

DE
MAASSILO

WATER
KRACHT
CENTRALE

DE MAASSILO ALS WATERKRACHTCENTRALE

De silo's kunnen nu gebruikt worden voor de op- en overslag van water. Zo zullen de silo's dienst doen als een groene accu. De begane grond wordt gebruikt als powerplant voor turbines en generatoren, en club NOW&WOW gaat het dak op!

Door te besluiten om de alleen de begane grond, de voormalige kantoorvloeren, de 10e verdieping en dak van de Maassilo te herbgebruiken, worden de voormalige silo's zonder meer als verloren ruimte beschouwd. De functionele vorm van de silo's voor de op- en overslag van graan kan echter ook gebruikt worden als op- en overslag van water. Het water wordt zo gebruikt als buffer voor de productie van electriciteit, volgens het principe van het Plan Lievense uit 1981.

Zo werkt het:

Water wordt in de silo's opgeslagen. Op het moment dat er een grote behoefte is aan electriciteit wordt het water uit de silo's geloost. Zwaartekracht zorgt voor beweging van het water, die daardoor waterturbines aandrijven. Vervolgens wordt het water terug de Maas in geleid. Deze turbines zijn elk gekoppeld aan generatoren die de beweging omzetten in electriciteit. Transformatoren zorgen ervoor dat de electriciteit kan worden afgegeven aan het nationale electriciteitsnetwerk. Op het moment dat er een overschot is aan electriciteit op het netwerk, en stroom dus relatief goedkoop is, wordt water uit de Maas terug de silo's ingepompt.

REDENEN VOOR TRANSFORMATIE VAN DE MAASSILO TOT HYDROPLANT:

1. HERGEBRUIK VAN DE SILO'S: BRENG DE ZIEL VAN DE INDUSTRIE TERUG

Groene energie kan niet bestaan als er geen manier is om overschotten aan electriciteit van het energienetwerk op te slaan. Dit kan op 2 manieren; ofwel in dure gigabatterijen, ofwel door water op te pompen en naar beneden te laten vallen op momenten waar energiebehoefte bestaat. Dit principe kennen we al in de vorm van stuwmeren, en het kan overal worden toegepast waar water op hoogte kan worden gebracht. Het bouwen van deze wateropslagbekkens in gebieden zonder natuurlijk relief, zoals Nederland, is echter zeer duur. Door de silo's hiervoor te gebruiken hoeven hiervoor geen extra kosten te worden gemaakt. Bedrijven zoals het Amerikaanse Gravity Power gebruiken bestaande silovormige structuren zoals oude mijnschachten om water in op te slaan en naar beneden te laten vallen. Het hergebruiken van bestaande structuren als wateropslag is dus niet nieuw.

Zoals in de cultuurhistorische verkenning werd geconcludeerd, heeft het verdwijnen van de functie van graanopslag en de komst van de club Now&Wow de Maassilo getransformeerd in een lege architectonische schil. Eenhydropowerplant zou de hyperfunctionele vorm van de silo's weer tot haar recht laten komen.

2. HYDROPOWERPLANT EN EVENEMENTLOCATIE

De ruimte die de silo's op dit moment innemen worden in zijn geheel niet gebruikt. Om de hydropowerplant te realiseren zullen de silo's als wateropslag dienen, en zal de begane grond bezet worden door waterkanalen, waterturbines en generatoren.

Club NOW&WOW dient daardoor (gedeeltelijk) van de begane grond te verdwijnen, maar kunnen in plaats daarvan terecht op het dak! De daklocatie met uitzicht zullen de clubs extra aantrekkelijk maken. Bovendien kunnen ze een grote daktuin aanleggen, waardoor ze ook overdag omzet kunnen maken. Voorbeeld hiervan is de publieke tuin van het 'William Vale Hotel' in Brooklyn, vol commercie en razend populair.

3. NABIJHEID VAN WATER: DE MAAS

De Maas zorgt voor een natuurlijke kosteloze toe- en afvoer van water.

4. ROTTERDAM IS EEN ROLMODEL VOOR DE STAD VAN DE TOEKOMST

De schoonheid van Rotterdam zit in de jarenlange vooruitstrevendheid en het oog op de toekomst; de naoorlogse rigoreuze stedenbouw, de stad als voorbeeld van de multiculturele samenleving, de architectonische experimenten en het vooruitlopen in kunst en cultuur kenmerken de stad in de afgelopen driekwart eeuw.

De grootste uitdagingen van de metropolen van de 21e eeuw zijn klimaatverandering en densificatie van bebouwing en populatie. Door de functies van bestaande bebouwing te herinrichten voor hedendaagse functies, zoals club NOW&WOW voldoet de Maassilo al aan de bijdrage aan de tweede uitdaging. Rotterdam zal in de toekomst door de klimaatverandering veel te verduren krijgen wat betreft watermanagement. Wateropslag zal kritisch worden. De pompen kunnen daarom niet alleen gebruikt worden om water uit de Maas de silo's in te pompen, maar kunnen ook gebruikt worden om de omliggende wijken leeg te pompen bij wateroverlast.

Door op het dak een daktuin aan te leggen met extra regenwateropslagcapaciteit wordt het hele gebouw getransformeerd tot een aantrekkelijke proeftuin wat betreft watermanagement. Rotterdam zal de eerste stad zijn die bestaande bebouwing transformeert tot water bassins. Aangezien locaties met een industrieel karakter als steeds minder hip gezien worden profiteren ook de clubs en bedrijven in de Maassilo van dit nieuwe gezicht.

& VERDER

Dit plan is een reactie op de huidige puur op commercie gerichte transformaties van de Maassilo. Het voelt als een gebrek dat de silo's op dit moment leeg staan, en de industriële uitstraling van het gebouw alleen dienst doet als een commercieel verkoopplaatje.

Daarentegen is de haalbaarheid van het plan om de silo's te transformeren tot waterkrachtcentrale niet onderzocht, en is dit voorstel puur een conceptueel idee. Om de haalbaarheid te beproeven dient het volgende gedaan te worden:

Allereerst zal de constructieve capaciteit van de betonschil van een silo onderzocht dienen te worden door een constructiebureau, om te bepalen of de silo's het gewicht en de waterdruk aankunnen.

Vervolgens zullen de waterkanalen, de turbines, pompen en generatoren door specialisten bepaald dienen te worden. Als dit bekend is kan berekend worden hoeveel de opslag van water zal opleveren wat betreft energie, en afgewogen kunnen worden tegen de kosten van de installaties en de kosten van het verhuizen van de clubs op de begane grond naar het dak.

Zoals gezegd heeft het plan nog een intrinsieke waarde boven de financiële baten. Rotterdam heeft een naam hoog te houden wat betreft vooruitstevendheid. Waar kan de stad beter experimenteren dan in een gebouw dat de ziel van Rotterdam ademt door zijn historie met de havens, dat een architectuur omarmt van hyperfunctionaliteit boven esthetiek, en dat natuurlijk groots is door zijn omvang.

Aukje Goossens
20 augustus 2018

info@aukjegoossens.nl
06 46692007