



CONSTRUCTIEBEREKENING BOUW- EN TUINMARKT

Werknummer 1080

- WERK** : Nieuwbouw v. e. **HORNBACH** bouw- en tuinmarkt
De Voorwaarts
NL - 7321 MG Apeldoorn
- OPDRACHTGEVE** : HORNBACH Real Estate Apeldoorn B.V.
Grootslag 1-5
NL-3951 RA Houten
- ARCHITECT** : **Van Vugt Bouwadvies B.V**
Koningsweg 5e
NL-6942 NV Didam
- BOUWMATERIALEN** : Beton C25/30
Beton C35/45
Beton C45/55
Wapening staal Feb 500 HWL
Constructie staal S235
Constructie staal S355
- GEOTECHNISCH
ADVIES FUNDERING** : Ingenieursgesellschaft für Geo- und Umwelttechnik
Am Hubengut 4
D-76149 Karlsruhe
- OPSTELDATUM** : 06.12.2016
- CONSTRUCTEUR** : **Dipl.Ing.(FH) Ingo Schmid**

Versie : 0 / 06.12.2016



1.) Voorwoord

De Firma Hornbach Bouwmarkt Nederland BV plant in Apeldoorn de nieuwbouw van een bouw- en tuincentrum.

Navolgend worden de uitgangspunten voor de dimensionering van de constructie van alle bouwdelen afzonderlijk beschreven.

2.) Lastaannahme:

De dimensionering van alle draagconstructies volgt op basis van de europese normering (Eurocodes), rekening houdend met de nationale bijlagen.

De sneeuwbelasting op de daken wordt volgens der richtlijnen van de Firma Hornbach met $s=0,75$ KN/m² aangenomen

Voor de direkte belaste delen van de dakconstructie (damwandbedekking) moet volgens de richtlijnen van de firma Hornbach een installatiebelasting van $q=0,30$ kN/m² worden aangenomen.

Voor overige draagconstructie (dakliggers, kolommen en fundering) kann een gereduceerde belasting van $0,20$ kN/m² worden aangenomen.

Statische berekening voor het belastinggeval regenwater

De dakliggers van de staalconstructie van de bouwmarkt worden voor een deel van de vervorming uit de permanente belasting met zeeg gebouwd.

De noodafvoerpijp van de dakafwatering worden in het midden van een veld van de ligger gebouwd.

Hierdoor wordt bereikt, dat het regenwater maximaal tot de bovenkant van de noodafvoerpijp, dit zijn maximaal 50 mm boven het diepste punt van het dak, opstuwt.

Uit de schuthelling van het dakvlak resulteert een driehoeksbelasting van de dakconstructie met een maximale ordinaat van 0.50 KN/m² ter plaatse van het laagste punt en een breedte in het trace van $2 \times 2,50 = 5,00$ m.

Deze belasting voert tot geen noemenswaardige vervorming ($<3,0$ mm) van de staalconstructie.

Derhalve kan worden afgezien van het iteratieve bewijs van de vervorming.



3.) Draagconstructie bouw- en tuincentrum

De bouwmarkt bestaat uit staalconstructie van 1 etage met de afmetingen van lengte / breedte = ca. 132,0 / 75,0 m en een attikahoogte van $h = 9,35\text{m}$.

Ter plaatste van de assen A-B is op +4,00m een massieve tussenlaag gepland voor bureaus, sociale ruimten, techniek en voor het opstellen van de sprinklerinstallatie met een totaalvolume van ca. 700 m³.

De dakconstructie van de bouwmarkt wordt in een lichte bouwwijze zoals damwandprofiel met isolatie en dichtingen uitgevoerd.

De damwanddakprofielen liggen met een afstand van 6 ,25 m op de vakwerkliggers met een totale hoogte van ca. 1,60 m.

De vakwerkliggers met een spanwijdte van max. 18,75 m geven hun last af aan vakwerk dwarsliggers.

De dwarsliggers met een hoogte van ca. 1,60 m en een overspanning van 18,75 m liggen op staalkolommen.

De gegevens voor de dimensionering van de dragende constructie met betrekking tot de heftrucks wordt van Hornbach nog medegedeeld.

De horizontale verstijving van de draagconstructie wordt opgenomen door de verbanden in het dak en de buitenwanden.

Op basis van de bodemeigenschappen in Apeldoorn is het noodzakelijk dat de gehele dragende constructie van het bouw- en tuincentrum op palen wordt gefundeerd.



4.) Inhoud :

Deel A Bouwmarkt en Tuinmarkt

Inhoud :

-

Deel A Bouwmarkt en Tuinmarkt	1000
Belastingaanne	1000
POS.1000 Trapeziumplaat daak BM	1015
POS.1001 Trapeziumplaat daak BM	1016
POS.1002 Trapeziumplaat luivel	1017
POS.1100 Staalconstructie Bouw- en Tuinmarkt	1100
1.) Algemene informatie	1101
2.) Hoofdliggers	1126
3.) Dwarsliggers	1214
4.) Randliggers	1454
5.) Soziale sectie liggers	1462
6.) Dakverband	1466
7.) Dakstabilisatieliggers	1547
8.) Wandverband	1580
9.) Kolommen	1591
10.) Luivel Kundenladezone	1617
11.) Luifel as 1-5/A-B	1629
12.) Luifel as 1/B-M	1634
13.) Luivel aanlevering	1643
14.) Gevelementen	1647
15.) Bouwmarkt invoer	1663
16.) Attiek	1700



Deel B: Sociale en technische ruimten

Inhoud :

-	
Deel B: Sociale en technische ruimten	2000
Pos. 2000 plafond as A-B/7-13'	2001
Pos. 2001 plafond as A-B/13'-17'	2012
Pos. 2002 plafond as A-B/18-20	2018
Pos. 2500 betonligger as A-B/7-13	2500
Pos. 2501 betonligger as A-B/13'	2511
Pos. 2502 betonligger as A,B/7-13	2523
Pos. 2503 betonligger as A,B/14-18	2533
Pos. 2504 betonligger as A,B/18-20	2539
Pos. 2505 betonligger as A,B/13-14	2550
Pos. 2506 betonligger as A,B/12'	2556
Pos. 2700 betonkolom as A/8-13	2700
Pos. 2701 betonkolom as A/14-17	2713
Pos. 2702 betonkolom as A/18-19	2726
Pos. 2703 betonkolom as B/8-13	2734
Pos. 2704 betonkolom as B/14-17	2741
Pos. 2705 betonkolom as B/18-19	2749
Pos. 2706 betonkolom as A/20	2757
Pos. 2707 betonkolom as A/7	2765
Pos. 2708 betonkolom as B/7	2778
Pos. 2709 betonkolom as B/20	2786
Pos. 2800 betontrap as A-B/17-18	2800
Pos. 2801 betontrap as A-B/17-18	2804



Deel C: Fundering

Inhoud :

-

Deel C: Fundering	3000
Steunpunctreacties staalconstructie	3001
POS. 3000 Berekening wapening paaljuk	3104
POS. 3001 Berekening wapening paaljuk	3106