Onder het Klönneplein in het Amsterdamse Westerpark bevindt zich een grote ondergrondse waterbergingskelder. [1, 2]
De belangrijkste details van dit ondergrondse waterbassin op een rij: [1]

- **Locatie & Constructie:** Het bassin is een zogenaamde *'Water-shell bergingskelder'* en ligt direct onder het kunstgras korfbalveld aan het Klönneplein. Dit is een vorm van meervoudig grondgebruik waarbij de kelder tegelijkertijd dient als stabiele, zettingsarme fundering voor het sportveld. [1]
- **Capaciteit:** De kelder heeft een opvangcapaciteit van **630 m³** water. Dit specifieke volume is exact afgestemd op wat er nodig is om het groen van het Westerpark 's nachts automatisch te kunnen beregenen. [1, 2]
- **Werking:** Regenwater dat op het kunstgrasveld valt, stroomt via een drainagesysteem direct de bergingskelder in. Mocht er in droge periodes te weinig regenwater in het bassin zitten, dan wordt het automatisch aangevuld met leidingwater om aan de sproeibehoefte te kunnen voldoen. [1]
- **Geen infiltratie:** Omdat het Westerpark op een voormalig gasfabrieksterrein ligt, is de bergingskelder bewust **niet** ontworpen als infiltratievoorziening. Het water mag vanwege de historische bodemverontreiniging namelijk niet zomaar in de omliggende grond wegzakken. [1]

De waterberging onder het Klönneplein is opgebouwd volgens een innovatief en efficiënt principe: het Watershell Atlantis-systeem (https://www.waterblock.nl/watershell-atlantis/). In plaats van een traditionele, zware en kostbare betonkelder te storten, maakt dit systeem gebruik van een slimme, modulaire "koepel- of gewelfstructuur". [1, 2, 3]
De opbouw van de kelder is van onder naar boven als volgt georganiseerd:

1. De betonvloer (De basis)
Er is eerst een vloeistofdichte, vlakke betonnen werkvloer gestort. Omdat de kelder volledig geïsoleerd moet zijn van de verontreinigde grond (vanwege het gasfabriekverleden), fungeert deze vloer als een waterdichte kuip.
2. Kunststof kolommen en koepels (De holle ruimte)
Op de betonvloer wordt de zogenaamde verloren bekisting geplaatst: [1]

- **Verticale kolommen:** Er worden dragende PVC-buizen/kolommen kriskras over het oppervlak verdeeld.
- **Watershell cassettes:** Bovenop die kolommen worden grote, lichte kunststof koepels (cassettes of "shells") geklikt.
- Deze koepels vormen samen een doorlopend golvend plafond. De ruimte *onder* de koepels en *rondom* de kolommen blijft volledig hol; dit is de ruimte waar straks de 630 m³ water wordt opgeslagen. [1, 2, 3, 4, 5]

3. Gewapend beton (Het dragende dek)
Vervolgens wordt er over de kunststof koepels heen gewapend beton gestort. [1, 2]

- Omdat het beton in de holtes tussen de koepels vloeit, ontstaan er automatisch massieve, ijzersterke betonnen pijlers (gevormd door de kolommen).
- Bovenop de koepels ontstaat een dik betonnen dek. Door de boogvorm van de koepels krijgt het beton een **gewelfstructuur**. Dit is constructief extreem sterk, waardoor er veel minder beton en wapening nodig is dan bij een vlakke kelder. [1, 2, 3]

4. De sportveld-afwerking (De toplaag)
Het betonnen kelderdek is zo sterk dat het moeiteloos zware belasting kan dragen. Direct bovenop dit dek is de fundering en de toplaag van het **kunstgras korfbalveld** aangelegd. [1, 2]
Het resultaat in de praktijk:
Het regenwater zakt door het sportveld heen, wordt opgevangen door een drainagelaag net boven het beton, en stroomt via filters en leidingen rechtstreeks de holle kelderruimte in. Dankzij de open structuur van de kolommen kan men via inspectieputten (mangaten) de kelder altijd in om slib te verwijderen of onderhoud te plegen. [1, 2]

Uit de CoBouw:

In het uitgebreide Westerpark, dat aanstaande zondag officieel door burgemeester Cohen wordt geopend, speelt water een prominente rol. Het 13 hectare grote stadspark is naar een ontwerp van de Amerikaanse landschapsarchitecte Kathryn Gustafson uitgerust met een stromende beek, een speelse manifestatievijver met alleen in de zomer een schone zwemvijver.

De manifestatievijver werd deze week als eerste gevuld. De nieuwkomer met een oppervlakte van 7200 vierkante meter de grootste van de drie waterpartijen zal constant in actie zijn. "Het water krijgt om architectonische overwegingen een doorstroming van 100 kubieke meter per uur en belandt uiteindelijk via een natuurstenen stuw in een omloopriool. Vanuit de pompput wordt 100 kubieke meter water per uur weer via een persleiding terug naar de vijver getransporteerd. Het gaat hier om een zelfregulerend watersysteem", aldus Cédric Martis, medewerker van Tauw, het ingenieursbureau dat verantwoordelijk is voor het ontwerp en de engineering van het watermanagementsysteem.

Deze grootste waterpartij wordt in de zomer fysiek opgedeeld in een apart zwemgedeelte door het plaatsen van een stuw tussen zogenaamde stepping stones; natuurstenen blokken waarover mensen het meer kunnen oversteken. De af te bakenen zwemvijver, met water van zwemwaterkwaliteit, heeft een inhoud van 200 kubieke meter en wordt in de zomermaanden regelmatig ververst met leidingwater. Dit deel van de vijver is dan ook officieel geschikt voor pootjebaden.

Het watermanagementsysteem is dusdanig ingericht dat het inlaten van schoon drinkwater s nachts en automatisch plaatsvindt. s Ochtends heeft het zwemmer dus weer schoon water. Mocht na controle blijken dat het niet meer officieel geschikt is voor zwemwater, dan voldoet het nog prima voor het irrigeren van planten en het compenseren van de verdamping van de overige waterpartijen. Door het watermanagementsysteem kan het water regelmatig worden hergebruikt en wordt op deze manier gestreefd naar duurzaamheid, zonder kostbaar drinkwater te verspillen.

Het water dat uit de zwemvijver wordt gepompt en overblijft na het bijvullen van de andere vijvers, wordt afgevoerd naar een ondergrondse waterberging met een opslagcapaciteit van 600 kubieke meter. Hieruit kan water worden gebruikt voor irrigatie van planten en gras.

Bij evenementen kan het water uit deze berging gebruikt worden als bluswatervoorziening rondom het nabijgelegen evenemententerrein.

De kelder wordt door Waterblock uit EttenLeur gebouwd met het Watershellcassettesysteem. Dit lichte, zelfdragende bekistingssysteem bestaat uit 35 centimeter hoge koepelvormige kunststof cassettes van 50 bij 50 centimeter die aan elkaar worden geklikt. Hierna wordt het snelle systeem afgestort met een 12 centimeter dikke betonlaag.

Waterblockdirecteur Jac van Ham: "Dagelijks realiseren we 550 vierkante meter dekbekisting, stortklaar inclusief wapening."

Het systeem is berekend op een belasting van 6400 kilo per vierkante meter. Het dak van de berging zal dienst doen als ondervloer voor een korfbalveld en kan bij grote manifestaties op het Westergasfabriekterrein gebruikt worden als opslagterrein. Het korfbalveld met bufferkelder kan dus multifunctioneel worden toegepast.