

Rapport Constructieve Uitgangspunten

Projectnummer: 17041
Omschrijving: Nieuwbouw kantoorgebouw golfbaan Cromvoirt Deutersestraat 37 te Cromvoirt
Documentnummer: 17041-S01
Datum: 31 juli 2017
Gewijzigd: -
Status: Definitief
Opdrachtgever: Bouwkundig Teken- en Ontwerpbureau Andre Band

Adviseur: ing. M. Molenaar
m.molenaar@constabel.nl | 06 – 45 92 93 77

Colofon

Opdrachtgever

Bouwkundig Teken- en Ontwerpbureau Andre Band
dhr. André Band
Ambacht 20A
1511 JZ Oostzaan
075 – 6843792
info@andreband.nl

Opsteller rapportage

conStabiel | Adviseurs in Bouwtechniek

Opsteller: ing. M. (Merein) Molenaar
Interne controle: ing. D. (Danny) Anzion
Projectteam: Adviseur constructie: ing. M. Molenaar

Inhoudsopgave

Colofon	2
Inhoudsopgave	3
1. Algemene constructiegegevens	4
2. Belastingaannee	7
3. Constructieve overzichten	10

1. Algemene constructiegegevens

Omschrijving bouwwerk

Dit project bestaat uit de nieuwbouw van een kantoorgebouw met bijeenkomstruimten en een fitnessruimte aan de Deutersestraat te Cromvoirt.

Bouwkundige tekeningen

Deze berekening is gebaseerd op de bouwkundige tekeningen van Bouwkundig Teken- en Ontwerpbureau Andre Band d.d. 22-07-2017.

Uitgangspunten

Gebruikte normen:	NEN-EN Eurocode-serie
Gebouwfunctie:	Kantoor en Bijeenkomstfunctie
Gevolgklasse:	CC 2
Ontwerp levensduur klasse:	3
Ontwerp levensduur:	50 jaar
Belastingfactoren:	permanent gunstig: 0,90 permanent ongunstig niet dominant: 1,20 permanent ongunstig dominant: 1,35 veranderlijk: 1,50
Wind over- en onderdruk:	Er is gerekend met een gesloten bouwwerk zonder dominante openingen.
Wateraccumulatie:	Bij platte daken wordt een noodoverlaat of verlaagde dakrand toegepast.

Stabiliteit

Fitnessruimte

De stabiliteit wordt voorzien door de schijfwerking van het platte dak, de stalen portaal constructies en de metselwerk wanden.

Kantoren en spreekkamers

De stabiliteit in dwarsrichting wordt verzorgd door de houten spanten in het dak die door middel van windverbanden zijn geschoord door de dragende HSB wanden en stalen spanten in de kopgevels. In langsricting zal de stabiliteit worden verzorgd door de schijfwerking van de HSB wanden in de gevels.

Brand

Het pand bestaat uit slechts een brandcompartiment en grenst niet aan een ander compartiment. De constructie ter plaatse van de vluchtwegen heeft een brandwerendheid van minimaal 30 minuten, voor de overige constructie geldt geen brandwerendheidseis.

Materialen

Beton:	Sterkteklasse:	C20/25	
	Milieuklasse:	XC2 tenzij anders aangegeven	
	Wapening:	B500	
Staal:	Staalsoort walsprofielen:	S235	
	Staalsoort kokerprofielen:	S235	
	Staalsoort ankers:	4.6	
	Staalsoort bouten:	8.8	
Hout:	Kwaliteit gezaagd eiken:	C20	(eiken houten spanten)
	Kwaliteit gezaagd hout:	C24	
	Kwaliteit gelamineerd hout:	GL24h	

Porotherm:	Type steen:	Poriso Stuc 15 N/mm ²
	Mortel-lijm:	mortel 10,0 N/mm ²
	Representatieve muurdruk:	6,2 N/mm ²
Metselwerk:	Type steen:	baksteen 10,0 N/mm ²
	Mortel-lijm:	mortel 5,0 N/mm ²
	Representatieve muurdruk:	4,0 N/mm ²

Constructie onderdelen

Kapconstructie:	Gordingenkap met houten spanten en prefab dakplaten.
Platte daken:	Houten balklaag met underlayment.
Dakvloer:	Kanaalplaatvloer dik 260mm conform tekening en berekening leverancier. De stukken ter controle indienen bij de hoofdconstructeur.
Begane grondvloer:	Kanaalplaatvloer dik 200mm inclusief druklaag 60mm (i.v.m. scheurgevoelige afwerking) conform tekening en berekening leverancier. De stukken ter controle indienen bij de hoofdconstructeur.
Kelderdek:	Breedplaatvloer dik 250mm of 280mm conform tekening en berekening leverancier. De stukken ter controle indienen bij de hoofdconstructeur.
Keldervloer:	Betonvloer op zand dik 300mm.
Fundering:	Fundering op staal door middel van stroken en poeren. Fundering op een vaste laag met een conusweerstand groter of gelijk aan 4MN/m ² . Eventuele slechte lagen onder het ontgravingsniveau verwijderen en vervolgens weer aanbrengen in lagen van maximaal 30cm die elk mechanisch afgetrild dienen te worden tot een conuswaarde van minimaal 4MN/m ² is bereikt.

Prefab beton onderdelen

Werkzaamheden voor de prefab onderdelen dienen te worden uitgevoerd conform de onderstaande categorieën volgens het KOMO-atteest:

Categorie 3:	Trappen, bordessen
Categorie 4:	Systeembloemen

Staalconstructie

Definitieve details, detailberekeningen, werkplaatstekeningen, hulpstaal, valbeveiliging, (vloer)ravelingen, opleggingen, sparingen, anker- en boutverbindingen, tijdelijke voorzieningen voor montage en uitvoering, stalen trappen en bordessen, lateien en geveldraggers zijn uit te voeren conform opgave van de leverancier.

Staalconstructies en verankeringen in vochtig milieu corrosiewerend behandelen, met een referentieperiode van 50 jaar.

Indien dak of vloerliggers worden voorzien van een zeeg, dan moet deze zeeg parabool-vormig worden uitgevoerd. De in de berekening genoemde zeegen zijn exclusief eventueel afschot.

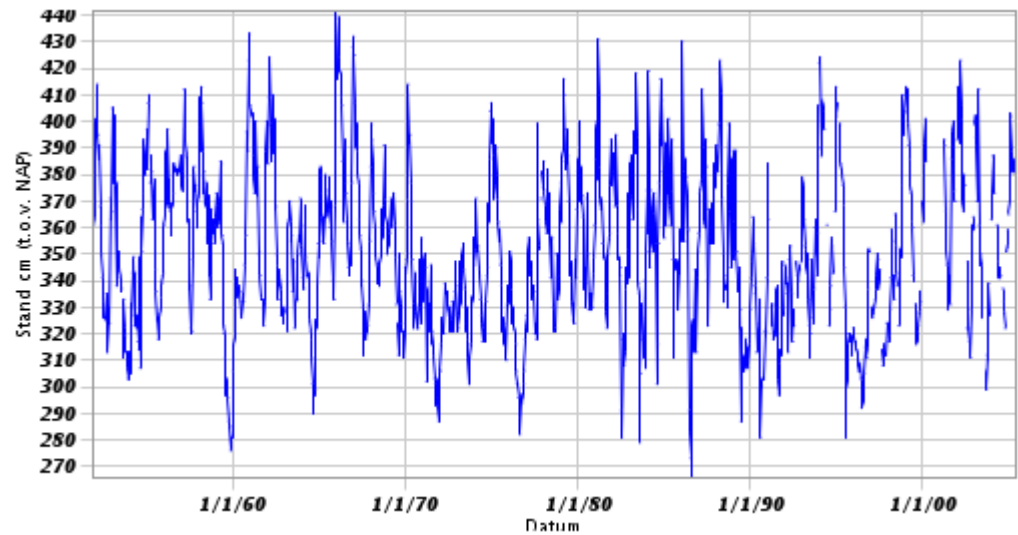
Overige constructie uitgangspunten:

Dilataties:	Er zijn geen constructieve dilataties voorzien. Materiaalgebonden dilataties dienen te worden aangegeven door de betreffende leveranciers.	
Bouwput:	Voorzieningen ten behoeve van bouwput en bemaling conform opgave van de aannemer.	
Terreingegevens:	Bouwpeil:	nader te bepalen

Grondwaterstand: Hoogste grondwaterstand: 4.40m + NAP
Laagste grondwaterstand: 2.80m + NAP

Grondwaterstand bepaald aan de hand van pijlbuisgegevens uit het DINO loket, binnen een afstand van 500m.

Pijlbuis: B45C0400
Coördinaten: 144160, 48030
Maaiveld t.p.v. pijlbuis: 6.07m + NAP
Afstand tot bouwperceel: ca. 380m



2. Belastingaanneمة

Windbelasting

Windgebied	III	$\psi_0 = 0$
Terreincategorie	II onbebouwd	$\psi_1 = 0,2$
h =	5,8 m	$\psi_2 = 0$
d =	31,5 m	
b =	7,8 m	
e =	7,8 m	
$q_p =$	0,56 kN/m ²	

Coëfficiënten gevel

zone A	zone B	zone C	zone D	zone E
-1,20	-0,80	-0,50	0,80	-0,50

Coëfficiënten plat dak (scherpe dakranden)

zone F	zone G	zone H	zone I
-1,80	-1,20	-0,70	0,20

Coëfficiënten hellend dak

zone F	zone G	zone H	zone I	zone J
-0,50	0,70	-0,50	0,70	-0,20
				0,40
				-0,40
				-0,50

Coëfficiënten windwrijving

Positie	oppervlakte	c_{fr}
Dak	Ruw	0,02
Gevels	Ruw	0,02

Coëfficiënten inwendige druk

intern
0,20 -0,30

Sneeuwbelasting

Plat dak / eenzijdig hellend	dakhelling	0 graden	$\mu_1 = 0,80$	$Q_{sn;k} =$	0,56 kN/m ²
Zadeldak symmetrisch	dakhelling 1	30 graden	$\mu_1 = 0,80$	$Q_{sn;k} =$	0,56 kN/m ²
Sneeuwophoping	a =	0 °	$\mu_1 =$	0,80	
	b ₁ =	24,6 m	$\mu_s =$	0,00	
	b ₂ =	7,7 m	$\mu_w =$	4,00	
	h =	2,7 m	$l_s =$	5,4 m	
	$\mu_1 =$	0,80	$p_{rep;1} =$	0,56 kN/m ²	$\psi_0 = 0$
	$\mu_2 =$	4,00	$p_{rep;2} =$	2,80 kN/m ²	$\psi_1 = 0,2$
					$\psi_2 = 0$

Dakconstructie

Dakhelling	30 graden				
Eigen gewicht zinkendak	0,70 / cos	30	=	0,81 kN/m ²	(grondvlak)

Plat dak

(kantoor ruimte)

Eigen gewicht balklaag	0,20 kN/m ²
Vloerhout / underlayment	0,10 -
Plafond	0,10 -
Isolatie + dakbedekking	0,10 -
Totaal permanente belasting	0,50 kN/m ²

Veranderlijke belasting

1,00 kN/m ²	$\psi_0 = 0$
	$\psi_1 = 0$
	$\psi_2 = 0$

Plat dak

(fitness ruimte)

Kanaalplaatvloer	dik	260	mm	3,76	kN/m ²
Afwerklaag / afschotlaag	dik	75	mm	2,25	-
Afwerking (Isolatie, dakbedekking en grind)				1,00	-
Totaal permanente belasting				7,01	kN/m ²

Veranderlijke belasting	1,00	kN/m ²	$\Psi_0 = 0$
			$\Psi_1 = 0$
			$\Psi_2 = 0$

Beganegrondvloer

Kanaalplaatvloer	dik	200	mm	3,03	kN/m ²
Afwerklaag	dik	90	mm	1,80	-
Totaal permanente belasting				6,33	kN/m ²

Veranderlijke belasting	2,50	kN/m ²	$\Psi_0 = 0,5$
Verplaatsbare scheidingswanden	1,50	-	$\Psi_1 = 0,5$
	4,00	kN/m ²	$\Psi_2 = 0,3$

Kelderdek

(kantoor ruimte)

Breedplaatvloer	dik	280	mm	7,00	kN/m ²
Afwerklaag	dik	90	mm	1,80	-
Totaal permanente belasting				8,80	kN/m ²

Veranderlijke belasting	2,50	kN/m ²	$\Psi_0 = 0,5$
Verplaatsbare scheidingswanden	1,50	-	$\Psi_1 = 0,5$
	4,00	kN/m ²	$\Psi_2 = 0,3$

Kelderdek

(fitness ruimte)

Breedplaatvloer	dik	250	mm	6,25	kN/m ²
Afwerklaag	dik	90	mm	1,80	-
Totaal permanente belasting				8,05	kN/m ²

Veranderlijke belasting	5,00	kN/m ²	$\Psi_0 = 0,4$
			$\Psi_1 = 0,7$
			$\Psi_2 = 0,6$

Keldervloer

(fitness ruimte)

Betonvloer op zand	dik	300	mm	7,50	kN/m ²
Afwerklaag	dik	70	mm	1,40	-
Isolatie				0,10	-
Totaal permanente belasting				9,00	kN/m ²

Veranderlijke belasting	4,00	kN/m ²	$\Psi_0 = 0,4$
Verplaatsbare scheidingswanden	2,50	-	$\Psi_1 = 0,7$
	6,50	kN/m ²	$\Psi_2 = 0,6$

Opmerking:

Als scheidingswanden worden 140mm PorisoStuc (2,05 kN/m²) wanden aangehouden.
 Voor de berekening wordt een verhoogde belasting voor lichte scheidingswanden aangehouden,
 $q_{l.s.w.} = 3,0 \cdot 2,05 / 2,5 = 2,46 \text{ kN/m}^2$

Keldervloer

(installatie ruimte)

Betonvloer op zand	dik	300	mm	7,50	kN/m ²
Afwerklaag	dik	70	mm	1,40	-
Isolatie				0,10	-
Totaal permanente belasting				9,00	kN/m ²

Veranderlijke belasting

5,00 kN/m² $\psi_0 = 1,0$ $\psi_1 = 0,9$ $\psi_2 = 0,8$ **Wanden**

Metselwerk	dik	100	mm	2,00	kN/m ²
Poriso Stuc 100	dik	100	mm	1,55	-
Poriso Stuc 120	dik	120	mm	1,75	-
Poriso Stuc 140	dik	140	mm	2,05	-
Betonwand	dik	250	mm	6,25	-
HSB-gevel / pui				0,80	-

3. Constructieve overzichten

Bij dit rapport zijn onderstaande technische bladen van toepassing:

17041 – 00	Kelder + Fundering
17041 – 01	Begane grond
17041 – 02	Dakconstructie

Voor de materiaaleigenschappen en vereiste kwaliteiten zie hoofdstuk 1 Algemene constructiegegevens onder het kopje materialen.

De schetsen op de volgende bladzijden zijn niet voor uitvoering. Deze dienen verder uitgewerkt te worden door derden of conStabel.