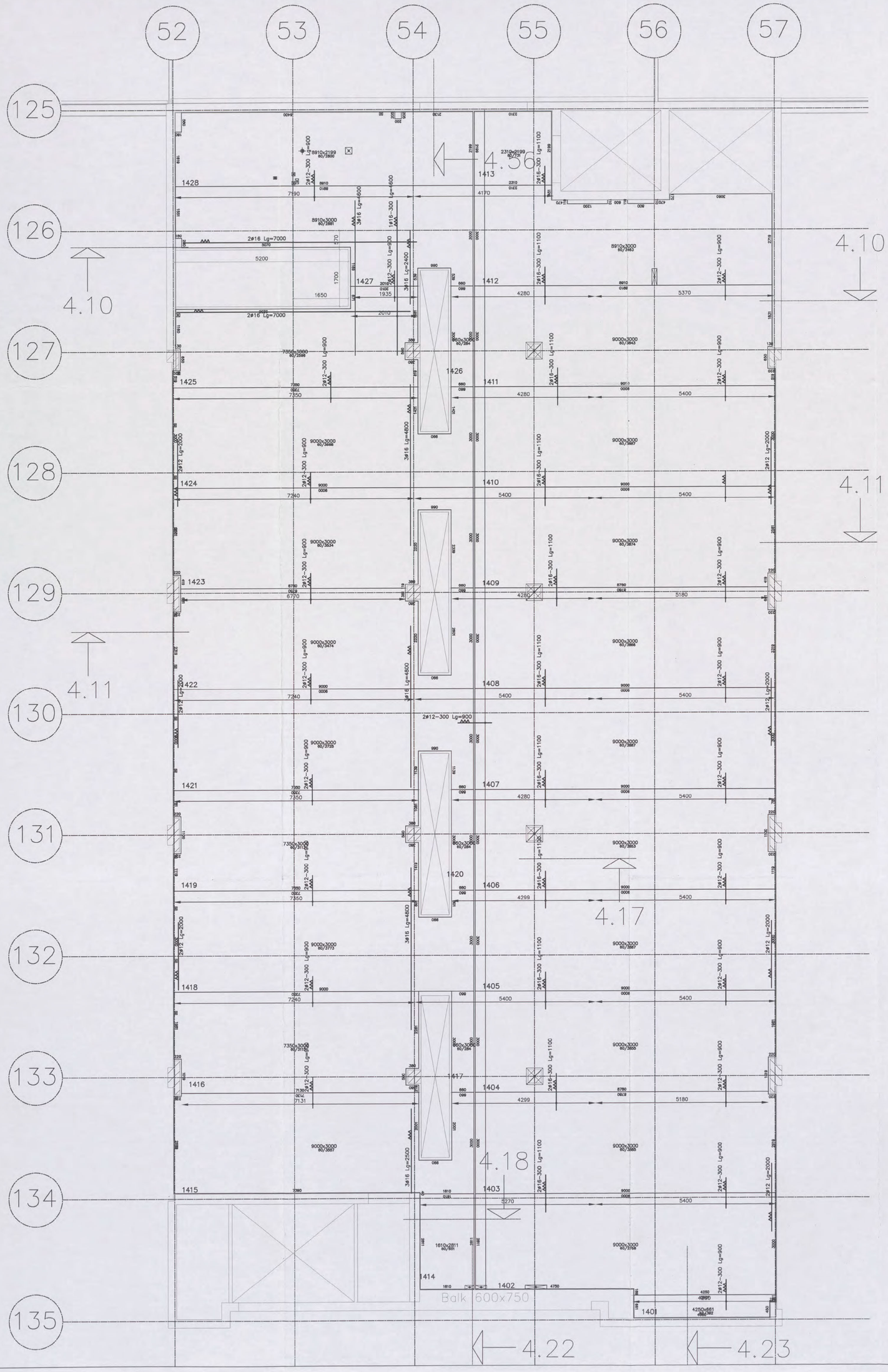
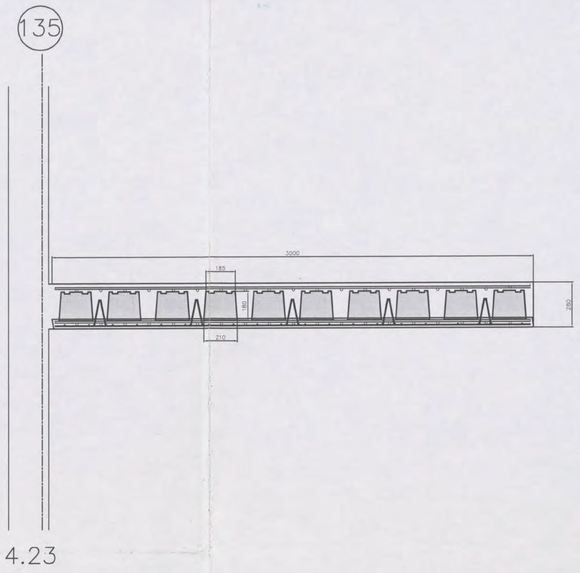




WAPENING:

- : op de schil zonder dekking
- : 2e laag van boven gezien, tussen de potten
- : 1e laag van boven gezien, op het verdeelnet
- : 2e laag van onder gezien
- : 1e laag van onder gezien

BETON		
TOTALE VLOERDIKTE	=	280 mm . mm . mm . mm
PLAATDIKTE	=	60 mm
BETONDEKKING	=	25 mm
STERKTEKLASSE	=	C28/35
CEMENT	=	CEM I 52.5R
MILIEUKLASSE	=	XC4
CONSISTENTIEGEBIED	=	2
W/C-FAKTOR		< = 0,5

STAAL

STAALTYPE	OMSCHRIJVING		SECTIE	KWALITEIT
TRALIELIGGER	ø8 ø5 ø5 ALLE 600 mm		65 mm²/m	FeB 500
	VLOERDIKTE	HOOGTE TRALIE		
	280 mm	180 mm		
	. mm	mm		
	. mm	mm		
	. mm	mm		
BIJLEGSTAAL	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500
VOEGWAPENING	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500
BOVENWAPENING	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500

Bovenstaven en diagonalen van de traliedliggers mogen niet doorgeknipt worden, zonder overleg. Voor het leggen van de elementen moeten stutten worden geplaatst op afstanden die in onderstaande tabel zijn weergegeven.
Langs wanden en balken waar de elementen minder dan 40 mm oplegging hebben, moeten eveneens stutten worden geplaatst op max. 500 mm uit de wand of balk.

ONDERSTUTTEN	VLOERDIKTE	MAX. STUTAFSTAND
	280 mm	2100 mm
	. mm	mm
	. mm	mm
	. mm	mm

BETONINDUSTRIE Marmorith

ARCADIS
Ingek. d.d. - 6 JUL 2006
Pr.nr. [redacted] oor
Actie opie

MARMORITH N.V.
Industriepark-Oost
Zwaluwstraat, 21
B 3530 Houthalen-Helchteren
Tel.: 089/84.84.84 - Fax : 089/84.84.74
E-mail : info@marmorith.be

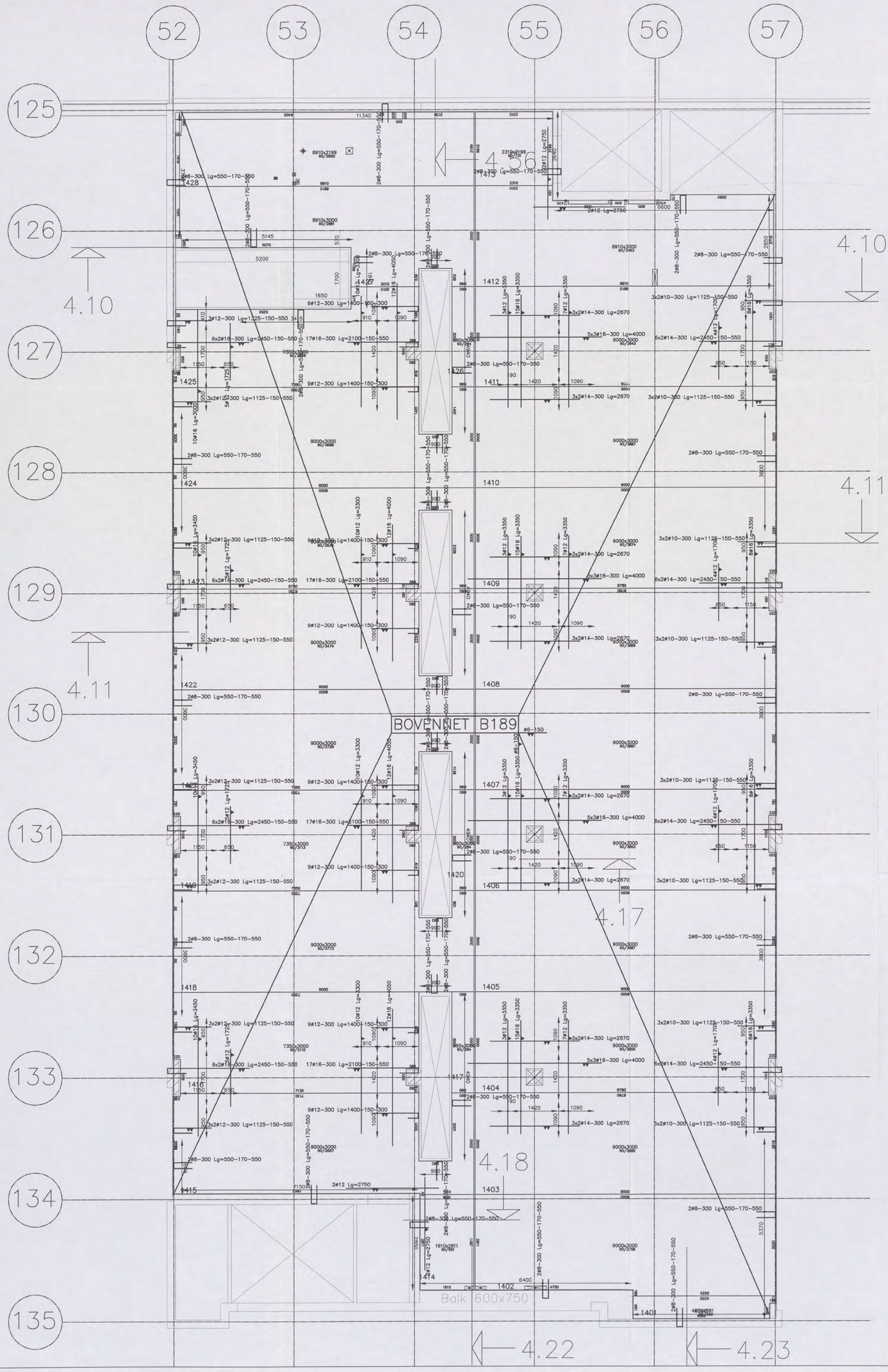
Algemene opmerkingen
- Alle maten zijn door de aannemer na te zien
- De nummering op het plan aangegeven bij het plaatsen aanhouden
- Bij eventuele opeenstapeling op de werf, de last vertikaal naar het onderste steunpunt overbrengen

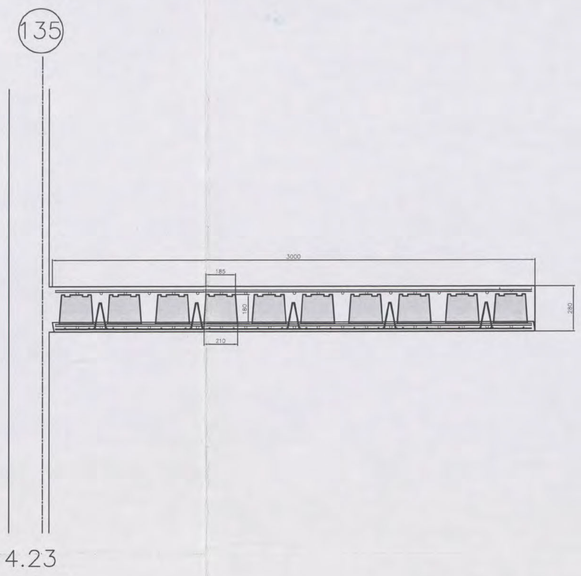
AIRDECK
LICHTGEWICHTVLOEREN

NTC SHELL AMSTERDAM 601/0491 [redacted]
BLOK J 4e VERDIEPING wapening op schil CONSTRUCTIE A [redacted]
Vloerplaten = 300 cm

LEVERINGSADRES	Grasweg 39	1031 HW Amsterdam	
ARCHITEKT	Arcadis	Den Haag	
AANNEMER	Heijmans IBC Bouw	Schiphol-Oost	
EIGENAAR	Shell	Amsterdam	
STUDIEBUREEL	Stubeco	Overpelt	
DATUM	02-05-06	SCHAAL	1:50
DOSSIER	269500	GETEKEND	[redacted]
PLANNUMMER	MA.J.4.3	INGENIEUR	

DAT.	INDEX	WIJZIGING	DOOR
28-05-06	A	bijkomende wapening op schil + definitief	Marmorith
	B		
	C		
	D		
	E		





WAPENING:

- : op de schil zonder dekking
- : 2e laag van boven gezien, tussen de potten
- : 1e laag van boven gezien, op het verdeelnet
- : 2e laag van onder gezien
- : 1e laag van onder gezien

BETON		
TOTALE VLOERDIKTE	=	280 mm . mm . mm . mm
PLAATDIKTE	=	60 mm
BETONDEKKING	=	25 mm
STERKTEKLASSE	=	C28/35
CEMENT	=	CEM I 52.5R
MILIEUKLASSE	=	XC4
CONSISTENTIEGEBIED	=	2
W/C-FAKTOR	< =	0,5

STAAL				
STAALTYPE	OMSCHRIJVING		SECTIE	KWALITEIT
TRALIELIGGER	ø8 ø5 ø5 ALLE 600 mm		65 mm²/m	FeB 500
	VLOERDIKTE	HOOGTE TRALIE		
	280 mm	180 mm		
	. mm	mm		
	. mm	mm		
	. mm	mm		
BIJLEGSTAAL	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500
VOEGWAPENING	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500
BOVENWAPENING	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500

Bovenstaven en diagonalen van de traliedliggers mogen niet doorgeknipt worden, zonder overleg. Voor het leggen van de elementen moeten stutten worden geplaatst op afstanden die in onderstaande tabel zijn weergegeven.
Langs wanden en balken waar de elementen minder dan 40 mm oplegging hebben, moeten eveneens stutten worden geplaatst op max. 500 mm uit de wand of balk.

ONDERSTUTTEN	VLOERDIKTE	MAX. STUTAFSTAND
	280 mm	2100 mm
	. mm	mm
	. mm	mm
	. mm	mm

BETONINDUSTRIE
Marmorith

ARCADIS
Ingek. d.d. - 6 JUL 2006
Pr.nr. [redacted] Voor [redacted]
Actie Kopie

MARMORITH N.V.
Industriepark-Oost
Zwaluwstraat, 21
B 3550 Houthalen-Helchteren
Tel.: 089/84.84.84 – Fax : 089/84.84.74
E-mail : info@marmorith.be

Algemene opmerkingen
- Alle maten zijn door de aannemer na te zien
- De nummering op het plan aangegeven bij het plaatsen aanhouden
- Bij eventuele opeenstapeling op de werf, de last vertikaal naar het onderste steunpunt overbrengen

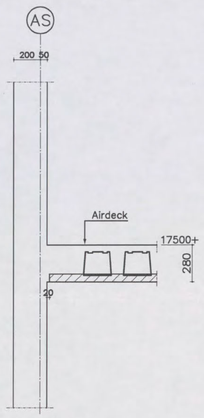
AIRDECK
LICHTGEWICHTVLOEREN

NTC SHELL AMSTERDAM
BLOK J 4e VERDIEPING bovenwapening
Vloerplaten = 300 cm

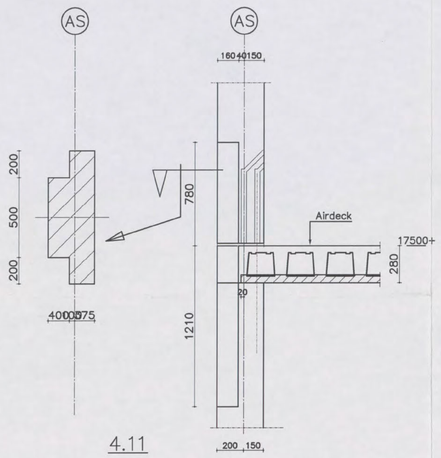
GO 11 0491 - 2006
CONSTRUCTIE AKKOORD
[redacted]

LEVERINGSADRES	Grasweg 39	1031 HW Amsterdam	
ARCHITEKT	Arcadis	Den Haag	
AANNEMER	Heijmans IBC Bouw	Schiphol-Oost	
EIGENAAR	Shell	Amsterdam	
STUDIEBUREEL	Stubeco	Overpelt	
DATUM	02-05-06	SCHAAL	1:50
DOSSIER	269500	GETEKEND	[redacted]
PLANNUMMER	MA.J.4.4	INGENIEUR	

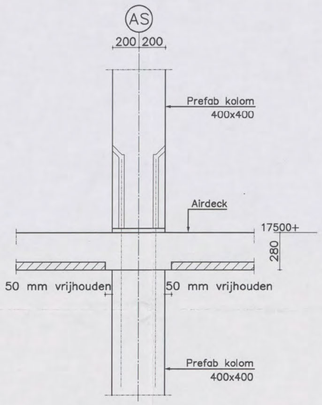
DAT.	INDEX	WIJZIGING	DOOR
28-06-06	A	bijkomende wapening op schil + definitief	Marmorith
	B		
	C		
	D		
	E		



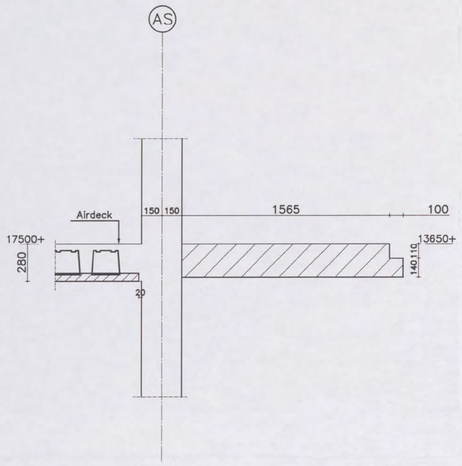
4.10



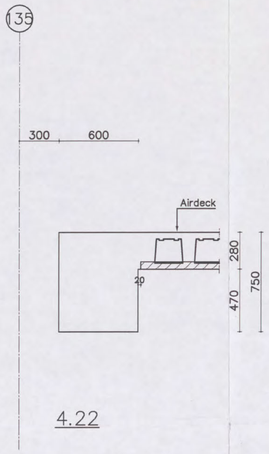
4.11



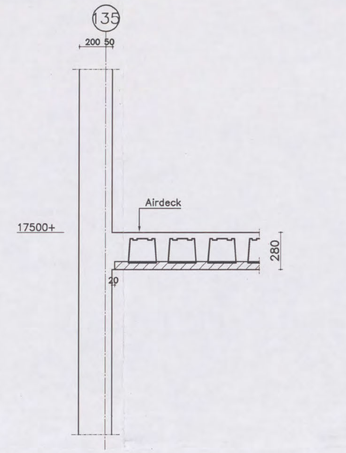
4.17



4.18



4.22

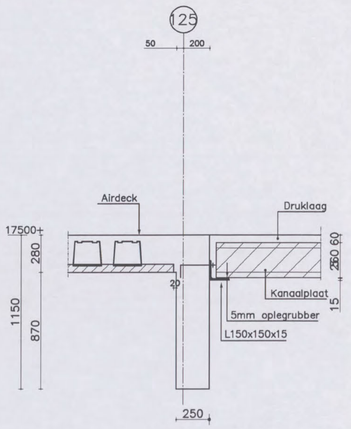


4.23

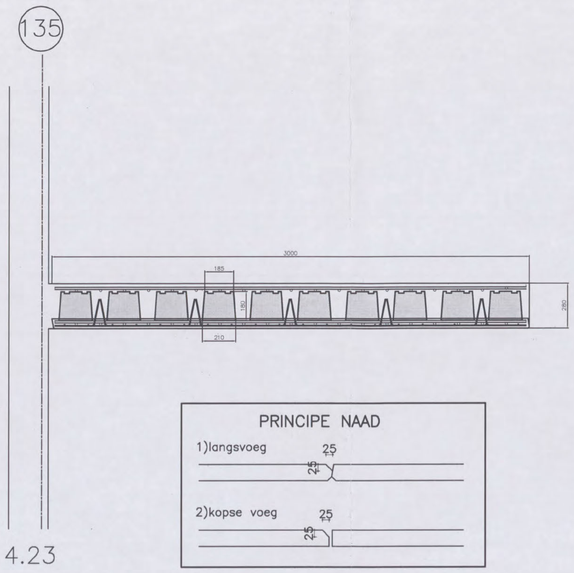
BETON				
TOTALE VLOERDIKTE ○	= 280 mm . mm . mm . mm			
PLAATDIKTE	= 60 mm			
BETONDEKKING	= 25 mm			
STERKTEKLASSE	= C28/35			
CEMENT	= CEM I 52.5R			
MILIEUKLASSE	= XC4			
CONSISTENTIEGEBIED	= 2			
W/C-FAKTOR	< = 0,5			
STAAL				
STAALTYPE	OMSCHRIJVING		SECTIE	KWALITEIT
TRALIELIGGER	88 ø5 ø5 ALLE 600 mm		65 mm²/m	FeB 500
	VLOERDIKTE	HOOGTE TRALIE		
	280 mm	180 mm		
	. mm	mm		
	. mm	mm		
	. mm	mm		
BIJLEGSTAAL	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500
VOEGWAPENING	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500
BOVENWAPENING	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500

Bovenstaven en diagonalen van de traliëliggers mogen niet doorgeknipt worden, zonder overleg. Voor het leggen van de elementen moeten stutten worden geplaatst op afstanden die in onderstaande tabel zijn weergegeven.
Langs wanden en balken waar de elementen minder dan 40 mm oplegging hebben, moeten eveneens stutten worden geplaatst op max. 500 mm uit de wand of balk.

ONDERSTUTTEN	VLOERDIKTE	MAX. STUTAFSTAND
	280 mm	2100 mm
	. mm	mm
	. mm	mm
	. mm	mm



4.56



4.23

BETONINDUSTRIE
Marmorith

ARCADIS
Ingek. d.d. - 6 JUL 2006
Pr.nr. [redacted] Voor
Actie Kopie

MARMORITH N.V.
Industriepark-Oost
Zwaluwstraat, 21
B 3530 Houthalen-Helchteren
Tel.: 089/84.84.84 – Fax : 089/84.84.74
E-mail : info@marmorith.be

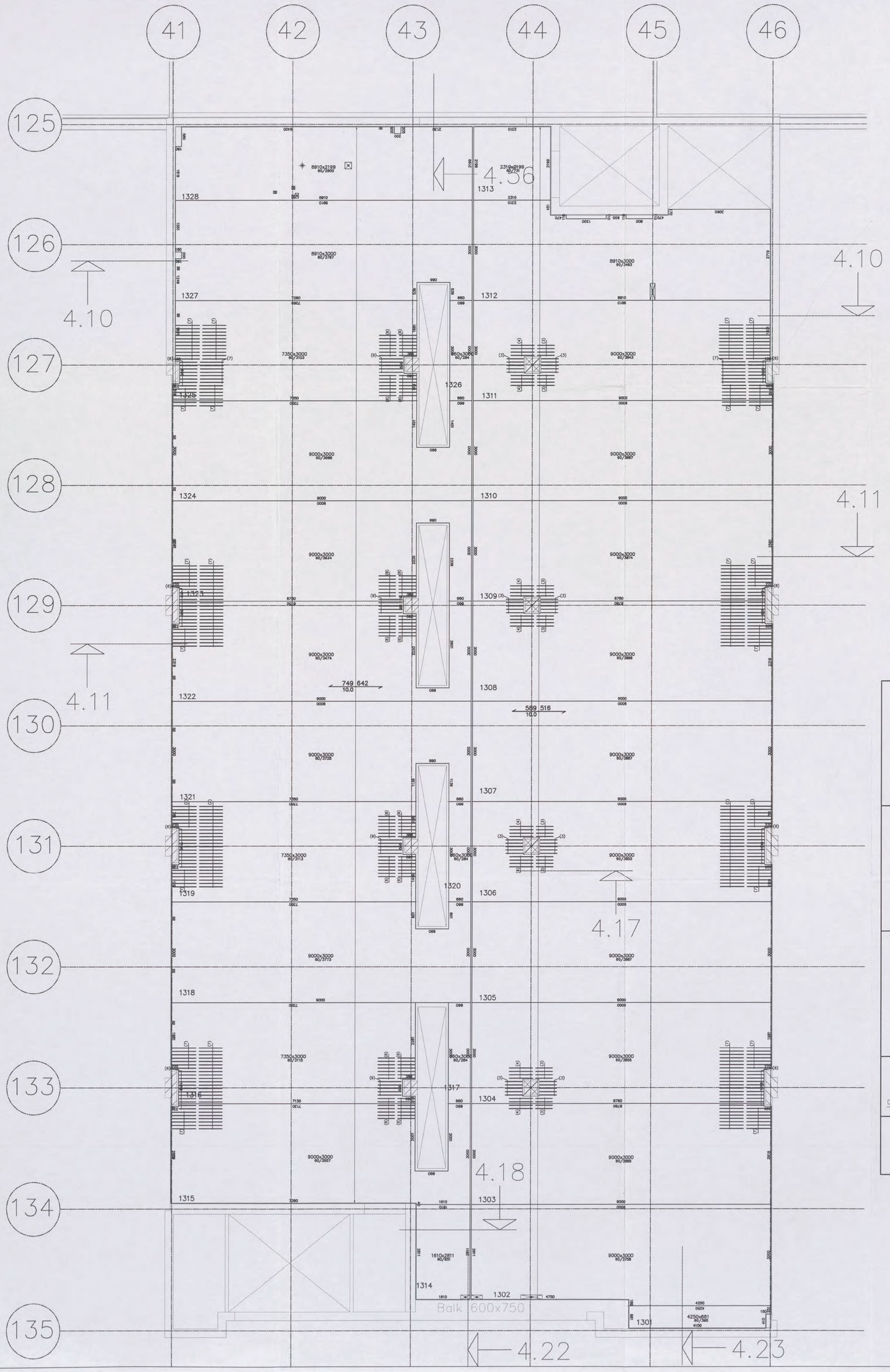
Algemene opmerkingen
- Alle maten zijn door de aannemer na te zien
- De nummering op het plan aangegeven bij het plaatsen aanhouden
- Bij eventuele opeenstapeling op de werf, de last vertikaal naar het onderste steunpunt overbrengen

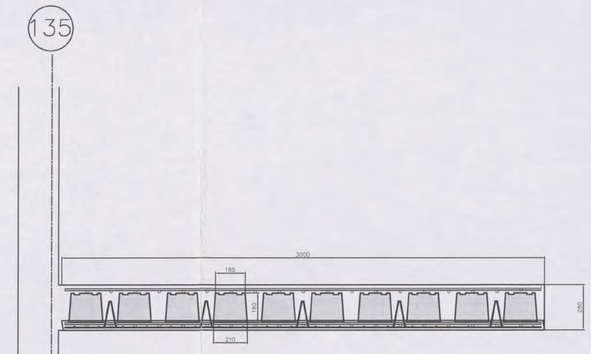
AIRDECK
LICHTGEWICHTVLOEREN

NTC SHELL AMSTERDAM
BLOK J 4e VERDIEPING DETAILS
Vloerplaten = 300 cm

LEVERINGSADRES	Grasweg 39		1031 HW Amsterdam
ARCHITEKT	Arcadis		Den Haag
AANNEMER	Heijmans IBC Bouw		Schiphol-Oost
EIGENAAR	Shell		Amsterdam
STUDIEBUREEL	Stubeco		Overpelt
DATUM	02-05-06	SCHAAL	1:50
DOSSIER	269500	GETEKEND	[redacted]
PLANNUMMER	MA.J.4.5	INGENIEUR	

DAT.	INDEX	WIJZIGING	DOOR
	A		
	B		
	C		
	D		
	E		





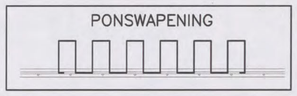
WAPENING IN SCHIL:

langswapening 589 mm²/m : ø10–150 + 65 mm²/m (tralieligger)
langswapening 749 mm²/m : ø10–110 + 65 mm²/m (tralieligger)
dwarswapening 516 mm²/m : ø10–150
dwarswapening 642 mm²/m : ø10–120

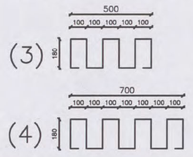
WAPENING:

- : op de schil zonder dekking
- : 2e laag van boven gezien, tussen de potten
- : 1e laag van boven gezien, op het verdeelnet
- : 2e laag van onder gezien
- : 1e laag van onder gezien

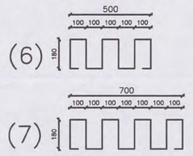
PONSWAPENING



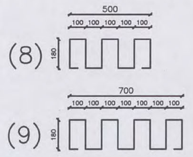
PONSWAPENING ø8 ALLE 100 MM

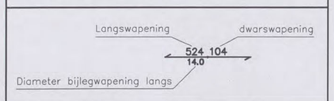


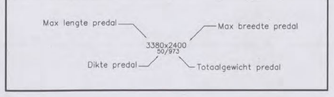
PONSWAPENING ø10 ALLE 100 MM



PONSWAPENING ø12 ALLE 100 MM







BETON

TOTALE VLOERDIKTE	=	280 mm . mm . mm . mm
PLAATDIKTE	=	60 mm
BETONDEKKING	=	25 mm
STERKTEKLASSE	=	C28/35
CEMENT	=	CEM I 52.5R
MILIEUKLASSE	=	XC4
CONSISTENTIEGEBIED	=	2
W/C-FAKTOR	=	< = 0,5

STAAL

STAALTYPE	OMSCHRIJVING		SECTIE	KWALITEIT
TRALIELIGGER	ø8 / ø5 / ø5 ALLE 600 mm		65 mm²/m	FeB 500
	VLOERDIKTE	HOOGTE TRALIE		
	280 mm	180 mm		
	. mm	mm		
	. mm	mm		
	. mm	mm		
BIJLEGSTAAL	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500
VOEGWAPENING	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500
BOVENWAPENING	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500

Bovenstaven en diagonalen van de tralieliggers mogen niet doorgeknipt worden, zonder overleg. Voor het leggen van de elementen moeten stutten worden geplaatst op afstanden die in onderstaande tabel zijn weergegeven.
Langs wanden en balken waar de elementen minder dan 40 mm oplegging hebben, moeten eveneens stutten worden geplaatst op max. 500 mm uit de wand of balk.

ONDERSTUTTEN	VLOERDIKTE	MAX. STUTAFSTAND
	280 mm	2100 mm
	. mm	mm
	. mm	mm
	. mm	mm

BETONINDUSTRIE Marmorith

ARCADIS
Ingek. d.d. - 6 JUL 2006
Pr.nr. [redacted] Voor
Actie Kopie

MARMORITH N.V.
Industriepark–Oost
Zwaluwstraat, 21
B 3530 Houthalen–Helchteren
Tel.: 089/84.84.84 – Fax : 089/84.84.74
E–mail : info@marmorith.be

Algemene opmerkingen
- Alle maten zijn door de aannemer na te zien
- De nummering op het plan aangegeven bij het plaatsen aanhouden
- Bij eventuele opeenstapeling op de werf, de last vertikaal naar het onderste steunpunt overbrengen

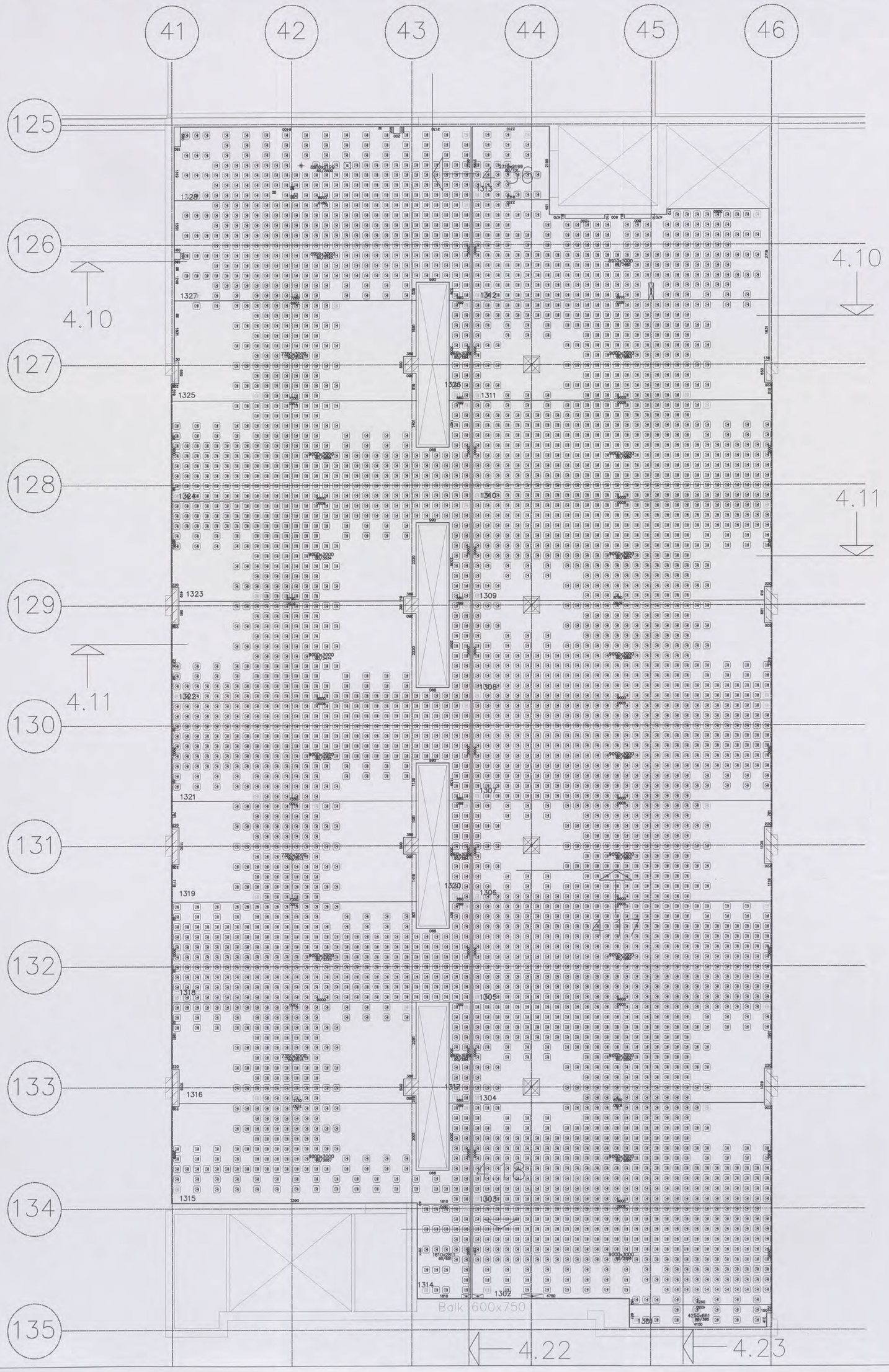
AIRDECK
LICHTGEWICHTVLOEREN

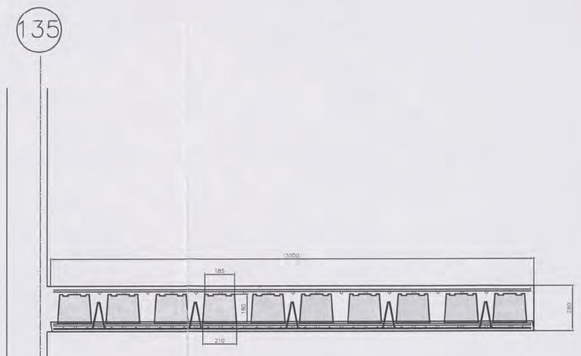
NTC SHELL AMSTERDAM
BLOK G 4e VERDIEPING wapening in schil
Vloerplaten = 300 cm

601/04911 [redacted]
CONSTRUCTIE AKKOORD

LEVERINGSADRES	Grasweg 39		1031 HW Amsterdam
ARCHITEKT	Arcadis		Den Haag
AANNEMER	Heijmans IBC Bouw		Schiphol–Oost
EIGENAAR	Shell		Amsterdam
STUDIEBUREEL	Stubeco		Overpelt
DATUM	02–05–06	SCHAAL	1:50
DOSSIER	269500	GETEKEND	[redacted]
PLANNUMMER	MA.G.4.1	INGENIEUR	

DAT.	INDEX	WIJZIGING	DOOR
28–06–06	A	aanpassen algemmen detail + definitief	Marmorith
	B		
	C		
	D		
	E		





WAPENING:

- : op de schil zonder dekking
- : 2e laag van boven gezien, tussen de potten
- : 1e laag van boven gezien, op het verdeelnet
- : 2e laag van onder gezien
- : 1e laag van onder gezien

BETON		
TOTALE VLOERDIKTE	=	280 mm . mm . mm . mm
PLAATDIKTE	=	60 mm
BETONDEKKING	=	25 mm
STERKTEKLASSE	=	C28/35
CEMENT	=	CEM I 52.5R
MILIEUKLASSE	=	XC4
CONSISTENTIEGEBIED	=	2
W/C-FAKTOR	=	< = 0,5

STAAL			
STAALTYPE	OMSCHRIJVING	SECTIE	KWALITEIT
TRALIELIGGER	88 ø5 ø5 ALLE 600 mm	65 mm²/m	FeB 500
	VLOERDIKTE / HOOGTE TRALIE: 280 mm / 180 mm; . mm / mm; . mm / mm; . mm / mm		
BIJLEGSTAAL	ZIE PLAN	DIVERSEN	FeB 500
VOEGWAPENING	ZIE PLAN	DIVERSEN	FeB 500
BOVENWAPENING	ZIE PLAN	DIVERSEN	FeB 500

Bovenstaven en diagonalen van de traliedliggers mogen niet doorgeknipt worden, zonder overleg. Voor het leggen van de elementen moeten stutten worden geplaatst op afstanden die in onderstaande tabel zijn weergegeven.
Langs wanden en balken waar de elementen minder dan 40 mm oplegging hebben, moeten eveneens stutten worden geplaatst op max. 500 mm uit de wand of balk.

ONDERSTUTTEN	VLOERDIKTE	MAX. STUTAFSTAND
	280 mm	2100 mm
	. mm	mm
	. mm	mm
	. mm	mm

BETONINDUSTRIE
Marmorith

ARCADIS
Ingek. d.d. - 6 JUL 2006
Pr.nr. [redacted] voor [redacted]
Actie Kopie

MARMORITH N.V.
Industriepark-Oost
Zwaluwstraat, 21
B 3530 Houthalen-Helchteren
Tel.: 089/84.84.84 - Fax : 089/84.84.74
E-mail : info@marmorith.be

Algemene opmerkingen
- Alle maten zijn door de aannemer na te zien
- De nummering op het plan aangegeven bij het plaatsen aanhouden
- Bij eventuele opeenstapeling op de werf, de last vertikaal naar het onderste steunpunt overbrengen

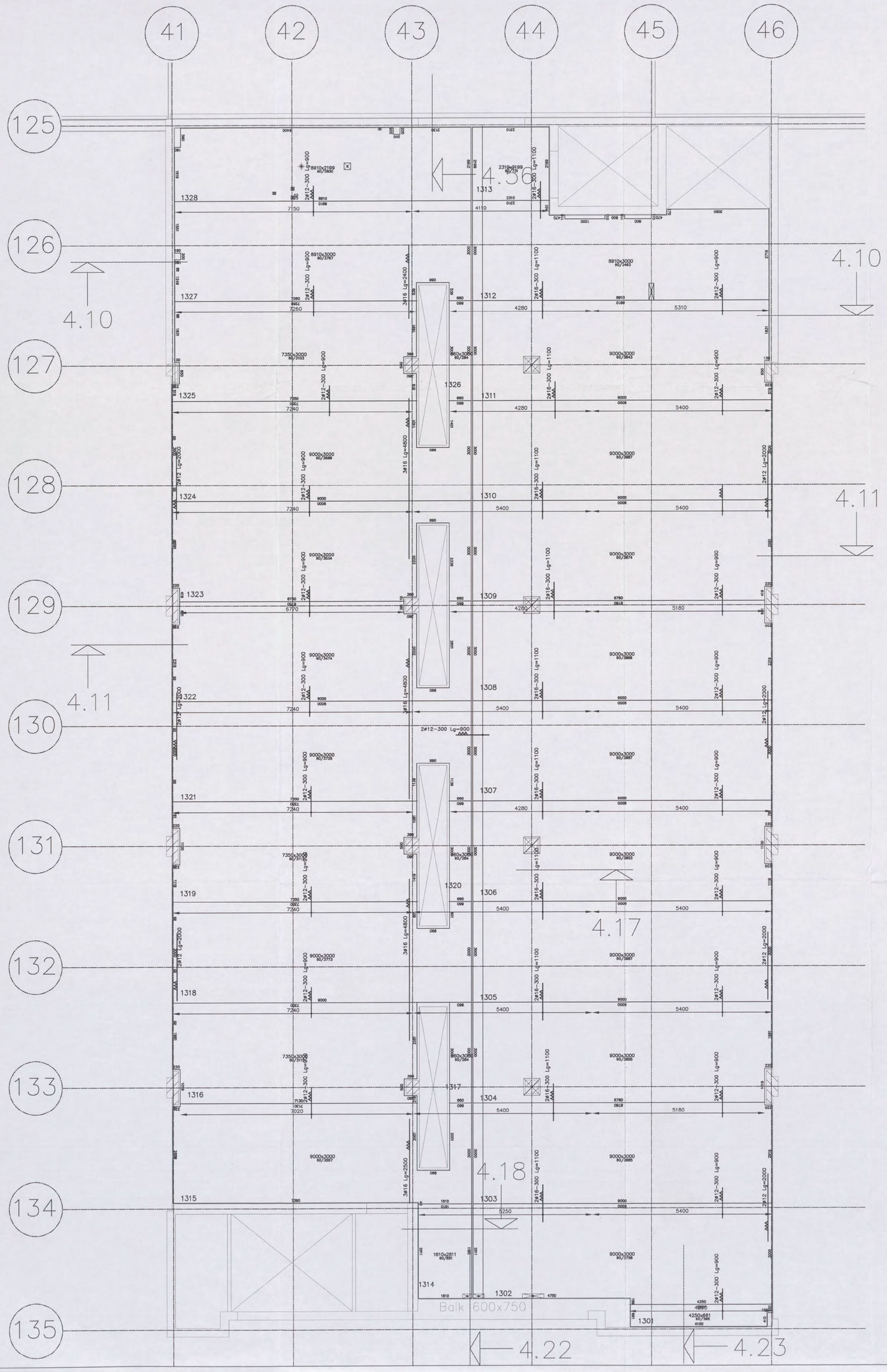
AIRDECK
LICHTGEWICHTVLOEREN

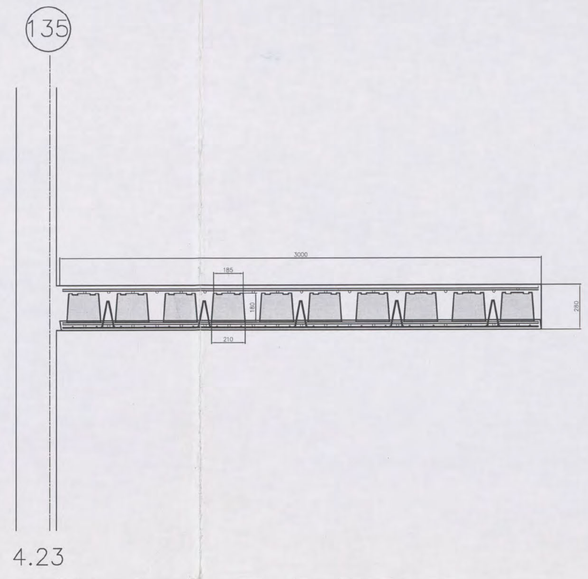
NTC SHELL AMSTERDAM
BLOK G 4e VERDIEPING airboxen
Vloerplaten = 300 cm

G01/0491 - 2004
CONSTRUCTIEAKKOORD [redacted]

LEVERINGSADRES	Grasweg 39		1031 HW Amsterdam
ARCHITEKT	Arcadis		Den Haag
AANNEMER	Heijmans IBC Bouw		Schiphol-Oost
EIGENAAR	Shell		Amsterdam
STUDIEBUREEL	Stubeco		Overpelt
DATUM	02-05-06	SCHAAL	1:50
DOSSIER	269500	GETEKEND	[redacted]
PLANNUMMER	MA.G.4.2	INGENIEUR	

DAT.	INDEX	WIJZIGING	DOOR
28-06-06	A	aanpassen algemmen detail + definitief	Marmorith
	B		
	C		
	D		
	E		





WAPENING:

- : op de schil zonder dekking
- : 2e laag van boven gezien, tussen de potten
- : 1e laag van boven gezien, op het verdeelnet
- : 2e laag van onder gezien
- : 1e laag van onder gezien

BETON		
TOTALE VLOERDIKTE	=	280 mm . mm . mm . mm
PLAATDIKTE	=	60 mm
BETONDEKKING	=	25 mm
STERKTEKLASSE	=	C28/35
CEMENT	=	CEM I 52.5R
MILIEUKLASSE	=	XC4
CONSISTENTIEGEBIED	=	2
W/C-FAKTOR		< = 0,5

STAAL

STAALTYPE	OMSCHRIJVING		SECTIE	KWALITEIT
TRALIELIGGER	ø8 / ø5 / ø8 ALLE 600 mm		65 mm²/m	FeB 500
	VLOERDIKTE	HOOGTE TRALIE		
	280 mm	180 mm		
	. mm	mm		
	. mm	mm		
	. mm	mm		
BIJLEGSTAAL	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500
VOEGWAPENING	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500
BOVENWAPENING	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500

Bovenstaven en diagonalen van de traliedliggers mogen niet doorgeknipt worden, zonder overleg. Voor het leggen van de elementen moeten stutten worden geplaatst op afstanden die in onderstaande tabel zijn weergegeven.
Langs wanden en balken waar de elementen minder dan 40 mm oplegging hebben, moeten eveneens stutten worden geplaatst op max. 500 mm uit de wand of balk.

ONDERSTUTTEN	VLOERDIKTE	MAX. STUTAFSTAND
	280 mm	2100 mm
	. mm	mm
	. mm	mm
	. mm	mm

BETONINDUSTRIE Marmorith

ARCADIS
Ingek. d.d. - 6 JUL 2006
Pr.nr. [redacted] door [redacted]
Actie Kopie

MARMORITH N.V.
Industriepark-Oost
Zwaluwstraat, 21
B 3530 Houthalen-Helchteren
Tel.: 089/84.84.84 - Fax : 089/84.84.74
E-mail : info@marmorith.be

Algemene opmerkingen
- Alle maten zijn door de aannemer na te zien
- De nummering op het plan aangegeven bij het plaatsen aanhouden
- Bij eventuele opeenstapeling op de werf, de last vertikaal naar het onderste steunpunt overbrengen

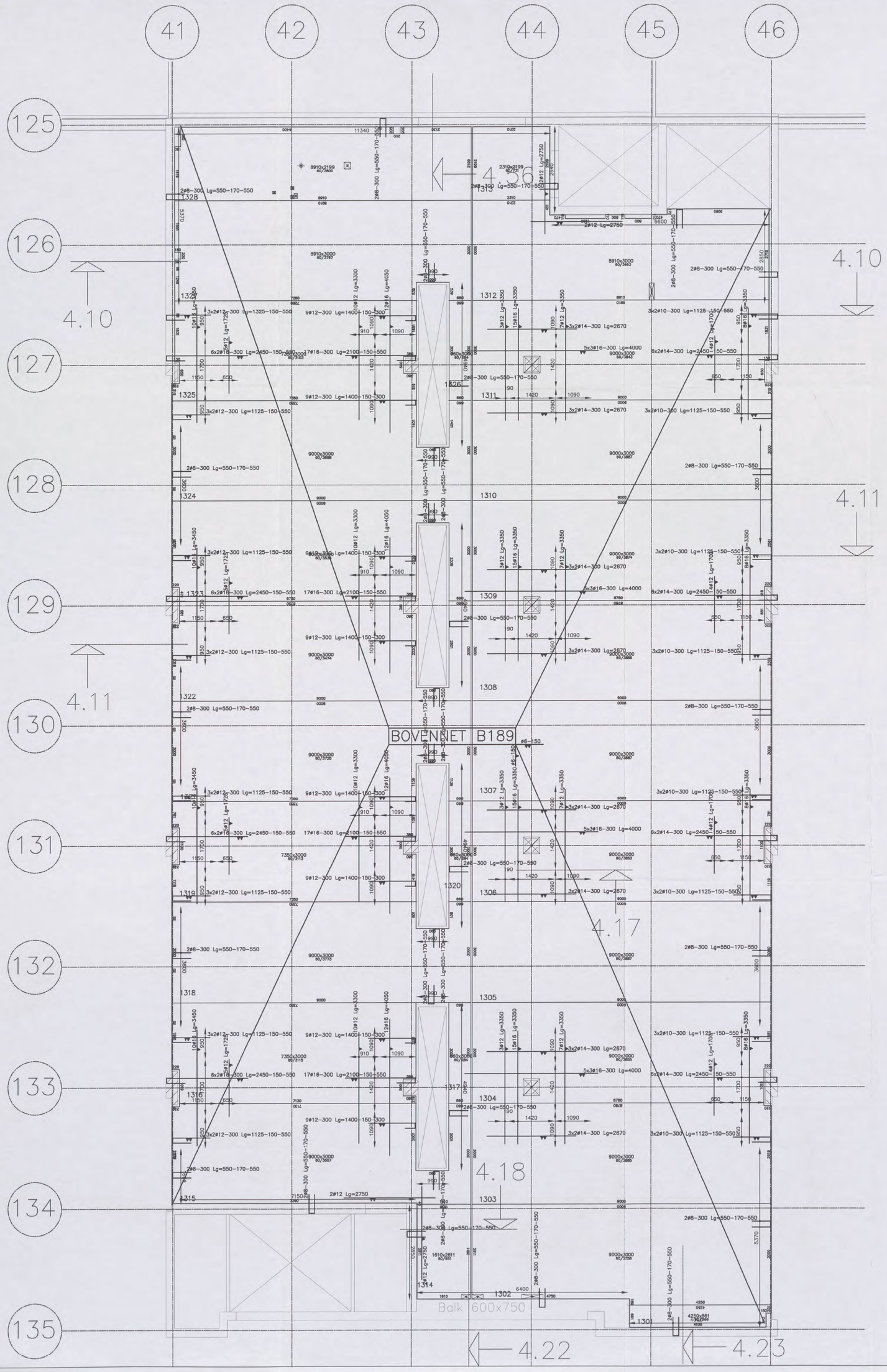
AIRDECK
LICHTGEWICHTVLOEREN

NTC SHELL AMSTERDAM
BLOK G 4e VERDIEPING wapening op schil
Vloerplaten = 300 cm

G 0 1 / 0 4 9 1 - 2004
CONSTRUCTIE AKKOORD
[redacted]

LEVERINGSADRES	Grasweg 39		1031 HW Amsterdam
ARCHITEKT	Arcadis		Den Haag
AANNEMER	Heijmans IBC Bouw		Schiphol-Oost
EIGENAAR	Shell		Amsterdam
STUDIEBUREEL	Stubeco		Overpelt
DATUM	02-05-06	SCHAAL	1:50
DOSSIER	269500	GETEKEND	[redacted]
PLANNUMMER	MA.G.4.3	INGENIEUR	

DAT.	INDEX	WIJZIGING	DOOR
28-06-06	A	aanpassen algemmen detail + definitief	Marmorith
	B		
	C		
	D		
	E		



BETON			
TOTALE VLOERDIKTE	=	280 mm . mm . mm . mm	
PLAATDIKTE	=	60 mm	
BETONDEKKING	=	25 mm	
STERKTEKLASSE	=	C28/35	
CEMENT	=	CEM I 52.5R	
MILIEUKLASSE	=	XC4	
CONSISTENTIEGEBIED	=	2	
W/C-FAKTOR		< = 0,5	

STAAL			
STAALTYPE	OMSCHRIJVING	SECTIE	KWALITEIT
TRALIELIGGER	ø8 / ø5 ALLE 600 mm VLOERDIKTE: 280 mm, . mm, . mm, . mm HOOGTE TRALIE: 180 mm, mm, mm, mm	65 mm²/m	FeB 500
BIJLEGSTAAL	ZIE PLAN	DIVERSEN	FeB 500
VOEGWAPENING	ZIE PLAN	DIVERSEN	FeB 500
BOVENWAPENING	ZIE PLAN	DIVERSEN	FeB 500

Bovenstaven en diagonalen van de traliliggers mogen niet doorgeknipt worden, zonder overleg. Voor het leggen van de elementen moeten stutten worden geplaatst op afstanden die in onderstaande tabel zijn weergegeven.
Langs wanden en balken waar de elementen minder dan 40 mm oplegging hebben, moeten eveneens stutten worden geplaatst op max. 500 mm uit de wand of balk.

ONDERSTUTTEN	VLOERDIKTE	MAX. STUTAFSTAND
	280 mm	2100 mm
	. mm	mm
	. mm	mm
	. mm	mm

BETONINDUSTRIE
Marmorith

ARCADIS
Ingek. d.d. - 6 JUL 2006
Pr.nr. [redacted] Voor [redacted]
Actie Kopie

MARMORITH N.V.
Industriepark-Oost
Zwaluwstraat, 21
B 3530 Houthalen-Helchteren
Tel.: 089/84.84.84 - Fax : 089/84.84.74
E-mail : info@marmorith.be

Algemene opmerkingen
- Alle maten zijn door de aannemer na te zien
- De nummering op het plan aangegeven bij het plaatsen aanhouden
- Bij eventuele opeenstapeling op de werf, de last vertikaal naar het onderste steunpunt overbrengen

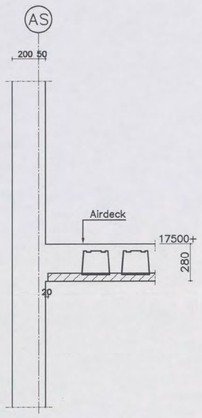
AIRDECK
LICHTGEWICHTVLOEREN

NTC SHELL AMSTERDAM
BLOK G 4e VERDIEPING bovenwapening
Vloerplaten = 300 cm

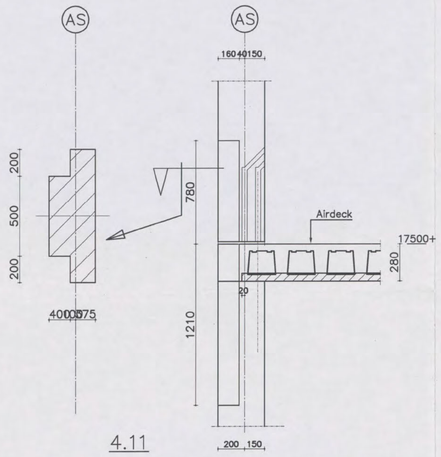
601/0491 - 2006
CONSTRUCTIE AKKOORD

LEVERINGSADRES	Grasweg 39	1031 HW Amsterdam	
ARCHITEKT	Arcadis	Den Haag	
AANNEMER	Heijmans IBC Bouw	Schiphol-Oost	
EIGENAAR	Shell	Amsterdam	
STUDIEBUREEL	Stubeco	Overpelt	
DATUM	02-05-06	SCHAAL	1:50
DOSSIER	269500	GETEKEND	[redacted]
PLANNUMMER	MA.G.4.4	INGENIEUR	

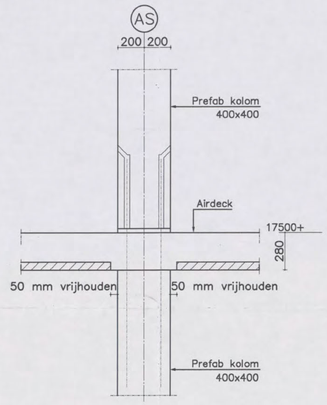
DAT.	INDEX	WIJZIGING	DOOR
28-06-06	A	aanpassen algemmen detail + definitief	Marmorith
	B		
	C		
	D		
	E		



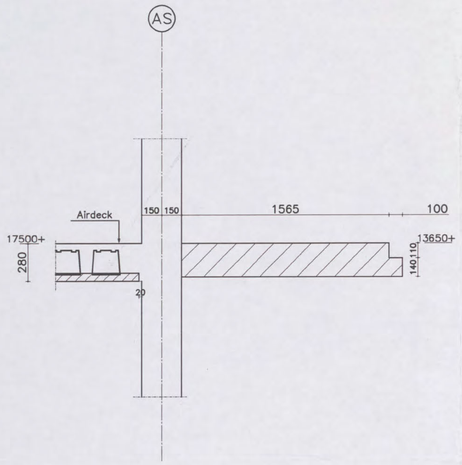
4.10



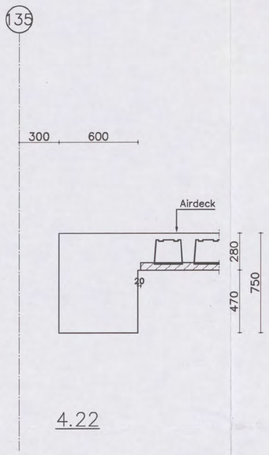
4.11



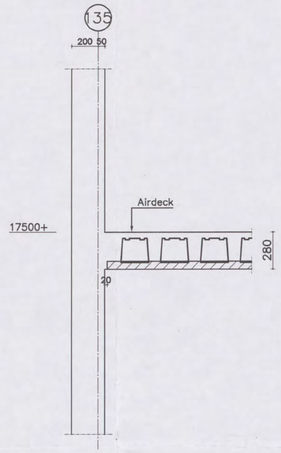
4.17



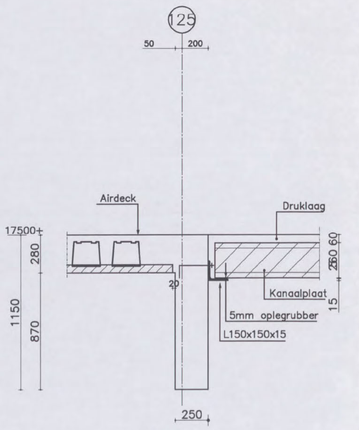
4.18



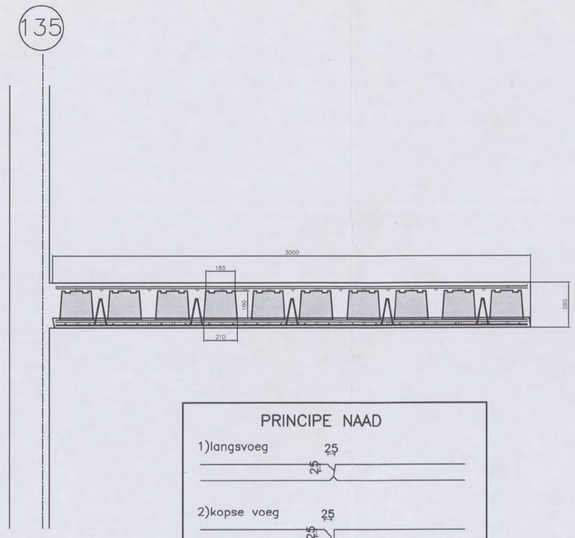
4.22



4.23



4.56



4.23

BETON		
TOTALE VLOERDIKTE ○	=	280 mm . mm . mm . mm
PLAATDIKTE	=	60 mm
BETONDEKKING	=	25 mm
STERKTEKLASSE	=	C28/35
CEMENT	=	CEM I 52.5R
MILIEUKLASSE	=	XC4
CONSISTENTIEGEBIED	=	2
W/C-FAKTOR	< =	0,5

STAAL				
STAALTYPE	OMSCHRIJVING		SECTIE	KWALITEIT
TRALIELIGGER	ø8 / ø5 / ø5 ALLE 600 mm		65 mm²/m	DE 500 BS
	VLOERDIKTE	HOOGTE TRALIE		
	280 mm	180 mm		
	. mm	mm		
	. mm	mm		
	. mm	mm		
BIJLEGSTAAL	ZIE LEGPLAN		DIVERSEN	DE 500 BS OF BE 500 S
VOEGWAPENING	ZIE DOORSNEDE		DIVERSEN	DE 500 BS OF BE 500 S
BOVENWAPENING	VLGS.PL.STUDIEBUREAU		DIVERSEN	DE 500 BS OF BE 500 S

Bovenstaven en diagonalen van de traliedliggers mogen niet doorgeknipt worden, zonder overleg. Voor het leggen van de elementen moeten stutten worden geplaatst op afstanden die in onderstaande tabel zijn weergegeven.
Langs wanden en balken waar de elementen minder dan 40 mm oplegging hebben, moeten eveneens stutten worden geplaatst op max. 500 mm uit de wand of balk.
Deze vloeren zijn te stellen met een tegenpeil van 1/400 van de overspanning.

ONDERSTUTTEN	VLOERDIKTE	MAX. STUTAFSTAND
	280 mm	2100 mm
	. mm	mm
	. mm	mm
	. mm	mm

DIT PLAN WERD OPGESTELD OP BASIS VAN:
WAPENINGSPLAN :
BEKISTINGSPLAN :

BETONINDUSTRIE
Marmorith

ARCADIS
Ingek. d.d. - 6 JUL 2006
Pr.nr. [redacted] voor [redacted]
Actie Kopie

MARMORITH N.V.
Industriepark-Oost
Zwaluwstraat, 21
B 3530 Houthalen-Helchteren
Tel.: 089/84.84.84 – Fax : 089/84.84.74
E-mail : info@marmorith.be

Algemene opmerkingen
- Alle maten zijn door de aannemer na te zien
- De nummering op het plan aangegeven bij het plaatsen aanhouden
- Bij eventuele opeenstapeling op de wert, de last vertikaal naar het onderste steunpunt overbrengen

AIRDECK
LICHTGEWICHTVLOEREN

G 0 1 / 0 4 9 1 - 2004
[redacted]
CONSTRUCTIE AKKOORD
[redacted]

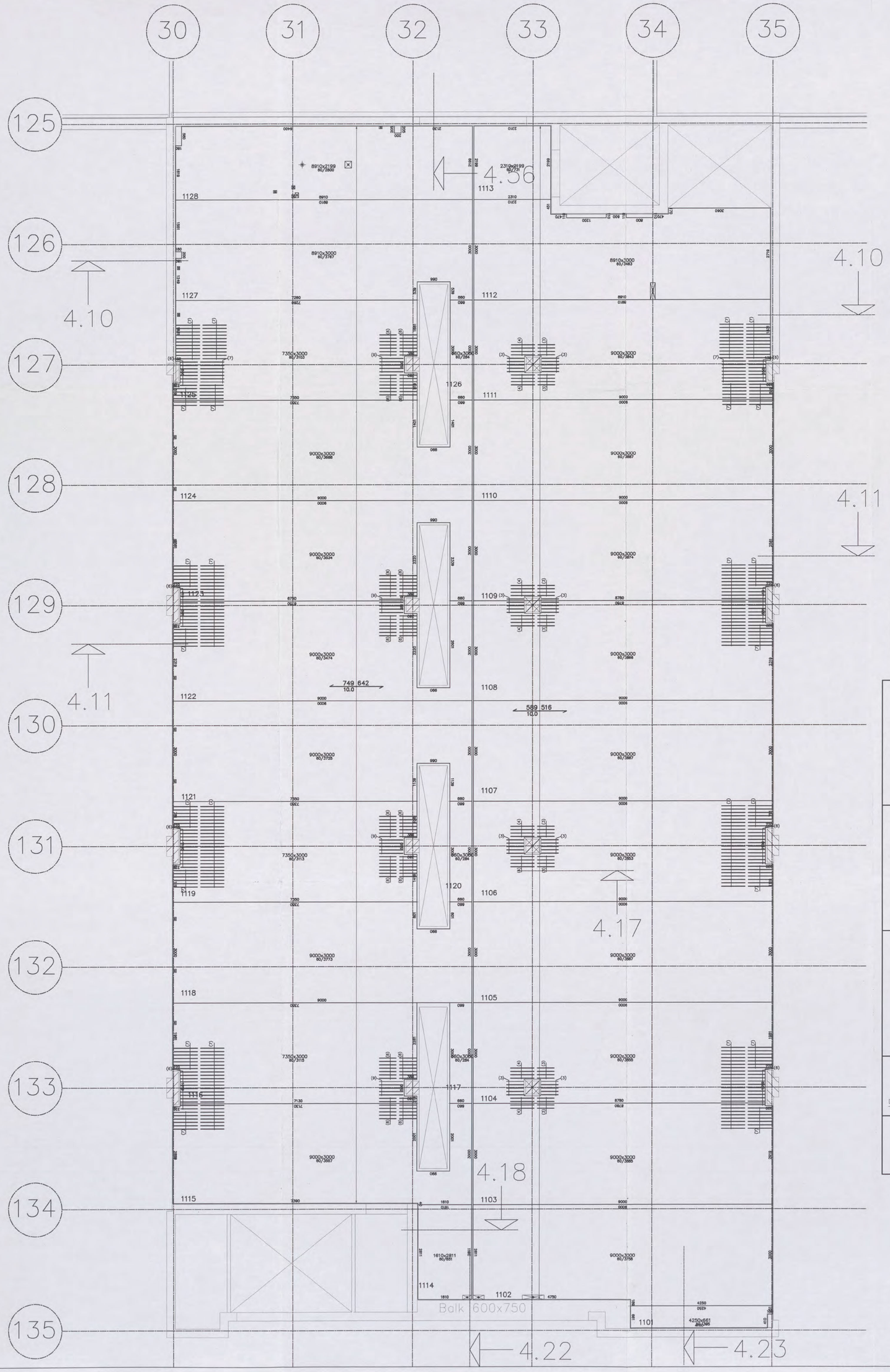
NTC SHELL AMSTERDAM
BLOK G 4e VERDIEPING
Vloerplaten = 300 cm

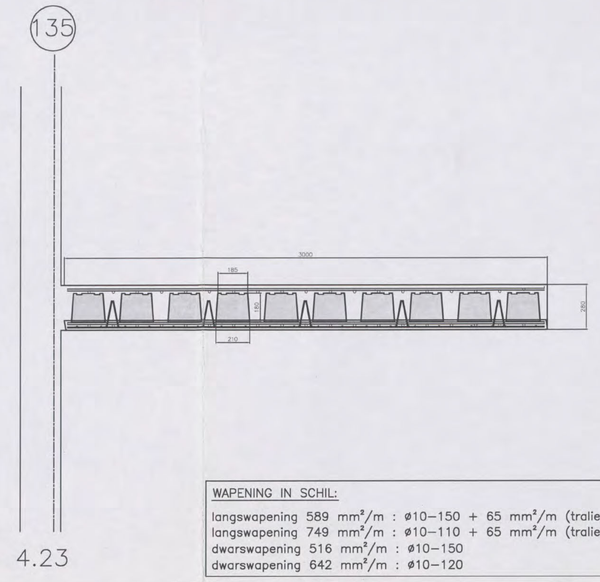
DETAILS

LEVERINGSADRES	Grasweg	Amsterdam
ARCHITEKT	Arcadis	Den Haag
AANNEMER	Heijmans IBC Bouw	Schiphol-Oost
EIGENAAR	Shell	Amsterdam
STUDIEBUREEL	Stubeco	Overpelt

DATUM	02-05-06	SCHAAL	1:50
DOSSIER	269500	GETEKEND	[redacted]
PLANNUMMER	MA.G.4.5	INGENIEUR	[redacted]

DAT.	INDEX	WIJZIGING	DOOR
28-06-06	A	aanpassen algemeen detail + definitief	Marmorith
	B		
	C		
	D		
	E		





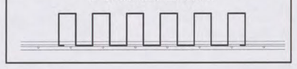
WAPENING IN SCHIL:

langswapening 589 mm²/m : ø10–150 + 65 mm²/m (tralieligger)
langswapening 749 mm²/m : ø10–110 + 65 mm²/m (tralieligger)
dwarswapening 516 mm²/m : ø10–150
dwarswapening 642 mm²/m : ø10–120

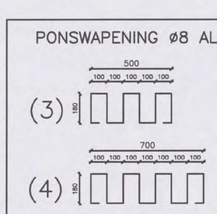
WAPENING:

- : op de schil zonder dekking
- : 2e laag van boven gezien, tussen de potten
- : 1e laag van boven gezien, op het verdeelnet
- : 2e laag van onder gezien
- : 1e laag van onder gezien

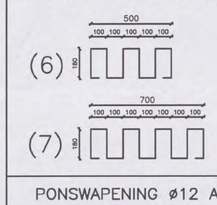
PONSWAPENING



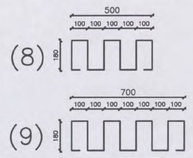
PONSWAPENING ø8 ALLE 100 MM

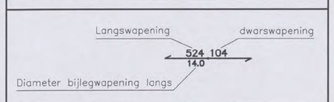


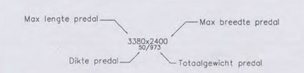
PONSWAPENING ø10 ALLE 100 MM



PONSWAPENING ø12 ALLE 100 MM







BETON

TOTALE VLOERDIKTE	=	280 mm . mm . mm . mm
PLAATDIKTE	=	60 mm
BETONDEKKING	=	25 mm
STERKTEKLASSE	=	C28/35
CEMENT	=	CEM I 52.5R
MILIEUKLASSE	=	XC4
CONSISTENTIEGEBIED	=	2
W/C–FAKTOR	=	< = 0,5

STAAL

STAALTYPE	OMSCHRIJVING		SECTIE	KWALITEIT
TRALIELIGGER	68 ø5 ø5 ALLE 600 mm		65 mm²/m	FeB 500
	VLOERDIKTE	HOOGTE TRALIE		
	280 mm	180 mm		
	. mm	mm		
	. mm	mm		
	. mm	mm		
BIJLEGSTAAL	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500
VOEGWAPENING	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500
BOVENWAPENING	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500

Bovenstaven en diagonalen van de tralieliggers mogen niet doorgeknipt worden, zonder overleg. Voor het leggen van de elementen moeten stutten worden geplaatst op afstanden die in onderstaande tabel zijn weergegeven.
Langs wanden en balken waar de elementen minder dan 40 mm oplegging hebben, moeten eveneens stutten worden geplaatst op max. 500 mm uit de wand of balk.

ONDERSTUTTEN	VLOERDIKTE	MAX. STUTAFSTAND
	280 mm	2100 mm
	. mm	mm
	. mm	mm
	. mm	mm

BETONINDUSTRIE
Marmorith

ARCADIS
Ingek. d.d. - 6 JUL 2006
Pr.nr. [redacted] Voor [redacted]
Actie Kopie

MARMORITH N.V.
Industriepark–Oost
Zwaluwstraat, 21
B 3530 Houthalen–Helchteren
Tel.: 089/84.84.84 – Fax : 089/84.84.74
E–mail : info@marmorith.be

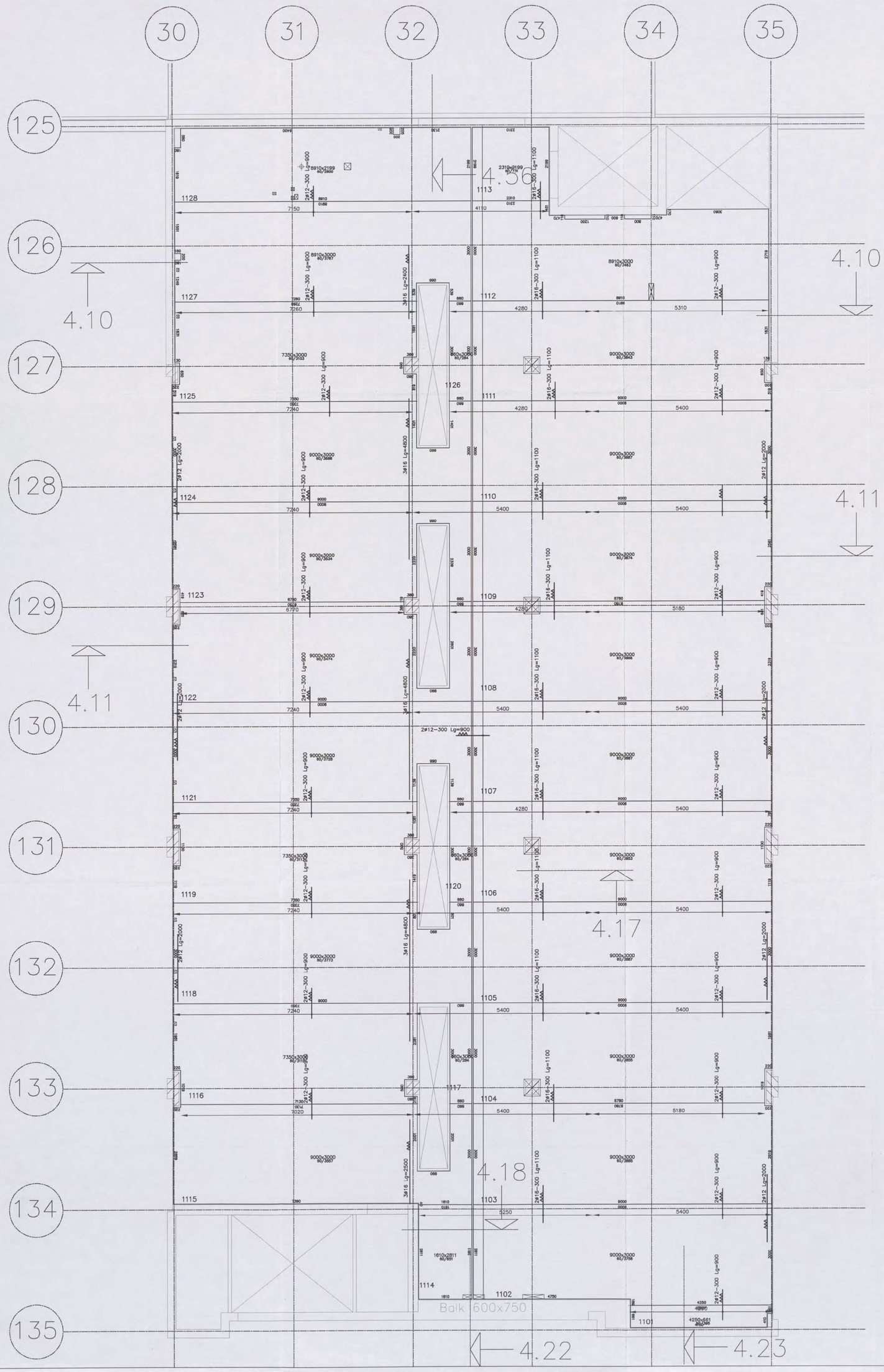
Algemene opmerkingen
- Alle maten zijn door de aannemer na te zien
- De nummering op het plan aangegeven bij het plaatsen aanhouden
- Bij eventuele opeenstapeling op de werf, de last vertikaal naar het onderste steunpunt overbrengen

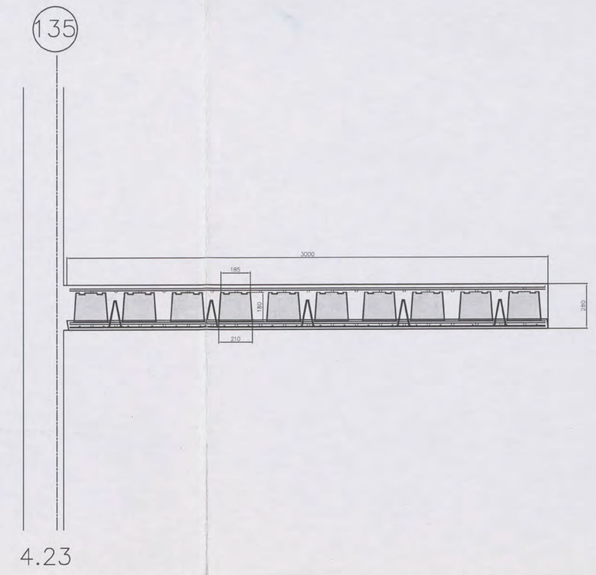
AIRDECK
LICHTGEWICHTVLOEREN

NTC SHELL AMSTERDAM
BLOK E 4e VERDIEPING wapening in schil
Vloerplaten = 300 cm

LEVERINGSADRES	Grasweg 39		1031 HW Amsterdam
ARCHITEKT	Arcadis		Den Haag
AANNEMER	Heijmans IBC Bouw		Schiphol–Oost
EIGENAAR	Shell		Amsterdam
STUDIEBUREEL	Stubeco		Overpelt
DATUM	28–04–06	SCHAAL	1:50
DOSSIER	269500	GETEKEND	[redacted]
PLANNUMMER	MA.E.4.1	INGENIEUR	

DAT.	INDEX	WIJZIGING	DOOR
28–06–06	A	extra wapening op schil + definitief	Marmorith
	B		
	C		
	D		
	E		





WAPENING:

- : op de schil zonder dekking
- : 2e laag van boven gezien, tussen de potten
- : 1e laag van boven gezien, op het verdeelnet
- : 2e laag van onder gezien
- : 1e laag van onder gezien

BETON		
TOTALE VLOERDIKTE	=	280 mm . mm . mm . mm
PLAATDIKTE	=	60 mm
BETONDEKKING	=	25 mm
STERKTEKLASSE	=	C28/35
CEMENT	=	CEM I 52.5R
MILIEUKLASSE	=	XC4
CONSISTENTIEGEBIED	=	2
W/C-FAKTOR		< = 0,5

STAAL			
STAALTYPE	OMSCHRIJVING	SECTIE	KWALITEIT
TRALIELIGGER	ø8 ø5 ø5 ALLE 600 mm	65 mm²/m	FeB 500
	VLOERDIKTE: 280 mm . mm . mm . mm	HOOGTE TRALIE: 180 mm mm mm mm	
BIJLEGSTAAL	ZIE PLAN	DIVERSEN	FeB 500
VOEGWAPENING	ZIE PLAN	DIVERSEN	FeB 500
BOVENWAPENING	ZIE PLAN	DIVERSEN	FeB 500

Bovenstaven en diagonalen van de traliedliggers mogen niet doorgeknipt worden, zonder overleg. Voor het leggen van de elementen moeten stutten worden geplaatst op afstanden die in onderstaande tabel zijn weergegeven.
Langs wanden en balken waar de elementen minder dan 40 mm oplegging hebben, moeten eveneens stutten worden geplaatst op max. 500 mm uit de wand of balk.

ONDERSTUTTEN	VLOERDIKTE	MAX. STUTAFSTAND
	280 mm	2100 mm
	. mm	mm
	. mm	mm
	. mm	mm

BETONINDUSTRIE
Marmorith

ARCADIS
Ingek. d.d. - 6 JUL 2006
Pr.nr. [redacted]
Actie Kopie

MARMORITH N.V.
Industriepark-Oost
Zwaluwstraat, 21
B-3530 Houthalen-Helchteren
Tel.: 089/84.84.84 - Fax : 089/84.84.74
E-mail : Info@marmorith.be

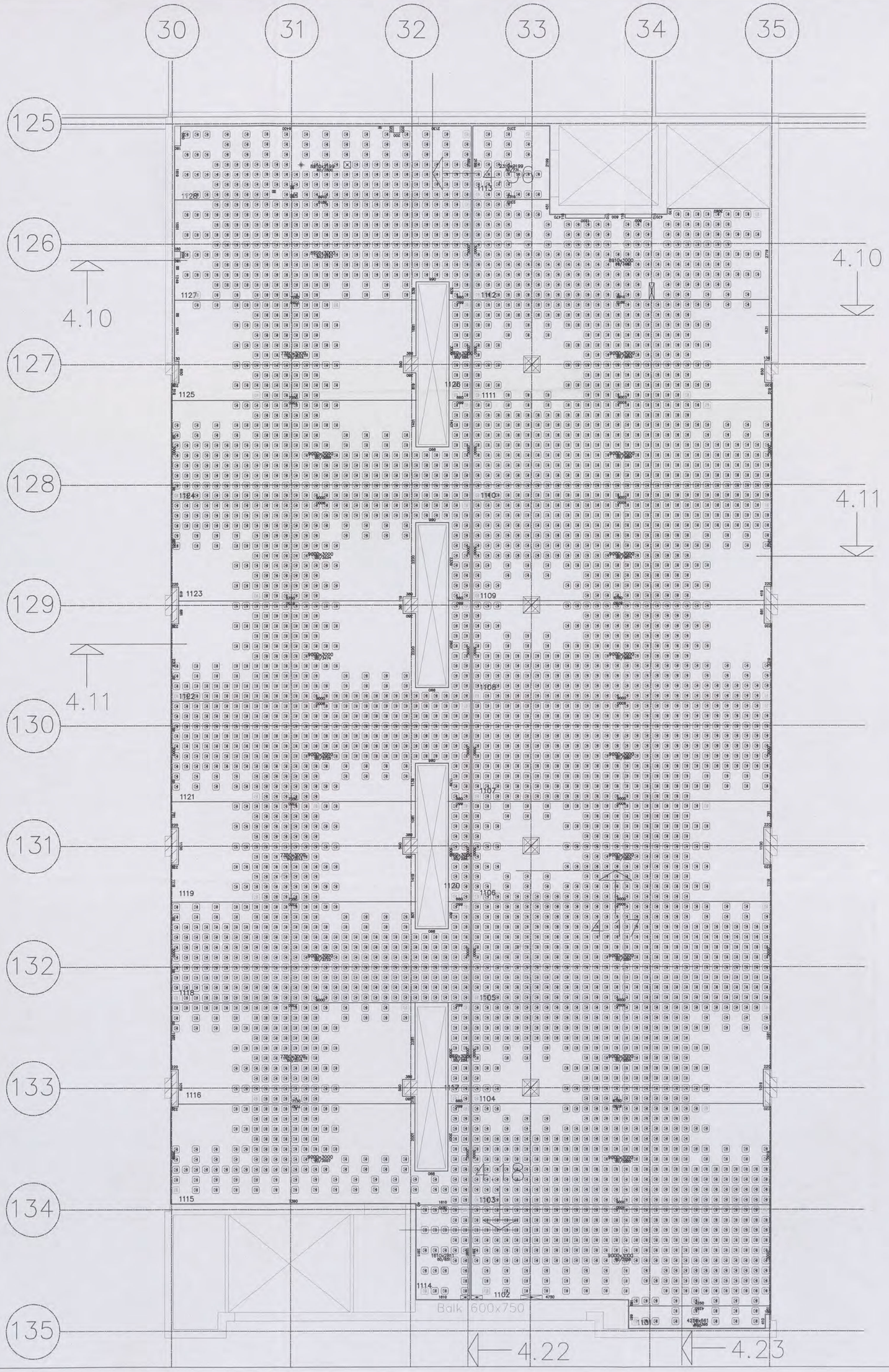
Algemene opmerkingen
- Alle maten zijn door de aannemer na te zien
- De nummering op het plan aangegeven bij het plaatsen aanhouden
- Bij eventuele opeenstapeling op de werf, de last verticaal naar het onderste steunpunt overbrengen

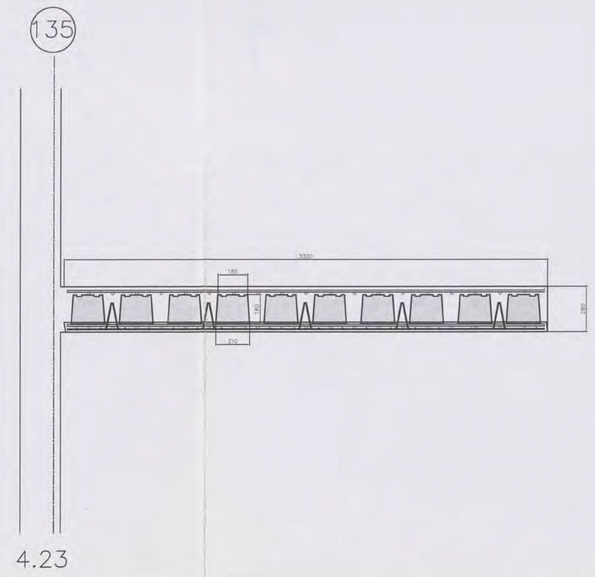
AIRDECK®
LICHTGEWICHTVLOEREN

NTC SHELL AMSTERDAM 601/048 [redacted]
CONSTRUCTIE AKT [redacted]
BLOK E 4e VERDIEPING wapening op schil
Vloerplaten = 300 cm

LEVERINGSADRES	Grasweg 39		1031 HW Amsterdam
ARCHITEKT	Arcadis		Den Haag
AANNEMER	Heijmans IBC Bouw		Schiphol-Oost
EIGENAAR	Shell		Amsterdam
STUDIEBUREEL	Stubeco		Overpelt
DATUM	28-04-06	SCHAAL	1:50
DOSSIER	269500	GETEKEND	[redacted]
PLANNUMMER	MA.E.4.3	INGENIEUR	

DAT.	INDEX	WIJZIGING	DOOR
28-06-06	A	extra wapening op schil + definitief	Marmorith
	B		
	C		
	D		
	E		





WAPENING:

- : op de schil zonder dekking
- : 2e laag van boven gezien, tussen de potten
- : 1e laag van boven gezien, op het verdeelnet
- : 2e laag van onder gezien
- : 1e laag van onder gezien

BETON		
TOTALE VLOERDIKTE	=	280 mm . mm . mm . mm
PLAATDIKTE	=	60 mm
BETONDEKKING	=	25 mm
STERKTEKLASSE	=	C28/35
CEMENT	=	CEM I 52.5R
MILIEUKLASSE	=	XC4
CONSISTENTIEGEBIED	=	2
W/C-FAKTOR	< =	0,5

STAAL				
STAALTYPE	OMSCHRIJVING		SECTIE	KWALITEIT
TRALIELIGGER	ø5 ø5 ALLE 600 mm		65 mm²/m	FeB 500
	VLOERDIKTE	HOOGTE TRALIE		
	280 mm	180 mm		
	. mm	mm		
	. mm	mm		
	. mm	mm		
BIJLEGSTAAL	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500
VOEGWAPENING	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500
BOVENWAPENING	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500

Bovenstaven en diagonalen van de tralieliggers mogen niet doorgeknipt worden, zonder overleg. Voor het leggen van de elementen moeten stutten worden geplaatst op afstanden die in onderstaande tabel zijn weergegeven.
Langs wanden en balken waar de elementen minder dan 40 mm oplegging hebben, moeten eveneens stutten worden geplaatst op max. 500 mm uit de wand of balk.

ONDERSTUTTEN	VLOERDIKTE	MAX. STUTAFSTAND
	280 mm	2100 mm
	. mm	mm
	. mm	mm
	. mm	mm

BETONINDUSTRIE

ARCADIS

Marmorith

Ingek. d.d. - 6 JUL 2006

Pr.nr. [redacted] Voor [redacted]

Actie Kopie

MARMORITH N.V.
Industriepark-Oost
Zwaluwstraat, 21
B 3530 Houthalen-Helchteren
Tel.: 089/84.84.84 – Fax : 089/84.84.74
E-mail : info@marmorith.be

Algemene opmerkingen

- Alle maten zijn door de aannemer na te zien
- De nummering op het plan aangegeven bij het plaatsen aanhouden
- Bij eventuele opeenstapeling op de werf, de last vertikaal naar het onderste steunpunt overbrengen

AIRDECK
LICHTGEWICHTVLOEREN

NTC SHELL AMSTERDAM

601/049 [redacted]

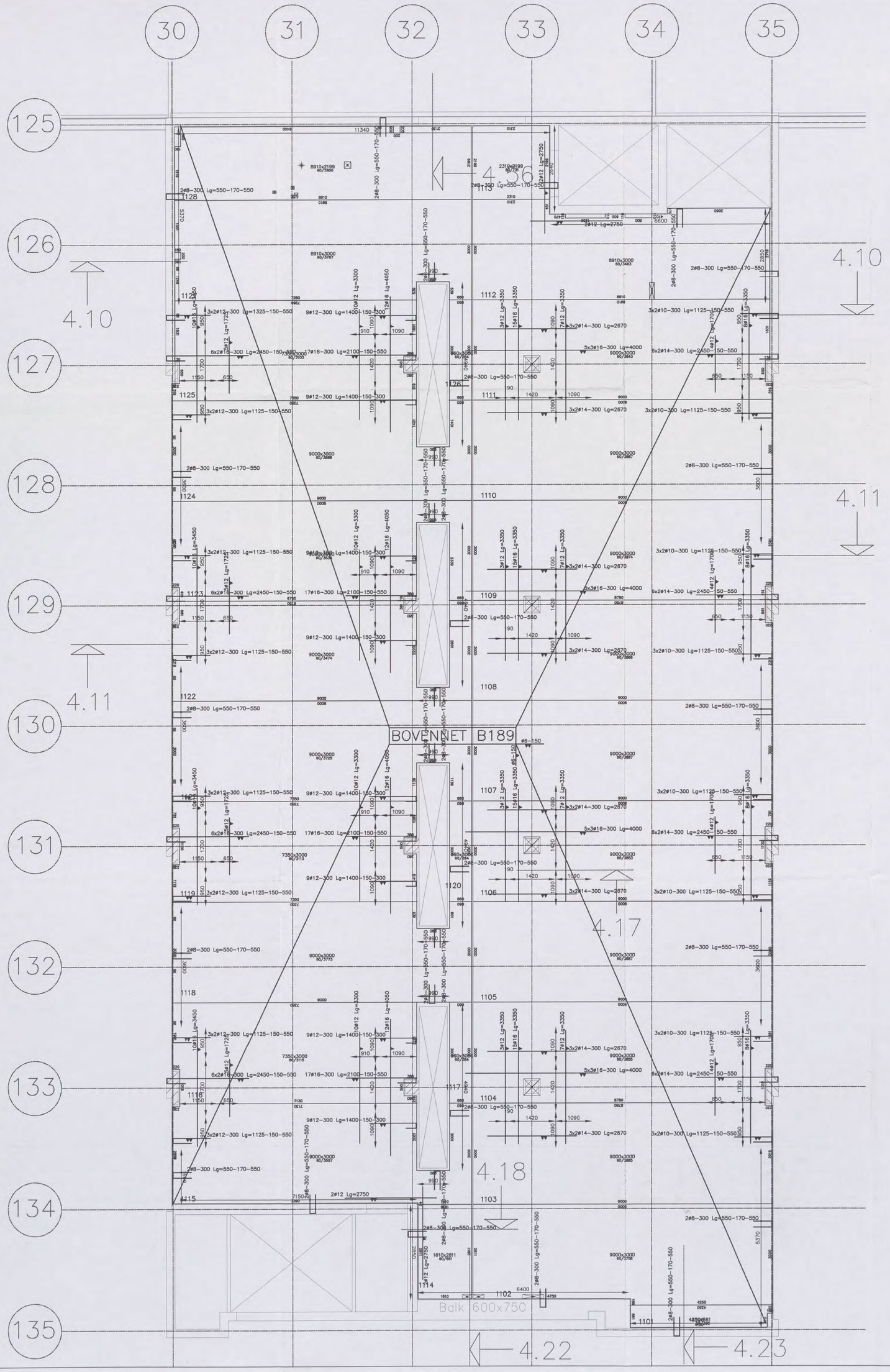
CONSTRUCTIE AKKOORD

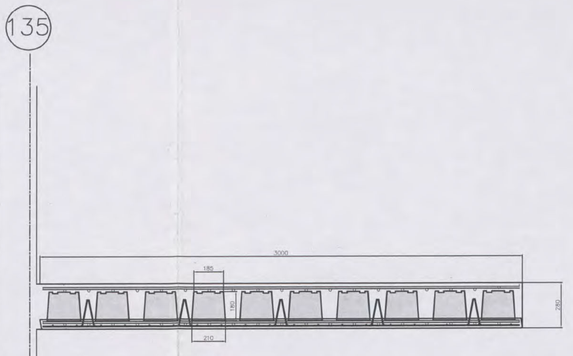
BLOK E 4e VERDIEPING airboxen

Vloerplaten = 300 cm

LEVERINGSADRES	Grasweg 39		1031 HW Amsterdam
ARCHITEKT	Arcadis		Den Haag
AANNEMER	Heijmans IBC Bouw		Schiphol-Oost
EIGENAAR	Shell		Amsterdam
STUDIEBUREEL	Stubeco		Overpelt
DATUM	28-04-06	SCHAAL	1:50
DOSSIER	269500	GETEKEND	[redacted]
PLANNUMMER	MA.E.4.2	INGENIEUR	[redacted]

DAT.	INDEX	WIJZIGING	DOOR
28-06-06	A	extra wapening op schil + definitief	Marmorith
	B		
	C		
	D		
	E		





WAPENING:

- : op de schil zonder dekking
- : 2e laag van boven gezien, tussen de potten
- : 1e laag van boven gezien, op het verdeelnet
- : 2e laag van onder gezien
- : 1e laag van onder gezien

BETON		
TOTALE VLOERDIKTE	=	280 mm . mm . mm . mm
PLAATDIKTE	=	60 mm
BETONDEKKING	=	25 mm
STERKTEKLASSE	=	C28/35
CEMENT	=	CEM I 52.5R
MILIEUKLASSE	=	XC4
CONSISTENTIEGEBIED	=	2
W/C-FAKTOR	=	< = 0,5

STAAL

STAALTYPE	OMSCHRIJVING		SECTIE	KWALITEIT
TRALIELIGGER	88 Ø5 / Ø5 ALLE 600 mm		65 mm²/m	FeB 500
	VLOERDIKTE	HOOGTE TRALIE		
	280 mm	180 mm		
	. mm	mm		
	. mm	mm		
	. mm	mm		
BIJLEGSTAAL	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500
VOEGWAPENING	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500
BOVENWAPENING	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500

Bovenstaven en diagonalen van de tralieliggers mogen niet doorgeknipt worden, zonder overleg. Voor het leggen van de elementen moeten stutten worden geplaatst op afstanden die in onderstaande tabel zijn weergegeven.
Langs wanden en balken waar de elementen minder dan 40 mm oplegging hebben, moeten eveneens stutten worden geplaatst op max. 500 mm uit de wand of balk.

ONDERSTUTTEN	VLOERDIKTE	MAX. STUTAFSTAND
	280 mm	2100 mm
	. mm	mm
	. mm	mm
	. mm	mm

BETONINDUSTRIE Marmorith

ARCADIS
Ingek. d.d. - 6 JUL 2006
Pr.nr. [redacted]
Actie Kopie

MARMORITH N.V.
Industriepark-Oost
Zwaluwstraat, 21
B 3530 Houthalen-Helchteren
Tel.: 089/84.84.84 - Fax : 089/84.84.74
E-mail : info@marmorith.be

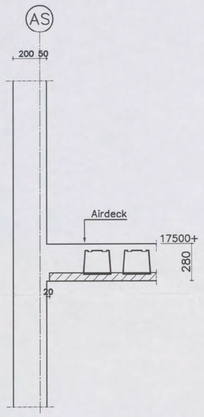
Algemene opmerkingen
- Alle maten zijn door de aannemer na te zien
- De nummering op het plan aangegeven bij het plaatsen aanhouden
- Bij eventuele opeenstapeling op de werf, de last vertikaal naar het onderste steunpunt overbrengen

AIRDECK® LICHTGEWICHTVLOEREN

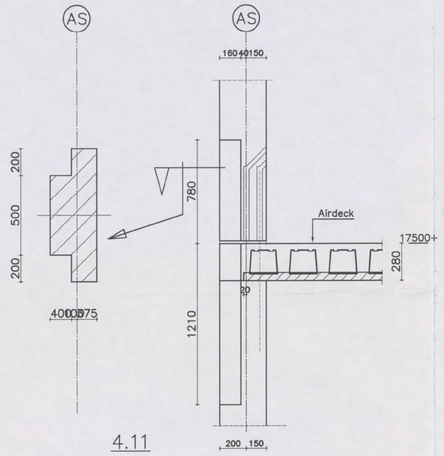
NTC SHELL AMSTERDAM 601/0491 - 2004
CONSTRUCTIE AIRDECK [redacted]
BLOK E 4e VERDIEPING bovenwapening
Vloerplaten = 300 cm

LEVERINGSADRES	Grasweg 39		1031 HW Amsterdam
ARCHITEKT	Arcadis		Den Haag
AANNEMER	Heijmans IBC Bouw		Schiphol-Oost
EIGENAAR	Shell		Amsterdam
STUDIEBUREEL	Stubeco		Overpelt
DATUM	28-04-06	SCHAAL	1:50
DOSSIER	269500	GETEKEND	[redacted]
PLANNUMMER	MA.E.4.4	INGENIEUR	[redacted]

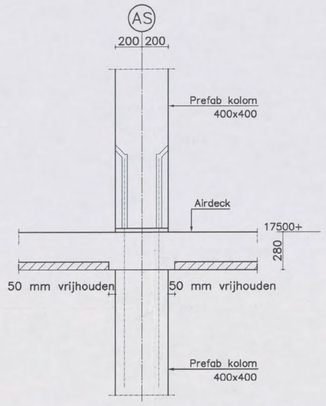
DAT.	INDEX	WIJZIGING	DOOR
28-06-06	A	extra wapening op schil + definitief	Marmorith
	B		
	C		
	D		
	E		



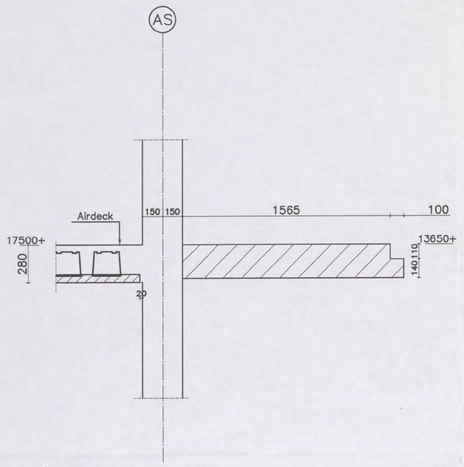
4.10



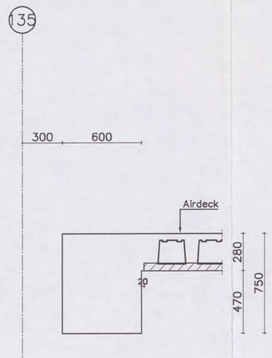
4.11



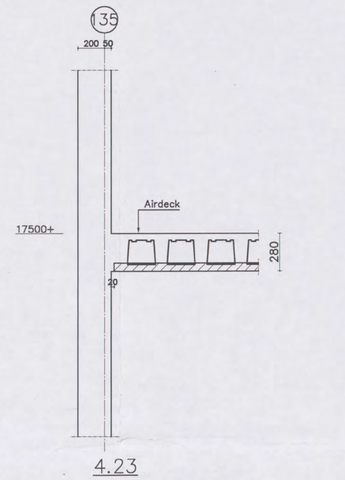
4.17



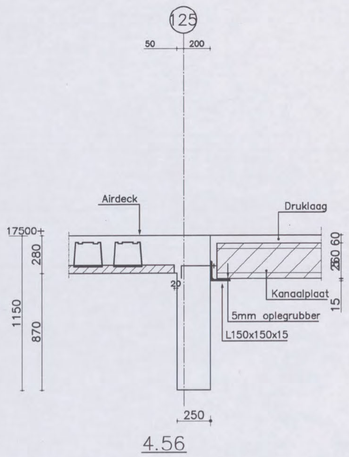
4.18



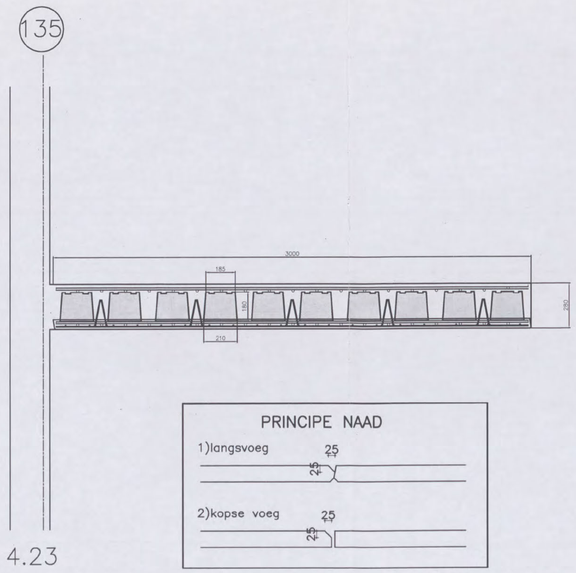
4.22



4.23



4.56



4.23

BETON				
TOTALE VLOERDIKTE ○	= 280 mm . mm . mm . mm			
PLAATDIKTE	= 60 mm			
BETONDEKKING	= 25 mm			
STERKTEKLASSE	= C28/35			
CEMENT	= CEM I 52.5R			
MILIEUKLASSE	= XC4			
CONSISTENTIEGEBIED	= 2			
W/C–FAKTOR	< = 0,5			

STAAL				
STAALTYPE	OMSCHRIJVING		SECTIE	KWALITEIT
TRALIELIGGER	ø8 / ø5 / ø5 ALLE 600 mm		65 mm²/m	DE 500 BS
	VLOERDIKTE	HOOGTE TRALIE		
	280 mm	180 mm		
	. mm	mm		
	. mm	mm		
	. mm	mm		
BIJLEGSTAAL	ZIE LEGPLAN		DIVERSEN	DE 500 BS OF BE 500 S
VOEGWAPENING	ZIE DOORSNEDE		DIVERSEN	DE 500 BS OF BE 500 S
BOVENWAPENING	VLGS.PL.STUDIEBUREAU		DIVERSEN	DE 500 BS OF BE 500 S

Bovenstaven en diagonalen van de traliedliggers mogen niet doorgeknipt worden, zonder overleg. Voor het leggen van de elementen moeten stutten worden geplaatst op afstanden die in onderstaande tabel zijn weergegeven.
Langs wanden en balken waar de elementen minder dan 40 mm oplegging hebben, moeten eveneens stutten worden geplaatst op max. 500 mm uit de wand of balk.
Deze vloeren zijn te stellen met een tegenpeil van 1/400 van de overspanning.

ONDERSTUTTEN	VLOERDIKTE	MAX. STUTAFSTAND
	280 mm	2100 mm
	. mm	mm
	. mm	mm
	. mm	mm

DIT PLAN WERD OPGESTELD OP BASIS VAN:
WAPENINGSPLAN :
BEKISTINGSPLAN :

BETONINDUSTRIE

Marmorith

N.V. ARCADIS
Ingek. d.d. - 6 JUL 2006
Pr.nr. [redacted] door [redacted]
Actie Kopie

MARMORITH N.V.
Industriepark–Oost
Zwaluwstraat, 21
B 3530 Houthalen–Helchteren
Tel.: 089/84.84.84 – Fax : 089/84.84.74
E–mail : info@marmorith.be

Algemene opmerkingen
– Alle maten zijn door de aannemer na te zien
– De nummering op het plan aangegeven bij het plaatsen aanhouden
– Bij eventuele opeenstapeling op de werf, de last vertikaal naar het onderste steunpunt overbrengen

Observations générales
– Toutes les cotes sont a vérifier par l'entrepreneur
– Respecter la position exacte du numérotage indique au plan
– Lors d'un, stockage eventuel sur chantier, la charge supportee par les pieces doit être bien centrée

AIRDECK
LICHTGEWICHTVLOEREN

NTC SHELL AMSTERDAM
BLOK E 4e VERDIEPING
Vloerplaten = 300 cm

601/0491 - 200[redacted]
CONSTRUCTIE-AKKOORD
DETAILS [redacted]

LEVERINGSADRES ADRESSE LIVRAISON	Grasweg		Amsterdam
ARCHITECT ARCHITECTE	Arcadis		Den Haag
AANNEMER ENTREPRENEUR	Heijmans IBC Bouw		Schiphol–Oost
EIGENAAR RENDEUR	Shell		Amsterdam
STUDIEBUREEL BUREAU D'ETUDES	Stubeco		Overpelt
DATUM DATE	28–04–06	SCHAAL ECHELLE	1:50
DOSSIER DOSSIER	269500	GETEKEND DESINE	[redacted]
PLANNUMMER No PLAN	MA.E.4.5	INGENIEUR INGENIEUR	

DAT.	INDEX	WIJZIGING/CORRECTION	DOOR/PAR
28–06–06	A	aanpassen algemeen detail + definitief	Marmorith
	B		
	C		
	D		
	E		

BETONINDUSTRIE
Marmorith
MARMORITH N.V.
Industriepark-Oost
Zwaluwstraat, 21
B 3530 Houthalen-Helchteren
Tel.: 089/84.84.84 – Fax : 089/84.84.74
E-mail : info@marmorith.be

ARCADIS
Ingek. d.d. – 6 JUL 2006
Actie | Voor Kopie

Algemene opmerkingen
- Alle maten zijn door de aannemer na te zien
- De nummering op het plan corresponeren bij het plaatsen aanhouden
- Bij eventuele openstelspleting op de wert, de last verticaal naar het onderste steunpunt overbrengen

AIRDECK
LICHTGEWICHTVLOEREN

NTC SHELL AMSTERDAM
BLOK C 4e VERDIEPING wapening in schil
Vloerplaten = 300 cm

LEVERINGSADRES	Grasweg 39 1031 HW Amsterdam
ARCHITEKT	Arcadis Den Haag
AANNEMER	Heijmans IBC Bouw Schiphol-Oost
EIGENAAR	Shell Amsterdam
STUDIEBUREEL	Stubeco Overpelt
DATUM	28-04-06
SCHAAL	1:50
DOSSIER	269500
GETEKEND	[redacted]
PLANNUMMER	MA.C.4.1
INGENIEUR	

CONSTRUCTIE AKKOORD
601/0491 - 2006

DAT.	INDEX	WIJZIGING	DOOR
20-06-06	A	bijkomende wapening op schil aan sparing	Marmorith
28-06-06	B	aanpassen algemeen detail + definitief	Marmorith
	C		
	D		
	E		

WAPENING:
- : op de schil zonder dekking
- : 2e laag van boven gezien, tussen de potten
- : 1e laag van boven gezien, op het verdeelnet
- : 2e laag van onder gezien
- : 1e laag van onder gezien

BETON		
TOTALE VLOERDIKTE	=	280 mm . . mm
PLAATDIKTE	=	60 mm
BETONDEKKING	=	25 mm
STERKTEKLASSE	=	C28/35
CEMENT	=	CEM I 52.5R
MILIEUKLASSE	=	XC4
CONSISTENTIEGEBIED	=	2
W/C-FAKTOR	=	< = 0,5

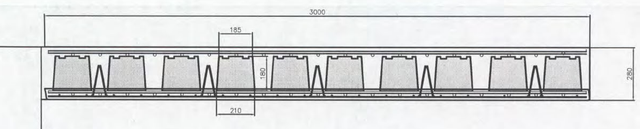
STAAL			KWALITEIT
STAALTYPE		SECTIE	
TRALIELIGGER	ø8 / ø5 ø5	ALLE 600 mm	65 mm²/m FeB 500
	VLOERDIKTE	HOOGTE TRALIE	
	280 mm	180 mm	FeB 500
	. mm	mm	
	. mm	mm	
	. mm	mm	
BIJLEGSTAAL	ZIE PLAN		DIVERSEN FeB 500
VOEGWAPENING	ZIE PLAN		DIVERSEN FeB 500
BOVENWAPENING	ZIE PLAN		DIVERSEN FeB 500

Bovenstaven en diagonalen van de trailieliggers mogen niet doorgeknipt worden, zonder overleg. Voor het leggen van de elementen moeten stutten worden geplaatst op afstanden die in onderstaande tabel zijn weergegeven.
Langs wanden en balken waar de elementen minder dan 40 mm oplegging hebben, moeten eveneens stutten worden geplaatst op max. 500 mm uit de wand of balk.

ONDERSTUTTEN	VLOERDIKTE	MAX. STUTAFSTAND
	280 mm	2100 mm
	. mm	mm
	. mm	mm
	. mm	mm

WAPENING IN SCHIL:

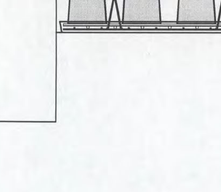
langswapening 589 mm²/m : ø10–150 + 65 mm²/m (tralieligger)
langswapening 749 mm²/m : ø10–110 + 65 mm²/m (tralieligger)
langswapening 786 mm²/m : ø10–100 + 65 mm²/m (tralieligger)
dwarswapening 516 mm²/m : ø10–150
dwarswapening 642 mm²/m : ø10–120
dwarswapening 733 mm²/m : ø10–100



4.12

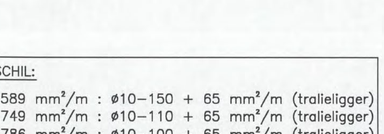
PONSWAPENING

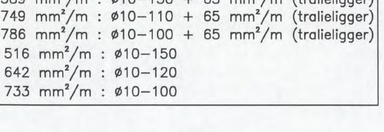
PONSWAPENING ø8 ALLE 100 MM

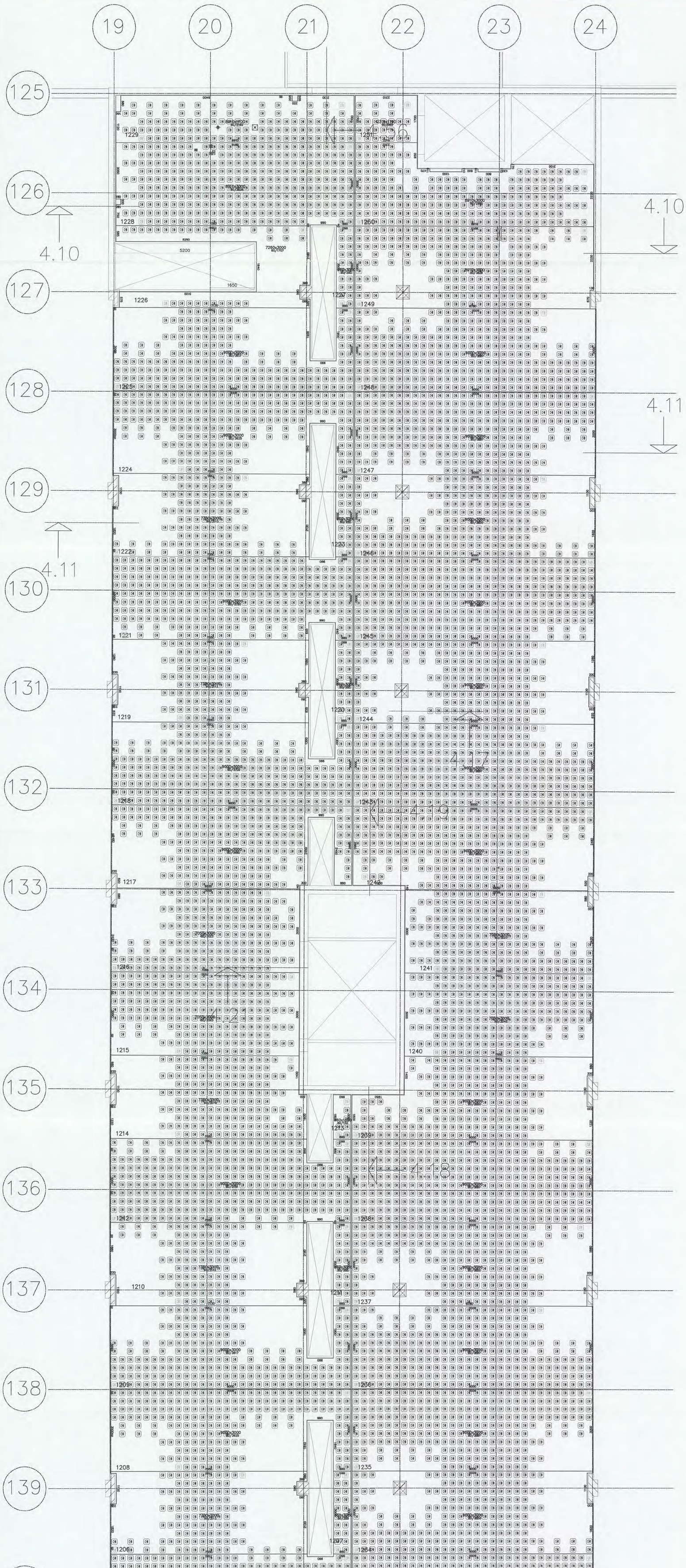


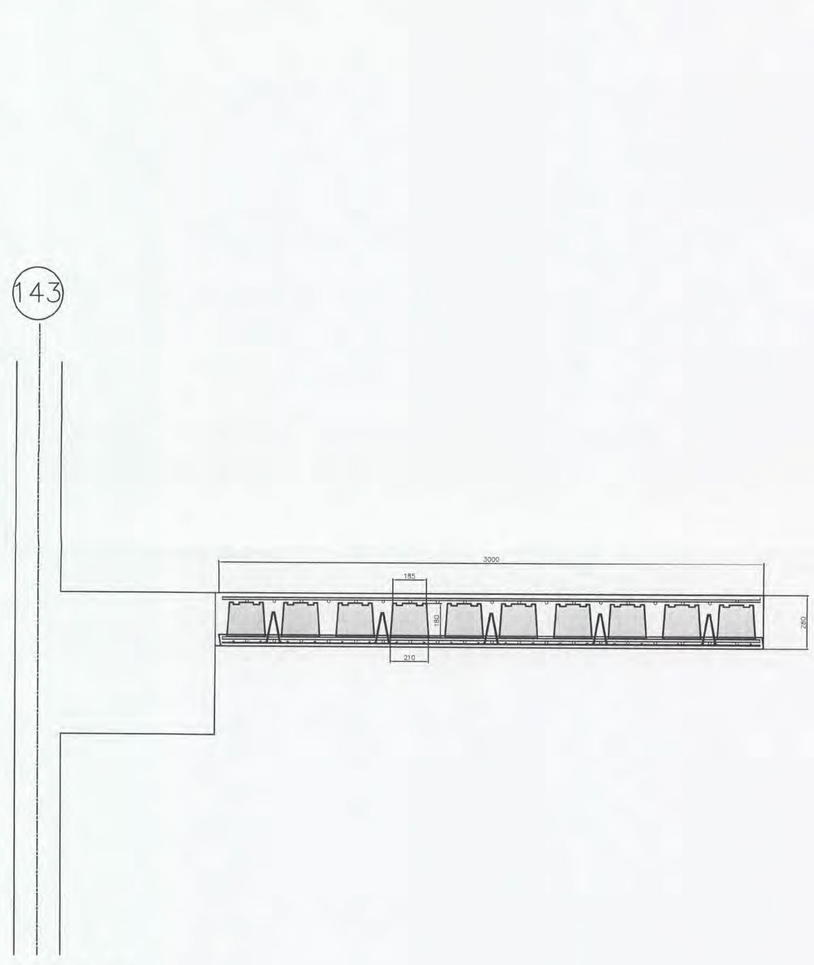
PONSWAPENING ø10 ALLE 100 MM

PONSWAPENING ø12 ALLE 100 MM









4.12

BETONINDUSTRIE
Marmorith

MARMORITH N.V.
Industriepark-Oost
Zwaluwstraat, 21
B 3530 Houthalen-Helchteren
Tel.: 089/84.84.84 – Fax : 089/84.84.74
E-mail : info@marmorith.be

ARCADIS
Projekt Kopie
Actie
- 6 JUL 2006

Algemene opmerkingen
- Alle maten zijn door de aannemer na te zien.
- De nummering op het plan aangegeven bij het plaatsen aanhouden
- Bij eventuele opmerkingen op de werf, de lost verticaal naar het onderste steunpunt overbrengen

AIRDECK
LICHTGEWICHTVLOEREN

[redacted]

NTC SHELL AMSTERDAM
BLOK C 4e VERDIEPING airboxen
Vloerplaten = 300 cm

LEVERINGSADRES	Grasweg 39 1031 HW Amsterdam
ARCHITEKT	Arcadis Den Haag
AANNEMER	Heijmans IBC Bouw Schiphol-Oost
EIGENAAR	Shell Amsterdam
STUDIEBUREEL	Stubeco Overpelt
DATUM	28-04-06
SCHAAL	1:50
DOSSIER	269500
GETEKEND	[redacted]
PLANNUMMER	MA.C.4.2
INGENIEUR	

DAT.	INDEX	WIJZIGING	DOOR
20-06-06	A	bijkomende wapening op schil aan sparing	Marmorith
28-06-06	B	aanpassen algemeen detail + definitief	Marmorith
	C		
	D		
	E		

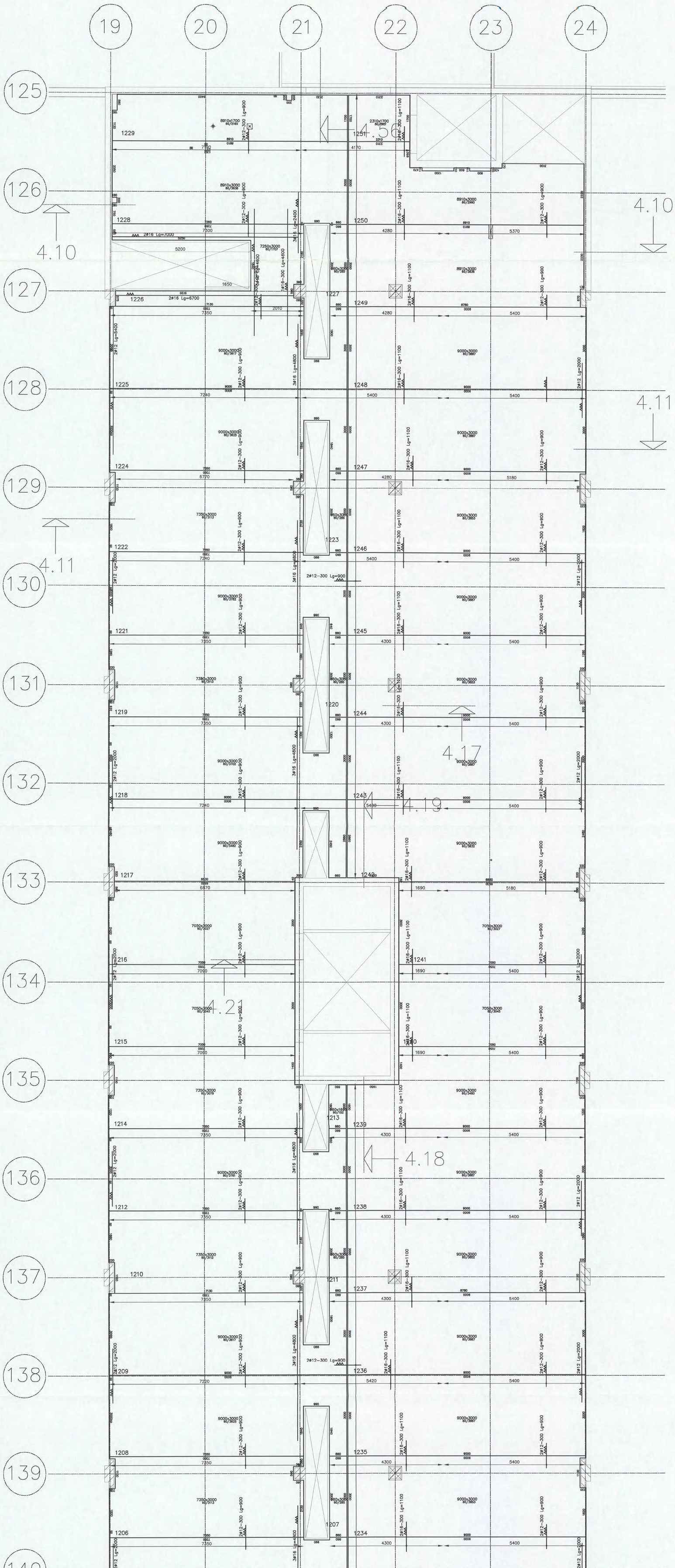
WAPENING:
- : op de schil zonder dekking
- : 2e laag van boven gezien, tussen de potten
- : 1e laag van boven gezien, op het verdeelnet
- : 2e laag van onder gezien
- : 1e laag van onder gezien

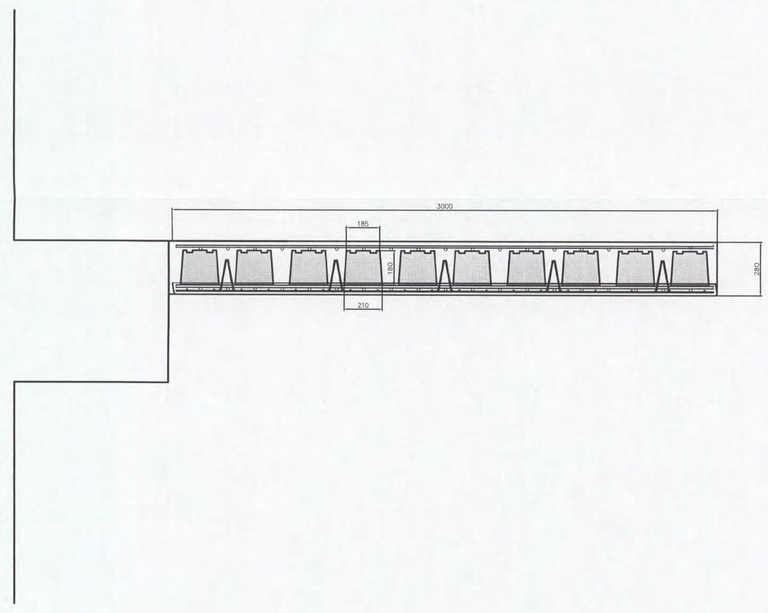
BETON			
TOTALE VLOERDIKTE	=	280 mm . mm . mm . mm	
PLAATDIKTE	=	60 mm	
BETONDEKKING	=	25 mm	
STERKTEKLASSE	=	C28/35	
CEMENT	=	CEM I 52.5R	
MILIEUKLASSE	=	XC4	
CONSISTENTIEGEBIED	=	2	
W/C-FAKTOR	=	< = 0,5	
STAAL			

STAALTYPE	OMSCHRIJVING		SECTIE	KWALITEIT
TRALIELIGGER	ø8 / ø5	ALLE 600 mm	65 mm²/m	FeB 500
	VLOERDIKTE	HOOGTE TRALIE		
	280 mm	180 mm		
	. mm	. mm		
	. mm	. mm		
	. mm	. mm		
BIJLEGSTAAL	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500
VOEGWAPENING	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500
BOVENWAPENING	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500

Bovenstoven en diagonalen van de tralieliggers mogen niet doorgeknipt worden, zonder overleg. Voor het leggen van de elementen moeten stutten worden geplaatst op afstanden die in onderstaande tabel zijn weergegeven.
Langs wanden en balken waar de elementen minder dan 40 mm oplegging hebben, moeten eveneens stutten worden geplaatst op max. 500 mm uit de wand of balk.

ONDERSTUTTEN	VLOERDIKTE	MAX. STUTAFSTAND
	280 mm	2100 mm
	. mm	. mm
	. mm	. mm
	. mm	. mm





4.12

BETONINDUSTRIE Marmorith

MARMORITH N.V.
Industriepark-Oost
Zwaluwstraat, 21
B 3530 Houthalen-Helchteren
Tel.: 089/84.84.84 – Fax : 089/84.84.74
E-mail : info@marmorith.be

ARCADIS
Ingek. d.d. - 6 JUL 2006
Voor
Kopie
Print.
Archief

Algemene opmerkingen
- Alle maten zijn door de aannemer na te zien
- De nummering op het plan aangegeven bij het plaatsen aanhouden
- Bij eventuele opsmeltopening op de wert, de last verticaal naar het onderste steunpunt overbrengen

AIRDECK
LICHTGEWICHTVLOEREN

NTC SHELL AMSTERDAM 60 1 0 4 9 1 2006
CONSTRUCTIEAFDRUK
BLOK C 4e VERDIEPING wapening op schil
Vloerplaten = 300 cm

LEVERINGSADRES	Grasweg 39 1031 HW Amsterdam
ARCHITEKT	Arcadis Den Haag
AANNEMER	Heijmans IBC Bouw Schiphol-Oost
EIGENAAR	Shell Amsterdam
STUDIEBUREEL	Stubeco Overpelt
DATUM	28-04-06 SCHAAL 1:50
DOSSIER	269500 GETEKEND
PLANNUMMER	MA.C.4.3 INGENIEUR

DAT.	INDEX	WIJZIGING	DOOR
20-06-06	A	bijkomende wapening op schil aan sparing	Marmorith
28-06-06	B	aanpassen algemeen detail + definitief	Marmorith
	C		
	D		
	E		

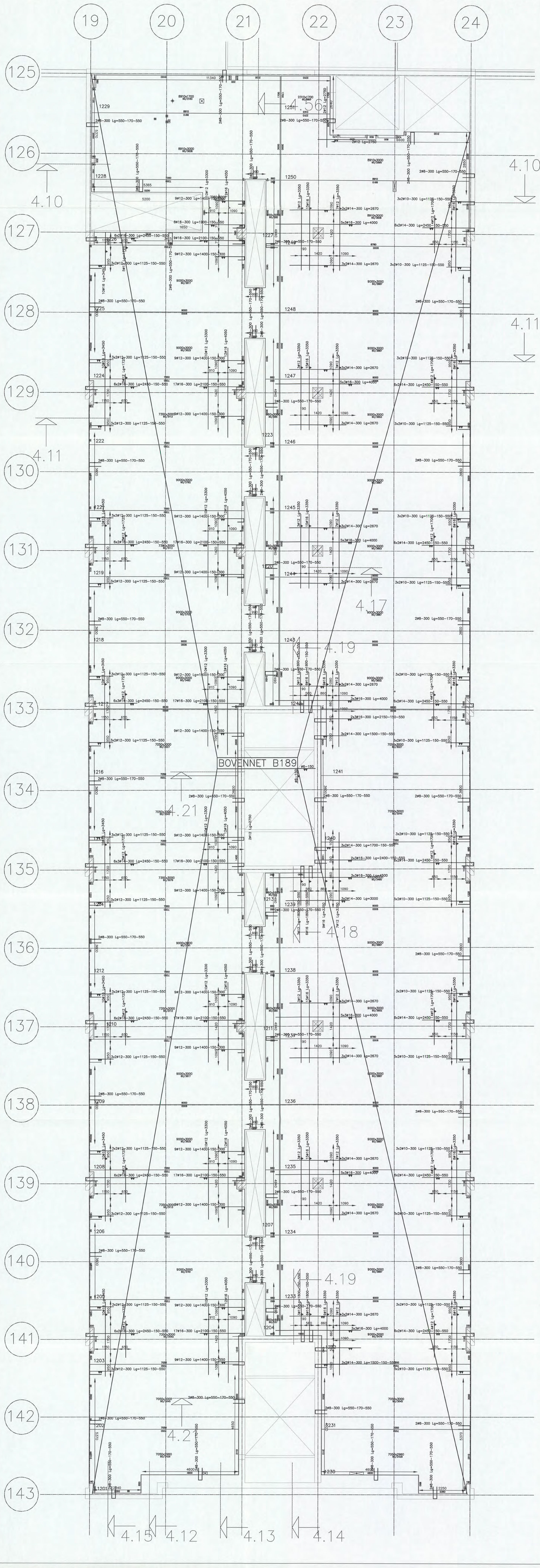
WAPENING:
- : op de schil zonder dekking
- : 2e laag van boven gezien, tussen de potten
- : 1e laag van boven gezien, op het verdeelnet
- : 2e laag van onder gezien
- : 1e laag van onder gezien

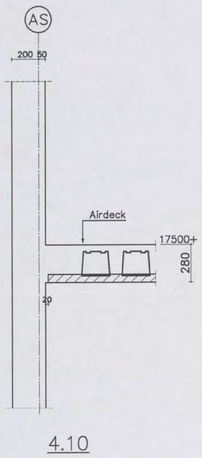
BETON		
TOTALE VLOERDIKTE	=	280 mm . mm . mm . mm
PLAATDIKTE	=	60 mm
BETONDEKKING	=	25 mm
STERKTEKLASSE	=	C28/35
CEMENT	=	CEM I 52.5R
MILIEUKLASSE	=	XC4
CONSISTENTIEGEBIED	=	2
W/C-FAKTOR	=	< = 0,5

STAAL			KWALITEIT
STAALTYPE	OMSCHRIJVING	SECTIE	
TRALIELIGGER	ø8 ø5 ø5 ALLE 600 mm	65 mm²/m	FeB 500
	VLOERDIKTE / HOOGTE TRALIE		
	280 mm 180 mm		
	. mm mm		
	. mm mm		
	. mm mm		
BIJLEGSTAAL	ZIE PLAN	DIVERSEN	FeB 500
VOEGWAPENING	ZIE PLAN	DIVERSEN	FeB 500
BOVENWAPENING	ZIE PLAN	DIVERSEN	FeB 500

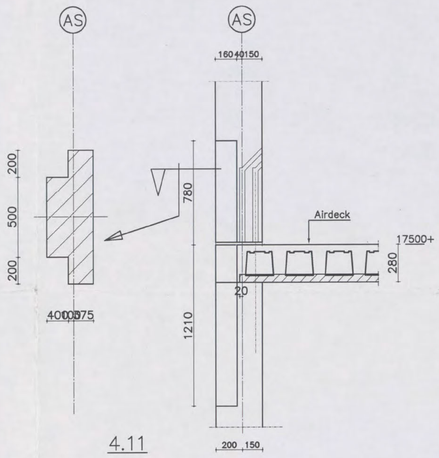
Bovenstoven en diagonalen van de tralieliggers mogen niet doorgeknipt worden, zonder overleg. Voor het leggen van de elementen moeten stutten worden geplaatst op afstanden die in onderstaande tabel zijn weergegeven.
Langs wanden en balken waar de elementen minder dan 40 mm oplegging hebben, moeten eveneens stutten worden geplaatst op max. 500 mm uit de wand of balk.

ONDERSTUTTEN	VLOERDIKTE	MAX. STUTAFSTAND
	280 mm	2100 mm
	. mm	. mm
	. mm	. mm

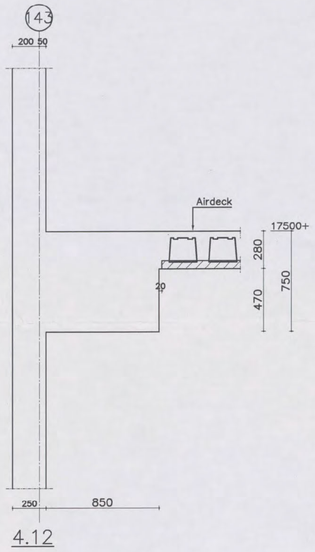

19
20
21
22
23
24
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
4.10
4.11
4.17
4.19
4.21
4.12
4.13
4.14
4.15
4.27
BOVENNET B189
1251
1229
1228
1227
1226
1225
1224
1223
1222
1221
1220
1219
1218
1217
1216
1215
1214
1213
1212
1211
1210
1209
1208
1207
1206
1205
1204
1203
1202
1201
1248
1247
1246
1245
1244
1243
1242
1241
1240
1239
1238
1237
1236
1235
1234
1233
1232
1231
1230
8910x1700 80/2160
2310x1700 80/2385
8910x3000 80/3638
8910x3000 80/2990
9000x3000 80/3617
9000x3000 80/3687
9000x3000 80/3625
9000x3000 80/3782
9000x3000 80/3482
9000x3000 80/3832
7350x3000 80/3113
7050x3000 80/3027
7050x3000 80/3048
7050x3000 80/3040
7350x3000 80/3079
9000x3000 80/3480
7350x3000 80/3112
9000x3000 80/3652
9000x3000 80/3617
9000x3000 80/3629
9000x3000 80/3761
9000x3000 80/3687
7050x3000 80/3082
9000x3000 80/3478
7050x2980 80/2429
2#8–300 Lg=550–170–550
9#12–300 Lg=1400–150–300
3x2#12–300 Lg=1125–150–550
3x2#10–300 Lg=1125–150–550
3x2#14–300 Lg=2670
5x3#16–300 Lg=4000
6x2#16–300 Lg=2450–150–550
17#16–300 Lg=2100–150–550
8#16–300 Lg=1900–150–550
9#16–300 Lg=2100–150–550
2x3#16–300 Lg=2150–150–550
3x2#14–300 Lg=1500–150–550
2x3#16–300 Lg=2400–150–550
3x3#16–300 Lg=4500
3x2#14–300 Lg=3000
3x2#14–300 Lg=1700–150–550
2#12 Lg=2750
3#12 Lg=3350
15#16 Lg=3350
7#12 Lg=3350
9#16 Lg=3350
10#12 Lg=3300
12#16 Lg=4050
10#16 Lg=3450
5#12 Lg=1725
3#12 Lg=1700
8#16 Lg=5450
3#12 Lg=1800–150–550
6#16 Lg=1800–150–550
9#16 Lg=3350
2#8–300 Lg=550–170–550 Lg=3600
2#8–300 Lg=550–170–550 Lg=5370
2#8–300 Lg=550–170–550 Lg=4650
2#8–300 Lg=550–170–550 Lg=2840
2#8–300 Lg=550–170–550 Lg=2250
2#8–300 Lg=550–170–550 Lg=1800
2#8–300 Lg=550–170–550 Lg=1600
2#8–300 Lg=550–170–550 Lg=1340
2#8–300 Lg=550–170–550 Lg=1900
2#8–300 Lg=550–170–550 Lg=2310
2#8–300 Lg=550–170–550 Lg=2850
2#8–300 Lg=550–170–550 Lg=3000
2#8–300 Lg=550–170–550 Lg=3800
2#8–300 Lg=550–170–550 Lg=2600
2#8–300 Lg=550–170–550 Lg=2490
2#8–300 Lg=550–170–550 Lg=2940
2#8–300 Lg=550–170–550 Lg=2460
2#8–300 Lg=550–170–550 Lg=2460
2#8–300 Lg=550–170–550 Lg=2460



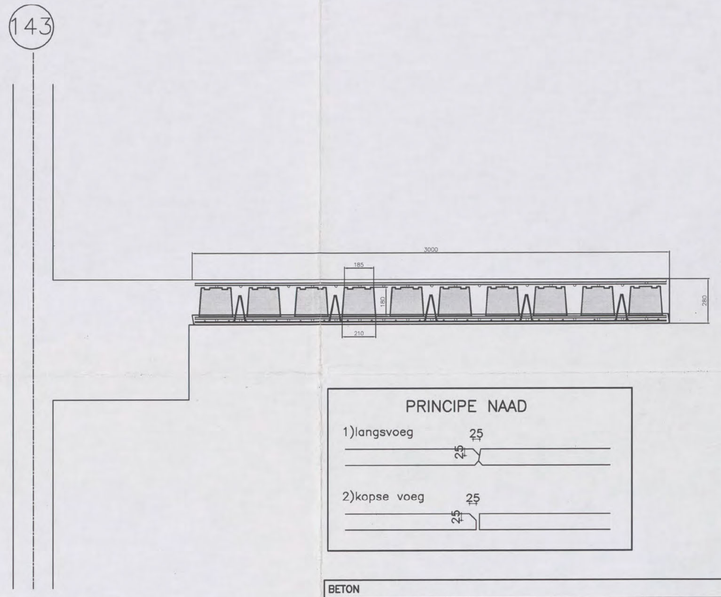
4.10



4.11



4.12



4.12

PRINCIPE NAAD

1)langsvoeg 25

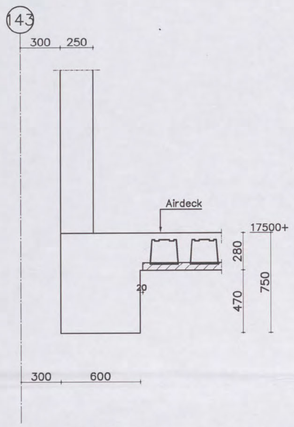
2)kopse voeg 25

BETON		
TOTALE VLOERDIKTE	=	280 mm . mm . mm . mm
PLAATDIKTE	=	60 mm
BETONDEKKING	=	25 mm
STERKTEKLASSE	=	C28/35
CEMENT	=	CEM I 52.5R
MILIEUKLASSE	=	XC4
CONSISTENTIEGEBIED	=	2
W/C-FAKTOR	=	< = 0,5

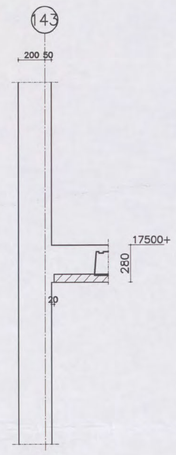
STAAL				
STAALTYPE	OMSCHRIJVING		SECTIE	KWALITEIT
TRALIELIGGER	ø8 / ø5 / ø5 ALLE 600 mm		65 mm²/m	FeB 500
	VLOERDIKTE	HOOGTE TRALIE		
	280 mm	180 mm		
	. mm	mm		
	. mm	mm		
	. mm	mm		
BIJLEGSTAAL	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500
VOEGWAPENING	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500
BOVENWAPENING	ZIE PLAN		DIVERSEN	FeB 500

Bovenstaven en diagonalen van de trallieliggers mogen niet doorgeknipt worden, zonder overleg. Voor het leggen van de elementen moeten stutten worden geplaatst op afstanden die in onderstaande tabel zijn weergegeven.
Langs wanden en balken waar de elementen minder dan 40 mm oplegging hebben, moeten eveneens stutten worden geplaatst op max. 500 mm uit de wand of balk.

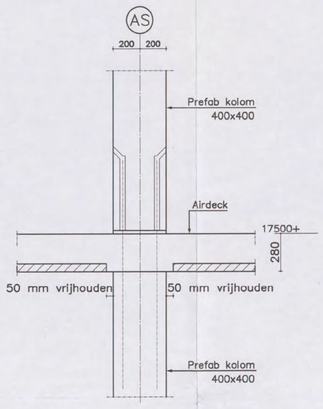
ONDERSTUTTEN	VLOERDIKTE	MAX. STUTAFSTAND
	280 mm	2100 mm
	. mm	mm
	. mm	mm
	. mm	mm



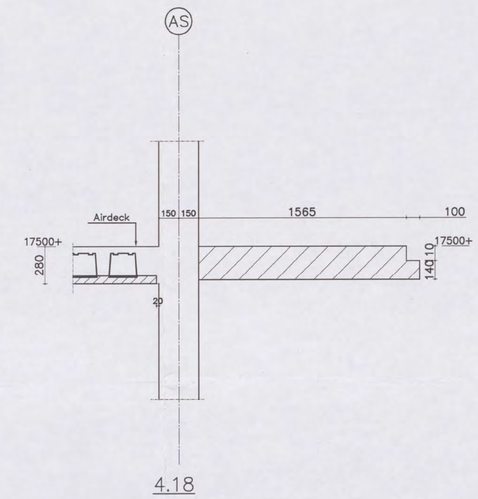
4.13



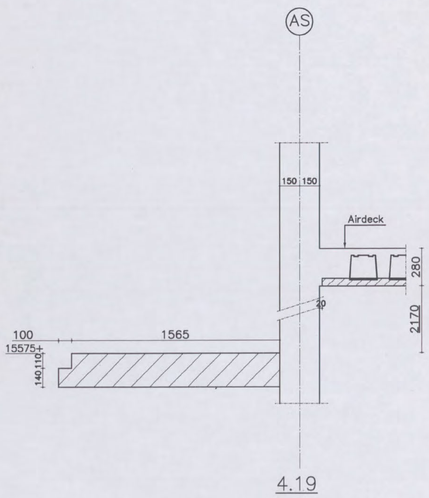
4.15



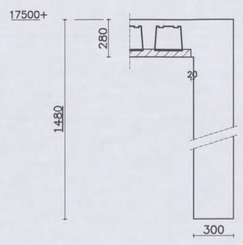
4.17



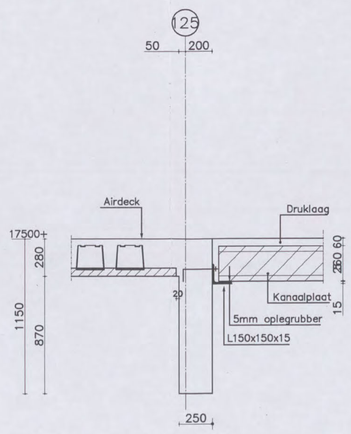
4.18



4.19



4.21



4.56

BETONINDUSTRIE

Marmorith

MARMORITH N.V.
Industriepark–Oost
Zwaluwstraat, 21
B 3530 Houthalen–Helchteren
Tel.: 089/84.84.84 – Fax : 089/84.84.74
E–mail : info@marmorith.be

ARCADIS
Ingek. d.d. - 6 JUL 2006
Pr.nr. [redacted] Voor
Actie Kopie

Algemene opmerkingen
– Alle maten zijn door de aannemer na te zien
– De nummering op het plan aangegeven bij het plaatsen aanhouden
– Bij eventuele opeenstapeling op de werf, de last vertikaal naar het onderste steunpunt overbrengen

AIRDECK
LICHTGEWICHTVLOEREN

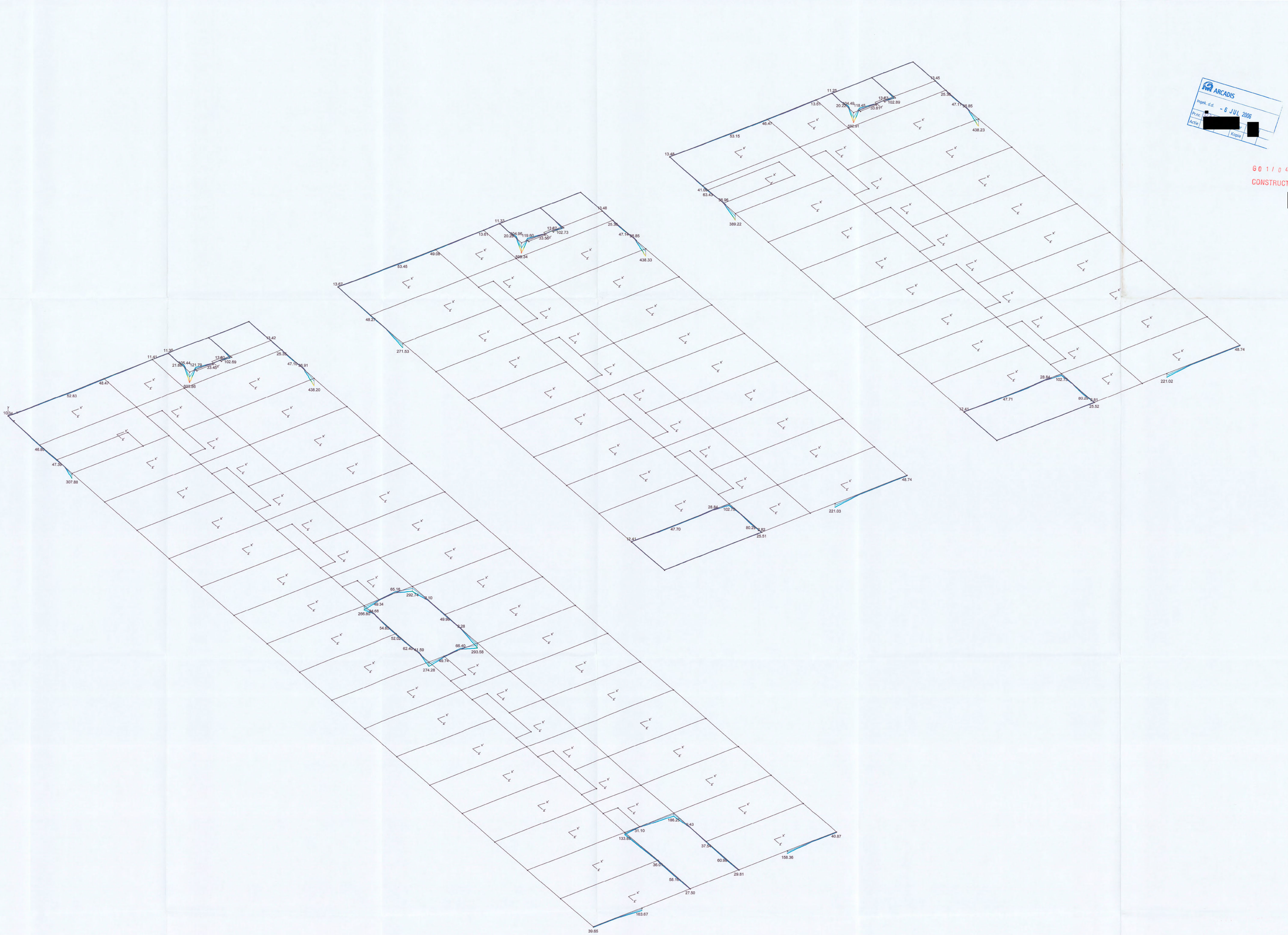
NTC SHELL AMSTERDAM
BLOK C 4e VERDIEPING DETAILS
Vloerplaten = 300 cm

GD1/0491/2004 [redacted]
CONSTRUCTIE AKKOORD
[redacted]

LEVERINGSADRES	Grasweg 39		1031 HW Amsterdam
ARCHITEKT	Arcadis		Den Haag
AANNEMER	Heijmans IBC Bouw		Schiphol–Oost
EIGENAAR	Shell		Amsterdam
STUDIEBUREEL	Stubeco		Overpelt
DATUM	02–05–06	SCHAAL	1:50
DOSSIER	269500	GETEKEND	
PLANNUMMER	MA.C.4.5	INGENIEUR	[redacted]

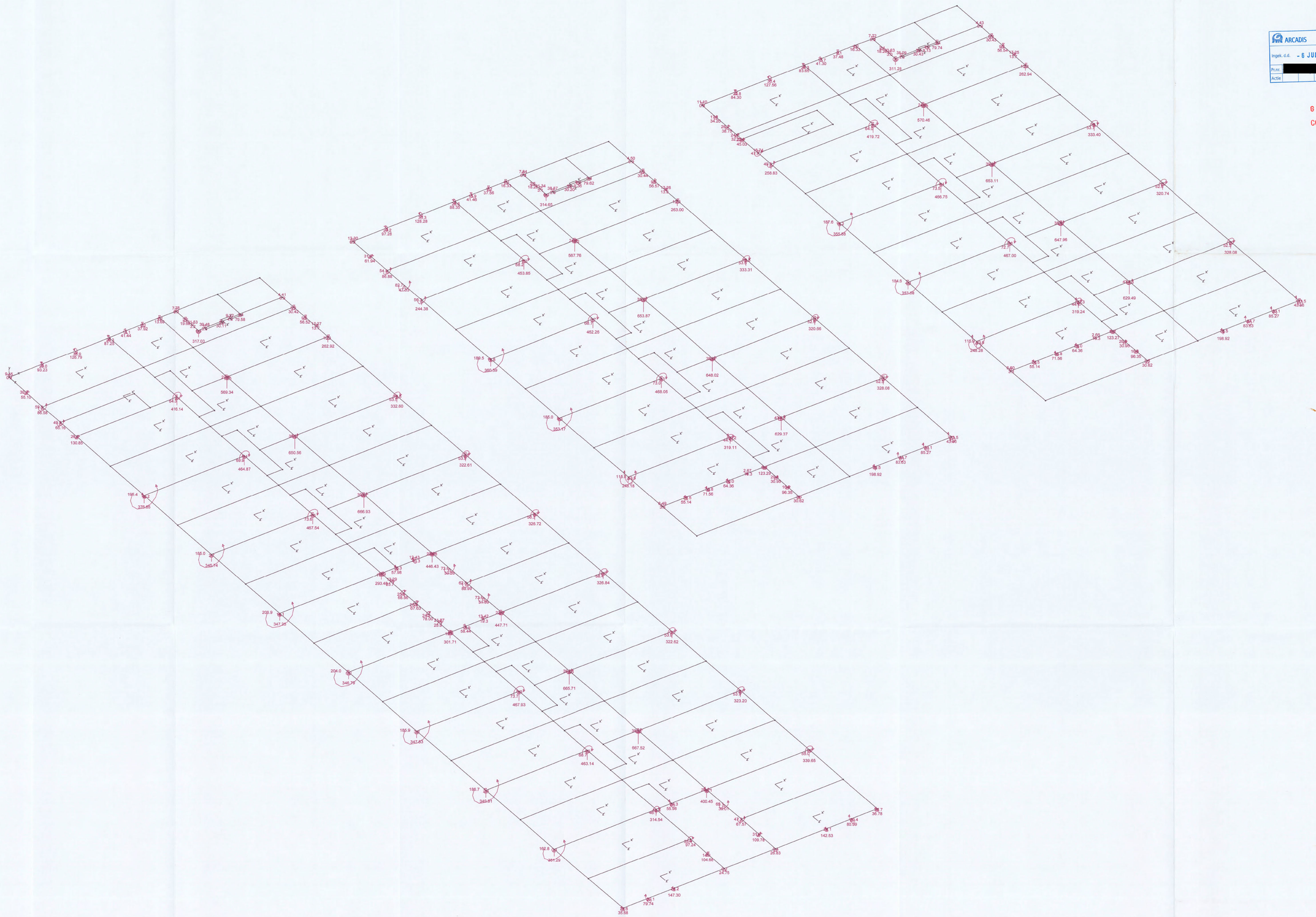
DAT.	INDEX	WIJZIGING	DOOR
28–06–06	A	aanpassen algemeen detail + definitief	Marmorith
	B		
	C		
	D		
	E		

C:\Documents and Settings\[redacted]\Mijn documenten\Projecten - 2006\06003 - Shell_ntc\vierde\vierde.PWP : Plot - Reacties (kN/m) - U.G.T. min.-max.



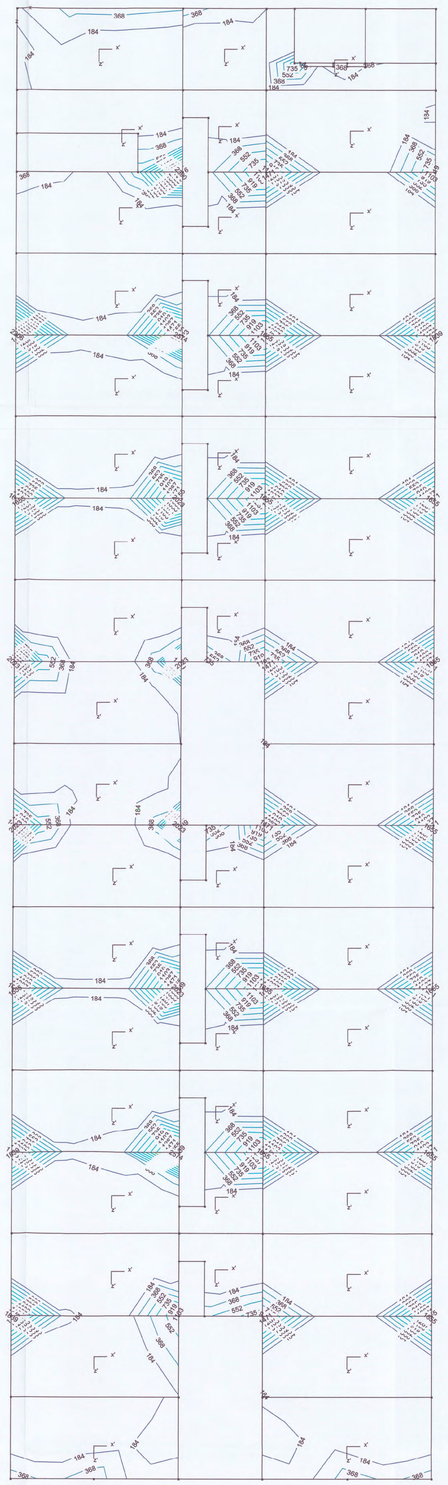
ARCADIS
Ingek. d.d. - 6 JUL 2006
Pr.nr. [redacted]
Actie
Kopie
GO 1/0491 - 2004
CONSTRUCTIE AKKOORD
[redacted]

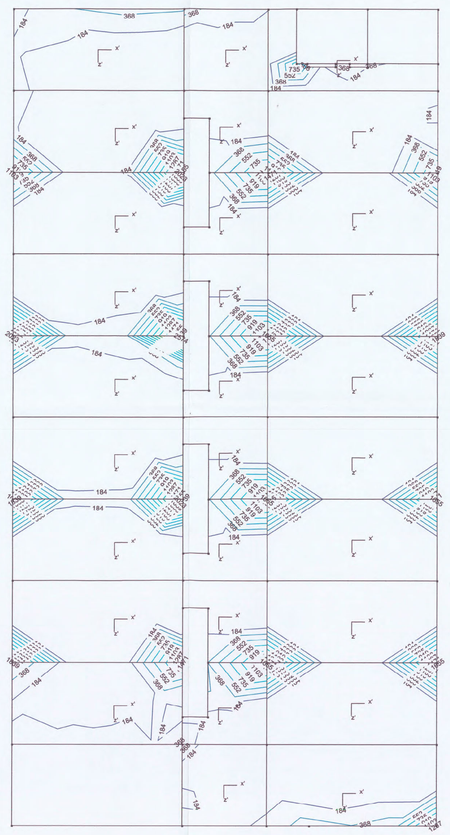
C:\Documents and Settings\[redacted]\Mijn documenten\Projecten - 2006\06003 - Shell_ntc\vierdelvierde.PWP : Plot - Reacties (kN, kNm, kN/m) - U.G.T. max.

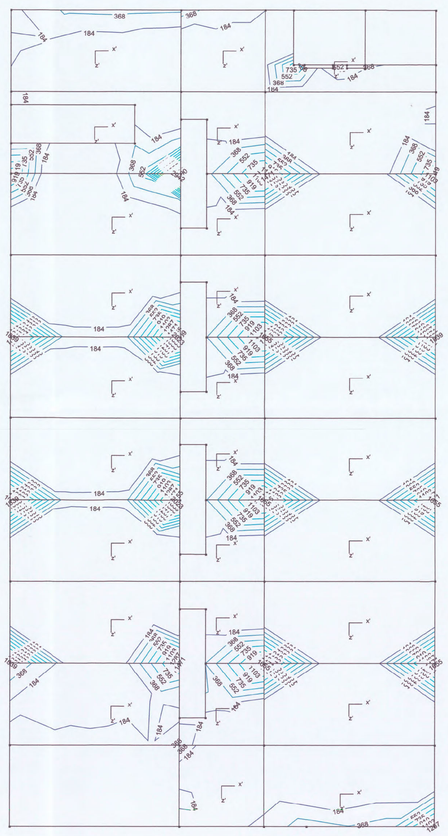


ARCADIS
Ingek. d.d. - 6 JUL 2006
Pr.nr. [redacted] ref [redacted]
Actie
Kor.nr
60170491 - 2004
CONSTRUCTIE AKKOORD
[redacted]

C:\Documents and Settings\[redacted]\Mijn documenten\Projecten - 2006\06003 - Shell_ntc\vierdelvierde.PWP : Plot - Bovenwapening // z'-as (mm²/m)





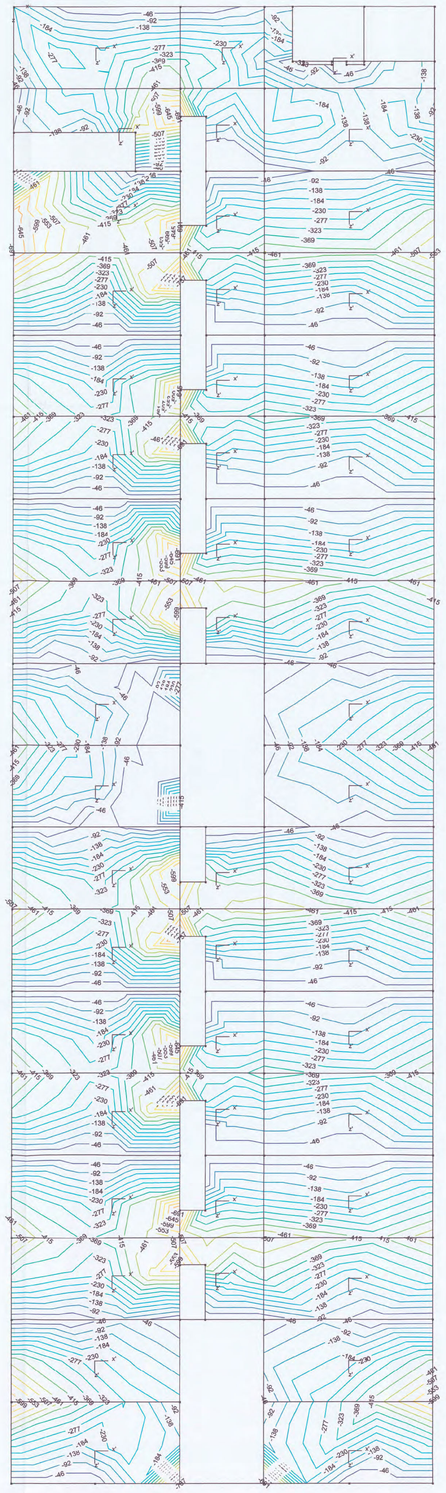


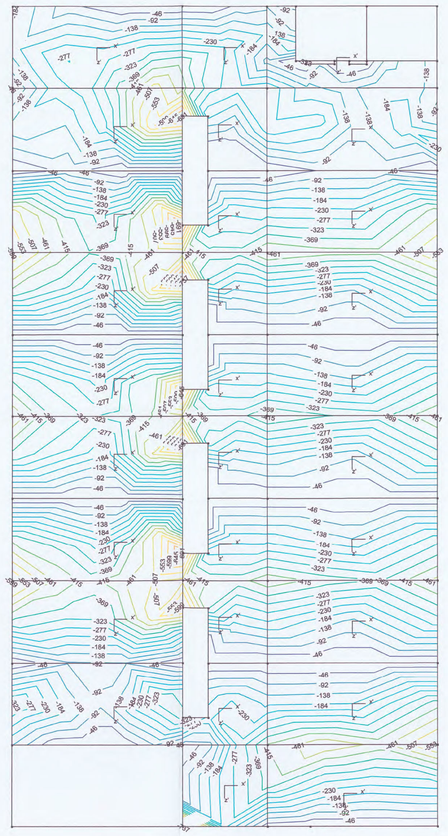


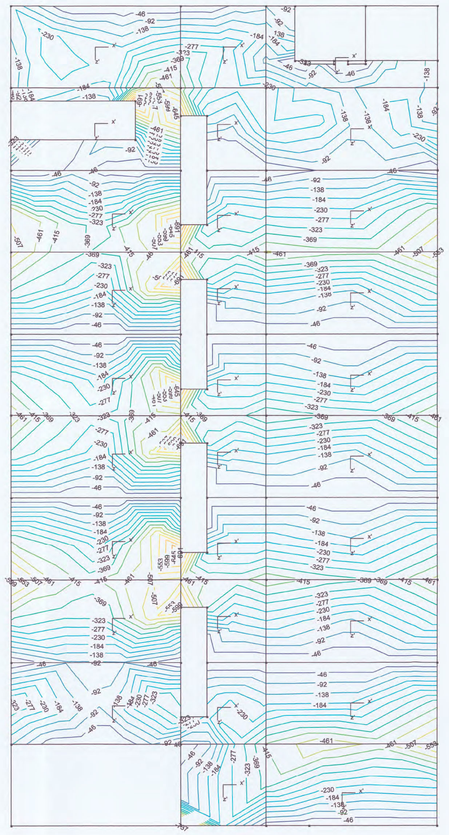
ARCADIS
Ingek. d.d. - 8 JUL 2008
Prj.nr. [redacted]
Actie
Kopie

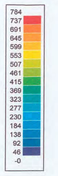
G01/n491 - 2004 [redacted]
CONSTRUCTIE AKKOORD
[redacted]

C:\Documents and Settings\[redacted]\Mijn documenten\Projecten - 2006\06003 - Shell_ntcivierdelvierde.PWP : Plot - Onderwapening // x'-as (mm²/m)

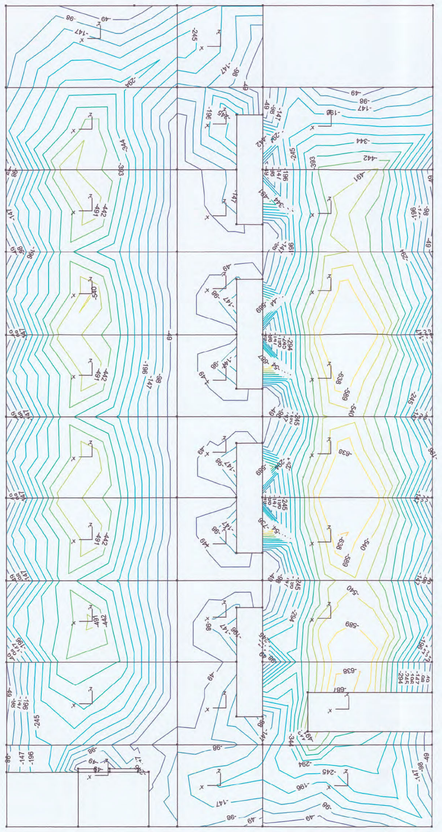


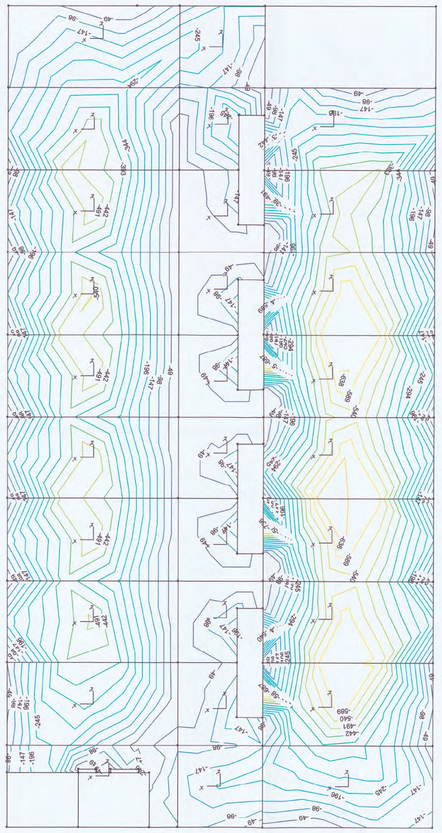


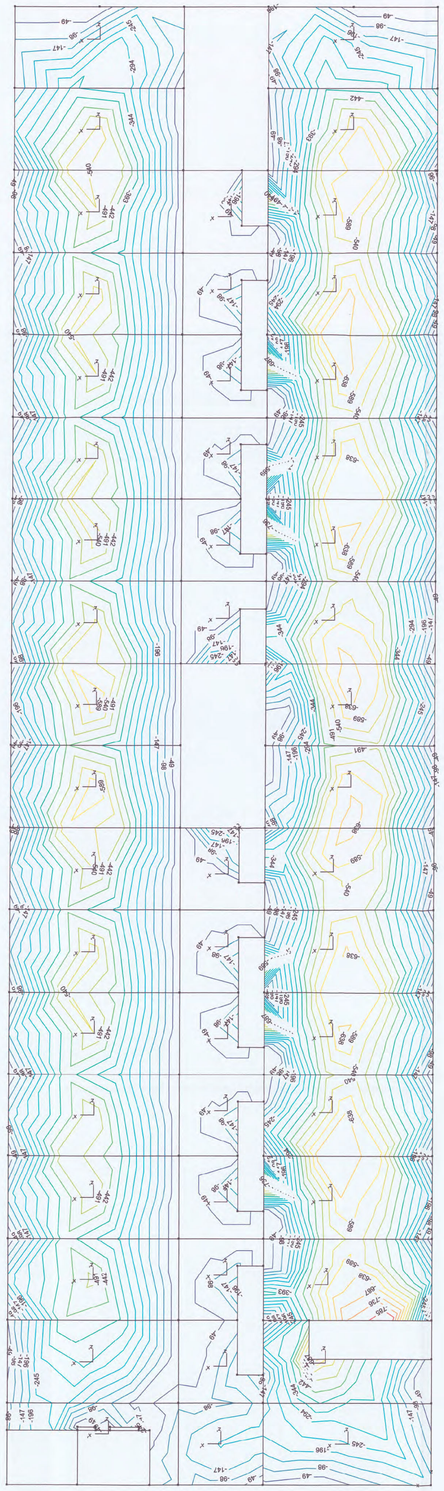


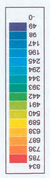


ARCADIS
Ingek. d.d. - 6 JUL 2006
Pr.nr. [redacted] Voor [redacted]
Actie Kopie
601/0491 - 004
CONSTRUCTIE AKKOORD









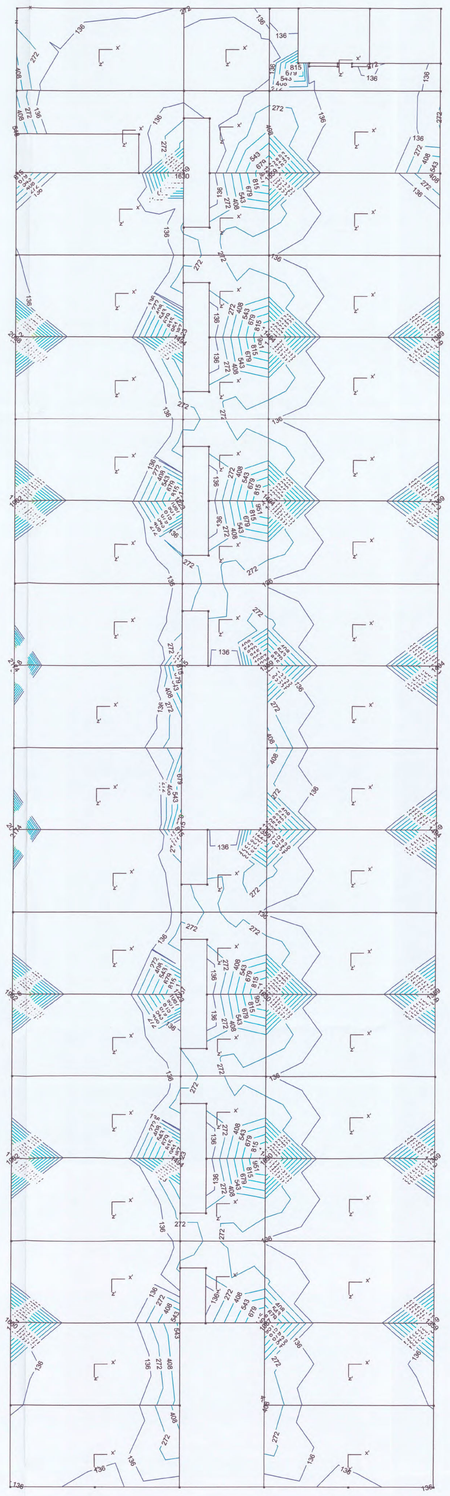
CONSTRUCTIE AKKOORD

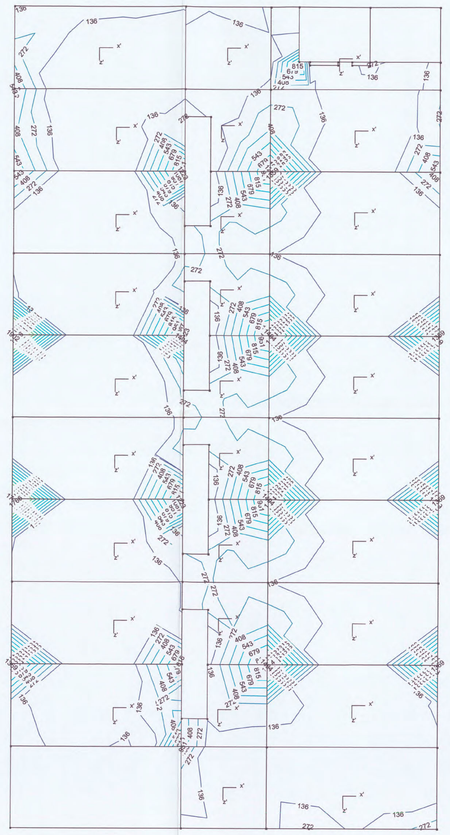
6 0 1 / n 4 9 1 - 2006

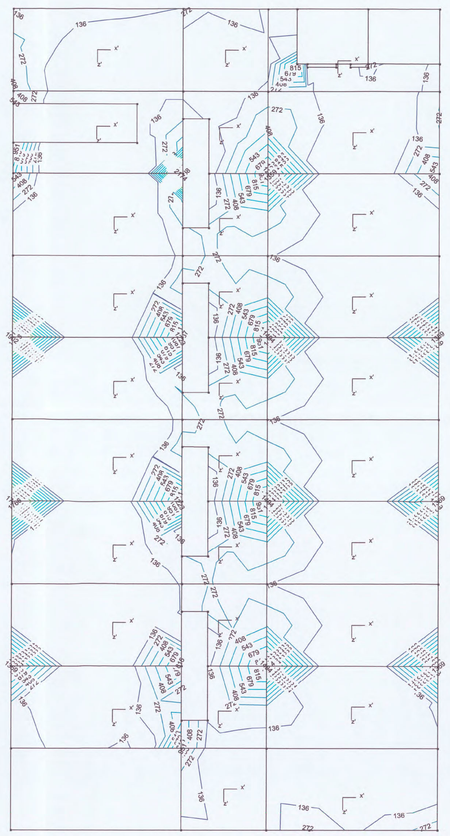
ARCADIS
Ingek. d.d. 6 JUL 2006
Pr.nr.
Actie
Voor
Kopie

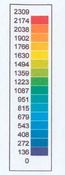
C:\Documents and Settings\[redacted]\Mijn documenten\Projecten - 2006\06003 - Stelt_rectoverdiverde_PWP : Plot - Onderwapening // X-as (mm'/m)

C:\Documents and Settings\[redacted]\Mijn documenten\Projecten - 2006\06003 - Shell_ntc\vierde\vierde.PWP : Plot - Bovenwapening // x'-as (mm²/m)



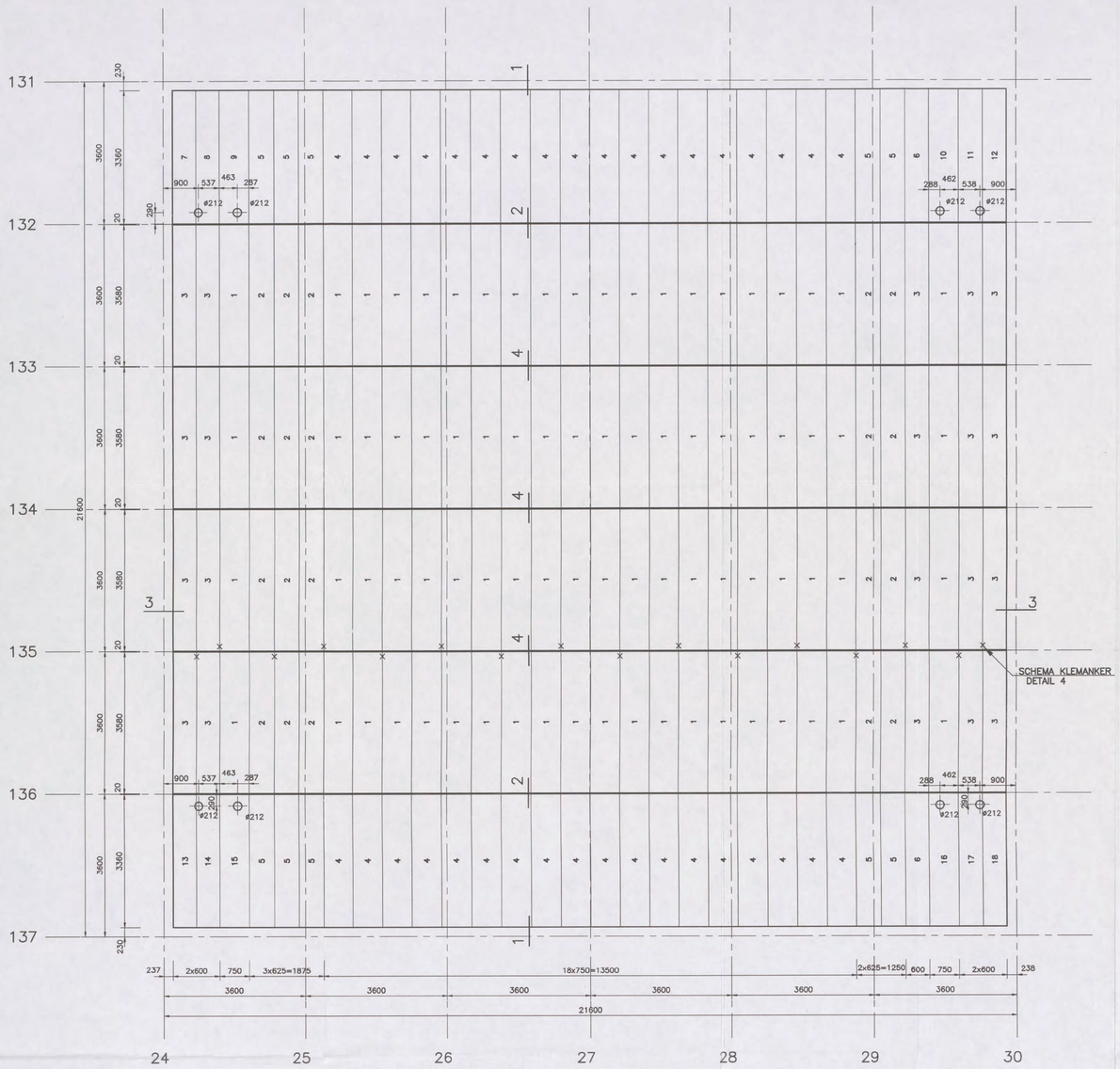


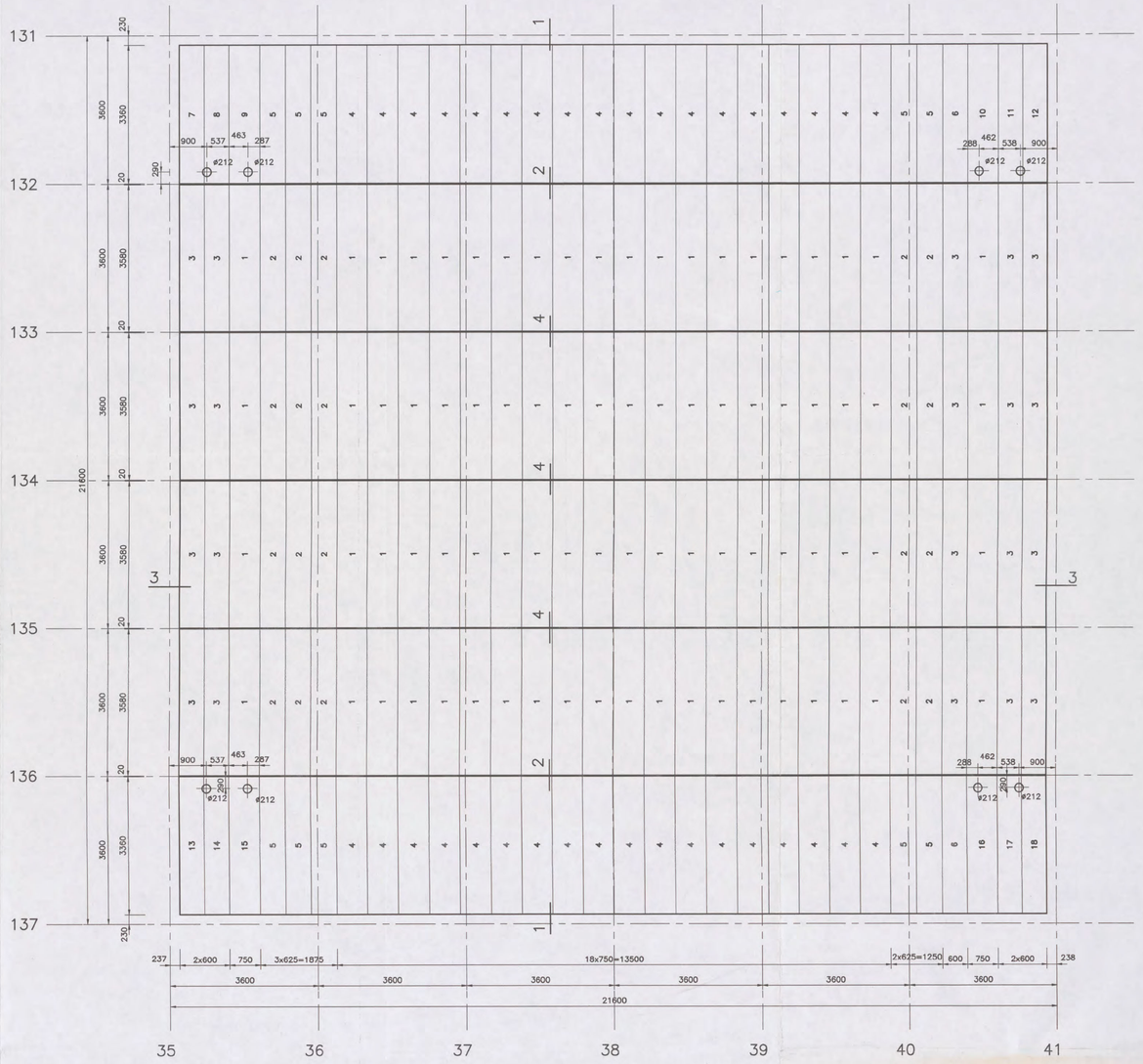


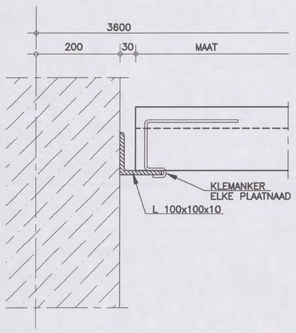


ARCADIS
Ingek. d.d. - 6 JUL 2006
Pr.nr. [redacted] Voor [redacted]
Actie Kopie

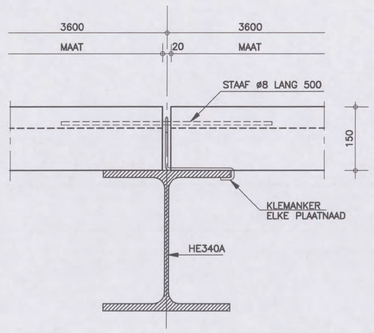
601/n491 - 2004
CONSTRUCTIE AKKOORD
[redacted]



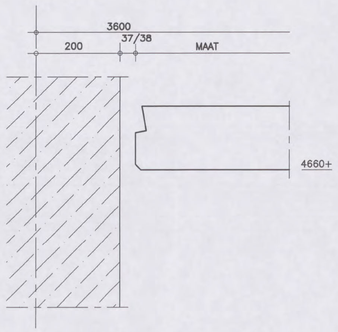




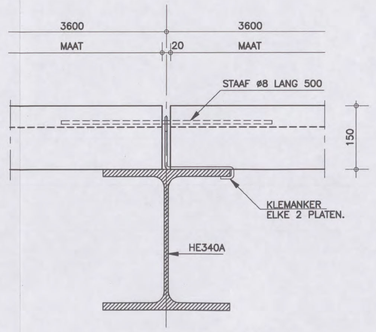
DETAIL 1



DETAIL 2



DETAIL 3



DETAIL 4

OVERIGE SPARINGEN ALLEEN I.O.M. AFD. ADVIES XELLA.

Belasting dakplaten dik 150 mm

Kwaliteit GB4/600			Veranderlijke belasting	1.00KN/m2 voor sterkte en doorbuiging
Droog gewicht	:	6.15 KN/m3		geconcentreerde last 1.5 KN/1.20m br.
Reken gewicht	:	8.35 KN/m3	Doorbuiging	
Dakbedekking + isolatie	:	0.15 KN/m2	<0.004l in eindtoestand	
Plafond	:	0.25 KN/m2		
Afschotlaag	:	0 KN/m2		
Grind	:	0.80 KN/m2		
Max. sneeuwbelasting	:	2.80 KN/m2		

Bij dakplaten is er t.p.v. de oplegging gerekend met een maximale waterstand van 80 mm.

[redacted]

DEFINITIEF

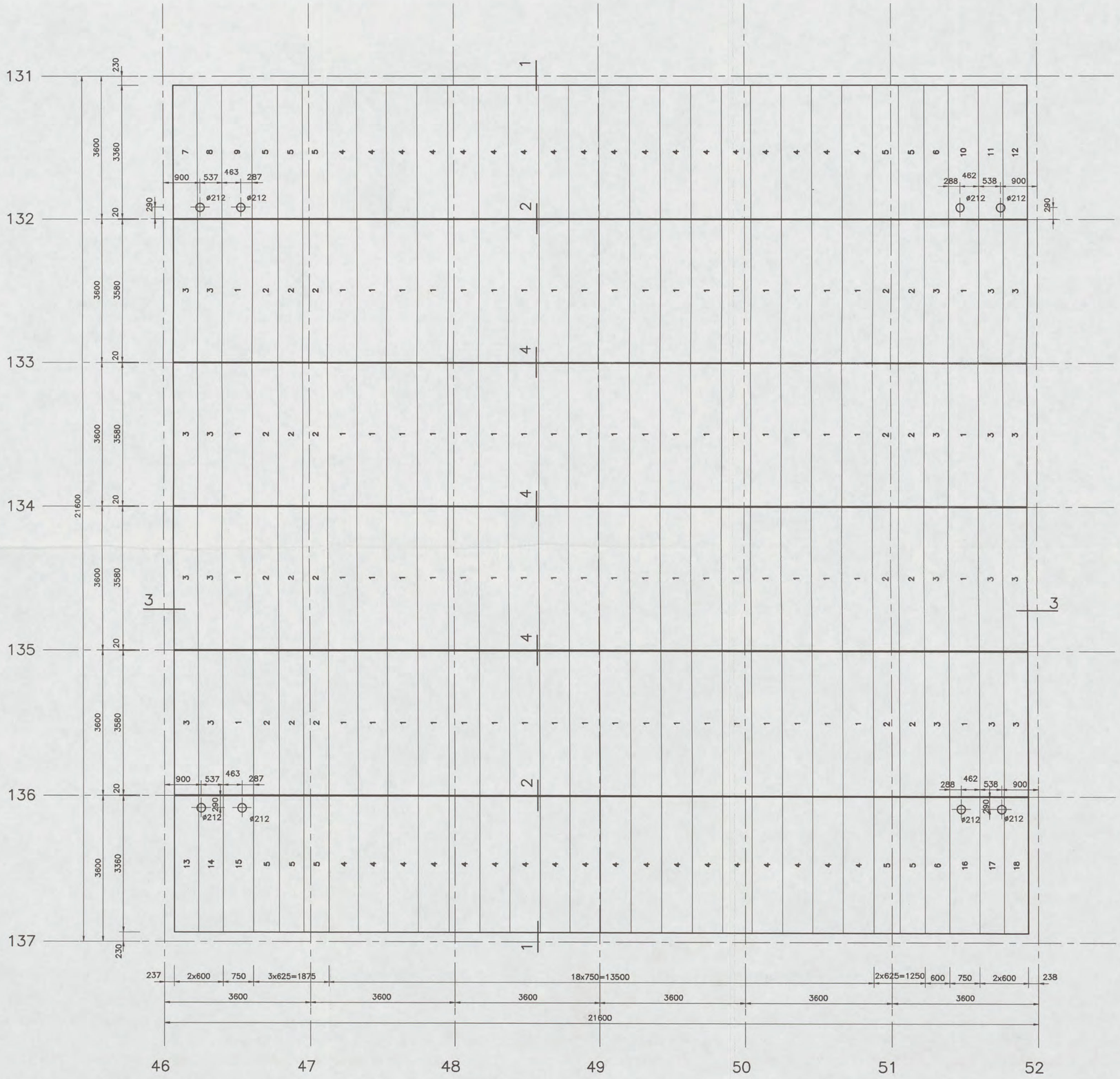
getekend: [redacted]			*objectnummer:* 883818
datum: 23-02-2006	*blad nr.:* 1		SAP: 4013070
schaal: 1:50 1:5	*wijziging:* 28-03-20/08-05-06		*FASE:* 01
onderdeel: CELLENBETON DAKPLATEN D=150MM			
Levering: Gemonteerd 1e verdieping as 137-131 en 24-30 en 35-41			
betreft: Shell NTC			6 0 1 0 4 9 1 - 2006
Grasweg		Amsterdam-Noord	
uitv.hr. [redacted]		tel. 06 [redacted]	CC [redacted]

Xella

Xella Nederland BV
Postbus 23
4200AA Gorinchem
tel. 0183-671234
fax. 0183-671369

YTONG

Mortel dient door de aannemer ter beschikking te worden gesteld en is niet voor levering of rekening van Xella Nederland BV.



VOOR DETAILS + OPMERKINGEN ZIE TEK. 883818–1

OVERIGE SPARINGEN ALLEEN I.O.M. AFD. ADVIES XELLA.

Belasting dakplaten dik 150 mm

Kwaliteit GB4/600				Veranderlijke belasting
Droog gewicht	:	6.15	KN/m3	1.00KN/m2 voor sterkte en doorbuiging
Reken gewicht	:	8.35	KN/m3	geconcentreerde last 1.5 KN/1.20m br.
Dakbedekking + isolatie	:	0.15	KN/m2	Doorbuiging
Plafond	:	0.25	KN/m2	<0.004l in eindtoestand
Afschotlaag	:	0	KN/m2	
Grind	:	0.80	KN/m2	
Max. sneeuwbelasting	:	2.80	KN/m2	

Bij dakplaten is er t.p.v. de oplegging gerekend met een maximale waterstand van 80 mm.

ARCADIS
Ingek. d.d. 18 MEI 2006
Prnr. [redacted] Voor [redacted]
Actie Kopie

DEFINITIEF

getekend: [redacted]

datum: 23–02–2006 *blad nr.:* 2

schaal: 1:50 1:5 *wijziging:* 28–03–20/08–05–06

objectnummer: 883818
SAP: 4013070
FASE: 01

onderdeel: CELLENBETON DAKPLATEN D=150MM
Levering: Gemonteerd 1e verdieping as 137–131 en 46–52

betreft: Shell NTC
Grasweg
uitv.hr. [redacted]
Amsterdam–Noord
tel. 06 55377159

G01/0491 – 2004
CONSTRUCTIE AKKOORD
[redacted]

Xella

Xella Nederland B[redacted]
Postbus 23
4200AA Gorinchem
tel. 0183–671234
fax. 0183–671369

YTONG

ARCADIS
Infrastructuur, milieu, gebouwen

Imagine the result

[redacted]

[redacted]

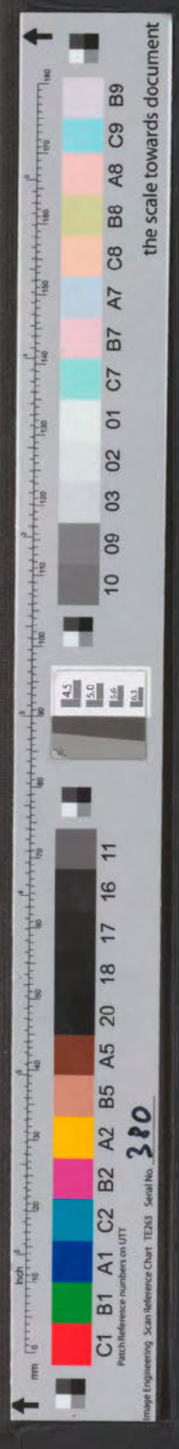
[redacted]

HOOFDBEREKENING STAALCONSTRUCTIES
BVC-GEBOUW EN TMC-GEBOUW

SHELL NTC, AMSTERDAM

30 juni 2006
140327/BD6/179/000256/[redacted]

ARCADIS



Inhoud: blad:

Belastingen

Permanente	belastingen	5. 1
Veranderlijke	belastingen	5. 1

Hoofdliggers (parallel aan as 111)

Tussen as	62-65	5. 2
Tussen as	65-67	5. 2
Tussen as	67-70	5. 3
Tussen as	65-67/68	5. 3
Tussen as	67/68-70	5. 4

Randliggers langs gevels

parallel as	62	5. 5
parallel as	70	5. 6
parallel as	111	5. 7

Stabiliteitsverband 5. 8
Staalconstructie eerste verdiepingsvloer 9

Voor TMC gebouw zie achter pag. 12

BELASTINGEN op Dak

Permanente belasting

e.g gasbeton dakplaten (d=150 mm)			1,0	kN/m2
afwerking			1,0	
installatie raster			0,5	
e.g. staalconstructie			0,4	
Totaal			2,9	kN/m2
Koeltoren	100 kN	A-h-vlak 7,75*3,84	3,36	kN/m2
Koeltoren staat op hoogste punt v/h dak!			over 3,84 m	

Veranderlijke belasting

daken	afschot 15 mm/m' over10 m +40 mm	1,4	kN/m2
Sneeuwbelasting bij gevelopstand 1 m; C2 =2,0		1,4	kN/m2
gevel (wind)		1,03	kN/m2

Hoofdliggers (parallel aan as 111)

Tussen as **62-65** met koeltoren (q2 over 3,84 m)
koeltoren staat op hoogste punt; geen wateraccumulatie!

Lengte 11,5 m (statisch bepaald)
Hoh 3,6 m

			Momenten:		bel.fact	Md	
q1=	perm.	10,4 kN/m'	172,0	kNm	1,2	206,4	kNm
q2=	koeltoren	12,1 kN/m'	98,7	kNm	1,5	148,1	kNm
q3=	variabel	5,0 kN/m'	83,3	kNm	1,5	125,0	kNm
		27,5 kN/m'	354,0	kNm		479,4	kNm

Profiel	W in mm3	I in mm4
HEA450	2900000	637220000

Spanning (= M/W)=	122,1	N/mm2	165,3	N/mm2
		UC=	0,70	(Sp/235)
Doorbuiging (Spanning*L*L/h-profiel)	36,7	mm		
UC=	0,80	(doorbuiging/4*L)		

Tussen as **65-67**

Lengte 6,7 m (statisch bepaald)
Hoh 3,6 m

			Momenten:		bel.fact	Md	
q1=	perm.	10,4 kN/m'	58,4	kNm	1,2	70,1	kNm
q2=	variabel	1,0 kN/m'	5,5	kNm	1,5	8,2	kNm accumulatie 27
q3=	variabel	5,0 kN/m'	28,3	kNm	1,5	42,4	kNm
		16,4 kN/m'	92,1	kNm		120,7	kNm

Profiel	W in mm3	I in mm4
HEA240	675000	77630000

Spanning (= M/W)=	136,5	N/mm2	178,8	N/mm2
		UC=	0,76	(Sp/235)
Doorbuiging (Spanning*L*L/h-profiel)	26,6	mm		
UC=	0,99	(doorbuiging/4*L)		

Tussen as **67-70**

Lengte 10,8 m (statisch bepaald)
Hoh 3,6 m

			Momenten:		bel.fact	Md	
q1=	perm.	10,4 kN/m'	151,7	kNm	1,2	182,0	kNm
q2=	variabel	1,5 kN/m'	22,6	kNm	1,5	33,9	kNm accumulatie 43
q3=	variabel	5,0 kN/m'	73,5	kNm	1,5	110,2	kNm
		17,0 kN/m'	247,7	kNm		326,1	kNm

Profiel	W in mm3	I in mm4
HEA360	1890000	330900000

Spanning (= M/W)=	131,1	N/mm2	172,5	N/mm2
		UC=	0,73	(Sp/235)
Doorbuiging (Spanning*L*L/h-profiel)	43,7	mm		
UC=	1,01	(doorbuiging/4*L)		

Tussen as **65-67/68**

Lengte 8,0 m (statisch bepaald)
Hoh 3,6 m

			Momenten:		bel.fact	Md	
q1=	perm.	10,4 kN/m'	83,2	kNm	1,2	99,9	kNm
q2=	variabel	1,1 kN/m'	8,9	kNm	1,5	13,4	kNm accumulatie 31
q3=	variabel	5,0 kN/m'	40,3	kNm	1,5	60,5	kNm
		16,6 kN/m'	132,5	kNm		173,8	kNm

Profiel	W in mm3	I in mm4
HEA280	1010000	136730000

Spanning (= M/W)=	131,2	N/mm2	172,0	N/mm2
		UC=	0,73	(Sp/235)
Doorbuiging (Spanning*L*L/h-profiel)	31,1	mm		
UC=	0,97	(doorbuiging/4*L)		



Tussen as **67/68-70**

Lengte 9,5 m (statisch bepaald)
Hoh 3,6 m

			Momenten:		bel.fact	Md		
q1=	perm.	10,4 kN/m'	117,4	kNm	1,2	140,8	kNm	
q2=	variabel	1,3 kN/m'	15,0	kNm	1,5	22,5	kNm	accumulatie 37
q3=	variabel	5,0 kN/m'	56,9	kNm	1,5	85,3	kNm	
		16,8 kN/m'	189,3	kNm		248,7	kNm	

Profiel	W in mm3	I in mm4					
HEA320							
	1480000	229280000					
Spanning (= M/W)=			127,9	N/mm2		168,0	N/mm2
					UC=	0,71	(Sp/235)
Doorbuiging (Spanning*L*L/h-profiel)			37,2	mm			
		UC=	0,98	(doorbuiging/4*L)			

Randliggers langs gevels

parallel as **62** **104-106** Raveelligger ivm ontbreken kolom

Lengte 7,7 m (langste deel; statisch bepaald)
dakvlak 0,5 m

			Momenten:		bel.fact	Md	
q1=	perm.	1,4 kN/m'	10,7	kNm	1,2	12,9	kNm
q2=	variabel	0,7 kN/m'	5,2	kNm	1,5	7,8	kNm
F as 105 tot		88,8 kN	170,9	kNm	1,39	237,6	kNm
			186,8	kNm		258,2	kNm

Profiel W in mm3 I in mm4
HEA320
1480000 229280000

Spanning (= M/W)= 126,2 N/mm2 174,5 N/mm2
UC= 0,74 (Sp/235)

Doorbuiging (Spanning*L*L/h-profiel) 24,1 mm
UC= 0,78 (doorbuiging/4*L)

parallel as **62** **106-108** Tpv koeltoren

Lengte 7,2 m (langste deel; statisch bepaald)
dakvlak 0,5 m

			Momenten:		bel.fact	Md	
q1=	perm.	1,4 kN/m'	9,4	kNm	1,2	11,2	kNm
q2=	variabel	0,7 kN/m'	4,5	kNm	1,5	6,8	kNm
F as 105 tot		112,0 kN	201,7	kNm	1,39	280,3	kNm
			215,6	kNm		298,3	kNm

Profiel W in mm3 I in mm4
HEA320
1480000 229280000

Spanning (= M/W)= 145,6 N/mm2 201,6 N/mm2
UC= 0,86 (Sp/235)

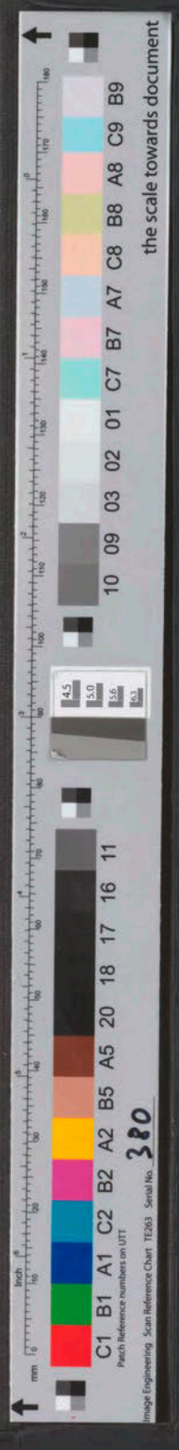
Doorbuiging (Spanning*L*L/h-profiel) 24,4 mm
UC= 0,85 (doorbuiging/4*L)

parallel as **70** **109-111**

Lengte	7,2	m
dakvlak	0,5	m

				Momenten:		bel.fact	Md	
q1=	perm.	1,4	kN/m'	9,4	kNm	1,2	11,2	kNm
q2=	variabel	0,7	kN/m'	4,5	kNm	1,5	6,8	kNm
F as 110 tot		91,8	kN	165,2	kNm	1,39	229,6	kNm
				179,1	kNm		247,6	kNm

Profiel	W in mm3	I in mm4					
HEA320							
	1480000	229280000					
Spanning (= M/W)=			121,0	N/mm2		167,3	N/mm2
					UC=	0,71	(Sp/235)
Doorbuiging (Spanning*L*L/h-profiel)			20,2	mm			
		UC=	0,70	(doorbuiging/4*L)			



parallel as **111**

Lengte 11,5 m (statisch bepaald)
dakvlak 1,8 m

			Momenten:		bel.fact	Md	
q1=	perm.	5,2 kN/m'	86,0	kNm	1,2	103,2	kNm
q2=	koeltoren	6,0 kN/m'	49,4	kNm	1,5	74,0	kNm
q3=	variabel	2,5 kN/m'	41,7	kNm	1,5	62,5	kNm
			177,0	kNm		239,7	kNm

Profiel	W in mm3	I in mm4					
HEA450							
	2900000	637220000					
Spanning (= M/W)=			61,0	N/mm2		82,7	N/mm2
					UC=	0,35	(Sp/235)
Doorbuiging (Spanning*L*L/h-profiel)			18,3	mm			
		UC=	0,40	(doorbuiging/4*L)			

Horizontale belasting door wind op de gevel zuiging en druk op rand boven dak
Lengte 5,75 m (statisch bepaald)
gevelvla 4,4 m

			Momenten:		bel.fact	Md	
qw=	perm.	4,5 kN/m'	18,8	kNm	1,5	28,2	kNm
q3=	variabel	6,2 kN/m'	25,5	kNm	1,5	38,2	kNm
			44,2	kNm		66,4	kNm

Profiel	W in mm3	I in mm4					
HEA45(	(Z-as)						
	631000	94650000					
Spanning (= M/W)=			70,1	N/mm2		105,2	N/mm2
					UC=	0,45	(Sp/235)
Doorbuiging (Spanning*L*L/h-profiel)			5,3	mm			
		UC=	0,23	(doorbuiging/4*L)			

Stabiliteitsverband

wind: stuwdruk 0,8 kN/m²

½ hoogte + bouwwerk ≈ 3 + 1 = 4 m

q wind:

druk + zuiging	(0,8 + 0,4) × 0,8 × 4	3,8 kN/m'
wijving	0,04 × 0,8 × 30	1,0
		4,8

$q_d = 1{,}5 \times 4{,}8 = 7{,}2$ kN/m'

$l \approx 26{,}0$ m

$M_d = \frac{1}{8} \cdot 7{,}2 \cdot 26^2 = 608$ kNm

$D_d = T_d = 608/11{,}5 = 52{,}9$ kN

randdiagonaal HE 160 A $\quad \sigma_d = 52900/3880 = 13$ N/mm²

$\lambda = \frac{l}{i} = \frac{3600}{39{,}8} = 90$

$\sigma_{kn} = \frac{\pi^2 E}{\lambda^2} = 256$ N/mm² > 13

schoren L 100.100.10 $\quad V_d = 13 \times 7{,}2 = 93{,}6$ kN

in schoor $S_d = 113{,}9$ kN

$\sigma_d = \frac{113900}{1920} = 59$ N/mm²

Stalen balken onder 1e verd. vloer

Balken in assen 108 en 109

$\ell = 6{,}6$ m

e.g. balk		0,5 kN/m'		
vloer	1,5 × 6	9,0		
m.w.	2,8 × 4	11,2		
		20,7	× 1,2	24,8
u.b.	7,5 × 1,5	11,3	× 1,5	17,0
		32,0		41,8

$M_d = \frac{1}{8} \cdot 41{,}8 \cdot 6{,}6^2 = 227{,}6$ kNm

$W_{ben} = 970 \cdot 10^3$ mm³

HE 300 A $W = 1260 \cdot 10^3$ mm³
$J = 18263 \cdot 10^4$ mm⁴

JPE 400
$W = 1160 \cdot 10^3$ mm³
$J = 23130 \cdot 10^4$ mm⁴

$\delta = \frac{5}{384} \cdot \frac{32 \cdot 6600^4}{210\,000 \cdot 18263 \cdot 10^4} = 20{,}6$ mm $\hat{=} 0{,}0031\,\ell$.

Balk in as 67 met korte overspanning

$\ell = 3{,}60$ m

belasting balk als hierboven

$M_d = \frac{1}{8} \cdot 41{,}8 \cdot 3{,}6^2 = 67{,}7$ kNm

$W_{ben} = 67{,}7 \cdot 10^6 / 235 = 288 \cdot 10^3$ mm³

HE 200 A $W = 389 \cdot 10^3$ mm³
$J = 3692 \cdot 10^4$ mm⁴

$\delta = \frac{5}{384} \cdot \frac{32 \cdot 3600^4}{210\,000 \cdot 3692 \cdot 10^4} = 9{,}0$ mm $\hat{=} 0{,}0025\,\ell$

UNP 280 langs trapsparing

$\ell = 3{,}50$ m

q: eg. balk		0,4 kN/m'		
vloer 1.5 × 6		9,0		
		9,4	× 1,2 =	11,3
v.b. 1,5 × 7,5		11,3	× 1,5	16,9
		20,7		28,2

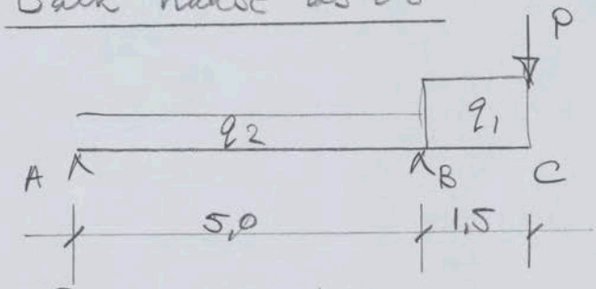
$M_d = \frac{1}{8} \cdot 28{,}2 \cdot 3{,}5^2 = 43{,}2$ kNm

$\sigma_d = 43{,}2 \cdot 10^6 / 448 \cdot 10^3 = 96$ N/mm²

$R = 20{,}7 \times 1{,}75 = 36{,}2$ kN

$R_d = 28{,}2 \times 1{,}75 = 49{,}4$ kN

Balk naast as 68



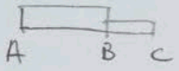
P = 36,2 kN

P_d = 49,4 kN

q1: eg. ligger		1,0 kN/m'		
vloer 3,2 × 6		19,2		
		20,2	× 1,2	24,2
v.b. 3,2 × 7,5		24,0	× 1,5	36,0
		44,2		60,2

$M_{Bd} = \frac{1}{2} \cdot 60{,}2 \cdot 1{,}5^2 + 49{,}4 \times 1{,}5$

$= 67{,}7 + 74{,}1 = 141{,}8$ kNm



$M_{Bd} = \frac{1}{2} \cdot 20{,}2 \cdot 1{,}5^2 + 11{,}3 \times 1{,}5$

$= 22{,}7 + 17{,}0 = 39{,}7$ kNm

$M_{d\ veld\ AB} \approx \frac{1}{8} \cdot 60{,}2 \cdot 5^2 - 39{,}7/2$

$\approx 188{,}1 - 19{,}9 = 168{,}2$ kNm

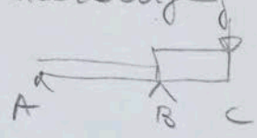
$W_{ben} = 168{,}2 \cdot 10^6 / 235 = 715 \cdot 10^3$ mm³

HE 260 B $W = 1150 \cdot 10^3$ mm³

(uit pag. tekening voor HE 260A) $J = 14919 \cdot 10^4$ mm⁴

$EJ = 3{,}13 \cdot 10^{13}$ Nmm²

doorbuiging C:



$M_B = \frac{1}{2} \cdot 44{,}2 \cdot 1{,}5^2 + 36{,}2 \times 1{,}5$

$= 49{,}7 + 54{,}3 = 104{,}0$ kNm

$\varphi_B = \frac{104 \cdot 10^6 \cdot 5000}{3 \cdot 210000 \cdot 14919 \cdot 10^4} - \frac{20{,}2 \cdot 5000^3}{24\,EJ}$

$= 5{,}5 \cdot 10^{-3} - 3{,}4 \cdot 10^{-3} = 2{,}1 \cdot 10^{-3}$

$\delta_C = 2{,}1 \cdot 10^{-3} \cdot 1500 + \frac{44{,}2 \cdot 1500^4}{8\,EJ} + \frac{36200 \cdot 1500^3}{3\,EJ}$

$= 3{,}2 + 0{,}9 + 1{,}3 = 5{,}4$ mm $\hat{=} 0{,}0036\,l$

the scale towards document
Image Engineering Scan Reference Chart TE263 Serial No. 380
Patch Reference numbers on UTT

doorbuiging in veld AB

Indien gunstig effect van overstek wordt verwaarloosd:

$$f_{AB} = \frac{5}{384} \cdot \frac{44{,}2 \cdot 5000^4}{EJ} = 11{,}5 \text{ mm} \hat{=} 0{,}0023\ l$$

Conclusie **HE 260 A** voldoet ook

$W = 835.10^3 \text{ mm}^3$

$J = 10455.10^4 \text{ mm}^4$

$EJ = 2{,}19 \cdot 10^{13} \text{ Nmm}^2$

Inhoud: blad:

Belastingen

Permanente belastingen	5.	1
Veranderlijke belastingen	5.	1
Hoofdliggers (parallel aan as 73)	5.	2
Tussen as **128-132**	5.	2
Tussen as **132-133**	5.	2
Hoofdliggers (parallel aan as 69)	5.	3
Raveelliggers (parallel aan as 132 en 133)	5.	3
Raveelliggers (parallel aan as 132)	5.	4
Raveelliggers (parallel aan as 128)	5.	4
Kolommen HE260A	5.	5
Stabiliteitsverbanden	5.	5
Staalconstructie verbindingsgang tussen assen 67-69		6

BELASTINGEN op Dak

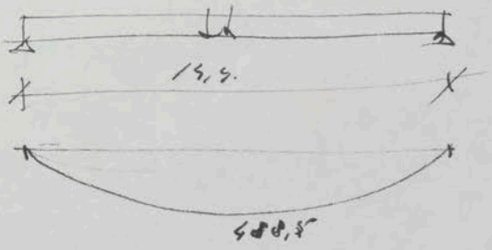
Permanente belasting

e.g gasbeton dakplaten (d=150 mm)	1,00	kN/m2
afwerking	0,60	
installatie raster	0,50	
e.g. staalconstructie	0,45	
Totaal	2,55	kN/m2

Veranderlijke belasting

daken afschot 15 mm/m' over10 m	1,0	kN/m2
Sneeuwbelasting bij gevelopstand 1 m; C2 = 0,9	0,6	kN/m2
gevel (wind)	1,03	kN/m2

19 L.



HE 500 B →

$$\lambda_{rel} = \sqrt{\frac{f_{sup} \cdot L_f / \gamma_{M1}}{\sigma_{cr,E}}}$$

$$\lambda_{rel} = 1{,}32 \sqrt{\frac{1{,}4 \cdot l_{st} \cdot 450 \cdot 235}{300 \cdot 23 \cdot 2{,}1 \cdot 10^3}} = 0{,}014 \cdot \sqrt{l_{st}}$$

$$\omega_{sup} = f(\lambda_{rel})$$

$$\alpha_{cr} = \frac{M_{ymax,1}}{\omega_{sup} \cdot M_{y,Rd}} = 1 \rightarrow l_{st} = 7126\ mm$$

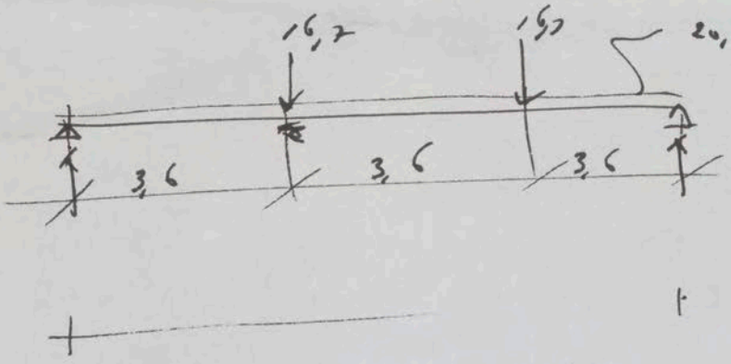
$M_{y,Rd}$? 89 6.

1.

$\lambda_{rel} \cdot 16 \rightarrow \omega_{buc} = 0{,}31 \rightarrow \sigma_{sup} = 73\ N/mm^2$

$\alpha_{cr} = 1{,}12$ $M_{ymax} = 27$

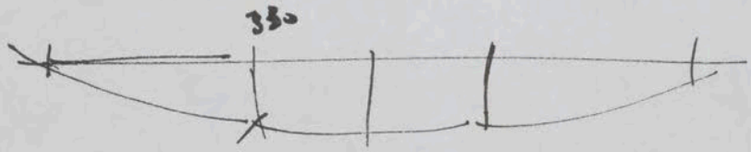
the scale towards document
Patch Reference numbers on UTT
Image Engineering Scan Reference Chart TE263 Serial No. 380



$R_1 = 5{,}4 \times 20{,}8 + 16{,}7 = 129{,}04\ kN$

$M_{V_1} = 129{,}04 \cdot 3{,}6 - \tfrac{1}{2} 20{,}8 \cdot 3{,}6^2 = 329{,}7$

$M_{V_m} = 129{,}04 \cdot 5{,}4 - \tfrac{1}{2} 20{,}8 \cdot 5{,}4^2 - 16{,}7 \cdot 1{,}8 = 363{,}35$



363

HE 300 B.

$\sigma_{d.} = \dfrac{363 \cdot 10^6}{1678 \cdot 10^3} = 216\ N/mm^2$

$\sigma_{pl} = \dfrac{363 \cdot 10^6}{1490 \cdot 10^3} = 203\ N/mm^2$

$\beta = 0.$ $\quad \sigma_{330}$

$\alpha^* = \dfrac{8 \cdot (+330)}{8 \cdot 330 + 20{,}8 \cdot 3{,}6^2} = +0{,}9$

$c_1 = 1{,}6$ $\quad c_2 = 0{,}1.$ $\quad \sigma_{krit} = 219$ $\quad \omega_{korr} = 0{,}8$

$\lambda_{yk} = 121 \rightarrow \alpha_c = \dfrac{363}{0{,}8 \times 421} = 0{,}93$

Hoofdliggers (parallel aan as 73)

Tussen as **128-132**

Lengte 14,4 m (statisch bepaald)
Hoh 3,6 m

			Momenten:		bel.fact	Md		
q1=	perm.	9,2 kN/m'	237,9	kNm	1,2	285,5	kNm	
q2=	variabel	1,6 kN/m'	42,0	kNm	1,5	63,0	kNm accumulatie	45
q3=	variabel	3,6 kN/m'	93,3	kNm	1,5	140,0	kNm	
		14,4	373,2	kNm		488,5	kNm	

Profiel	W in mm3	I in mm4
HEA500	3550000	869750000

Spanning (= M/W)=	105,1	N/mm2		137,6	N/mm2
			UC=	0,59	(Sp/235)
Doorbuiging (Spanning*L*L/h-profiel)	44,5	mm			
UC=	0,77	(doorbuiging/4*L)			

Hoofdliggers (parallel aan as 73)

Tussen as **132-133**

Lengte 3,6 m (statisch bepaald)
Hoh 3,6 m

			Momenten:		bel.fact	Md		
q1=	perm.	9,2 kN/m'	14,9	kNm	1,2	17,8	kNm	
q2=	variabel	0,1 kN/m'	0,2	kNm	1,5	0,3	kNm accumulatie	4
q3=	variabel	3,6 kN/m'	5,8	kNm	1,5	8,7	kNm	
		12,9	20,9	kNm		26,9	kNm	

Profiel	W in mm3	I in mm4
HEA200	389000	36920000

Spanning (= M/W)=	53,8	N/mm2		69,3	N/mm2
			UC=	0,29	(Sp/235)
Doorbuiging (Spanning*L*L/h-profiel)	3,7	mm			
UC=	0,25	(doorbuiging/4*L)			

Hoofdliggers (parallel aan as 69)

Tussen as **128-132**

Lengte 14,4 m (statisch bepaald)
Hoh 1,8 m

			Momenten:		bel.fact	Md	
q1=	perm.	4,6 kN/m'	119,0	kNm	1,2	142,8	kNm
q2=	variabel	0,8 kN/m'	21,0	kNm	1,5	31,5	kNm accumulatie 45
q3=	variabel	1,8 kN/m'	46,7	kNm	1,5	70,0	kNm
		7,2	186,6	kNm		244,2	kNm

Profiel	W in mm3	I in mm4
HEA400	2310000	450690000

Spanning (= M/W)=	80,8	N/mm2		105,7	N/mm2
			UC=	0,45	(Sp/235)
Doorbuiging (Spanning*L*L/h-profiel)	43,0	mm			
UC=	0,75	(doorbuiging/4*L)			

Raveelliggers (parallel aan as 132 en 133)

Tussen as **73 - 75** Raveelligger ivm ontbreken kolom

Lengte 7,2 m (langste deel; statisch bepaald)
dakvlak 0,5 m

			Momenten:		bel.fact	Md	
q1=	perm.	1,3 kN/m'	8,3	kNm	1,2	9,9	kNm
q2=	variabel	0,5 kN/m'	3,3	kNm	1,5	5,0	kNm
F as 74	tot	129,6 kN	233,3	kNm	1,35	314,9	kNm
			244,9	kNm		329,9	kNm

Profiel	W in mm3	I in mm4
IPE550	2440000	671200000

Spanning (= M/W)=	100,4	N/mm2		135,2	N/mm2
			UC=	0,58	(Sp/235)
Doorbuiging (Spanning*L*L/h-profiel)	14,9	mm			
UC=	0,52	(doorbuiging/4*L)			

Raveelliggers (parallel aan as 132)

Tussen as **69 - 71** Raveelligger ivm ontbreken kolom

Lengte 5,4 m (langste deel; statisch bepaald)
dakvlak 0,5 m

			Momenten:		bel.fact	Md	
q1=	perm.	1,3 kN/m'	4,6	kNm	1,2	5,6	kNm
q2=	variabel	0,5 kN/m'	1,9	kNm	1,5	2,8	kNm
F as 70	tot	97,2 kN	131,2	kNm	1,35	177,1	kNm
			137,8	kNm		185,5	kNm

Profiel	W in mm3	I in mm4					
HEA360							
	1890000	330900000					
Spanning (= M/W)=			72,9	N/mm2		98,2	N/mm2
					UC=	0,42	(Sp/235)
Doorbuiging (Spanning*L*L/h-profiel)			6,1	mm			
		UC=	0,28	(doorbuiging/4*L)			

Raveelliggers (doorgaande ligger; parallel aan as 128)

73 - 75 Raveelligger ivm ontbreken kolom

Lengte 7,2 m (langste deel; statisch bepaald)
dakvlak 0,5 m

			Momenten:		bel.fact	Md	
q1=	perm.	1,3 kN/m'	8,3	kNm	1,2	9,9	kNm
q2=	variabel	0,5 kN/m'	3,3	kNm	1,5	5,0	kNm
F as 74	tot	103,7 kN	93,3	kNm	1,35	126,0	kNm
			104,9	kNm		140,9	kNm

Doorbuiging (2/5*Spanning*L*L/h-profiel)		3,7	mm		
	UC=	0,13	(doorbuiging/4*L)		

Profiel	W in mm3	I in mm4				
HE360A						
	1890000	1330900000				
Spanning (= M/W)=			55,5	N/mm2	74,6	N/mm2

In dwarsrichting:

Windbelasting uit gevel op dakligger			Momenten:		bel.fact	Md	
q hor.=	variabel	3,3 kN/m'	21,1	kNm	1,5	31,7	kNm
			21,1	kNm		31,7	kNm

Profiel	W in mm3	I in mm4				
HE360A (dwars op de hoofdas, dubbele ligger; as 128 en 137)						
	852000	157740000				
Spanning (= M/W)=			24,8	N/mm2	37,2	N/mm2
Totale spanning					111,7	N/mm2
					UC= 0,48	(Sp/235)

Raveelliggers (eenzijdig doorgaande ligger; parallel aan as 128)

69 - 71 Raveelligger ivm ontbreken kolom

Lengte 5,4 m (langste deel; statisch bepaald)
dakvlak 0,5 m

			Momenten:		bel.fact	Md	
q1=	perm.	1,3 kN/m'	4,6	kNm	1,2	5,6	kNm
q2=	variabel	0,5 kN/m'	1,9	kNm	1,5	2,8	kNm
F as 74	tot	51,8 kN	56,0	kNm	1,35	75,6	kNm
			62,5	kNm		84,0	kNm

Profiel	W in mm3	I in mm4					
HE360A doorgaand							
	1890000	1330900000					
Spanning (= M/W)=			33,1	N/mm2		44,4	N/mm2
					UC=	0,19	(Sp/235)
Doorbuiging (2/5*Spanning*L*L/h-profiel)			1,2	mm			
		UC=	0,06	(doorbuiging/4*L)			

Kolommen HE260A

Maximale verticale belasting uit dak		380	kN	Kolom (73-132)
Kolomlengte	5,0 m			
Maximale belasting bij kniklengte = kolomhoogte		1300	kN	
	UC=	0,29		

Stabiliteitsverbanden

Windligger parallel aan langsgevel Op 4,90 m hoogte:
L= 55,80 m
q d= 3,3 kN/m

Vd= C211*C212/2		90,9	kN
Kracht in L150x150x14 Fd=:		128,6	kN
Doorsnede A=		4030,0	mm2
Spanning S= Fdx1000/A		31,9	N/mm2
	UC=	0,1	
Verlenging 1e L150x150x14		2,1	mm
Verplaatsing = ~		4,4	mm
Kracht in 'Langsliggers' IPE550 / HE360A		90,9	kN
Kleinste doorsnede =		13400,0	mm2
Maximum Spanning S= Fdx1000/A (gebruikssituati		4,5	N/mm2

Staalconstructie verbindingsgang 67-69

Controle langsligger UNP 200

eg. liger		0,3 kN/m'			
dak	1,8 × 1,6	2,9			
		3,2	× 1,2	3,8	
u.b.	1,8 × 1	1,8	× 1,5	2,7	
		5,0		6,5	

$$M_d = \frac{1}{8} \cdot 6,5 \cdot 3,6^2 = 10,5 \text{ kNm}$$

$$\sigma_d = \frac{10,5 \cdot 10^6}{191 \cdot 10^3} = 55 \text{ N/mm}^2.$$

COLOFON

HOOFDBEREKENING STAALCONSTRUCTIES

BVC-GEBOUW EN TMC-GEBOUW

OPDRACHTGEVER:

SHELL NTC, AMSTERDAM

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

[redacted] ARCADIS Bouw en Vastgoed BV

GECONTROLEERD DOOR:

[redacted] ARCADIS Bouw en Vastgoed BV

VRIJGEGEVEN DOOR:

[redacted] ARCADIS Bouw en Vastgoed BV

30 juni 2006
140327/BD6/179/000256[redacted]

ARCADIS
BOUW EN VASTGOED BV
Gevers Deynootweg 93C
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.

