

	Bouwheer: Belpark nv	
	Gebundelde vergunning 2022 Het herinrichten van 5 sites in Bellewaerde Park	
Architect : Tides Architecture	Hemelwater : Afwijkingsnota	Fase : Tom
Studies : Tides Architecture		Nº : 4
Coördinatie : Tides Architecture		Datum: 01/06/2022

Bouwheer : Belpark nv
Meenseweg 497
B-8902 Zillebeke - Ieper

1. Context

Bellewaerde zal in 5 zones van het park bouwen, herbouwen en verbouwen. Het park evolueert en de dierenverblijven van de giraffen en de leeuwen & tijgers worden aangepakt. 2 kermismolens met 1 speelplein worden gerealiseerd. Het bekende buffet restaurant Carrousel krijgt een facelift. Hierbij de gebruikte benaming + kadastragegevens van de 5 sites:

- a. 20.048 BP.L&T : Herinrichten van de site leeuwen en tijgers
Perceel in Bellewaerdepark, langs de Meenseweg 497, B-8902 Ieper (Zillebeke)
Afdeling 16 – Sectie A – Nummer 0057 T 3
- b. 20.067 BP.Carrousel : Herbouw deel restaurant
Perceel in Bellewaerdepark, langs de Meenseweg 497, B-8902 Ieper (Zillebeke)
Afdeling 16 – Sectie A – Nummer 0057 T 3
- c. 20.070 BP.Savanne: Afbraak en nieuwbouw Giraffen site
De zone ligt op 2 kadastrale percelen:
 2. Perceel in Bellewaerdepark, tussen Bellewaerde-, Frezenbergstraat en Kasteeldreef
B-8980 Zonnebeke
Afdeling 1 - Sectie D – Nummer 0824 P 2
 3. Perceel in Bellewaerdepark, langs de Meenseweg 497, B-8902 Ieper (Zillebeke)
Afdeling 16 – Sectie A – Nummer 0057 T 3
- d. 22.007 BP.Draaimolen.Canada : Nieuwe draaimolen
Perceel in Bellewaerdepark, langs de Meenseweg 497, B-8902 Ieper (Zillebeke)
Afdeling 16 – Sectie A – Nummer 0057 T 3
- e. 22.008 BP.Draaimolen.India: Nieuwe draaimolen + speeltuin
Perceel in Bellewaerdepark, langs de Meenseweg 497, B-8902 Ieper (Zillebeke)
Afdeling 16 – Sectie A – Nummer 0057 T 3

Voor de gebouwen en verharding aangesloten op de riolering moet voldoende opvang, buffering en vertraagde afvoer van hemelwater voorzien worden. De provinciale dienst waterlopen vraagt om hiervoor een buffer te voorzien van 410 m³/ha en een vertraagde afvoer van 5 l/s.ha.

Alle hemelwater dat opgevangen wordt in Bellewaerde wordt via een privaat rioleringsstelsel geleid naar een centrale buffer, namelijk de Bellewaerde-vijver. Deze vijver heeft dus naast zijn recreatieve en natuurlijke functie ook een belangrijke ecologische functie.

	Bouwheer: Belpark nv	
	Gebundelde vergunning 2022 Het herinrichten van 5 sites in Bellewaerde Park	
Architect : Tides Architecture	Hemelwater : Afwijkingsnota	Fase : Tom
Studies : Tides Architecture		Nº : 4
Coördinatie : Tides Architecture		Datum: 01/06/2022

Bouwheer : **Belpark nv**
Meenseweg 497
B-8902 Zillebeke - Ieper

2. Overzicht Data

a. Zie bijlage voor totaal overzicht

b. Samenvatting

		20.048 BP.L&T	20.067 BP.Carrousel	20.070 BP.Savanne	22.007 BP.Draaimolen.Canada	22.008 BP.Draaimolen.India
OPPERVLAKTE VERHARD	Oud	1327 m²	2849 m²	1962 m²	0 m²	0 m²
	Nieuw	2235 m²	3006 m²	2088 m²	81,3 m²	19 m²
TE BUFFEREN	Oud (250 m³/ha)	33,175 m³	71,225 m³	49,05 m³	0 m³	0 m³
	Nieuw (410 m³/ha)	91,635 m³	123,246 m³	85,608 m³	3,3333 m³	0,779 m³
	BIJKOMENDE BUFFERING	58,46 m³	52,021 m³	36,558 m³	3,3333 m³	0,779 m³
VERTRAAGDE AFVOER	Oud	2,654 l/s	5,698 l/s	3,924 l/s	0 l/s	0 l/s
	Nieuw	1,1175 l/s	1,503 l/s	1,044 l/s	0,04065 l/s	0,0095 l/s
	VERMINDERING IN DOORLAAT - AFVOER	1,5365 l/s	4,195 l/s	2,88 l/s	-0,04065 l/s	-0,0095 l/s

	Bouwheer: Belpark nv	
	Gebundelde vergunning 2022 Het herinrichten van 5 sites in Bellewaerde Park	
Architect : Tides Architecture	Hemelwater : Afwijkingsnota	Fase : Tom
Studies : Tides Architecture		Nº : 4
Coördinatie : Tides Architecture		Datum: 01/06/2022

Bouwheer : Belpark nv
Meenseweg 497
B-8902 Zillebeke - Ieper

3. Analyse 5 sites

a. 20.048 BP.L&T : Herinrichten van de site leeuwen en tijgers

i. Oppervlaktes

De bestaande buitenaanleg en de randen tussen weiden dieren en publiek zullen veranderen.

Het bestaande pad, buitenaanleg en groenaanleg wordt ter hoogte van de af te breken leeuwenpoort vergroot. Er komen nieuwe waterdoorlatende klinkers + nieuwe groenaanleg. De oppervlakte evolueert van 9964 m² naar 9160 m² in nieuwe toestand en de afwatering gebeurt ofwel door infiltratie ofwel door afwatering naar het zijdelingse groen.

Alle nieuwe gebouwen samen hebben een dakoppervlakte van 772 m². Een nieuw schuilhok voor de leeuwen heeft een oppervlakte van 134 m². Boven de bestaande muren van de scheiding tussen leeuwen en tijgers, komt een nieuw uitkijkplatform met een oppervlakte van 509 m². Deze wordt gerealiseerd als terras.

Voor de leeuwenweide komt er een nieuw bassin van 375 m², het bestaande bassin van de tijgers wordt opgeschoven en deels verkleind + het kleine vijverke in de weide wordt aangepast, men evolueert van 1304 m² naar 1088 m². Beide bassins + vijverke hebben een totale oppervlakte van 1463 m² in nieuwe toestand, bijgevolg stijgt de totale oppervlakte met 159 m². Na oplevering van de werken worden de bassins eenmaal gevuld. Bij regenval zullen alle afwatering van zowel het schuilhok als het terras op deze bassins worden gekoppeld. De overstort zal gebeuren op het bestaand stelsel richting de vijver.

ii. Hergebruik

Er zal geen hergebruik zijn door sanitair.

Volgens de watertoets moet wij een regenwaterput van 10.000 l voorzien. Maar, er is een gebruik van water in de 2 bassins en er is geen sanitair nog water die gebruikt kan worden. Tijdens gebruik van de bassins, wordt het volume water verminderd door verdamping. Bijgevolg is het logisch om de overlopen van de af te wateren dakoppervlaktes naar de bassins af te leiden. Vervolgens is er een overstort naar het bestaand stelsel die naar de Bellewaerde vijver gaat.

	Bouwheer: Belpark nv	
	Gebundelde vergunning 2022 Het herinrichten van 5 sites in Bellewaerde Park	
Architect : Tides Architecture	Hemelwater : Afwijkingsnota	Fase : Tom
Studies : Tides Architecture		Nº : 4
Coördinatie : Tides Architecture		Datum: 01/06/2022

Bouwheer : Belpark nv
Meenseweg 497
B-8902 Zillebeke - Ieper

iii. Vereiste buffering en vertraagde afvoer

BESTAANDE oppervlakte : $1327 \text{ m}^2 = 0,1327 \text{ ha}$

NIEUWE oppervlakte : $2235 \text{ m}^2 = 0,2235 \text{ ha}$

Toegestane Buffering BESTAAND : $250 \text{ m}^3 / \text{ha}$ → $0,1327 \text{ ha} \times 250 \text{ m}^3 / \text{ha} = 33,18 \text{ m}^3 (-)$

Gevraagde Buffering NIEUW : $410 \text{ m}^3 / \text{ha}$ → $0,2235 \text{ ha} \times 410 \text{ m}^3 / \text{ha} = 91,64 \text{ m}^3$

BIJKOMENDE BUFFERING → **58,46 m³ (+)**

Toegestane vertraagde afvoer BESTAAND : $20 \text{ l} / \text{s} / \text{ha}$ → $0,1327 \text{ ha} \times 20 \text{ l} / \text{s} / \text{ha} = 2,65 \text{ l} / \text{s}$

Gevraagde vertraagde afvoer NIEUW : $5 \text{ l} / \text{s} / \text{ha}$ → $0,2235 \text{ ha} \times 5 \text{ l} / \text{s} / \text{ha} = 1,12 \text{ l} / \text{s}$

VERMINDERING IN DOORLAAT - AFVOER → **1,54 l / s**

	Bouwheer: Belpark nv	
	Gebundelde vergunning 2022 Het herinrichten van 5 sites in Bellewaerde Park	
Architect : Tides Architecture	Hemelwater : Afwijkingsnota	Fase : Tom
Studies : Tides Architecture		Nº : 4
Coördinatie : Tides Architecture		Datum: 01/06/2022

Bouwheer : Belpark nv
Meenseweg 497
B-8902 Zillebeke - Ieper

b. 20.067 BP.Carrousel : Herbouw deel restaurant

i. **Oppervlaktes**

De Carrousel zal voor 1/3 herbouwd worden volgens bestaande footprint. Door enkele kleinere luifels aan het gebouw, hebben wij een extra dakoppervlakte van 157 m². De bestaande waterdoorlatende verharding zal opnieuw aangelegd worden.

ii. **Hergebruik**

Vandaag zijn er geen regenwaterputten voorzien voor hergebruik (20m³). Er zal hergebruik zijn door gebruik in het sanitair blok voor het spoelen van de bestaande toiletten. Dit is ons inziens een heel redelijke aanname tot hergebruik, het betreft een recreatiepark met tot meer dan 10.000 bezoekers op een dag die hier ook tussen de 6 en 10 uur doorbrengen. Ook is de capaciteit van de Carrousel berekend op 1000 man.

Dit hergebruik resulteert in een vermindering van 153,62 m² van de dakoppervlakte die mee te tellen is voor buffer en infiltratie. De buffer en infiltratie moet dus voorzien worden op de 3.38 m².

iii. **Vereiste buffering en vertraagde afvoer**

BESTAANDE oppervlakte : 2849 m² = 0,2849 ha

NIEUWE oppervlakte : 3006 m² = 0,3006 ha

Toegestane Buffering BESTAAND : 250 m³ / ha → 0,2849 ha x 250 m³ / ha = 71,23 m³ (-)

Gevraagde Buffering NIEUW : 410 m³ / ha → 0,3006 ha x 410 m³ / ha = 123,25 m³

BIJKOMENDE BUFFERING → **52,02 m³ (+)**

Toegestane vertraagde afvoer BESTAAND : 20 l / s / ha → 0,2849 ha x 20 l / s / ha = 5,70 l / s

Gevraagde vertraagde afvoer NIEUW : 5 l / s / ha → 0,3006 ha x 5 l / s / ha = 1,50 l / s

VERMINDERING IN DOORLAAT - AFVOER → **4,20 l / s**

	Bouwheer: Belpark nv	
	Gebundelde vergunning 2022 Het herinrichten van 5 sites in Bellewaerde Park	
Architect : Tides Architecture	Hemelwater : Afwijkingsnota	Fase : Tom
Studies : Tides Architecture		Nº : 4
Coördinatie : Tides Architecture		Datum: 01/06/2022

Bouwheer : Belpark nv
Meenseweg 497
B-8902 Zillebeke - Ieper

c. 20.070 BP.Savanne: Afbraak en nieuwbouw Giraffen site

i. **Oppervlaktes**

Er komt een reorganisatie van de stalleninfrastructuur van deze site.
De huidige stallen met een oppervlakte van 1031 m² worden afgebroken. Op een andere plaats in de weide wordt een nieuwe stal van 438 m² opgetrokken. Ook wordt de mestzone verplaatst in de buurt van de quarantainestallen met een oppervlakte van 27 m². De weide evolueert van 3816 m² naar 3971 m². De waterdoorlatende klinkers evolueren van 2617 m² naar 2658 m²

ii. **Hergebruik**

Volgens de watertoets hebben wij geen verplichte regenwaterput nodig omdat wij dalen in dakoppervlakte in zijn geheel. Maar, er zal hergebruik zijn van regenwater voor het kuisen van de stallen. Dit is ons inziens een goede attitude tot hergebruik van regenwater.

Dit hergebruik resulteert niet in een vermindering van dakoppervlakte die mee te tellen is voor buffer en infiltratie.

iii. **Vereiste buffering en vertraagde afvoer**

BESTAANDE oppervlakte : 1962 m² = 0,1962 ha

NIEUWE oppervlakte : 2088 m² = 0,2088 ha

Toegestane Buffering BESTAAND : 250 m³ / ha → 0,1962 ha x 250 m³ / ha = 49,05 m³ (-)

Gevraagde Buffering NIEUW : 410 m³ / ha → 0,2088 ha x 410 m³ / ha = 85,61 m³

BIJKOMENDE BUFFERING → **36,56 m³ (+)**

Toegestane vertraagde afvoer BESTAAND : 20 l / s / ha → 0,1962 ha x 20 l / s / ha = 3,92 l / s

Gevraagde vertraagde afvoer NIEUW : 5 l / s / ha → 0,2088 ha x 5 l / s / ha = 1,04 l / s

VERMINDERING IN DOORLAAT - AFVOER → **2,88 l / s**

	Bouwheer: Belpark nv	
	Gebundelde vergunning 2022 Het herinrichten van 5 sites in Bellewaerde Park	
Architect : Tides Architecture	Hemelwater : Afwijkingsnota	Fase : Tom
Studies : Tides Architecture		Nº : 4
Coördinatie : Tides Architecture		Datum: 01/06/2022

Bouwheer : Belpark nv
Meenseweg 497
B-8902 Zillebeke - Ieper

d. 22.007 BP.Draaimolen.Canada : Nieuwe draaimolen

i. **Oppervlaktes**

De draaimolen is een kleine attractie op een bestaande berm. De dakoppervlakte van het technisch lokaal en de decoratieve watertoeren is van 20,9 m². De luifels wateren rechtstreeks af in het groen alsook zijn de wachtrijen op vlonderpaden.

Er is 60,4 m² ondoorlatende verharding voorzien als speelzone waterfontein en voor de funderingen van de attractie.

ii. **Hergebruik**

Er is geen hergebruik van regenwater en dit wordt ook niet opgelegd door de watertoets.

iii. **Vereiste buffering en vertraagde afvoer**

BESTAANDE oppervlakte : 0 m² = 0,0000 ha

NIEUWE oppervlakte : 81 m² = 0,0081 ha

Toegestane Buffering BESTAAND : 250 m³ / ha → 0,0000 ha x 250 m³ / ha = 0,00 m³ (-)

Gevraagde Buffering NIEUW : 410 m³ / ha → 0,0081 ha x 410 m³ / ha = 3,33 m³

BIJKOMENDE BUFFERING → **3,33 m³ (+)**

Toegestane vertraagde afvoer BESTAAND : 20 l / s / ha → 0,0000 ha x 20 l / s / ha = 0,00 l / s

Gevraagde vertraagde afvoer NIEUW : 5 l / s / ha → 0,0081 ha x 5 l / s / ha = 0,04 l / s

VERMINDERING IN DOORLAAT - AFVOER → **-0,04 l / s**

	Bouwheer: Belpark nv	
	Gebundelde vergunning 2022 Het herinrichten van 5 sites in Bellewaerde Park	
Architect : Tides Architecture	Hemelwater : Afwijkingsnota	Fase : Tom
Studies : Tides Architecture		Nº : 4
Coördinatie : Tides Architecture		Datum: 01/06/2022

Bouwheer : Belpark nv
Meenseweg 497
B-8902 Zillebeke - Ieper

e. 22.008 BP.Draaimolen.India: Nieuwe draaimolen + speeltuin

i. **Oppervlaktes**

De draaimolen is een kleine attractie op een bestaande berm. De dakoppervlakte van het technisch lokaal en de decoratieve watertoeren is van 19 m². De luifels wateren rechtstreeks af in het groen alsook zijn de wachtrijen op vlonderpaden.

Het speelplein zijn raamstructuren waarvan de bodem met waterdoorlatende kunststofplaten is voorzien. Dit voor de veiligheid van de attractie.

ii. **Hergebruik**

Er is geen hergebruik van regenwater en dit wordt ook niet opgelegd door de watertoets.

iii. **Vereiste buffering en vertraagde afvoer**

BESTAANDE oppervlakte : 0 m² = 0,0000 ha

NIEUWE oppervlakte : 19 m² = 0,0019 ha

Toegestane Buffering BESTAAND : 250 m³ / ha → 0,0000 ha x 250 m³ / ha = 0,00 m³ (-)

Gevraagde Buffering NIEUW : 410 m³ / ha → 0,0019 ha x 410 m³ / ha = 0,78 m³

BIJKOMENDE BUFFERING → **0,78 m³ (+)**

Toegestane vertraagde afvoer BESTAAND : 20 l / s / ha → 0,0000 ha x 20 l / s / ha = 0,00 l / s

Gevraagde vertraagde afvoer NIEUW : 5 l / s / ha → 0,0019 ha x 5 l / s / ha = 0,01 l / s

VERMINDERING IN DOORLAAT - AFVOER → **-0,01 l / s**

	Bouwheer: Belpark nv	
	Gebundelde vergunning 2022 Het herinrichten van 5 sites in Bellewaerde Park	
Architect : Tides Architecture	Hemelwater : Afwijkingsnota	Fase : Tom
Studies : Tides Architecture		Nº : 4
Coördinatie : Tides Architecture		Datum: 01/06/2022

Bouwheer : Belpark nv
Meenseweg 497
B-8902 Zillebeke - Ieper

4. Buffer- en infiltratievoorzieningen

In het verleden (Dakoppervlaktes en bestemming hemelwater_Belpark - 2018 10 10) werd een studie bezorgd aan de Provincie waarin alle bestaande oppervlaktes (gebouwen en verhardingen) in rekening gebracht werden. Hiervoor werd de buffering afdoend aangetoond. Ook verwijzen we naar de vergunning verleend door de Provincie aan Bellewaerde op 10/03/2022 waar uitvoering de waterhuishouding werd behandeld.

De Bellewaerdevijver heeft een totale oppervlakte van 5,54 ha. Per cm kan dan ook 554 m³ gebufferd worden. Een bijkomende buffercapaciteit is te voorzien van 151,15 m³. Dit is een stijging van 2.73 mm van de vijver (151.15 m³ / 55400 m²) tot een totaal van 2.507.85 m³. Dit met een reductie van de vertraagde afvoer van 8.56 l/s tot een vertraagde afvoer van 140,74 l/s.

Aan deze vijver is één overloop gerealiseerd die volgens de observaties van de klant maar 2 à 3 keer per jaar overloopt. Dit betekent dat het meeste water dat in de vijver terechtkomt ofwel verdampt, opgenomen wordt als grondwater of infiltreert.

De vijver ligt grotendeels boven het niveau van de Bellewaerdebeek en het lozingsdebiet wordt geregeld door middel van een automatisch schot. In de zomerperiode wordt de vijver steeds op een hoog peil gehouden omdat anders de zijarmen in het park droog komen te liggen. Wanneer het vijverniveau te hoog komt zal een deel van het park onder water komen te staan.

Tussen 1 januari 2017 en 1 oktober 2018 werden er peilmetingen uitgevoerd in de watervoerende laag (Quartair) van de grondwaterwinning. De filter bevond zich op een diepte van ca. 4 m-mv. De peilbuis is gesitueerd op een afstand van een paar meter van de Bellewaerdevijver. Uit deze peilmetingen blijkt dat de grondwaterpeilen schommelen tussen 1,29 m-mv en 1,89 m-mv.

De Bellewaerdevijver ligt grotendeels boven het niveau van de Bellewaerdebeek en het lozingsdebiet wordt geregeld door middel van een automatisch schot. Het waterniveau van de vijver wordt vastgelegd 15 cm onder de vloerplas van het park. Daarbij is er 10 cm voor waterbuffering in rekening gebracht. Dit tussen 36.29 TAW en 36.39 TAW.

5. Conclusie

Bellewaerde zal in 5 zones van het park bouwen, herbouwen en verbouwen. Deze ontwerpen zullen geen impact hebben op de waterhuishouding en bijgevolg zal het niet significant wijzigen.

Wij menen met deze toelichting onze afwijking voldoende aangetoond te hebben.

Hoogachtend

Opdrachtgever

De heer Stefaan Lemey
Algemeen Directeur Belpark nv

Architect

Maarten Tavernier
Ingenieur-architect – Ingenieur-bouwkunde
Tides Architecture bvba