

24 MEI 2023

SMART  **Circulair**
Empowering the Future

 **BESA**
Think smart. Work smart.

 **Alfa** -college

Noorderp**oort**

NATUURINCLUSIEF

NOORDERPOORT & ALFA-COLLEGE
SMART CIRCULAIR
BESA

Voorwoord

De opdracht in het algemeen is het verduurzamen van het kantoorpand van het bedrijf BESA Engineering te Borger. Specifiek gezegd is de bedoeling om ervoor te zorgen dat het kantoorpand in 2023 energielabel C bezit, en in 2030 energielabel A.

Wij hebben deze opdracht uitgevoerd met drie 3^{de} jaars studenten en één 2^e jaars student van de opleiding Bouwkunde van Noorderpoort uit Stadskanaal en met drie 3^{de} jaar studenten van de opleiding Bouwkunde van het Alfa College te Hoogeveen.

Voor het project “verduurzamen kantoorpand BESA Engineering te Borger” zijn er 5 rapporten geschreven met de volgende onderwerpen:

- Energie;
- Communicatie;
- Haalbaarheid en opschaalbaarheid;
- Natuurinclusief;
- Circulair biobased ontwerpen.

Inhoud

Voorwoord.....	1
Inhoud	2
Inleiding.....	3
Co2 opname door materialen en beplanting	4
Waterhuishouding van het gebouw en het terrein	4
Klimaatadaptie door beplanting, bewatering en/of vegetatie	5
Indeling van het terrein	5
Natuurlijke balans tussen gebouw en natuur.....	6
Bijdrage aan de verbeterde luchtkwaliteit	6
Demping hittestress en wateroverlast.....	7
Aandacht voor biodiversiteit	7
nestkastjes voor vogels en vleermuizen	8
Beplanting waar insecten op af komen	8
Wateropvang, waterzuivering, waterhergebruik.....	9
Groen/blauwe gebiedsinrichting.....	9

Inleiding

Noorderpoort en Alfa college werken samen aan een project van Smartcirculair. Hierbij moeten we het gebouw van BESA in Borger verduurzamen. Dit is het document van natuur inclusief, hierin vertellen we de maatregelen die we gaan nemen met betrekking tot milieu en natuur. Hieronder even een foto van hoe het gebouw er nu van buiten uitziet.

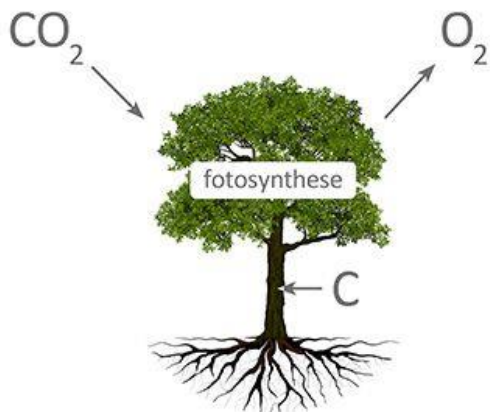


In de volgende stukken zullen we vertellen wat we gaan toepassen en waarom.

Co2 opname door materialen en beplanting

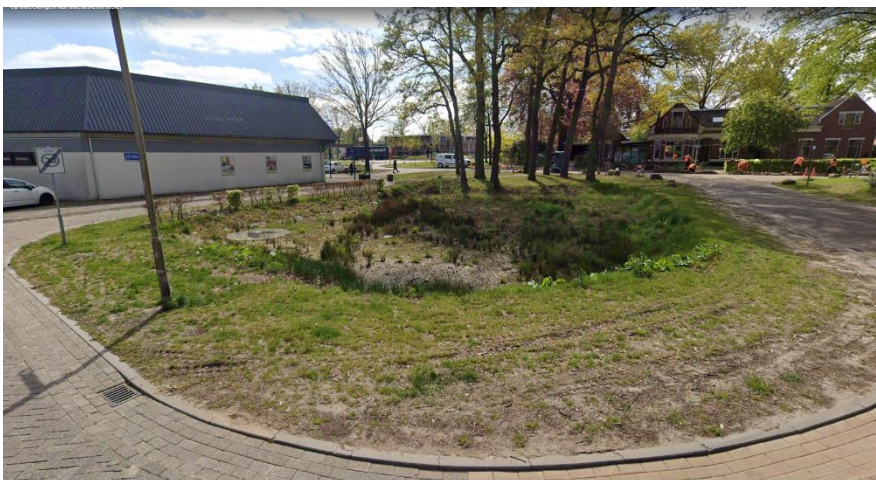
We willen graag een natuurlijke omgeving behouden op het terrein van BESA. Het is natuurlijk al heel groen, maar doormiddel van het toepassen van hout en bamboe van het gebouw en extra beplanting van bomen en struiken, is het nog meer natuurgericht. Door hout en bamboe toe te passen in de gevel zorgt ervoor dat de materialen co2 opnemen. Dit word ook wel koolstofopslag genoemd.

Ook willen we voor extra beplanting zorgen doormiddel van extra bomen, struiken en andere planten. dit is belangrijk voor het proces van fotosynthese.



Waterhuishouding van het gebouw en het terrein

Voor de waterhuishouding willen we regenwaterbuffers aanleggen om regenwater op te vangen en te hergebruiken. Dit kan bijvoorbeeld gebruikt worden voor het doorspoelen van het toilet of irrigatie van de tuin. Ook is er al een wadi aanwezig bij het gebouw, deze moet echter alleen nog aangesloten worden. Natuurlijk willen we hier ook gebruik van maken.



Klimaatadaptie door beplanting, bewatering en/of vegetatie

We gaan ook voor extra beplanting zorgen aangezien de juiste beplanting ook voordelen met zich meedraagt. Bijvoorbeeld de bomen zorgen voor extra schaduw. Hierdoor heb je minder airconditioning nodig in het gebouw, en blijft het koeler in de omgeving. Ook zorgen de planten voor een beter klimaat.

Natuurlijk hoort hierbij ook de juiste bewatering om de planten van water te voorzien. Daarom willen we slimme irrigatiesystemen plaatsen die de planten alleen water geven wanneer dat nodig is.



Indeling van het terrein

We vinden het belangrijk om de natuur op het terrein zoveel mogelijk te behouden. We willen genoeg beplanting en een tuintje waar je je pauzes kan rondbrengen. We willen het zo inrichten dat het geschikt is voor plant en dier. Er komen bijvoorbeeld nestkastjes waar vogels zich kunnen voortplanten. En insectenkastjes voor de insecten. Ook gaan we een vijver aanleggen met een aantal vissen. We vinden dit belangrijk voor de natuur maar ook voor het personeel van BESA dat ze een prettige omgeving hebben om hun rust in te pakken.

Ook willen we een kruidentuintje in aanleggen om wat in te gaan verbouwen. Dit kan ook verschillende groentes en fruit zijn. We vinden het belangrijk dat we hier bewoners en mogelijk ook een basisschool in betrekken om dit te gaan onderhouden. Het is natuurlijk belangrijk dat het terrein en de bewoners eromheen met elkaar betrokken raken en misschien eventueel ook wat meer natuur inclusief gaan denken. Zo krijgen we misschien in de toekomst wel een hele natuur inclusieve omgeving.



Natuurlijke balans tussen gebouw en natuur

We vinden het belangrijk dat het gebouw goed in de omgeving past. Daarom willen we groene begroeiing aan de gevels toepassen en zonnepanelen op het dak. Ook willen we op het terrein om BESA heen zoveel mogelijk groen toepassen. Dit zodat het lijkt alsof het gebouw en de natuur samen zijn gevoegd.

Bijdrage aan de verbeterde luchtkwaliteit

De bedoeling is om zoveel mogelijk groen in en om het gebouw te verwerken, dit doormiddel van groene muren en genoeg planten. Dit is belangrijk voor een goede luchtkwaliteit en kan helpen bij het filteren van vervuilde lucht.



Demping hittestress en wateroverlast

Zoals eerder genoemd willen we zoveel mogelijk groene elementen toepassen. Dit heeft meerdere voordelen. Groene elementen kunnen helpen bij hittestress. Ze bieden schaduw en verdamping, waardoor de temperatuur in en rondom BESA wordt verlaagd. Daarnaast absorberen deze planten regenwater wat tegen wateroverlast kan helpen.

Aandacht voor biodiversiteit

Zoals hierboven al eerder genoemd willen we groene gevels toepassen. En diverse plantsoorten en struiken en bomen. Ook zijn we van plan om een insectenhotel op het terrein te plaatsen zodat de insecten zich kunnen voortplanten.



nestkastjes voor vogels en vleermuizen

We zijn van plan om aan de buitenkant van het gebouw nestkastjes te plaatsen voor vogels en vleermuizen. Dit zodat de vogels en vleermuizen een veilige plek hebben om te nesten.



Bepanting waar insecten op af komen

We willen graag dat de buitenomgeving ook een paradijs wordt voor insecten. Daarom willen op het terrein zoveel mogelijk bloeiende planten, kruidtuinjes, struiken, bomen en grassen planten. Zo wordt dit een fijne omgeving voor verschillende insecten.



Wateropvang, waterzuivering, waterhergebruik

We willen regenwateropvangsystemen plaatsen om regenwater te kunnen opvangen. Dit water kan onder andere gebruikt worden voor het tuinieren. Zo kunnen we water hergebruiken. Ook willen we waterfilters plaatsen om het kraanwater te zuiveren. Dan wordt het kraanwater ook geschikt om te drinken. we hebben ook een wadi ter beschikking tegenover het pand van BESA. Hier willen we natuurlijk ook gebruik van maken. De wadi moet alleen nog aangesloten worden op het gebouw.

Groen/blauwe gebiedsinrichting

Zoals eerder genoemd willen we de omgeving groen inrichten en zijn we van plan om een vijver te plaatsen. We vinden het belangrijk dat de ruimte multifunctioneel is. Dus bewoners eromheen kunnen tuinieren maar de werknemers van BESA kunnen ook hun pauze houden op het terrein. En natuurlijk word de omgeving ook een fijne plek voor de vogels en insecten.

