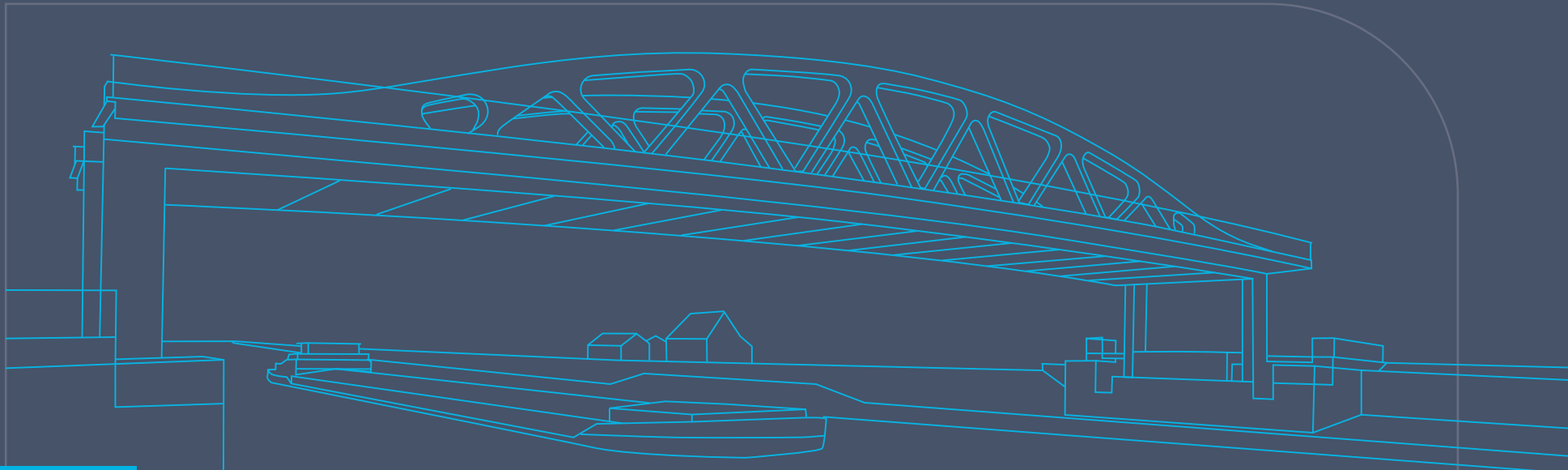


engius



Wij verbinden technische experts

nepocon



Bureau Schmidt
ingenieurs en adviseurs

solid services
engineering

van monsjou & partners
inspectie- en expertiseburo



QuattroExpertise



zie expertise



Welkom bij Engius

We zijn een collectief van specialistische ingenieursdiensten. Onze bedrijven zijn lokaal geworteld en landelijk versterken we elkaar in het aanbieden van meerdere expertises. Lokaal ondernemerschap en een proactieve aanpak is de basis van onze bedrijfsvoering.



De start

In 2011 ben ik Nepocon gestart. Vanaf dat moment heb ik mijn ambitie om zelfstandig te ondernemen werkelijkheid zien worden. Wat begon als een regionale onderneming, is in de jaren daarna uitgegroeid tot een organisatie met een duidelijke visie op samenwerking, groei en kwaliteit.

Vanaf 2021 heeft onze missie om regionaal aanwezig te zijn in Nederland een sterke versnelling doorgemaakt. Er zijn belangrijke stappen gezet richting de toekomst: een toekomst waarin wij werken aan een landelijke dekking van onze diensten en het bieden van slimme, duurzame oplossingen voor civieltechnische, bouwkundige, waterbouwkundige en werktuigbouwkundige constructies.

Om onze bedrijven optimaal te laten doen waar zij goed in zijn, hebben wij de bovenliggende holding een naam en een gezicht gegeven: **Engius**. Onder Engius brengen wij de kennis en kracht samen van **Nepocon, Bureau Schmidt, Solid Services, Van Monsjou & Partners, Quattro Expertise** en **ZIE Expertise**. Elk bedrijf met een eigen specialisme, identiteit en vakmanschap, verbonden door een gezamenlijke visie en gedeelde waarden.

Engius is een collectief van ingenieursdiensten en een netwerk van gepassioneerde experts. Wij combineren slim denken met digitale innovaties in ons vakgebied om onze opdrachtgevers te voorzien van doeltreffende, toekomstbestendige technische oplossingen. We zijn lokaal geworteld, maar staan landelijk sterk in het aanbieden van hoogwaardige ingenieursdiensten.

In dit boek geven wij een inkijkje in onze bedrijven, de werkvelden waarin wij actief zijn en de diensten die wij per organisatie aanbieden, ondersteund door aansprekende projecten.

Heb je vragen over een referentieproject of sta je voor een technische uitdaging waarvoor je een oplossing zoekt? Onze specialisten denken graag met je mee.



Frank Tijhuis
Ondernemer en Directeur

‘Slim denken, niet moeilijk’

Voor ingenieursdiensten, precisie-inmetingen en inspecties bieden wij de beste oplossingen. Onze kernexpertises zijn het verrichten van onderzoek, adviseren, constructief ontwerpen, herberekenen en toezicht houden op civiel- en bouwtechnische projecten in zowel de publieke als private sector. Met onze elf locaties verspreid door Nederland zijn we altijd dichtbij de klant.

We werken met onze technische experts aan prachtige projecten. Projecten met uitdagende vraagstukken, waar toekomst- en klimaatbestendige oplossingen voor nodig zijn en waar slimme en praktische ontwerpen en adviezen aan ten grondslag liggen. Een verzameling van projecten waar we trots op zijn, vind je terug in dit projectenboek.

**Onze ontwerpen zijn slim,
creatief, praktisch en
toekomstbestendig**

Ons motto ‘slim denken, niet moeilijk’ staat er niet voor niets. Binnen de bedrijven van Engius staan we met beide benen op de grond. Of het nu gaat om interne samenwerking of communicatie met onze klanten, we zorgen altijd voor persoonlijk contact en korte lijnen. Door altijd op zoek te zijn naar kansen is het succes van onze klant ook ons succes. Dit doen we door het teamgevoel voorop te stellen en te zorgen dat deze energie zich vertaalt in positieve resultaten voor alle betrokken partijen.

Altijd dichtbij



Gedeelde kernwaarden



**Gedreven
passie**



**Doelgerichte
innovatie**



**Persoonlijke
benadering**



**Proactieve
specialist**



**Samen
sterker**

Voor wie wij werken

Tot onze klantenkring behoren aannemers, bouw- en industriële bedrijven en de overheid. We hebben een brede expertise op het ontwerpen en onderhouden van bruggen, tunnels, dijken, sluizen, havens, gebouwen en parkeergarages. Maar ook op het gebied van onderzoek, advies en meettechnieken kunnen we u van dienst zijn. Als specialist zijn we inzetbaar tijdens alle fasen van het project, van initiatiefase tot en met de uitvoering.

Overheid

Waterschappen, gemeenten, provincies en Rijkswaterstaat werken vaak met ons samen in de voorbereiding van het ontwerp, bestek en de aanbesteding. We kennen en houden rekening met de politiek-bestuurlijke omgeving waarin zij beslissingen moeten nemen. We brengen structuur in complexe processen. We zorgen voor overzicht, heldere communicatie en een aanpak die werkt – binnen tijd, budget en wetgeving. Met oog voor beleid én praktijk ondersteunen we overheden bij het realiseren van toekomstbestendige infrastructuur.

Aannemerij

Voor aannemers en (prefab) leveranciers worden we vaak ingezet voor de engineering van constructies. We zijn gewend om in verschillende contractvormen te werken, van integrale teams zoals bouwteams tot traditionele vormen zoals het uitwerken van SO, VO, DO en UO's.

Vastgoed en projectontwikkelaars

Een Vereniging van Eigenaars (VvE) en/of woningbouwvereniging zijn verantwoordelijk voor het onderhoud aan appartementen-complexen. Denk bijvoorbeeld aan het schilderwerk of het onderhoud van de balkon- en galerijvloeren. Voor onze opdrachtgevers inspecteren en analyseren we de gebouwen of

constructies. Aan de hand van een constructieve berekening kunnen we vaststellen of het object voldoet aan de minimale veiligheidseisen.

Industrie

Voor raffinaderijen, netbeheerders en water-, energie- en leidingbedrijven inspecteren, ontwerpen en engineeren we en civiele constructies én constructies voor industriële toepassingen. We zijn bekend met de vaak complexe infrastructuur, productiebelangen en strikte veiligheidseisen.

Erkend Monumenten Adviesbureau

Voor onderhoud en beton restauratie advies van historische betonconstructies (URL2003) heeft Solid Services de certificering Erkend Monumenten Adviesbureau (BRL 2000). Om de goede staat van de monumenten te behouden brengen we advies uit in relatie tot onderhoud, restauratie en verduurzaming. Onze experts toetsen de kwaliteit volgens de BRL2000.

Verzekeraars

We ondersteunen technische verzekeraars bij bouwschades en aansprakelijkheidskwesties. We onderzoeken wat er technisch is gebeurd, maken de schadeomvang inzichtelijk en leggen onze bevindingen helder uit aan alle betrokken partijen. Zo zorgen we voor rust in het dossier en snelheid in de afhandeling. We werken in de basis niet voor verzekeraars, maar juist voor aannemers, ontwikkelaars en overheden. Door situaties vooraf vast te leggen en tijdens het werk te meten, worden discussies en schadeclaims in de omgeving vaak voorkomen.

Hierom wil je met ons samenwerken



Geroemd om betrouwbaarheid & passie

Een groep van samenwerkende specialisten die klaarstaan voor iedere technische uitdaging.



Landelijke dekking, lokaal ondernemerschap

Waarbij er met landelijke dekking aandacht is voor lokale klanten, talent en ondernemerschap.



Koploper in digitale innovatie in ingenieursdiensten

Het benutten van nieuwe technieken en digitale innovaties om te komen tot de optimale en meest doeltreffende oplossing.

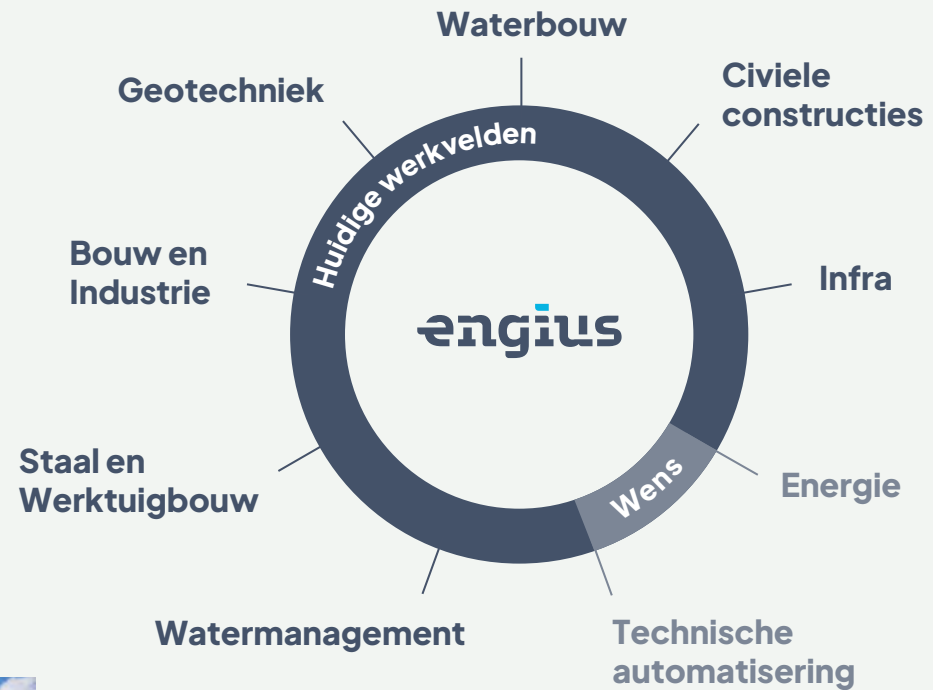


Bewust van klimaat en duurzaamheid

Wij houden in ontwerp, advies en uitvoering rekening met klimaat, levensduur en materiaalgebruik. Zo dragen we bij aan toekomstbestendige en verantwoorde oplossingen.

Thuis in de wereld van engineering

Bij Engius zijn wij thuis in de wereld van engineering. We werken lokaal vanuit een sterk eigen merk. Jouw voordeel? Gebundelde krachten onder één dak, met regionale contactpersonen en persoonlijk contact, waarbij praktische en doelgerichte oplossingen centraal staan.



Waterbouw

Water speelt een cruciale rol in complexe civieltechnische projecten. Waterbouwkundige constructies zoals duikers, stuwen, gemalen, sluizen en pompkelders zijn essentiële onderdelen in het beheersen van waterstromen. Deze zorgen ervoor dat water op een gecontroleerde manier wordt afgevoerd en dat overstromingen worden voorkomen. Om de veiligheid van mensen te waarborgen, is de betrouwbaarheid van waterbouwkundige constructies van levensbelang. Dit doen we door de levensduur van de constructies te inspecteren en te beoordelen of door een schadeanalyse of restlevensduuranalyse uit te voeren.



Civiele constructies

Onze specialisten werken aan het ontwerp van diverse constructies, zoals bruggen en tunnels. Hierbij ligt de focus op civiele techniek en infrastructuur. Onze engineers zorgen altijd voor goed maakbare en uitvoerbare ontwerpen. Onze expertise reikt van vaste tot beweegbare bruggen.

Door toenemende belastingen, degradatie van materialen of beschadigingen kan de constructieve veiligheid van constructies in het geding komen. Om de veiligheid te garanderen voeren we analyses en/of herberekeningen uit, ook gericht op versterkingsmaatregelen en/of transformaties.

Bouw en industrie

Het ontwerpen en (her)berekenen van Civiele en bouwkundige constructies, zoals windmolens, steigers en afmeervoorzieningen. Ook voeren we voor diverse industriële bedrijven inspecties uit aan objecten om de restlevensduur in kaart te brengen. Dit doen we door objecten zelf te inspecteren en te onderzoeken. Voorbeelden hiervan zijn Jetty's en zeesteigers, maar ook de staat van de constructie van silo's en leidingstraten.

Ontwerpen en (her)berekenen van bouwkundige en civiele constructies



Watermanagement

Of het nu gaat om waterkeringen, dijken, kanalen, beken, stedelijk water of grondwater; water vraagt onze aandacht in een veranderde omgeving met een gewijzigd klimaat. Willen we blijven leven en functioneren in onze leefomgeving, dan moeten we water aandacht blijven geven.

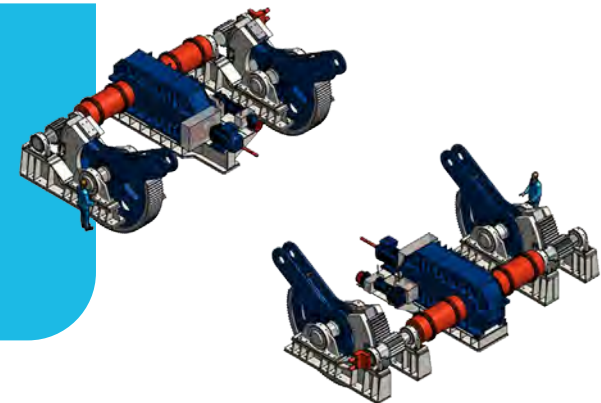
Wij voorzien onze opdrachtgevers van advies en ontwerpen voor een goede waterhuishouding en geven graag advies bij de realisatie van infrastructuur, bouwwerken en onttrekkingen van grondwater. Dit doen we met zowel traditionele als originele methodieken.



Staal- en werktuigbouw

We hebben veel kennis van complexe en beweegbare staalconstructies, zoals bruggen, sluizen en industriële machines. Wij bieden onze klanten een totaaloplossing van ontwerp tot productietekeningen. Onze engineers brengen zowel de staal-constructie als het bewegingswerk samen in één model. Aanvullend maken we detailberekeningen, montage- en transportberekeningen, vermogensberekeningen, werkplaats- en productietekeningen en RI&E-analyses.

**Wij bieden onze klanten
een totaaloplossing
van ontwerp tot
productietekeningen**



Geotechniek

Infrastructuur

Bij een geotechnisch advies werken we altijd vanuit de maatwerkgedachte. Geen bouwwerk en geen bodem is immers hetzelfde. Afhankelijk van de klantvraag kijken we welke kennis we in moeten zetten. Het kan daarbij gaan om een breed scala aan activiteiten, waarbij we rekening houden met risicobeheersing, procesbeheersing en de (financiële) impact van maatregelen op het constructieve ontwerp.

Ons specialisme zit in het geotechnisch ontwerpen van funderingen voor constructies, grondconstructies zoals dijken en taluds en gewapende grond, paalmatrassen en bouwkuipen voor projecten. Daarnaast kunnen we zettingsanalyses uitvoeren t.b.v. de aanleg van grondlichamen en ophogingen.

Bouwkuipadvies

- Nulopname omgeving
- Inmeting omgeving
- Berekening bouwkuip
 - damwanden
 - verankering
 - onderwaterbeton
 - stempeling
- Advies aanbrengen bouwkuip
- Advies bemalingen en invloed op de omgeving
- Monitoren van omgeving
- Meten van trillingen
- Meten van geluid
- Meten van deformaties
- Meten van grondwaterstanden
- Advies in bijsturen als de situatie daarom vraagt



Gebouwen

Veel funderingen van gebouwen in Nederland raken beschadigd door droogte en verlaging van het grondwaterpeil. Dit heeft invloed op de veiligheid, kwaliteit en toekomstbestendigheid van een gebouw.

Met funderingsonderzoek geven we inzicht in de huidige staat van de fundering, welke problemen zich kunnen voordoen in de toekomst en hoe we dit kunnen oplossen. We geven een passend advies over preventieve maatregelen, monitoring en herstelwerkzaamheden.



Assetmanagement

Samen met onze opdrachtgevers brengen we het beheer en onderhoud van bestaande gebouwen in kaart. Om de schade- en restlevensduur in kaart te brengen en de veiligheid van objecten te garanderen, inspecteren en analyseren we gebouwen en constructies en geven we heldere adviezen, bijvoorbeeld door middel van herberekeningen, aan onze opdrachtgevers over te nemen herstelacties, beheer- of onderhoudsstrategieën.

Inspectie en monitoring

Op grote en kleine bouw- en infrastructurele projecten zijn wij gespecialiseerd in het beperken van 'bouw-risico's' door het monitoren van de bouwomgeving, het vroegtijdig registreren van bouwschade en het uitvoeren van bouwkundige vooropnames. In een relatief kort tijdsbestek realiseren we met een unieke werkwijze grootschalige (voor)opnames en meetprojecten.

Trillingen, scheefstand en verplaatsingen zijn vaak klein, maar de gevolgen kunnen groot zijn. Door continu te monitoren worden afwijkingen direct zichtbaar. Zo kan het uitvoeringsteam tijdig bijsturen, waardoor het project in beweging blijft zonder onnodige stilstand.

Bouwkundige opnames

Een bouwkundige opname is meer dan een paar foto's. We leggen de bestaande situatie zorgvuldig vast, op een manier die ook begrijpelijk is voor bewoners en beheerders. Zo ontstaat een duidelijke nulmeting die discussies voorkomt en waar alle betrokkenen op kunnen vertrouwen als er later vragen ontstaan.



Infra

Grond, vaarwegen en kunstwerken vormen de basis van onze leefomgeving. Goede infrastructuur maakt wonen, werken en reizen mogelijk én veilig. Bij dergelijke projecten komt veel kijken. Daarom ondersteunen wij onze opdrachtgevers stapsgewijs: van eerste idee tot succesvolle oplevering.

Infraprojecten zijn complex, niet alleen qua ontwerp, maar juist ook door de vele betrokkenen: gemeenten, aannemers, bewoners en andere stakeholders. Wij zorgen dat alle partijen naadloos samenwerken. We bewaken de planning, beschermen de omgeving en bevorderen heldere communicatie en samenwerking.

Onze specialisten bieden advies over contractvormen, stellen bestekken op en begeleiden aanbestedingsprocessen. Daarnaast ondersteunen we bij uitvoeringsonderzoeken, inspecties en bewonersparticipatie. Zo garanderen we een soepel en gecontroleerd verloop van elk project.

Omgevingsmanagement

Bij complexe projecten spelen vaak uiteenlopende belangen: van gemeenten, bewoners en bedrijven tot natuurorganisaties en andere belanghebbenden. Strategisch omgevingsmanagement helpt om deze belangen vroegtijdig in kaart te brengen en te verbinden.

Wij zorgen voor een open dialoog met de omgeving, maken krachtenvelden inzichtelijk en zoeken naar oplossingen die draagvlak hebben én bijdragen aan de projectdoelen. Door slim samen te werken en belangen te verbinden, verkleinen we risico's, benutten we kansen en vergroten we het maatschappelijk rendement van projecten.

Of het nu gaat om de aanleg van infrastructuur, de herinrichting van een stadskern of de ontwikkeling van een nieuw natuurgebied: met strategisch omgevingsmanagement creëren we samen meerwaarde, voor nu en in de toekomst voor het grond- en oppervlaktewater, zodat de wateropgave in een project op een goede manier wordt ingepast.

Elk project vraagt om een andere aanpak, maar onze manier van communiceren is altijd hetzelfde: eerlijk, helder en vlot. Zo bouwen we aan vertrouwen, houden we de omgeving betrokken en zorgen we dat het werk door kan gaan—met zo min mogelijk verrassingen voor de mensen eromheen.

Onze omgevingsmanagers
zorgen dat de omgeving weet
wat er speelt en waarom



Schadeloos bouwen

Wij geloven dat ieder bouw- en infraproject kan worden uitgevoerd zonder schadeclaims. Niet door achteraf te repareren, maar door vooraf te weten wat er speelt en tijdens het werk de regie te houden. Een schadeclaim kost gemiddeld € 2.500 aan behandelkosten. Maar belangrijker is wat het écht kost: tijd, focus en vertrouwen. Schadeloos bouwen voorkomt dat verlies.

Voor de start leggen we vast wat er is, met bouwkundige opnames die discussie voorkomen. Tijdens de uitvoering monitoren we continu wat er gebeurt. Trillingen en bewegingen worden direct zichtbaar en vertaalbaar naar acties op de bouwplaats. Zo blijft het project in beweging, blijft de omgeving rustig en blijft de aandacht waar die hoort: op het werk. Dat is schadeloos bouwen.



Helderheid bij bouwaansprakelijkheid

Bij schade gaat het zelden alleen om techniek. Wij brengen de oorzaak, aansprakelijkheid en schadeomvang terug tot de feiten, zonder ruis. Zo ontstaat helderheid voor verzekeren, gedupeerden en opdrachtgevers, zodat iedereen weet waar ze aan toe zijn.

Claimafhandeling

Een schadedossier leeft bij mensen. Door technisch onderzoek te combineren met een rustige uitleg op locatie, neemt de spanning af en ontstaan er geen misverstanden. Dat maakt het verschil tussen een dossier dat blijft slepen en een dossier dat netjes wordt afgerond.



**Bij schade gaat
het zelden alleen
om techniek.**



Vakmanschap, menselijkheid en innovatie

Onze experts gaan technisch diep, maar verliezen nooit uit het oog dat er iemand aan de andere kant van de tafel zit. Door nieuwe technieken en slimme automatisering wordt informatie toegankelijker, zonder concessies aan zorgvuldigheid. Zo ontstaat kwaliteit die terug te zien is in het rapport en merkbaar is in het contact.

Onze bedrijven

In Engius vormen we samen een collectief van ingenieursdiensten. Engius is meer dan alleen een naam; we zijn een netwerk waar innovatie en slim denken elkaar ontmoeten om te komen tot werkbare oplossingen.

nepocon



solid services
engineering



nepocon

Nepocon werkt voor zowel de overheid als de aannemerij. Beide kanten van de markt begrijpen we uitstekend. Welke partij ons ook inschakelt, we stellen ons altijd op als verlengstuk van de organisatie. We bieden één aanspreekpunt gedurende het hele traject, een betrouwbare adviseur die de contractvorm begrijpt. Samen zoeken we naar de meest optimale oplossing voor het civieltechnische, bouwkundige of waterbouwkundige vraagstuk en om staalbouwkundige en beweegbare constructies binnen de openbare ruimte vorm te geven. Als specialist zijn we inzetbaar tijdens alle fasen van het project, van initiatiefase tot en met de uitvoering.

Diensten civiele en bouwtechnische constructies en waterbouw

Ontwerp en engineering

Onze specialisten werken aan (integrale) ontwerpen voor nieuwe en bestaande kunstwerken en gebouwen. Hierin houden we rekenen met de eisen van de opdrachtgever, denken we mee over de materiaalkeuze, geven we advies over het beheer en onderhoud en houden we rekening met duurzaamheid en circulariteit. Onze ontwerpen zijn creatief en praktisch.

Integraal ontwerpmanagement

Naast het adviseren van overheden over de aanbestedingsstrategie, ondersteunen wij aannemers met de engineering en de integrale ontwerpleiding bij UAV-GC-contracten en bouwteams. Dit kan zowel in de tenderfase zijn als in de fase na gunning waarin het contract wordt uitgevoerd.

Projectmanagement

Wij hebben ons gespecialiseerd in contractvoorbereiding en gedegen projectmanagement. Zaken als contractvorming, risicobeheersing, raakvlakmanagement en het borgen van de kwaliteit hebben wij standaard ingebed in ons werkproces. Dit doen we voor (integrale) projecten van initiatiefase tot aan het beheer en onderhoud.

Assetmanagement

Veel civiele en bouwkundige objecten zijn toe aan renovatie, aanpassing of vervanging. Wij adviseren onze opdrachtgevers bij de inspectie, beoordeling, het beheer en de aanpassing van zowel bestaande als nieuwe constructies of gebouwen.

Contracten en aanbesteding

Het opstellen van bestekken, controleren van tekeningen en opstellen van besteksramingen tot het regelen van de aanbestedingsprocedures

nemen wij uit handen van onze opdrachtgevers. Voor iedere uitvraag komen wij met passend advies ten behoeve van de contractvorm en het opstellen van een contract. Ook zaken als vergunningsaanvragen en conditionerende onderzoeken laten uitvoeren nemen wij voor onze rekening.

Kostenramingen

Opstellen van van de bouwkosten voor zowel investeringsramingen, budgetramingen en haalbaarheidsstudies op basis van o.a. Standaard Systematiek voor Kostenramingen (SSK).

Directievoering en toezicht

Voor onze opdrachtgevers kunnen wij de contractbegeleiding verzorgen. Wij bewaken en beheersen de uitvoering van het project en houden toezicht op contract, kwaliteit, planning en veiligheid.

Watermanagement expertises

Stedelijk water en riolering

- Onderzoek waterproblematiek
- Grondwateronderzoek en drainage/ infiltratie advies
- Hydraulische berekeningen en ontwerpen riolering
- Uitvoeren klimaatstresstesten
- Verkennen en ontwerpen klimaatbestendige inrichting
- Watertoets en waterhuishoudkundige plannen

Bemaling en grondwater

- Bemalingsadviezen & plannen
- Geotechnische advies (voorbelasting, opbarstberekeningen, stabiliteit ontgraving)
- Grondwateronderzoek /analyse (overlast/ onderlast)
- Melding/ vergunningaanvraag onttrekken & lozen
- Risicoanalyses en monitoringsplannen

- Coördineren en uitvoeren omgevingsmonitoring (o.a. grondwaterstandsmetingen, hoogtemetingen, geluidsmetingen, trillingsmetingen, bouwkundige opname etc.)

Waterveiligheid

- Advies waterveiligheid
- Toetsing waterkeringen
- Ontwerp waterkeringen

Funderingsonderzoek en advies

- Funderingsonderzoek
- Advies funderingsherstel
- Inspecties/metingen zoals hoogte-/ scheefstandmeting, vochtinspectie, bouwkundige inspectie, vloerveldwaterpassing

Waarom Nepocon?

Bij Nepocon investeren we niet alleen in talent en technologie, maar ook in een fijne werkomgeving. We hechten veel waarde aan een sterke teamspirit en een gezonde balans tussen werk en privé. Regelmatig uitjes en deelname aan sportevenementen draagt bij aan de gezellige sfeer, waardoor iedereen zich thuis voelt bij Nepocon.





Bureau Schmidt

ingenieurs en adviseurs

Bureau Schmidt helpt bij het realiseren van complexe vraagstukken van begin tot eind. Wij maken tekeningen en contracten, begeleiden de uitvoering, houden toezicht en adviseren over toekomstig onderhoud van het project. Wij werken aan alles wat je buiten ziet. We adviseren, ontwerpen én begeleiden tijdens de uitvoering. Je kunt bij ons terecht voor een project vanaf het begin tot aan het eind. Van de aanleg van een weg, riolering of haven, tot aan de (her)inrichting van dorpen, stadspleinen en natuurgebieden. We werken voor overheden, aannemers, projectontwikkelaars en adviesbureaus.



Diensten

Klimaat en duurzaamheid

We kunnen er niet omheen: het klimaat verandert. De kans op overlast door extreme neerslag, hitte, droogte en overstromingen neemt toe. Bij Bureau Schmidt speelt klimaat en duurzaamheid in elk project een belangrijke rol. Als ingenieurbureau hebben we verschillende manieren om klimaatverandering te beperken. Daarnaast dragen we – door de openbare ruimte klimaat adaptief te ontwerpen – bij aan de gevolgen die extreme weersituaties kunnen hebben.

Infrastructuur

Goede infrastructuur is onmisbaar. Wegen, bruggen, fietspaden, maar ook vaarwegen, riolering en kabels en leidingen zijn nodig om ons land goed te laten functioneren. Vraagstukken op het gebied van infra zijn vaak complex. Wij helpen onze opdrachtgevers bij het realiseren van deze vraagstukken, vanaf het allereerste idee tot aan de oplevering. We maken tekeningen en contracten, begeleiden bij de uitvoering, houden toezicht en adviseren over toekomstig onderhoud van het project.

Verkeer en mobiliteit

Iedereen wil snel én veilig kunnen reizen: met de (elektrische) fiets, het openbaar vervoer of met de auto. Dat vraagt om een slimme inrichting van de infrastructuur. Maar hoe creëer je slimme infrastructuur? Daarvoor moet je eerst het gedrag van weggebruikers begrijpen. Bureau Schmidt voert studies uit, schrijft plannen, stelt beleid op en zet beleid om naar daden. Wij maken verkeersontwerpen en doen ongevallanalyses. Onze oplossingen in verkeer en mobiliteit maken we voor de toekomst: veilig, bereikbaar en duurzaam.

Bouwen in de ondergrond

Wij hebben veelzijdige kennis van de ondergrondse infrastructuur. Bouwen in de ondergrond gaat om meer dan alleen het graven in de grond en het realiseren van infrastructuur. Er komt veel bij kijken. Onze experts helpen daarom bij het gehele proces; van onderzoeken doen naar de grond, tot het ontwerpen van de ondergrondse infrastructuur en het verzorgen van inspectie, beheer en onderhoud. Bureau Schmidt heeft de mensen in huis die je in elke fase van het project verder helpen, om jouw ondergrondse project te realiseren.

Gebiedsontwikkeling en groen

De stad en het groen, inclusief water en bodem, zijn sterk in beweging. Meer dan ooit draait gebiedsontwikkeling om het realiseren van slimme, groene en veilige gebieden waarin alle functies elkaar versterken. We willen een leef- en werkomgeving waarin alle ecosystemen tegelijkertijd aanwezig zijn. Waarin we kunnen bewegen, rusten en ontspannen. Waar er ruimte is voor verkoeling en waar we geluids- en wateroverlast voorkomen. Zoiets is niet zomaar gerealiseerd; het vraagt om een strategische, ruimtelijke afweging.

Water

In elk ruimtelijk plan speelt water een rol. Dat kan vanwege het grondwater zijn of omdat een project te maken heeft met bestaand oppervlaktewater. Wij denken mee en helpen met het oplossen van deze uitdaging. We onderzoeken de invloed en gevolgen voor het grond- en oppervlaktewater, zodat de wateropgave in een project op een goede manier wordt ingepast.

Management

Een projectplan moet goed gemanaged worden, om er zo voor te zorgen dat het van begin tot eind klopt. Bij projecten in de openbare ruimte stelt de politiek vooraf kaders vast. Maar welke oplossing is nu de beste oplossing? Onze projectmanagers wegen belangen af en adviseren over mogelijke participatietrajecten. Ze zijn politieksensitief, omgevingsbewust en hebben kennis van (milieu) wetgeving. Ze leveren alle benodigde documenten aan en presenteren die op een duidelijke manier. Zo kunnen de politiek en het bestuur een weloverwogen besluit nemen.

Stedenbouw

Woonwensen en mobiliteit veranderen constant en de beschikbare buitenruimte wordt steeds schaarser. Waar gaan we wonen? Waar wil ik werken? Hoe belangrijk is duurzaamheid? Kiezen we voor nieuw, demontabel of hergebruik? Dit zijn vragen die constant spelen en waar wij in mee kunnen denken. Samen maken we keuzes en bepalen we wat er in het stedenbouwkundig plan moet komen, zodat we alle elementen een plek krijgen.

Tijdelijke expertise

Op interimbasis ondersteunen we organisaties. Zo delen we onze kennis, aanpak, bevlogenheid en ervaring. We adviseren over infrastructurele projecten vanaf het initiatief tot en met de realisatie. We ontwerpen én begeleiden de werkzaamheden tijdens de uitvoering. Zowel overheden als aannemers, projectontwikkelaars en adviesbureaus kunnen bij ons terecht.



Waarom Bureau Schmidt?

Bij Bureau Schmidt werken we aan alles wat je buiten ziet. We adviseren, ontwerpen én begeleiden tijdens de uitvoering. We onderscheiden ons van concurrenten doordat we informeel zijn waar het kan.

Als medewerker bij Bureau Schmidt krijg je veel vrijheid: om te leren, nieuwe dingen te bedenken of om samen te werken. Er is vertrouwen tussen medewerkers en de klant. We doen het ook graag samen: aan mooie projecten werken, successen vieren en doelen bereiken. Onderling vinden we plezier, sfeer en gezelligheid erg belangrijk. Daartegenover staat dat we hard werken en er altijd voor de klant zijn. Die klanten weten wat ze aan ons hebben en kennen onze expertise en kwaliteit. We denken nooit in hokjes: we zijn flexibel.

Solid Services is een onafhankelijk advies- en ingenieursbureau. Wij zijn gespecialiseerd in de beoordeling van bestaande gebouwen en constructies en het realiseren van duurzaam beheer en onderhoud. Het behoud van bestaande gebouwen en constructies wordt steeds belangrijker. Met beton en staal als meest toegepaste bouwmaterialen staan we voor grote uitdagingen. Wij geven gebouweigenaren heldere adviezen over duurzame herstelmethoden en beschermingsprincipes. Ook nemen wij graag het volledige onderhoudstraject uit handen, van aanbesteding tot en met oplevering. Wij zijn werkzaam in de volgende segmenten: industrie, overheid, woningbouwvereniging, onderwijs, VvE's en grote vastgoedeigenaren/-beheerders.

Diensten

Quickscan

Solid Services voert tegen beperkte kosten en in korte tijd een quickscan uit van assets. Hierbij worden de staat van objecten en risico's voor mens, milieu en processen in kaart gebracht.

Beton- en staalinspectie

Inspecteren van diverse constructies, van zeesteigers en kunstwerken tot balkons en galerijen. De staat wordt helder vastgelegd.

Constructieve veiligheid balkons en galerijen

Voor flatgebouwen van vóór 1975 geldt sinds 2016 een onderzoeksplicht, omdat betonnen vloeren onveilig kunnen zijn. Wij voeren deze inspecties uit.

Laboratoriumonderzoek

In ons eigen laboratorium testen wij beton volgens een uitgebreide checklist om de status nauwkeurig vast te stellen.

Constructieve beoordeling

Wij analyseren de veiligheid van bestaande constructies en ontwerpen, bijvoorbeeld bij transformaties, renovaties of optoppingen.

Projectmanagement

Wij ondersteunen of nemen het volledige renovatieproject over en bewaken planning, budget, logistiek en risico's.

Kwaliteitstoetsing

Tijdens renovaties houden wij toezicht en voeren kwaliteitscontroles uit volgens projectspecifieke inspectie- en testplannen.

Hersteladvies beton

We adviseren herstelopties op basis van gebreken, restlevensduur en beheerstrategie.

Aanbestedingen

Begeleiding bij aanbestedingstrajecten, van documenten opstellen tot selectie van geschikte aannemers.

Bestekservice

Wij vertalen onderhoudswerkzaamheden in heldere technische omschrijvingen, functioneel of gedetailleerd.

Opleiding en training

We vergroten de bewustwording van betononderhoud via trainingen voor aannemers, leveranciers, toezichthouders en engineers.

Waarom Solid Services?

Bij Solid Services doen we wat we afspreken. We zijn een betrouwbaar bedrijf en nemen graag al het werk uit handen, van schade inspecties tot aanbestedingen en directievoering. We geloven in een goede samenwerking op basis van Brabantse gezelligheid en randstedelijke zakelijkheid. Dankzij onze fijne werksfeer en korte lijnen bieden we snel en persoonlijk contact. Als team staan we stevig, dat versterken we door actief mee te doen aan sportactiviteiten en regelmatig leuke uitjes te organiseren.



De specialisten bij Van Monsjou zijn werkzaam op het gebied van geomonitoring, bouwkundige inspecties en expertisediensten zoals trillings- en geluidsmetingen. Op grote en kleine bouw- en infrastructurele projecten dragen we graag bij aan een soepel proces, van start tot oplevering. Onze metingen en rapportages geven een helder inzicht op de invloed van bouwactiviteiten in de omgeving. We maken gebruik van de meest moderne technieken, maar bovenal ook van onze kennis. Meten en registreren is één ding, maar het analyseren van resultaten is echt mensenwerk.

Diensten

Bouwkundige vooropnamen

Een bouwkundige vooropname, nulmeting, bestaat uit een externe en/of interne inspectie van een object of gebouw. Het doel is om de (bouwkundige) staat vast te leggen. Hierbij kijken we naar gebreken en scheurvorming. Dit doen we conform de KOMO BRL5024 richtlijnen.

Trillingsmetingen

Het schaderisico in de gaten houden met trillingsmetingen volgens de KOMO BRL5023 richtlijnen.

Deformatiemetingen

Met een deformatiemeting kunnen we de verplaatsing of beweging van een object in elke willekeurige richting (XYZ) registreren.

Inclinometingen

Met inclinometingen brengen we horizontale verplaatsingen en uitbuigingen van constructies en grondlichamen in kaart, zodat we het gedrag tijdens werkzaamheden kunnen volgen.

Waterspanningsmetingen

Deze metingen gebruiken we om de stabiliteit van grondlichamen te bewaken bij het ophogen van

terreinen. De gemeten waarden vergelijken we met de waarden uit de stabiliteitsberekeningen.

Zakbaakmetingen

Met een zakbaakmeting meten we verticale zakking van een grondlichaam. De metingen in de tijd geven inzicht in de opgetreden zetting, de restzetting en de eindzetting.

Hoogtemetingen

Door nauwkeurig inmeten van hoogtemerken ten opzichte van elkaar en van een vast punt in de omgeving, wordt de positie en stand van objecten vastgelegd en kunnen in de toekomst eventuele verticale bewegingen worden vastgesteld.

Geluidsmetingen

De metingen worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de Circulaire Bouwlawaaier 2010. Realtime monitoring met alarmering, statusberichten en dagelijkse rapportage.

Overige diensten

- Scheurmetingen
- Peilbuismetingen
- Schadebehandeling
- Bouwschade-mediation
- Omgevingsmonitoring



Waarom Van Monsjou?

Met meer dan 25 jaar ervaring is Van Monsjou specialist in het uitvoeren van bouwkundige inspecties en meetdiensten. Onze collega's werken graag buiten en op locatie. Maar om het teamgevoel te versterken komen we wekelijks bij elkaar. Dankzij onze korte lijnen werken we efficiënt en leveren we het beste resultaat, waarbij we onze klanten volledig ontzorgen.

Quattro Expertise helpt ontwikkelaars, aannemers en overheden om bouw- en infraprojecten uit te voeren zonder schadeclaims uit de omgeving. Dat begint vóór de eerste schop de grond in gaat. We brengen risico's in beeld, leggen vast wat er al is en meten tijdens de uitvoering wat er daadwerkelijk gebeurt. Zo blijft het project voorspelbaar en de omgeving meetbaar rustig.

We zijn sterk in projecten waar weinig ruimte is voor fouten. Denk aan historische binnensteden, kwetsbare gevels of werkzaamheden met impact zoals heien, slopen of grondwerk. Door vast te leggen wat er is, te monitoren wat er gebeurt en helder te communiceren met de omgeving, ontstaat grip. Niet alleen technisch, maar ook in het contact met bewoners en beheerders.

Diensten

Risicoanalyse

We brengen vooraf de werkzaamheden en de kwetsbaarheid van de omgeving in kaart. Zo wordt duidelijk waar het spannend wordt, waar een opname nodig is en wat tijdens de uitvoering gemonitord moet worden.

Bouwkundige opname

Voor de start leggen we de bestaande staat van panden zorgvuldig vast. De opname is online inzichtelijk voor opdrachtgever én bewoners. Dat scheelt discussie en voorkomt onterechte schadeclaims.

Monitoringsplan

Risico's vertalen we naar meetpunten, grenswaarden en duidelijke afspraken. Het projectteam weet wat kan, wat niet kan en wanneer bijsturen nodig is.

Realtime monitoring

Met sensoren monitoren we 24/7 onder andere trillingen, zettingen, scheefstand, scheurwijdte, grondwaterstand en geluid. Als waarden oplopen, is direct ingrijpen mogelijk.

Aanvullende metingen en inspecties

Afhankelijk van locatie en risico breiden we het pakket uit met bijvoorbeeld geluidsprognoses, 360-graden statusopnames of drone-inspecties.

Waarom Quattro Expertise?

Een schadeclaim kost gemiddeld € 2.500 aan behandelkosten. Maar het kost vooral tijd, energie en vertrouwen. Quattro Expertise voorkomt dat verlies met een vooruitstrevende, maar nuchtere aanpak. We werken oplossingsgericht, met oog voor de praktijk op de bouwplaats. Onze slogan #doehetgoed is daarbij het uitgangspunt. Met duidelijke communicatie en data die voor iedereen begrijpelijk en bruikbaar is, zorgen we dat projecten soepel verlopen en schadeclaims worden voorkomen.



ZIE Expertise is gespecialiseerd in het doorgronden van technische schades in de bouw. Voor verzekeraars, aannemers en gemeenten onderzoeken we wat er is gebeurd, wat de oorzaak is en wat logisch herstel is. We maken complexe situaties begrijpelijk en zorgen voor een dossier dat klopt. Zodat er geen twijfel is over oorzaak, aansprakelijkheid en kosten.

We werken vanuit vakmanschap, menselijkheid en innovatie. Dat betekent zorgvuldig onderzoek, heldere communicatie en slim gebruik van technologie om sneller en consistent te werken. Op locatie brengen we rust, luisteren we en leggen we uit. In het rapport gaat het om feiten, onderbouwing en een duidelijke lijn die standhoudt.

Diensten

Claimshandling

Bij aansprakelijkheidsclaims van particulieren komen onze specialisten ter plaatse om feiten en omstandigheden te onderzoeken. We leggen het verband tussen schade en werkzaamheden vast in heldere rapportages. Ook kleinere claims worden zorgvuldig afgehandeld om escalatie te voorkomen.

Expertise in CAR en bouwaansprakelijkheid

Voor CAR-verzekeraars voeren we diepgaand onderzoek uit naar toedracht en oorzaak. We spreken de taal van de polis en leveren rapportages die direct bruikbaar zijn in de beoordeling en afhandeling. Ingezet bij claims van € 5.000 tot € 5 miljoen.

Schadeonderzoek in de praktijk

We onderzoeken onder meer trillingsschade, heischade, schade door zwaar materieel en waterschade via het riool. Altijd met aandacht voor een rustige uitleg op locatie, zodat frustratie en ruis niet groter worden dan nodig.

Waarom ZIE Expertise?

ZIE Expertise heeft één missie: nooit meer twijfel over de oorzaak en kosten van schade. We zijn zorgvuldig waar het moet en praktisch waar het kan. We brengen rust in het gesprek en tempo in de afhandeling, ook als het dossier complex is. Door de aansluiting bij Engius is extra kennis dichtbij, terwijl de werkwijze nuchter blijft, met korte lijnen en persoonlijk contact.



Projecten

Een verzameling van projecten waar we trots op zijn bij Nepocon, Bureau Schmidt, Solid Services, Quattro Expertise, ZIE Expertise en Van Monsjou & Partners. Deze projecten geven een mooie weergave van de werkvelden waarbinnen wij werken, de klantsegmenten en de diensten.

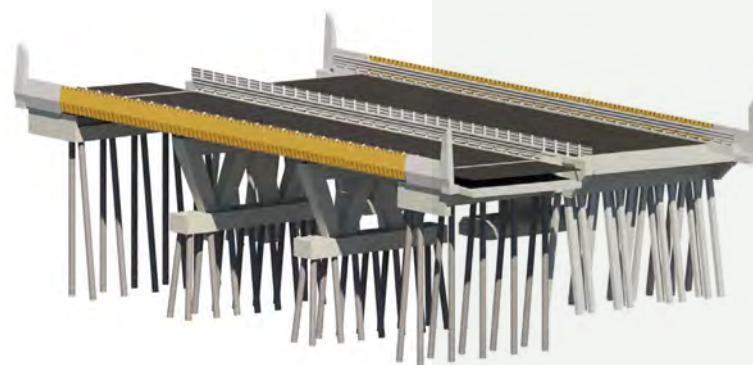


**Betere bereikbaarheid,
doorstroming, veiligheid,
duurzaam toekomstbestendig
en een sterkere regionale
economie**

N34

Ontwerp verlengen tunnels en nieuw viaduct

Om de regionale bereikbaarheid en verkeersveiligheid te vergroten, is de N34 tussen Coevorden-Noord en de Frieslandroute verdubbeld naar 2x2 rijstroken. Een prominent landmark van het project is een honderd meter lange fly-over. De grote uitdaging was om het ambitieuze architectonische ontwerp te vertalen naar een maakbaar constructief ontwerp. In opdracht van Van Spijker Infrabouw heeft Nepocon de UO-engineering van de fly-over verzorgd, evenals de volledige engineering van de overige kunstwerken. Daarnaast leverde Nepocon de constructieve onderbouwing voor de aangepaste bouwfaserings. Bureau Schmidt werkte het wegontwerp in 3D uit.



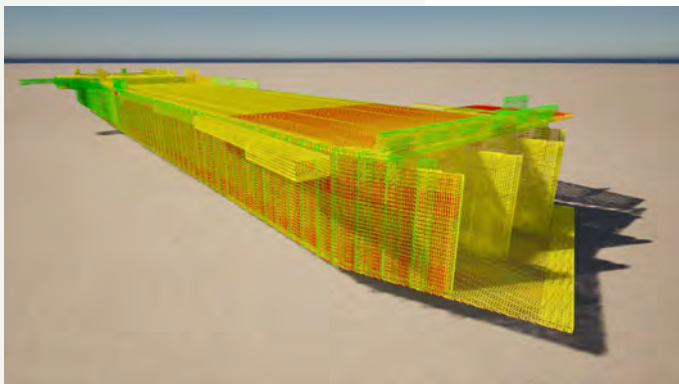
Zoutkamp

3D wapenen

De bouw van het nieuwe gemaal bij het Groningse Zoutkamp is een prachtig werk. De bouwlocatie grenst aan de monumentale Hunsingosluis, de drukke N388, de Oude Zeedijk en het water van het Hunsingokanaal. Het nieuwe Gemaal Hunsingo heeft met 1600m³/min een grotere capaciteit dan het vorige gemaal H.D. Louwes. Hierdoor kan de waterveiligheid in het gebied beter worden gewaarborgd. De renovatie van de Hunsingosluis was ook onderdeel van de opdracht. Dit monument uit het jaar 1857 wordt van een keersluis omgebouwd tot een schutsluis en voorzien van een beweegbare voetgangersbrug.

Voor dit gemaal is een bouwkuip gemaakt van 110 meter lang, bijna 16 meter breed en zo'n 8 meter lang. Het was een grote uitdaging om dat technisch voor elkaar te krijgen zonder het naastgelegen monument te beschadigen. Vooral omdat de ondergrond uit een harde zandlaag bestaat met daaronder potklei. Als beheersmaatregel is de funderingsconstructie voor het nieuwe gemaal aangepast. De damwanden zijn gedrukt en de palen zijn in de grond geboord om trillingen te voorkomen. Ook is er gekozen voor onderwaterbeton, zodat tijdens de bouw geen grondwater aan de bodem werd onttrokken.

In bouwteamverband heeft Nepocon het DO opgesteld en later, in opdracht van de aannemer, het UO. Hierbij is de wapening van het gemaal geheel in 3D gemodelleerd. Bureau Schmidt verzorgde tijdens de uitvoering het omgevingsmanagement.



**Voor dit gemaal
is een bouwkuip
gemaakt van
110 meter lang**



Limmen Oost

Mogelijkheden rioolvervang

In Limmen Oost (gemeente Castricum) staat de komende decennia een grootschalige rioolvervangingsopgave op de planning. Ter voorbereiding hebben wij de mogelijkheden verkend om bij rioolvervang een systeem aan te leggen welke ook de grondwaterregulatie verbeteren, zoals een DrainageTransport (DT)/InfiltratieTransport (IT)-riool. Kenmerkend voor het plangebied is dat er een maaiveldverloop is van circa twee meter.

Het doel is om zowel drainage als infiltratie te optimaliseren en een goede balans te vinden tussen waterafvoer en grondwaterbeheer. Dit hebben we gerealiseerd door middel van gebiedsanalyse waarin we de ruimtelijke en ondergrondse omgevingsfactoren hebben onderzocht en gerapporteerd. Op basis daarvan hebben we een rioolontwerp opgesteld dat hydraulisch is getoetst aan verschillende neerslaggebeurtenissen conform klimaatscenario's.

(Grond)waterhuishouding

Op basis van onze gebiedsanalyse hebben we zorgvuldig gekozen voor een D(I)T-riool. Dit systeem maakt zowel drainage als infiltratie mogelijk, afhankelijk van de maaiveldhoogtes en grondwaterstanden. Hiermee wordt zowel grondwateroverlast als -onderlast voorkomen, wat bijdraagt aan een stabielere grondwaterstand.

Ontwerp en hydraulische toetsing

Aan de hand van de gekozen systeemoplossing en analyse hebben we een schetsontwerp (SO) opgesteld, dat we met de opdrachtgever hebben besproken. Na goedkeuring zijn we begonnen met de hydraulische toetsing van het ontwerp. Hierbij hebben we een 1D-2D berekening uitgevoerd, waarin ook maaiveldafstroming is meegenomen. Dit is een iteratief proces waarbij het systeem wordt getest op extreme neerslaggebeurtenissen, zoals een stortbui van 70 mm/u. Op basis van deze resultaten hebben we het ontwerp waar nodig aangepast, zodat waterop-straat-situaties nauwelijks of niet voorkomen en schade aan infrastructuur en gebouwen wordt uitgesloten. Dit heeft geleid tot een Voorlopig Ontwerp (VO), waarin de tracés van de leidingen, locaties van de uitstroomvoorzieningen, inspectie- en drempelputten en de diameters zijn vastgesteld. Het ontwerp en de toelichting daarop zijn verwerkt in een rapportage, die als basis dient voor toekomstige vervangingsprojecten in Limmen Oost.

Het doel is om zowel drainage als infiltratie te optimaliseren en een goede balans te vinden tussen waterafvoer en grondwaterbeheer



Windpark Fryslân

Omgevingsmanagement

Windpark Fryslân is wereldwijd het grootste windpark in een binnenwater. Het windpark bestaat uit 89 turbines en is sinds 2021 operationeel. Meer dan 12 jaar was Windpark Fryslân alleen maar een plan op papier, maar in maart 2019 ging de bouw van start. Aannemersconsortium Zuiderzeewind bouwde het windpark en schakelde Bureau Schmidt in voor het omgevingsmanagement.

Bij de bouw van het grootschalige windpark in het IJsselmeer, dichtbij de Afsluitdijk, was goede communicatie essentieel. Een belangrijke vraag was steeds: hoe zorgen we ervoor dat we iedereen tijdig informeren en op een positieve manier betrekken bij dit project? We hadden niet alleen te maken met drie verschillende overheden, maar ook met heel veel belanghebbenden en geïnteresseerden, die regelmatig op de hoogte wilden zijn van alle ontwikkelingen.

Tijdens de bouwfase van het project bouwden we met open, persoonlijke communicatie aan relaties met alle stakeholders: van omwonenden tot mensen die over de Afsluitdijk rijden óf gebruikmaken van het IJsselmeer – maar ook partijen zoals de gemeente en Rijkswaterstaat. We hielden hen allemaal op de hoogte over de bouw en eventuele hinder zoals geluidsoverlast. Samen met de communicatieadviseur van Zuiderzeewind zetten we alles op alles om de omgeving goed te informeren. We organiseerden fysieke bijeenkomsten én een webinar, schreven bewonersbrieven en zorgden ervoor dat de juiste borden langs de weg kwamen te staan, om hinder te beperken.

Aannemersconsortium Zuiderzeewind bestaat uit Siemens Gamesa en Van Oord. Van beide partijen zit het hoofdkantoor in de Randstad, dus waren ze op zoek naar een partij met kennis van Fryslân. Die zoektocht leidde ze naar Bureau Schmidt.



Bij al het werk vragen we ons af: Welk effect kan dit hebben op de omgeving?

Netuitbreiding Liander

Engineering en omgevingsmanagement

Om aan de toenemende vraag naar elektriciteit te kunnen voldoen, breidt Liander het elektriciteitsnet uit in Noord-Nederland. In totaal gaat dat om tientallen projecten, die zijn samengevoegd in programma's. Bureau Schmidt werkt mee aan de programma's NuLelie en Helix. Voor NuLelie is de regio is opgedeeld in drie deelgebieden: Midden Friesland, Noord Friesland en Zuid Friesland + Noordelijk Flevoland. Het programma Helix richt zich op het middenspanningsnet in Noord-Holland Noord.

Binnen de twee programma's worden er duizenden kilometers aan stroomkabels gelegd en honderden elektriciteitshuisjes geplaatst of vernieuwd. De grootschalige en complexe programma's vergen een uitgebreide voorbereiding en heldere publiekscommunicatie. Onze collega's werken daarom in verschillende rollen mee aan de netuitbreiding: van engineer tot omgevingsmanager en -coördinator.

De uitbreiding van het elektriciteitsnet begint met bepalen waar capaciteit nodig is. Nadat de netarchitect van Liander dit bepaalt, gaan wij aan de slag. We voeren een schouw uit op de locaties, ontwerpen het tracé, bepalen waar de elektriciteitsstation precies moeten komen en ondersteunen bij het maken van het voorlopig ontwerp. Deze dragen we vervolgens over aan het bouwteam. Daarna gaat de aannemer ermee aan de slag. De technisch coördinator van Bureau Schmidt zorgt voor de begeleiding van dit proces.

Ondertussen onderhouden de omgevingsmanagers het contact met de perceeleigenaren, en in sommige deelgebieden ook met gemeentes, provincies en overige stakeholders. Zij checken ook de bestemmingsplannen, stellen de BLVC-plannen op en zorgen voor de inventarisatie van alle stukken voor het voorlopig ontwerp. Zo werken we in verschillende rollen en op verschillende plekken mee aan een betrouwbaar elektriciteitsnet voor de toekomst.



**We werken mee aan
een betrouwbaar
electriciteitsnet voor
de toekomst**

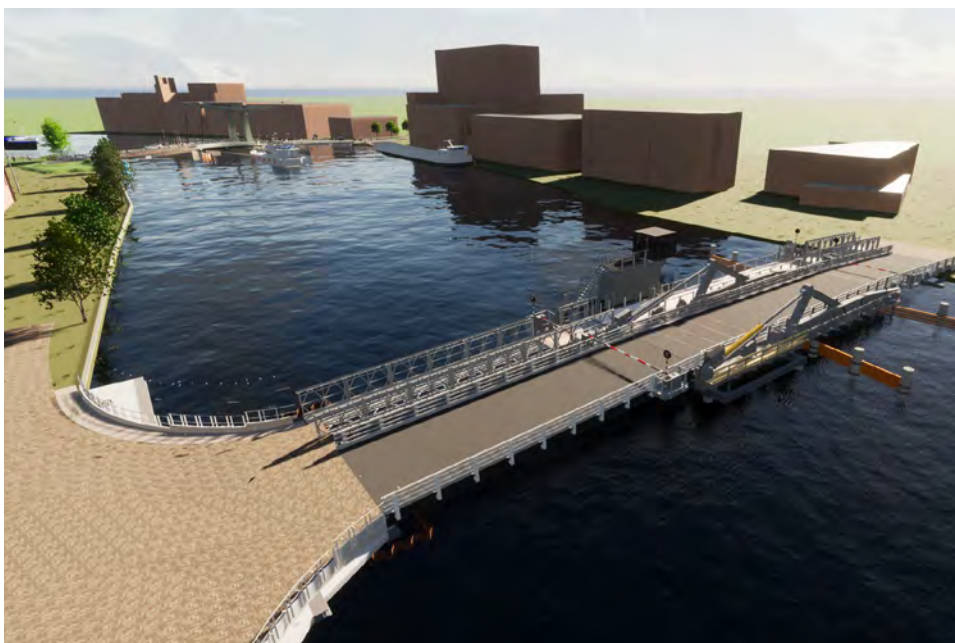
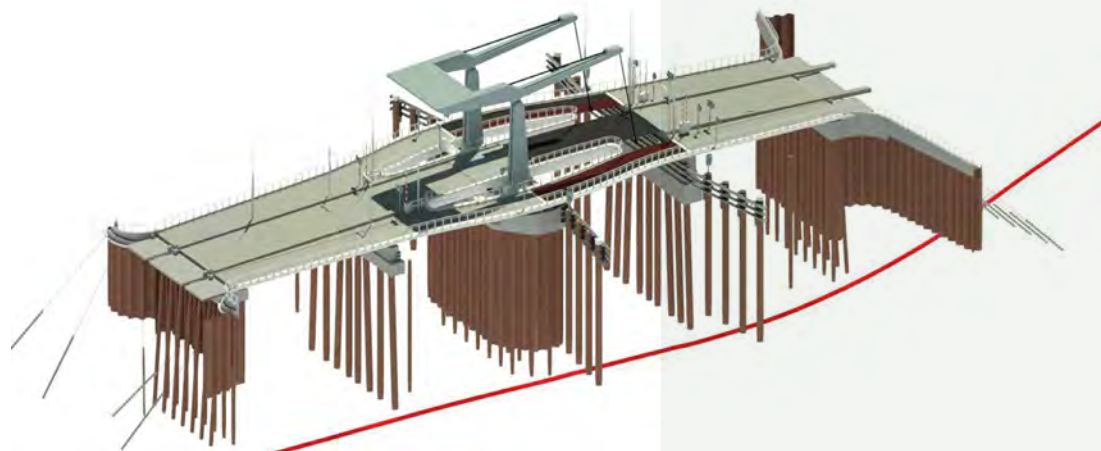


Een traditionele ophaalbrug,
maar hypermodern op
het gebied van techniek
en veiligheid

Zaanbrug

VO, DO en UO

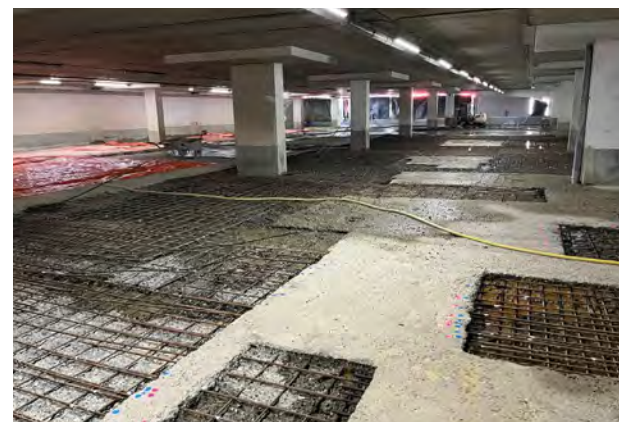
De Zaanbrug verbindt de gemeenten Wormerland en Zaanstad. Na meer dan 60 jaar was de voormalige Zaanbrug aan vervanging toe. De bewoners mochten actief meedenken over de uitstraling van de nieuwe brug. Het resultaat was een traditionele ophaalbrug, maar hypermodern op het gebied van techniek en veiligheid. Tegelijkertijd met het vervangen van de brug zijn ook het fiets- en voetpad aangepakt. In opdracht van De Reimert Groep en Beentjes GWW hebben wij het VO, DO en UO gemaakt.



Parkeergarage Haarlem

Schade- en restlevensduuranalyse van de betonconstructie

De parkeergarage in Haarlem kampte met achterstallig onderhoud. Dit leidde tot een grootschalige renovatie om de gebruiksveiligheid op lange termijn te garanderen. We boden ondersteuning met een algehele inspectie en advies op technisch en constructief gebied. We voerden een schade- en restlevensduuranalyse uit van de betonconstructie en toetsten de constructieve veiligheid. Op basis van deze onderzoeken hebben we een herstel- en onderhoudsadvies opgesteld en verwoord in een bestek. Vervolgens hebben we de aanbesteding van dit project begeleid en bleven we als directievoerder bij de uitvoering van dit project betrokken.



Grootschalige verbouwing om de gebruiksveiligheid te garanderen

Gemaal Leenders

Schade- en restlevensduuranalyse

Het oude gemaal Leenders aan de Zomerdijk (N375) in Wanneperveen had onvoldoende capaciteit om in de toekomst het gewenste waterpeil aan te leveren. Dit gemaal werd in 2002 vervangen door een nieuw gemaal. Zo kan het Waterschap Drents Overijsselse Delta beter anticiperen op extreem weer.

In opdracht van Aannemingsbedrijf Dubbink uit Vriezenveen hebben wij het aangeleverde DO overgenomen en dit verder uitgewerkt tot een UO. Wij hebben hierbij een nieuw Revit-model gebouwd en DO overzichtstekeningen gemaakt.

In het nieuwe gemaal zijn drie grote pompen geplaatst met in totaal een capaciteit van 165.000 liter per minuut. Wat dit project uniek maakt, is dat het is voorzien van een zogeheten visveilige waaier. Vissen kunnen het gemaal ongehinderd passeren en bijdragen aan een goede visstand. Na zonsondergang schijnt er gekleurd ledlicht vanuit het gemaal naar buiten.

Bij de bouw was duurzaamheid een belangrijk uitgangspunt. Het waterschap koos voor een robuust gebouw met een lange levensduur. Er werd gebruik gemaakt van cementloos beton en prefab geveldelen. De bestaande persleiding is hergebruikt voor de vissen, zodat zij veilig langs het gemaal kunnen zwemmen.



Het gemaal is voorzien van een zogeheten visveilige waaier

Flora Holland

Engineering constructiehallen

FloraHolland is de veilinghal voor de bloemen-, groente- en fruitveilingen in Nederland. Zij hebben diverse locaties in Nederland; Naaldwijk, Aalsmeer-Oost, Aalsmeer-Zuid en Rijnsburg. Alle ontwerpen van FloraHolland behoren tot constructiebureau Marcus en Schaal. Zij hebben de basis gelegd voor de werkzaamheden binnen de bloemen-, groene- en fruitveilingen in Nederland.

Vanaf 1981 zijn wij betrokken bij het realiseren en uitbreiden van de veilinghallen op het gebied van engineering.



**Vanaf 1981 zijn wij betrokken
bij het realiseren en uitbreiden
van de veilinghallen**

Hefdeur constructiehal Newcastle

Basisontwerp van de hijsinrichting voor de hefdeur

In het Engelse Newcastle staat sinds 2023 een nieuwe constructiehal. In opdracht van staalconstructiebedrijf Iemants, onderdeel van Eiffage Smulders, hebben wij samen met Huisman het basisontwerp van de hijsinrichting voor de hefdeur gemaakt.

Het was een intensief proces waarbij we veel moesten schakelen. We waren afhankelijk van keuzes van andere partijen en deze zijn vervolgens weer ingepast in ons model. De deur bestond uit negen gedrongen panelen, waardoor het zwaartepunt meer aan de buitenkant lag. De uitdaging was om het ontwerp in gesloten en in open toestand te laten kloppen. Uniek hierbij is dat we twee modellen hebben verwerkt in één model. Zo kunnen we eventuele 'clashes' aan het licht brengen en oplossen.



**De uitdaging was om het
ontwerp in gesloten en
in open toestand te laten
kloppen**



**Van weiland tot woonwijk:
we werken van begin tot
eind mee aan de realisatie**

Nieuwbouw Leeuwarden: Unia en Middelsee

Engineering en omgevingsmanagement

Leeuwarden is volop in ontwikkeling en Bureau Schmidt werkt daar hard aan mee. Aan de zuidkant van de stad vind je De Zuidlanden: een geheel nieuw stadsdeel met zes buurtschappen. Unia is een van die buurtschappen. Dit dorpse buurtschap met ongeveer 200 woningen staat helemaal in het teken van duurzaamheid: van circulair materiaalgebruik tot wateradaptatie en verkeersluwe inrichting. Een deel van Unia is zelfs volledig autovrij.

Ook Middelsee wordt een toekomstgerichte wijk: compact, groen, waterrijk en met ruimte voor circa 3200 woningen. Een opvallend project binnen Middelsee is 'Barrahûs, organisch ontwikkelen'. Hier realiseren bewoners hun eigen woondromen. Ze bepalen zelf de grootte en vorm van hun kavel, net als het materiaal en de kleuren van hun huis en de ligging van de weg.

Bureau Schmidt is in beide projecten, Unia én Middelsee, actief betrokken. We werken in verschillende rollen – van projectingenieur tot omgevingsmanager, projectleider en directievoerder – mee aan de realisatie van de wijken. We vertaalden het stedenbouwkundig ontwerp naar een technisch plan, begeleidten aanbestedingstrajecten en zijn nauw betrokken bij de realisatie.

Nepocon heeft in opdracht van aannemer Van Spijker Infrabouw het DO (deels) en UO verzorgd voor de kademuren en vaste bruggen. Daarnaast hebben we voor zes voorgespannen in situ brugdekken een herzien DO opgesteld. Hier is de hoeveelheid voorspanwapening in geoptimaliseerd.



Kademuren Amsterdam

Omgevingsmonitoring

De onderhoudsstaat van de kades in Amsterdam maakt de vervanging een urgente opgave. In 2019 is de markt uitgedaagd om met innovatieve oplossingen te komen waarbij het kadeherstel sneller gaat en prettiger is voor de omgeving. De gemeente Amsterdam heeft hiervoor een aanbesteding in de markt gezet en drie consortia gecontracteerd.

Voor één van de consortia hebben we de omgevingsmonitoring verzorgd van het herstel van 170 meter kade aan de Lijnbaansgracht. Tot het monitoringswerk behoorden het uitvoeren van bouwkundige opnamen, geluid- en trillingsmetingen en deformatiemetingen, zowel nauwkeurigheidswaterpassingen als XYZ-metingen.

In opdracht van het andere consortia hebben we een deel van de omgevingsmonitoring verzorgd voor het herstel van circa 180 meter kade aan de Brouwersgracht. Tot dit monitoringswerk behoorden het uitvoeren van bouwkundige opnamen, trillingsmetingen, scheurregistratie en grondwaterstandsregistratie.



Tot het monitoringswerk behoorden het uitvoeren van bouwkundige opnamen, geluid- en trillingsmetingen en deformatiemetingen

Kickersbloem Hellevoetsluis

Volledige engineering

In 2018 werd op het bedrijventerrein Kickersbloem 3 in Hellevoetsluis een brug gerealiseerd over de Voornse Vaart. Deze brug is bijzonder vanwege zijn integrale constructie, vanwege de voegloze overgangen. Deze brug is een echte blikvanger met een uitkijktoren over de polder.

In opdracht van Dura Vermeer Infra Zuid-West hebben wij de volledige engineering van dit project uitgevoerd. De betonnen brug is uitgerust met een stalen hekwerk, ontworpen door Takke Breukelen. Wat het ontwerp bijzonder maakt, is dat wanneer men de brug vanaf het kanaal bekijkt, de contouren van een schip zichtbaar worden. Dit symbolische detail verwijst naar het historische gebruik van het kanaal voor de scheepvaart. De brug is gelegen bij een draaikom, een verbreding van het kanaal waar schepen elkaar vroeger konden passeren.

De stalen leuning, de brug en de middengeleiders zijn voorzien van verlichting. Dit is op een dusdanige manier ontworpen dat er geen losse verlichtingsmasten op de brug geplaatst zijn. Dit zorgt voor een strak ontwerp.

Met afmetingen van 45 x 25,3 meter en twee middensteunpunten is de brug een indrukwekkende constructie. De balken zijn geïntegreerd in het dek, waarvoor een hulpconstructie werd gebruikt om de bekisting en prefab-liggers te dragen. Het dek zelf bestaat uit HKO-liggers met een druklaag en grote overspanningen. De landhoofden aan beide zijden nemen de horizontale belasting op en zijn voorzien van stootplaten. Voor het palensysteem is gekozen voor tubex-palen.



**Een echte blikvanger
met een uitkijktoren
over de polder**



Spakenburg

Ontwerpleiding flexibele waterkering

De primaire waterkering in de historische kern van Spakenburg voldeed niet meer aan de eisen van deze tijd. Ook moest de waterkering versterkt worden om aan de huidige normeringen voor overstromingskansen te voldoen. Tijdens de aanbestedingsfase vroeg het waterschap Vallei en Veluwe om een innovatieve oplossing voor een flexibele kering die ruimtelijk beter inpasbaar is dan een grondrijk. Aan deze oplossing stelden ze specifieke veiligheidseisen die deels afwijken van de vigerende leidraden en technische rapporten.

Nepocon heeft een flexibele waterkering voorgesteld die door de waterdruk omhoog wordt gedrukt. De opdrijvende primaire waterkering heeft een totale lengte van 294 meter en is daarmee tot nu toe de langste ter wereld. Wij hebben ook de rol van ontwerpleider verzorgd, waarbij we meedachten over het minimaliseren van de faalkansen. Ook in de uitvoeringsfase voerden wij deze rol uit. In een goede samenwerking met opdrachtgever Deltares is een specifieke uitwerking gevonden voor het ontwerp van een innovatieve primaire kering voor deze locatie.

De ontworpen constructie bestaat uit een aaneenschakeling van bassins met keermiddelen en putten. Deze vormen, in combinatie met een damwand- constructie langs de haven en het grondlichaam, de waterkering. Deze manier van ontwerpen biedt kansen voor een bredere toepassing bij het ontwerp van toekomstige constructies in primaire waterkeringen.



De constructie bestaat uit een aaneenschakeling van bassins met keermiddelen en putten

Constructieve herberekening kunstwerk

Schade- en restlevensduur inspectie

Dit project is een mooie samenwerking tussen Solid Services en Nepocon in de gemeente Nieuwegein. De klant constateerde schade aan de dwarsdragers van de brug en heeft ons gevraagd om de ernst en impact van de bevindingen te onderzoeken. Dit heeft geleid tot een grondige inspectie van het object, waarbij we de schade hebben beoordeeld. De schade was het gevolg van meerdere oorzaken. Op basis van de gegevens die tijdens de inspectie zijn verzameld en onze kennis van de constructies, was het noodzakelijk om een herberekening van de constructie uit te voeren.



**Het was noodzakelijk
om een herberekening
van de constructie
uit te voeren**



De inspectie is uitgevoerd
met behulp van Rope Access,
een touwtechniek waarvoor
onze inspecteurs zijn opgeleid

Groot Handelsgebouw

Inspectie buitengevels

Het Groot Handelsgebouw in Rotterdam is één van de grootste bedrijfsverzamelgebouwen van Nederland. Tijdens de Tweede Wereldoorlog wordt Rotterdam gebombardeerd en ging er ruim 388.000m² aan bedrijfsruimte verloren. Ondernemer Frits Pot kwam op het idee om krachten te bundelen. Hij maakte een eerste schets van een bedrijfsverzamelgebouw. Kort na de oorlog werden de plannen concreet. De grootsheid van het Groot Handelsgebouw is een symbool van de nieuwe verhoudingen in de stad: het 'nieuwe' Rotterdam moet er zo uit zien!

De buitengevels van het gebouw zijn van beton en door Solid Services geïnspecteerd. De betonschades aan de voorgevel zijn geïnventariseerd en digitaal vastgelegd. Ook hebben we de schademechanismen beoordeeld en een beeld gevormd van de diverse detailleringen en oppervlaktestructuren die kenmerkend zijn voor het Groot Handelsgebouw. De inspectie is uitgevoerd met behulp van Rope Access, een touwtechniek waarvoor onze inspecteurs zijn opgeleid.



Rioolvervanging wijk Molenwei

Monitoring

In de Molenstraat ligt het werk strak langs kwetsbare gevels. Daar is geen ruimte voor aannames. Quattro Expertise legde de staat van de omliggende panden vast en hield tijdens de uitvoering continu zicht op trillingen en verplaatsingen. Niet als extra laag papierwerk, maar als stuurinformatie voor buiten. Als de waarden oplopen, kan het team direct bijsturen.

Minstens zo belangrijk is het meenemen van omgeving. Duidelijke uitleg, korte lijnen en transparantie zorgen dat bewoners begrijpen wat er wordt gemeten en wat dat betekent. Dat haalt spanning uit de straat en zorgt dat de aandacht bij het werk blijft.

Duidelijke uitleg, korte lijnen en transparantie zorgen dat bewoners begrijpen wat er wordt gemeten en wat dat betekent.



Kadeherstel Winschoterdiep

Bouwkundige opname en trillingsmetingen

Langs het Winschoterdiep werd gewerkt aan het versterken van de waterkering, met bebouwing in de directe omgeving. Quattro Expertise verzorgde de bouwkundige vooropnames en voerde trillingsmetingen uit via een manned aanpak. Dat betekent dat de metingen niet alleen worden geregistreerd, maar ook direct worden gevolgd en geïnterpreteerd. Zo kan het team direct ingrijpen zodra grenswaarden worden overschreden. Het resultaat is een uitvoering die beheerst blijft. Minder verrassingen, minder discussie en meer zekerheid voor omwonenden en bedrijven in de omgeving.



**Het resultaat is
een uitvoering die
beheerst blijft**

Reconstructie N305 en N302

Definitief ontwerp, klimaatadaptieve inrichting en beplantingsplan

De provincie Flevoland voert groot onderhoud uit aan de Gooiseweg (N305) en de Larserweg (N302): de provinciale wegen tussen Zeewolde, Harderwijk, Lelystad, Dronten en Biddinghuizen. Het asfalt was aan vervanging toe, en er werd ook direct verkeerskundig onderzoek uitgevoerd naar de inrichting van het projectgebied. De conclusie: met een aantal aanpassingen kan de doorstroming flink verbeterd worden én wordt het gebied klimaatadaptiever.

Bureau Schmidt ging aan de slag met het ontwerp, het bestek, de ramingen en tot slot het aanleveren van de stukken voor de aanbesteding. Van het concept voorlopig ontwerp maakten we het definitieve ontwerp. Hierin verlengden we de opstelvlakken voor de verkeerslichten. Uit de verkeersmodellen kwam namelijk naar voren dat deze te kort waren. Ook namen we de verzorgingsplaatsen, inclusief in- en uitvoegstroken, mee in het ontwerp en pasten we de verkeersregelininstallatie (VRI) aan op de nieuwe situatie.

Door schommelingen in het grondwaterpeil waren er lengte- en dwarsscheuren ontstaan in het asfalt. Daarom gaven we ook advies over het klimaatadaptief inrichten van het projectgebied. We voerden uitgebreid geohydrologisch onderzoek uit, waarbij we onder andere het grondwaterpeil monitorden en infiltratie- en doorlatendheidsproeven uitvoerden. Ook maakten we een nieuw beplantingsplan. In de groenstrook werd een dubbele rij bomen verwijderd vanwege wortelrot en essentaksterfte. Sommige bomen waren eerder al omgevallen.

Om het grondwaterpeil op een natuurlijke manier te beheren, besloten we in overleg met de provincie om sloten met een specifiek profiel aan te leggen. Daarnaast adviseerden we over vervolgstappen, zoals het verbinden van onderbroken watergangen met behulp van duikers, het uitvoeren van regelmatig onderhoud en het monitoren van de grondwaterstanden.



**We verbeteren
de doorstroming én
maken het gebied
klimaatadaptiever.**



Poort van Winschoten

Ontwerp herinrichting en bewonersparticipatie

Onder de naam 'Poort van Winschoten' wordt het zuidelijke deel van het centrum van Winschoten heringericht. Het gebied is de entree van het centrum en daarmee dé plek waar je een eerste indruk van de stad krijgt. De herinrichting gebeurt tegelijkertijd met de bouw van het nieuwe gemeentehuis van Oldambt, zodat het gebied maar één keer op de schop hoeft. Voor de gemeente verzorgt Bureau Schmidt de inrichting van de openbare ruimte: van het ontwerp tot de bewonersparticipatie.

Samen met de opdrachtgever en de architecten in het ontwerpteam verkenden we het gebied. Daarna brachten we alle wensen, knelpunten en risico's in kaart. Omdat het gebied een plek moet worden waar inwoners en ondernemers zich thuis voelen, betrokken we hen – daar waar we konden – bij het maken van de plannen. In persoonlijke gesprekken bespraken we thema's zoals wonen, groen, parkeren en water, en luisterden we naar hun wensen.

Alle input, van de gebiedsinventarisatie tot de gesprekken met stakeholders en de bewoners, verwerkten we in een Klant Eisen Specificatie. Per eis en wens gaven we een advies aan de gemeente over het we wel óf niet meenemen in het ontwerp. Natuurlijk koppelden we dat advies en de argumentatie erbij ook terug aan degene die de wens aanleverde. Na elk gesprek stelden we het schetsontwerp een beetje bij.

Het uiteindelijke ontwerp bespraken we met de klankbordgroep, omgeving en de raad van de gemeente Oldambt. Zodra het inrichtingsplan akkoord is, werken we de technische tekeningen en het bestek uit. Daarna gaat de bouw van het gemeentehuis en de herinrichting van het gebied van start.



**Inwoners hebben meegedacht
over de entree van de stad.
Daarmee is de Poort van
Winschoten voor én van inwoners.**



**We werkten met een heel team,
met ieder z'n eigen expertise,
aan Kreekrijk**

Kreekrijk Assendelft

Projectleiding en engineering

In Assendelft, in het noordwesten van de gemeente Zaanstad, realiseert projectontwikkelaar VBM Ontwikkeling de wijk Kreekrijk met 950 traditioneel moderne woningen. Bureau Schmidt ondersteunt VBM (onderdeel van Ontwikkelcombinatie Kreekrijk) én aannemer JdB Groep BV in de verschillende fases van het project: van projectleiding tot bestekken schrijven en ontwerpen maken.

Van het stedenbouwkundige plan maakten we een maatvast ontwerp, om uiteindelijk tot een uitvoeringsontwerp te komen. Daarnaast werkten we, samen met de aannemer, aan het rioolontwerp en het bouw- en woonrijp maken van het terrein. Zo waren we van begin tot eind betrokken bij de ontwikkeling van de vier deelplannen van Kreekrijk.

De nieuwe Zaanse wijk Kreekrijk wordt energiezuinig, met zowel rijwoningen als appartementen, vrijstaande woningen en twee onder één kap woningen. De uitstraling van de woningen is geïnspireerd door kapwoningen en boerderijen. Dat dorpse en landelijke karakter maakt dat Kreekrijk verweven is met het omliggende landschap.



Foto's: Albert De Groot – JdB Groep BV

Leidingstraten

Constructieve berekening

Voor een opdrachtgever hebben we een betonconstructie van ruim vijftig jaar oud geïnspecteerd. De constructie bestaat uit verschillende types betonnen portalen. In het werk is de constructie visueel geïnspecteerd en zijn er metingen uitgevoerd op de verschillende elementen. Deze elementen hebben we bereikbaar gemaakt door het gebruik van steigers. Aan constructie hebben we schades waargenomen in de vorm van losse betononderdelen, afgedrukt beton, losse reparaties, scheuren en gecorrodeerde wapening. Vanwege het geluidsniveau van de installaties en de beperkte bereikbaarheid van de verschillende delen konden we een groot gedeelte alleen visueel beoordelen. We hebben een herstel- en onderhoudsadvies uitgebracht met daarin onze bevindingen.



**We hebben een
betonconstructie van
ruim vijftig jaar oud
geïnspecteerd**

Markermeerdijken

Monitoringswerkzaamheden

Het gebied rondom de Markermeerdijken kenmerkt zich door een heel slappe ondergrond. Dit vereist extra zorg bij het versterken van de dijken om zettingen te minimaliseren. Het nauwlettend monitoren van de omgeving en aangrenzende bebouwing is daarom belangrijk. Door vroegtijdig te beginnen met het inmeten van de panden, wordt gedurende een langere periode het normale verloop en zettingsgedrag in beeld gebracht.

Sinds 2015 voert Van Monsjou & Partners, in opdracht van Alliantie Markermeerdijken, halfjaarlijks meetwerkzaamheden uit langs het 33 kilometer lange traject. In totaal gaat het om 450 panden en 1.800 hoogtemerken, die in het verleden zijn aangebracht. Dankzij onze uitgebreide expertise op het gebied van monitoringswerkzaamheden kunnen we niet alleen hoogtemetingen, maar ook trillingsmetingen en bouwkundige vooropnames uitvoeren. Die combinatie zorgt ervoor dat de Alliantie slechts één aanspreekpunt heeft voor het inspectie- en monitoringswerk binnen het project.



Sinds 2015 voeren we halfjaarlijks meetwerkzaamheden uit langs de Markermeerdijken

Genderpark Eindhoven

DO en UO

Het Genderpark is een prettige plek in de buurt Gestel in Eindhoven. Een fijne plek om tot rust te komen. Het park beschikt over veel wandelpaden en twee oude bruggen die aan vervanging toe waren. Onze opdrachtgever Strukton heeft in 2022 twee nieuwe bruggen gebouwd.

In een bouwteam hebben we samengewerkt met de aannemer Strukton, de gemeente Eindhoven en de architect. Er is een nieuw ontwerp tot stand gekomen waarbij is gekozen voor een zo lang mogelijk betonnen constructie met een lichte buiging, zodat de bruggen voor iedere doelgroep toegankelijk zijn. De nieuwe bruggen passen goed in de omgeving van het park en het ontwerp verwijst naar de oude bruggen.



De nieuwe bruggen
passen goed in de
omgeving van het park

Grondwater problematiek Katwijk

Meten en analyseren

Aan de Prins Bernhardlaan in Katwijk zijn in 2021 nieuwbouwwoningen opgeleverd. Het zijn woningen met aan de achterzijde een souterrainverdieping. Sinds januari 2023, direct na de extreem natte wintermaanden, ervaren de nieuwe bewoners wateroverlast op de souterrains. Met name in de eerste en tevens laagstgelegen woonblokken. Ons team van waterspecialisten heeft de oorzaak van dit probleem onderzocht en een passende oplossing geboden.

Door het meten van de grondwaterstanden in de peilbuizen en het analyseren van bodemgegevens en bouwtekeningen is de oorzaak ontdekt: de grondwaterstand is in het zeer natte voorjaar van 2023 gestegen tot de onderzijde van de vloerconstructie en bij de twee laagstgelegen bouwblokken zelfs tot de bovenzijde van de vloerconstructie. Het resultaat waren vochtige ruimtes, afbladderende muurverf en behang, schimmel en forse schade en hinder voor de bewoners.

Als maatregel tegen de hoge grondwaterstanden hebben wij een drainagesysteem ontworpen. Dit systeem voert het grondwater onder vrij verval, dus zonder pompvoorziening, af tot een niveau dat ruim onder de constructievloeren ligt.

In overleg met de gemeente is een afvoerpunt gerealiseerd op het oppervlaktewater, omdat lozing op de hoger gelegen riolering niet mogelijk is. Wij hebben het drainagesysteem uitgewerkt tot op DO-niveau en verwerkt in een bestek.



Ons team van waterspecialisten heeft de oorzaak van dit probleem onderzocht en een passende oplossing geboden

**LOOV krijgt dezelfde sfeer als
het Gooi en is dé woonplek voor
wie op zoek is naar luxe, natuur
en ruimte.**



Villawijk LOOV

Stedenbouwkundig plan

De komende jaren verrijkt in Almere een nieuwe, exclusieve en bijzonder groene villawijk: LOOV. Het is de vijfde fase van de wijk Overgooi, waarbij de villa's worden gebouwd aan de rand van het Cirkelbos, op steenworpafstand van het Gooimeer. Voor het stedenbouwkundig plan schakelde ontwikkelaar Zwanenburg Projecten de hulp van Bureau Schmidt in.

Vanuit het bestemmingsplan maakten we een stedenbouwkundig plan en uitvoeringsontwerp voor een wijk met ruim 110 villa's, waarvan de kavels minimaal 1.500 m² groot zijn. We schetsten de stedenbouwkundige en landschappelijke opzet voor LOOV en zetten het verkavelingssysteem op voor de gehele wijk, om vervolgens in te zoomen op de verschillende woonclusters. Dit deden we in samenwerking met stedenbouwkundig adviesbureau Roenom. Ondertussen hield onze projectleider het overzicht én schakelden we onze adviseur groen in.

In het stedenbouwkundig plan is uiteraard ook aan klimaatadaptie gedacht. De achtertuinen van de woningen lopen over in een groenblauw netwerk van wadi's, die fungeren als waterberging bij hevige wateroverlast. Regenwater wordt vervolgens vertraagd afgevoerd naar de Overgooische Zoom.



Stolperophaalbrug

DO en UO engineering

De vervanging van de Stolperophaalbrug was onderdeel van de herinrichting van het knooppunt N248/N249. De nieuwe brug maakt deel uit van de wegreconstructie tussen de Stolper- en de Schagerbrug in de kop van Noord-Holland.

Het wegennet is verbeterd, waardoor het verkeer nu beter en veiliger kan doorstromen. De oude Stolperophaalbrug over het kanaal voldeed niet meer aan de huidige eisen en was aan het einde van zijn levensduur.

De nieuwe Stolperophaalbrug is een brug van 14 x 17 meter. De bovenbouw van de brug is nagenoeg volledig samengesteld uit plaatstaal S355. Bijzonder aan deze brug is dat de toepassing van de enkele balanspriemen en de vorm daarvan op een zwaan lijken: slank en gebogen. In de regio krijgt de brug ook de naam 'de twee zwanen'.

De brug is geschikt voor fietsers, voetgangers en auto- en vrachtverkeer. De ophaalbrug is voorzien van een elektromechanische aandrijving, die is geplaatst in een betonnen kelder.

In opdracht van de provincie Noord-Holland en de combinatie Beentjes en Hillebrand hebben we de DO- en UO-engineering uitgevoerd voor de bovenbouw en de aandrijflijn. We hebben de tekeningen van de aandrijving en alle stalen brugdelen (val, hameitoren, balanspriemen, hangstangen en heugelstangen) tot op productieniveau gemaakt. Voor dit ontwerp en de detaillering hebben wij de Tekla-prijs gewonnen en waren we genomineerd voor de Nationale Staalprijs.



In de regio krijgt
de brug ook de naam
'de twee zwanen'

Goudse kruising Amaliabrug

UO-engineering

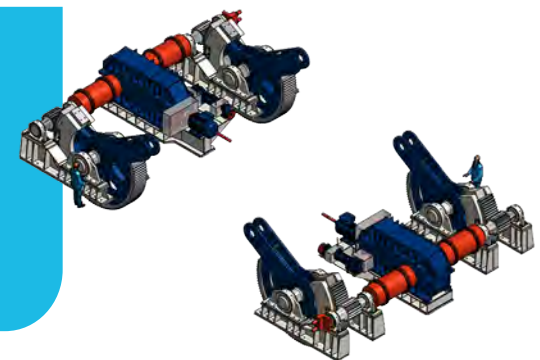
De Amaliabrug is een basculebrug over de Gouwe, Zuid-Holland. De totale lengte van deze brug is maar liefst vijfhonderd meter. Het grootste deel van de brug is uitgevoerd in beton, maar het beweegbare deel is van staal. Het is één van de grotere bruggen in Nederland en heeft bij het openen en sluiten een hoge bewegingssnelheid.

De doorvaartbreedte en vaarroute bepalen de positie van het beweegbare deel. Het ontwerp was niet alleen een technische, maar ook een culturele opgave: het object is zo hoog dat het zich niet laat verstoppfen. In geopende stand oogt de brug spectaculair; het brugdek torent tientallen meters uit boven het niveau van de naastgelegen rijksweg A12. Het dek maakt deel uit van de gehele brug met aanbruggen en is daarom niet voorzien van een signaalkleur.

Voor de hele brug is de constructie gemodelleerd in 2D-schaalelementen. De stalen val heeft een afmeting van 30 x 24 meter en weegt 812 ton inclusief ballast. Voor de aandrijving hebben wij de UO-engineering uitgevoerd. Ook is de brug uitgerust met een elektromechanische aandrijving, die is voorzien van twee panamawielen. Deze aandrijving geldt als één van de grootste brug aandrijvingen van Nederland. De panamamechanismen zijn met een scharnier verbonden aan trek-duwstagen die de val in beweging brengen. Tot op productieniveau hebben wij alle tekeningen en detailberekeningen gemaakt.



De aandrijving geldt
als één van de grootste
brugaandrijvingen
van Nederland



Poort van Limburg

Volledige engineering

Beekpoort Weert, ook bekend als Poort van Limburg, is een modern multifunctioneel centrum en in 2010 gebouwd in Weert. Op de locatie van het voormalige zalencentrum De Poort van Limburg is een appartementengebouw met negen bouwlagen gerealiseerd, rustend op een parkeerkelder. In opdracht van 3W Vastgoed uit Maastricht en aannemer Louis Scheepers hebben we met een team van vier specialisten een jaar lang de engineering van dit project uitgevoerd.

Het gebouw biedt diverse functies, waaronder een parkeergarage, twee woontorens, een kantoorgebouw, commerciële ruimtes en een ruim zalencentrum. Dit zalencentrum is het hart van het complex en is maar liefst zeshonderd vierkante meter groot, dat flexibel op te delen is in meerdere kleine zalen. Naast deze grote zaal is er driehonderd vierkante meter gereserveerd voor een brasserie. Aan de entree van het horecacentrum bevinden zich meerdere (winter)terrassen.



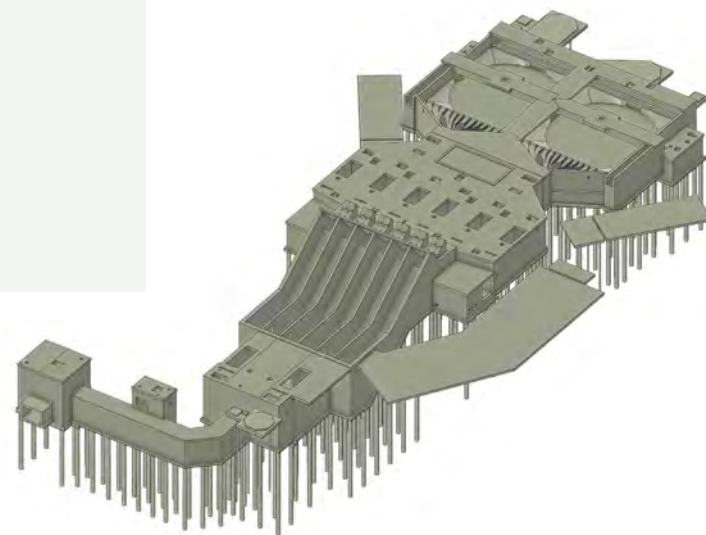
Een appartementengebouw
met negen bouwlagen en een
parkeerkelder



Waterzuivering

VO, DO en UO

Met regelmaat werken we aan de realisatie van rioolwaterzuiveringsinstallaties, oftewel RWZI's. Dit doen we voor zowel waterschappen als aannemers. Voor waterschappen worden we vaak al vroeg in het voortraject betrokken om te komen tot een goede uitvraag voor de markt. We denken dan mee over ontwerp, bestek en aanbesteding. Voor aannemers werken we na de aanbesteding vaak in verschillende contractvormen aan de uitwerking van constructies. In deze fase worden we ingezet voor de engineering van het VO, DO en UO en zijn we het gehele traject betrokken, van de initiatiefase tot en met de uitvoering.



**In verschillende contractvormen
werken we aan de uitwerking
van de constructies**

Met deze meetgegevens konden onze teams tijdig bijsturen en bleef het gesprek over eventuele schade feitelijk.

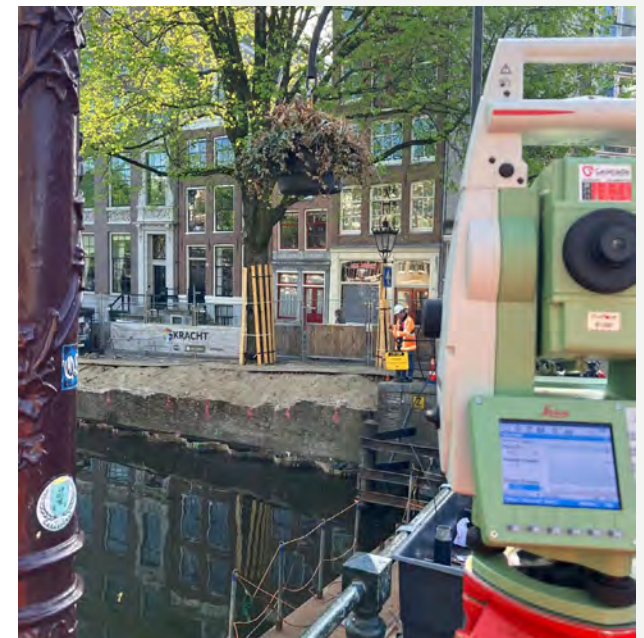
Kadevernieuwing Kloveniersburgwal

Inspectie buitengevels

Bouwen in het hart van een historische stad is werken onder een vergrootglas. Langs de Kloveniersburgwal staan monumentale panden dicht op de kade. Elke trilling, elke verplaatsing en elke scheur wordt gevoeld, gezien en besproken. In dit project stond één vraag centraal: hoe vernieuwt u de kade zonder schade, zonder onrust en zonder stilstand?

Quattro Expertise was vanaf de start betrokken. We voerden bouwkundige opnames uit en monitorden continu. Niet om achteraf te verklaren wat er misging, maar om tijdens de werkzaamheden grip te houden. Zo kreeg het uitvoeringsteam de ruimte om te bouwen, terwijl de omgeving erop kon vertrouwen dat alles zorgvuldig werd gevolgd.

Voor meer dan honderd bouwwerken werd de uitgangssituatie vastgelegd en werden tijdens de uitvoering metingen uitgevoerd. Met deze meetgegevens konden onze teams tijdig bijsturen en bleef het gesprek over eventuele schade feitelijk. De uitvoering was ingericht op zo rustig mogelijk werken, met een trillingsvrije werkwijze en volledig elektrisch materieel. Dat past niet alleen bij de plek, maar laat ook zien dat duurzaam en schadevrij bouwen samen kunnen gaan.



engius

engius.nl

onderdeel van engius

nepocon



Bureau Schmidt
ingenieurs en adviseurs

solid services
engineering

van monsjou & partners
inspectie- en expertiseburo



QuattroExpertise



zie expertise