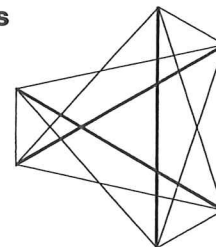


13719.000

Verbouwing woning Barten-Verstegen
Schoolstraat 20 te Heeswijk-Dinther
Funderingsadvies

Datum:

14 december 2005



13719.000

Verbouwing woning Barten-Verstegen
Schoolstraat 20 te Heeswijk-Dinther
Rapport

Opdrachtgever:

Emiel Barten en Jolanda Verstegen
Schoolstraat 20
5473 GE Heeswijk-Dinther
Tel. : 0413 293974

Projectnummer:

13719.000

Rapport ten behoeve van:

Verbouwing woning Barten-Verstegen
Schoolstraat 20 te Heeswijk-Dinther

Datum:

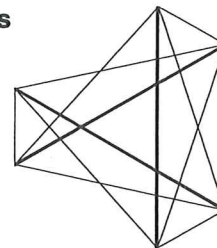
14 december 2005

Adviseur constructie:

Bouwtechnisch Adviesbureau Croes BV
Kerkenbos 1006
6546 BA Nijmegen
Postbus 6696
6503 GD Nijmegen
Tel. : 024 3721919
Fax. : 024 3780972
Email : mt@croes.nl
Contactpersoon : Marco Thijssen

Architect:

Tarra Architectuur & stedenbouw
Postelstraat 60-62
5211 EB S' Hertogenbosch
Tel. : 073 6841448
Fax. : 073 6841453
Email : office@tarra.nl



13719.000

Verbouwing woning Barten-Verstegen
Schoolstraat 20 te Heeswijk-Dinther.

Rapport

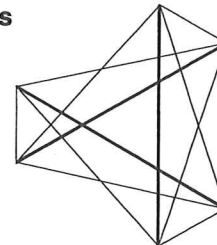
1. Inleiding

1.1 Omschrijving

Op verzoek van E. Barten en J. Verstegen is ten behoeve van bovengenoemd werk op 14-12-2005 door M. Bettonvil een grondonderzoek uitgevoerd bestaande uit enkele handsonderingen en boringen. Aansluitend wordt in dit rapport een funderingsadvies gegeven.

1.2 Bouwplan

Het bouwplan omvat de verbouwing van een woning aan de Schoolstraat 20 te Heeswijk-Dinther. De bestaande woning is gefundeerd op staal.



13719.000

Verbouwing woning Barten-Verstegen

Schoolstraat 20 te Heeswijk-Dinther.

Rapport

2. Bodemopbouw

2.1 Onderzoek in situatie

Het grondonderzoek heeft bestaan uit 2 handsonderingen. Om inzicht te krijgen in de juiste opbouw en samenstelling van de bovenlagen en tevens meer gegevens te verkrijgen over het grondwater werden ter plaatse van de handsonderingen ook boringen gemaakt.

De hoogteligging van het maaiveld wordt aangegeven ten opzichte van een referentiepunt. (ref).

Op de situatietekening in bijlage A is de plaats van de handsonderingen en boringen aangegeven.

De sondeergrafieken zijn getekend ten opzichte van maaiveld, en weergegeven op de bijlagen B en C.

2.2 Analyse bodemopbouw

2.2.1 Hoogteligging

Het peil van de bestaande woning is als referentiepunt aangehouden. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van boring/sondering B-01/S-01 is ca. 100 mm – referentiepunt en van boring/sondering B-02/S-02 is ca. 500 mm – referentiepunt.

2.2.2 Grondwater

Er is tijdens de boring grondwater aangetroffen op een diepte van ca. 2,8m minus MV. Deze waarneming is slechts een indicatie, omdat spanningswater, laagopbouw en lokale omstandigheden een storende invloed kunnen hebben. Bovendien is het jaargetijde van invloed.

2.2.3 Beschrijving bodemopbouw

Boring B-01 / Sondering S-01

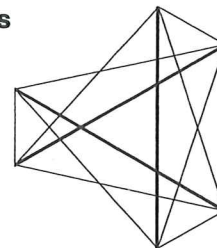
Onder een toplaag van ca. 0,5m teelaarde is tijdens het grondonderzoek tot ca. 1,7m minus MV een donkerbruine zandlaag aangetroffen met een conusweerstand van ca. 10 kg/cm². Vanaf ca. 1,7m minus MV tot de geboorde diepte van 2,8m minus MV is een draagkrachtige zandlaag aangetroffen met tussen ca. 2,2m minus MV en ca. 2,5m minus MV een kleilaag, de conusweerstand varieert in dit gebied van 40 kg/cm² tot 70 kg/cm². Op een diepte van ca. 2,8m minus MV werd grondwater aangetroffen waardoor de boring is gestopt.

Voor sondeerresultaten S-02 zie bijlage B.

Boring B-02 / Sondering S-02

Boring B-02 gaf dezelfde resultaten zoals hierboven beschreven, echter vanaf 1,2m minus MV is de conusweerstand 80 kg/cm². Waarschijnlijk zijn grotere conusweerstand mogelijk, echter dit is praktisch niet uitvoerbaar met het handsondeerapparaat..

Voor sondeerresultaten S-02 zie bijlage C.



13719.000

Verbouwing woning Barten-Verstegen

Schoolstraat 20 te Heeswijk-Dinther.

Rapport

3. Funderingsadvies

3.1 Funderingstype

De bodemopbouw geeft voor het onder "1.2 Bouwplan" omschreven bouwwerk aanleiding uit te gaan van een fundering op staal.

3.2 Toelaatbare grondspanning

De toelaatbare grondspanning wordt conform NEN 6744 bepaald. In de berekening wordt uitgegaan van losgepakt zand omdat met het handsondeerapparaat geen hogere conusweerstand dan 80 kg/cm² mogelijk zijn.

Formules volgens NEN 6744:

$$F_{r,v;d} = \sigma'_{\max;d} * A_{ef} \quad (\text{art. 5.2.3.3.})$$

$$\sigma'_{\max;d} = \sigma'_{v;z;0;d} * N_q * S_q + 0,5 * \gamma'_{e;d} * B_{ef} * N_y * S_y \quad (\text{art. 5.2.3.3.})$$

Uitgangspunten:

φ'_{rep}	=	30°	losgepakt zand
φ'_{ed}	= $\varphi'_{rep} / 1,15$	26°	
$\gamma_{dr;rep}$	=	17 kN/m ³	
$\gamma_{sat;rep}$	=	19 kN/m ³	
gronddekking	=	var. m	

Strookbreedte (m)	Rekenwaarde maximale draagkracht			
	$\sigma_{\max;d}$ (kN/m ²)		$F_{r,v;d}$ (kN/m)	
	t = 0,1 m	t = 0,4 m	t = 0,1 m	t = 0,4 m
0,50	61	137	31	69
1,00	97	173	97	173
1,50	133	209	200	314

t = gronddekking

Poerafmeting (m x m)	Rekenwaarde maximale draagkracht			
	$\sigma_{\max;d}$ (kN/m ²)		$F_{r,v;d}$ (kN/m)	
	t = 0,1 m	t = 0,4 m	t = 0,1 m	t = 0,4 m
0,50 x 0,50	62	172	15	43
1,00 x 1,00	87	197	87	197
1,50 x 1,50	112	223	253	501

t = gronddekking

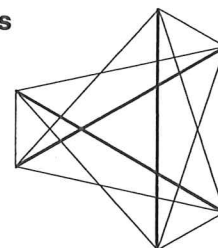
Vuistregel:

1/40 * gemiddelde conuswaarde:

20 kg/cm²: 1/40 * 2000 = 50 kN/m²

40 kg/cm²: 1/40 * 4000 = 100 kN/m²

80 kg/cm²: 1/40 * 8000 = 200 kN/m²



13719.000

Verbouwing woning Barten-Verstegen

Schoolstraat 20 te Heeswijk-Dinther.

Rapport

3.3 Ontgravingsniveau ten behoeve van de grondverbetering

Tot de hieronder vermelde niveaus hebben de lagen een te geringe draagkracht. Ligt dit ontgravingsniveau lager dan het aanlegniveau van de funderingselementen dan is een grondverbetering nodig.

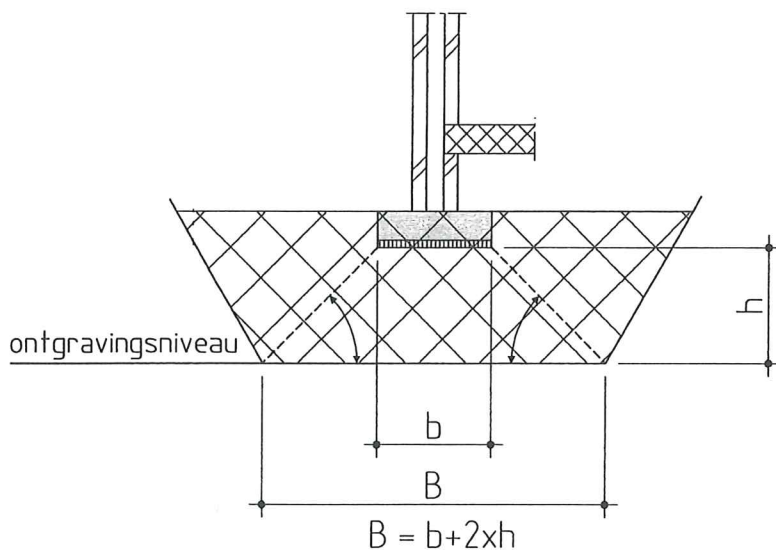
Sondering no.	Hoogte maaiveld in m - ref	Ontgravingsniveau in m - ref
S-01	ca. 0,1	ca. 1,9
S-02	ca. 0,5	ca. 1,6

Alle grond dient tot de aangegeven diepte te worden vervangen door een goed verdicht zandpakket. Tussen de handsonderingen moet tot dezelfde grondslag worden ontgraven zoals aangetroffen ter plaatse van de sonderingen op de hiervoor vermelde niveaus.

Bestaat de onderste 0,2 à 0,4 meter uit los gepakt, goed te verdichten zand dan hoeft dit niet te worden verwijderd maar kan, indien de vochtigheidsgraad dit toelaat, direct worden verdicht.

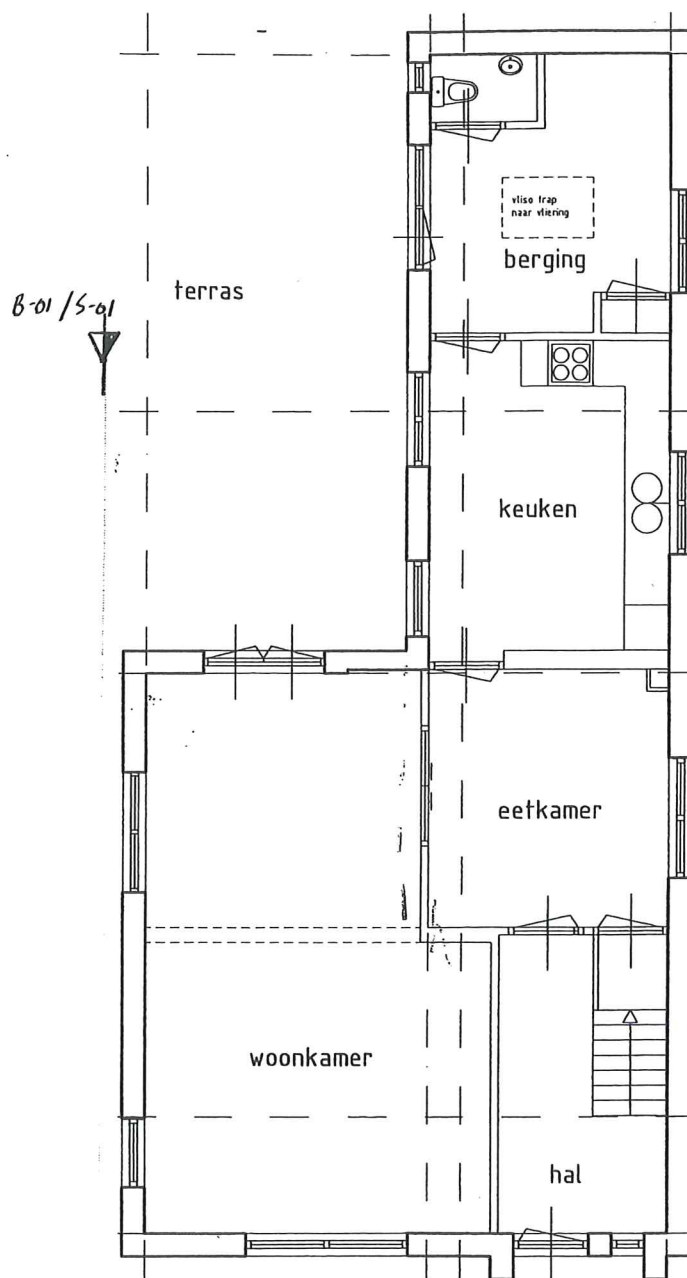
Ter plaatse van (eventueel aanwezige) oude sloten of andere verstoringen c.q. grondslag welke afwijkt van hetgeen tijdens het verrichte grondonderzoek is aangetroffen, moet in beginsel dieper worden ontgraven tot de vaste natuurlijke grondslag.

De grondverbetering moet tenminste worden aangebracht binnen een gebied waarin de belasting onder 45° spreidt. Het verdichten van de zandaanvulling moet laagsgewijs, zoveel mogelijk in kruislings gerichte gangen, worden uitgevoerd. De laagdikte dient tijdens het verdichten bij voorkeur hooguit 0,3 m te bedragen.



Nijmegen, december 2005, M. Bettonvil.

B-02/S-02



begane grondvloer bestaand schaal 1:100

D A T U M : 14-12-2005 | MB | MT | Situatie

SCHAAL

1:100

PROJECT

13719.000

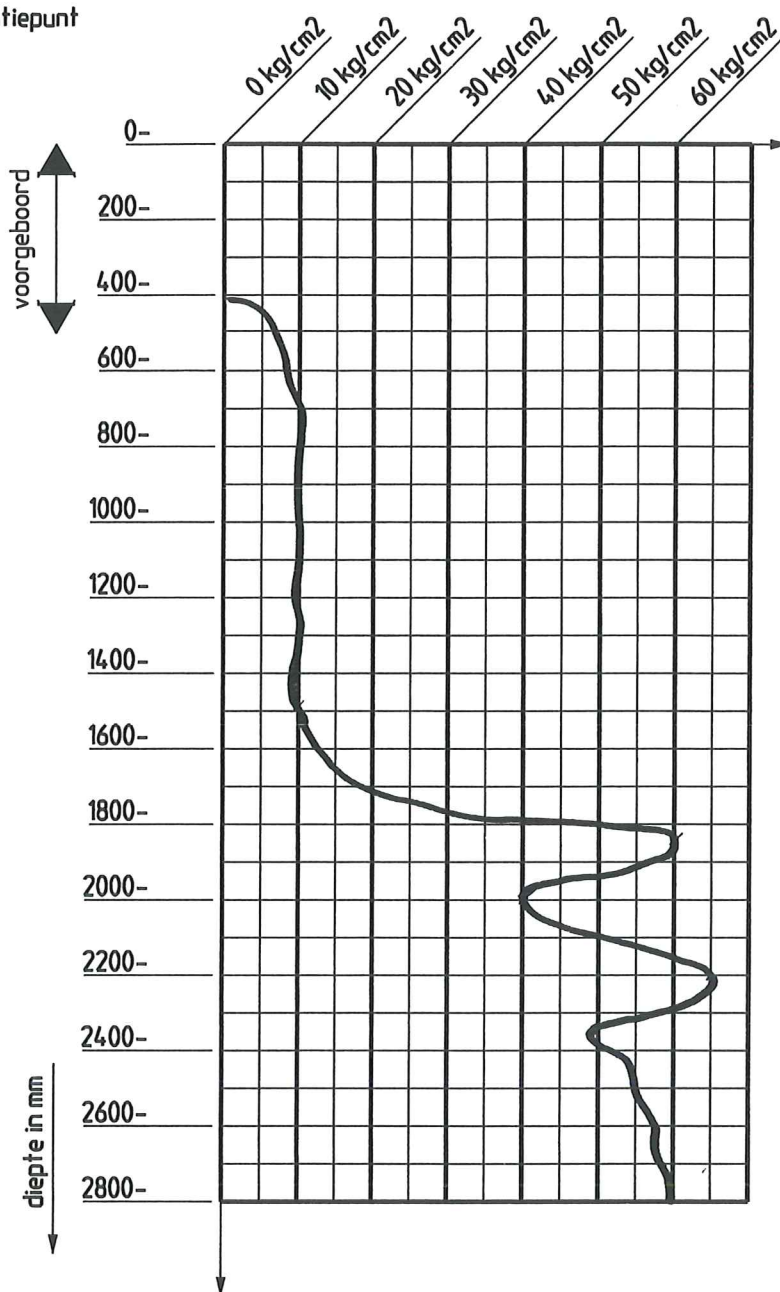
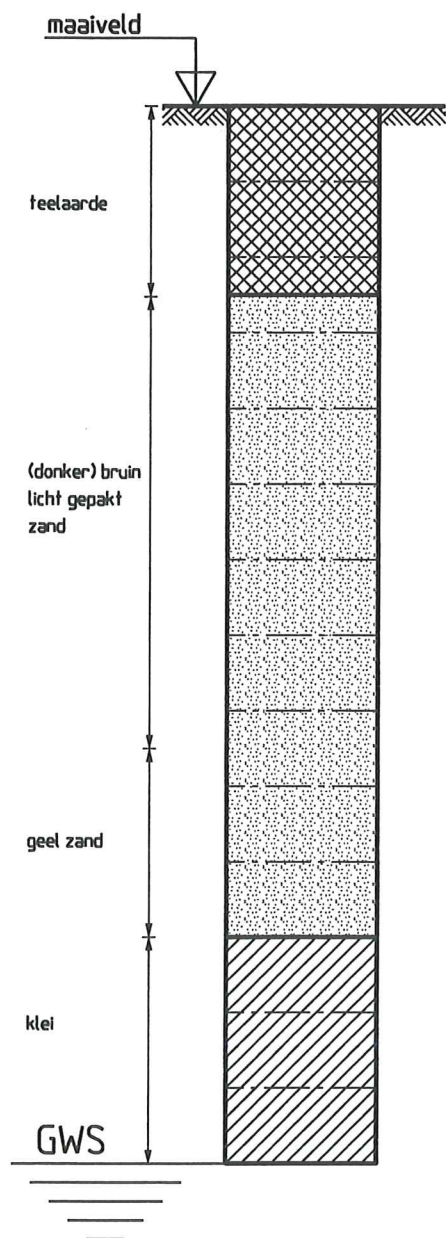
BLAD

A

Verbouwing woning Barten-Verstegen
Schoolstraat 20 te Heeswijk-Dinther

SITUATIE

Referentiepunt = Peil bestaande woning
Maaiveld = ca. 100- referentiepunt



grondsoorten volgens NEN-5104

klei	grind
leem	veen
zand	teelaarde

D A T U M : 14-12-2005 | MB | MT | Boring / sondering B-01 / S-01

SCHAAL

1 : 20

PROJECT

13719.000

BLAD

B

Verbouwing woning Barten-Verstegen
Schoolstraat 20 te Heeswijk-Dinther

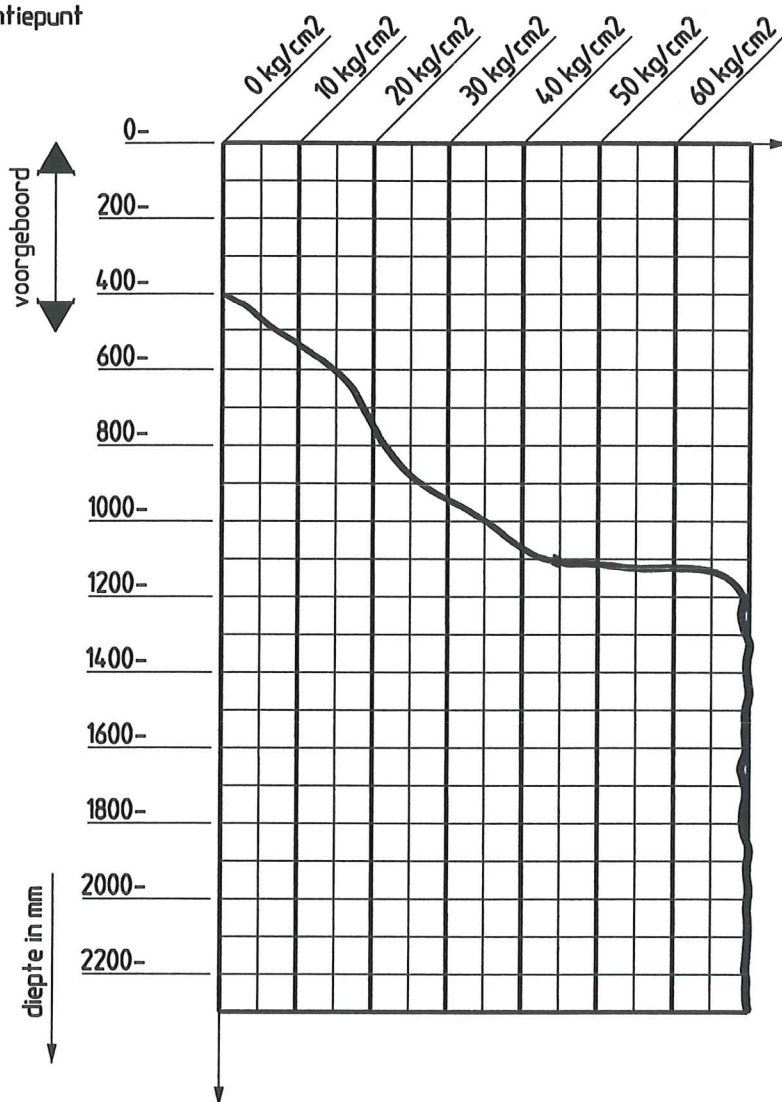
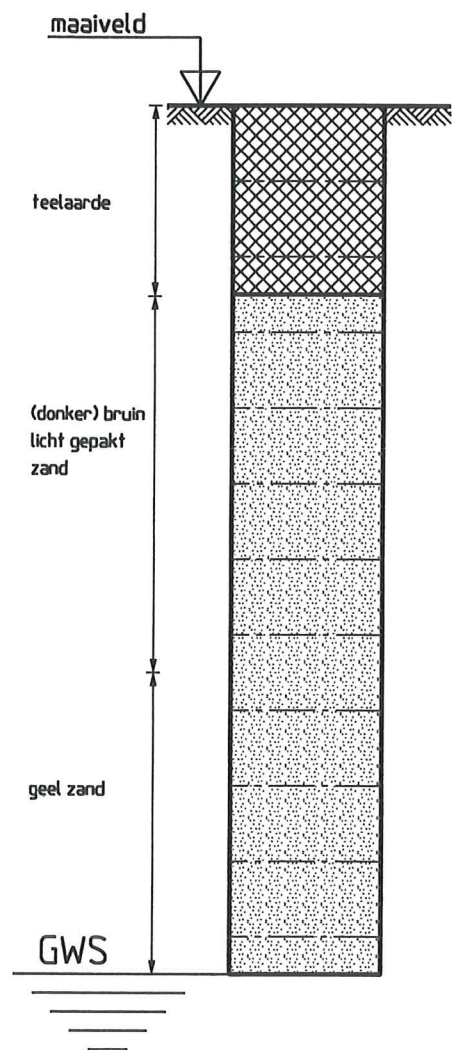
SONDERING

Bouwtechnisch Adviesbureau Croes te Nijmegen

Telefoon : 024-3721919

Telefax : 024-3780972

Referentiepunt = Peil bestaande woning
Maaiveld = ca. 500- referentiepunt



grondsoorten volgens NEN-5104

klei	grind
leem	veen
zand	teelaarde

D A T U M : 14-12-2005 | MB | MT | Boring / sondering B-02 / S-02

SCHAAL

1:20

PROJECT

13719.000

BLAD

C

Verbouwing woning Barten-Verstegen
Schoolstraat 20 te Heeswijk-Dinther

SONDERING

Bouwtechnisch Adviesbureau Croes te Nijmegen

Telefoon : 024-3721919

Telefax : 024-3780972