

Innovatie aan de Lekdijk

IN
ONTWIKKELING

Doel

Met het woord innovatie bedoelen we het maken van nieuwe dingen, of dingen voortaan beter of anders doen. Wij doen dat ook als we aan de dijkversterking werken. We werken met nieuwe materialen, andere oplossingen en nieuwe processen. En dat doen we uiteraard met een doel.

1 Sociale innovatie

Sociale innovatie is het ontwikkelen van nieuwe ideeën (als producten en diensten) en samenwerkingsverbanden om uitdagende (sociale) vraagstukken aan te pakken. Dit bereiken we door alle partijen vroeg bij het proces te betrekken en met een gedeelde visie, open cultuur, waarin kennisdeling vanzelfsprekend is, aan de slag te gaan. Dit leidt tot betere resultaten, tevreden mensen en een prettig proces.

2 Procesinnovatie

Procesinnovatie is een aanpassing in de manier van werken, zowel aan de voorkant tijdens het ontwerp- en vergunningproces als tijdens de uitvoering van de dijkversterking. Deze andere manier van werken heeft uiteraard een doel, hierbij kan je denken aan het sneller, efficiënter, duurzamer en goedkoper uitvoeren van het versterken van de Lekdijk, maar ook aan kansen voor de natuur en de cultuur.

3 Productinnovatie

Een productinnovatie is iets wat je elke dag tegenkomt. Veranderingen in producten; een nieuwere en betere versie. Ook in en rondom een dijk. Door het toepassen van productinnovaties in en rondom een dijk zorg je ervoor dat overlast en kosten beperkt blijven en de dijk sterker en duurzamer wordt.

Waarom willen we innovatie?

Het versterken van de Lekdijk is een grote klus, die veel tijd en geld kost. Aan en rondom de Lekdijk wonen veel mensen en zijn vele bedrijven gehuisvest, waardoor de werkzaamheden al snel voor overlast zorgen. Met vernieuwingen kunnen we de overlast en de kosten beperken. En heel belangrijk: we kunnen ook meer rekening houden met het milieu. We proberen zoveel mogelijk klimaatneutraal te werken en bij te dragen aan de biodiversiteit. Dit kan allemaal dankzij innovaties!



Prolock Filterscherm

Het Prolock Filterscherm wordt gemaakt van gerecycled PVC. Het scherm bestaat uit dichte delen met hiertussen kokerprofielen die deels voorzien zijn van perforaties waardoor water kan stromen. De kokers worden gevuld met een filtermateriaal die is afgestemd op de grootte van de lokale zandkorrels waardoor er geen uitspoeling van zand kan plaatsvinden en er dan ook geen piping ontstaat.

Voorbeelden van productinnovatie



Grofzandbarrière

De grofzandbarrière bestaat uit een verticaal aangebrachte wand van grofzand. Deze barrière wordt aangebracht tot onder het scheidingsvlak tussen de bestaande deklaag van klei en de piping-gevoelige fijne zandlaag onder in de teen van een dijk. Het principe is dat water wel door de barrière kan stromen maar er geen zanddeeltjes worden meegenomen met deze stroming.



Bentonietmat

De bentonietmat is een innovatieve methode om piping tegen te gaan. Voor deze methode is minder grondverplaatsing nodig, waardoor het een sneller, duurzamer en goedkoper alternatief is.

Belangrijkste uitdagingen aan de Lekdijk



Macrostabieleit

Bij het faalmechanisme macrostabiliteit kan de dijk aan de landzijde 'afschuiven' (in elkaar zakken) door een te hoge ondergrondse waterdruk onder en achter de dijk.



Piping

Bij piping stroomt water via een zandlaag onder de dijk door en komt het achter de dijk weer omhoog. Doordat het water zand meeneemt ontstaat na een tijd een doorgaande verbinding met het rivierwater en het land achter de dijk. Dit leidt tot een verzwakte dijk en mogelijk tot het bezwijken van de dijk.

Projectdoelstellingen



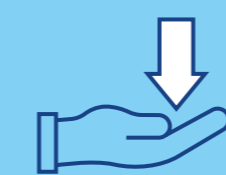
Veilig

Onze innovaties moeten voldoen aan de veiligheidsnormen en behoeften van de beheerorganisatie.



Voortvarend, maar niet overhaast

We gaan voortvarend te werk, maar niet overhaast, zodat er tijd en ruimte is voor zorgvuldig afwegingen en besluitvorming.



Binnen budget

Onze innovaties dragen eraan bij dat het project binnen budget kan worden voltooid.



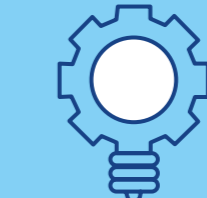
Ruimtelijke kwaliteit en maatschappelijke meerwaarde

Onze innovaties dragen bij aan de ruimtelijke kwaliteit en creëren zo maatschappelijke meerwaarde.



Duurzaam

Onze innovaties geven invulling aan de duurzaamheidsambities van betrokken stakeholders.



Productinnovaties geïmplementeerd

We zorgen ervoor dat potentiële productinnovaties daadwerkelijk geïmplementeerd worden.



Tevreden stakeholders

Met onze innovaties en processen zorgen we dat interne - en externe stakeholders tevreden zijn met het resultaat.

Innovatie is er altijd al geweest!

In de 11e en 12e eeuw is vanuit de dorpen naast de Lek begonnen met het bedijken van de rivier. Dit is ergens in de 13e eeuw voltooid. De dijk was echter zo dicht op de rivier gebouwd dat deze het water vaak niet kwijt kon. Ook zorgden geulen die uitsletten langs de dijk voor doorbraken. Door de rivier meer ruimte te geven, en met innovaties als kribben en dammen was de rivier toch enigszins te bedwingen.

1

Selectie

van productinnovaties die tijdens het proces van de dijkversterking zijn door te ontwikkelen tot volwaardige toepassingen.

2

Beoordeling

welke productinnovaties op welk deelproject toegepast kunnen worden afhankelijk van onder andere de bodemopbouw en ruimtelijke inpassing.

3

Vaststelling

welke productinnovaties het beste bijdragen aan projectdoelstellingen.

4

Definitieve keuze

van toe te passen (innovatieve) oplossingen.

Hoe bepalen we welke innovaties we gebruiken?

Bij de Lekdijk zijn de twee voornaamste problemen die we met innovatie aan willen pakken: piping en de macrostabiliteit van de dijk. We kennen twee parallele processen om tot een ontwerp te komen dat waterveilig is: Het proces van het doorontwikkelen van de productinnovatie zelf en het reguliere ontwerpproces waar naast de traditionele oplossingen ook de productinnovaties worden ontworpen.

Meekoppelkansen

Integratie van toepassingen

