

**CONSTRUCTIEVE HOOFDOPZET T.B.V.  
NIEUWBOUW 12 APPARTEMENTEN  
AAN DE RADING 128  
TE LOOSDRECHT**

Opdrachtgever: Dhr. R. Wallenburg – Nieuw-Loosdrechtsedijk 14  
1231 KX Loosdrecht

Architect : H en E architecten bv – Vaartweg 187 – 1217 ST Hilversum

Rapportnummer: 2019-100\_hoc.01(constructieve hoofdopzet t.b.v. bouwaanvraag)

Opgesteld door:: ing. P. de Leeuw

Datum: 02-02-2021

Aantal blz.: 6

Constructieve hoofdopzet t.b.v. nieuwbouw 12 appartementen aan de Rading 128 te Loosdrecht

**Inhoudsopgave**

| <u>Inhoudsopgave</u>          | <u>bladzijde</u> |
|-------------------------------|------------------|
| 1. Inhoudsopgave              | 2                |
| 2. Algemene gegevens          | 3                |
| 3. Materiaalgegevens          | 3                |
| 4. Omschrijving werkzaamheden | 4                |
| 5. Fundering                  | 4                |
| 6. Casco                      | 4                |
| 7. Stabiliteit                | 4                |
| 8. Brandwerendheid            | 4                |
| 9. Aangehouden belastingen    | 5                |
| Laatste bladzijde             | 6                |

Algemene gegevens

|                         |                                       |                |                |                |
|-------------------------|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Normen                  | Eurocodes NEN-EN 1990 t/m NEN-EN 1997 |                |                |                |
| Gebruiksklasse          | A : wonen                             | $\Psi_0 = 0,4$ | $\Psi_1 = 0,5$ | $\Psi_2 = 0,3$ |
|                         | H : daken                             | $\Psi_0 = 0$   | $\Psi_1 = 0$   | $\Psi_2 = 0$   |
| Gevolgklasse            | CC2a                                  |                |                |                |
| Betrouwbaarheidsklasse  | RC2                                   |                |                |                |
| Ontwerplevensduurklasse | 3 = 50 jaar                           |                |                |                |
| Geotechnische categorie | 2                                     |                |                |                |

## Rekenwaarden voor belastingen:

|                    |                                                                                                       |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Str/ Geo (groep B) | verg. 6.10a: $1,35 \cdot G_{k,j,\text{sup}} + 1,50 \cdot \Psi_{0,i} Q_{k,i}$                          |
|                    | verg. 6.10b: $1,20 \cdot G_{k,j,\text{sup}} + 1,50 \cdot Q_{k,1} + 1,50 \cdot \Psi_{0,i} Q_{k,i}$     |
| Buitengewoon       | verg. 6.11b: $1,0 \cdot G_{k,j,\text{sup}} + 1,0 \cdot \Psi_1 Q_{k,1} + 1,0 \cdot \Psi_{2,i} Q_{k,i}$ |

## Rekenwaarden voor belasting in bruikbaarheidstoestanden:

|                |                                                                                                       |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Karakteristiek | verg. 6.14b: $1,0 \cdot G_{k,j,\text{sup}} + 1,0 \cdot Q_{k,1} + 1,0 \cdot \Psi_{0,i} Q_{k,i}$        |
| Frequent       | verg. 6.15b: $1,0 \cdot G_{k,j,\text{sup}} + 1,0 \cdot \Psi_1 Q_{k,1} + 1,0 \cdot \Psi_{2,i} Q_{k,i}$ |
| Quasi-blijvend | verg. 6.16b: $1,0 \cdot G_{k,j,\text{sup}} + 1,0 \cdot \Psi_2 Q_{k,1} + 1,0 \cdot \Psi_{2,i} Q_{k,i}$ |

|                  |                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stuwdruk         | windgebied II, bebouwd, $h_{\text{max.}} = 9,0 \text{ m} \rightarrow q_w = 0,65 \text{ kN/m}^2$ |
| Brandwerendheid: | 60 min.                                                                                         |

Materiaalgegevens

|                 |                                                                                            |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Staalkwaliteit: | S235 (walsprofielen)<br>S275 (kokerprofielen)<br>bouten 8.8                                |
| Betonkwaliteit: | C30/37 – fundering stroken<br>volgens opgaaf leverancier – min. B30/37 – breedplaatvloeren |
| Betonstaal:     | B500A                                                                                      |
| Metselwerk:     | kalkzandsteen lijmblokken CS12                                                             |
| Mortelsterkte   | lijmmortel $f'd \geq 15,0 \text{ N/mm}^2$                                                  |
| Houtkwaliteit:  | C24                                                                                        |

## Omschrijving werkzaamheden

Aan de Rading 128 wordt een bouwplan ontwikkeld bestaande uit een appartementen gebouw van 12 met daaronder een parkeergarage. Het gebouw heeft 3 bouwlagen met een schuin dak.

De parkeerkelder onder gebouw is met een hellingbaan bereikbaar.

## Fundering

De funderingen van de woningen en appartementengebouwen worden uitgevoerd op staal. Een geotechnisch bodemonderzoek en funderingsadvies zijn nog niet aanwezig maar worden wel uitgevoerd.

De fundering wordt uitgevoerd als een betonnen plaat met een dikte van 300 mm. Ter plaatse van de zwaarbelaste kolommen worden er verdikkingen in de vloer aangebracht. Ter plaatse van de hellingbaan wordt onder de beton wanden een strokenfundering aangebracht.

Voor de nieuwe fundering moet worden ontgraven tot de vaste grondslag. Het exacte ontgravingniveau in het werk bepalen. Doormiddel van handsonderingen zal de draagkracht van de bestaande fundering moeten worden gecontroleerd. Plaatselijk zal wellicht een beperkte grondverbetering moeten worden toegepast. Dit zal in het werk moeten worden vastgesteld.

De maximaal aan te houden gronddruk (voorlopig):  $\sigma'_{\text{fun.d.}} = 200,0 \text{ kN/m}^2$  (kelder, ronddekking = 600 mm)  
 $\sigma'_{\text{fun.d.}} = 150,0 \text{ kN/m}^2$  (stroken)

## Casco

De woningen worden gestapeld uitgevoerd met dragende wanden kalkzandsteen en betonnen breedplaatvloeren voor het kelderdek en de verdieping vloer. De breedplaatvloeren zijn 250 mm dik. De 2<sup>e</sup> verdieping vloer is een houten balklaag. De dakconstructie bestaat uit prefab dakplaten die opgelegd worden op de bouwmuren en extra aan te brengen stalen spanten.

De bouwmuren worden uitgevoerd met massieve metselwerk (kalkzandsteen) wanden d = 300 mm. De kop- en langsegevels zijn 214 mm dik. De niet dragende gevels zijn h.s.b. wanden.

De appartementen hebben een balkon. Die kunnen uitgevoerd worden in prefab beton of met de vloer worden meegestort en plaatse iets worden verjongd.

De kelderconstructie en hellingbaan wordt uitgevoerd met in het werk gestorte kelderwanden en heldervloer.

## Stabiliteit

De stabiliteit van de woningen wordt verzorgd door de het metselwerk casco met de langs- en dwarsmuren die in voldoende maten aanwezig zijn.

## Brandwerendheid

De algemene eis m.b.t. de branddoorslag en Brandoverslag van (WBDBO) is 60 minuten.

Het casco bestaande uit kalkzandsteen wanden en betonnen breedplaatvloeren voldoen aan de eis van 60 minuten. De stalen balken die een onderdeel zijn van de hoofdconstructie worden brandwerend bekleed.

## Aangehouden belastingen

G Q (in kN/m<sup>2</sup>)

### Dak (schuin)

e.g. + r.b. (0,50/cos30°)

Sneeuwbelasting  $\mu_1$

( $\psi_0 = 0$ )

0,58

0,56 ( 0 )

-----  
0,58

-----  
0,56 ( 0 )

### 2<sup>e</sup> Verdieping

e.g. vloer (houten balklaag)

nuttige belasting

( $\psi_0 = 0,4$ )

0,40

1,75 ( 0,70 )

-----  
0,40

-----  
1,75 ( 0,70 )

### 1<sup>e</sup> Verdieping

e.g. vloer (breedplaatvloer d = 250 mm)

zwevende dekvloer d = 30 isolatie + 60 mm afwerkvloer

scheidingswanden

nuttige belasting

( $\psi_0 = 0,4$ )

( $\psi_0 = 0,4$ )

6,25

1,50

0,50 ( 0,20 )

1,75 ( 0,70 )

-----  
8,75

-----  
2,25 ( 0,90 )

### 1<sup>e</sup> Verdieping balkon

e.g. vloer (prefab betonplaat d = 200 mm (gem.))

nuttige belasting

( $\psi_0 = 0,4$ )

5,00

2,50 ( 1,00 )

-----  
5,00

-----  
2,50 ( 1,00 )

### Begane grond

e.g. vloer (breedplaatvloer d = 250 mm)

zwevende dekvloer d = 30 isolatie + 60 mm afwerkvloer

scheidingswanden

nuttige belasting

( $\psi_0 = 0,4$ )

( $\psi_0 = 0,4$ )

6,25

1,50

0,50 ( 0,20 )

1,75 ( 0,70 )

-----  
8,75

-----  
2,25 ( 0,90 )

### Begane grond

e.g. vloer (breedplaatvloer d = 300 mm)

zwevende dekvloer d = 30 isolatie + 60 mm afwerkvloer

scheidingswanden

nuttige belasting

( $\psi_0 = 0,4$ )

( $\psi_0 = 0,4$ )

7,50

1,50

0,50 ( 0,20 )

1,75 ( 0,70 )

-----  
9,00

-----  
2,25 ( 0,90 )

Begane grond    buitenruimte

|                                         |                    |       |               |
|-----------------------------------------|--------------------|-------|---------------|
| e.g. vloer (breedplaatvloer d = 250 mm) |                    | 6,25  |               |
| afwerking + 200 mm grond                |                    | 3,75  |               |
| nuttige belasting                       | ( $\psi_0 = 0,4$ ) |       | 2,50 ( 1,00 ) |
|                                         |                    | ----- | -----         |
|                                         |                    | 10,00 | 2,50 ( 1,00 ) |

Keldervloer

|                                                                            |                    |       |               |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|---------------|
| e.g. vloer (i.h.w. gestorte beton vloer d = 300 mm monolithisch afgewerkt) |                    | 7,50  |               |
| nuttige belasting                                                          | ( $\psi_0 = 0,8$ ) |       | 2,50 ( 1,00 ) |
|                                                                            |                    | ----- | -----         |
|                                                                            |                    | 7,50  | 2,50 ( 1,00 ) |

|                        |                                      |      |
|------------------------|--------------------------------------|------|
| kelderwanden           | d = 300 mm i.h.w. gestort beton      | 7,50 |
| kelderwanden           | d = 250 mm i.h.w. gestort beton      | 6,25 |
| beton balken kelder    | b x h = 600x650 mm <sup>2</sup>      | 9,75 |
| woning scheidende wand | kalkzandsteen d = 300 mm             | 6,00 |
| gevels                 | kalkzandsteen d = 214 mm+ h.s.b wand | 4,50 |
| gevels                 | h.s.b. wand/ pui                     | 0,50 |