



UT02838
Nieuwbouw dorps huis "De Batavier"
te Nieuwerkerk a/d IJssel

Onderdeel: Constructie-berekening

berekening blz. 1 t/m 41



Architect:

H.D. Projectrealisatie

Opdrachtgever:

H.D. Projectrealisatie

Hoofdconstructeur:

Bartels Ingenieursburo

Gemeente Nieuwerkerk aan den IJssel
Bouw- en woningtoezicht

Ingek. - 6 FEB 2006

Projectnummer:

2005
add

Utrecht, 28-11-2005

A. Kool



UT02838

projekt: **Nieuwbouw dorps huis "De Batavier"** 1
te Nieuwerkerk a/d IJssel

28-11-2005

Inhoud	blz:
Belastingen dak en vloeren	2
Belastingen gevels	5
Lijnbelasting gevels	7
Zwaartelijn belastingen gevels	10
Paalbelastingen	12
Stalen liggers en kolommen t.p.v. vloersparingen verdieping	16
Balken langsgevels	21
Metselwerkdikte	22
Stabiliteit	31
Hulpstaal t.p.v. vloersparingen t.p.v. gevels	35



project:	UT02838 Nieuwbouw dorps huis "De Batavier" te Nieuwerkerk a/d IJssel	2
----------	---	----------

onderdeel: **Aangehouden belastingen**

Dakconstructie

Permanent

pannendak met dakbeschot en gordingen + plaf.		0,75 kN/m ²
dakhelling $\alpha =$	40 °	
horizontaal geprojecteerd =	0,75 / cos 40 =	0,98 kN/m ²
totaal gebruik	$p_{g, rep} =$	<u>0,98 kN/m²</u>

Sneeuw

sneeuwbelasting:	$P_{sn, rep} =$	0,70 kN/m ²
$C_1 = 0,8 \times (60 - 40) / 30 = 0,53$	$p_{sn, rep} =$	<u>0,37 kN/m²</u>
$C_2 = 1,2 \times (60 - 40) / 30 = 0,80$	$p_{sn, rep} =$	<u>0,56 kN/m²</u>
$\psi = 0$	$p_{sn, rep} =$	<u>0,0 kN/m²</u>

Wind

gebied II onbebouwd

$h =$	8 m	$p_w =$	<u>0,81 kN/m²</u>
	$\psi = 0$	$p_{w, rep} =$	<u>0,0 kN/m²</u>



projekt:	UT02838 Nieuwbouw dorps huis "De Batavier" te Nieuwerkerk a/d IJssel	3
----------	---	----------

onderdeel: **Aangehouden belastingen**

Verdiepingsvloer

Permanent

kanaalplaatvloer HVP260		3,8 kN/m ²
afwerkvloer	50 mm	1,0 kN/m ²
lichte scheidingswanden + plafond		1,0 kN/m ²
totaal gebruik	$p_{g, rep} =$	<u>5,8 kN/m²</u>

Veranderlijk

nuttige belasting:		4,0 kN/m ²
totaal gebruik	$p_{p, rep} =$	<u>4,0 kN/m²</u>
	$\psi = 0,5$	$p_{p, rep} =$ <u>2,0 kN/m²</u>



project: **UT02838**
Nieuwbouw dorps huis "De Batavier"
te Nieuwerkerk a/d IJssel

4

onderdeel: **Aangehouden belastingen**

Begane grondvloer woningen

Permanent

kanaalplaatvloer HVP260			3,8 kN/m ²
afwerkvloer	50 mm		1,0 kN/m ²
lichte scheidingswanden + isolatie			1,0 kN/m ²
totaal gebruik		$p_{g, rep} =$	<u>5,8 kN/m²</u>

Veranderlijk

nuttige belasting:			4,0 kN/m ²
totaal gebruik		$p_{p, rep} =$	<u>4,0 kN/m²</u>
	$\psi = 0,5$	$p_{p, rep} =$	<u>2,0 kN/m²</u>



UT02838

projekt: **Nieuwbouw dorpshuis "De Batavier"
te Nieuwerkerk a/d IJssel**

5

onderdeel: **Aangehouden belastingen** **Permanent**

Kopgevels / zijgevels

t.p.v. de nok

metselwerk dikte	150 mm	$p_{g, rep} =$	<u>3,0 kN/m²</u>
metselwerk dikte	100 mm	$p_{g, rep} =$	<u>2,0 kN/m²</u>
gesloten wand	h = 8,0 m		<u>24,0 kN/m¹</u>
gesloten wand	h = 8,0 m		<u>16,0 kN/m¹</u>
scheidingsmuur	20 % glas		<u>32,0 kN/m¹</u>

Kopgevels / zijgevels

t.p.v. de goot

metselwerk dikte	150 mm	$p_{g, rep} =$	<u>3,0 kN/m²</u>
metselwerk dikte	100 mm	$p_{g, rep} =$	<u>2,0 kN/m²</u>
gesloten wand	h = 4,0 m		<u>12,0 kN/m¹</u>
gesloten wand	h = 4,0 m		<u>8,0 kN/m¹</u>
scheidingsmuur	20 % glas		<u>16,0 kN/m¹</u>

Betonbalken

breedte	400 mm		
hoogte	500 mm	$p_{g, rep} =$	<u>4,8 kN/m¹</u>

UT02838

 Nieuwbouw dorps huis "De Batavier"
 te Nieuwerkerk a/d IJssel

6

Aangehouden belastingen

Permanent

Voorgevel

metselwerk dikte	150 mm	$p_{g, rep} =$	$3,0 \text{ kN/m}^2$
metselwerk dikte	100 mm	$p_{g, rep} =$	$2,0 \text{ kN/m}^2$
gesloten gevel	$h =$	4,0 m	$\underline{12,0 \text{ kN/m}^1}$
gesloten gevel	$h =$	4,0 m	$\underline{8,0 \text{ kN/m}^1}$
metselwerk	5 % glas		$\underline{11,4 \text{ kN/m}^1}$
metselwerk	5 % glas		$\underline{7,6 \text{ kN/m}^1}$
buitengevel			$\underline{19,0 \text{ kN/m}^1}$

Achtergevel

metselwerk dikte	150 mm	$p_{g, rep} =$	$3,0 \text{ kN/m}^2$
metselwerk dikte	100 mm	$p_{g, rep} =$	$2,0 \text{ kN/m}^2$
gesloten gevel	$h =$	4,0 m	$\underline{12,0 \text{ kN/m}^1}$
gesloten gevel	$h =$	4,0 m	$\underline{8,0 \text{ kN/m}^1}$
metselwerk	5 % glas		$\underline{11,4 \text{ kN/m}^1}$
metselwerk	5 % glas		$\underline{7,6 \text{ kN/m}^1}$
buitengevel			$\underline{19,0 \text{ kN/m}^1}$

Betonbalken

breedte	400 mm		
hoogte	500 mm	$p_{g, rep} =$	$\underline{4,8 \text{ kN/m}^1}$



UT02838

projekt: **Nieuwbouw dorps huis "De Batavier"
te Nieuwerkerk a/d IJssel**

7

onderdeel: **Langsgevels (voor- / achtergevel)**

Permanent

dakconstructie	0,98 kN/m ² x	4,8 m =	4,7 kN/m ¹
1e verdiepingvloer	5,8 kN/m ² x	4,8 m =	27,8 kN/m ¹
begane grondvloer	5,8 kN/m ² x	4,8 m =	27,8 kN/m ¹
gevel			19,0 kN/m ¹
betonbalk			4,8 kN/m ¹
totaal gebruik		$q_{g, rep} =$	<u>84,2 kN/m¹</u>

Veranderlijk

dakconstructie	0,0 kN/m ² x	4,8 m =	0,0 kN/m ¹
1e verdiepingvloer	4,0 kN/m ² x	4,8 m =	19,2 kN/m ¹
begane grondvloer	2,0 kN/m ² x	4,8 m =	9,6 kN/m ¹
totaal gebruik		$q_{p, rep} =$	<u>28,8 kN/m¹</u>



project: **UT02838**
Nieuwbouw dorpshuis "De Batavier"
te Nieuwerkerk a/d IJssel

8

onderdeel: **Kopgevels t.p.v. nok**

Permanent

dakconstructie	0,98 kN/m ² x	2,4 m =	2,3 kN/m ¹
1e verdiepingvloer	5,8 kN/m ² x	0,6 m =	3,5 kN/m ¹
begane grondvloer	5,8 kN/m ² x	0,6 m =	3,5 kN/m ¹
gevel			32,0 kN/m ¹
betonbalk			4,8 kN/m ¹
totaal gebruik		$q_{g, rep} =$	<u>46,1 kN/m¹</u>

Veranderlijk

dakconstructie	0,0 kN/m ² x	2,4 m =	0,0 kN/m ¹
1e verdiepingvloer	4,0 kN/m ² x	0,6 m =	2,4 kN/m ¹
begane grondvloer	2,0 kN/m ² x	0,6 m =	1,2 kN/m ¹
totaal gebruik		$q_{p, rep} =$	<u>3,6 kN/m¹</u>



UT02838

projekt: **Nieuwbouw dorps huis "De Batavier"
te Nieuwerkerk a/d IJssel**

9

onderdeel: **Kopgevels t.p.v. goot**

Permanent

dakconstructie	0,98 kN/m ² x	2,4 m =	2,3 kN/m ¹
1e verdiepingsvloer	5,8 kN/m ² x	0,6 m =	3,5 kN/m ¹
begane grondvloer	5,8 kN/m ² x	0,6 m =	3,5 kN/m ¹
gevel			16,0 kN/m ¹
betonbalk			4,8 kN/m ¹
totaal gebruik		$q_{g, rep} =$	<u>30,1 kN/m¹</u>

Veranderlijk

dakconstructie	0,0 kN/m ² x	2,4 m =	0,0 kN/m ¹
1e verdiepingsvloer	4,0 kN/m ² x	0,6 m =	2,4 kN/m ¹
begane grondvloer	2,0 kN/m ² x	0,6 m =	1,2 kN/m ¹
totaal gebruik		$q_{p, rep} =$	<u>3,6 kN/m¹</u>