



BioVoice Challenge

Afvalscheiding in Holle Bolle Gijs

Ontwerp Specificatie Document

Versie: 1
Datum: 01-03-2021
Status: Definitief
Auteur(s): M. Sprangers, M. Brok



Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Document omschrijving	3
1.2	Bereik van het document	3
1.3	Historie document	3
2	Introductie Holle Bolle Gijs	4
2.1	wereldberoemd	4
2.2	Techniek	4
2.3	Werking	4
3	Introductie Biovoice Challenge	5
3.1	Geeuwende Gijs	5
3.2	Foto's Geeuwende Gijs	5
4	Systeemuitgangspunten	8
4.1	Algemeen.....	8
4.2	Afval.....	8
4.3	Bouwkundig en esthetisch	8
4.4	Technisch	9
4.5	FAT / SAT test	10
4.6	Documentatie	10
5	Veiligheid.....	11
6	Bijlagen.....	12

1 Inleiding

De Efteling heeft als ambitie om in 2030 een klimaatneutraal bedrijf te zijn. Een van de grootste factoren die bijdragen aan de CO₂-uitstoot van het park is afval. Achter de schermen worden al veel soorten afval ingezameld, voor de schermen is dit minder. Nu in 2021 in Nederland statiegeld op kleine PET-flessen geheven gaat worden en dit in 2022 uitgebreid gaat worden naar blik, is het interessant om deze materiaalsoorten gescheiden in te zamelen.

Feiten en cijfers

- In de Efteling wordt glazen flesjes geserveerd op terrassen met bediening. Bij overige uitgiftepunten of self-service restaurants worden PET verpakkingen verkocht. Blik verpakkingen worden op zeer kleine schaal verkocht.
- Onze aanname is dat minimaal 50% van de bezoekers voedsel en drank van huis mee neemt naar het park. Het aandeel blik-afval is hiervan groter.
- Van het huidige afvalaanbod betreft 15% tot 20% PET flesjes en 5% blik.
- De doelstelling van Coca Cola European Partners is om 100% van de PET flesjes te recyclen.
- Op jaarbasis zijn ongeveer 3.000.000 PET flesjes en 40.000 blikjes in omloop binnen de Efteling.

De Efteling heeft beleving hoog in het vaandel staan. Daarom zien wij het als een mooie uitdaging om onze meest bekende afvalbak, Holle Bolle Gijs, ook afval te laten scheiden. Zo draagt een leuke ervaring bij aan het scheiden van recyclebaar afval.

Allereerst dient een pilot/test plaats te vinden bij één van de Gijzen. Mogelijk kan later een deel van de Gijs-familie uitgerust worden met een afvalscheider.

1.1 Document omschrijving

Dit document beschrijft de beoogde functionaliteit en ontwerpuitgangspunten van de Holle Bolle Gijs. De decoratieve elementen vallen buiten dit ontwerpspecificatiedocument (OSD).

Onduidelijkheden waar nog beslissingen over genomen moeten worden zijn aangegeven in **geel**.

1.2 Bereik van het document

Deze ontwerpuitgangspunten hebben alleen betrekking op het volgende:

- Installatie;
- Veiligheid;
- Aansturing;
- Onderhoud;
- Alles wat direct raakt met deze punten.

1.3 Historie document

- 01-03-2021 versie 1 Definitief – Uitgegeven voor de Challenge
-
-

2 Introductie Holle Bolle Gijs

2.1 wereldberoemd

In 1959 is de eerste Holle Bolle Gijs geplaatst in de Efteling. Het doel van deze installatie was om het probleem van rondslingerend vuil te verhelpen. Na introductie was Holle Bolle Gijs dusdanig populair dat er een nieuw probleem ontstond. Platen en struiken werden kaalgeplukt bij gebrek aan vuil.

Na dit eerste succes volgden er snel meer Holle Bolle Gijzen op verschillende locaties door het park. Elke keer in een andere vorm en gedaante. Holle Bolle Gijs wordt gezien als uniek kenmerk van de Efteling. Het concept werd ook door verschillende parken gekopieerd. De Efteling heeft zelfs een aantal installaties commercieel verkocht. Het ging in dat geval niet om Holle bolle Gijs maar een klant specifieke toepassing.

2.2 Techniek

Alle (11) holle Bolle Gijzen in de Efteling werken volgens een identiek principe. Achter het voorfront van Gijs staat een gesloten containerruimte. Deze ruimte wordt op onderdruk gebracht d.m.v. een exhauster. Via de mond van Gijs kan nu lucht naar binnen, wat de aanzuigende werking verklaart.

Nadat afval is ingeworpen wordt dit middels een buis richting een afvalcontainer gebracht. Bij het uitgaan van de buis passeert het afval een detectieraam, waarna Gijs netjes “dank u wel” zegt.

Elke installatie beschikt over 2 gescheiden ruimtes. Namelijk ‘vuile ruimte’ waarin de afvalcontainers staan en de ‘technische’ ruimte waarin de exhauster en elektrische installatie is opgesteld. De ruimtes zijn voorzien van een brandmeldinstallatie die brand waarneemt. Per Gijs kunnen de afmetingen van deze ruimtes verschillen.

2.3 Werking

Onderstaand een opsomming van belangrijke werkingsprincipes.

- Huidige vuilcontainer bestaat uit een verrijdbare aluminium 1100L container.
- Object schakelt automatisch in en uit. Er is een Beckhoff PLC geïntegreerd met netwerk aansluiting om het object in- en uit te schakelen. Handmatig inschakelen via keuzeschakelaar (Hand, nul, auto) is ook mogelijk.
- Via dit netwerk wordt de objectstatus en meldingen gecommuniceerd.
 - Brandmeldingen gaan bijvoorbeeld direct door naar de meldkamer
 - (wens) is om de communicatiedoelinden uit te bereiden.
- Torenlicht is geïnstalleerd aan de achterzijde van het object. Objectstoringen worden weergegeven met lichtsignalen.

3 Introductie Biovoice Challenge

De Efteling heeft alle 11 objecten bezocht in een zoektocht naar een geschikte locatie voor deze afvalscheiding challenge. Aangezien de objecten onderling erg verschillend zijn in bouwmaat, is niet elke installatie geschikt. Daarnaast heeft de Efteling gekeken naar de locatie van het object, het verwachte vuilaanbod en de mate van statiegeld houdend afval in de vuilstroom.

Uiteindelijk zijn er van de 11 objecten, 5 als geschikt bevonden een afvalscheidingsmachine te integreren. De bouwvorm is hiervoor geschikt en de locatie van het object is in druk bezocht gebied met horeca gelegenheden in directe nabijheid.

3.1 Geeuwende Gijs

Uiteindelijk heeft De Efteling gekozen voor locatie 'Geeuwende Gijs' om de Challenge te introduceren. Deze locatie bevindt zich in het parkdeel 'Marerijk' in een belangrijke hoofdlooproute. Het punt is omgeven door 1 groot restaurant met groot terras, diverse horeca gelegenheden en uitgifte punten in de directe nabijheid. Het object wordt bovendien vaak als fotopunt gebruikt voor bezoekers die met Holle Bolle Gijs op de foto gaan. (hoewel dit niet de originele Gijs betreft). De containerruimte bevindt zich in 'back of the house' van het restaurant waardoor afvalverwerking geen probleem vormt.

3.2 Foto's Geeuwende Gijs



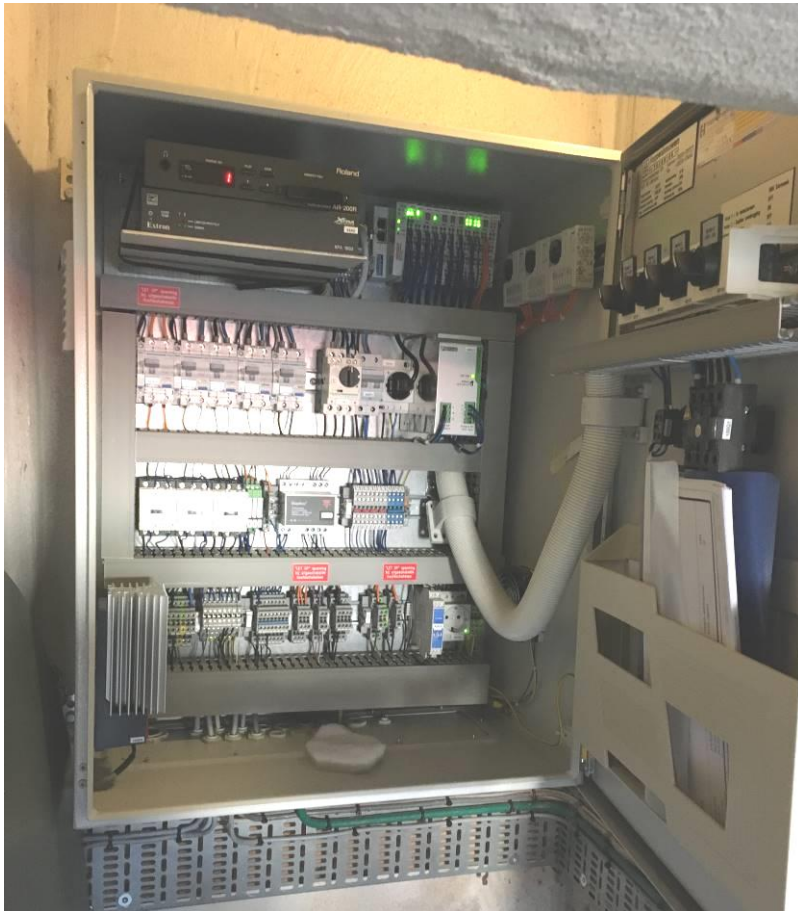
Afbeelding: Geeuwende Gijs. Het bekende vooraanzicht



Afbeelding: Achterzijde van Geeuwende Gijs en ruimte opstelplaats voor containers.



Afbeeldingen: (links) Technische ruimte (rechts) vuile, container ruimte.



Afbeelding: Elektrische installatie



Afbeelding: Torenlicht met objectstatus (normaal bedrijf, storingen)

4 Systeemuitgangspunten

Onderstaand worden de ontwerpuitgangspunten voor de beoogde installatie benoemd. Indien het uitgangspunt een wens is, wordt deze vooraf aangeduid. Zo niet is het een vereiste.

4.1 Algemeen

Werkwijze als volgt. Bij elke fase overgang vind er toetsing plaats.

- Fase 1: Concept ontwerp en toelichting presenteren
- Fase 2: Voorlopig ontwerp en toelichting presenteren
- Fase 3: Definitief ontwerp en ontwerpdetails presenteren.
- Fase 4: Uitvoering
- Fase 5: Oplevering & nazorg.

4.2 Afval

- Continue inname van afval dient behouden te blijven (geen interval of blokkade);
- Houdt rekening met een hoge graad van vervuiling (bijv. sauzen, ijs en vloeistoffen);
- Formaat van afval varieert. Excessen zoals paraplu en poncho's komen voor.
- Het ingenomen vuil dient in separate containers/bakken te worden opgeslagen.
 - Voorstel tot inrichting van de voorziening aanbieden.
 - Alle afval binnen de huidige bouwkundige afmetingen beheren.
 - Afvalscheiding ten minste:
 - Statiegeld houdend:
 - PET – 240L container (voorzien van PET-retour bag).
 - BLIK – laag aanbod, containermaatvoering nader bepalen.
 - Restafval
 - (wens): niet statiegeld houdend PMD uit restafval scheiden
 - Niet statiegeld houdend PMD – 240L container
 - Restafval – (wens) bij voorkeur in 1100L container.
- Containers dienen eenvoudig en snel uitwisselbaar te kunnen zijn. Vooral de 'snellopers' zullen gemakkelijk uitgewisseld dienen te worden gedurende parkopenstelling.
 - Indien hiervoor bouwkundige ingrepen nodig zijn, graag aantonen in voorstel.

4.3 Bouwkundig en esthetisch

De bestaande ruimte is uitgewerkt op tekening: HBG-WIP-060-050-TCHW-A001

- PDF tekening - bijlage
- STEP File - bijlage
- Solid Works 2020 bestand op aanvraag beschikbaar.
- IFC bestand op aanvraag beschikbaar.
- De technische oplossing dient toegepast te worden op een bestaande Holle Bolle Gijs;
 - Geen grootschalige bouwkundige aanpassingen;
 - Het voorfront dient behouden te blijven;
 - Techniek mag niet zichtbaar zijn voor de bezoeker;
 - Geen reclame-uitingen of logo's zichtbaar;
- De oplossing dient te passen binnen de bestaande technische ruimte achter het object;
 - De 5 holle bolle gijs objecten die in aanmerking komen voor deze installatie hebben allen afwijkende bouwkundige afmetingen. Om de 'te ontwikkelen' techniek breder in te kunnen zetten dient rekening gehouden te worden met:

- Modulaire bouw van de machine, door verschuiving van de componenten zou de installatie ook in een ander hbg object moeten passen.
- Maximale dimensies van de oplossing incl. afvalberging (universeel inzetbaar):
 - Hoogte: 1.40m;
 - Breedte: 1.40m;
 - Diepte: 2.40;

4.4 Technisch

- De gebruikte technieken dienen betrouwbaar en onderhoudsarm te zijn;
 - Bedrijfsuren 16 uur per dag, 365 dagen per jaar;
 - Ruimte is niet geconditioneerd.
 - Houdt rekening met een hoge graad van vervuiling (bijv. sauzen, ijs en vloeistoffen);
 - Opdrachtnemer verstrekt documentatie en verzorgt trainingen aan Efteling om 1^e lijns onderhoudswerkzaamheden en storingsafhandeling te kunnen verzorgen.
 - Jaarlijks dient de installatie door opdrachtnemer te worden onderhouden. Een service contract dient te worden afgegeven aan het einde van de 2^e fase.
 - Onderhoud wordt buiten parkopenstelling uitgevoerd. Het object dient operationeel te zijn tijdens parkopenstelling. In overleg zijn uitzonderingen mogelijk.
- Holle Bolle Gijs dient t.a.t. beschikbaar te zijn voor het innemen van afval, ook als de achterliggende scheidingsinstallatie (tijdelijk) buiten bedrijf is. Al het afval wordt in die situatie geclassificeerd als restafval;
- Projectomvang is enkel de machine om afval te scheiden.
 - De integratie van deze afvalscheidingsmachine in de Efteling besturing zal door Efteling uitgevoerd worden. Hiervoor zal onze vaste installateur Hoppenbrouwers worden ingezet. Opdrachtnemer levert een lijst met alle I/O aan.
- Apparatuur en componenten dienen goed te reinigen te zijn;
 - Voorkeur voor het gebruik van RVS of kunststof componenten;
 - Voorkeur ten minste IP-56 voor componenten in de vuile ruimte;
 - Bestand tegen water en niet-bijtende schoonmaakmiddelen;
- Brand
 - Bestaande brandmeldinstallatie blijft behouden en dient de melding op dezelfde wijze te communiceren.
 - Brandmeldingen in de vuilcontainers komt geregeld voor. Vaak gaat het om smeulend materiaal dat met de schuimblusser kan worden geblust. Ook poederblussers worden gebruikt. De uitvoerende partij dient advies te geven over het gebruik van blusmiddelen. Toegepaste componenten dienen geschikt te zijn voor gebruik met blusschuim.
- Apparatuur en componenten dienen goed toegankelijk en vervangbaar te zijn;
- Herkenning van afval
 - (nader te bepalen met afdeling ontwerp). Om bezoekers te bedanken voor hun 'statiegeld houdend afval' is het mogelijk om de 'bedanktekst' aan te passen. Intern zal Efteling afstemmen of/hoe dit plaatsvind. Om dit mogelijk te maken dient:
 - (wens) herkennen van afvalsoort (statiegeld houdend / PMD).
 - Potentieel vrij contact aanbieden aan Efteling om 'aangepaste' bedanktekst te starten.

- Standaardisering conform Efteling standaarden:
 - Aanvullende eisen Elektrotechniek Efteling V4.00.
 - Perslucht componenten: Festo.
- Niveaubewaking en storingen
Door afvalscheiding in beperkte ruimte, voorzien we uitdagingen met tijdig legen van de containers. Communicatie van storingen en niveau's van afvalbakken is noodzakelijk. Dienstdoende milieumedewerkers en/of restaurant bediening kan ter plaatse gaan om euvel te verhelpen.
 - Potentieel vrije contacten aanleveren aan Efteling voor verwerking van status en storingsmeldingen. (via netwerk zal dit verder door gecommuniceerd worden)
 - Torenlicht of ander instrument dient behouden te blijven (geen geluiden anders dan brandsirene).
- (wens) Telinstrument om statiegeld houdend afval te tellen. Reset van de teller moet door Efteling medewerkers uitgevoerd kunnen worden.

4.5 FAT / SAT test

Fabric acceptance test / side acceptance test.

- Opdrachtnemer organiseert een moment waarop een werkende machine wordt gepresenteerd aan de Efteling. De Efteling zal afval aanleveren dat representatief is voor het afvalaanbod waar de machine mee dient te dealen.
- Indien de machine in de testopstelling (FAT) in staat is het materiaal te verwerken mag de machine overgeplaatst worden naar de Efteling.
- Na installatie van de machine en integratie van het besturingssysteem in het Efteling systeem zal een SAT test plaatsvinden. Naast vuilaanbod zal ook de afwikkeling qua sturing en signalen worden getoetst.

4.6 Documentatie

Opgeleverd dient te worden:

- Elektrotechnische tekeningen in E-plan;
- Werktuigbouwkundige tekeningen in PDF;
 - Samenstellingstekeningen t.b.v. uitvoeren van onderhoud.
 - Tekening voorzien van stuklijsten.
 - Onderhoudsinfo m.b.t. gebruik aanhaalmomenten, smeervet aanduiden.
- Gebruikers- en onderhoudshandleiding met hierin:
 - Algemene omschrijving;
 - Aanbevolen spare parts;
 - Onderhoudsinterval in (dagelijks, wekelijks, maandelijks, 3 maandelijks, jaarlijks)
 - Vervangingsintervallen van componenten.
 - Productdatasheets van alle ingekochte componenten;
- Aanbieding van servicecontract;
- Risico inventarisatie en evaluatie;

5 Veiligheid

Voor scheidingstechnieken moet minimaal rekening gehouden worden met de volgende richtlijnen, waarbij rekening moet worden gehouden met productaansprakelijkheid bij ontwikkeling van nieuwe producten:

- Machinerichtlijn 2006/42/EG;
- Laagspanningsrichtlijn NEN1010;

6 Bijlagen

1. Tekening: HBK-WIP-060-050-TCHW-A001
2. STEP file: HBK-WIP-060-050-TCHW-A001
3. Aanvullende eisen Elektrotechniek Efteling V4.00.
4. Tekenregels externe Efteling