Voor aansluiting zie tekening CW1908

Voor aansluiting zie tekening CW1912

Voor aansluiting zie tekening CW1915

19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149

POER 3 KOLOM K9 (C) — kolom ø500
POER 3 KOLOM K9 (C) — kolom ø500
POER 4 KOLOM K9 (D) — kolom ø500
POER 4 KOLOM K10 (D)
POER 3 KOLOM K10 (D)
POER 2 KOLOM K10 (B) — GEWIJZIGD

POER 4 (C) — voor wap. zie det. K.14.1E
POER 4 (C) — Voor wapening zie detail K.84
K.149
K.84
K.100
K.101
Hrsp ø16-100
ø16-150
Voor wapening zie detail K.84
Voor wapening zie detail K.101
Stekken 5 ø20
POER 4 (C)
POER 4 (C) — voor wap. zie det. K.14.1E

POER 4 KOLOM K9 (D) — kolomstek 6 ø32 — kolom ø500
POER 3 KOLOM K2 (D) — kolomstek 6 ø32 — ø20-150
POER 3 KOLOM K10 (D) — kolomstek 6 ø32
POER 2 KOLOM K11 (B) — kolomstek 5 ø12

ø16-150 / ø12-75
Wapening geldt voor de gehele vloer op 3325.
POER 5 KOLOM K9 (D) — kolomstek 10 ø32 — kolom ø500
POER 3 KOLOM K10 (D) — kolomstek 7 ø25
POER 3 KOLOM K10 (D) — kolomstek 6 ø20
POER 2 KOLOM K11 (B) — kolomstek 5 ø12

Locatie detectielussen
K.119 K.102 K.137 K.110 K.100 K.101
voor wapening zie detail K.102 & 103
POER 2 KOLOM K6 (B) — kolomstek 8 ø25
KOLOM K6
K.149 K.149
KOLOM K1 (A) — kolomstek 5 ø12 — kolomstek 8 ø20
KOLOM K1 (A)
POER 1 KOLOM K1 (A) — kolomstek 5 ø12 — ø16-150
POER 2 KOLOM K1 (B) — kolomstek 8 ø16

POER 2 KOLOM K6 (D) — kolomstek 6 ø20 — kolom ø500
POER 2 KOLOM K6 (D) — kolomstek 6 ø32 — ø16-150
POER 2 KOLOM K1 (D) — kolomstek 8 ø32
POER 2 KOLOM K4 (B) — G-loc toepassen a=2 ø32, h=1500 — kolomstek 8 ø32 — ø16-150 l=6000
POER 2 KOLOM K4 (B) — kolomstek 5 ø20
POER 28 KOLOM K1 (D) — kolomstek 6 ø20

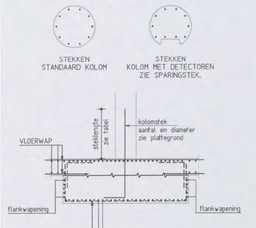
POER 2 KOLOM K6 (D) — kolomstek 8 ø20
POER 2 KOLOM K8 (B) — kolomstek 5 ø12
POER 2 KOLOM K6 (D) — kolomstek 10 ø20 — ø16-150
POER 2 KOLOM K1 (D) — G-loc toepassen a=2 ø32, h=1500 — kolomstek 8 ø32

K.112
K.96 K.98
4 ø20 in wand tpv paal
4 ø20 in wand
voor wapening zie detail K.112
voor wapening zie detail K.96
voor wapening zie detail K.113+K.114
voor wap. zie det. K.115
K.137 K.113 K.115 K.114

Renvooi:

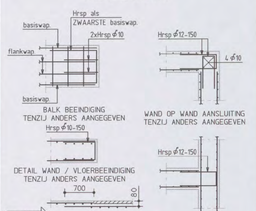
- Peil = 0 = 3.200mm + N.A.P.
- Alle hoogtematen t.o.v. Peil
- Alle kolommen in het werk gestort
- Afmetingen kolommen: ø400 (tenzij anders aangegeven)
- Voor Poeren 1 t/m 16 zie tekening CW1801
- Voor Poeren 21 t/m 28 zie tekening CW1802
- Voor details zie tek CW8001
- Vloeren gevlinderd uitvoeren
- In te storten leiding ——— — ———
  voor exacte positie zie sparingstekening
- Dekking t.p.v. detectielussen: 80mm.

STANDAARD WAPENINGSDETAILS:



Principe wapening in poeren

(PALEN NIET GETEKEND)



OPMERKINGEN T.B.V. WAPENING

- WAPENING T.P.V. SPARINGEN WEGKNIPPEN EN RONDOM AFWAPENEN MET HAARSPELDEN EN LANGSSTAVEN VAN DEZELFDE DIAMETER EN MET VOLDOENDE VERANKERINGSLENGTE, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN
- ALLE LASSEN VERSPRINGEND AAN TE BRENGEN. MET VOLDOENDE VERANKERINGSLENGTE, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN
- OVERLAPPENDE BUILEWAPENING MERK B, C EN D MAG MET DOORGAANDE STAVEN WORDEN UITGEVOERD (WAAR MOGELIJK)

- LASLENGTEN.

ø8	= 300mm	ø20	= 800mm
ø10	= 350mm	ø25	= 1000mm
ø12	= 450mm	ø32	= 1200mm
ø16	= 650mm	ø40	= 1600mm

wapeningsstaal : Fe8500 HWL / Fe8500 HKN

beton sterkteklasse C28/35

beton milieuklasse : XC4, XD3, XF4 (VLOER) XC4, XD3, XF2 (WANDEN)

betondekking :

op buitenste wapening (mm) *					min. op hoofdwapening (mm) *			
construc-tiedeel	onder	boven	voor/ binnen	achter/ buiten	ø20	ø25	ø32	ø40
plaat/ wand	35	30	30	30	-	-	50	60
balk/ poer/ console	40	35	35	35	-	-	50	60
kolom	-	-	40	40	-	-	50	60

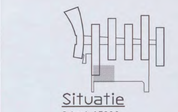
* grootste dekking in tabel dient te worden aangehouden



Detailingen wapening

r≥ 2,5Ø

Versie	Omschrijving	Naam	Datum
B	Wapening toegevoegd (zij pijlen)	[redacted]	10-11-05
A	Definitief		29-09-05



Situatie
Schaal 1:5000

Planoverzicht :

ARCADIS
Infrastructuur, gebouwen, milieu, communicaties

Gevers Deynootweg 93
Postbus 84319
2508 AH Den Haag
Tel 070 3563 563
Fax 070 3546 163
www.arcadis.nl

N01/0491 - 2004 [redacted]
CONSTRUCTIE AKKOORD

Opdrachtgever : Shell International Chemicals BV

Ontwerp : Arcadis Bouw & Vastgoed BV

Project :

Shell NTC Amsterdam

Onderwerp :

Keldervloer
tpv as 19 t/m as 32 en
as 139 t/m as 149

Fase : Werkfase

Schaal	: 1:50	Discipline	: Constructie
Blaadformaat	: A0	Getekend	: [redacted]
Naam submap	:	Gecontroleerd	:
Bestandsnaam	: CW1911	Goedgekeurd	:
Plotschaal	: 1:1	Status	: Definitief

Projectnummer : Tekeningnr. : Type : Versie :
140327.000256 CW1911 W B

Voor aansluiting zie tekening CW1909

Voor aansluiting zie tekening CW1911

Voor aansluiting zie tekening CW1913

32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149

POER 2 KOLOM K10 — K.84

POER 3 KOLOM K10

POER 4 KOLOM K10

G-loc toepassen a=3 ⌀40, h=1500

POER 2 KOLOM K11

POER 3 KOLOM K2

POER 3 KOLOM K1

POER 2 KOLOM K6

POER 2 KOLOM K8

POER 2 KOLOM K4

POER 2 KOLOM K3

POER 2 KOLOM K1

voor wapening put zie detail K.107 — K.107

Wapening geldt voor de gehele vloer op 3325-

voor wapening zie detail K.112 — K.112

voor wapening zie detail K.109 — K.109

voor wapening zie detail K.96 — K.96

voor wapening zie detail K.97 — K.97

voor wapening zie detail K.99 — K.99

voor wapening zie detail K.98 — K.98

voor wapening zie detail K.97A — K.97A

voor wapening zie detail K.149 — K.149

GEWIJZIGD

Renvooi:

- Peil = 0 = 3.200mm + N.A.P.
- Alle hoogtematen t.o.v. Peil
- Alle kolommen in het werk gestort
- Afmetingen kolommen: ⌀400 (tenzij anders aangegeven)
- Voor Poeren 1 t/m 16 zie tekening CW1801
- Voor Poeren 21 t/m 28 zie tekening CW1802
- Voor details zie tek CW8001
- Vloeren gevlinderd uitvoeren
- In te storten lelding ——— — ———
  voor exacte positie zie spaningstekening
- Dekking t.p.v. detectielussen: 80mm.

STANDAARD WAPENINGSDETAILS:

STEKKEN STANDAARD KOLOM

STEKKEN KOLOM MET DETECTOREN ZIE SPARINGSTEK.

VLOERVLAK — steeklengte zie tabel — kolomstek aantal en diameter zie plattegrond — flankwapening — poerwapening

Principe wapening in poeren

(PALEN NIET GETEKEND)

basiswap. — Hrsp als ZWAARSTE basiswap. — 2xHrsp ⌀10 — flankwap. — Hrsp ⌀12-150 — 4 ⌀10

BALK BEEINDIGING TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN

WAND OP WAND AANSLUITING TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN

Hrsp ⌀10-150 — DETAIL WAND / VLOERBEEINDIGING TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN — 700 — 80 — T.p.v. detectielussen: dekking 80 mm — Hrsp ⌀12-150

WAND OP WAND AANSLUITING VLOER OP WAND AANSLUITING TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN

OPMERKINGEN T.B.V. WAPENING

- WAPENING T.P.V. SPARINGEN WEGKNIPPEN EN RONDOM AFWAPENEN MET HAARSPELDEN EN LANGSSTAVEN VAN DEZELFDE DIAMETER EN MET VOLDOENDE VERANKERINGSLENGTE, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN.
- ALLE LASSEN VERSPRINGEND AAN TE BRENGEN MET VOLDOENDE VERANKERINGSLENGTE, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN
- OVERLAPPENDE BUIGWAPENING MERK B, C EN D MAG MET DOORGAANDE STAVEN WORDEN UITGEVOERD (WAAR MOGELIJK)

- LASLENGTEN

⌀8	= 380mm	⌀20	= 800mm
⌀10	= 350mm	⌀25	= 1000mm
⌀12	= 450mm	⌀32	= 1200mm
⌀16	= 650mm	⌀40	= 1600mm

wapeningsstaal : Fe8500 HWL / Fe8500 HKN

beton sterkteklasse C28/35

beton milieuklasse : XC4, XD3, XF4 (VLOER) XC4, XD3, XF2 (WANDEN)

betondekking :

op buitenste wapening (mm) *					min. op hoofdwapening (mm) *			
construc-tiedeel	onder	boven	voor/ binnen	achter/ buiten	⌀20	⌀25	⌀32	⌀40
plaat wand	35	30	30	30	20	25	50	60
balk poer console	40	35	35	35	20	25	50	60
kolom	-	-	40	40	20	25	50	60

* grootste dekking in tabel dient te worden aangehouden

Aanduiding vloer- en wandwapening — Ombuigingen wapening r≥ 2,5Øh

Versie	Omschrijving	Naam	Datum
B	Wapening toegevoegd (zie pijlen)	[redacted]	10-11-05
A	Definitief		29-09-05

Situatie
Schaal 1:5000

Planoverzicht :

ARCADIS
Infrastructuur, gebouwen, milieu, communications

Gevers Deynootweg 93
Postbus 84319
2508 AH Den Haag
Tel 070 3583 583
Fax 070 3546 163
www.arcadis.nl

N01/04/01 - 3100 [redacted]

CONSTRUCTIE AKKOORD

Opdrachtgever : Shell International Chemicals BV

Ontwerp : Arcadis Bouw & Vastgoed BV

Project :

Shell NTC Amsterdam

Onderwerp :

Keldervloer
tpv as 32 t/m as 45 en
as 139 t/m as 149

Fase	: Werkfase		
Schaal	: 1:50	Discipline	: Constructie
Bladformaat	: A0	Getekend	:
Naam submap	:	Gecontroleerd	:
Bestandsnaam	: CW1912	Goedgekeurd	: [redacted]
Plotschaal	: 1:1	Status	: concept
Projectnummer :		Tekeningnr. :	Type : Versie :
140327.000256		CW1912	W B

Voor aansluiting zie tekening CW1910

Voor aansluiting zie tekening CW1912

Voor aansluiting zie tekening CW1915

45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58

139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149

K.84

POER 3 KOLOM K10 — POER 4 KOLOM K10 — POER 3 KOLOM K10 — POER 2 KOLOM K10 — POER 2 KOLOM K10

POER 3 KOLOM K10 — G-loc toepassen a=2 Ø32, h=1500 — POER 3 KOLOM K2 — POER 3 KOLOM K10 — POER 2 KOLOM K11 — POER 2 KOLOM K10

POER 3 KOLOM K10 — G-loc toepassen a=2 Ø32, h=1500 — POER 3 KOLOM K10 — POER 2 KOLOM K11 — POER 2 KOLOM K10

Wapening geldt voor de gehele vloer op 3325-

POER 2 KOLOM K6 — POER 2 KOLOM K2 — POER 2 KOLOM K5 — POER 4 KOLOM K12 — G-loc toepassen a=4 Ø40, h=1500

POER 2 KOLOM K6 — POER 2 KOLOM K4 — POER 2 KOLOM K4 — POER 2 KOLOM K6 — G-loc toepassen a=2 Ø32, h=1500

POER 2 KOLOM K1 — POER 3 KOLOM K1 — POER 2 KOLOM K1 — POER 1 KOLOM K1 — POER 2 KOLOM K1

K.106 K.103 K.104 K.105 K.148 K.107 K.148 K.108 K.149 K.112 K.116 K.138 K.111 K.117 K.86 K.118

GEWIJZIGD

Renvooi:

- Peil = 0 = 3,200mm + N.A.P.
- Alle hoogtematen t.o.v. Peil
- Alle kolommen in het werk gestort
- Afmetingen kolommen: ø400 (tenzij anders aangegeven)
- Voor Poeren 1 t/m 16 zie tekening CW1801
- Voor Poeren 21 t/m 28 zie tekening CW1802
- Voor details zie tek CW8001
- Vloeren gevlinderd uitvoeren
- In te storten leiding ——— — ———
  voor exacte positie zie sparingstekening
- Dekking t.p.v. detectielussen: 80mm.

STANDAARD WAPENINGSDETAILS:

STEKKEN STANDAARD KOLOM — STEKKEN KOLOM MET DETECTOREN ZIE SPARINGSTEK.

VLOERWAP — gatenreeks zie tekst — kolomstek aantal en diameter zie plattegrond — flankwapening — flankwapening — poerwapening

Principe wapening in poeren

(PALEN NIET GETEKEND)

basiswap — flankwap — basiswap — Hrsp als ZWAARSTE basiswap — 2xHrsp Ø10 — Hrsp Ø12-150 — 4 Ø10

BALK BEEINDIGING TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN — WAND OP WAND AANSLUITING TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN

Hrsp Ø10-150 — Hrsp Ø12-150 — 700 — 80

DETAIL WAND / VLOERBEEINDIGING TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN — WAND OP WAND AANSLUITING VLOER OP WAND AANSLUITING TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN

GEWIJZIGD — T.p.v. detectielussen: dekking 80 mm

OPMERKINGEN T.B.V. WAPENING

- WAPENING T.P.V. SPARINGEN WEGKNIPPEN EN RONDOM AFWAPENEN MET HAARSPELDEN EN LANGSSTAVEN VAN DEZELFDE DIAMETER EN MET VOLDOENDE VERANKERINGSLENGTE, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN.
- ALLE LASSEN VERSPRINGEND AAN TE BRENGEN MET VOLDOENDE VERANKERINGSLENGTE, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN.
- OVERLAPPENDE BUILEWAPENING MERK B, C EN D MAG MET DOORGAANDE STAVEN WORDEN UITGEVOERD (WAAR MOGELIJK)

- LASLENGTEN

Ø8	= 300mm	Ø20	= 800mm
Ø10	= 350mm	Ø25	= 1000mm
Ø12	= 450mm	Ø32	= 1200mm
Ø16	= 650mm	Ø40	= 1600mm

wapeningsstaal : FeB500 HWL / FeB500 HKN

beton sterkteklasse C28/35

beton milieuklasse : XC4, XD3, XF4 (VLOER) XC4, XD3, XF2 (WANDEN)

betondekking :

op buitenste wapening (mm) *					min. op hoofdwapening (mm) *			
construc-tiedeel	onder	boven	voor/ binnen	achter/ buiten	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40
plaat wand	35	30	30	30	20	25	50	60
balk poer console	40	35	35	35	20	25	50	60
kolom	-	-	40	40	20	25	50	60

* grootste dekking in tabel dient te worden aangehouden

Aanduiding vloer- en wandwapening — Ombuigingen wapening: r≥ 2,5Øh

Versie	Omschrijving	Naam	Datum
B	Wapening toegevoegd (zie pijlen)	[redacted]	10-11-'05
A	Definitief		29-09-'05

Situatie
Schaal 1:5000

Planoverzicht :

ARCADIS
Infrastructuur, gebouwen, milieu, communicaties
Gevers Deynootweg 93
Postbus 84319
2508 AH Den Haag
Tel 070 3583 583
Fax 070 3546 183
www.arcadis.nl

N01/0491 - 2004 [redacted]
CONSTRUCTIE AANGEPAST

Opdrachtgever : Shell International Chemicals BV
Ontwerp : Arcadis Infra & Vastgoed BV
Project :

Shell NTC Amsterdam

Onderwerp :

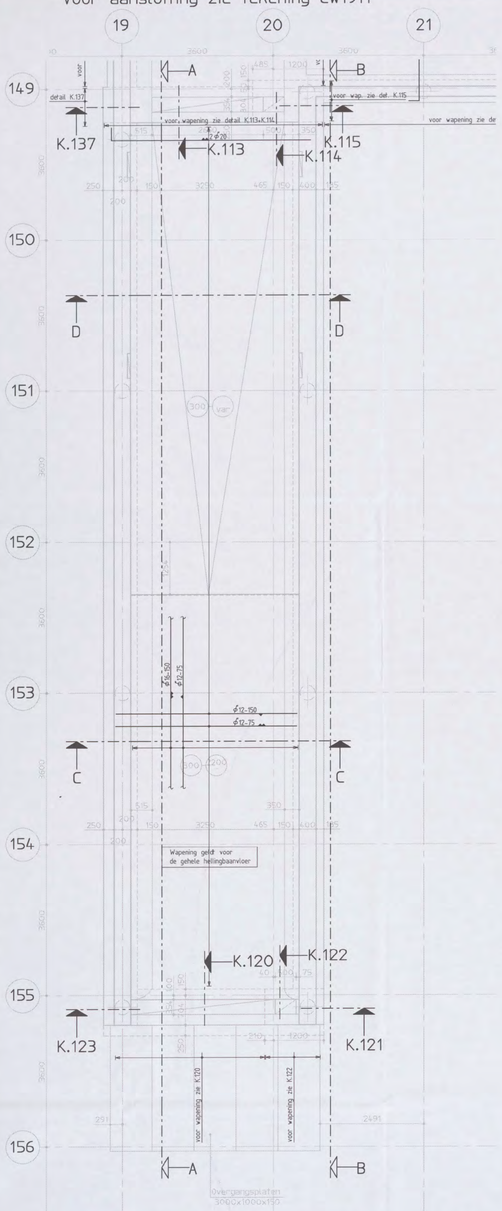
Keldervloer
tpv as 45 t/m as 58 en
as 139 t/m as 149

Fase : Werkfase

Schaal	: 1:50	Discipline	: Constructie
Bladformaat	: A0	Getekend	: [redacted]
Naam submap	:	Gecontroleerd	:
Bestandsnaam	: CW1913	Goedgekeurd	:
Plotschaal	: 1:1	Status	: concept

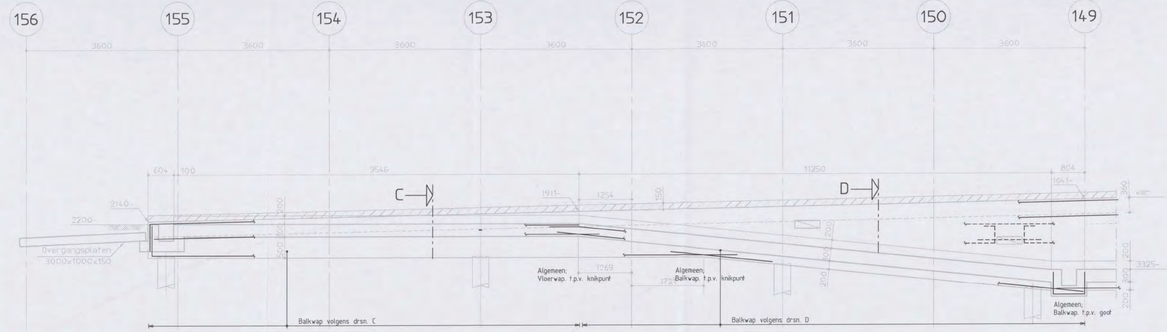
Projectnummer :	Tekeningnr.	Type :	Versie :
140327.000256	CW1913	W	B

Voor aansluiting zie tekening CW1911



Plattegrond

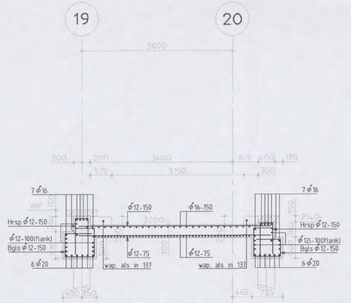
Schaal 1:50



Doorsnede A-A

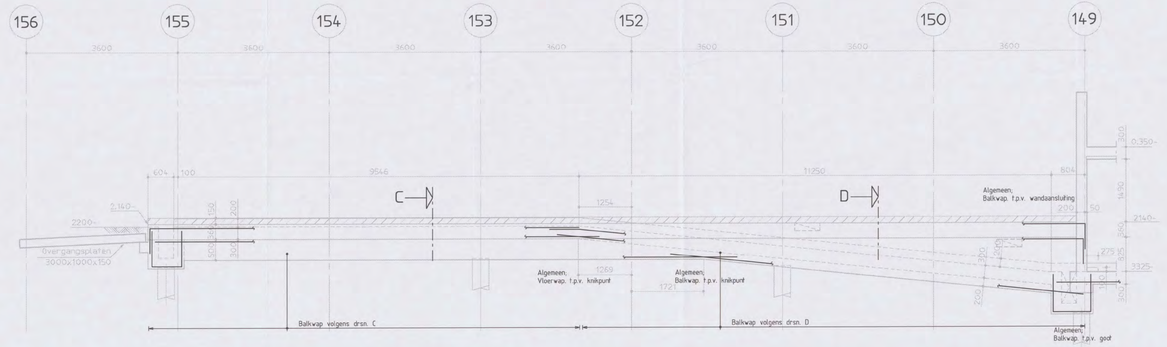
Schaal 1:50

Voor aansluiting wand zie wand 10 tekening CW5004



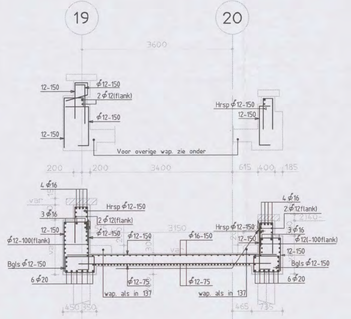
Doorsnede C-C

Schaal 1:50



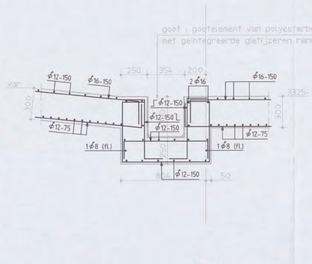
Doorsnede B-B

Schaal 1:50



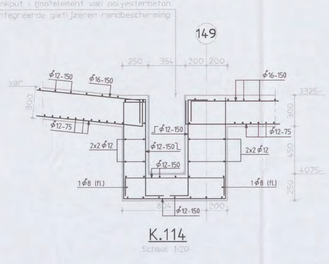
Doorsnede D-D

Schaal 1:50



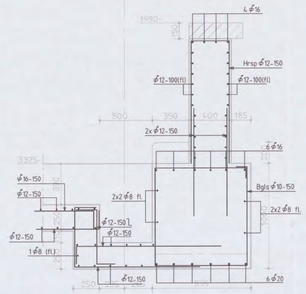
K.113

Schaal 1:20



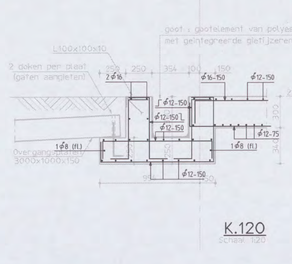
K.114

Schaal 1:20



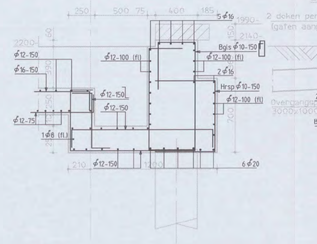
K.115

Schaal 1:20



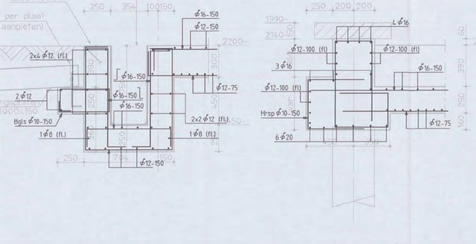
K.120

Schaal 1:20



K.121

Schaal 1:20

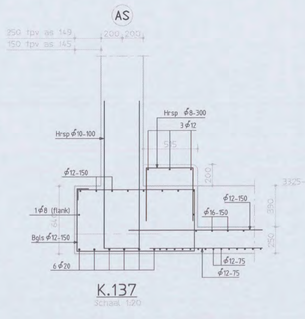


K.122

Schaal 1:20

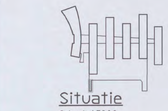
K.123

Schaal 1:20



K.137

Schaal 1:20



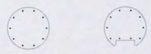
Situatie

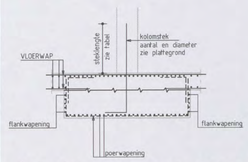
Schaal 1:5000

Planoverzicht :

Bervook:

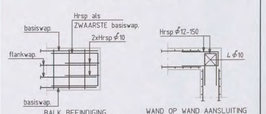
- Peil = 0 = 3.200mm + N.A.P.
- Alle hoogtematen t.o.v. Peil
- Alle kolommen in het werk gestort
- Afmetingen kolommen: ø400 (tenzij anders aangegeven)
- Voor Poeren 1 t/m 16 zie tekening CW1801
- Voor Poeren 21 t/m 28 zie tekening CW1802
- Voor details zie tek CW8001
- Vloeren gevlinderd uitvoeren
- In te storten leiding ——— — ———
  voor exacte positie zie sparingstekening





Principe wapening in poeren

(PALEN NIET GETEKEND)



OPMERKINGEN T.B.V. WAPENING

- WAPENING T.P.V. SPARINGEN WEGKNIPPEN EN RONDOM AFWAPENEN MET HAARSPELDEN EN LANGSSTAVEN VAN DEZELFDE DIAMETER EN MET VOLDOENDE VERANKERINGSLENGTE, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN.
- ALLE LASSEN VERSPRINGEND AAN TE BRENGEN MET VOLDOENDE VERANKERINGSLENGTE, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN.
- OVERLAPPENDE BUILEGWAPENING MERK B, C EN D MAG MET DOORGAANDE STAVEN WORDEN UITGEVOERD (WAAR MOGELIJK)

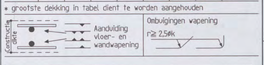
- LASLENGTEN:

Ø8 = 300mm	Ø20 = 850mm
Ø10 = 350mm	Ø25 = 1000mm
Ø12 = 450mm	Ø32 = 1200mm
Ø16 = 650mm	Ø40 = 1600mm

wapeningsstaal	: Fe8500 HwL / Fe8500 HKN
beton sterkteklasse	C28/35
beton milieuklasse	: XC4, XD3, XF4 (VLOER) XC4, XD3, XF2 (WANDEN)
betondekking	:

op buitenste wapening (mm) *					min. op hoofdwapening (mm) *			
construc-tiedeel	onder	boven	voor/ binnen	achter/ buiten	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40
plaat wand	35	30	30	30	-	-	50	60
balk pier console	40	35	35	35	-	-	50	60
kolom	-	-	40	40	-	-	50	60

* grootste dekking in tabel dient te worden aangehouden



Versie	Omschrijving	Naam	Datum
A	Definitief	[redacted]	21-10-05

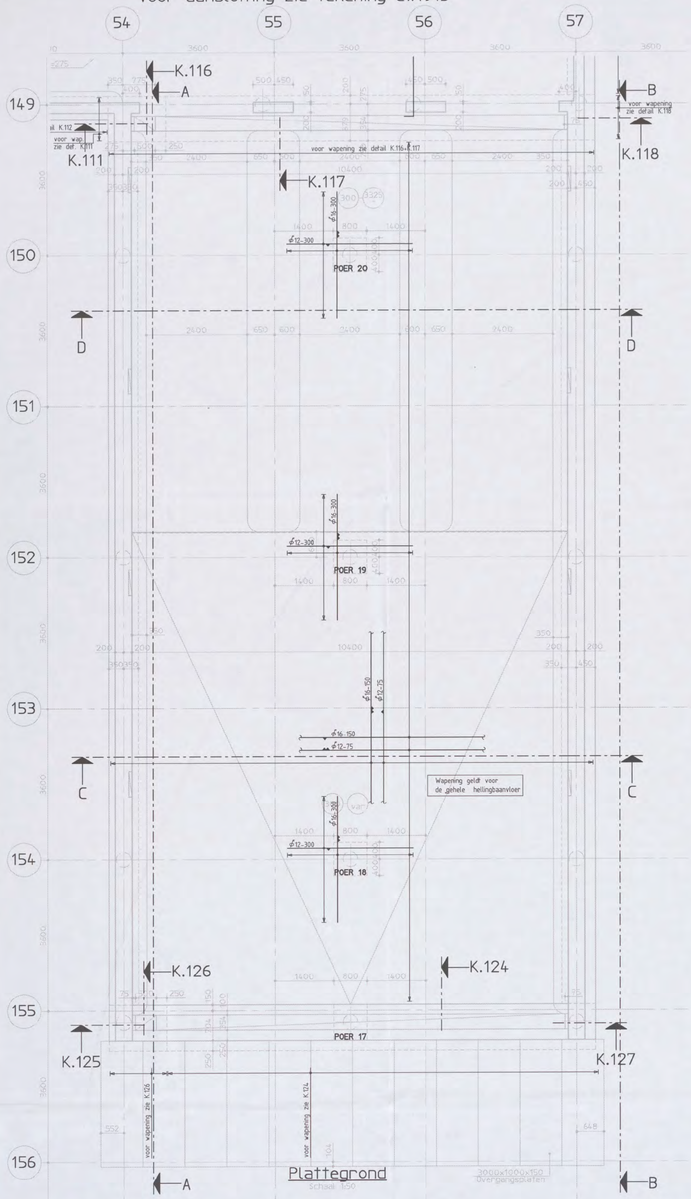
ARCADIS
Infrastructuur, gebouwen, milieu, communications

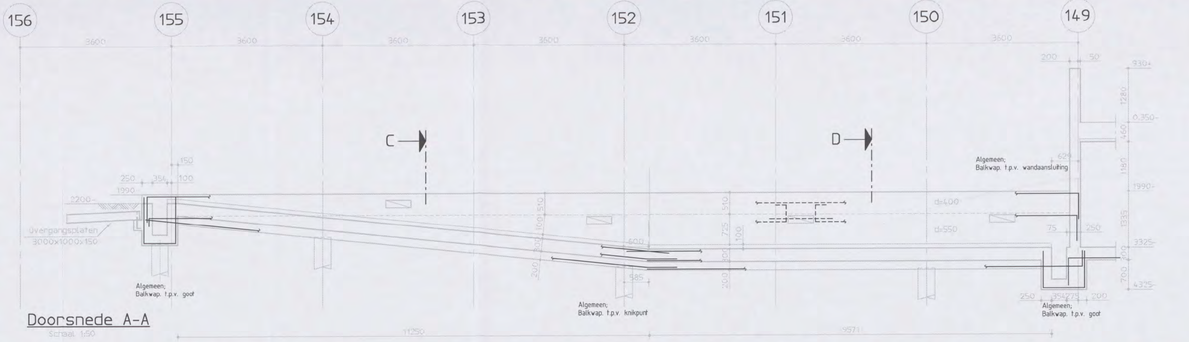
N01/0491 - 2006
CONSTRUCTIE AKKOORD

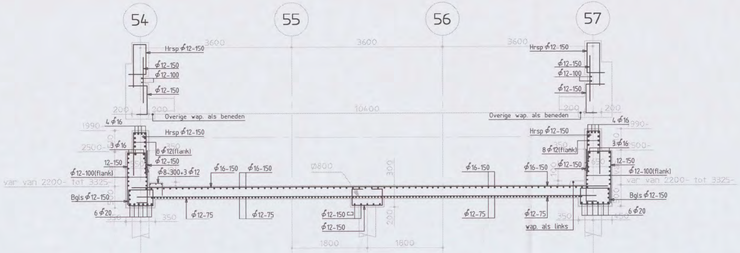
Gevers Deynootweg 93
Postbus 84319
2508 AH Den Haag
Tel 070 3563 563
Fax 070 3546 163
www.arcadis.nl

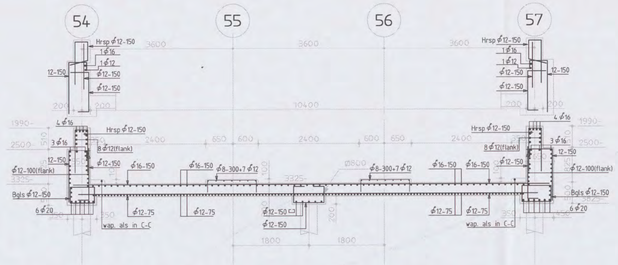
Opdrachtgever	: Shell International Chemicals BV
Ontwerp	: Arcadis Bouw & Vastgoed BV
Project	: Shell NTC Amsterdam
Onderwerp	: Keldervloer hellingbaan tpv as 19 t/m as 21 en as 149 t/m as 156
Fase	: Werkfase
Schaal	: 1:20/ 1:50
Bladformaat	: A0
Naam submap	:
Bestandsnaam	: CW1915
Plotschaal	: 1:1
Discipline	: Constructie
Getekend	:
Gecontroleerd	:
Goedgekeurd	:
Status	: definitief
Projectnummer	: 140327.000256
Tekeningnr.	: CW1915
Type	: W
Versie	: A

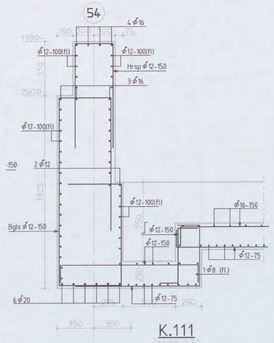
Voor aansluiting zie tekening CW1913

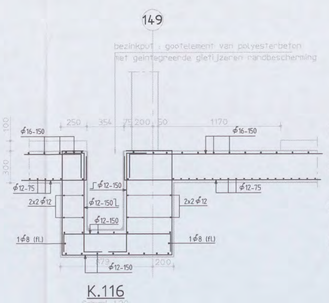


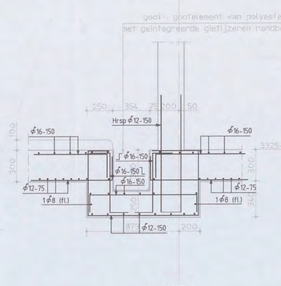


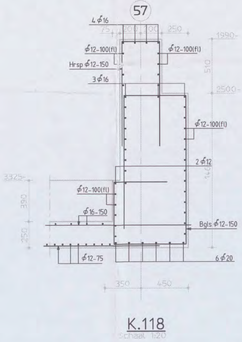


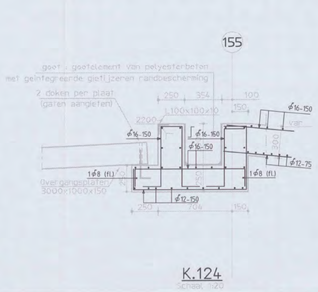


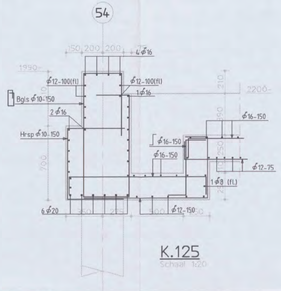


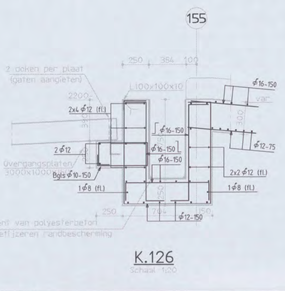


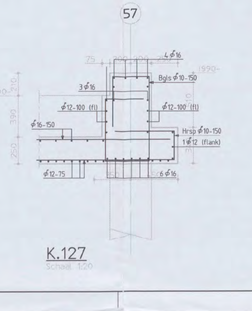








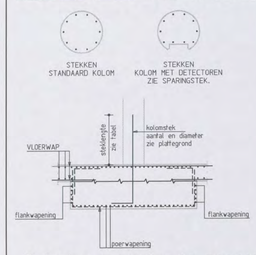




Renvooi:

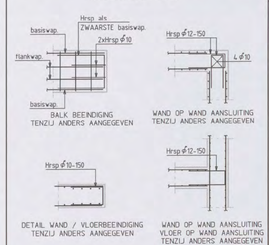
- Peil = 0 = 3,200mm + N.A.P.
- Alle hoogtematen t.o.v. Peil
- Alle kolommen in het werk gestort
- Afmetingen kolommen: ø400 (tenzij anders aangegeven)
- Voor Poeren 1 t/m 16 zie tekening CW1801
- Voor Poeren 21 t/m 28 zie tekening CW1802
- Voor details zie tek CW8001
- Vloeren gevlinderd uitvoeren
- In te storten leiding ——— — ———
  voor exacte positie zie sparingstekening

STANDAARD WAPENINGSDETAILS:



Principe wapening in poeren

(PALEN NIET GETEKEND)



OPMERKINGEN T.B.V. WAPENING

- WAPENING T.P.V. SPARINGEN WEGKNIPPEN EN RONDOM AFWAPENEN MET HAARSPELDEN EN LANGSSTAVEN VAN DEZELFDE DIAMETER EN MET VOLDOENDE VERANKERINGSLENGTE, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN.
- ALLE LASSEN VERSPRINGEND AAN TE BRENGEN MET VOLDOENDE VERANKERINGSLENGTE, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN
- OVERLAPPENDE BUILGEWAPENING MERK B, C EN D MAG MET DOORGAANDE STAVEN WORDEN UITGEVOERD (WAAR MOGELIJK)

- LASLENGTEN

ø8 = 300mm	ø20 = 800mm		
ø10 = 350mm	ø25 = 1000mm		
ø12 = 450mm	ø32 = 1200mm		
ø16 = 650mm	ø40 = 1600mm		

wapeningsstaal : Fe8500 HWL / Fe8500 HKN

beton sterkteklasse C28/35

beton milieuklasse : XC4, XD3, XF4 (VLOER) XC4, XD3, XF2 (WANDEN)

betondekking :

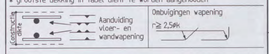
op buitenste wapening (mm) *

construc-tiedeel	onder	boven	voor/ binnen	achter/ buiten
plaat wand	35	30	30	30
balk- poer- console	40	35	35	35
kolom	-	-	40	40

min. oo hoofdwapening (mm) *

ø20	ø25	ø32	ø40
-	-	50	60
-	-	50	60
-	-	50	60

* grootste dekking in tabel dient te worden aangehouden



Versie	Omschrijving	Naam	Datum
A	Definitief	[redacted]	21-10-05



Planoverzicht :

ARCADIS
Infrastructuur, gebouwen, milieu, communications
Gevers Deynootweg 93
Postbus 84319
2508 AH Den Haag
Tel 070 3583 583
Fax 070 3546 183
www.arcadis.nl

N01/049 - 2006
CONSTRUCTIE AKKOORD [redacted]

Opdrachtgever : Shell International Chemicals BV

Ontwerp : Arcadis Bouw & Vastgoed BV

Project :

Shell NTC Amsterdam

Onderwerp :

Keldervloer hellingbaan tpv as 54 t/m as 57 en as 149 t/m as 156

Fase	: Werkfase		
Schaal	: 1:20/ 1:50	Discipline	: Constructie
Bladformaat	: A0	Getekend	: [redacted]
Naam submap	:	Gecontroleerd	:
Bestandsnaam	: CW1916	Goedgekeurd	:
Plotschaal	: 1:1	Status	: concept
Projectnummer :		Tekeningnr. :	Type : Versie :
140327.000256		CW1916	W A

VOORZIENINGEN I.V.M. PAALMISSTANDEN VINGERS (1 T/M 4) SHELL NTC AMSTERDAM

SHELL INTERNATIONAL CHEMICALS BV

[redacted]

NO 1/0491 - 2004

CONSTRUCTIE AKKOORD

[redacted]

4 oktober 2005

140327/BD5/0T0/000256/[redacted]

ARCADIS

Inhoudsopgave

Inleiding; werkwijze

				pagina
Vingerdeel (1)				
Poer	19	/	112	1
Poer	20	/	112	2
Poer	19	/	114	3
Poer	19	/	116	4
Poer	19	/	118	5
Poer	21	/	114	6
Poer	21	/	116	7
Poer	21	/	118	8
Poer	22	/	114	9
Poer	22	/	116	10
Poer	22	/	118	11
Poer	23	/	112	12
Poer	24	/	112	13
Poer	24	/	114	14
Poer	24	/	116	15
Poer	24	/	118	16
Poer	24	/	119	17
Vingerdeel (2)				
Poer	30	/	108	18
Poer	30-31	/	108	19
Poer	30	/	110	20
Poer	30	/	112	21
Poer	30	/	114	22
Poer	30	/	116	23
Poer	30	/	118	24
Poer	30	/	119	25
Poer	32	/	110	26
Poer	32	/	112	27
Poer	32	/	114	28
Poer	32	/	116	29
Poer	32	/	118	30
Poer	32	/	120	31
Poer	33	/	110	32
Poer	33	/	112	33
Poer	33	/	114	34
Poer	33	/	116	35
Poer	33	/	118	36
Poer	33	/	120	37
Poer	33-34	/	108	38
Poer	35	/	108	39
Poer	35	/	110	40
Poer	35	/	112	41
Poer	35	/	114	42
Poer	35	/	116	43
Poer	35	/	118	44
Poer	35	/	119	45



Shell gebouw Amsterdam [redacted] Printdatum: 21-9-2005
Project nr.: 140327.000256 Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening nav Paalmisstanden Berekening vinger (1) 1 van 97

Poer nabij **Assen** 19 / 112 Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	3		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	971	A		1,8588 rad.
		970	B	sin(α) =	0,9588
		972	C	cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 19	afwijking ⊥ op as 112
971	0,083	-0,075	-0,095	-0,058
970	0,020	-0,014	-0,019	-0,015
972	0,038	-0,052	-0,061	-0,022
Som van de afwijkingen	0,141	-0,141	-0,175	-0,095
Gemiddelde waarde	0,047	-0,047	-0,058	-0,032
			samengesteld	0,066

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen: ∅ paal 410 -19,50 m
Deel van stabiliteitsvoorziening Frnet.d= 1421 kN (N12)
Poerbelasting (Frmax): 2899 kN
Paalbelastingen:

971	A	916 kN
970	B	1114 kN
972	C	868 kN
		2899 kN

beperkte afwijking in totaal

Opmerking: Op de poer sluiten twee balken / wand aan!

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

Shell gebouw Amsterdam [redacted] Printdatum: 21-9-2005
Project nr.: 140327.000256 Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening nav Paalmisstanden Berekening vinger (1) 3 van 97

Poer nabij **Assen** 19 / 114 Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	2		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	986	A		1,8588 rad.
		985	B	sin(α) =	0,9588
				cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 19	afwijking ⊥ op as 114
986	0,040	-0,072	-0,080	-0,018
985	-0,047	-0,022	-0,008	0,051
Som van de afwijkingen	-0,007	-0,094	-0,088	0,033
Gemiddelde waarde	-0,003	-0,047	-0,044	0,017
			samengesteld	0,047

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen: ∅ paal 410 -20,00 m
Gevelkolom Frnet.d= 1520 kN (N12)
Poerbelasting (Frmax): 2995 kN
Paalbelastingen: 986 A 1385 kN
985 B 1610 kN
2995 kN

Conclusie: **Wel** voorzieningen vereist!

Stekwapening van kolom $M_{excentrisch\ totaal}$= 141,2 kNm
$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 114}$= 50,0 kNm

Moment opnemen met **Gevelbalk 550x1250**

Awap= 208 mm2 3 rond 16
2 stuk boven steunpunt
1 stuks in het veld

Haaks op balk: $M_{excentrisch}$= -132,0 kNm

Moment is opneembaar via: kolom en balk



Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]

Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (1)

Printdatum: 21-9-2005

Poer nabij **Assen** 19 / 118

Algemene info mbt assen

Aantal palen stuks 4
Palen **nrs.**

1013	A	
1012	B	
1015	C	
1016	D	

translatie hoek α = 106,5 °
1,8588 rad.
sin(α) = 0,9588
cos(α) = -0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 19	afwijking ⊥ op as 118
1013	0,160	0,019	-0,027	-0,159
1012	0,112	0,017	-0,016	-0,112
1015	0,175	-0,023	-0,072	-0,161
1016	0,076	0,106	0,080	-0,103
Som van de afwijkingen	0,523	0,119	-0,034	-0,535
Gemiddelde waarde	0,131	0,030	-0,009	-0,134
			samengesteld	0,134

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Gevelkolom
Poerbelasting (Frmax): 3279 kN
Paalbelastingen:

1013	A	1003 kN
1012	B	1037 kN
1015	C	630 kN
1016	D	609 kN
		3279 kN

∅ paal 456 -18,50 m
Frnet.d= 1707 kN (N15)

Palen staan meer onder de gestorte betonwand op de poer

Conclusie: **Wel** voorzieningen vereist!

Stekwapening van kolom

$M_{excentrisch\ totaal}$= 439,7 kNm

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 118}$= -438,8 kNm

Moment opnemen met **Gevelbalk 550x1250**

Awap= -1828 mm2

9 rond 16
geen wap boven steunpunt
3 stuks in het veld

Haaks op balk:

$M_{excentrisch}$= -28,2 kNm

Moment is opneembaar via: kolom en balk

Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]

Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (1)

Printdatum: 21-9-2005

Poer nabij **Assen** 21 / 116

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	5	
Palen	**nrs.**	994	A
		992	B
		997	C
		998	D
		996	E

translatie hoek α = 106,5 °
1,8588 rad.
sin(α) = 0,9588
cos(α) = -0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 21	afwijking ⊥ op as 116
994	0,039	0,032	0,020	-0,046
992	0,085	-0,025	-0,048	-0,074
997	0,007	-0,067	-0,066	0,012
998	0,101	-0,037	-0,064	-0,086
996	0,114	-0,005	-0,037	-0,108
Som van de afwijkingen	0,232	-0,097	-0,159	-0,195
Gemiddelde waarde	0,046	-0,019	-0,032	-0,039
			samengesteld	0,050

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:

Poer onder kernwanden
Poerbelasting (Frmax): 4241 kN
Paal E 848 kN
Poerbelasting (Frmax): 3393 kN

∅ paal 356 -20,00 m
Frnet.d= 1708 kN (N14)

Paalbelastingen:

994	A	855 kN
992	B	953 kN
997	C	835 kN
998	D	749 kN
996	E	848 kN
		4241 kN

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

Stekwapening van wand voldoet

$M_{excentrisch\ totaal}$= 213,3 kNm



Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]
Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (1)

Printdatum: 21-9-2005

Poer nabij **Assen** 22 / 114

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	5		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	976	A		1,8588 rad.
		975	B	sin(α) =	0,9588
		979	C	cos(α) =	-0,2840
		981	D		
		977	E		

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 22	afwijking ⊥ op as 114
976	0,062	-0,033	-0,049	-0,050
975	0,024	0,021	0,013	-0,029
979	0,038	0,036	0,024	-0,047
981	0,060	-0,002	-0,019	-0,057
977	0,048	0,023	0,008	-0,053
Som van de afwijkingen	0,184	0,022	-0,031	-0,183
Gemiddelde waarde	0,037	0,004	-0,006	-0,037
			samengesteld	0,037

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:

Poer onder kernwanden — ∅ paal 356 — -20,00 m
Poerbelasting (Frmax): 4241 kN — Frnet.d= 1708 kN (N14)
Paal E 848 kN
Poerbelasting (Frmax): 3393 kN
Paalbelastingen:

976	A	890 kN
975	B	908 kN
979	C	805 kN
981	D	789 kN
977	E	848 kN
		4241 kN

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

Stekwapening van wand — $M_{excentrisch\ totaal}$= 157,2 kNm



Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]

Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (1)

Printdatum: 21-9-2005
11 van 97

Poer nabij **Assen** 22 / 118

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	3		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1004	A		1,8588 rad.
		1003	B	sin(α) =	0,9588
		1007	C	cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 22	afwijking ⊥ op as 118
1004	0,101	0,077	0,045	-0,119
1003	0,157	0,057	0,010	-0,167
1007	0,099	0,028	-0,001	-0,103
Som van de afwijkingen	0,357	0,162	0,054	-0,388
Gemiddelde waarde	0,119	0,054	0,018	-0,129
			samengesteld	0,131

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Kolom op poer
Poerbelasting (Frmax): 3733 kN
Paalbelastingen:

1004	A	1177 kN
1003	B	1611 kN
1007	C	945 kN
		3733 kN

∅ paal 356 -20,00 m
Frnet.d= 1708 kN (N14)

Conclusie: **Wel** voorzieningen vereist!

Balk op as 21

$M_{excentrisch\ totaal}$= 487,8 kNm
$M_{excentrisch}$= -483,2 kNm

Moment opnemen met **balk 400x975**

Awap totaal= -2076 mm2

1 rond 25 onder
2 rond 25 boven

Haaks op balk:

$M_{excentrisch}$= 67,1 kNm

Moment is opneembaar via:
Kolom
Poer in combinatie met palen



Poer nabij **Assen** 24 / 112

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	3		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	964	A		1,8588 rad.
		963	B	sin(α) =	0,9588
		965	C	cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 24	afwijking ⊥ op as 112
964	-0,006	0,176	0,170	-0,044
963	0,044	-0,033	-0,044	-0,033
965	0,001	-0,001	-0,001	-0,001
Som van de afwijkingen	0,039	0,142	0,125	-0,078
Gemiddelde waarde	0,013	0,047	0,042	-0,026
			samengesteld	0,049

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Deel van stabiliteitsvoorziening

∅ paal 410 -19,00 m
Frnet.d= 1650 kN (N13)

Poerbelasting (Frmax): 2899 kN

Paalbelastingen:		
964	A	1151 kN
963	B	864 kN
965	C	884 kN
		2899 kN

Grootste afwijking in totaal tov as 24
Stabiliteitswand neemt moment haaks op as 24 op

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]
Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (1)

Printdatum: 21-9-2005

Poer nabij **Assen** 24 / 116

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	2		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	988	A		1,8588 rad.
		987	B	sin(α) =	0,9588
				cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 24	afwijking ⊥ op as 116
988	-0,048	0,035	0,047	0,036
987		-0,009	-0,009	0,003
Som van de afwijkingen	-0,048	0,026	0,039	0,039
Gemiddelde waarde	-0,024	0,013	0,019	0,019
			samengesteld	0,027

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Gevelkolom
Poerbelasting (Frmax): 2995 kN
Paalbelastingen: 988 A 1553 kN
987 B 1442 kN
2995 kN

∅ paal 456 -19,50 m
Frnet.d= 1896 kN (N16)

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

Stekwapening van kolom / balk

$M_{excentrisch\ totaal}$= 81,7 kNm



Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]
Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (1)

Printdatum: 21-9-2005
17 van 97

Poer nabij **Assen** 24 / 119

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	3	
Palen	**nrs.**	1008	A
		1005	B
		1010	C

translatie hoek α = 106,5 °
1,8588 rad.
sin(α) = 0,9588
cos(α) = -0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 24	afwijking ⊥ op as 119
1008	0,170	-0,023	-0,070	-0,156
1005	0,122	0,067	0,030	-0,136
1010	0,123	0,094	0,055	-0,145
Som van de afwijkingen	0,415	0,138	0,014	-0,437
Gemiddelde waarde	0,138	0,046	0,005	-0,146
			samengesteld	0,146

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Gevelkolom

∅ paal 456 -19,50 m
Frnet.d= 1896 kN (N16)

Poerbelasting (Frmax): 3733 kN
Paalbelastingen:

1008	A	1261 kN
1005	B	1549 kN
1010	C	923 kN
		3733 kN

Conclusie: **Wel** ? voorzieningen vereist!

Stekwapening van kolom / balk

$M_{excentrisch\ totaal}$= 544,2 kNm
$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 119}$= -543,9 kNm

Moment opnemen met **Gevelbalk 550x1250**

Awap= -1889 mm2
5 rond 25
3 stuks boven
2 stuks onder

Haaks op balk: $M_{excentrisch}$= 18,0 kNm

Moment is opneembaar via:
kolom en poer



Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]
Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (2)

Printdatum: 21-9-2005
19 van 97

Poer nabij **Assen** 30/31 / 108

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	2		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1254	A		1,8588 rad.
		1256	B	sin(α) =	0,9588
				cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 30/31	afwijking ⊥ op as 108
1254	0,118	-0,081	-0,111	-0,090
1256	0,071	-0,066	-0,083	-0,049
Som van de afwijkinger	0,189	-0,147	-0,195	-0,139
Gemiddelde waarde	0,094	-0,073	-0,097	-0,070
			samengesteld	0,120

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Deel van stabiliteitsvoorziening
Poerbelasting (Frmax): 2049 kN
Paalbelastingen: 1254 A 1159 kN
1256 B 890 kN
2049 kN

∅ paal 410 -20,00 m
Frnet.d= 1706 kN (N19)
-100 0,5 m minder diep
1606 kN (N19)

beperkte afwijking tot as 108 in totaal

Paal met grooste afwijking staat haaks op as 30/31
Door positie van de palen de poer 100 mm verbreden richting as 30

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

Stekwapening van kolom / balk $M_{excentrisch\ totaal}$= 245,3 kNm



Shell gebouw Amsterdam [redacted] Printdatum: 21-9-2005
Project nr.: 140327.000256 Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening nav Paalmisstanden Berekening vinger (2) 21 van 97

Poer nabij **Assen** 30 / 112 Algemene info mbt assen

Aantal palen stuks 2 translatie hoek α = 106,5 °
Palen **nrs.** 1045 A 1,8588 rad.
1044 B sin(α) = 0,9588
cos(α) = -0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 30	afwijking ⊥ op as 112
1045	-0,054	0,083	0,095	0,028
1044	0,041	0,068	0,054	-0,059
Som van de afwijkinger	-0,013	0,151	0,148	-0,030
Gemiddelde waarde	-0,006	0,076	0,074	-0,015
			samengesteld	0,076

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen: ∅ paal 410 -20,00 m
Gevelkolom Frnet.d= 1706 kN (N19)
Poerbelasting (Frmax): 2995 kN -100 0,5 m minder diep
Paalbelastingen: 1045 A 1708 kN 1606 kN (N19)
1044 B 1287 kN
2995 kN

Conclusie: **Wel** voorzieningen vereist!
Paalreactie te groot en te grote hoekverdraaiing

$M_{excentrisch\ totaal}$= 227,0 kNm

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 30}$= 222,3 kNm

Moment opnemen met **Koppelbalk 400x800** naar as32 aanbrengen

Awap+ 1158 mm2 3 rond 16 onder
4 rond 20 boven
beugels rond 12-300
flankwap. 2x2 rond 12

Poer nabij **Assen** 30 / 116

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	2		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1065	A		1,8588 rad.
		1064	B	sin(α) =	0,9588
				cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 30	afwijking ⊥ op as 116
1065	-0,003	0,097	0,094	-0,025
1064	0,034	0,062	0,050	-0,050
Som van de afwijkinger	0,031	0,159	0,144	-0,075
Gemiddelde waarde	0,016	0,079	0,072	-0,037
			samengesteld	0,081

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Gevelkolom
Poerbelasting (Frmax): 2645 kN
Paalbelastingen: 1065 A 1502 kN
1064 B 1143 kN
2645 kN

∅ paal 410 -20,00 m
Frnet.d= 1706 kN (N19)
-100 0,5 m minder diep
1606 kN (N19)

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!
Paalreactie groot en te grote hoekverdraaiing

$M_{excentrisch\ totaal}$= 214,2 kNm

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 30}$= 190,0 kNm

Moment opnemen met **Koppelbalk 400x800** naar as 32 aanbrengen

Awap+ 1187 mm2

4 rond 20 boven
3 rond 16 onder
beugels rond 12-300
flankwap. 2x2 rond 12



Poer nabij **Assen** 30 / 119 Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	3		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1081	A		1,8588 rad.
		1080	B	sin(α) =	0,9588
		~~1082~~	C	cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 30	afwijking ⊥ op as 119
1081	-0,016	-0,094	-0,086	0,042
1080	-0,174	-0,152	-0,096	0,210
1082	-0,118	-0,072	-0,036	0,134
Som van de afwijkinger	-0,308	-0,318	-0,217	0,386
Gemiddelde waarde	-0,103	-0,106	-0,072	0,129
			samengesteld	0,148

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Kolom op poer ∅ paal 456 -19,00 m
Poerbelasting (Frmax): 2009 kN Frnet.d= 1575 kN (N22)
30 0,5 m dieper
Paalbelastingen: 1081 A 826 kN 1605 kN (N22)
1080 B 419 kN
1082 C 764 kN
2009 kN

Conclusie: **Wel** voorzieningen vereist!

$M_{excentrisch\ totaal}$= 296,5 kNm

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 119}$= 258,2 kNm

Moment opnemen met **Gevelbalk 550x1250**

Awap+ -1076 mm2 2 rond 20 onder
3 rond 20 boven

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 30}$= -145,6 kNm

Moment is opneembaar middels:
Palen via kerndoorsnede e-max= r/4 = 44 mm
Middels paalreacties
Excentrische positie van de stabiliteitswand (75 mm)
Kolom via kerndoorsnede e-max= d/6 = 58 mm



Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]
Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (2)

Printdatum: 21-9-2005

Poer nabij **Assen** 32 / 112

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	5		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1039	A		1,8588 rad.
		1037	B	sin(α) =	0,9588
		1042	C	cos(α) =	-0,2840
		1043	D		
		1041	E		

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 32	afwijking ⊥ op as 112
1039	0,056	0,026	0,009	-0,061
1037	0,090	0,014	-0,012	-0,090
1042	-0,051	-0,007	0,008	0,051
1043	-0,013		0,004	0,012
1041	0,049	-0,013	-0,026	-0,043
Som van de afwijkinger	0,082	0,033	0,008	-0,088
Gemiddelde waarde	0,016	0,007	0,002	-0,018
			samengesteld	0,018

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:

Poer onder kernwanden		∅ paal	356	-20,00 m
Poerbelasting (Frmax):	4241 kN	Frnet.d=	1403 kN	(N21)
Paal E	848 kN			
Poerbelasting (Frmax):	3393 kN			
Paalbelastingen:	1039 A	877 kN		
	1037 B	872 kN		
	1042 C	819 kN		
	1043 D	824 kN		
	1041 E	848 kN		
		4241 kN		

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

Stekwapening van wand voldoet

$M_{excentrisch\ totaal}$= 75,0 kNm



Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]

Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (2)

Printdatum: 21-9-2005

Poer nabij **Assen** 32 / 116 Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	3		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1062	A		1,8588 rad.
		1060	B	sin(α) =	0,9588
		1063	C	cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 32	afwijking ⊥ op as 116
1062	0,012	-0,057	-0,058	0,005
1060	-0,024	-0,066	-0,056	0,042
1063	0,014	-0,005	-0,009	-0,012
Som van de afwijkinger	0,002	-0,128	-0,123	0,034
Gemiddelde waarde	0,001	-0,043	-0,041	0,011
			samengesteld	0,043

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Poer onder kolom

∅ paal 356 -20,00 m
Frnet.d= 1403 kN (N21)

Poerbelasting (Frmax):	3365 kN	
Paalbelastingen:	1062 A	980 kN
	1060 B	1162 kN
	1063 C	1223 kN
		3365 kN

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

$M_{excentrisch\ totaal}$= 143,6 kNm

Moment wordt opgenomen door:
Palen via kerndoorsnede e-max= r/4 = 44 mm
Middels paalreacties
Excentrische oplegging van de vloer



Poer nabij **Assen** 32 / 120 Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	2		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1084	A		1,8588 rad.
		1083	B	sin(α) =	0,9588
				cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 32	afwijking ⊥ op as 120
1084	0,149	0,033	-0,011	-0,152
1083	0,115	0,050	0,015	-0,124
Som van de afwijkinger	0,264	0,083	0,005	-0,277
Gemiddelde waarde	0,132	0,041	0,002	-0,138
			samengesteld	0,138

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Middenkolom
Poerbelasting (Frmax): 2466 kN
Paalbelastingen: 1084 A 1238 kN
1083 B 1228 kN
2466 kN

∅ paal 356 -20,00 m
Frnet.d= 1760 kN (N23)

Conclusie: **Wel** voorzieningen vereist!

Stekwapening van kolom
$M_{excentrisch\ totaal}$= 341,2 kNm
$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 120}$= -341,2 kNm

Moment opnemen met **balk 400x975**

Awap totaal= 1759 mm2 2 rond 25 boven
1 rond 25 onder

Haaks op balk: $M_{excentrisch}$= 5,7 kNm



Poer nabij **Assen** 33 / 112

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	5		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1035	A		1,8588 rad.
		1034	B	sin(α) =	0,9588
		1038	C	cos(α) =	-0,2840
		1040	D		
		1036	E		

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 33	afwijking ⊥ op as 112
1035	0,020	-0,007	-0,012	-0,017
1034	0,064	-0,071	-0,086	-0,041
1038	0,049	-0,037	-0,049	-0,036
1040	-0,012	0,001	0,004	0,011
1036	0,054	0,032	0,015	-0,061
Som van de afwijkinger	0,121	-0,114	-0,144	-0,084
Gemiddelde waarde	0,024	-0,023	-0,029	-0,017
			samengesteld	0,033

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:

Poer onder kernwanden		∅ paal	356	-20,00 m
Poerbelasting (Frmax):	4241 kN	Frnet.d=	1403 kN	(N21)
Paal E	848 kN			
Poerbelasting (Frmax):	3393 kN			
Paalbelastingen:	1035 A	829 kN		
	1034 B	916 kN		
	1038 C	865 kN		
	1040 D	783 kN		
	1036 E	848 kN		
		4241 kN		

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

Stekwapening van wand $M_{excentrisch\ totaal}$= 141,0 kNm

Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]
Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (2)

Printdatum: 21-9-2005
35 van 97

Poer nabij **Assen** 33 / 116 Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	3		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1059	A		1,8588 rad.
		1058	B	sin(α) =	0,9588
		1061	C	cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 33	afwijking ⊥ op as 116
1059	-0,014	-0,001	0,003	0,014
1058	-0,052	0,034	0,047	0,040
1061	-0,022	0,041	0,046	0,009
Som van de afwijkinger	-0,088	0,074	0,096	0,063
Gemiddelde waarde	-0,029	0,025	0,032	0,021
			samengesteld	0,038

or

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Poer onder kolom
Poerbelasting (Frmax): 3365 kN
Paalbelastingen:
1059 A 1230 kN
1058 B 1021 kN
1061 C 1114 kN
3365 kN

∅ paal 356 -20,00 m
Frnet.d= 1403 kN (N21)

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

Stekwapening van kolom

$M_{excentrisch\ totaal}$= 129,0 kNm

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 114}$= 71,1 kNm

Opneembaar met balk op as 33

Haaks op balk: $M_{excentrisch}$= 107,6 kNm

Moment is opneembaar via:
Kolom
Poer in combinatie met palen



Poer nabij **Assen** 33 / 120

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	2		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1014	A		1,8588 rad.
		1079	B	sin(α) =	0,9588
				cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 33	afwijking ⊥ op as 120
1014	0,058	0,045	0,027	-0,068
1079	0,141	0,009	-0,031	-0,138
Som van de afwijkinger	0,199	0,054	-0,005	-0,206
Gemiddelde waarde	0,099	0,027	-0,002	-0,103
			samengesteld	0,103

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Middenkolom
Poerbelasting (Frmax): 2466 kN
Paalbelastingen: 1014 A 1227 kN
1079 B 1239 kN
2466 kN

∅ paal 356 -20,00 m
Frnet.d= 1760 kN (N23)

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

Stekwapening van kolom / balk voldoet $M_{excentrisch\ totaal}$= 254,2 kNm

Moment opnemen met **balk 400x975**

Awap totaal= 1311 mm2 2 rond 25 boven
1 rond 25 onder

Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]
Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (2)

Printdatum: 21-9-2005

Poer nabij **Assen** 35 / 108

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	3		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1250	A		1,8588 rad.
		1249	B	sin(α) =	0,9588
		1251	C	cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 35	afwijking ⊥ op as 108
1250	-0,017	-0,035	-0,029	0,026
1249	0,002	0,020	0,019	-0,008
1251	-0,013	-0,057	-0,051	0,029
Som van de afwijkinger	-0,028	-0,072	-0,061	0,047
Gemiddelde waarde	-0,009	-0,024	-0,020	0,016
			samengesteld	0,026

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Deel van stabiliteitsvoorziening
Poerbelasting (Frmax): 2984 kN
Paalbelastingen:
1250 A 962 kN
1249 B 978 kN
1251 C 1044 kN
2984 kN

∅ paal 410 -19,50 m
Frnet.d= 1706 kN (N19)
-100
1606 kN (N19)

grote afwijking in totaal tov as 24

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

$M_{excentrisch\ totaal}$= 76,8 kNm

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 118}$= 47,0 kNm

Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]
Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (2)

Printdatum: 21-9-2005
41 van 97

Poer nabij **Assen** 35 / 112

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	2		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1033	A		1,8588 rad.
		1032	B	sin(α) =	0,9588
				cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 35	afwijking ⊥ op as 112
1033	0,092	0,084	0,054	-0,112
1032	0,064	-0,065	-0,081	-0,043
Som van de afwijkinger	0,156	0,019	-0,026	-0,155
Gemiddelde waarde	0,078	0,010	-0,013	-0,077
			samengesteld	0,079

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:

		∅ paal	410	-19,50 m
Gevelkolom		Frnet.d=	1577 kN	(N21)
Poerbelasting (Frmax):	2995 kN		30	
Paalbelastingen:	1033 A	1457 kN	1607 kN	(N21)
	1032 B	1538 kN		
		2995 kN		

Conclusie: **Wel** voorzieningen vereist!

Stekwapening van kolom / balk voldoet

$M_{excentrisch\ totaal}$ = 235,3 kNm

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 112}$ = -232,1 kNm

Moment opnemen met **Gevelbalk 550x1250**

Awap= -967 mm2

2 rond 20 boven
1 rond 20 onder

Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]

Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (2)

Printdatum: 21-9-2005

Poer nabij **Assen** 35 / 116

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	2		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1057	A		1,8588 rad.
		1056	B	sin(α) =	0,9588
				cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 35	afwijking ⊥ op as 116
1057	0,124	0,001	-0,034	-0,119
1056	-0,005	0,008	0,009	0,003
Som van de afwijkinger	0,119	0,009	-0,025	-0,117
Gemiddelde waarde	0,059	0,004	-0,013	-0,058
			samengesteld	0,060

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:

		∅ paal	410	-19,50 m
Gevelkolom		Frnet.d=	1577 kN	(N21)
Poerbelasting (Frmax):	2645 kN		30	
Paalbelastingen:	1057 A	1293 kN	1607 kN	(N21)
	1056 B	1352 kN		
		2645 kN		

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 116}$= -154,3 kNm

Moment opnemen met **Gevelbalk 550x1250**

Awap= -536 mm2

3 rond 16
2 stuks boven
1 stuks onder

Poer nabij **Assen** 35 / 119

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	3		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1075	A		1,8588 rad.
		1072	B	sin(α) =	0,9588
		1076	C	cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 35	afwijking ⊥ op as 119
1075	-0,309	0,061	0,146	0,279
1072	-0,321	0,028	0,118	0,300
1076	-0,239	0,032	0,099	0,220
Som van de afwijkinger	-0,869	0,121	0,363	0,799
Gemiddelde waarde	-0,290	0,040	0,121	0,266
			samengesteld	0,292

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:

		∅ paal	410	-19,50 m
Gevelkolom		Frnet.d=	1577 kN	(N21)
Poerbelasting (Frmax):	2201 kN		30	
Paalbelastingen:	1075 A	1025 kN	1607 kN	(N21)
	1072 B	329 kN		
	1076 C	847 kN		
		2201 kN		

Conclusie: **Wel** voorzieningen vereist!

Stekwapening van kolom / wand dikker? $M_{excentrischhaaks\ op\ 119}$= 586,1 kNm

Moment opnemen met **Gevelbalk 550x1250**

Awap= 2442 mm2

5 rond 25
5 stuks boven
2 stuks onder

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 35}$= 266,2 kNm

Moment opnemen met **Koppelbalk 400x800** naar as33 aanbrengen

Awap+ 1664 mm2 4 rond 25 boven

beugels rond 12-300
flankwap. 2x2 rond 12

Attentie ophangwapening en 2 rond 20 extra in balk as 33!

Alternatief met Wandwap=
d= 250 mm 5324 mm2 niet opneembaar

Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]
Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (3)

Printdatum: 21-9-2005
47 van 97

Poer nabij **Assen** 42 / 112

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	2		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1089	A		1,8588 rad.
		1091	B	sin(α) =	0,9588
				cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 42	afwijking ⊥ op as 112
1089	-0,011	0,011	0,014	0,007
1091	-0,016	-0,074	-0,066	0,036
Som van de afwijkinger	-0,027	-0,063	-0,053	0,044
Gemiddelde waarde	-0,014	-0,031	-0,026	0,022
			samengesteld	0,034

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Deel van stabiliteitsvoorziening
Poerbelasting (Frmax): 1821 kN
Paalbelastingen: 1089 A 873 kN
1091 B 948 kN
1821 kN

∅ paal 410 -19,50 m
Frnet.d= 1463 kN (N24)
40 0,50m dieper
1503 kN (N24)

beperkte afwijking tot as 112 in totaal

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

$M_{excentrisch\ totaal}$= 62,4 kNm

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 112}$= 39,9 kNm

Stekwapening van wand voldoet

the scale towards document
549

Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]
Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (3)

Printdatum: 21-9-2005

Poer nabij **Assen** 41 / 116

Algemene info mbt assen

Aantal palen stuks 2
Palen **nrs.** 1122 A
1121 B

translatie hoek α = 106,5 °
1,8588 rad.
sin(α) = 0,9588
cos(α) = -0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 41	afwijking ⊥ op as 116
1122	0,040	-0,036	-0,046	-0,028
1121	0,001	-0,018	-0,018	0,004
Som van de afwijkinger	0,041	-0,054	-0,063	-0,024
Gemiddelde waarde	0,020	-0,027	-0,032	-0,012
			samengesteld	0,034

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Gevelkolom ∅ paal 410 -19,50 m
Poerbelasting (Frmax): 2995 kN Frnet.d= 1463 kN (N24)
40 0,50m dieper
Paalbelastingen: 1122 A 1413 kN 1503 kN (N24)
1121 B 1582 kN
2995 kN

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

Stekwapening van kolom / balk
$M_{excentrisch\ totaal}$= 101,5 kNm
$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 41}$= -95,0 kNm

Moment opnemen met **Koppelbalk 400x800** naar as 43 aanbrengen

Awap+ -594 mm2
3 rond 16 boven
4 rond 20 onder
beugels rond 12-300
flankwap. 2x2 rond 12



Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]
Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (3)

Printdatum: 21-9-2005
51 van 97

Poer nabij **Assen** 41 / 120

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	4	
Palen	**nrs.**	1145	A
		1144	B
		1146	C
		1147	D

translatie hoek α = 106,5 °
1,8588 rad.
sin(α) = 0,9588
cos(α) = -0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 41	afwijking ⊥ op as 120
1145	0,138	0,007	-0,032	-0,134
1144	0,162	0,015	-0,032	-0,160
1146	0,066	0,131	0,107	-0,100
1147	0,087	0,012	-0,013	-0,087
Som van de afwijkinger	0,453	0,165	0,030	-0,481
Gemiddelde waarde	0,113	0,041	0,007	-0,120
			samengesteld	0,121

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Gevelkolom
Poerbelasting (Frmax): 2434 kN
Paalbelastingen:
1145 A 758 kN
1144 B 739 kN
1146 C 463 kN
1147 D 475 kN
2434 kN

∅ paal 410 -19,50 m
Frnet.d= 1463 kN (N24)
40 0,50m dieper
1503 kN (N24)

Conclusie: **Wel** voorzieningen vereist!

Stekwapening van kolom

$M_{excentrisch\ totaal}$= 293,4 kNm

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 120}$= -292,8 kNm

Moment opnemen met **Gevelbalk 550x1250**

Awap= 1220 mm2
1 rond 20 onder
3 rond 20 boven

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 41}$= 18,0 kNm



Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]
Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (3)

Printdatum: 21-9-2005

Poer nabij **Assen** 43 / 116

Algemene info mbt assen

Aantal palen stuks 5
Palen **nrs.** 1116 A
1114 B
1119 C
1120 D
1118 E

translatie hoek α = 106,5 °
1,8588 rad.
sin(α) = 0,9588
cos(α) = -0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 43	afwijking ⊥ op as 116
1116	0,197	-0,081	-0,134	-0,166
1114	0,044	-0,158	-0,164	0,003
1119	0,008	-0,014	-0,016	-0,004
1120	0,012	-0,023	-0,025	-0,005
1118	0,074	-0,003	-0,024	-0,070
Som van de afwijkinger	0,261	-0,276	-0,339	-0,172
Gemiddelde waarde	0,052	-0,055	-0,068	-0,034
			samengesteld	0,076

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:

Poer onder kernwanden
Poerbelasting (Frmax): 4241 kN
Paal E 848 kN
Poerbelasting (Frmax): 3393 kN
Paalbelastingen:

1116 A	797 kN
1114 B	1001 kN
1119 C	888 kN
1120 D	707 kN
1118 E	848 kN
	4241 kN

∅ paal 356 -20,50 m
Frnet.d= 1509 kN (N25)

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

Stekwapening van wand voldoet

$M_{excentrisch\ totaal}$= 322,2 kNm

Paal 1116 $M_{exc\ haaks\ op\ 43}$= -113,3 kNm 2 rond 20 in poer

Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]
Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (3)

Printdatum: 21-9-2005
55 van 97

Poer nabij **Assen** 43 / 120

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	3		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1141	A		1,8588 rad.
		1139	B	sin(α) =	0,9588
		1142	C	cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 43	afwijking ⊥ op as 120
1141	0,123	0,020	-0,016	-0,124
1139	0,153	0,013	-0,031	-0,150
1142	0,106	0,075	0,042	-0,123
Som van de afwijkinger	0,382	0,108	-0,005	-0,397
Gemiddelde waarde	0,127	0,036	-0,002	-0,132
			samengesteld	0,132

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Poer onder kolom
Poerbelasting (Frmax): 3150 kN
Paalbelastingen:

1141	A	1045 kN
1139	B	1321 kN
1142	C	784 kN
		3150 kN

∅ paal 356 -20,00 m
Frnet.d= 1571 kN (N40)

Conclusie: **Wel** voorzieningen vereist!

Stekwapening van kolom
Haaks op balk:

$M_{excentrisch\ totaal}$= 416,8 kNm
$M_{excentrisch}$= -5,2 kNm

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 118}$= -416,8 kNm

Moment opnemen met **balk 400x950**

Awap= 1790 mm2
3 rond 20 boven
2 rond 20 onder

Poer nabij **Assen** 44 / 116

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	5	
Palen	**nrs.**	1112	A
		1111	B
		1115	C
		1117	D
		1113	E

translatie hoek α = 106,5 °
1,8588 rad.
sin(α) = 0,9588
cos(α) = -0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 44	afwijking ⊥ op as 116
1112	0,020	-0,043	-0,047	-0,007
1111	0,018	0,021	0,015	-0,023
1115	-0,018	-0,045	-0,038	0,030
1117	0,040	-0,064	-0,073	-0,020
1113	0,096	0,005	-0,022	-0,093
Som van de afwijkinger	0,060	-0,131	-0,143	-0,020
Gemiddelde waarde	0,012	-0,026	-0,029	-0,004
			samengesteld	0,029

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:

Poer onder kernwanden
Poerbelasting (Frmax): 4241 kN
Paal E 848 kN
Poerbelasting (Frmax): 3393 kN

∅ paal 356 -20,50 m
Frnet.d= 1509 kN (N25)

Paalbelastingen:

1112 A	815 kN
1111 B	894 kN
1115 C	881 kN
1117 D	803 kN
1113 E	848 kN
	4241 kN

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!
Palen staan meer onder de kern dus goed
Stekwapening van wand voldoet

$M_{excentrisch\ totaal}$= 122,2 kNm

Poer nabij **Assen** 44 / 120

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	3		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1138	A		1,8588 rad.
		1137	B	sin(α) =	0,9588
		1140	C	cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 44	afwijking ⊥ op as 120
1138	0,092	0,065	0,036	-0,107
1137	0,159	0,010	-0,036	-0,155
1140	0,138	0,001	-0,038	-0,133
Som van de afwijkinger	0,389	0,076	-0,038	-0,395
Gemiddelde waarde	0,130	0,025	-0,013	-0,132
			samengesteld	0,132

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Kolom op poer
Poerbelasting (Frmax): 3150 kN
Paalbelastingen:

1138	A	1089 kN
1137	B	1306 kN
1140	C	755 kN
		3150 kN

∅ paal 356 -20,00 m
Frnet.d= 1571 kN (N40)

Conclusie: **Wel** voorzieningen vereist!

Stekwapening van kolom

$M_{excentrisch\ totaal}$= 416,2 kNm

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 120}$= -414,3 kNm

Moment opnemen met **balk 400x975**

Awap totaal= 1780 mm2 — 3 rond 20 boven, 2 rond 20 onder

Haaks op balk: $M_{excentrisch}$= -39,5 kNm

Moment is opneembaar via:
Kolom
Poer in combinatie met palen

Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]
Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (3)

Printdatum: 21-9-2005
61 van 97

Poer nabij **Assen** 46 / 112

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	3		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1086	A		1,8588 rad.
		1085	B	sin(α) =	0,9588
		1087	C	cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 46	afwijking ⊥ op as 112
1086	-0,076	-0,007	0,015	0,075
1085	0,051	-0,034	-0,047	-0,039
1087	0,005	-0,039	-0,039	0,006
Som van de afwijkinger	-0,020	-0,080	-0,071	0,042
Gemiddelde waarde	-0,007	-0,027	-0,024	0,014
			samengesteld	0,027

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Deel van stabiliteitsvoorziening
Poerbelasting (Frmax): 2884 kN
Paalbelastingen:
1086 A 911 kN
1085 B 970 kN
1087 C 1003 kN
2884 kN

∅ paal 410 -20,50 m
Frnet.d= 1526 kN (N25)

grote afwijking in totaal tov as 24

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

Stekwapening van kolom

$M_{excentrisch\ totaal}$= 79,3 kNm

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 112}$= 40,3 kNm

Moment opneembaar met **Gevelbalk 550x1250**

Haaks op balk: $M_{excentrisch}$= -68,3 kNm

Moment is opneembaar via:
Wand



Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]

Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (3)

Printdatum: 21-9-2005

Poer nabij **Assen** 46 / 116

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	2		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1110	A		1,8588 rad.
		1109	B	sin(α) =	0,9588
				cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 46	afwijking ⊥ op as 116
1110	0,050	-0,033	-0,046	-0,039
1109	0,111	-0,001	-0,032	-0,106
Som van de afwijkinger	0,161	-0,034	-0,078	-0,145
Gemiddelde waarde	0,080	-0,017	-0,039	-0,072
			samengesteld	0,082

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Gevelkolom
Poerbelasting (Frmax): 2995 kN
Paalbelastingen: 1110 A 1392 kN
1109 B 1603 kN
2995 kN

∅ paal 410 -20,50 m
Frnet.d= 1526 kN (N25)

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

$M_{excentrisch\ totaal}$= 246,4 kNm

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 116}$= -216,7 kNm

Moment opnemen met **Gevelbalk 550x1250**

Awap= -752 mm2

3 rond 16
2 stuk boven steunpunt
1 stuks in het veld

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 46}$= -117,3 kNm

Moment is opneembaar via:
Kolom
Palen en kern v/d palen

Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]
Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (3)

Printdatum: 21-9-2005
65 van 97

Poer nabij **Assen** 46 / 120

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	4	
Palen	**nrs.**	1134	A
		1133	B
		1135	C
		1136	D

translatie hoek α = 106,5 °
1,8588 rad.
sin(α) = 0,9588
cos(α) = -0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 46	afwijking ⊥ op as 120
1134	0,060	0,026	0,008	-0,065
1133	0,097	0,077	0,046	-0,115
1135	0,127	0,020	-0,017	-0,127
1136	0,130	0,077	0,037	-0,147
Som van de afwijkinger	0,414	0,200	0,074	-0,454
Gemiddelde waarde	0,104	0,050	0,019	-0,113
			samengesteld	0,115

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Gevelkolom
Poerbelasting (Frmax): 2589 kN
Paalbelastingen:

1134	A	801 kN
1133	B	749 kN
1135	C	502 kN
1136	D	537 kN
		2589 kN

∅ paal 410 -19,00 m
Frnet.d= 1712 kN (N25)

Conclusie: **Wel** voorzieningen vereist!

Stekwapening van kolom

$M_{excentrisch\ totaal}$= 297,6 kNm
$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 120}$= -293,7 kNm

Moment opnemen met **Gevelbalk 550x1250**

Awap= 1020 mm2 2 rond 20 boven
1 rond 20 onder

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 46}$= 48,0 kNm

Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]

Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (4)

Printdatum: 21-9-2005
67 van 97

Poer nabij **Assen** 53/54 / 106

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	3		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1244	A		1,8588 rad.
		1242	B	sin(α) =	0,9588
		1245	C	cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 53/54	afwijking ⊥ op as 106
1244	-0,076	0,035	0,055	0,063
1242	-0,012	-0,007	-0,003	0,013
1245	-0,018	0,052	0,055	0,002
Som van de afwijkinger	-0,106	0,080	0,107	0,079
Gemiddelde waarde	-0,035	0,027	0,036	0,026
			samengesteld	0,044

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Deel van stabiliteitsvoorziening
Poerbelasting (Frmax): 2624 kN
Paalbelastingen:

1244	A	882 kN
1242	B	798 kN
1245	C	945 kN
		2624 kN

∅ paal 410 -20,50 m
Frnet.d= 1860 kN (N31)

Conclusie: **Wel** voorzieningen vereist!

Stekwapening van kolom / balk voldoet

$M_{excentrisch\ totaal}$= 116,2 kNm

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 106}$= 69,0 kNm

Stekwapening

Awap= 460 mm2 3 rond 20 aan weerszijde in Z-vormige w

Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]
Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (4)

Printdatum: 21-9-2005
69 van 97

Poer nabij **Assen** 52 / 110

Algemene info mbt assen

Aantal palen stuks 2
Palen **nrs.** 1175 A
1174 B

translatie hoek **α** = 106,5 °
1,8588 rad.
sin(**α**) = 0,9588
cos(**α**) = -0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 52	afwijking ⊥ op as 110
1175	-0,016	0,005	0,009	0,014
1174	0,067	0,080	0,058	-0,087
Som van de afwijkinger	0,051	0,085	0,067	-0,073
Gemiddelde waarde	0,025	0,042	0,034	-0,037
			samengesteld	0,050

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Gevelkolom
Poerbelasting (Frmax): 2995 kN
Paalbelastingen: 1175 A 1585 kN
1174 B 1410 kN
2995 kN

∅ paal 410 -20,50 m
Frnet.d= 1860 kN (N31)

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

$M_{excentrisch\ totaal}$= 148,4 kNm

Haaks op balk: $M_{excentrisch}$= 100,4 kNm

Moment is opneembaar via:
Kolom
Poer in combinatie met palen



Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]
Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (4)

Printdatum: 21-9-2005

Poer nabij **Assen** 52 / 114

Algemene info mbt assen

Aantal palen stuks 3
Palen **nrs.** 1198 A
1199 B
~~1794~~ C

translatie hoek α = 106,5 °
1,8588 rad.
sin(α) = 0,9588
cos(α) = -0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 52	afwijking ⊥ op as 114
1198	-0,057	0,075	0,088	0,033
1199	0,047	0,107	0,089	-0,075
1794	-0,042	0,073	0,082	0,020
Som van de afwijkinger	-0,052	0,255	0,259	-0,023
Gemiddelde waarde	-0,017	0,085	0,086	-0,008
			samengesteld	0,087

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Kolom op poer
Poerbelasting (Frmax): 2995 kN
Paalbelastingen:
1198 A 728 kN
1199 B 1197 kN
1794 C 1071 kN
2995 kN

∅ paal 410 -20,50 m
Frnet.d= 1860 kN (N31)

Conclusie: **Wel** voorzieningen vereist!

$M_{excentrisch\ totaal}$ = 259,8 kNm
$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 114}$ = -22,5 kNm
$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 52}$ = 258,8 kNm

Moment opnemen met **Koppelbalk 400x800** naar as54 aanbrengen

Awap+ 1618 mm2

5 rond 20 boven
4 rond 20 onder
beugels rond 12-300
flankwap. 2x2 rond 12

Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]
Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (4)

Printdatum: 21-9-2005

Poer nabij **Assen** 52 / 118

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	2	
Palen	**nrs.**	1223	A
		1222	B

translatie hoek α = 106,5 °
1,8588 rad.
sin(α) = 0,9588
cos(α) = -0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 52	afwijking ⊥ op as 118
1223	0,021	0,067	0,058	-0,039
1222	0,082	0,039	0,014	-0,090
Som van de afwijkinger	0,103	0,106	0,072	-0,129
Gemiddelde waarde	0,051	0,053	0,036	-0,064
			samengesteld	0,074

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Gevelkolom
Poerbelasting (Frmax): 2645 kN
Paalbelastingen: 1223 A 1413 kN
1222 B 1232 kN
2645 kN

∅ paal 410 -19,00 m
Frnet.d= 1669 kN (N34)

Conclusie: **Wel** voorzieningen vereist!

$M_{excentrisch\ totaal}$= 195,5 kNm

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 118}$= -170,4 kNm

Moment opnemen met **Gevelbalk 550x1250**

Awap= 592 mm2 2 rond 16 boven
1 rond 16 onder

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 46}$= 95,7 kNm

Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]
Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (4)

Printdatum: 21-9-2005

Poer nabij **Assen** 54 / 108

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	5		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1155	A		1,8588 rad.
		1153	B	sin(α) =	0,9588
		1158	C	cos(α) =	-0,2840
		1159	D		
		1157	E		

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 54	afwijking ⊥ op as 108
1155	-0,054	0,038	0,052	0,041
1153	-0,041	-0,046	-0,032	0,052
1158	-0,017	0,028	0,032	0,008
1159	-0,035	0,007	0,017	0,032
1157	0,008	-0,009	-0,011	-0,005
Som van de afwijkinger	-0,147	0,027	0,068	0,133
Gemiddelde waarde	-0,029	0,005	0,014	0,027
			samengesteld	0,030

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:

Poer onder kernwanden
Poerbelasting (Frmax): 4241 kN
Paal E 848 kN
Poerbelasting (Frmax): 3393 kN

∅ paal 356 -18,50 m
Frnet.d= 1547 kN (N32)

Paalbelastingen:

1155 A	830 kN
1153 B	793 kN
1158 C	865 kN
1159 D	905 kN
1157 E	848 kN
	4241 kN

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

Stekwapening voldoet

$M_{excentrisch\ totaal}$= 126,8 kNm

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 108}$= 113,0 kNm

Shell gebouw Amsterdam
Project nr.: 140327.000256
Berekening nav Paalmisstanden

[redacted]
Paalmisstanden berekening vingers eho
Berekening vinger (4)

Printdatum: 21-9-2005
77 van 97

Poer nabij **Assen** 54 / 112 Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	3		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1182	A		1,8588 rad.
		1180	B	sin(α) =	0,9588
		1183	C	cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 54	afwijking ⊥ op as 112
1182	0,038	0,024	0,012	-0,043
1180	-0,065	0,050	0,066	0,048
1183	0,027	0,033	0,024	-0,035
Som van de afwijkinger	0,000	0,107	0,103	-0,030
Gemiddelde waarde	0,000	0,036	0,034	-0,010
			samengesteld	0,036

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Poer onder kolom
Poerbelasting (Frmax): 3365 kN
Paalbelastingen:
1182 A 1238 kN
1180 B 1052 kN
1183 C 1075 kN
3365 kN

∅ paal 356 -18,50 m
Frnet.d= 1547 kN (N32)

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

$M_{excentrisch\ totaal}$= 120,0 kNm

Poer nabij **Assen** 54 / 116

Algemene info mbt assen

Aantal palen stuks 5

Palen **nrs.**

1207	A
1205	B
1210	C
1211	D
1209	E

translatie hoek α = 106,5 °
1,8588 rad.
sin(α) = 0,9588
cos(α) = -0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 54	afwijking ⊥ op as 116
1207	0,148	0,024	-0,019	-0,149
1205	0,052	0,033	0,017	-0,059
1210	0,093	-0,003	-0,029	-0,088
1211	0,086	0,080	0,052	-0,105
1209	0,060	-0,023	-0,039	-0,051
Som van de afwijkinger	0,379	0,134	0,021	-0,401
Gemiddelde waarde	0,076	0,027	0,004	-0,080
			samengesteld	0,080

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:

Poer onder kernwanden
Poerbelasting (Frmax): 4241 kN
Paal E 848 kN
Poerbelasting (Frmax): 3393 kN

∅ paal 356 -18,50 m
Frnet.d= 1547 kN (N32)

Paalbelastingen:

1207	A	969 kN
1205	B	956 kN
1210	C	729 kN
1211	D	739 kN
1209	E	848 kN
		4241 kN

Conclusie: **Wel** voorzieningen vereist!

Stekwapening van wand voldoet

$M_{excentrisch\ totaal}$= 341,0 kNm

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 116}$= -340,5 kNm

Moment opnemen met **balk 500x1250**

Awap= -1182 mm2 4 rond 20 onder

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 55}$= 25,2 kNm



Poer nabij **Assen** 54 / 120 Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	3		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1232	A		1,8588 rad.
		1230	B	sin(α) =	0,9588
		1233	C	cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 54	afwijking ⊥ op as 120
1232	0,049	0,047	0,031	-0,060
1230	0,112	-0,052	-0,082	-0,093
1233	0,068	0,015	-0,005	-0,069
Som van de afwijkinger	0,229	0,010	-0,055	-0,222
Gemiddelde waarde	0,076	0,003	-0,018	-0,074
			samengesteld	0,076

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Poer onder kolom
Poerbelasting (Frmax): 3733 kN
Paalbelastingen:

1232	A	1166 kN
1230	B	1477 kN
1233	C	1090 kN
		3733 kN

∅ paal 356 -18,50 m
Frnet.d= 1547 kN (N32)

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

Stekwapening van kolom / balk $M_{excentrisch\ totaal}$= 285,2 kNm

Balk $M_{excentrisch}$= -276,8 kNm

Moment opnemen met **balk 400x975**

Awap totaal= 1427 mm2 2 rond 25 boven
1 rond 25 onder

the scale towards document
549

Poer nabij **Assen** 55 / 110

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	5		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1165	A		1,8588 rad.
		1164	B	sin(α) =	0,9588
		1168	C	cos(α) =	-0,2840
		1170	D		
		1166	E		

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 55	afwijking ⊥ op as 110
1165	-0,010	0,060	0,060	-0,007
1164	0,020	0,010	0,004	-0,022
1168	0,007	-0,007	-0,009	-0,005
1170	-0,033	0,025	0,033	0,025
1166	-0,022	-0,025	-0,018	0,028
Som van de afwijkinger	-0,016	0,088	0,089	-0,010
Gemiddelde waarde	-0,003	0,018	0,018	-0,002
			samengesteld	0,018

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:

Poer onder kernwanden		∅ paal	356	-18,50 m
Poerbelasting (Frmax):	4241 kN	Frnet.d=	1547 kN	(N32)
Paal E	848 kN			
Poerbelasting (Frmax):	3393 kN			
Paalbelastingen:	1165 A	877 kN		
	1164 B	825 kN		
	1168 C	819 kN		
	1170 D	871 kN		
	1166 E	848 kN		
		4241 kN		

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

Stekwapening van wand voldoet

$M_{excentrisch\ totaal}$= 75,9 kNm

Poer nabij **Assen** 55 / 114

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	5		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1189	A		1,8588 rad.
		1188	B	sin(α) =	0,9588
		1192	C	cos(α) =	-0,2840
		1194	D		
		1190	E		

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 55	afwijking ⊥ op as 114
1189	-0,022	0,033	0,038	0,012
1188	0,042	0,011	-0,001	-0,043
1192	-0,021	0,016	0,021	0,016
1194	0,024	-0,039	-0,044	-0,012
1190	-0,028	-0,032	-0,023	0,036
Som van de afwijkinger	0,023	0,021	0,014	-0,028
Gemiddelde waarde	0,005	0,004	0,003	-0,006
			samengesteld	0,006

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:

Poer onder kernwanden		∅ paal	356	-18,50 m
Poerbelasting (Frmax):	4241 kN	Frnet.d=	1547 kN	(N32)
Paal E	848 kN			
Poerbelasting (Frmax):	3393 kN			
Paalbelastingen:	1189 A	860 kN		
	1188 B	852 kN		
	1192 C	836 kN		
	1194 D	844 kN		
	1190 E	848 kN		
		4241 kN		

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

Stekwapening van wand voldoet

$M_{excentrisch\ totaal}$= 26,4 kNm

Poer nabij **Assen** 55 / 118 Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	3		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1217	A		1,8588 rad.
		1216	B	sin(α) =	0,9588
		1219	C	cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 55	afwijking ⊥ op as 118
1217	0,044	0,068	0,053	-0,062
1216	0,140	0,044	0,002	-0,147
1219	0,033	0,032	0,021	-0,041
Som van de afwijkinger	0,217	0,144	0,076	-0,249
Gemiddelde waarde	0,072	0,048	0,025	-0,083
			samengesteld	0,087

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Poer onder kolom
Poerbelasting (Frmax): 3365 kN
Paalbelastingen:

1217	A	1216 kN
1216	B	1277 kN
1219	C	872 kN
		3365 kN

∅ paal 356 -18,50 m
Frnet.d= 1300 kN (N35)

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

$M_{excentrisch\ totaal}$= 292,1 kNm

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 118}$= -279,3 kNm

Moment opnemen met **balk 400x975**

Awap totaal= 1439 mm2 2 rond 25 boven
1 rond 25 onder

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 55}$= 85,7 kNm

Geen maatregelen/wapening nodig

Poer nabij **Assen** 56/57 / 106

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	2		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1241	A		1,8588 rad.
		1243	B	sin(α) =	0,9588
				cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 56/57	afwijking ⊥ op as 106
1241	-0,063	0,034	0,050	0,051
1243	-0,030	0,018	0,026	0,024
Som van de afwijkinger	-0,093	0,052	0,076	0,074
Gemiddelde waarde	-0,047	0,026	0,038	0,037
			samengesteld	0,053

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Deel van stabiliteitsvoorziening
Poerbelasting (Frmax): 2076 kN
Paalbelastingen: 1241 A 969 kN
1243 B 1107 kN
2076 kN

∅ paal 410 -20,50 m
Frnet.d= 1860 kN (N31)

beperkte afwijking tot as 108 in totaal

Conclusie: **Wel** voorzieningen vereist!

Stekwapening van kolom / balk voldoet

$M_{excentrisch\ totaal}$= 110,6 kNm

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 106}$= 77,2 kNm

Stekwapening

Awap= 515 mm2

2 rond 20 aan weerszijde in Z-vormige wand

Poer nabij **Assen** 57 / 108

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	2		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1149	A		1,8588 rad.
		1148	B	sin(α) =	0,9588
				cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 57	afwijking ⊥ op as 108
1149	-0,059	0,073	0,087	0,036
1148	0,002	0,057	0,054	-0,018
Som van de afwijkinger	-0,057	0,130	0,141	0,018
Gemiddelde waarde	-0,029	0,065	0,070	0,009
			samengesteld	0,071

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Gevelkolom
Poerbelasting (Frmax): 2995 kN
Paalbelastingen: 1149 A 1695 kN!!!
1148 B 1300 kN
2995 kN

∅ paal 356 -18,50 m
Frnet.d= 1547 kN (N32)

Conclusie: **Wel** voorzieningen vereist!

$M_{excentrisch\ totaal}$= 212,6 kNm

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 108}$= 26,6 kNm

Moment opnemen met **Gevelbalk 550x1250**

Awap= 111 mm2 geen wapening extra

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 57}$= 210,9 kNm

Moment opnemen met **Koppelbalk 400x800** naar as55 aanbrengen

Awap+ 1318 mm2
5 rond 20 onder
3 rond 16 boven
beugels rond 12-300
flankwap. 2x2 rond 12

Poer nabij **Assen** 57 / 112

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	2	
Palen	**nrs.**	1177	A
		1176	B

translatie hoek α = 106,5 °
1,8588 rad.
sin(α) = 0,9588
cos(α) = -0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 57	afwijking ⊥ op as 112
1177	0,047	0,058	0,042	-0,062
1176	0,046	0,083	0,067	-0,068
Som van de afwijkinger	0,093	0,141	0,109	-0,129
Gemiddelde waarde	0,047	0,071	0,054	-0,065
			samengesteld	0,084

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Gevelkolom
Poerbelasting (Frmax): 2645 kN
Paalbelastingen: 1177 A 1450 kN
1176 B 1195 kN
2645 kN

∅ paal 356 -18,50 m
Frnet.d= 1547 kN (N32)

Conclusie: **Wel** voorzieningen vereist!

$M_{excentrisch\ totaal}$= 223,4 kNm

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 112}$= -170,9 kNm

Moment opnemen met **Gevelbalk 350x2800**

Awap= 316 mm2
1 rond 16 boven
1 rond 16 onder

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 57}$= 143,9 kNm

Moment opnemen met **Koppelbalk 400x800** naar as 55 aanbrengen

Awap+ 899 mm2
3 rond 16 boven
4 rond 20 onder
beugels rond 12-300
flankwap. 2x2 rond 12

Poer nabij **Assen** 57 / 116

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	2		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1201	A		1,8588 rad.
		1200	B	sin(α) =	0,9588
				cos(α) =	-0,2840

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 57	afwijking ⊥ op as 116
1201	0,037	0,016	0,005	-0,040
1200	0,024	-0,027	-0,033	-0,015
Som van de afwijkinger	0,061	-0,011	-0,028	-0,055
Gemiddelde waarde	0,031	-0,005	-0,014	-0,028
			samengesteld	0,031

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:
Gevelkolom
Poerbelasting (Frmax): 2995 kN
Paalbelastingen: 1201 A 1458 kN
1200 B 1537 kN
2995 kN

∅ paal 356 -18,50 m
Frnet.d= 1547 kN (N32)

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

$M_{excentrisch\ totaal}$= 92,8 kNm

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 116}$= -82,9 kNm

Moment opnemen met **Gevelbalk 350x2800**

Awap= 154 mm2 1 rond 16 boven
1 rond 16 onder

$M_{excentrisch\ haaks\ op\ as\ 57}$= -41,7 kNm

Geen voorziening nodig

Poer nabij **Assen** 57 / 120

Algemene info mbt assen

Aantal palen	stuks	4		translatie hoek α =	106,5 °
Palen	**nrs.**	1225	A		1,8588 rad.
		1224	B	sin(α) =	0,9588
		1226	C	cos(α) =	-0,2840
		1227	D		

Paalmisstanden in m.	X-richting	Y-richting	afwijking ⊥ op as 57	afwijking ⊥ op as 120
1225	0,088	0,061	0,033	-0,102
1224	-0,055	0,033	0,047	0,043
1226	0,019	-0,014	-0,019	-0,014
1227	-0,029	0,047	0,053	0,014
Som van de afwijkinger	0,023	0,127	0,115	-0,058
Gemiddelde waarde	0,006	0,032	0,029	-0,015
			samengesteld	0,032

Waarden ontleend aan blad "Uitgewerkte gegevens"

Opmerkingen:

		∅ paal	356	-19,00 m
Gevelkolom		Frnet.d=	1591 kN	(N35)
Poerbelasting (Frmax):	3279 kN		-50 kN	
Paalbelastingen:	1225 A	887 kN	1541 kN	(N35)
	1224 B	797 kN		
	1226 C	754 kN		
	1227 D	840 kN		
		3279 kN		

Conclusie: **Geen** voorzieningen vereist!

$M_{excentrisch\ totaal}$= 105,8 kNm

COLOFON

VOORZIENINGEN I.V.M. PAALMISSTANDEN VINGERS (1 T/M 4)

SHELL NTC AMSTERDAM

OPDRACHTGEVER:

SHELL INTERNATIONAL CHEMICALS BV

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

[redacted] ARCADIS Infra BV

GECONTROLEERD DOOR:

[redacted] ARCADIS Bouw en Vastgoed BV

VRIJGEGEVEN DOOR:

[redacted] ARCADIS Bouw en Vastgoed BV

4 oktober 2005
140327/BD5/0T0/000256/[redacted]

ARCADIS
BOUW EN VASTGOED BV
Gevers Deynootweg 93
Postbus 84319
2508 AH Den Haag
Tel 070 3583 583
Fax 070 3546 163
www.arcadis.nl

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.



WAPENINGSBEREKENING KOLOMMEN EN WANDEN NIVEAU -1 SHELL NTC AMSTERDAM

SHELL INTERNATIONAL CHEMICALS BV

[redacted]

NO 1 / 0 4 9 1 - 2004

CONSTRUCTIE AKKOORD

B15

[redacted]

5 oktober 2005

140327/BD5/0T8/000256/[redacted]

ARCADIS



WAPENINGSBEREKENING KOLOMMEN EN WANDEN NIVEAU -1

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING

2 BELASTINGEN UIT GEWICHTS- EN STABILITEITSBEREKENING

- 2.1 Overzicht belastingen op niveau -1
- 2.2 Belastingen op vloer -1 uit gewichtsberek. deel 1 (kantoren en laboratoria)
- 2.3 Belastingen op vloer -1 uit gewichtsberek. deel 2 en 3 (hoorn en atrium hoorn)
- 2.4 Belasting op as 30 - 127 en 30 - 125 incl. wind
- 2.5 Belasting op as 30 - 135, 32 - 135, 30 - 134, 32 - 134 incl. wind
- 2.6 Belasting op as 24 - 127 incl. wind
- 2.7 Belasting op as 24 - 143, 22 - 143 incl. wind

3 BEREKENING OPTREDENDE MOMENTEN IN KOLOMMEN / WANDEN

- 3.1 Ronde kolommen Φ 400 as 27, 38 ... halzijde tussen de vingers
- 3.2 Ronde kolommen Φ 400 en Φ 500 as 24, 30, 35, 41 ... halzijde
- 3.3 Ronde kolommen Φ 400 en Φ 500 as 22, 32, 33, 43 ... halzijde
- 3.4 Kolom 350x1000 as 215 - 306 in fietsenkelder
- 3.5 Kolom as 215 - 304 in fietsenkelder
- 3.6 Wand trappenhuis atrium

the scale towards document
C1 B1 A1 C2 B2 A2 B5 A5 20 18 17 16 11
10 09 03 02 01 C7 B7 A7 C8 B8 A8 C9 B9
Serial No. 549

4 WAPENINGSBEREKENING KOLOMMEN

4.1 Ronde kolommen Φ 400 as 27 halzijde tussen de vingers

4.1.1 Berekening kolom as 27 - 139 (merk A)

4.1.2 Berekening kolom as 27 - 131 (merk B)

4.1.3 Berekening kolom as 27 - 127 (merk C)

4.1.4 Berekening kolom as 27 - 133 (merk D)

4.1.5 Berekening kolom as 27 - 145 (merk E)

4.1.6 Overzicht ronde kolommen Φ 400 as 27

4.2 Ronde kolommen Φ 500 as 30 onder de vinger

4.2.1 Berekening kolom as 30 - 127 (merk AA)

4.2.2 Berekening kolom as 24 - 143 (merk BB)

4.2.3 Berekening kolom as 30 - 135 (merk CC)

4.2.4 Berekening kolom as 30 - 134 (merk DD)

4.2.5 Berekening kolom as 30 - 133 (merk EE)

4.2.6 Overzicht ronde kolommen Φ 500 as 24 en 30

4.3 Ronde kolommen Φ 500 as 32 onder de vinger

4.4 Kolommen in de fietskelder

4.4.1 Berekening kolom 500 x 700 as 215 - 304 aan wand as 10 gekoppeld

4.4.2 Berekening kolom Φ500 as 215 - 305

4.4.3 Berekening kolom 350 x 1000 as 215 - 306

4.4.4 Berekening kolom Φ500 as 214 - 304

4.4.5 Berekening kolom Φ500 as 214 - 305

4.4.6 Berekening kolom Φ600 as 127 -19

4.5 Overzicht benodigde kolomwapening

4.5.1 Kolommen Φ 400 as 27 en 30 per N'_d = 3500 / 3000 / … / 1500 / 1000 kN

4.5.2 Kolommen Φ 500 as 30 per N'_d = 5500 / 5000 / … / 2000 / 1500 kN

4.5.3 Kolommen Φ 500 as 32 per N'_d = 5000 / 4500 / … / 3500 / 3000 kN

4.5.4 Kolommen Φ 400 as 32 per N'_d = 3500 / 3000 / 2500 / 2000 kN

4.6 Kolommen atrium

4.7 Kolommen restaurant

4.8 Overige kolommen opgave kelder



5 WAPENINGSBEREKENING KELDERWANDEN

5.1 Grondkerende buitenwanden

5.1.1 Algemeen - grondbelasting
5.1.2 Wand as 19 t.p.v. hellingbaan
5.1.3 Wand as 131 tussen as 15 en 19
5.1.4 Wand as A tussen de vingers
5.1.5 Wand as A+ bij trap
5.1.5 Wand as A+ bij trap tussen de vingers
5.1.6 Wand as 149
5.1.7 Wand as 149+ bij trap

5.2 Binnenwanden

5.2.1 Wanden trappenhuizen atrium
5.2.2 Wanden d = 300 mm stabiliteitskern lange vinger
5.2.3 Liftschachten d = 250 mm as 33 / 34 tussen as 125 en 125 / 126
5.2.4 Wandwapening middelvinger
5.2.5. Wandkolom 21/22 - 141/143

5.3 Minimale wapening kelderwanden

5.4 Borstweringen

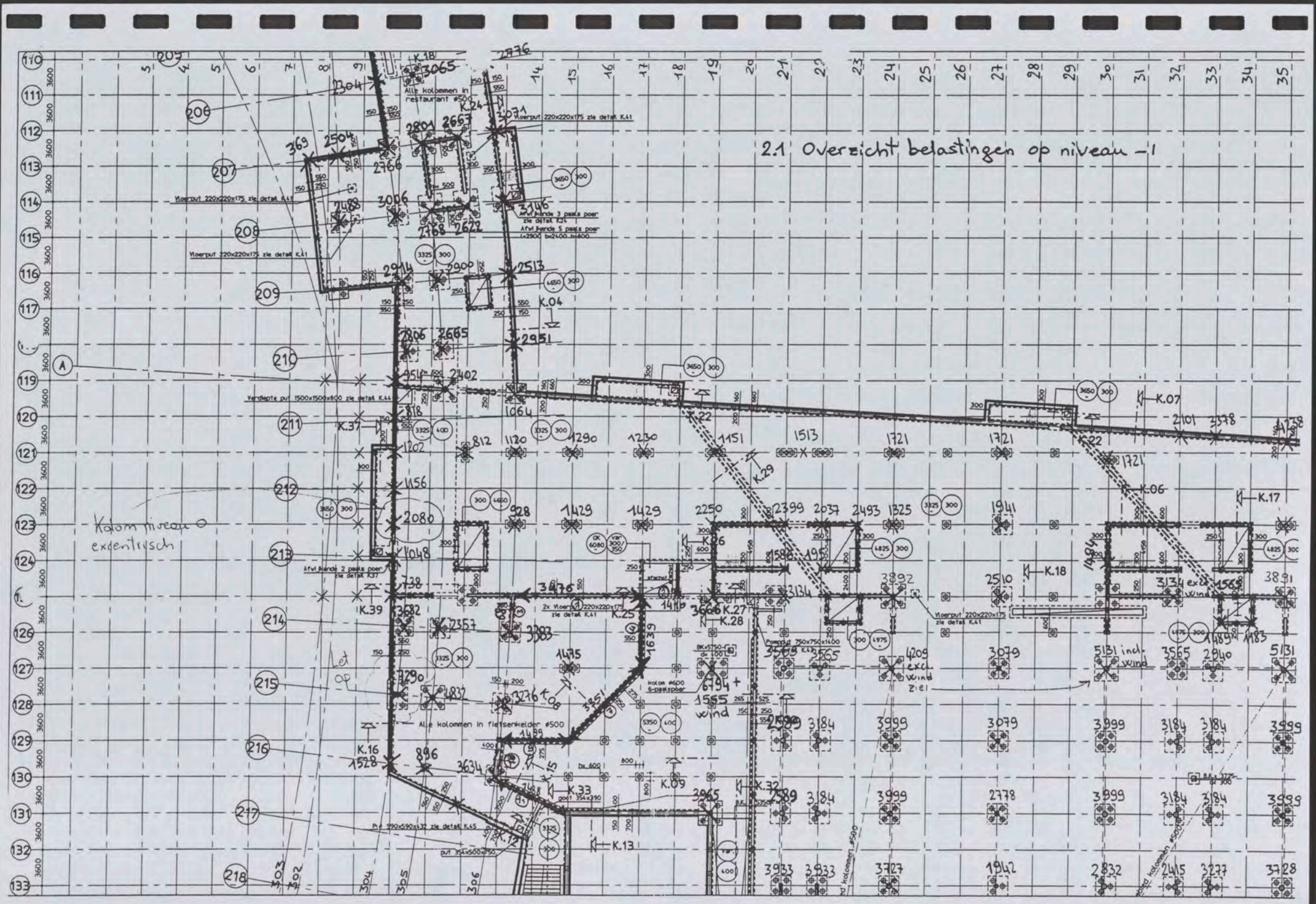
6 OVERZICHT WAPENING IN WANDEN EN KOLOMMEN

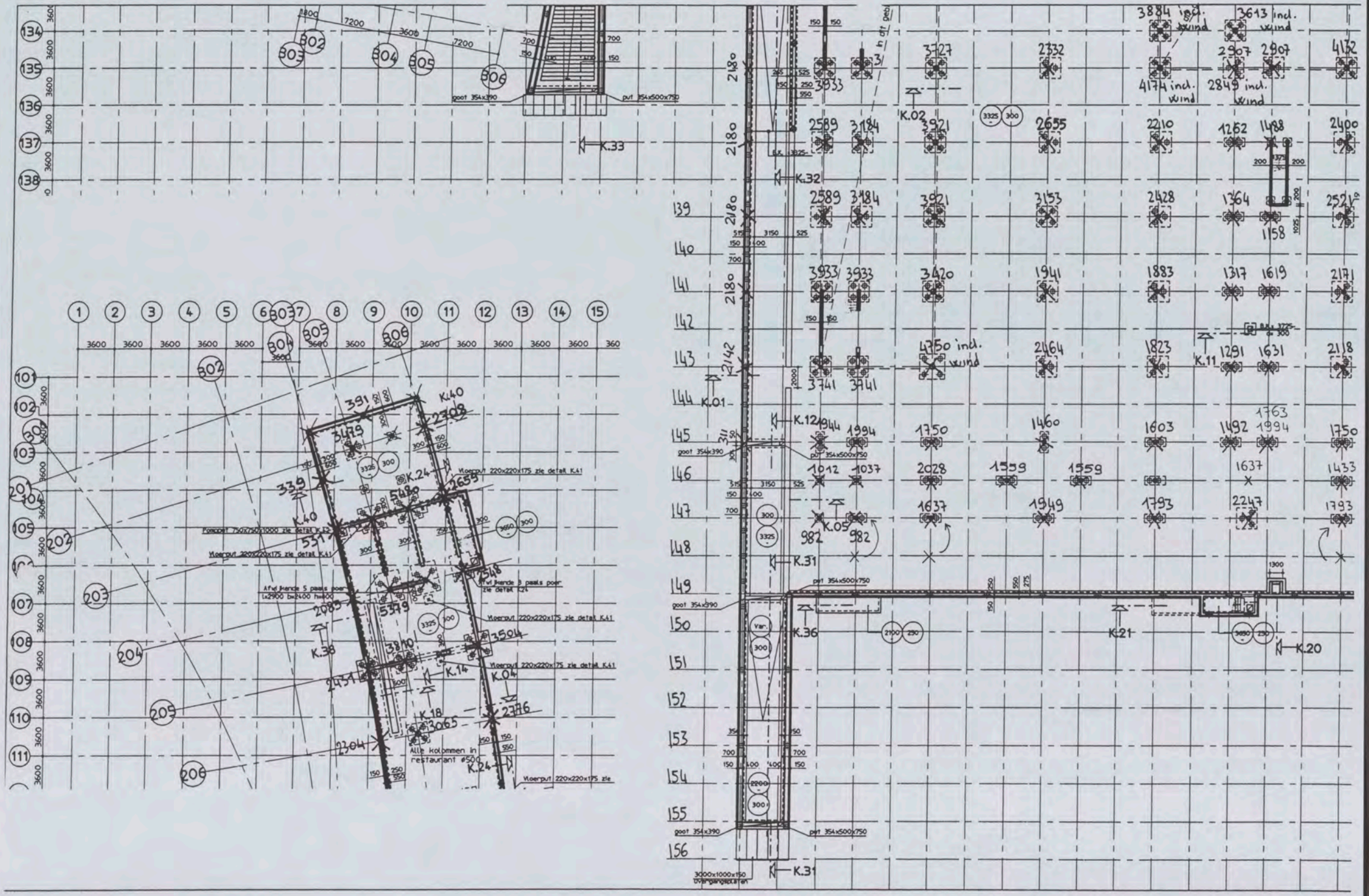
6.1 Overzicht wandwapening

6.2 Overzichten kolomwapening



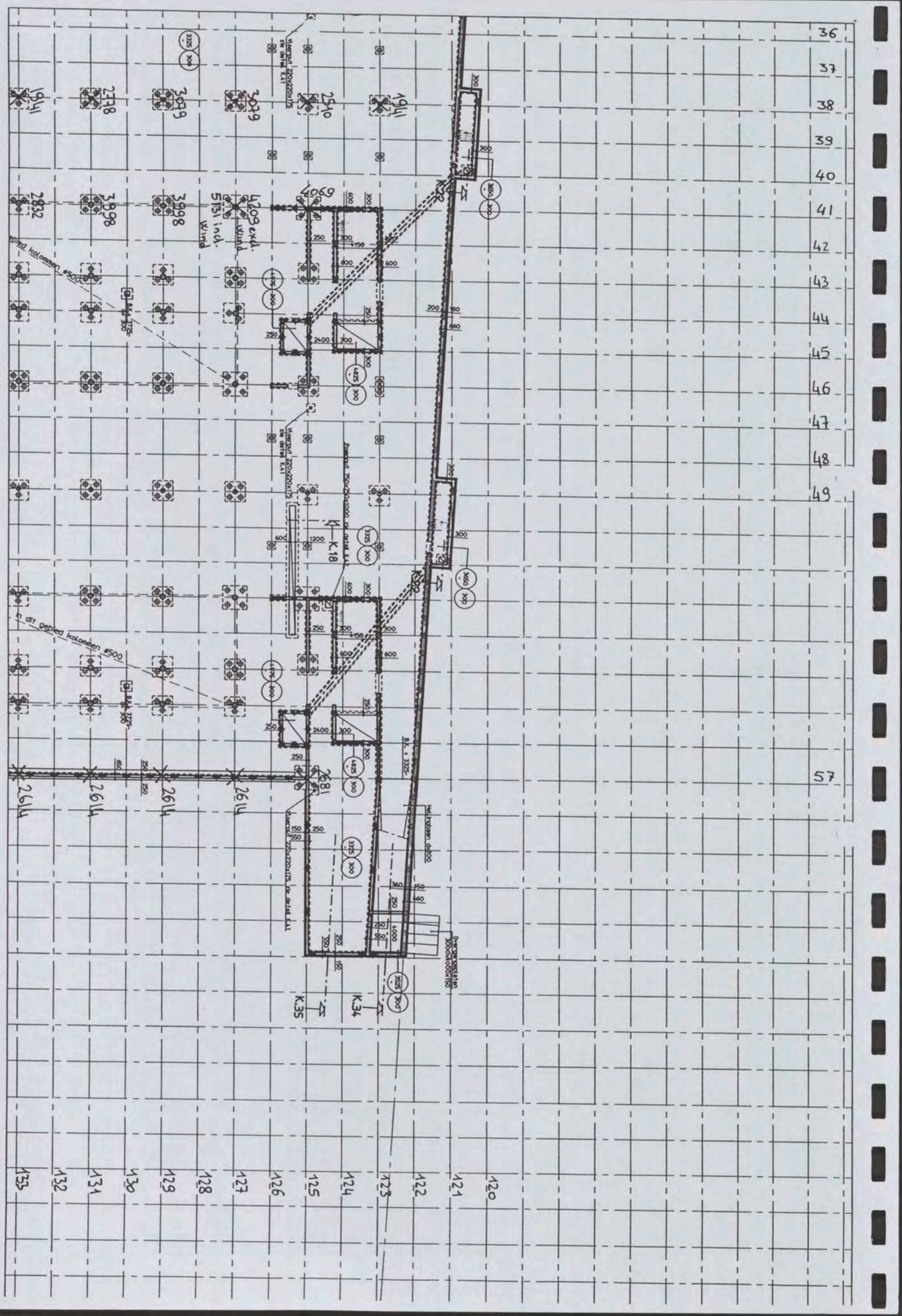
2. Belastingen uit gewichts- en stabiliteitsberekening


2.1 Overzicht belastingen op niveau -1
Kolom niveau 0 excentrisch
Let op
Alle kolommen in restaurant #500
Alle kolommen in fietsenkelder #500
Vloerput 220x220x175 zie detail K.41
Verdiepte put 1500x1500x800 zie detail K.44
Afw. kende 3 paals poer zie detail K.24
Afw. kende 5 paals poer
Afw. kende 2 paals poer zie detail K.37
2x Vloerput 220x220x175 zie detail K.41
Kolom #600 6-paalspoer
Pomp 750x750x1400
Pie 590x590x432 zie detail K.45
put 354x500x750
6794 + 1555 wind
4209 excl. wind zie
5131 incl. wind
excl. wind
K.04
K.06
K.07
K.08
K.09
K.12
K.13
K.16
K.17
K.18
K.24
K.25
K.26
K.27
K.28
K.29
K.32
K.33
K.37
K.39

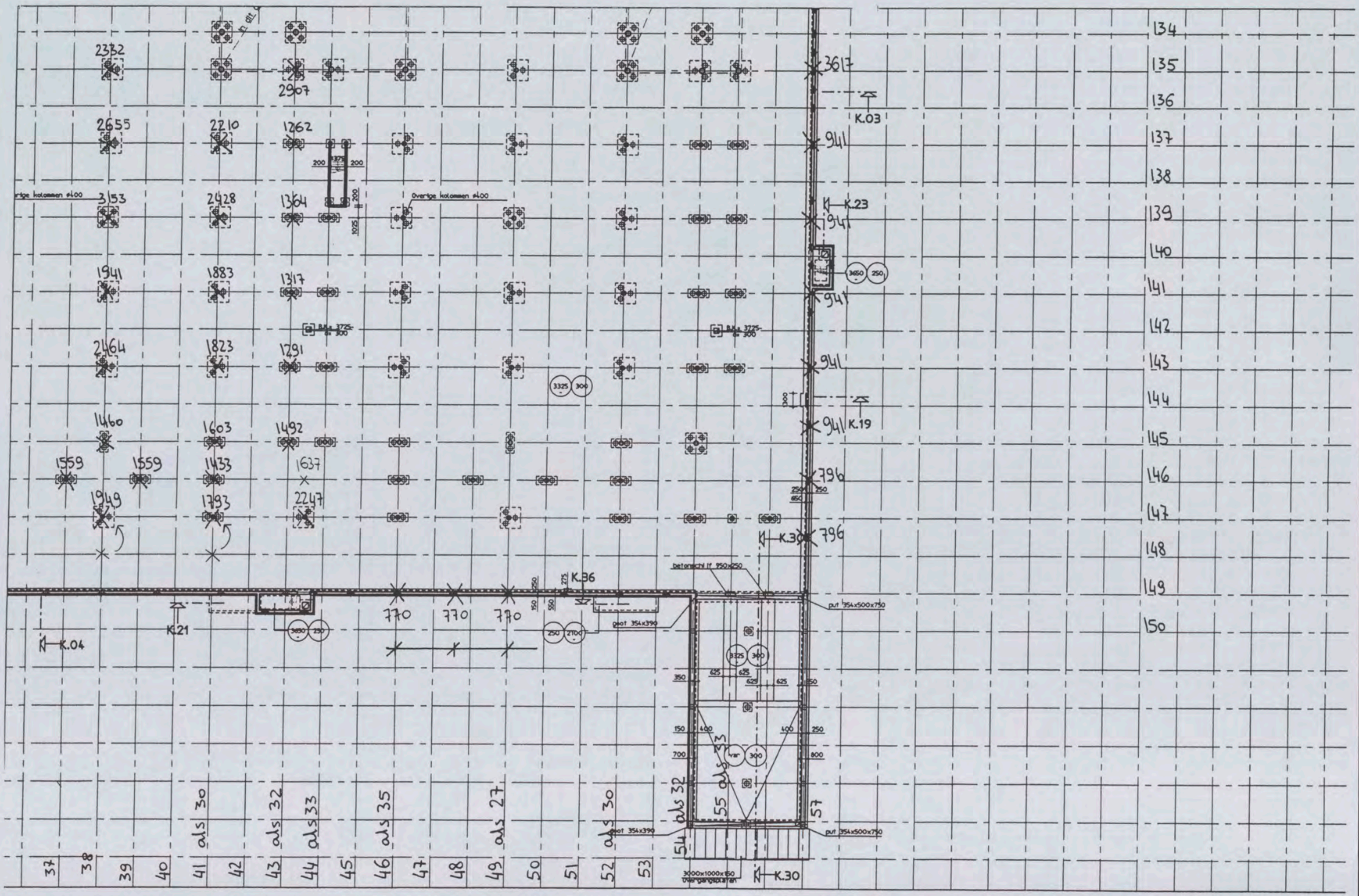


the scale towards document

Patch Reference numbers on UTT Scan Reference Chart TE263 Serial No. 549



C1 B1 A1 C2 B2 A2 B5 A5 20 18 17 16 11
Patch Reference numbers on UTT
10 09 03 02 01 C7 B7 A7 C8 B8 A8 C9 B9
the scale towards document
gineering Scan Reference Chart TE263 Serial No. 549



2332
2907
2655
2210
1262
3153
2428
1364
1941
1883
1317
2464
1823
1291
1460
1603
1492
1559
1559
1433
1637
1949
1793
2247
3617
941
941
941
941
941
796
796
K.03
K.23
K.19
K.30
K.30
K.36
K.21
K.04
770
770
770
Overige kolommen ø400
betonschl lf 950x250
put 354x500x750
put 354x500x750
goot 354x390
goot 354x390
3000x1000x150 overgangsplaten
als 30
als 32
als 33
als 35
als 27
als 30
als 32
55 als 33
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 57
134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150

2.2 Belastingen op vloer -1 uit gewichtsberekening deel 1 (kantoren en laboratoria)

Kolom					G_{rep}	Q_{rep}	$P_{d\,max}$	$P_{d\,min}$
					kN	kN	kN	kN
19	125	zie ber. load. bay					0	0
19	127	zie ber. load. bay					0	0
19	129	zie ber. load. bay					0	0
19	131	zie ber. load. bay					0	0
19	133	als	19	139	1342	380	2180	1208
19	135	als	19	139	1342	380	2180	1208
19	137	als	19	139	1342	380	2180	1208
19	139	par. 4.15			1342	380	2180	1208
19	141	als	19	139	1342	380	2180	1208
19	143	par. 4.16			1541	195	2142	1387
19	145	par. 5.27.1			487	238	941	438
19	147	als	19	145	487	238	941	438
							0	0
21	125	als	32	125	1764	678	3134	1588
21	127	als	22	127	1662	1047	3565	1495
21	129	par. 4.1			1286	697	2589	1157
21	131	als	21	129	1286	697	2589	1157
21	133	<	22	133	2141	909	3933	1927
21	135	<	22	135	2141	909	3933	1927
21	137	als	21	129	1286	697	2589	1157
21	139	als	21	129	1286	697	2589	1157
21	141	<	22	141	2141	909	3933	1927
21	143	<	22	143	2313	644	3741	2082
21	145	als	33	145	954	566	1994	858
21	146	par. 5.2			479	292	1012	431
21	148	als	22	147	454	292	982	408



Kolom					G_{rep} kN	Q_{rep} kN	$P_{d\,max}$ kN	$P_{d\,min}$ kN
21/22	121		par. 5.31		505	605	1513	454
22	125	als	32	125	1764	678	3134	1588
22	127	als	32	127	1662	1047	3565	1495
22	129	als	32	129	1486	934	3184	1337
22	131	als	32	129	1486	934	3184	1337
22	133		par. 4.18.2		2141	909	3933	1927
22	135		par. 4.18.2		2141	909	3933	1927
22	137	als	32	129	1486	934	3184	1337
22	139	als	32	129	1486	934	3184	1337
22	141	als	22	133	2141	909	3933	1927
22	143		par. 4.19.1		2313	644	3741	2082
22	145	als	33	145	954	566	1994	858
22	146		par. 5.4		499	292	1037	449
22	148		par. 5.3		454	292	982	408
							0	0
24	121	<	27	121	542	714	1721	488
24	123		par. 5.33		457	518	1326	411
24	125		par.	4.2e	2364	704	3892	2127
24	127	als	30	127	2166	1074	4209	1949
24	129	als	30	129	1990	1074	3998	1791
24	131	als	30	131	1990	1074	3998	1791
24	133	als	35	133	1872	988	3727	1684
24	135	als	35	133	1872	988	3727	1684
24	137	<	24	139	1939	1063	3921	1745
24	139		par. 4.14		1939	1063	3921	1745
24	141		par. 4.13		1677	939	3420	1509
24	**143**		**par. 4.19.2**		**1998**	**823**	**3632**	**1798**
24	145	als	35	145	790	535	1750	711
24	146		par. 5.6		1204	389	2028	1084
24	148		par. 5.5		757	486	1637	681



Kolom				G_{rep}	Q_{rep}	$P_{d\,max}$	$P_{d\,min}$
				kN	kN	kN	kN
27	121		par. 5.32	542	714	1721	488
27	123		par. 5.29	646	778	1941	581
27	125		par. 5.30	999	874	**2510**	899
27	**127**	**als**	**27 129**	**1353**	**970**	**3079**	**1218**
27	129		par. 5.8	1353	970	3079	1218
27	**131**		**par. 5.9**	**1223**	**874**	**2778**	**1100**
27	**133**		**par. 5.10**	**646**	**778**	**1941**	**581**
27	135		par. 5.11	972	778	2332	874
27	137		par. 5.11a	1120	874	2655	1008
27	**139**		**par. 5.12**	**1397**	**985**	**3153**	**1257**
27	141	als	27 133	646	778	**1941**	581
27	143		par. 5.13	1067	790	2464	960
27	**145**		**par. 5.14**	**487**	**583**	**1460**	**439**
26	146		par. 5.7	1032	214	1559	929
28	146	als	26 146	1032	214	1559	929
27	148		par. 5.15	896	583	1949	806
30	121	<	27 121	542	714	1721	488
30	125		par. 4.7	2399	793	4069	2159
30	**127**		**par. 4.8**	**2166**	**1074**	**4209**	**1949**
30	129		par. 4.9	1990	1074	3998	1791
30	131	<	30 129	1990	1074	**3998**	1791
30	**133**		**par. 4.10**	**1434**	**741**	**2832**	**1291**
30	**134**		**par. 4.11**	**1900**	**479**	**2998**	**1710**
30	**135**		**par. 4.19.3**	**2109**	**586**	**3409**	**1898**
30	137		par. 5.16	958	707	2210	862
30	139		par. 5.16a	1078	756	2428	970
30	141		par. 5.16b	732	670	1883	659
30	143		par. 5.16c	709	648	1823	638
30	145		par. 5.16d	728	486	1603	655
30	146	als	35 146	709	389	1433	638
30	148	als	35 147	826	535	1793	743



Kolom				G_{rep}	Q_{rep}	$P_{d\,max}$	$P_{d\,min}$
				kN	kN	kN	kN
32	125		par. 4.2	1764	678	3134	1588
32	127		par. 4.3	1662	1047	3565	1495
32	129		par. 4.4	1486	934	3184	1337
32	131	als	32 129	1486	934	3184	1337
32	133		par. 4.5	1137	701	2415	1023
32	**134**		**par. 4.6**	**1639**	**442**	**2630**	**1475**
32	135		par. 4.19.4	1592	664	2907	1433
32	137		par. 5.17	529	418	1262	476
32	139		par. 5.17a	575	450	1364	517
32	141		par. 5.17b	544	442	1317	490
32	143		par. 5.17c	529	437	1291	476
32	145		par. 5.17d	727	413	1492	654
32/33	146		par. 5.18	757	486	1637	681
32/33	148		par. 5.18a	1063	648	2247	957
33	125		par. 4.2c	889	333	1565	800
33	126		par. 4.2a	857	307	1489	771
33	127		par. 4.2f	1378	858	2940	1240
33	129	als	32 129	1486	934	3184	1337
33	131	als	32 129	1486	934	3184	1337
33	**133**		**par. 4.3a**	**1514**	**973**	**3277**	**1363**
33	135		par. 4.19.4a	1592	664	2907	1433
33	137		par. 5.17e	729	409	1488	656
33	138		par. 5.17e	729	409	1488	656
33	139		par. 5.19	545	336	1158	490
33	141		par. 5.20	672	541	1619	605
33	143		par. 5.21	672	549	1631	605
33	145		par. 5.22	954	566	1994	858
						0	0
34	125		par. 4.2d	851	247	1391	765
34	126		par. 4.2b	700	228	1183	630
34	135		par. 4.19.5	-	-	-	-
33/34	137		par. 5.17f	519	518	1400	467
33/34	138		par. 5.17f	519	518	1400	467



Kolom					G_{rep}	Q_{rep}	$P_{d\,max}$	$P_{d\,min}$
					kN	kN	kN	kN
35	125	als	24	125	2364	704	3892	2127
35	127	als	30	127	2166	1074	4209	1949
35	129	als	30	129	1990	1074	3998	1791
35	131	als	30	131	1990	1074	3998	1791
35	133	par. 4.12			1872	988	3727	1684
35	135	par. 4.19.6			2433	808	4132	2190
35	137	par. 5.22a			1008	794	2400	907
35	139	par. 5.22b			1102	799	2521	992
35	141	par. 5.23			856	762	2171	771
35	143	par. 5.23a			834	745	2118	750
35	145	par. 5.24			790	535	1750	711
35	146	par. 5.25			709	389	1433	638
35	148	par. 5.26			826	535	1793	743
							0	0
38	123	als	27	123	646	778	1941	581
38	125	als	27	125	999	874	2510	899
38	127	als	27	127	1353	970	3079	1218
38	129	als	27	129	1353	970	3079	1218
38	131	als	27	131	1223	874	2778	1100
38	133	als	27	133	646	778	1941	581
38	135	als	27	135	972	778	2332	874
38	137	als	27	137	1120	874	2655	1008
38	139	als	27	139	1397	985	3153	1257
38	141	als	27	141	646	778	1941	581
38	143	als	27	143	1067	790	2464	960
38	145	als	27	145	487	583	1460	439
37	146	als	26	146	1032	214	1559	929
39	146	als	28	146	1032	214	1559	929
38	148	als	27	147	896	583	1949	806



Kolom					G_{rep} kN	Q_{rep} kN	$P_{d\,max}$ kN	$P_{d\,min}$ kN
41	125	als	30	125	2399	793	4069	2159
41	127	als	30	127	2166	1074	4209	1949
41	129	als	30	129	1990	1074	3998	1791
41	131	als	30	131	1990	1074	3998	1791
41	133	als	30	133	1434	741	2832	1291
41	134	als	30	134	1900	479	2998	1710
41	135	als	30	135	2109	586	3409	1898
41	137	als	30	137	958	707	2210	862
41	139	als	30	139	1078	756	2428	970
41	141	als	30	141	732	670	1883	659
41	143	als	30	143	709	648	1823	638
41	145	als	30	145	728	486	1603	655
41	146	als	30	146	709	389	1433	638
41	148	als	30	147	826	535	1793	743
							0	0
43	125	als	32	125	1764	678	3134	1588
43	127	als	32	127	1662	1047	3565	1495
43	129	als	32	129	1486	934	3184	1337
43	131	als	32	131	1486	934	3184	1337
43	133	als	32	133	1137	701	2415	1023
43	134	als	32	134	1639	442	2630	1475
43	135	als	32	135	1592	664	2907	1433
43	137	als	32	137	529	418	1262	476
43	139	als	32	139	575	450	1364	517
43	141	als	32	141	544	442	1317	490
43	143	als	32	143	529	437	1291	476
43	145	als	32	145	727	413	1492	654
43/44	146	als	32/33	146	757	486	1637	681
43/44	148	als	32/33	148	1063	648	2247	957

