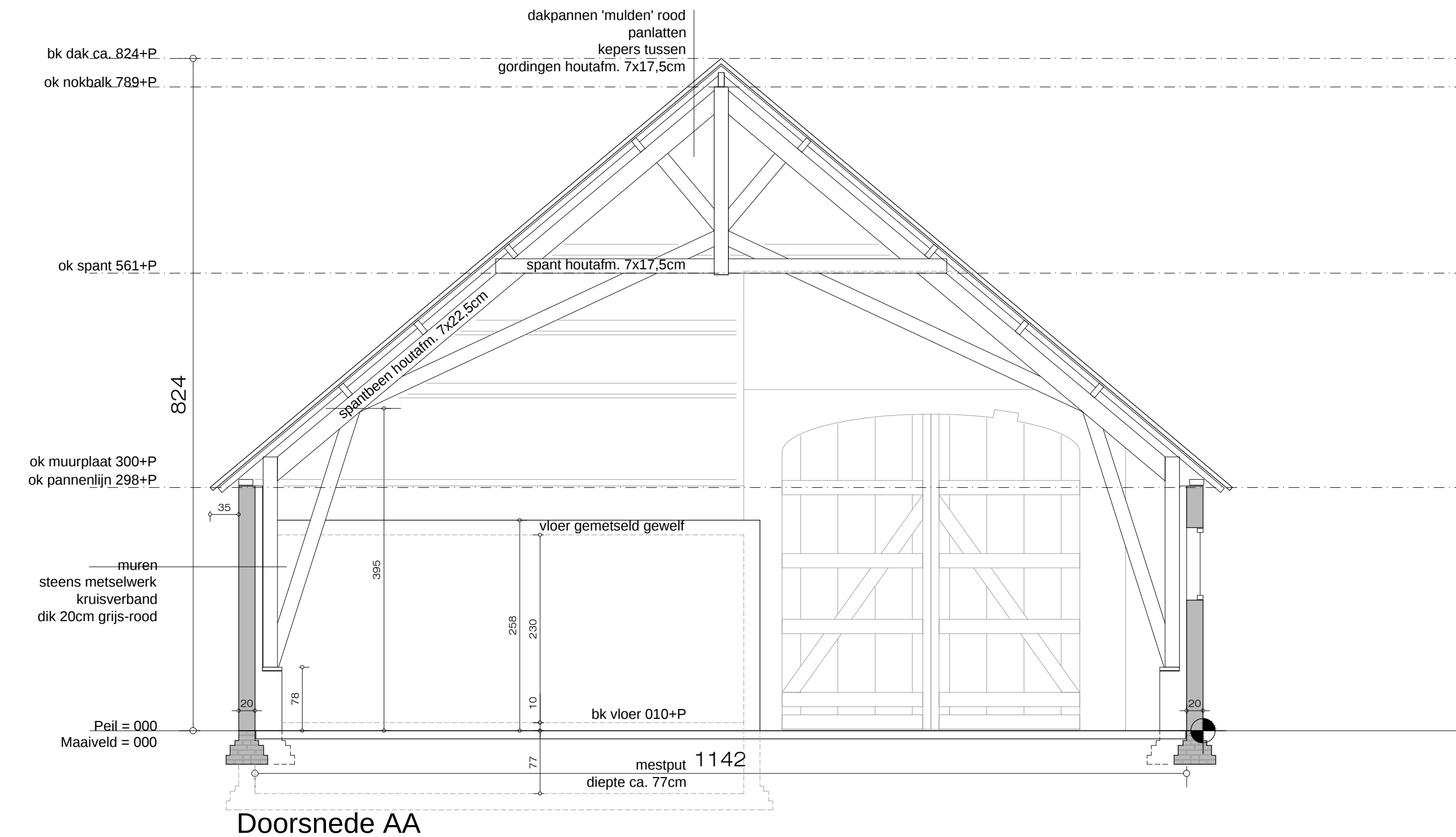


Schuur Tommel 10 Baarle-Nassau

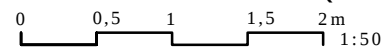
opmetingsplan bestaande toestand
dd. 28 oktober 2021 / schaal 1:50 / formaat plan A3

De Bont Architecten
Steenweg Baarle 40 2382 Poppel (B) tel: 0032 14 699357





DOORSNEDE AA (bestaand)

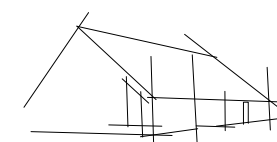


Schuur Tommel 10 Baarle-Nassau

opmetingsplan bestaande toestand
dd. 28 oktober 2021 / schaal 1:50 / formaat plan A3

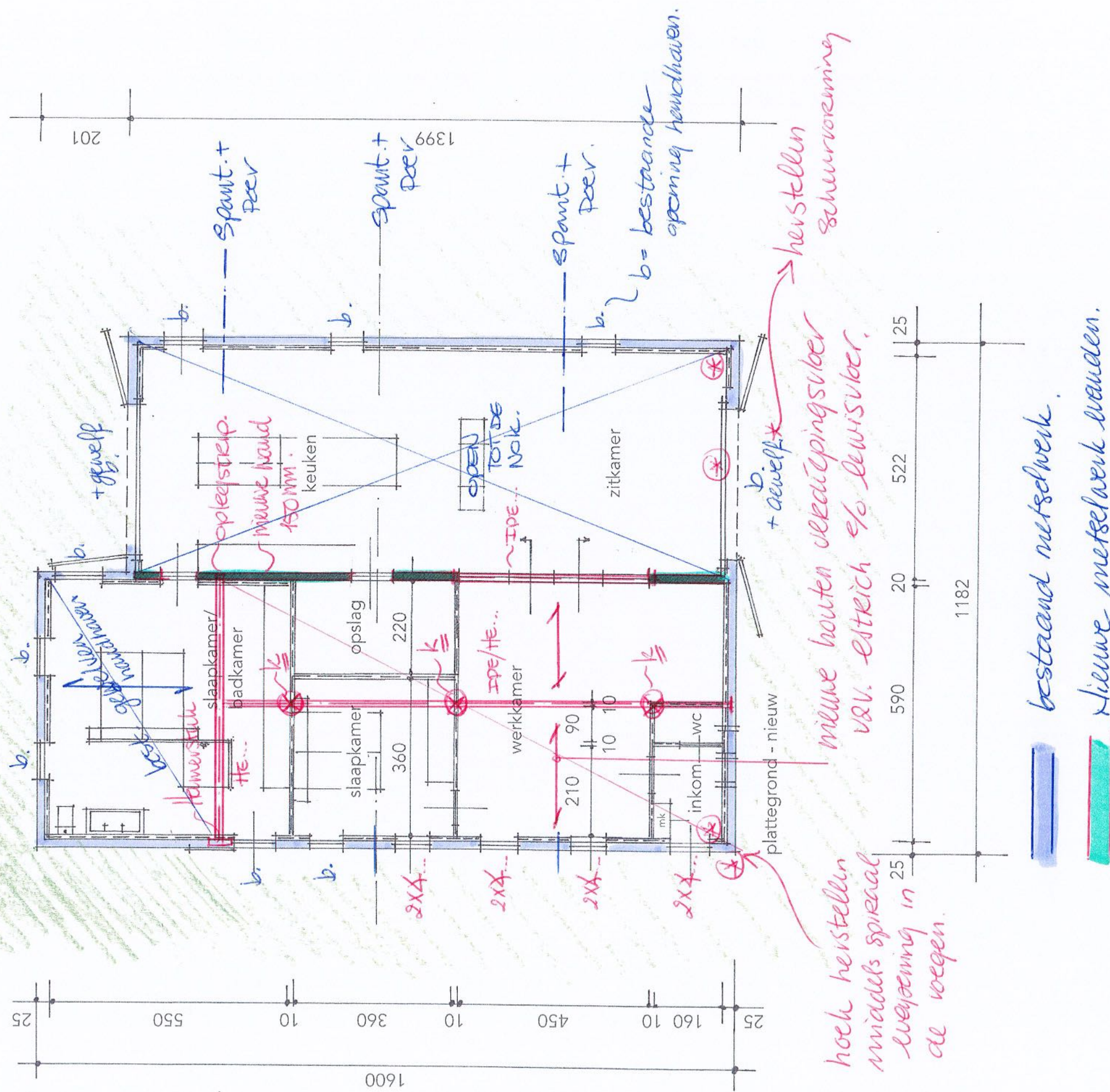
De Bont Architecten

Steenweg Baarle 40 2382 Poppel (B) tel: 0032 14 699357



Bijlage B

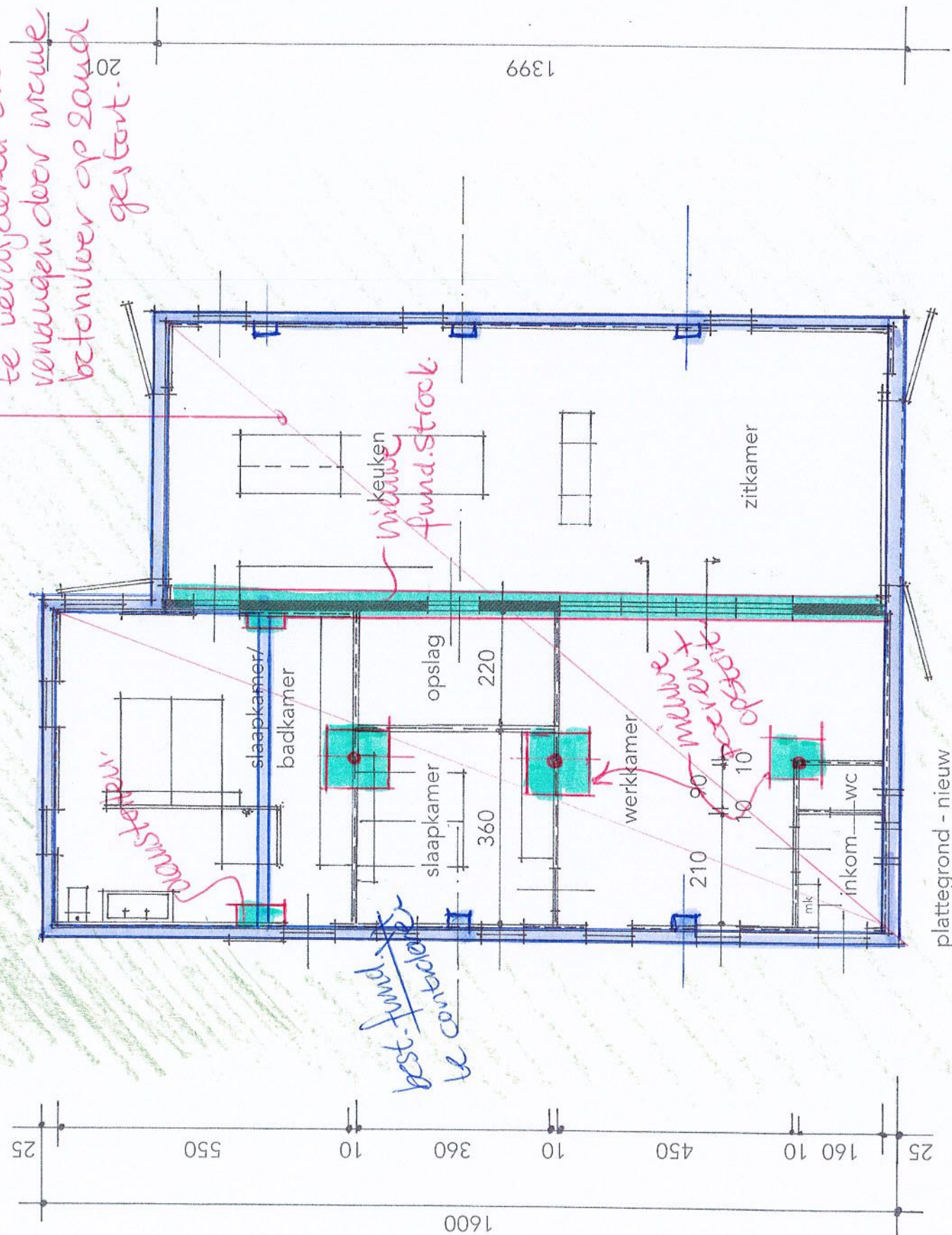




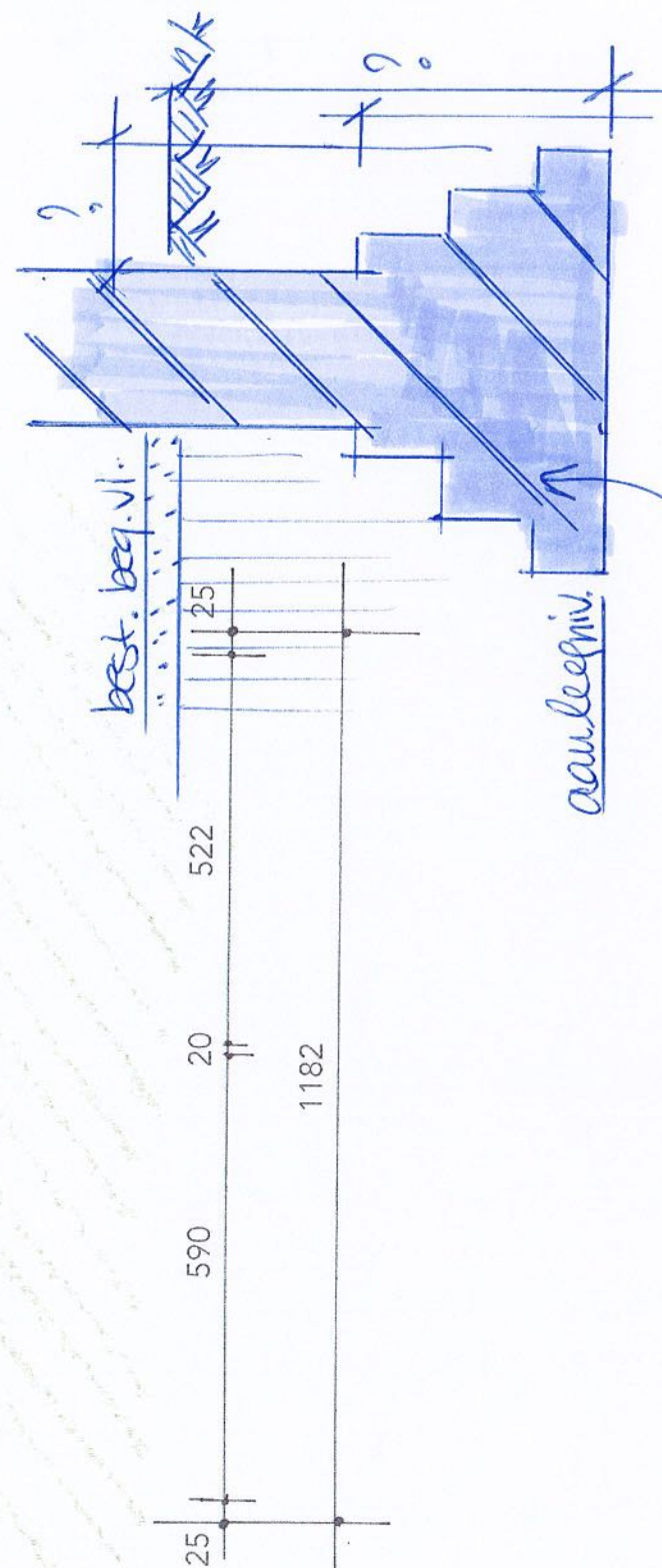
best. stamplatenvloer
te vervangen en
vervangen door nieuwe
betonvloer op zand
gestort.

207

1399



plattegrond - nieuw



best. beg. v.

aanbeepiv.

bestaande uit en aangegeven door
van de fundering i.h.w. opmer.