

Vier samenwerkende bureaus
Bosch Slabbers
H+N+S Landschapsarchitecten
Robbert de Koning landschapsarchitect
Palmbout Urban Landscapes

New Orleans

New Orleans

Een nieuwe watermanagement strategie

Innovatief en integraal

Een breed consortium heeft in de voorafgaande jaren de mogelijkheden verkend voor een duurzamer water systeem in combinatie met de stedenbouwkundige wederopbouw van New Orléans. De inzet is om het bestaande water systeem langzaam maar zeker te transformeren naar een systeem dat beter inspeelt op de specifieke eigenschappen van de bodem en de stedenbouwkundige structuur van de stad. De integrale benadering is uniek, niet alleen voor New Orleans, maar ook voor Nederlandse begrippen. Innoverend is de nauwe samenhang tussen science, engineering en design. Op het gebied van science is de wateropgave nauwkeurig gekwantificeerd, en zijn voorstellen ontwikkeld voor een monitoring systeem. Op het gebied van engineering en design zijn nieuwe oplossingen voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water ontwikkeld, die tevens bijdragen aan een verbetering van de openbare ruimte. Ook op de schaal van de stedelijke regio levert het nieuwe watersysteem aanleiding voor nieuwe, duurzame, stedelijke ontwikkelingen. Het werken aan New Orleans illustreert het feit dat werken aan de waterhuishouding niet alleen over water gaat maar een belangrijke bijdrage kan leveren aan de leefkwaliteit van een stad.

De samenwerkende bureaus presenteren hier:

- Overall analyse van stad, landschap en watersysteem
- Strategie voor lange termijn transformatie van het watersysteem
- Vertaling naar stedenbouwkundige impulsen
- 4 Uitwerkingen: Lafitte blueway, Revered street concept, een catalogus en voorbeelduitwerking voor een stadsdeel en een bedrijventerrein.

Programma: duurzaam water systeem en stedelijke kwaliteit

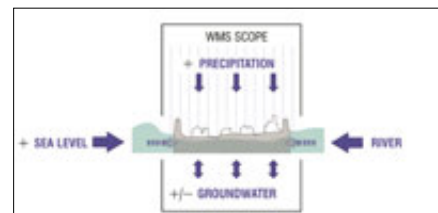
In opdracht van: Greater New Orleans Region

Onder overkoepelende leiding van: Waggonner & Ball Architects, New Orleans

Ontwerp: Bosch Slabbers, H+N+S Landschapsarchitecten, Robbert de Koning landschapsarchitect en Palmbout Urban Landscapes,

In samenwerking met: Waggonner & Ball Architects, Manning Architects, Brown + Danos Landdesign, FutureProof, Bright Moments Geosyntec Consulting, Arcadis, Deltares, Royal Haskoning, TU Delft, City of Rotterdam, City of Amsterdam, CDM, GCR, KBR, Dewberry, Waldemar S. Nelson Engineers, Eustis Engineering, Sherwood Design Engineers;

Inhoudelijke supervisie: Han Meyer, Ton Schaap, Lodewijk van Nieuwenhuijze



Het water komt van alle kanten.



ca 1718
De delta krimpt en verkruint



ca 1900



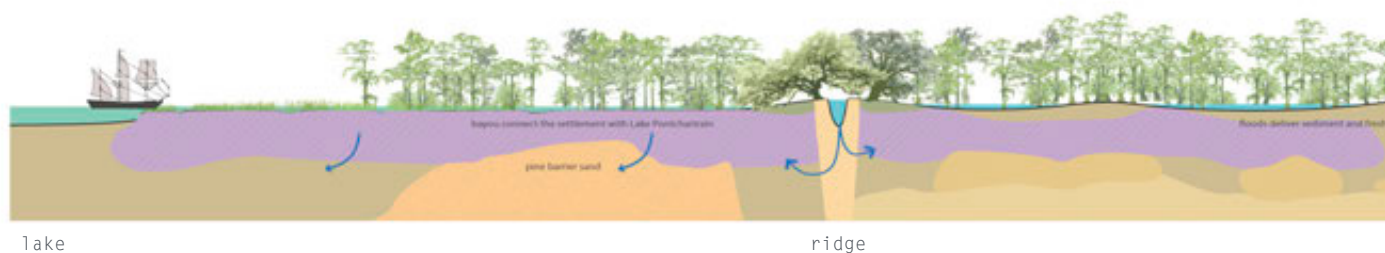
ca 2005



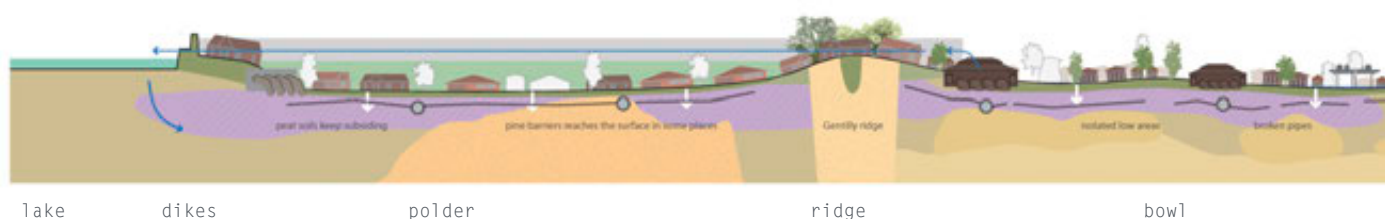
Overstroming, inklinking en gebrekkige stedelijke kwaliteit



Down Town New Orleans



1718



huidig

De doorsnede toont de gradiënt van zand, via klei naar veen, van hoog naar laag en van zoet via brak naar zout. Als gevolg van de diepe ontwatering klonk het veen en daalde de bodem: een proces dat tot de dag van vandaag doorgaat. Het eerder hooggelegen veenmoeras is nu als een 'badkuip' onder zeeniveau.

Ontkenning van de delta

New Orleans wordt aan alle kanten door water bedreigd: door extreme neerslag, door grondwater en inklinking, door rivierwater en door de stijgende zeespiegel. Nog aange wakkerd door extreme zware stormen en een delta die steeds meer land verloren ziet gaan. De stad moet zich herstellen van orkaan Katrina en kampt met een ontvolking van ca. 30 %. Verbetering van het watermanagement is nodig om fysiek te overleven.

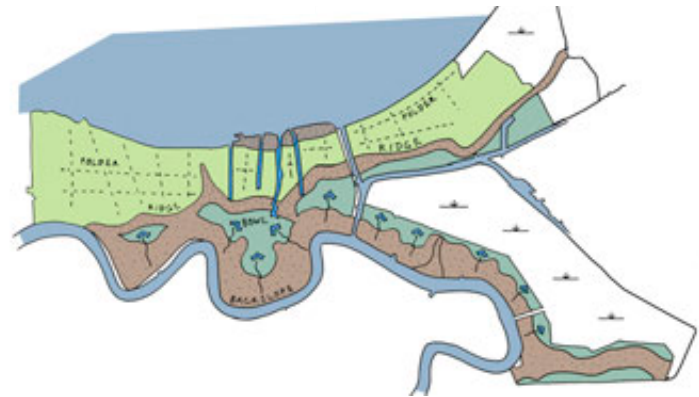
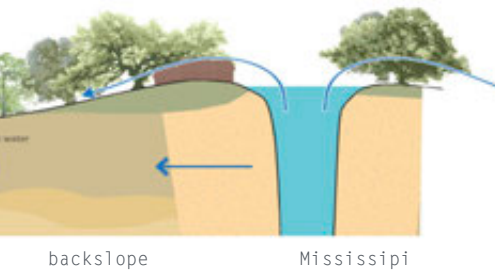
De stad ontstond hoog en droog op de oeverwal direct langs de rivier met het moeras als achterland, reikend tot aan het Lake Portchartrain. In de loop van de 20e eeuw zijn moerassen langs het meer ingepolderd. Een tweede kleinere oeverwal tussen rivier en polder sluit een moerassige

kom (bowl) in. In deze bowls concentreren zich wateroverlast en extreme inklinking. Op deze landschappelijke verschillen zijn structuur- en karakterverschillen ontstaan in de stedelijke grids, de afwatersystemen en de bebouwingstypologieën.

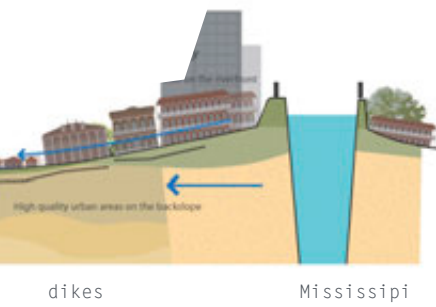
In de huidige situatie wordt dwars op deze hoogteverschillen al het water in noordelijk richting via een enorm stelsel van betonnen kanalen en pijpen weggepompt in de richting het meer. Dijken en betonnen muren beveiligen de stad tegen overstrooming van buitenaf. Als reactie op de orkaan in 2005, ligt de aandacht nog meer bij de verdediging tegen het buitenwater. Bestaande dijken zijn verhoogd en versterkt, en er zijn nieuwe stormvloedkeringen

gebouwd. New Orleans is op dit moment beter dan ooit beschermd tegen overstrooming: de stad als een 'fort dat het deltawater buitensluit'. Binnen de dijken is het water nagenoeg onzichtbaar, verborgen achter betonnen floodwalls en in een ondergronds stelsel van kanalen en pijpen van waar uit het zo snel mogelijk wordt afgevoerd. Dit louter civiel technische bouwwerk is niet in staat om de huidige waterhuishouding van New Orleans toereikend te reguleren. De stad heeft zijn ligging in de delta steeds meer ontkend en het natuurlijke milieu verder buitengesloten.

Morfologie: polder, bowl, ridge, backslope



7 Stedelijke karakteristieken



mapping: Overstroming en inlinking



watersafvoersysteem met pompen



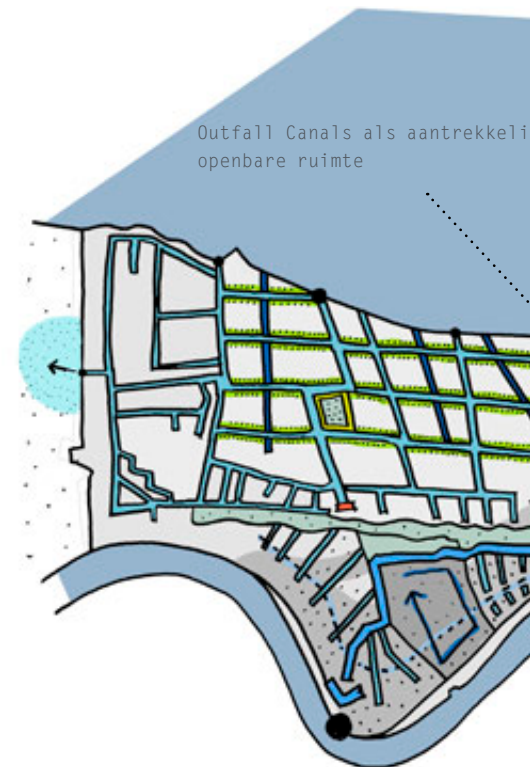
Leven met water

Uitgangspunt is een nieuwe kijk op New Orleans als deltastad. Een stad die de gevaren van de delta zoveel mogelijk buitensluit, maar tegelijkertijd de kwaliteiten van het deltamilieu herontdekt en inzet voor een stedelijke impuls. Sterke dijken zijn een absolute voorwaarde, maar daarin past een minder krampachtige omgang met regen- en grondwater, die gericht is op regulering en ruimtelijke kwaliteit. De stad moet het water veel meer vasthouden, vertragen en absorberen, als ware het een spons. De druk op het afvoersysteem wordt hierdoor aanmerkelijk verlicht. Het huidige afvoerstelsel met zijn kanalen en pompen blijft nodig, maar moet worden geoptimaliseerd. Het watersysteem raakt veel meer verweven met de stad, tot en met het laagste schaalniveau van buurten en

individuele kavels met hun eigenaren en gebruikers.

De landschappelijke ondergrond - backslope, bowl, ridge en polders - bepaalt het perspectief bij deze integrale stadsontwikkeling. Voorgesteld wordt de ontwatering van de bowls tussen de oeverwallen los te knippen van de rest van de stad. Dit water wordt vervolgens verzameld in Clayborn avenue waarna het zijdelings afgevoerd wordt naar de rivier. De bowls en de aanliggende polders worden zo structureel ontlast.

Het water wordt zichtbaar in de dagelijkse leefomgeving en verschillende stadsdelen zullen sterker van kleur gaan verschillen. Door het grondwater te voeden en het waterpeil te laten stijgen wordt bodemdaling in de kwetsbare gebieden tegengegaan.

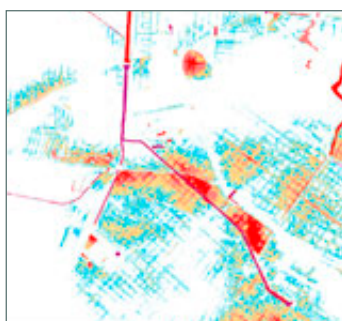
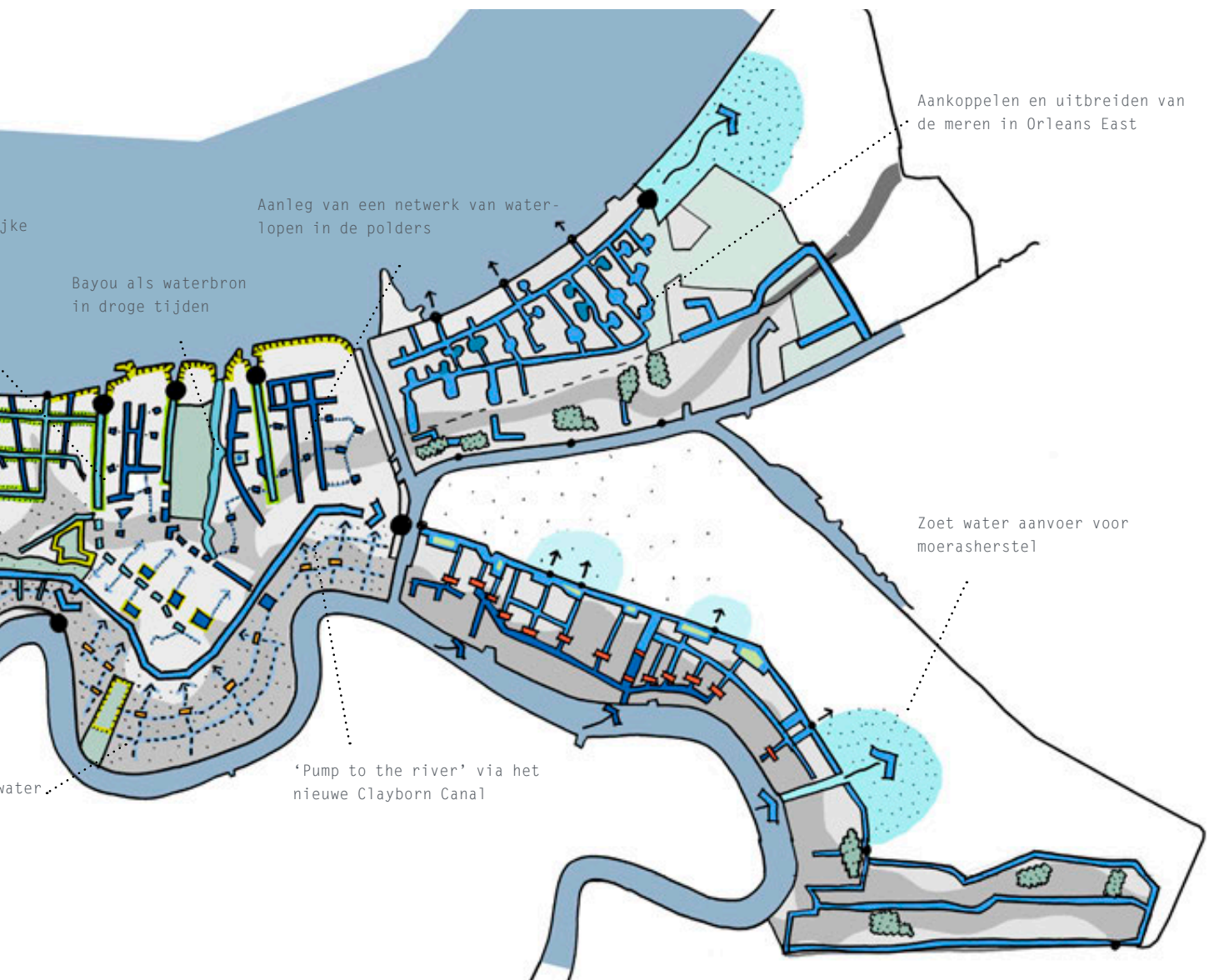


Vasthouden en vertragen van water op de oeverwal'

Framework Watermanagement strategy



bowls losknippen en afwateren naar de rivier



Legend
Inundation (feet)
 < 0.5 (between
 0.5 - 1
 1 - 2
 2 - 3
 3 - 6
 > 6

Toets op de effecten van overstroming voor de diverse scenarios

Addressing the delta

De watermanagement strategie levert een pallet van stedenbouwkundige impulsen op, die inspelen op verschillende schaalniveaus en termijnen:

- Oriëntatie op de delta

De rivieroever, het lakefront en de randen aan het moeras worden toegankelijk en hoogwaardig. Bij het meer komen stranden en ecologische oevers, de moerassen binnen de stormvloedkering worden hersteld en toegankelijk gemaakt voor publiek (krokodillen aaien). Deze stadsranden verbinden een netwerk van openbare routes: floodwalls worden afgebroken, kanalen worden groene singels, op de hoge delen worden bomen geplant tbv infiltratie en schaduwwerking, ondergronds pijpen worden waterparken.

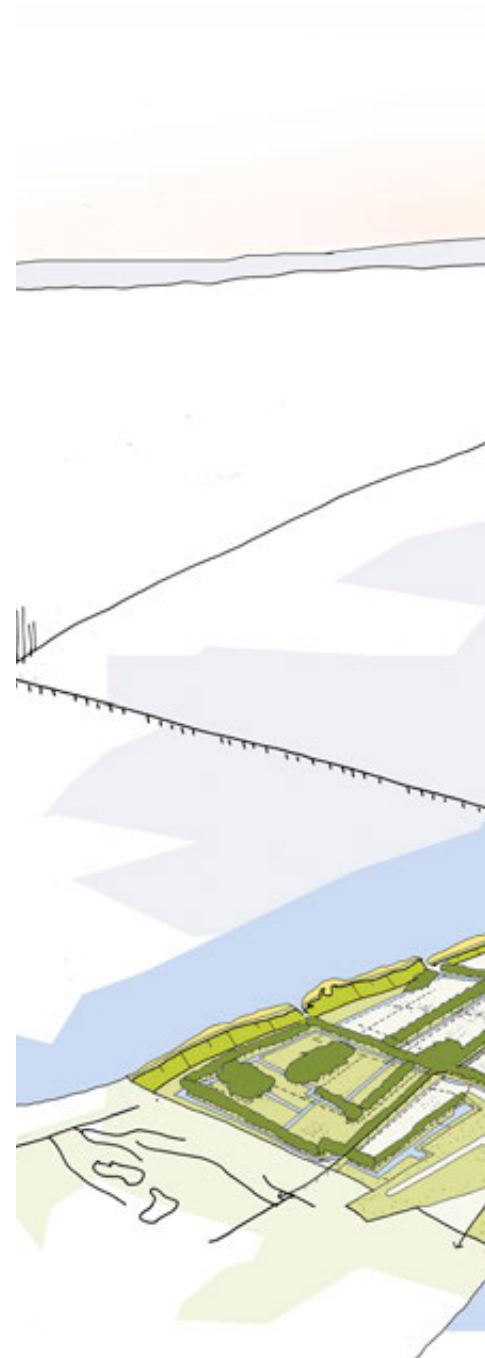
- New city backbone

De huidige breukzone (tussen polder en backslope) wordt een nieuwe

groene ruggengraat, die een slimme waterstrategie combineert met ruimte voor openbaar vervoer, nieuwe stedelijke ontwikkelingen bijzondere woonvormen en recreatie.

- Upgrading public space

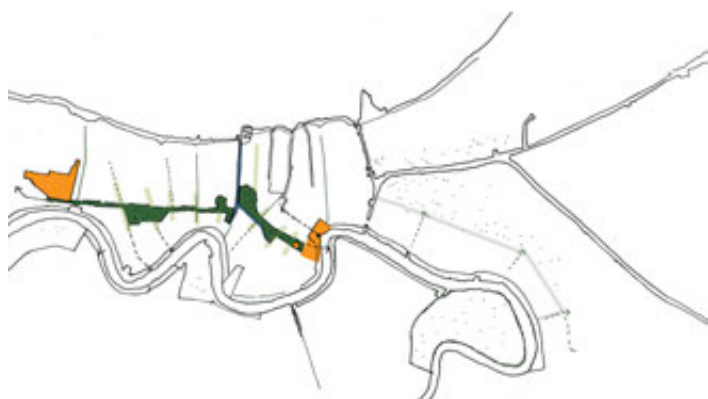
Binnen de zeven verschillende stadsdelen worden het netwerk (straten, kanalen), het landschap en het watermanagement sterker verweven. Polders krijgen open kanalen, groene boulevards worden sterker ingeplant, waterlopen weer opengegraven. Ruimte op de vele leegstaande kavels wordt naar gelang het stadsdeel bestemd voor water en groen of juist voor (her)bebouwing. In verschillende projecten op de tussenschaal wordt voor de 7 delen steeds de meest effectieve waterstrategie getoond. Daar wordt een toolbox met sets van generieke regels voor de openbare ruimte aan toegevoegd.



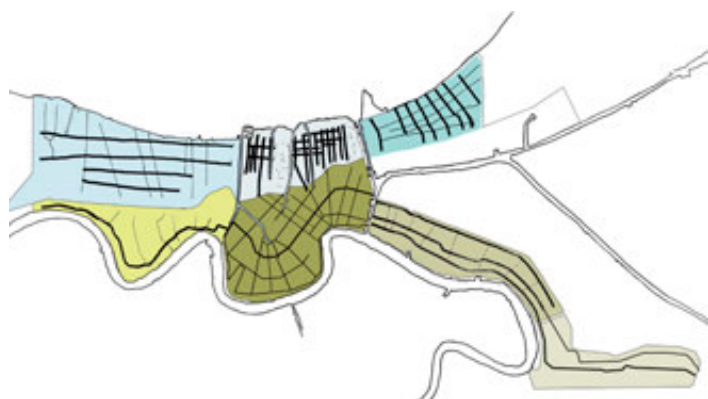
Oriëntatie op de delta



addressing the delta



New city backbone



Upgrading public network



New city backbone

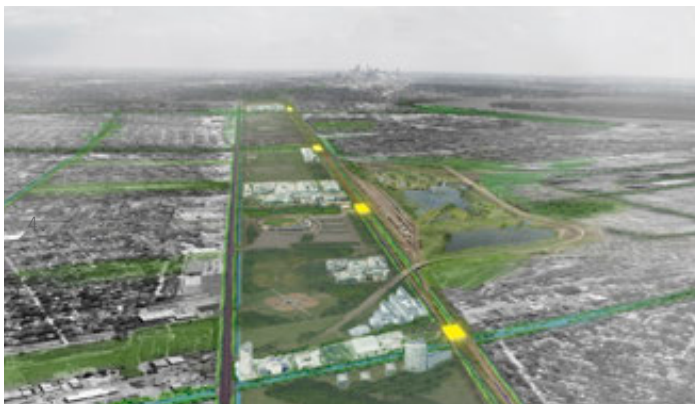
New City Backbone

Op dit moment ligt tussen de noordelijke polders en de zuidelijke Mississippi stroomrug een waterhuishoudkundige breukzone. Hier hebben zich in de loop van de tijd de grote infrastructuur en industrie-terreinen genesteld. Het gebied is gefragmenteerd en onaantrekkelijk en vormt een barrière tussen het noorden en zuiden. We transformeren deze kitvoeg naar een groene stedelijke verbindingzone waarin waterhuishoudkundige uitvindingen gecombineerd met nieuwe ontwikkelingen voor stedelijke programma's en recreatie. Op de hoge stroomrug

voorzien we parken voor infiltratie en in de laagste delen voegen we oppervlaktewater toe voor berging. Aan deze belangrijkste route naar downtown New Orleans wordt op verlaten sporen een nieuwe light-railverbinding toegevoegd. Van de luchthaven (aan het moeras) tot aan French quarter (aan de Mississippi) worden nieuwe ontwikkellocaties ontsloten en aan elkaar geregen. De downtown superdome vormt het sluitstuk in dit veranderend stadsbeeld. In plaats van verdwaald tussen snelwegknopen, komt hij aan de kop van de nieuwe parkstrook te liggen.



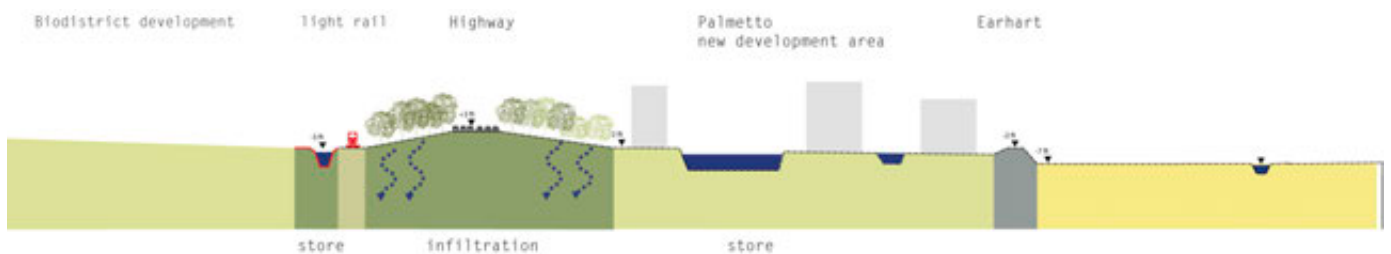
New city arrival



Ruimte voor stedelijke ontwikkelingen en ov



Dome als sluitstuk



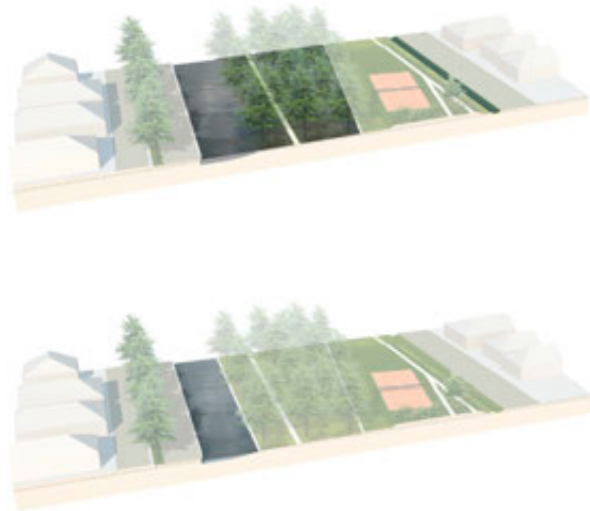
Watermanagement strategy



Lafitte Blueway bij hoog- en laagwater

Lafitte Blueway

De Lafitte corridor strekt zich uit tussen het oude stadscentrum en het stadspark dat in verbinding staat met het meer Portchartrain. De strategie toont een meer duurzame waterhuishouding en een verbetering van de waterkwaliteit, het creëert ruimte voor overtollig regenwater (retentie) en voorkomt droogte door een zakkend grondwaterpeil en een meerwaarde voor de omliggende wijken. Er ontstaat een fraai vormgegeven waterfront in het hart van de stad, verbonden met de Franse wijk, het stadspark en het meer.



doorsnede Lafitte Blueway





Outlet street bij hoog- en laagwater

Reversed streets

Een groot aantal straten in New Orleans is in slechte staat. Dit biedt kansen om voor een geïntegreerde aanpak. Er wordt een handboek opgesteld voor de openbare ruimte. Hierin is een nieuw type straatprofiel opgenomen: 1. Gericht op integraal waterbeheer 2. Met een goed georganiseerd, ondergronds watersysteem 3. en een goede en veilige doorstroming voor alle gebruikers op de weg. Het nieuwe standaardprofiel is onderdeel van een groter systeem, inclusief infiltratie-zones, opslagplaatsen en boven- en ondergrondse afwatering.

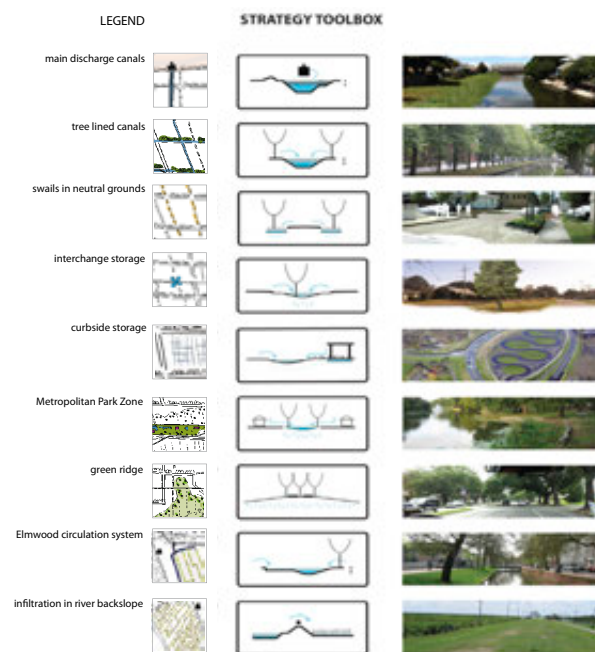




Waterstrategie voor Jefferson

Jefferson basin

Jefferson is de grootste parish (gemeente) van de regio New Orleans. Het is één grote afwateringseenheid, die helemaal afwatert op het Lake Pontchartrain aan de noordzijde. Opvallend zijn de kanalen die meestal droog zijn en zich razendsnel vullen bij regen. Voorgesteld wordt om Jefferson twee gezichten te geven; een 'lakeview' en een 'riverview'. Het water wordt niet meer door de kreekkrug naar het meer getransporteerd, maar naar de rivier én naar het meer. De kreekkrug vormt de waterscheiding. De strategie vasthouden, bergen, afvoeren wordt op scherp gezet. Verschillende watertechnieken worden toegepast, gecombineerd met het versterken van de ruimtelijke kwaliteit. Deze technieken zijn opgenomen in een toolbox. Er ontstaat een

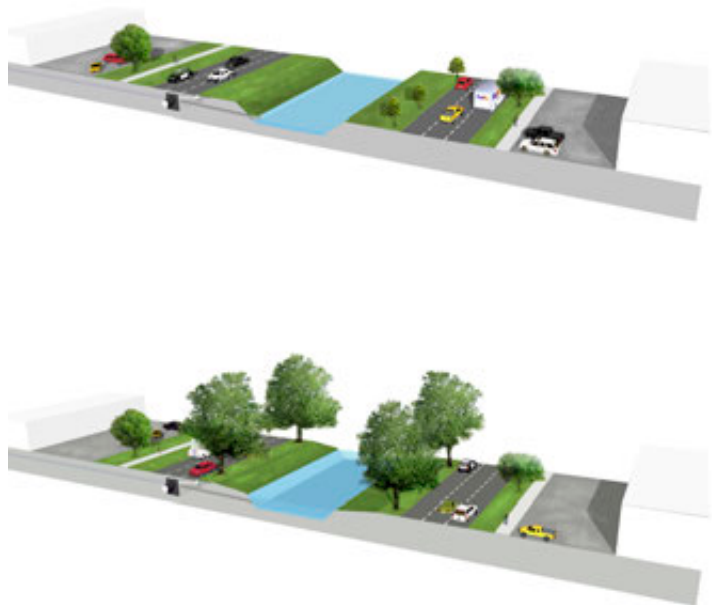


Legenda en toolbox van Jefferson



Waterstrategie voor bedrijventerrein Elmwood. Waterlanes voor infiltratie en waterberging.

overzichtelijk en leesbaar palet waar het vergroten van de functionaliteit van het waterbeheer en het verbeteren van de openbare ruimte samen komen. Voorbeelden van dit palet zijn beplante kanalen, bioswales (grote wadi's), waterpleinen in verkeerknooppunten en 'waterlanes' (beplante watergoten).



Veterans Boulevard. Het creëren van allure

