

POSTINDUSTRIËLE COMPLEXEN

onderzoek naar de ontwerpprincipes bij
de herinrichting



Bart Monshouwer
Silko van der Vliet
Harald Wijnia

'Ontwerpondersteunend Onderzoek'

Auteurs:

Bart Monshouwer [881214003]

Silko van der Vliet [900927101]

Harald Wijnia [891222102]

Hogeschool Van Hall Larenstein Velp

Tuin- & Landschapsinrichting, 2012/2013

Afstudeerfase Landschapsarchitectuur [TL42LA-M]

Coördinator: A. Noortman

Druk: Repro Larenstein

26 April 2013, Velp

◀ **omslag afbeelding**
Klönneplein Westergasfabriek



VOORWOORD

Dit rapport is tot stand gekomen in het kader van de afstudeerfase van de opleiding Tuin- & Landschapsinrichting aan Hogeschool Van Hall Larenstein te Velp. De afstudeerfase van de major Landschapsarchitectuur bestaat uit drie onderdelen; de masterplanfase, het ontwerpondersteunend onderzoek en de deeluitwerkkingsfase. In kader van de tweede fase presenteren wij het rapport 'Postindustriële complexen: onderzoek naar de ontwerpprincipes bij de herinrichting.' De resultaten uit dit rapport worden gebruikt in de derde fase, de uitwerking van het masterplan.

Onze dank gaat uit naar Adrian Noortman, Cees Zoon, Rob Aben, Ben ter Mull en Jos Ulijn voor hun hulp bij de totstandkoming van dit onderzoek. Wij wensen u veel leesplezier!

- De auteurs -

In dit rapport wordt de herbestemming van landschappelijk gebonden postindustriële complexen onderzocht. Er wordt gekeken naar voormalige industriële terreinen die ofwel een directe landschappelijke verbinding hebben, ofwel een indirecte landschappelijke koppeling. De aanleiding van dit onderzoek is een gemeenschappelijke conclusie uit de gebiedsanalyse van het projectgebied van de afstudeerfase. Uit de gebiedsanalyse volgt dat er een industriële landschappelijke laag is die vroeger bepalend is geweest voor de historie het projectgebied is maar nu genegeerd wordt. Deze laag bevat waarschijnlijk ontwikkelingskansen. Voor deze ontwikkelingskansen is het nodig ontwerpprincipes te hanteren. Die moeten gevonden worden in dit ontwerp ondersteunend onderzoek.

De postindustriële complexen worden onderzocht op drie lagen of schaalniveaus. Bij de analyse van de herbestemmingsprojecten wordt gekeken naar

de losse terreinonderdelen, het terrein zelf en de omgevingscontext. Op basis van deze drie schaalniveaus is de volgende hoofdvraag van dit onderzoek geformuleerd.

Hoe kunnen historische industriële complexen landschappelijk en functioneel worden geïntegreerd in het landschap, zodanig dat ze hiervoor een meerwaarde vormen?

Voor het beantwoorden van deze onderzoeksvraag kijken we naar drie deelvragen:

1. Wat zijn de inrichtingsprincipes van het industriële complex na herbestemming?
2. Hoe wordt er omgegaan met de historische elementen en structuren?
3. Hoe is de relatie tussen het industriële complex en haar landschappelijke omgeving vormgegeven?



SAMENVATTING

Ten aanzien van de hoofdvraag kunnen we een voorlopige verwachting opstellen. We verwachten enerzijds dat de functionele relatie tussen het landschap en het complex verandert naar een nieuwe functie waarbij de industriële activiteit verdwijnt. Anderzijds zal de ruimtelijke relatie tussen het landschap en de industriële complexen verbeteren. Na herbestemming wordt het karakter van het complex getransformeerd. We verwachten dat de transformatie de relatie tussen het terrein en zijn omgeving open in plaats van gesloten maakt. De oude structuren en elementen van voormalige industriële complexen bieden interessante aanknopingspunten. Dit stimuleert de ontwikkeling van het recreatief gebruik van het omliggende landschap.

Voor het zoeken naar antwoorden voor de hoofdvraag wordt er veldwerk gedaan in zes referentiegebieden. Dit zijn:

- DRU Industripark, Ulfst
- Steenfabriek De Bosscherwaarden, Wijk bij Duurstede
- Zeche Zollverein, Essen [D]
- Touwfabriek G. Van der Lee, Oudewater
- NDSM werf, Amsterdam
- Westergasfabriek, Amsterdam

Uit het onderzoek komt naar voren dat de eerste deelvraag beantwoord als volgt beantwoord kan worden. Wij denken dat de verbindende functie van de structuur een van de redenen kan zijn waarom de door ons onderzochte gebieden ruimtelijk en functioneel slecht aansluiten op de omgeving. De industriecomplexen zijn ingericht naar efficiëntie en gericht op functionaliteit. Afhankelijk van het type industrie hebben zij hierdoor een gesloten karakter. Omdat deze functionele opzet na herbestemming veelal wordt overgenomen, is er vaak een gebrek-

kige relatie met het omliggende landschap. Kleine veranderingen in zonering en wegenstructuren kunnen voor een betere aansluiting op de omgeving zorgen.

De tweede deelvraag gaat over de omgang met de historische structuren en elementen. De herbestemming van de gebouwen is ondergeschikt aan de herinrichting van de buitenruimte. Een herbestemmingsprogramma is alleen in te passen als de industriële historie van de plek volledig verteld kan worden.

Alle complexen delen de gemeenschappelijke visie dat het complex publiekelijk toegankelijk moet worden na herbestemming. De uitwerking is echter steeds anders gerealiseerd. Belangrijk is dat zowel de functionele als ruimtelijke aspecten van het terrein zelf gebruikt worden voor een overtuigende ingreep

Aan de hand van de onderzoeksvragen kan de hoofdvraag nu worden beantwoord met de volgende drie stellingen:

- De basis voor het creëren van meerwaarde voor de omgeving is het behoud van de oorspronkelijke zonering van het postindustriële complex.
- Het toevoegen van functies aan de historische gebouwen van het complex is aantoonbaar minder effectief voor het scheppen van waarde voor de omgeving als de buitenruimte niet wordt meegenomen in het integratieproces.
- De verbindingen met de omgevingen moeten gevonden worden in die gedeelten van het postindustriële terrein waar het verhaal over het complex duidelijk zichtbaar wordt gemaakt. Of dit nu aan de rand van het industriële complex is of op het terrein zelf is minder van belang.

INHOUD

Colofon	ii	3.3 Zollverein, Essen [D]	1
Voorwoord	iii	3.3.1 Ontstaansgeschiedenis & proces	1
Samenvatting	v	3.3.2 Ontwikkeling omgeving	1
		3.3.3 Terrein	1
		3.3.4 Elementen & structuren	1
		3.3.5 Historische elementen & structuren	1
		3.3.6 Relaties complex/omgeving	1
		3.3.7 Deelconclusies	1
1 Introductie	1	3.4 Touwfabriek van der Lee, Oudewater	1
1.1 Aanleiding	1	3.4.1 Ontstaansgeschiedenis & proces	1
1.2 Doelstelling	1	3.4.2 Ontwikkeling omgeving	1
1.3 Theoretisch kader	1	3.4.3 Terrein	1
1.4 Leeswijzer	1	3.4.4 Elementen & structuren	1
		3.4.5 Historische elementen & structuren	1
		3.4.6 Relaties complex/omgeving	1
		3.4.7 Deelconclusies	1
2 Onderzoeksmethode	1	3.5 NDSM Werf, Amsterdam	1
2.1 Vraagstelling	1	3.5.1 Ontstaansgeschiedenis & proces	1
2.2 Onderzoeksvragen	1	3.5.2 Ontwikkeling omgeving	1
2.3 Methodiek	1	3.5.3 Terrein	1
2.4 Hypothese	1	3.5.4 Elementen & structuren	1
2.5 Selectie studiegebieden	1	3.5.5 Historische elementen & structuren	1
		3.5.6 Relaties complex/omgeving	1
		3.5.7 Deelconclusies	1
3 Studiegebieden	1	3.6 Cultuurpark Westergasfabriek, Amsterdam	1
3.1 DRU Industrieboulevard, Ulfst	1	3.6.1 Ontstaansgeschiedenis & proces	1
3.1.1 Ontstaansgeschiedenis & proces	1	3.6.2 Ontwikkeling omgeving	1
3.1.2 Ontwikkeling omgeving	1	3.6.3 Terrein	1
3.1.3 Terrein	1	3.6.4 Elementen & structuren	1
3.1.4 Elementen & structuren	1	3.6.5 Historische elementen & structuren	1
3.1.5 Historische elementen & structuren	1	3.6.6 Relaties complex/omgeving	1
3.1.6 Relaties complex/omgeving	1	3.6.7 Deelconclusies	1
3.1.7 Deelconclusies	1		
3.2 Bosscherwaarden, Wijk bij Duurstede	1		
3.2.1 Ontstaansgeschiedenis & proces	1		
3.2.2 Ontwikkeling omgeving	1		
3.2.3 Terrein	1		
3.2.4 Elementen & structuren	1		
3.2.5 Historische elementen & structuren	1		
3.2.6 Relaties complex/omgeving	1		
3.2.7 Deelconclusies	1		
		4 Conclusies	1
		4.1 Essentie per studiegebied	1
		4.2 Overzicht ontwerpprincipes	1
		Bibliografie	1

afbeelding 2

Onbenut industrieel relict gemeente Rijnwaarden



INTRODUCTIE

1.1 Aanleiding

Uit onze masterplanfase van de afstudeerperiode blijkt dat we een overeenkomende conclusie hebben getrokken uit de gebiedsanalyse. We stellen dat er twee cultuurhistorische lagen zijn in het projectgebied gemeente Rijnwaarden. Deze lagen, een traditionele agrarische en een moderne industriële laag, bepalen de identiteit van de regio. De agrarische laag is dominant en vormt de belangrijkste identiteitsdrager. De fundamenteën van de industriële laag zijn de steenfabrieken in de uiterwaarden en de scheepswerf van Lobith.

Anders dan de agrarische landschappelijke laag is de industriële laag verwaarloosd. Behorend tot deze laag zijn veel relictten van oude steenfabrieken. In de zoektocht naar een passende ontwerpingreep lijkt deze industriële laag onbekende en interessante kansen te bieden. Wat deze kansen kunnen zijn, willen wij in dit onderzoek ontdekken.

1.2 Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is het opstellen van ontwerpprincipes voor postindustriële complexen die toepasbaar zijn voor ons afstudeerproject. We denken dat we uit deze principes een selectie kunnen maken die we kunnen gebruiken voor onze eigen individuele

onderzoeken. Voordat we deze principes kunnen opstellen, moeten we begrijpen wat de meerwaarde is van deze postindustriële complexen voor herbestemming. Waarom worden bepaalde postindustriële complexen wel opgeknapt terwijl veel andere blijven liggen of worden opgeruimd? Deze vraag houden we in ons achterhoofd bij het formuleren van de ontwerpprincipes.

1.3 Theoretisch kader

Ons onderzoek richt zich op een projectanalyse van de herbestemming van postindustriële complexen. De term 'postindustriële complexen' verwijst naar terreinen met een voorheen industriële functie die na sluiting een ander economisch karakter hebben gekregen. Het begrip herbestemming heeft betrekking op de toewijzing door de overheid welke complexen in aanmerking komen voor een projectbesluit. Deze terreinen zijn verlaten na het vertrek van bedrijven. Door een actieve houding van overheden wordt er gezocht naar een nieuwe invulling van het terrein in zijn omgeving.

Grofweg zijn er twee typen postindustriële complexen. Aan de ene kant complexen die niet landschappelijk gekoppeld zijn en anders complexen die een duidelijke landschappelijke ontstaansgeschiedenis hebben. Ons onderzoek richt zich op de tweede cate





afbeelding 3
Herbestemming industrieel erfgoed C-M!ne Genk



gorie. Deze categorie is in de context van de aanleiding de meest voor de hand liggende. In ons afstudeerproject richten wij ons op de industriële historische laag van het plangebied. Deze laag bestaat uit industriële complexen die een duidelijk aanwijsbare binding hebben met het omliggende landschap. Dit type complex gebruiken wij als uitgangspunt voor de afbakening van het onderzoeksonderwerp.

In de context van de aanleiding stellen we dat postindustriële herbestemmingsprojecten gekoppeld moeten zijn aan landschappelijk gebonden en strategisch gekozen industriële activiteiten. Hiermee bedoelen we dat het herbestemmingsprojecten moeten zijn van terreinen die specifiek op de desbetreffende locatie zijn ontwikkeld. Dit onderzoek zou ook kunnen gaan over postindustriële complexen in de breedste zin van het woord. Maar wij denken dat hierdoor het risico groot is dat de conclusies niet toepasbaar zullen zijn op ons projectgebied.

1.4 Leeswijzer

Het rapport is opgebouwd uit vier hoofdstukken. In het eerste hoofdstuk wordt de achtergrond van het onderzoek beschreven. Hierin staat het

theoretisch kader van het onderzoek. Het tweede hoofdstuk behandelt de onderzoeksmethode. Het gaat om de afbakening van ons onderzoek, de onderzoeksvragen en de motivatie voor de referentiegebieden. In de derde hoofdstuk worden de studiegebieden geïnventariseerd en geanalyseerd. Hierin staan de presentaties van de onderzoeksresultaten met de deelconclusies per gebied. In het laatste hoofdstuk worden de hoofdvragen en de deelvragen van het onderzoek gepresenteerd.



afbeelding 4
Het terrein en de context van Cultuurpark Westergasfabriek

ONDERZOEKSMETHODE

2.1 Vraagstelling

Ons onderzoeksonderwerp is dus post-industriële complexen die landschappelijk gebonden zijn. Deze landschappelijke gebondenheid leidt tot drie schaalbenaderingen van het industrieel complex. Deze schaalverdeling dient als een analysekader. Van laag naar hoog bekijken wij de complexen op drie niveaus :

- De terreinonderdelen. Hierbij kijken we naar de ingrepen in de buitenruimte zoals naar groenstructuren, infrastructuur en oppervlaktewater. En de ingrepen die gedaan zijn met betrekking tot de objecten zelf. Dit zijn dan de voormalige fabrieksgebouwen en de fundamenteën van deze gebouwen.
- Het terrein zelf. Hierbij kijken we naar verbanden tussen structuren enerzijds en de indeling van de losse objecten anderzijds.
- De omgevingscontext. Centraal staan de functionele en ruimtelijke relaties tussen het complex en de landschappelijke context.

Op basis van deze drie schaalniveaus of ruimtelijke lagen hebben we de volgende hoofdvraag geformuleerd:

“Hoe kunnen postindustriële complexen landschappelijk en functioneel worden geïntegreerd in het landschap, zodanig dat ze hiervoor een meerwaarde vormen?”

2.2 Onderzoeksvragen

De volgende deelvragen zijn nodig om de hoofdvraag te beantwoorden.

- Wat zijn de inrichtingsprincipes van het industriële complex na herbestemming?
- Hoe wordt er omgegaan met de historische elementen en structuren?
- Hoe is de relatie tussen het industriële complex en haar landschappelijke omgeving vormgegeven?

2.3 Methodiek

Het onderzoek is ontwerp ondersteunend. Ons doel is immers om ontwerpprincipes te formuleren uit de geanalyseerde projectgegevens. Hiervoor gebruiken we bestaande projectgebieden als een bron voor onze oplossingen. Door middel van een analyse poneren wij conclusies. De landschappelijke context van de postindustriële complexen dient hierbij als referentie. Dus om het herbestemmingsproject te toetsen op relevantie voor ons onderzoek moet de connectie met het landschap worden gebruikt als een verwijzing.

Onze bronnen zullen analysegegevens uit veldonderzoek zijn. Hiervoor bezoeken we een aantal studiegebieden die voldoen aan de eisen zoals opgesteld in de vraagstelling. We analyseren door middel van het venster van de drie ruimtelijke niveaus om zo nauwkeurig mogelijk aannames te kunnen doen.

2.4 Hypothese

Ten aanzien van de hoofdvraag kunnen we een voorlopige verwachting opstellen. We verwachten enerzijds dat de functionele relatie tussen het landschap





en het complex verandert naar een nieuwe functie waarbij de industriële activiteit verdwijnt. Anderzijds zal de ruimtelijke relatie tussen het landschap en de industriële complexen verbeteren. Na herbestemming wordt het karakter van het complex getransformeerd. We verwachten dat de transformatie de relatie tussen het terrein en zijn omgeving open in plaats van gesloten maakt. De oude structuren en elementen van voormalige industriële complexen bieden interessante aanknopingspunten. Dit stimuleert de ontwikkeling van het recreatief gebruik van het omliggende landschap.

2.5 Selectie studiegebieden

Op basis van het onderzoeksonderwerp en de vraagstelling hebben we zes studiegebieden gekozen voor ons onderzoek. Deze industriële complexen hebben een duidelijke landschappelijke binding in relatie tot de voormalige industriële activiteit.

- DRU Industriepark, Ulfst
- Steenfabriek De Bosscherwaard, Wijk bij Duurstede
- Zeche Zollverein, Essen [D]
- Touwfabriek G. Van der Lee, Oudewater
- NDSM werf, Amsterdam
- Westergasfabriek, Amsterdam

De term ‘landschappelijke binding’ vraagt om een verklaring. Hiermee bedoelen we niet alleen een landschappelijke binding als met het platteland, maar ook met de stad. We zien de stad als het metropolitaanse landschap en dus een volwaardige categorie van het overkoepelende begrip ‘landschap’. Voor de studiegebieden in Amsterdam is dit van toepassing. Hier ontbreekt landschappelijke aanleiding voor het oprichten van industriële bedrijvigheid. De NDSM werf en de Westergasfabriek zijn voor hun productiegrondstoffen niet afhankelijk van hun locatiekeuze geweest voor hun industriële activiteit. Wel zijn zij sterk afhankelijk van de omgeving voor hun afzetgebied voor hun voortbestaan.



afbeelding 6
Topografische kaart
huidige situatie

1888



1927



1936

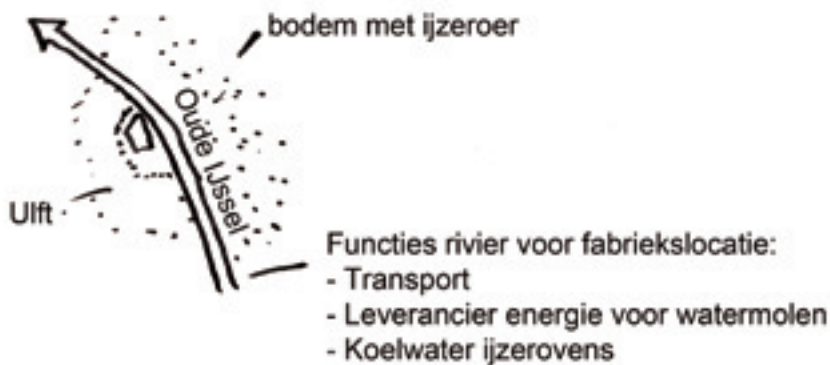


1955



STUDIEGEBIEDEN

3.1 DRU Industriepark, Uft



3.1.1 Ontstaansgeschiedenis & proces

De Achterhoek staat niet bekend als een gebied waar veel delfstoffen gewonnen worden. Toch is hier tussen 1700 en 1900 ruim een miljoen ton ijzeroer verwerkt. Landschappelijk gezien is dit in een gebied van ongeveer 300 hectare gedolven, wat de impact op het landschap toch klein houdt.

De ijzeroer wordt in de achttiende en negentiende eeuw gebruikt voor de opkomende ijzergieterijen in de Achterhoek. Na 1900 gebruikt men het hoogwaardiger ijzererts uit het Roergebied voor de productie van gietijzer.

Een van deze ijzergieterijen is de DRU fabriek in Uft. Langs de Oude IJssel ontwikkelt zich in 1754 deze gieterij die tot 1973 dienst zou doen. Voor de energiewinning wordt een watermolen langs de rivier gebouwd. Ook heeft de smelterij de Oude IJssel voor koelwater nodig. Na de Tweede Wereldoorlog breekt een periode van grote bloei aan. Bekende handelsmerken zijn de oranje geëmailleerde kookpannen en gietijzeren kolen- en gaskachels. Door concurrentie van nieuwe producten zoals centrale verwarming komt hier snel een einde aan.

In 2003 vertrekken de laatste takken van het oorspronkelijke bedrijf naar Duiven. Al in 2000 besluit de gemeente tot het opstellen van een gebiedsvisie voor het veertien hectare grote industrieterrein. Een aantal gebouwen is rijksmonument en heeft een beschermde status. Er wordt gekozen voor een mix van woningbouw, kleine bedrijfspanden en een onderwijs- en cultuurcentrum.

3.1.2 Ontwikkeling omgeving

1927: Ontwikkeling Uft in een lint noordwaarts en tevens richting de Oude

1966



1975

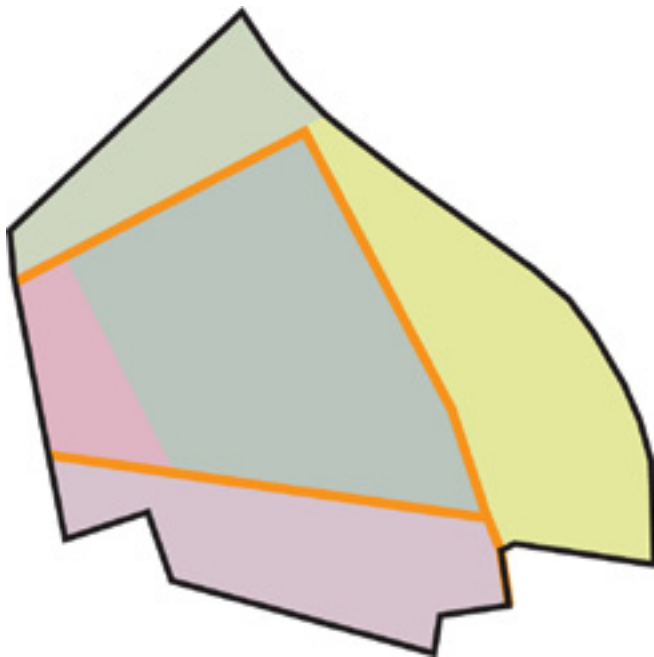


1987



1994





afbeelding 7
zonering/verbindende lijnen
DRU



afbeelding 8
herbestemming functies
DRU

IJssel. De ijzerhut wordt nu al omsloten door bebouwing.

1927-1950: Oude IJssel wordt minder belangrijk en uiteindelijk verlegd.

1950: Bebouwing van Uft nadert de ijzerfabriek. Schaalvergroting landbouwpercelen oostelijke oever Oude IJssel.

1987: N137 wordt verlegd dwars door de polder heen richting de Oude IJssel

Nu: De ijzerfabriek is totaal omsloten door bebouwing zonder enige open tussenruimten.

3.1.3 Terrein

De publieke functies van de herbestemming bevinden zich in de historische

panden langs de oude IJssel. Woon en kantoorfuncties zijn gevestigd in het centrale deel van het complex. Tevens is er woningbouw gepland aan de zuidzijde van het terrein.

De oorspronkelijk wegenstructuur verbindt de verschillende functies en zones aan elkaar.

3.1.4 Elementen & structuren

De meest historische bebouwing blijft behouden en wordt herbestemd. Enkele gebouwen en/of delen ervan worden verwijderd om zo ruimte te creëren in een oorspronkelijk dicht bebouwde terrein.

Tevens wordt de historische wegenstructuur behouden.

Eén van de zes historische schoorstenen wordt terug geplaatst om het industriële karakter te versterken.

De unieke ligging van de panden aan de IJssel wordt gebruikt voor publieke gebouwen. Het centrale deel wat minder ruimtelijke relaties met de IJssel heeft wordt bestemd als woningbouw. De nieuwbouw aan de zuidzijde sluit aan op de huidige omliggende bebouwing.

3.1.5 Historische elementen & structuren

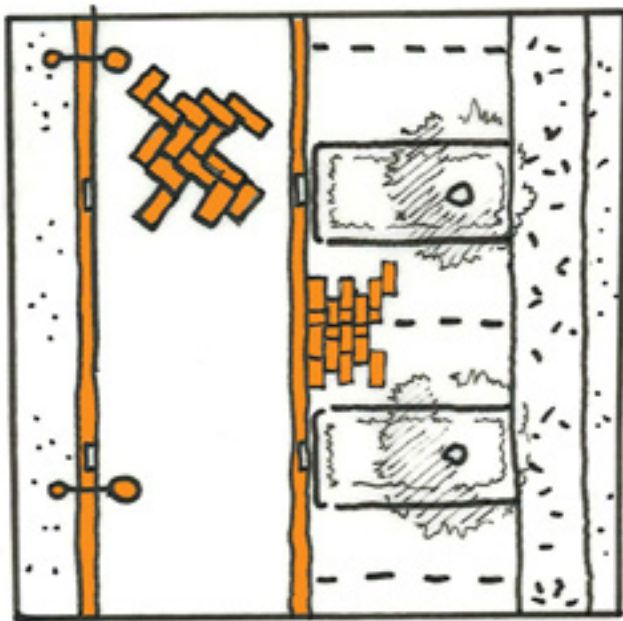
Fabriekspanden: De historische panden worden behouden en daarnaast geactualiseerd voor nieuwe functies. Zo blijft het karakteristieke uiterlijk van de bebouwing behouden en gaat de invulling

met tijd mee.

Wegenstructuur: De oorspronkelijke wegenstructuur wordt meer geprofileerd door een nieuwe en uniforme materialisatie. Deze wegen zorgen er op deze manier voor dat het terrein een aaneengesloten openbare ruimte krijgt.

Watertoren: De watertoren wordt geconserveerd en tevens geactualiseerd voor een hotelfunctie.

Kade: De kade aan de IJssel en de karakteristieke gevels die hieraan grenzen worden behouden als belangrijke identiteitsdragers van het cultuurpark. De ruimte aan het water wordt bewust opgehouden om de overgang karakteristiek en herkenbaar te houden.

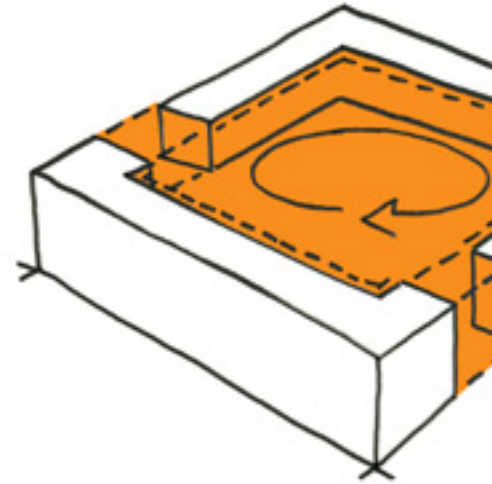
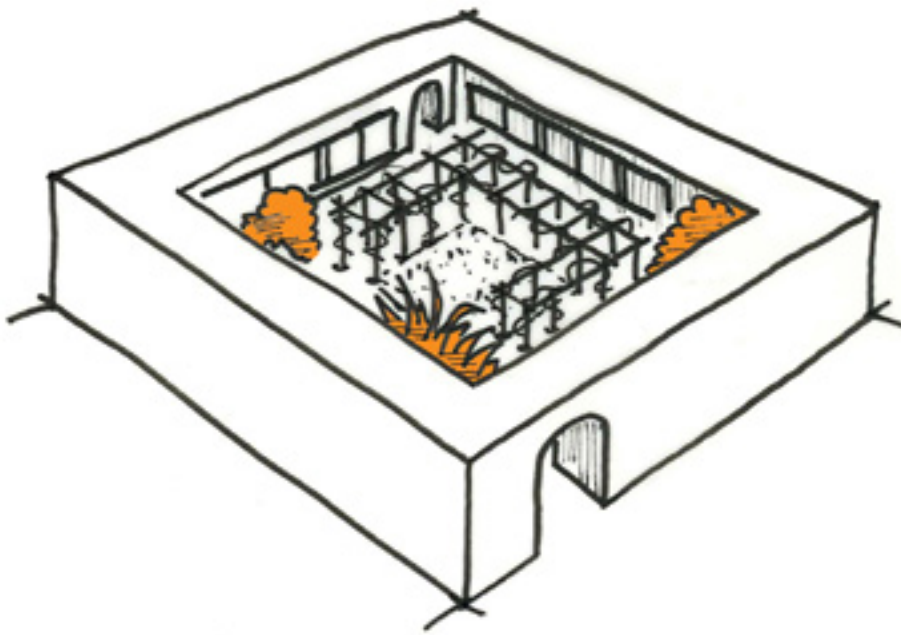


afbeelding 9

straatprofiel met een patroon van stelconplaten, gebakken klinkers en lantaarnpalen

principe
eenduidig straatprofiel



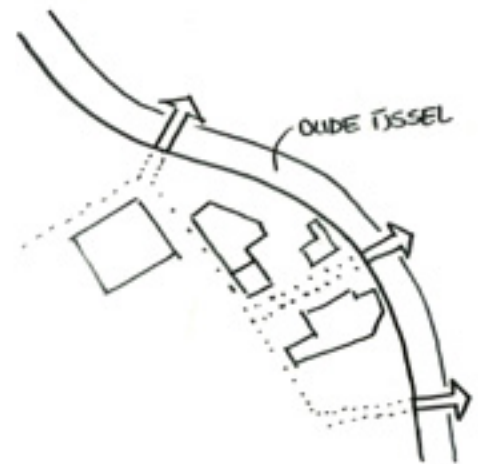




↑ **principes**
open breken bebou-
wingsmassa & invulling
als binnentuin

▼ **afbeelding 10**
invulling als binnentuin

principe
Recreatieve bruggen over de oude IJssel



3.1.6 Relaties complex/omgeving

Door het creëren van publieke ruimtes, een museum, een poppodium, horeca-gelegenheden en andere publieke functies worden er verschillende doelgroepen naar het gebied getrokken en krijgt het park een multifunctioneel karakter.

Er zijn tevens interessante recreatieve verbindingen gerealiseerd tussen de woonwijken, het cultuurpark en het landschap. Zo wordt er ingezet op een meer toegankelijk landschap en wordt de relatie tussen fabriek en omgeving beter beleefbaar. Door middel van bruggen en een goed aangesloten wegenstructuur is echt gebied goed bereikbaar en toegankelijk.

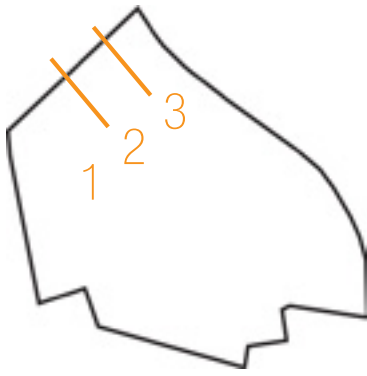
Ten slotte wordt er een recreatieve functie toegevoegd in de vorm van een park aan de noordzijde van het complex.

Ruimtelijke relaties met het terrein en haar omgeving worden benadrukt door zichtassen van wegen door te trekken richting het landschap enerzijds en de woonwijken anderzijds. Een doorlopende en eenduidige materialisatie draagt

bij een deze ruimtelijke verbindingen. De watertoren is een ruimtelijk oriëntatiepunt in het landschap waardoor het terrein in de omgeving herkenbaar is. Aan de noordzijde is een park gerealiseerd die als buffer dient tussen het cultuurpark en de aangrenzende woonwijk. Het open karakter van het park verbindt het postindustriële complex visueel met haar omgeving en markeert tevens de randen van het cultuurpark.

3.1.7 Deelconclusies

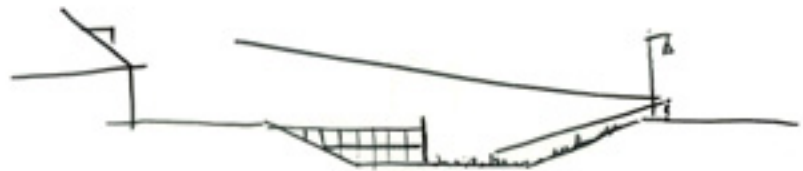
Het terrein is van grote meerwaarde voor de omgeving. Vooral via functionele invulling wordt er ingezet op het creëren van ruimte voor culturele uitingen en het samenbrengen van verenigingen en bewoners. Het is een multifunctioneel park dat gebruik door verschillende doelgroepen door een sterke herbestemming stimuleert. Tevens heeft het cultuurpark een toeristische functie. Het museum geeft bijvoorbeeld een unieke inkijk in het proces van gietijzeren –en emailen



1



2



3



principes
profielering in de noord-
westelijke parkzone

▼ **afbeelding 11**
noordwestelijke park-
zone als groene buffer
tussen de bebouwing



huishoudelijke producten. Er wordt zo ook ingezet op het trekken van mensen uit heel Nederland. Wanneer er ook een eventuele verblijfsmogelijkheid wordt gecreëerd zal het complex functioneel nog meer kunnen bieden.

De woningen aan de grens krijgen een unieke ligging aan het cultuurpark wat een unieke woonkwaliteit oplevert.

Landschappelijk draagt het complex bij aan ecologische verbindingzones door middel van het park met rietzones in het noorden en het behoud van oude bomen.

Vanuit de omgeving en dan met name de noord –en oostzijde wordt het karakteristieke aanzicht van het complex behouden.

De kade aan de oostzijde zorgt voor het benadrukken van de relatie tussen de Oude IJssel en het complex. De fabriekspanden aan deze zijde maken van de Oude IJssel een volwaardige rivier.

Door de nieuwbouw in het zuiden worden de woonwijken nog meer geïntegreerd met het cultuurpark.

Het proces van de IJzerfabrieken is kenmerkend voor de hele Oude IJssel zone. Door behoud van de historische wegen en gebouwen, het gebruik van refererende materialisatie en het toevoegen van een museum, is de industriële historie van Uft en omgeving hier erg sterk beleefbaar.

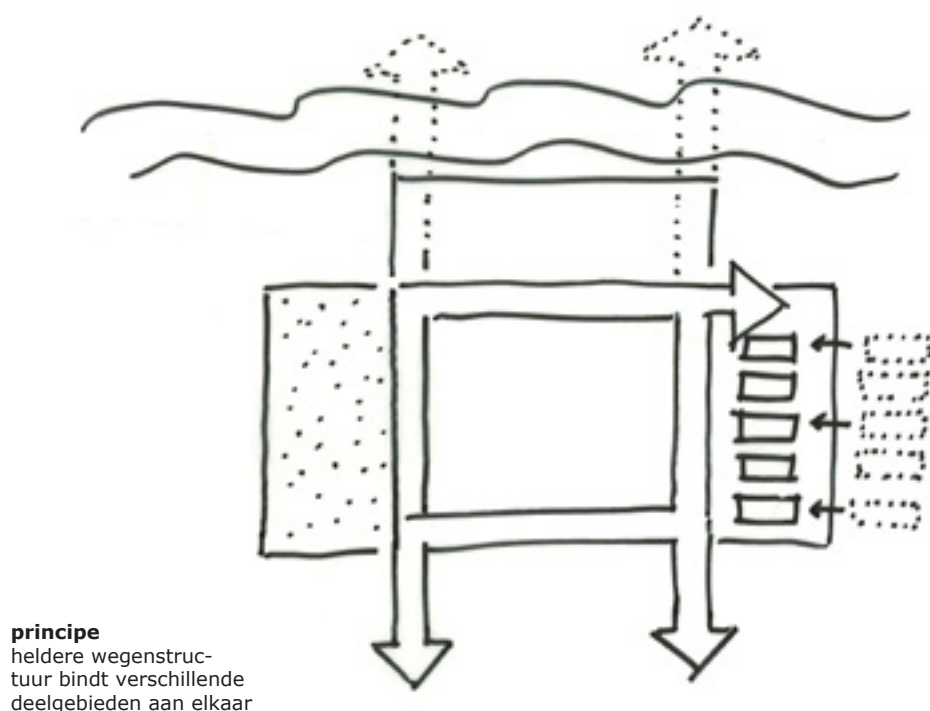
Essentie:

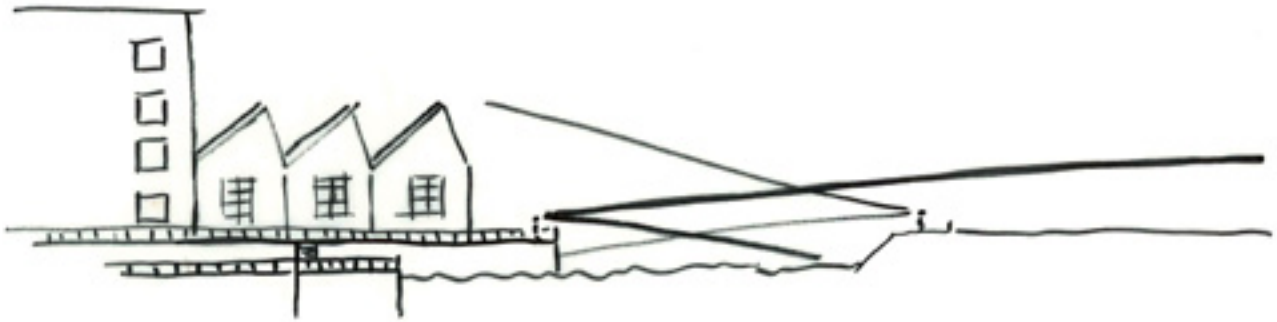
De ingrepen in het complex zijn grondig op alle niveaus. Veel oude panden zijn verwijderd. Dit schept nieuwe ruimte. Het terrein is lichter gemaakt zonder afbreuk te doen aan het industriële karakter.

Er is een rijk gemengd programma
Ruimtelijk en functioneel zijn er robuuste verbindingen met de omgeving. Het complex is goed geïntegreerd in zijn ruimtelijke context.

Er is een duidelijke huisstijl. Deze refereert duidelijk naar de historie van de plek.

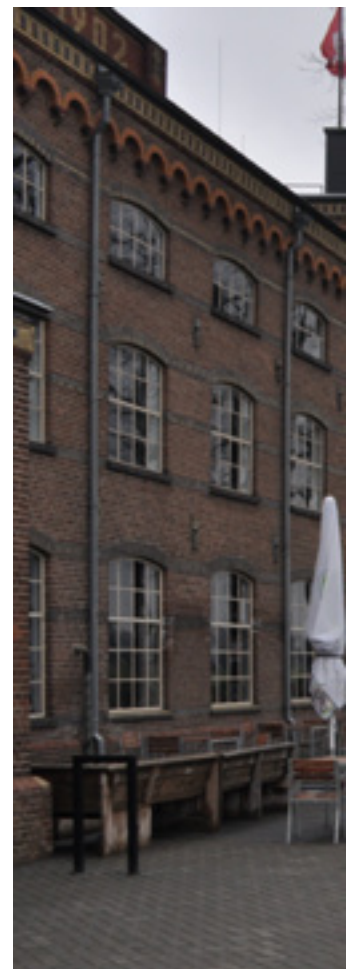
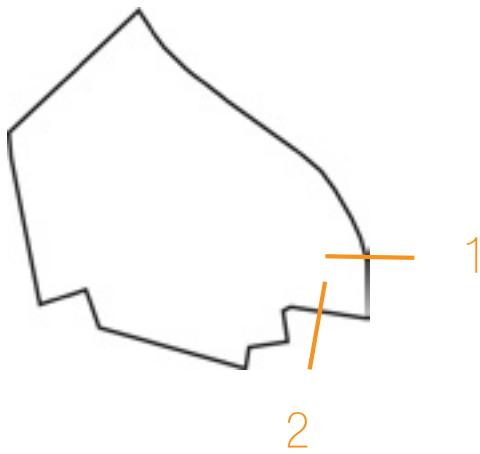
v De eenduidige materialisatie geeft rust, overzicht en is goed verzorgd.





1

principes
zichtrelaties tussen
complex en landschap



▸ **afbeelding 12**
horecaterras met vlonders
en speelobjecten bij
de cultuurfabriek





afbeelding 6
Topografische kaart
huidige situatie

1830-1850



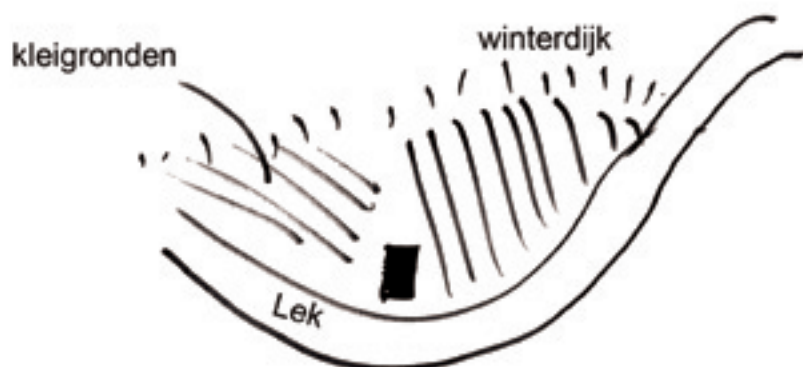
1958



1966



3.2 Bosscherwaarden, Wijk bij Duurstede



Door de tijd heen is het productieproces van bakstenen fundamenteel weinig veranderd. Het kleiwinnen, transporteren, vormen, drogen en bakken is aanvankelijk vooral veel handwerk. Geleidelijk nemen machines steeds meer van deze taken over. Door fusiegolven en vraagterugloop verdwijnen vanaf de jaren zeventig van de twintigste eeuw veel steenfabrieken uit het Nederlandse rivierenlandschap. Zo ook deze steenfabriek. In 2008 wordt het vervallen complex herbestemd door de gemeente tot een natuur- en cultuurcentrum voor Wijk bij Duurstede.

3.1.1 Ontstaansgeschiedenis & proces

In het Nederlandse rivierenlandschap verrijzen vanaf de negentiende eeuw veel steenfabrieken langs de oevers van de Rijn, IJssel en Waal. Langs de Lek wordt in Wijk bij Duurstede in 1923 deze steenfabriek aangelegd. In de rondom gelegen uiterwaarden wordt de benodigde klei afgegraven voor de baksteenproductie in deze ringoven. Hierna is het in fabriekshallen gevormd tot het gewenste formaat en de kleisamenstelling. Daarna worden de stenen in loodsen. Hierna worden ze gebakken in de ringoven.

3.1.2 Ontwikkeling omgeving

1958: In 1952 wordt het Amsterdam-Rijnkanaal geopend. Het kanaal snijdt dwars door het landschap, waardoor het karakter sterk veranderd. Rechtstreekse verbinding tussen Wijk bij Duurstede en Bosscherwaarden via de Lekdijk wordt onderbroken.

De Bosscherwaarden en aangrenzend gebied zijn nu een soort 'landtong' omsloten door rivier en kanaal.

>1966: De zandwinning creëert littekens in het landschap in de vorm van zandwinplassen.

1977



1985



1990



Aanvankelijk staan de plassen in open verbinding met de Lek.

>1977: De open verbinding tussen de plassen en de Lek wordt periodiek door het verleggen van de zomerkade langs de Lek

3.1.3 Terrein

De zonering van het complex is grotendeels het zelfde gebleven. De steenfabriek, de locatie van droogloodsen, de tasvelden en de locatie van het woonhuis.

De verschillende zones in het plangebied worden dmv een centrale ruimte tussen de gebouwen aan elkaar verbonden. Vanuit de nieuwe ingang via de centrale ruimte leidt een route richting de oever van de Lek. De oorspronkelijke 'hoofdweg' van de steenfabriek is nu een aftakking van de centrale route en verbindt de woonhuizen met de rest van het terrein.

3.1.4 Elementen & structuren

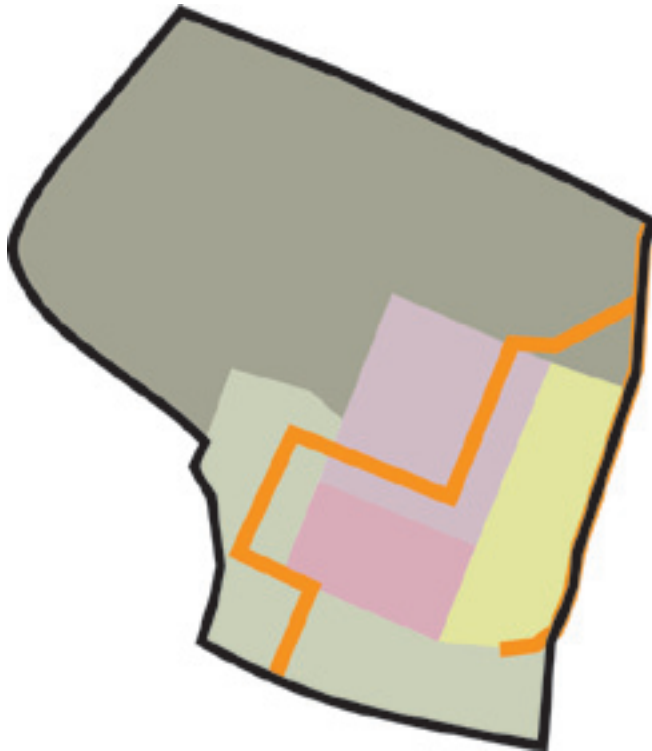
Met uitzondering van enkele droogloodsen wordt het grootste gedeelte van de oorspronkelijke gebouwen behouden. De oude steenfabriek met haar schoorsteen krijgt een informatieve en educatieve functie. De ringoven is een logische plek voor deze functie, aangezien de oven het hart van de baksteen fabricage was. Het oppervlak van het woonhuis is uitgebreid om meerdere woningen plaats te kunnen bieden. De oorspronkelijk open tasvelden krijgen een verbindende taak met het landschap waarbij de karakteristieke openheid behouden blijft. Overige functies worden geplaatst in de 'bijgebouwen' achter de ringoven. De belangrijkste functie, behoud van het industrieel erf-



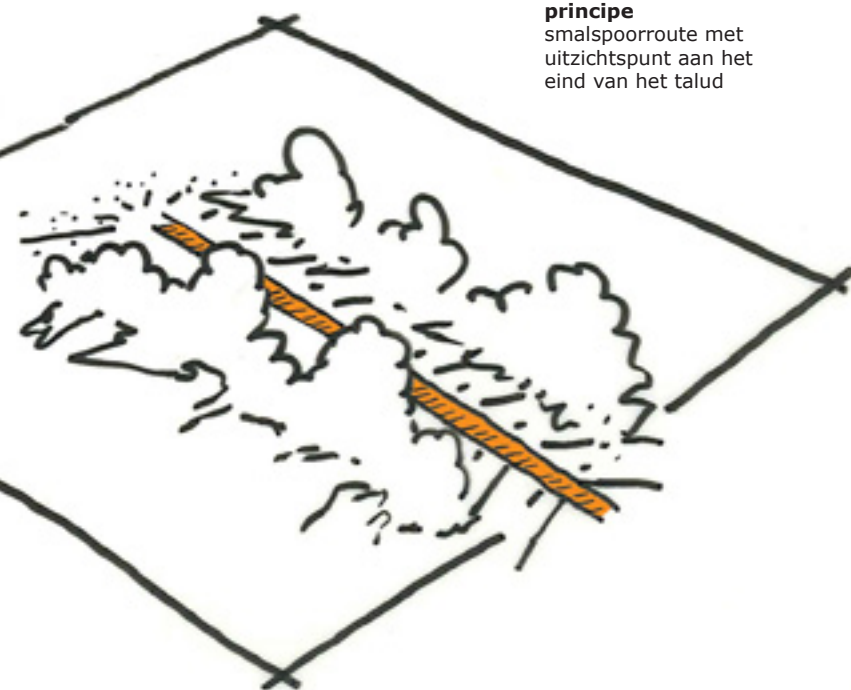
afbeelding 13
zonering/verbindende
lijnen Bosscherwaarden



afbeelding 15
smalspoorroute



afbeelding 14
herbestemming functies
Bosscherwaarden



principe
smalspoorroute met
uitzichtspunt aan het
eind van het talud

goed en het vertellen van dit industrieel verleden is de primaire functie van het terrein.

3.1.5 Historische elementen & structuren

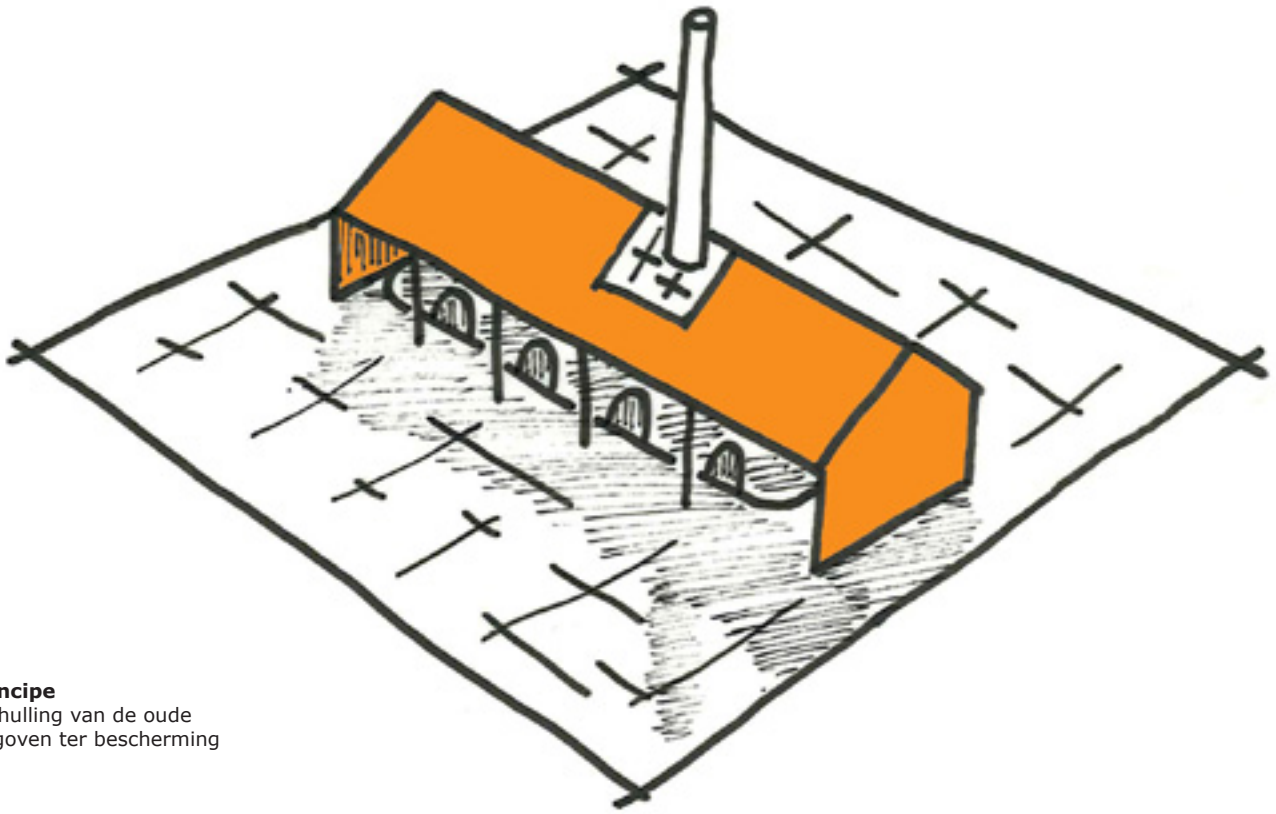
De historische ringoven: wordt geconserveerd en omhult door een nieuwe overkapping. De oven wordt op deze manier beschermt maar behoud haar oorspronkelijke karakter. Tevens is de oven toegankelijk gemaakt met een speciale brugconstructie die een rondwandeling over de oven langs alle informatiepanelen mogelijk maakt.

Smalsporen: de karakteristieke smalsporen zijn op verschillende locaties in het complex nog aanwezig. Door de sporen en hun verbindend karakter te consolideren wordt een gedeelte van het proces uitgelegd en tevens de binding met het landschap vergroot.

De ringoven, schoorsteen, smalsporen en de indeling van het complex zijn de belangrijkste identiteit dragers van het industrieel complex. Om deze reden worden strategieën en ontwerpingrepen toegepast om deze dragers nog meer te etaleren.

3.1.6 Relaties complex/omgeving

De oorspronkelijke functionele relatie van de baksteenindustrie en haar omgeving wordt door middel van verschillende elementen, structuren en informatiepanelen verduidelijkt. In het landschap bevinden zich zandwinplassen en steilranden die refereren naar dit functionele eenrichtingsverkeer. De informatieve functie van het complex is de belangrijkste en meest interessante functionele relatie. De oorspronkelijke



principe
omhulling van de oude
ringoven ter bescherming





▸ **afbeelding 16**
Open terrein rivierzijde
met oude kraan

toegangsweg blijft de enige toegang tot het gebied en daarom de belangrijkste functionele as.

Ruimtelijk gezien had het complex van de steenfabriek vroeger een veel sterkere relatie met de omgeving. Het terrein bevatte veelal geen beplanting waardoor er aan alle zijde een open verbinding met het landschap was. Na herbestemming zijn deze open zijden gehalveerd. Beplanting aan twee zijde creëert een visuele barrière. De oorspronkelijke open verbinding met de rivier is thans wel behouden net zoals de open relatie van de oorspronkelijke tasvelden met de omgeving.

Er wordt één belangrijke verbinding tussen het terrein en het landschap gecreëerd. Het smalspoor aan de noordzijde loopt van binnen in het terrein via verhoogd grondlichaam het

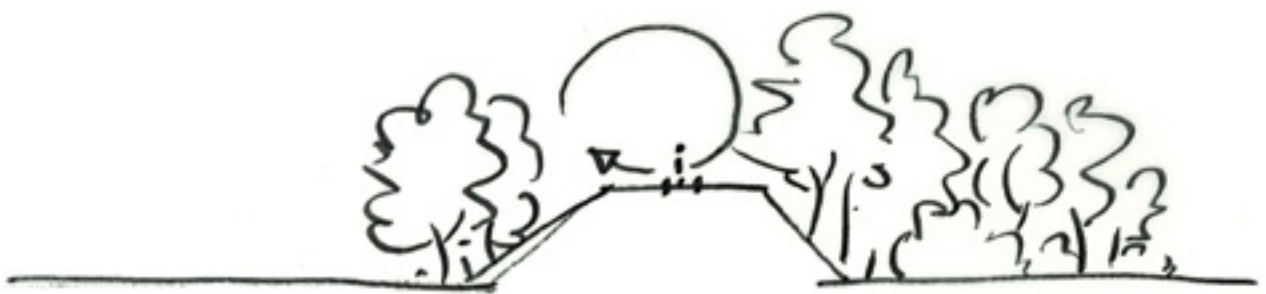
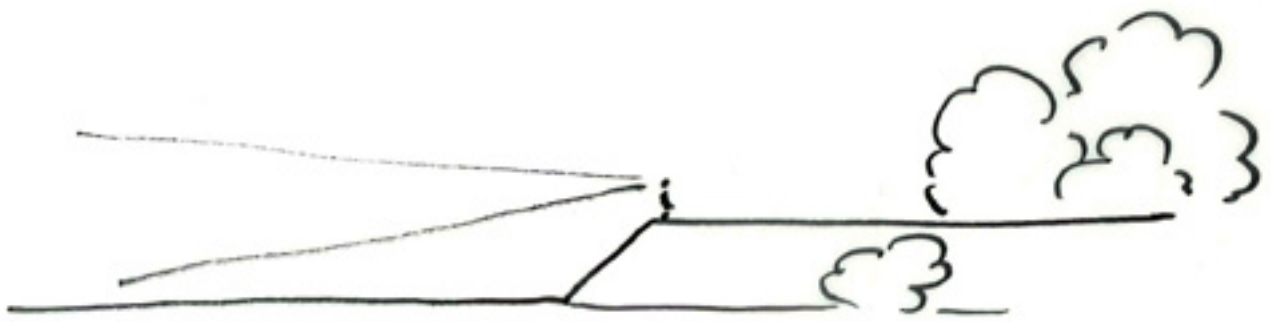
◀ **afbeelding 17**
Overkapping oude
ringoven
+ informatieveeroute

landschap in. Het eind van het lichaam is open gehouden van beplanting waardoor het functioneert als een soort pier, die het landschap insteekt. De wijde openheid van het landschap wordt zo op een andere manier beleefd.

De steenfabriek is een in het oogspringend element in de open uiterwaarden. De schoorsteen van de oven is een heel sterk oriëntatiepunt. Visuele relaties met het complex en haar omgeving zijn vanwege dit gegeven vrij sterk.

3.1.7 Deelconclusies

Het verhaal van de steenfabriek is een meerwaarde voor de omgeving. Op het terrein van de voormalige steenfabriek Bosscherwaarden is dit dan ook het belangrijkste doel. Het beleefbaar maken van het ontginnings- en bakproces.



4 principes

door het grondlichaam van het smalspoor te omsluiten met beplanting ontstaat er een intieme route, die eindig bij een uitzichtpunt over de open uiterwaarden

Interessant is misschien wel de mogelijkheid om het complex ook via de rivier te kunnen benaderen. Met een bootje kan men aanmeren aan de aanwezige aanleg stijger kan het verhaal ook via de uitgang worden bewandeld. De overige functies, zoals vergader en receptie ruimten zijn secundair worden altijd maar tijdelijk benut.

Functioneel gezien mist het complex een aantal kansen. Vanwege de financiering zijn hier bepaalde beslissingen gemaakt die de uiteindelijke multifunctionaliteit van het terrein in de weg zitten.

Het complex heeft door de aanwezigheid van verschillende beplantingen en minder open karakter gekregen dan het oorspronkelijk had met de uiterwaarden. Door deze verandering raast de invulling van de randen van het complex in tegen het open karakteristieke karakter van de uiterwaarden. Hierdoor neemt de toegevoegde waarde eerder af dan toe.

Essentie:

- Het programma is gebrekkig. Bezoekers worden uitgebreid geïnformeerd over de werking van de ringoven en oude smalsporen zijn bewaard. De rest van het productieproces wordt helaas niet verteld.
- Er zijn geen hoofdgebruikers van het terrein. De doelgroepen variëren constant.
- Het complex faalt in haar voorzieningenaanbod in de categorie 'langer verblijf'. Men kan het complex bezoeken maar men wordt niet uitgenodigd om er te wandelen in de omgeving door afwezigheid van bankjes.
- Het complex is functioneel te weinig bij het landschap betrokken.
- De ingrepen zijn gebrekkig.



4 afbeelding 18

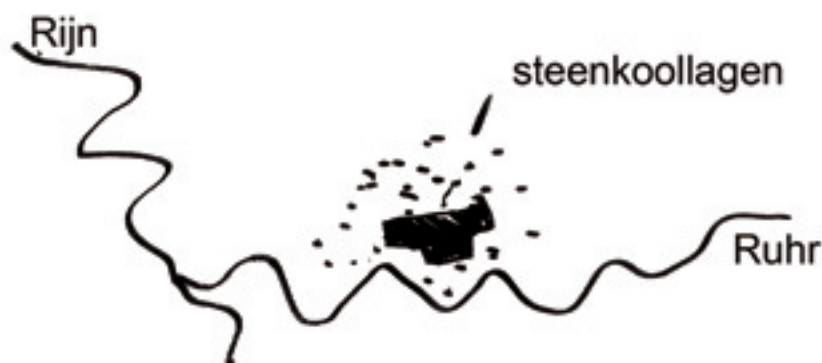
smalspoorroute met op de achtergrond schoorstenen van het complex



afbeelding 6
Topografische kaart
huidige situatie



3.3 Zollverein, Essen [D]



3.1.1 Ontstaansgeschiedenis & proces

Ten tijde van actieve dienst is dit honderd hectare grote industriecomplex het modernste van Europa. Gebouwd tussen 1928 en 1932 jagen de mijn en de fabriek de ontwikkeling van de industrie in het Roergebied aan. De mijn Zollverein is een schachtmijn. Het is een diepe mijn met schachten van meer dan duizend meter. De gedolven steenkool wordt via kolenwagens opgetakeld door een schachtbok en gestort op een losvloer in een grote takeltoren. De kolen worden vervolgens getransporteerd naar een kolenwasinstallatie. Hier wordt de steenkool 'gewassen' met water uit de Ruhr, waarbij de kolen worden gescheiden van de stenen. Hierna worden de kolen verwerkt in een cokesfabriek. Deze cokes worden gebruikt voor energiecentrales en de staalindustrie in de omgeving.

In 1983 komt er na 55 jaar een einde aan de mijnbouw. Vijf jaar later wordt ook de cokesproductie stopgezet. In 1998 koopt de deelstaat Nordrhein-Westfalen het complex op. Men wil dit gesloten complex openbaar toeganke-

lijk maken. Een team van architecten onder leiding van architectenbureau OMA maakt een masterplan. Functies als parken, bedrijfspanden, culturele evenementen, kunst- en expositieruimtes en entertainment krijgen hiervoor alle ruimte. Tussen 2002 en 2010 wordt het plan voor tweehonderd miljoen euro in stappen gerealiseerd. Anno nu zijn nieuwe ontwikkelingen zoals de sanering en herbestemming van de cokesfabriek nog in volle gang.

3.1.2 Ontwikkeling omgeving

Wegens een gebrek aan historisch kaartmateriaal doen wij middels foto's en verhalen aannames over de ontwikkeling van het landschap waarin Zollverein is gesitueerd.

1920: Het landschap wordt gevormd door landbouwgronden en steenkolenmijnen.

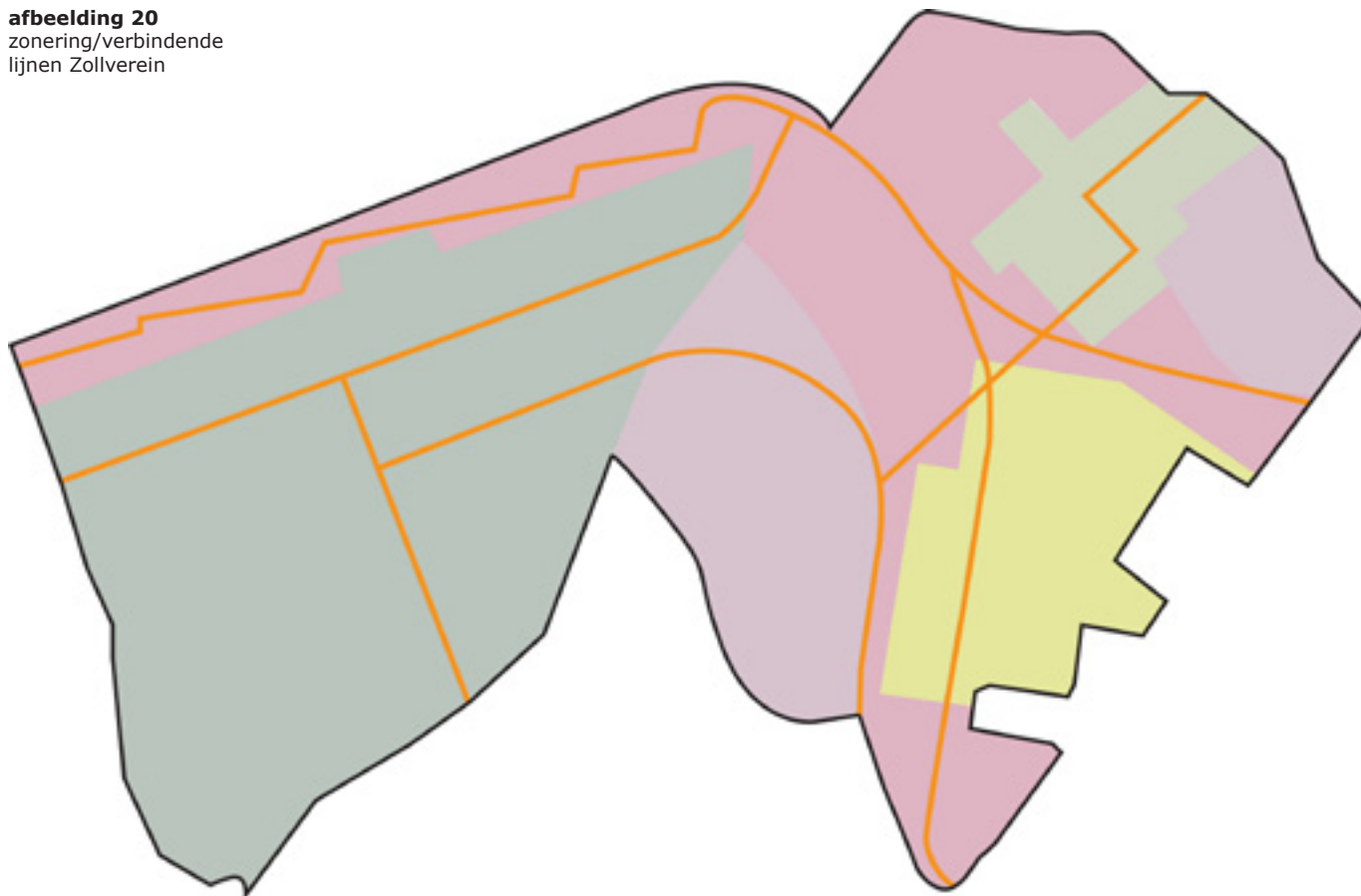
1938: Het landschap van het Ruhr-gebied ontwikkelt zich razend snel. In hoog tempo verdwijnen de landbouwgronden.

>1950: In de omgeving van Zollverein neemt de hoeveelheid bebouwing heel snel toe. Ook de steenkolenmijnen versnipperen het landschap verder en verder.

>1980: Het landschap is een wirwar van woningen en industrie, de lucht is asgrijs.

Nu: De vrije ruimte achter gelaten door vroegere industrie zones worden om gevormd tot parken en bossen. Het rommelige landschap krijgt een meer groen karakter, maar blijft rommelig.

afbeelding 20
zonering/verbindende
lijnen Zollverein



3.1.3 Terrein

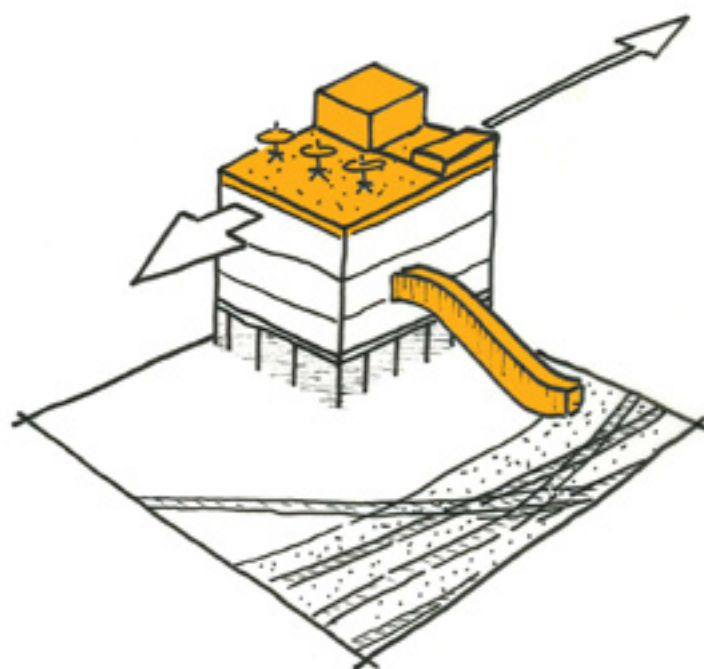
Oorspronkelijke zonering van het terrein wordt aangehouden.

De oorspronkelijk spoorverbindingen die langs alle industriële panden lopen zijn behouden en dienen nog steeds als belangrijkste verbinding tussen de zones.

3.1.4 Elementen & structuren

Veel van de industriële relictten zijn behouden gebleven, vermoedelijk zijn de kleine bijgebouwen wel van het terrein verwijderd.

Functietoewijzing: Voor de meest inten-



^ **principe**
toevoegingen als een
roltrap een panorama-
dek voor actualisatie

afbeelding 21
herbestemming functies
Zollverein



afbeelding 22
verlichting van karakteristieke bebouwing



sieve allround functies is gekozen Schacht XII, vanwege haar belangrijke functie in tijden van industriële voor-spoed. Deze functies: Musea voor industrie en kunst. Schacht XII is tevens het symbool van Zollverein.

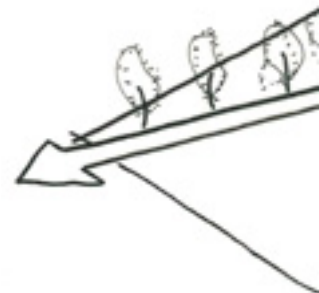
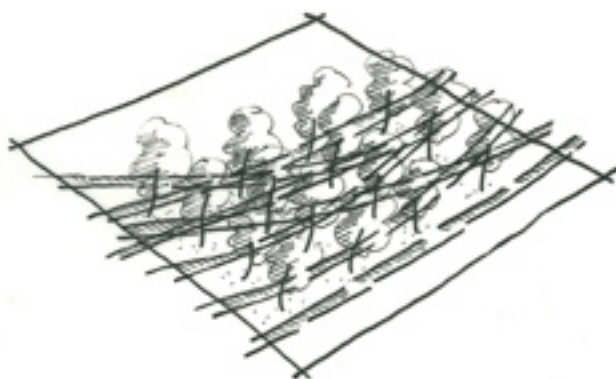
Schacht 1,2,8: hierin zijn functies geplaatst die een minder brede doelgroep hebben. Naar verhouding is deze schacht ook minder symbolisch voor het gehele terrein.

Belangrijkste functie Kokerij; vertellen van het verhaal. Tevens zijn er enige functies aan geplakt die in geringe mate gebruik maken van het gebouw zelf. De kokerij wordt meer als achtergrondfunctie gebruikt.



^ afbeelding 23

Actualisatie van de spoorrails tot wandelpaden en nieuwe dwarsverbindingen tussen de deelgebieden



principes

actualisatie en accentueren van de oude rails en nieuwe dwarsverbindingen met eigen boomsoort



Treinsporen: Vanuit vroeger transport functie tussen deelgebieden. Altijd open gehouden, en vanwege verbindende karakter ingezet als rode draad in het recreatieve netwerk van het terrein. Ordenend principe.

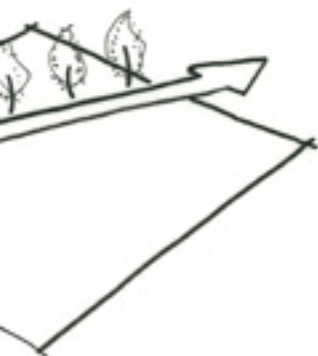
Afgegraven terrein (centraal gelegen): gebieden die geen belangrijke gebouwen en/of transportverbindingen bevatten zijn aangewezen als groene ruimtes. Groen: is aangenaam. Dus nieuwe bossen zorgen voor een meer aangename parkfunctie. Om industrie minder overheersend te maken waardoor langer verblijf wordt gestimuleerd.

Overige lege restruimte: Parkeerterreinen. Verdeeld over de zones.

Wordt benadrukt door het behoud van de oorspronkelijke zonering en verbindingen. Conserveren van karakteristieke gebouwen. Graafmachine in zijn natuurlijke habitat.

3.1.5 Historische elementen & structuren

De historische spoorlijnen worden geactualiseerd voor wandelen en fietsen door een nieuwe materialisering in de vorm van beton. Tevens worden de spoorlijnen aangezet met bomenlanen van Berk. Het verbindende karakter van de spoorlijnen wordt op deze manier versterkt. Om het 'sporennetwerk' in haakse richtingen te ontsluiten worden er dwarsverbinding gecreëerd die door middel van Acacia's worden geaccentueerd. Hier en daar zijn zitplekken



gerealiseerd die zijn gekoppeld aan de sporen.

De gerestaureerde Schacht XII is het eerste aanzicht van Zollverein bij aankomst.

De ingang van het gebouw is door middel van het toevoegen van een grote roltrap imposant en uniek gemaakt. Op het oorspronkelijke gebouw is een restaurant gerealiseerd met een dakterras waar vanaf de wijde omgeving is te bewonderen. Tevens is er een panorama-view gecreëerd op de bovenste verdieping. In de avonden worden de schacht en roltrap door middel van belichting nog beter geëtaleerd.

3.1.6 Relaties complex/omgeving

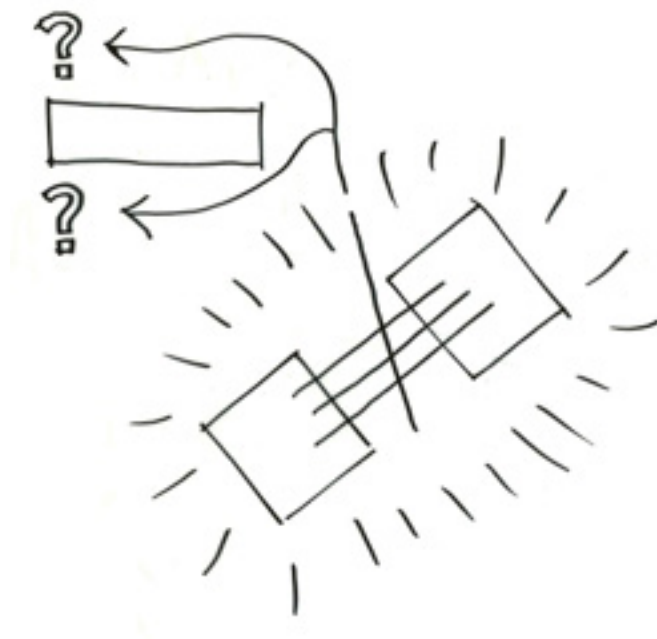
De functionele relaties van het industriële complex met haar omgeving beperken zich tot de functionele invulling van de schachten-complexen. In het kunst, design en cultuurpark Zollverein zijn deze functies allen gesitueerd in de schachten-complexen en bijbehorende gebouwen.

Verder zijn er functioneel weinig á geen functionele verbindingen met de omgeving gecreëerd. Zo is er één hoofdtoegang voor auto's, die ook nog eens rommelig is gesitueerd.

In het kokerij gedeelte zijn functionele relaties in nog minder mate aanwezig. Er is één recreatieve verbinding die naar de omgeving loopt. Door een zeer gevarieerde, rommelige materialisatie een aantal hekken en een vervallen voetgangersbrug loopt deze route naar een buitenwijk toe.



^ afbeelding 24
Geconsilideerde rails
met nieuwe beplanting



principe
De routing en her-
bestemming van de
Kokerij is achtergesteld



Het complex opent zich zeer matig naar haar omgeving toe. Veelal harde grenzen in de vorm van muren en hekwerken. Overige zijden worden begrenst door bos.

De enige ruimtelijke relaties die het complex met haar omgeving heeft wordt gecreëerd door visuele lijnen die naar de landmarks in het gebied lopen. De meest vooraanstaande landmarks zijn de schoorstenen en de schachtbok van schacht XII.

3.1.7 Deelconclusies

Zollverein is vooral functioneel gezien een meerwaarde voor haar omgeving. Vooral door het realiseren van faciliteiten voor kunst, cultuur en design. De opzet van het plan was het creëren van een kunst, cultuur en design park. Dit is eigenlijk niet heel sterk uit de verf gekomen. Twee musea, een design school en een kunstroute moeten dit plan staande houden.

De slechte functionele verankering van de kokerij-zone zorgt ervoor dat dit gebied met uitzondering van enige industriële relictten weinig bijdraagt aan het kunst, cultuur, design principe. Doodlopende wegen, enkele private maar weinig publieke functies, maken van dit gebied het achtergestelde kindje.

De functies van park nabij de spoorlijnen en de aanliggende bossen zorgen voor meer groen en zijn daarom natuurlijk van meerwaarde voor het omliggende gebied.

Landschappelijk draagt het gebied vrij weinig extra's bij aan haar omgeving. De randen van het complex zijn veelal te hard en structuren worden niet doorgetrokken en/of geïntegreerd in haar stedelijke omgeving.

De omgeving van het complex leent zich tevens niet goed voor integratie. Het gebied is zeer rommelig opgezet, kent veel afgesloten en/of omsloten gebieden en veel verbindende wegen.

Essentie:

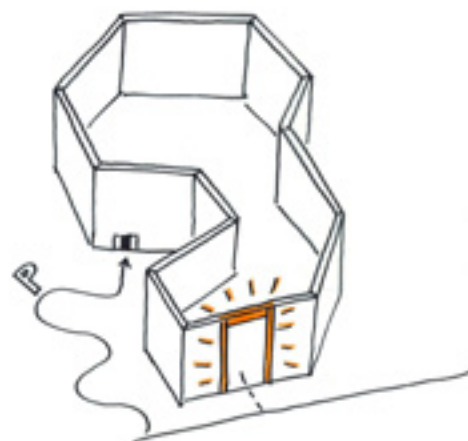
De herbestemming en inrichting van de mijnschachten en de openbare ruimte is krachtig. Er is een overtuigend en gevarieerd programma. De routing over het terrein is zorgvuldig en opgevaardeerd.

Er is een slechte en gebrekkige verankering met het landschap. Daarnaast zijn er weinig goede aanknopingspunten met de stedelijke omgeving.

De cokesfabriek mist een programma, heeft geen doorgaande routes en er is geen tijdelijke bestemming voor de invulling van de ruimte.

Zollverein heeft weinig tot geen ruimtelijke relaties met de omgeving.

De terreintoegang of de entrees zijn niet uitnodigend, te klein en rommelig ingericht.



principe
entree wordt over-
geslagen, de toegang
wordt verschaft via een
'achtetringang'



afbeelding 6
Topografische kaart
huidige situatie

1898



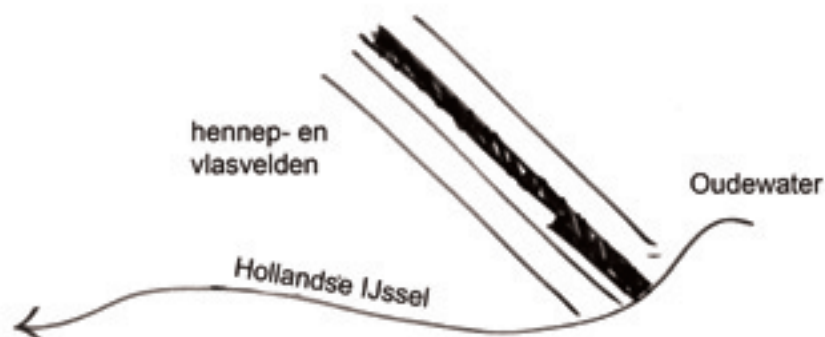
1959



1969



3.4 Touwfabriek van der Lee, Oudewater



Holland en Utrecht vooral hennep en vlas als productiegrondstof. Rondom Oudewater zijn veel akkers waar hennep en vlas wordt geteeld. De veengrond is dan nog niet zover ingeklonken dat het alleen kan dienen als weiland. De gesponnen hennepvezels worden in elkaar gedraaid of geslagen zodat het touw wordt. De touwfabriek in Oudewater gebruikt een lange lijnbaan van ruim driehonderd meter voor het samenbinden van kleine touwen in dikkere touwen. De Hollandse IJssel dient als de belangrijkste transportroute voor de eindproducten.

3.1.1 Ontstaansgeschiedenis & proces

Het laagveenlandschap in de provincies Zuid-Holland en Utrecht is de bakermat van de touwindustrie. Rondom de karakteristieke strookverkaveling en talloze waterwegen verrijzen vanaf de zestiende eeuw veel touwslagerijen en touwgarensponnerijen. Een van deze touwslagerijen behoort tot de familie Van der Lee. In 1545 start Jan Pietersz. Van der Lee een onderneming in Oudewater, waarna hij meerdere kleine werkplaatsen overneemt.

Na de twintigste eeuw verandert er veel. Een stoommachine neemt het mechanische handwerk in de fabriek over. De fabriek in Oudewater gaat nu door in een nieuw fabriekspand en in afgeslankte vorm. De afgestote fabrieksdelen zijn rijksmonumenten en worden gebruikt als casco voor woningbouw. De gemeente heeft hiervoor in 2010 een ontwikkelingsvisie opgesteld. Er komt ruimte voor veertig woningen met uitzicht op het cultuurlandschap.

3.1.2 Ontwikkeling omgeving

Tot het begin van de twintigste eeuw gebruiken de touwfabrieken in Zuid-

1959: Oudewater ontwikkeld zich bui-

1981

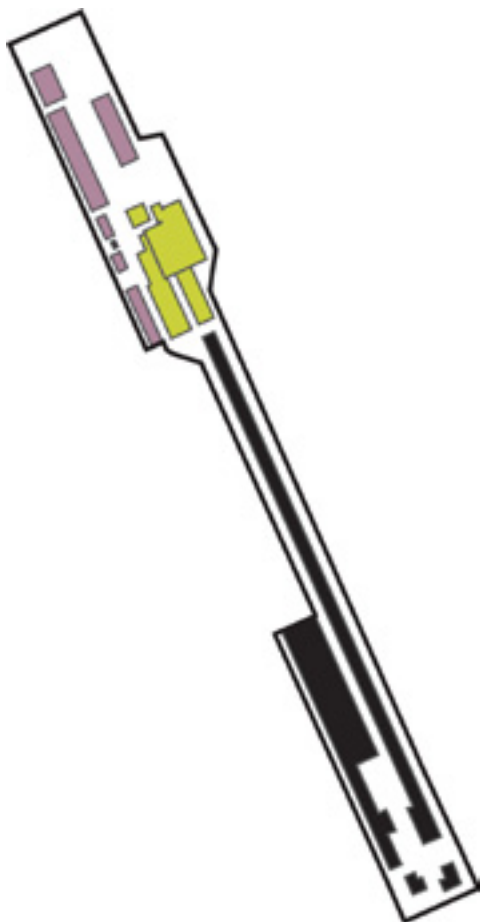


1989

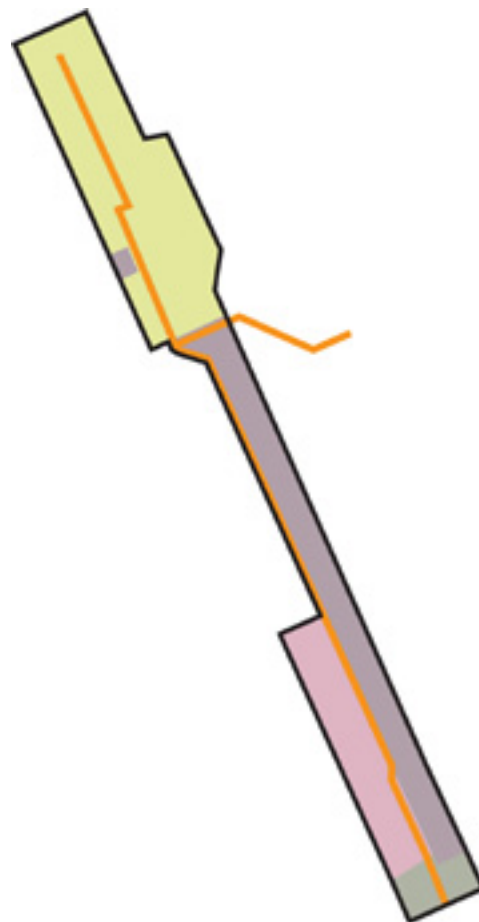


1995





afbeelding 25
herbestemming functies
Touwfabriek



afbeelding 26
zonering/verbindende
lijnen Touwfabriek

ten haar oorspronkelijke vestingwerken noordwaarts

>1969: Verdere uitbreiding van Oude-water vind plaats richting het westen

Nu: Smalle strook grasland resteert als buitenruimte tussen de fabriek en het dorp

3.1.3 Terrein

De touwfabriek zelf blijft in bedrijf waardoor de zonering in het voorste gedeelte geheel het zelfde blijft. Het achterste gedeelte wordt herbestemd als woningbouwgebied.

De oorspronkelijke verbindingsweg in het terrein blijft behouden als centrale as.

3.1.4 Elementen & structuren

Op het herbestemde terrein blijft slechts een klein gedeelte van de gebouwen behouden. Het merendeel wordt met de grond gelijk gemaakt om nieuwbouw mogelijk te maken.

Zichtlijnen: De oorspronkelijk zichtlijnen vanuit het complex richting het landschap blijven behouden omdat de historische bebouwingsopzet wordt gehandhaafd.

De oorspronkelijke bebouwingskavels blijven bestemd voor bebouwing. De overige vrije ruimten krijgen de functie van openbare ruimte en parkeerplaatsen.

3.1.5 Historische elementen & structuren

De schoorsteen wordt geconserveerd als één van de belangrijkste identiteit dragers van het complex.

Van drie fabriekspanden wordt het casco behouden en geactualiseerd voor de nieuwe functie woningbouw.

De rest van de gebouwen worden ver-

wijderd waardoor alleen het oorspronkelijk grondvlak van de bebouwing in tact blijft.

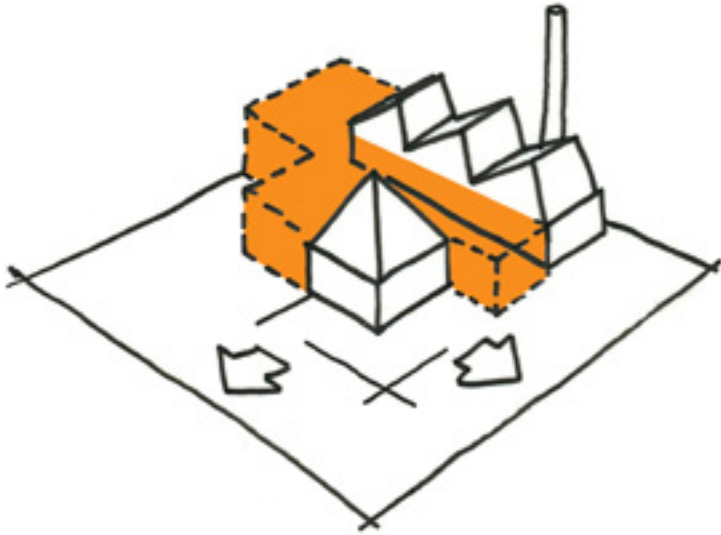
De wegstructuur in het herbestemde deel wordt opnieuw gematerialiseerd. In combinatie met de bebouwing worden op deze manier historische zichtlijnen naar het landschap gewaarborgd.

3.1.6 Relaties complex/omgeving

De functionele relatie tussen het complex en haar omgeving wordt vooral gevormd door de nieuwe weg die het herbestemmingsterrein verbindt met de naastgelegen woonwijk.



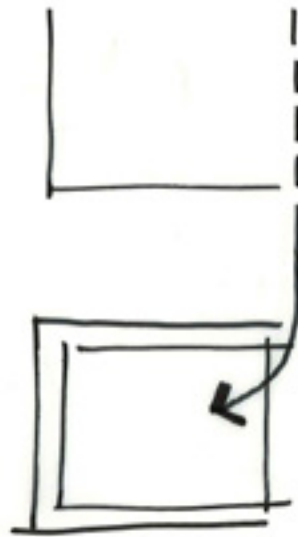
► afbeelding 27
vogelvlucht impressie
en grondplan



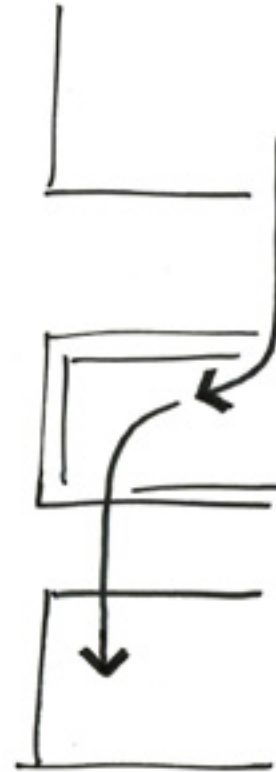
principe/afbeelding 28
vrijstaand maken en impressie
van de Indische smederij

▼ **afbeelding 29**
impressie met lange
zichtlijnen richting het
landschap





OF



principe
het complex is momenteel geïsoleerd, er liggen mogelijkheden om verbinding met het omliggende landschap

De ruimtelijke relaties die het complex van oorsprong heeft met de omgeving worden behouden en in sommige gevallen zelfs versterkt door de nieuwe materialisatie van bijvoorbeeld de weg. Ook blijft het complex herkenbaar in de omgeving door het conserveren van de schoorsteen als oriëntatiepunt.

3.1.7 Deelconclusies

De herbestemming levert een geringe functionele meerwaarde op voor de omgeving. Dit beperkt zich een nieuwe unieke woonlocatie voor een handje vol mensen. Voor niet bewoners is de herbestemming een kleine publiekstrekker omdat in het nieuwe ontwerp veel wordt gerefereerd naar de industriële oorsprong.

De landschappelijke meerwaarde van de herbestemming beperkt zich tot de oorspronkelijke ligging van het complex in het landschap. Het complex is omge-

ven door grasland en sloten en zorgt in combinatie met nieuwe architectuur voor een uniek aanzicht in het landschap.

Het verhaal van de touwfabriek blijft logischerwijs beleefbaar doordat het industriële complex gedeeltelijk in bedrijf blijft. De lijnbaan als meest karakteristieke element is hierin van groot belang.

Essentie:

Het terrein ligt buiten het stadje wat het tot een geïsoleerd eiland maakt.

Er is bij de herbestemming matig gebruik gemaakt van de historie van de plek.

Het programma is monofunctioneel; enkel wonen en parkeren voor een beperkte doelgroep.

Waarschijnlijk enkel een projectontwikkelaarsontwerp.



afbeelding 6
Topografische kaart
huidige situatie

1950



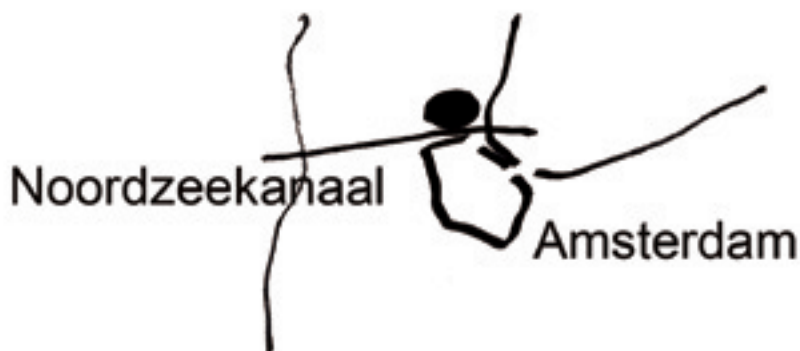
1961



1969



3.5 NDSM Werf, Amsterdam



3.1.1 Ontstaansgeschiedenis & proces

De Nederlandse Scheepsbouw Maatschappij (NSM) is opgericht in 1916 langs het Het IJ in Amsterdam. Het is een van de vele scheepswerven langs de strategische noordoever van het Noordzeekanaal die verrijzen vanaf het einde van de negentiende eeuw. Veel van de modernste vrachtschepen in Europa worden in verspreide werven onder leiding van deze maatschappij gebouwd. In een fusie van 1946 wordt de Nederlandse Dok en Scheepsbouw Maatschappij (NDSM) opgericht om het voortbestaan van de NSM en enkele andere werven in Amsterdam te garanderen. Men besluit tot een strategie van

zowel reparatie van schepen als nieuwbouw. Er volgt een periode van specialisatie in mammoettankers door een groeiende concurrentie van Aziatische scheepsbouwers. Ook door schaalvergroting wordt scheepsbouw in het Noordzeekanaal moeilijker. Ondanks een gestage stroom orders valt uiteindelijk in 1984 het doek voor deze werf.

Het leegstaande terrein wordt opgekocht door stadsdeel Amsterdam Noord. Bijna vijftien jaar lang wordt het gebied genegeerd totdat het stadsdeel in 1999 een prijsvraag uitschrijft voor een herbestemming van het terrein. De prijsvraag wordt gewonnen door een kunstenaarscollectief. Centraal in hun visie is het transformeren van de scheepsbouwloods in een overdekte publieke hal met verhuurbare werkruimtes, geordend in binnenstraten. Dit leidt tot een verrassend woonconcept en brengt economische activiteit terug op de voormalige werf.

3.1.2 Ontwikkeling omgeving

1961: Cornelis Douwes Kanaal wordt onderbroken; NDSM-werf wordt schiereiland.

Tuindorp Oostzaan breidt zich uit in de aanliggende polder

1981



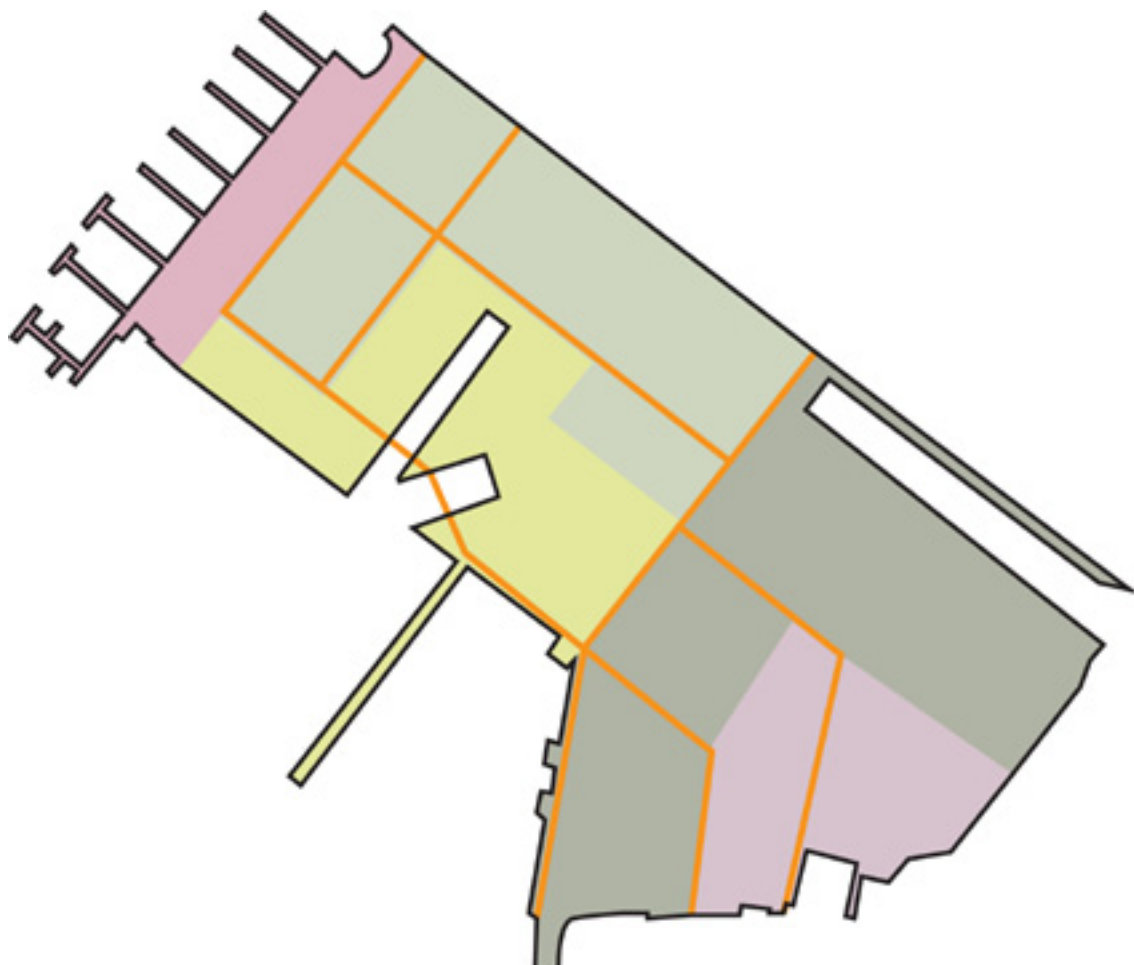
1988



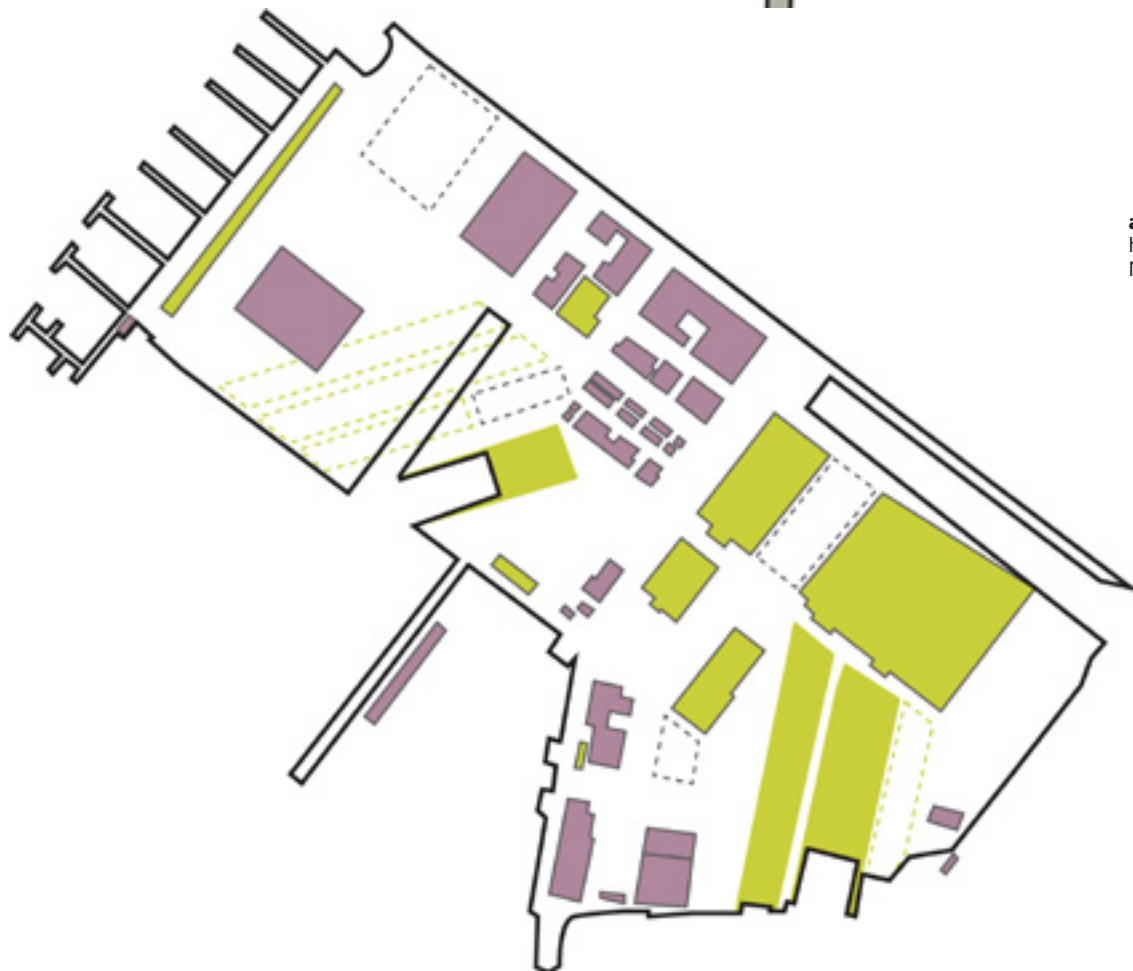
1994



afbeelding 30
zonering/verbindende
lijnen NDSM Werf



afbeelding 31
herbestemming functies
NDSM Werf



1969: Verder ontwikkeling bedrijven-terrein en woonwijk in de polder.

1988: Start bebouwing zuidelijke gedeelte van de polder

1994: De gehele polder is volgebouwd

Nu: NDSM is totaal ingesloten door stedelijk en industrieel weefsel

3.1.3 Terrein

Qua invulling van de ruimte is het terrein niet heel erg anders ingericht als oorspronkelijk aangelegd. Zo is het gedeelte grenzend aan het IJ, waar ingericht, bestempeld als meest vooraanstaande openbare ruimte. De oude werfhellingen hebben functies als 'groen' en evenemententerrein toegewezen gekregen. De voornaamste reden hiervoor is de mooie open locatie aan het IJ. Het overige gebied heeft de industrie functie behouden of het vrij gegeven voor tijdelijke ateliers en/of kantoorruimte.

Het oorspronkelijke raster van straten is grotendeels behouden en soms zelfs ingedeeld in kleinere rasters. Langs de kade is een nieuwe recreatieve verbinding gerealiseerd die, door middel van bruggetjes over de oude hellingen het oude, nu bebouwde kraanspoor verbind met het evenemententerrein in het oostelijk deel.

3.1.4 Elementen & structuren

Het casco van de oorspronkelijke havenloods is behouden gebleven. Deze loods die de naam van het terrein op haar gevel draagt is zeer kenmerkend voor de NDSM-werf. Het is dan ook één

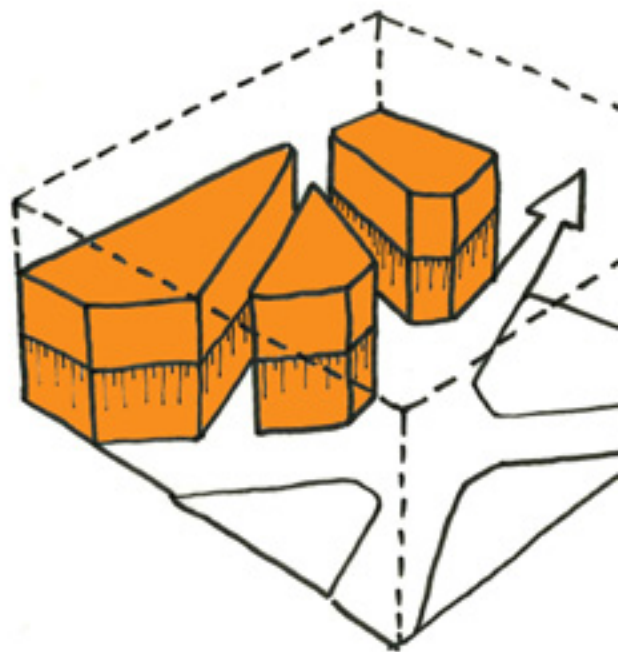
van de identiteitsdragers van het terrein. Naast de loods zijn er nog enkele kleinere gebouwen behouden. De twee werfhellingen en de oude havenkraan in het oostelijk deel zijn tevens behouden. In het westelijk deel is één klein gedeelte van 1 van de 4 hellingen behouden gebleven terwijl de overige drie hellingen plaats hebben gemaakt voor gebouwen en een ontoegankelijk dok. Ten slotte is van het oude kraanspoor die de westelijke grens van de werf aangeeft de fundering geconserveerd en tevens geactualiseerd voor kantoren en woningen.

3.1.5 Historische elementen & structuren

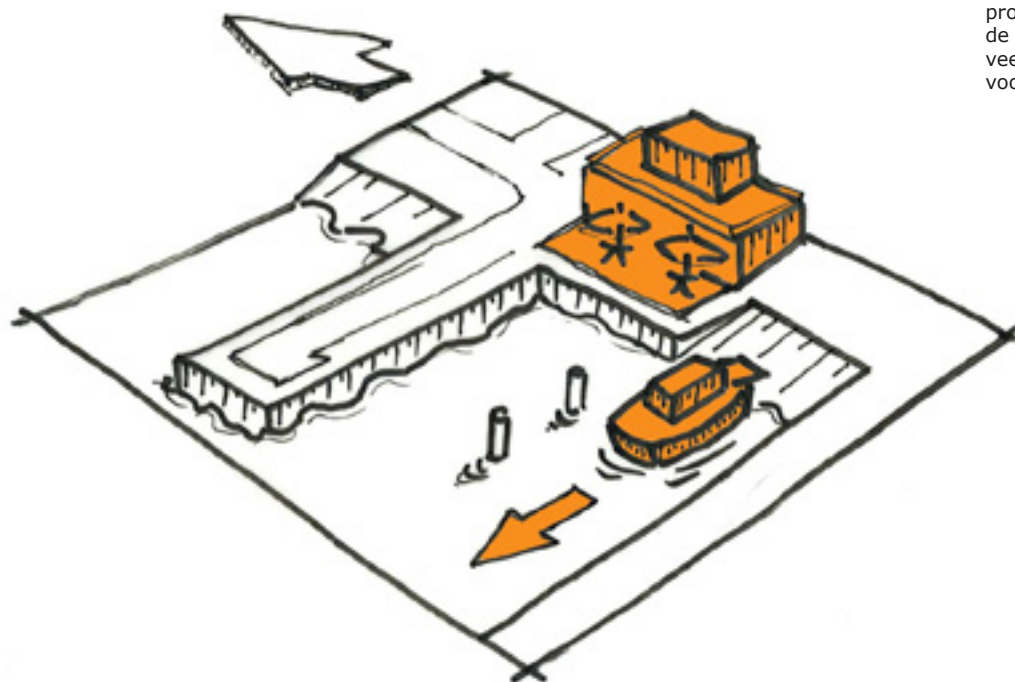
Havenloods: Het casco van de oude havenloods wordt geconserveerd en de ruimte binnen in wordt herbestemd. De invulling is speels en creëert een soort dorp in de loods. De loods huisvest meerdere container-achtige hokken die in twee verdiepingen op elkaar in een rasterpatroon een dubbel gelaagde openbare ruimte opleveren. Deze openbare ruimte loopt vanuit de loods door naar de buitenruimte.

Kraanspoor West: De oude fundering van het westelijke kraanspoor is geconserveerd en geactualiseerd om er vervolgens woningen en kantoren op te vestigen. Het ontwerp van het gebouw wat zich over de gehele lengte van het kraanspoor uitstrekt doet refereren naar de oorspronkelijke bestemming en is onder andere vanwege de materialisatie een in het oog springend architectonisch hoogstandje.

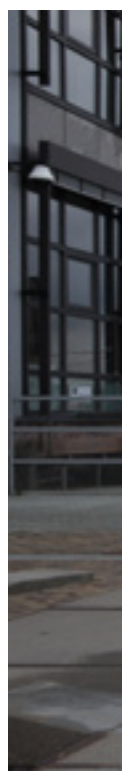
De oostelijke werfhellingen: De werfhellingen worden geconsolideerd en herbestemd als evenemententerrein. Om deze reden worden de werven vrij



principe/afbeelding 32
nieuwe bebouwingsstuc-
tuur binnen de oude loods



principe/afbeelding 33
programmering van
de kade met nieuwe
veerverbinding en horeca-
voorzieningen



gehouden van bebouwing.

Kraan: De historische kraan die zich tussen de werven bevindt wordt ook geconsolideerd. De kraan is naast de loods één van de belangrijkste identiteitsdragers en vanwege zijn lengte ook een imposant oriëntatiepunt.

3.1.6 Relaties complex/omgeving

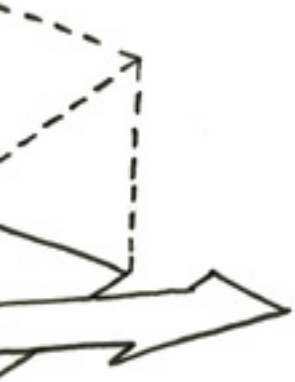
Eén belangrijke functionele relatie tussen het complex en de omgeving is gelegd door het creëren van een veerverbinding tussen de werf en de IJ-zijde van het centraal station. Deze relatie is essentieel in verband met de toegankelijkheid van het gebied. Voor niet-autoverkeer is het gebied zeer slecht bereikbaar, waardoor de veerverbinding van grote waarde is geworden.

- De laatste functionele relatie bevindt zich aan de noordzijde van het gebied waar twee toegangswegen aan-

sluiten op de hoofdweg S118. Deze verbindingen zijn al enkele decennia de toegang tot het gebied en zijn dus niet ontstaan door nieuwe ingrepen.

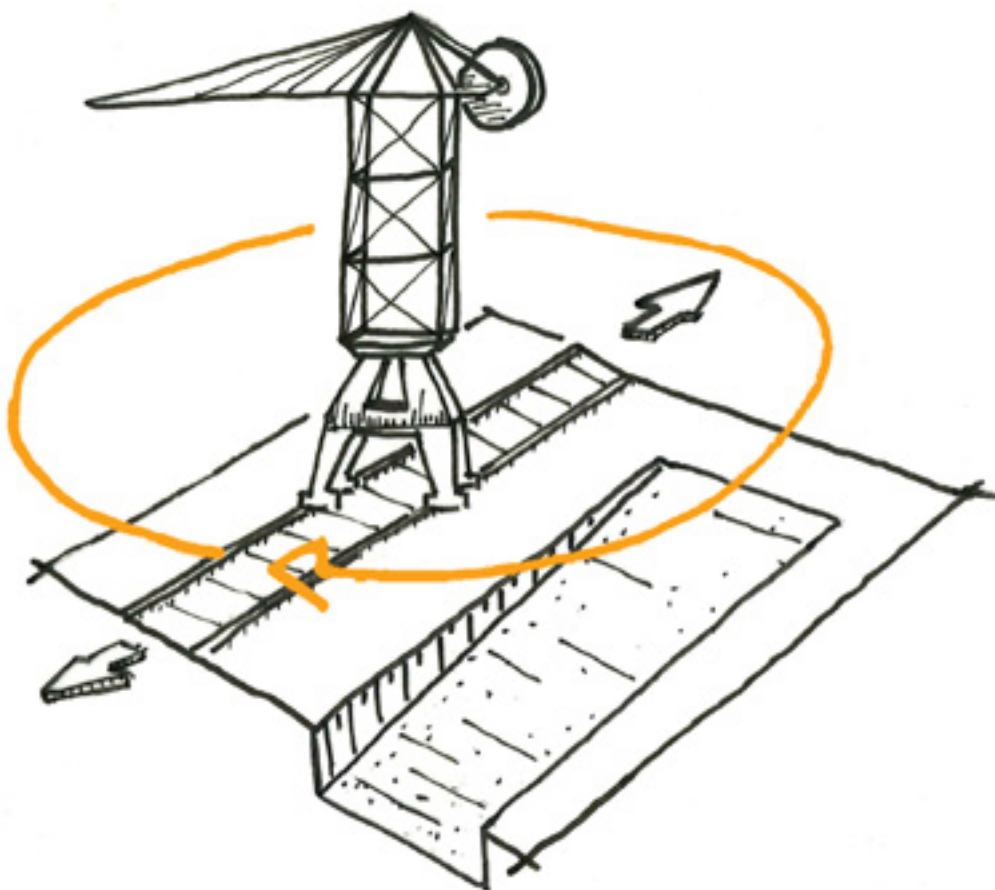
Landschappelijk is er vrijwel niet ingezet op het creëren van een goede ruimtelijke relatie met de omgeving. De ligging van het terrein aan het IJ is echter wel heel erg sterk. Alleen is deze relatie uit puur functionele overweging gerealiseerd. Wel wordt deze relatie erg goed in stand gehouden door de kades van het gebied vrij te houden en te bestempelen als openbare ruimte. Tevens zijn er een aantal restaurantjes/cafés gelokaliseerd waarvandaan deze relatie goed is te beleven.

De laatste ruimtelijke relatie wordt bewerkstelligd door de oude havenkraan en in iets minder mate de havenloods. Zij zijn namelijk landmarks, die door de openheid van het IJ, in de wijde omgeving goed te zien zijn.





^ principe/afbeelding 34
Open houden van de oude
hellingen met de oude kraan





3.1.7 Deelconclusies

Landschappelijk is het terrein niet echt van meerwaarde voor haar omgeving. Er zijn zo ook geen ingrepen gedaan om het terrein meer bij het landschap te betrekken.

Functioneel gezien is het terrein absoluut van meerwaarde. De oude gebouwen zijn bestempeld tot kantoren en ateliers. Dit zijn allen tijdelijke invullingen waardoor het terrein dynamisch zal blijven qua invulling. De enorme openbare werfruimte is een unieke plek om evenementen te houden en te bezoeken. Vanwege de ligging is hier weinig licht en geluid overlast.

Tevens is er veel ruimte die nog ingevuld kan worden met kantoren, industrie en woningbouw.

Al met al zijn er vrij weinig ingrepen gedaan om het terrein ruimtelijk meer bij de omgeving te betrekken. Het weste-

lijke deel bevat veel herbestemmingen en het oostelijk deel een stuk minder. Er zijn daarnaast ook erg weinig ingrepen gedaan om het terrein intern beter met elkaar te verbinden. Het oude industriële raster van straten is nog gedeeltelijk aanwezig, maar met uitzondering van twee 'voetgangersbruggen' is er heel weinig ontworpen aan het gebied.

Essentie:

Er zijn geen ruimtelijke ingrepen.

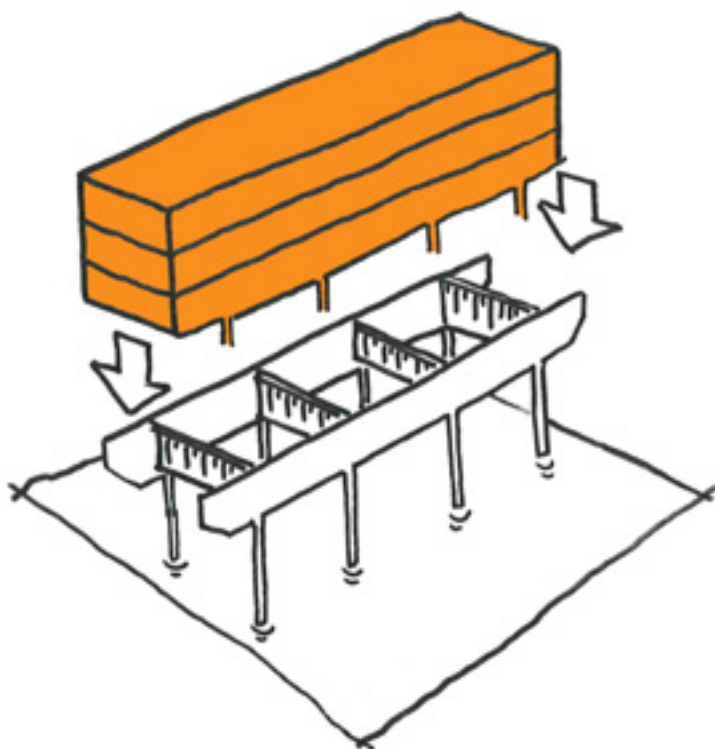
Door de locatie wordt de strategische keuze voor tijdelijke invulling sterk.

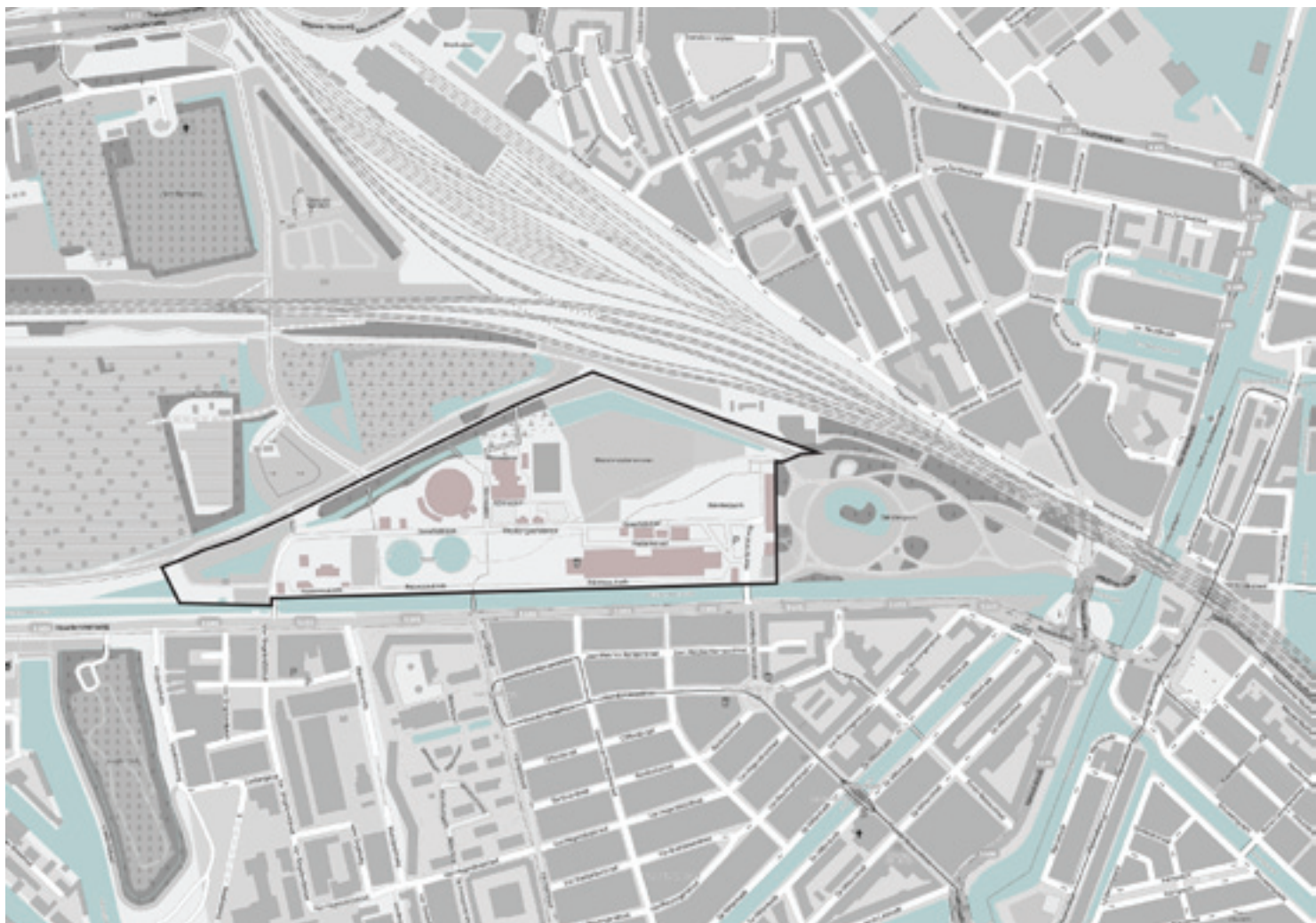
Er is in de herbestemming een focus aan de kades maar alsnog zijn de ingrepen minimaal.

Leunend op de omgeving is er een sterke identiteit van de plek.

De loods en het kraanspoor maken op een speelse manier gebruik van de historie en de herbestemming.

▼ principe/afbeelding 35
Nieuwbouw op het oude fundament van het kraanspoor





afbeelding 6
Topografische kaart
huidige situatie

1950



1981



1961



1988



3.6 Cultuurpark Westergasfabriek, Amsterdam



3.1.1 Ontstaansgeschiedenis & proces

Gebouwd in 1883 produceert de Westergasfabriek steenkoolgas voor de gemeente Amsterdam. Dit gas wordt gebruikt voor de verlichting van gebouwen en straten. Het vergassen van cokes wordt onder hoge druk en bij temperaturen boven de dertienhonderd graden Celsius gerealiseerd. Het terrein van de Westergasfabriek heeft een strategische ligging dicht bij het centrum van Amsterdam. Dit centrum is het afzetgebied van het bedrijf. Gelegen aan een spoor worden de kolen aangele-

verd. En de trekvaart levert voldoende koelwater voor het productieproces.

Vanaf de jaren zestig gaat de gemeente Amsterdam over op aardgas voor haar energievoorziening. Hierdoor komt er in 1967 een einde aan de industriële gasproductie. Het zwaar vervuilde terrein blijft tot 1990 min of meer verlaten. Een herbestemming van het terrein moet van de gemeente ontwikkeld worden tot een kunst- en cultuurpark. In 1999 wordt een masterplan opgesteld en in 2001 begint de sanering. Het terrein is sinds 2008 een succesvolle mix tussen een openbaar, modern park en een centrum voor creatieve ondernemers.

3.1.2 Ontwikkeling omgeving

<1950: Westergasterrein aan de noordkant begrenst door spoortracé A'dam – Haarlem.

>1961: De binnenpolder wordt verder bebouwd. Spoor vertakking naar het zuiden verdwijnt.

>1966: Uitbreiding spoornetwerk en aanleg nieuwe spoorverbinding A'dam – Haarlem.

>1981: Verwijdering oorspronkelijk spoor A'dam – Haarlem.

>1988: Restant binnenpolder wordt recreatief ontsloten en er wordt een verbinding tussen het westergasterrein en de transformatorweg gerealiseerd.

3.1.3 Terrein

De oorspronkelijke zonering is vrijwel hetzelfde gebleven. Het gebied is opgedeeld in een aantal zones, waarvan

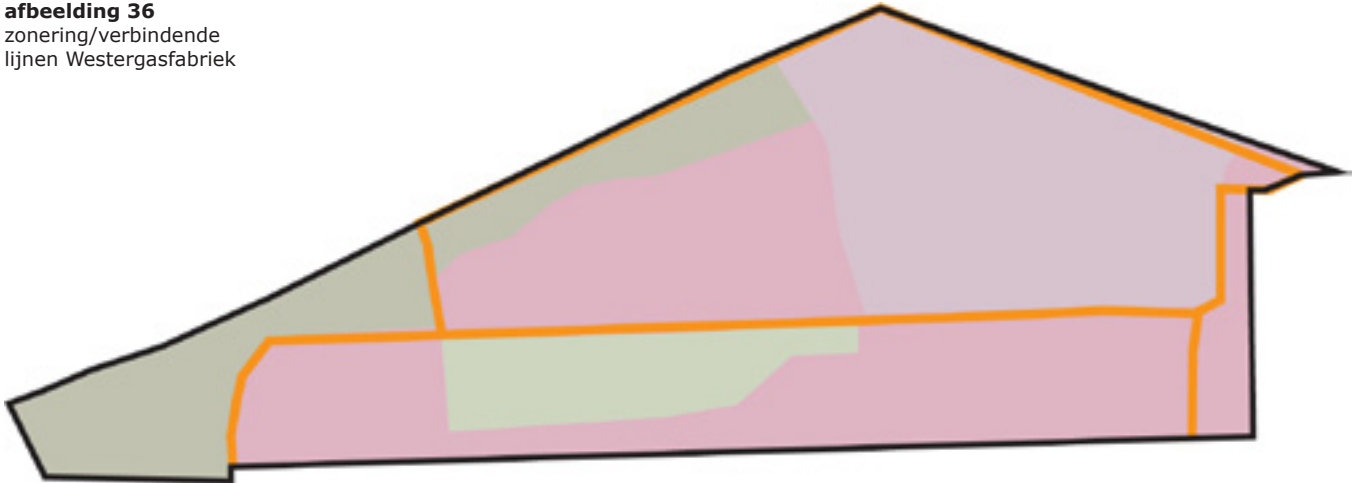
1966



1994



afbeelding 36
zonering/verbindende
lijnen Westergasfabriek



de historische bebouwing meer intensieve functies huisvest en de onbebouwde zones zijn ingericht als groene verblijfsruimten. De groene ruimten zijn vormgegeven in de vorm van tuinen, grasvelden, moerassen en waterpartijen.

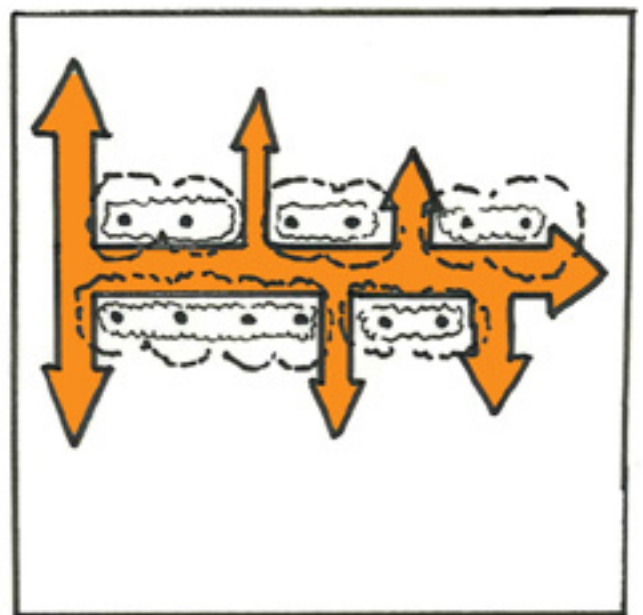
De verschillende zones worden aan elkaar verbonden door middel van de oorspronkelijke wegenstructuur die het park geometrisch onderverdeelt.

3.1.4 Elementen & structuren

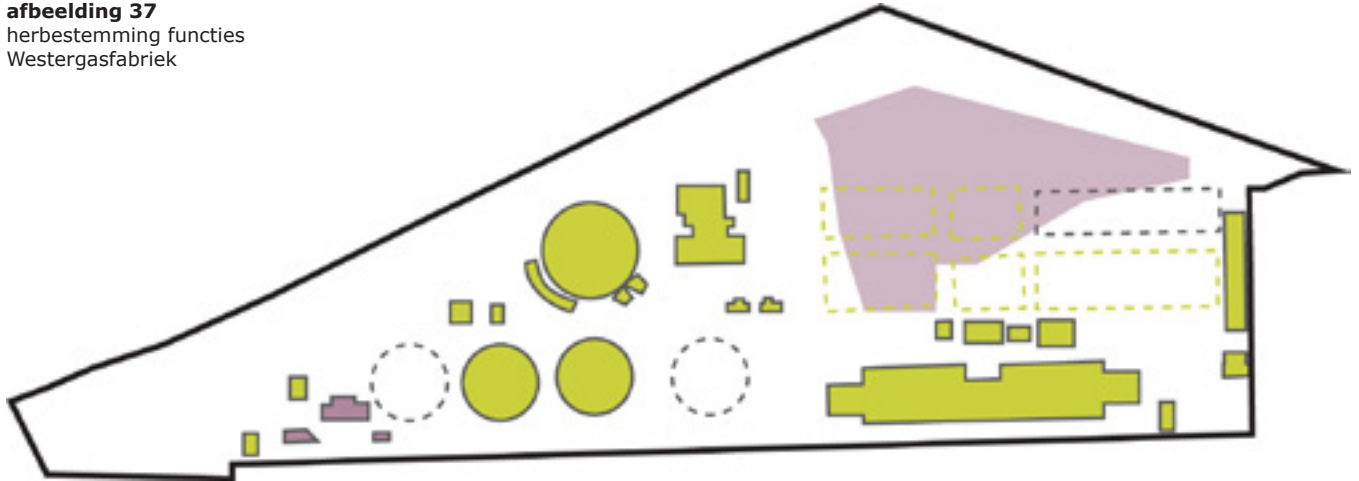
Alle oude gebouwen in renaissance stijl blijven behouden en zijn herbestemd. Een aantal later bijgebouwde panden uit een andere tijdsperiode zijn echter wel verwijderd.

De gashouder, één van de belangrijkste vertellers van het industriële verhaal is ook behouden.

De fundering van twee voormalige gashouders ten zuiden van de nog bestaande gashouder zijn gedeeltelijk behouden en herbestemd als openbare ruimte.



afbeelding 37
herbestemming functies
Westergasfabriek



^ **principe/afbeelding 38**
verbindingen vanaf centrale
as, met eigen materialisatie

Wegenstructuur: de historische geometrische wegenstructuur is behouden en blijft belangrijk

3.1.5 Historische elementen & structuren

Gashouder: de gashouder wordt geconserveerd en geactualiseerd voor nieuwe functies. Er zijn voorzieningen toegevoegd om een allround gebruik mogelijk te maken

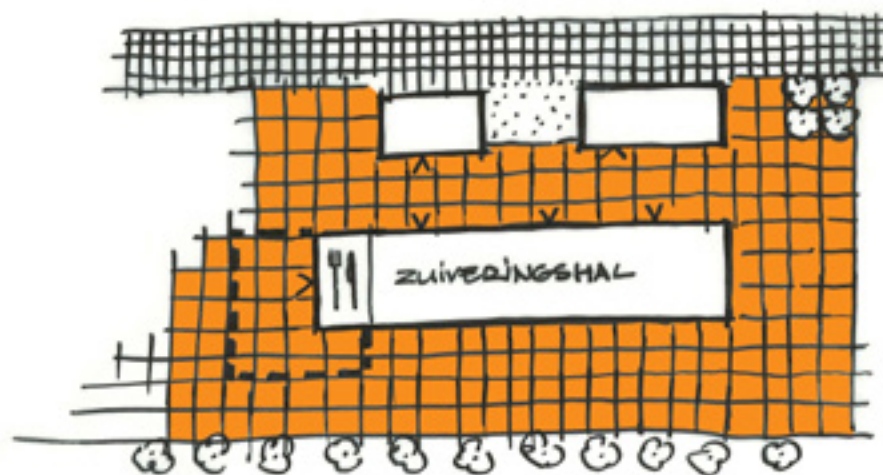
Kleinere gashouders: Van de kleinere gashouders ten zuiden van de nog bestaande gashouder zijn de contouren en fundering behouden en getransformeerd naar verblijfsruimten met vijvers en rietbegroeiing. Door het toevoegen van vlonderpaden worden de gashouders opgenomen in het padenstructuur van het cultuurpark

Industriële panden: deze panden in renaissancestijl zijn van grote cultuurhistorische waarde en worden dan ook geconserveerd. Tevens zijn de gebouwen geactualiseerd voor nieuwe functies.

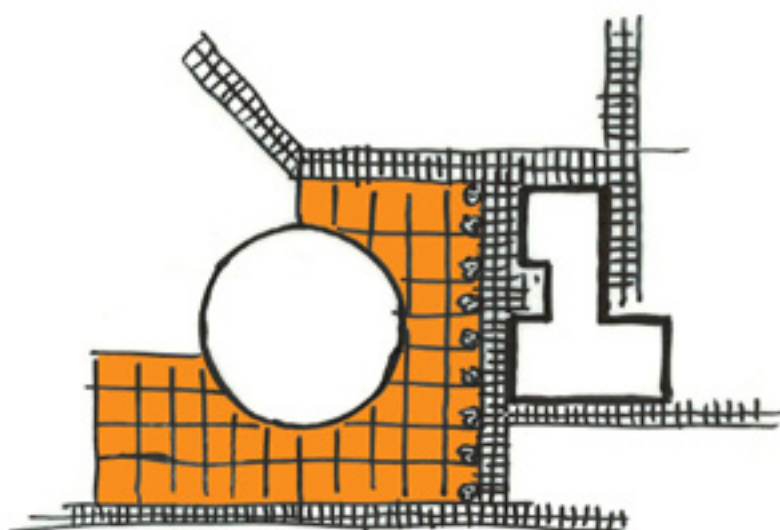
Wegenstructuur: De historische geometrische



^ afbeelding 39
De historische panden hebben
een eigen 'vloerkleed'



principe
'vloerkleed' zuivershal en
machine-/meterhuizen



principe
'vloerkleed' gashouder
en westerliefde

trische wegenstructuur is grotendeels behouden en door middel van nieuwe materialisatie kracht bij gezet. De nieuwe materialisatie zorgt ook voor een sterkere verbindende werking tussen zones en gebouwen onderling.

Entrees: de Oorspronkelijk entrees zijn gehandhaafd. De hoofdentree met regulatuurshuis en karakteristieke ophaalbrug wordt geconserveerd.

3.1.6 Relaties complex/omgeving

De functionele relatie van het westergas cultuurpark met zijn omgeving is zeer sterk. Ten eerste ligt het gebied zeer sterk verankerd in haar omgeving. Doordat de stad om het westergasterrein heen ontwikkeld is heeft het park een centrale ligging gekregen.

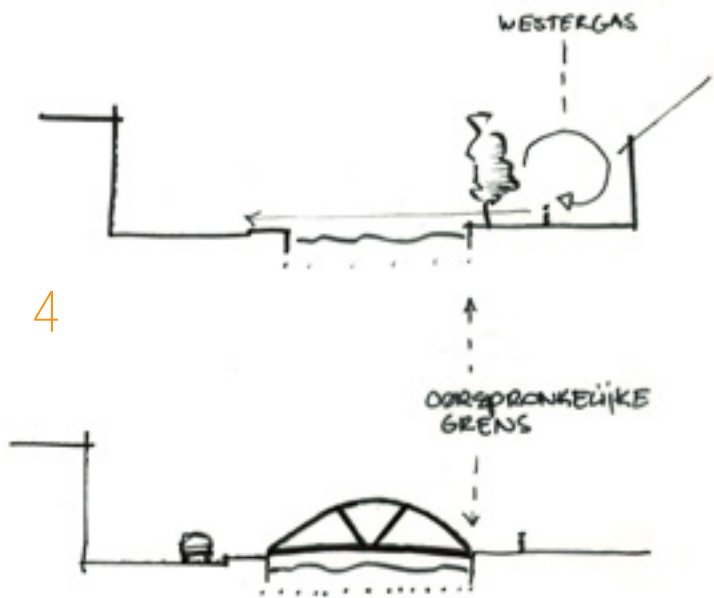
Aan de zuidzijde van het complex waar het grenst aan de Haarlemmervaart is een extra voet/fiets brug gerealiseerd om het park nog beter toegankelijk te maken. Zo is de zuidzijde via 4 bruggen verbonden aan de haarlemmerweg.

Aan de noordwestzijde is de voet/fiets verbinding die op het traject van de oude spoorlijn tussen Amsterdam en Haarlem ligt verbonden met het complex middel vier toegangen. Via dit fietspad is er een verbinding noordwaarts richting de transformatorweg gemaakt.

Het westergasterrein is tevens onderdeel van een lange fiets -en wandelroute genaamd het Brettenpad.

De zuidkant van het cultuurpark is ruimtelijk verbonden met de haarlemmerweg. De enige 'platte' barrière is de Haarlemmervaart. Deze grens is ruimtelijk gezien geen harde grens en betreft de omgeving in het zuiden bij het complex.

Aan de noordzijde van het cultuurpark bevindt zich het oude spoortracé tussen

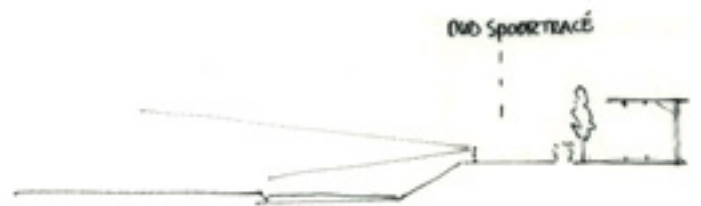
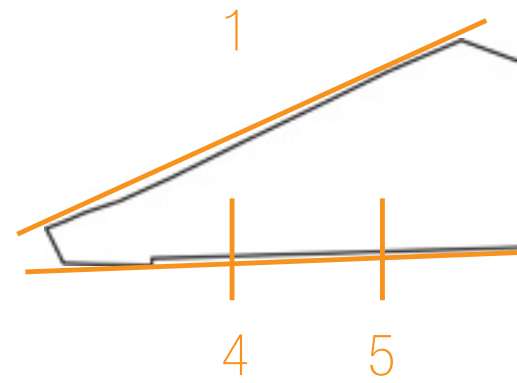


4

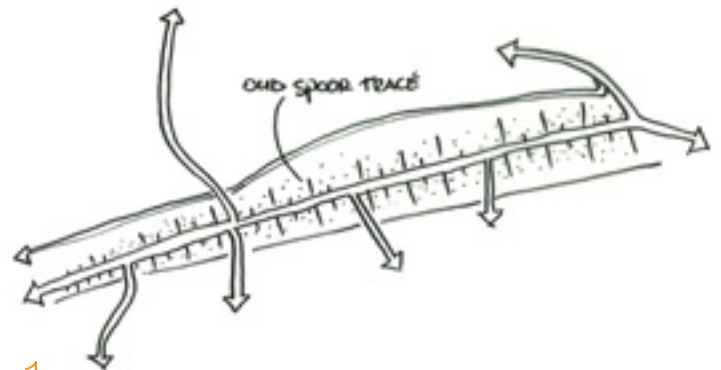
5



6



2



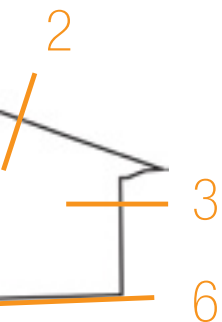
1



^ principe/afbeelding 40
ruimtelijke relaties zuidrand

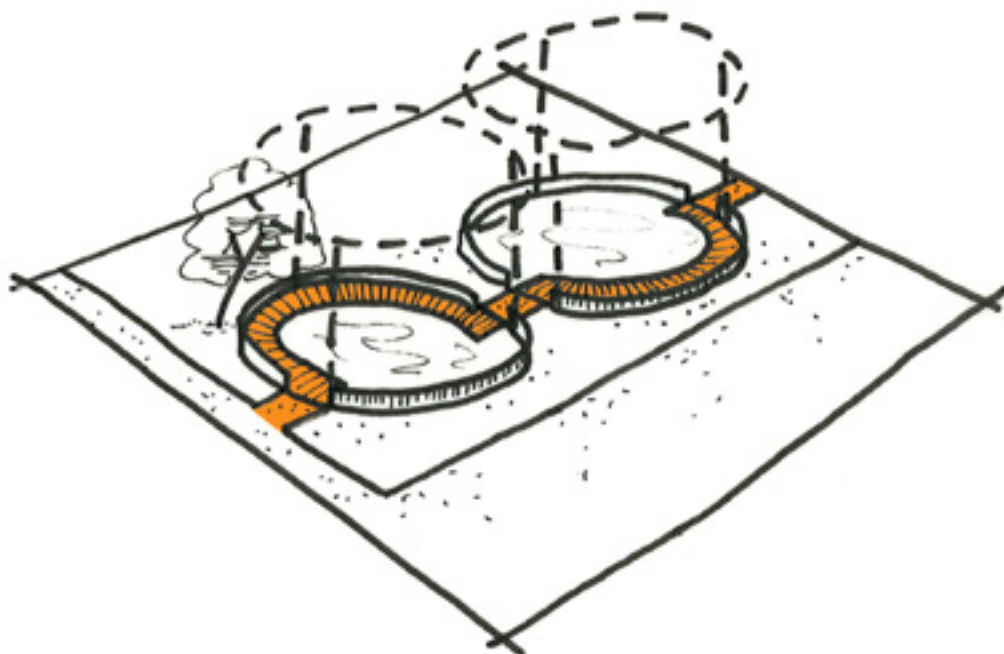
▼ principe/afbeelding 41
ruimtelijke relaties noordwest rand





Amsterdam en Haarlem. Dit nog aanwezige opgehoogde grondlichaam is nu voorzien van een fiets en wandelpad waar vanaf het park goed is te observeren.

Aan de oostkant van het terrein ligt het Westerpark wat door middel van enkele voet –en fietspaden aan het westergas is verbonden. Naast deze paden is er een harde grens met het Westerpark in de vorm van historische panden.



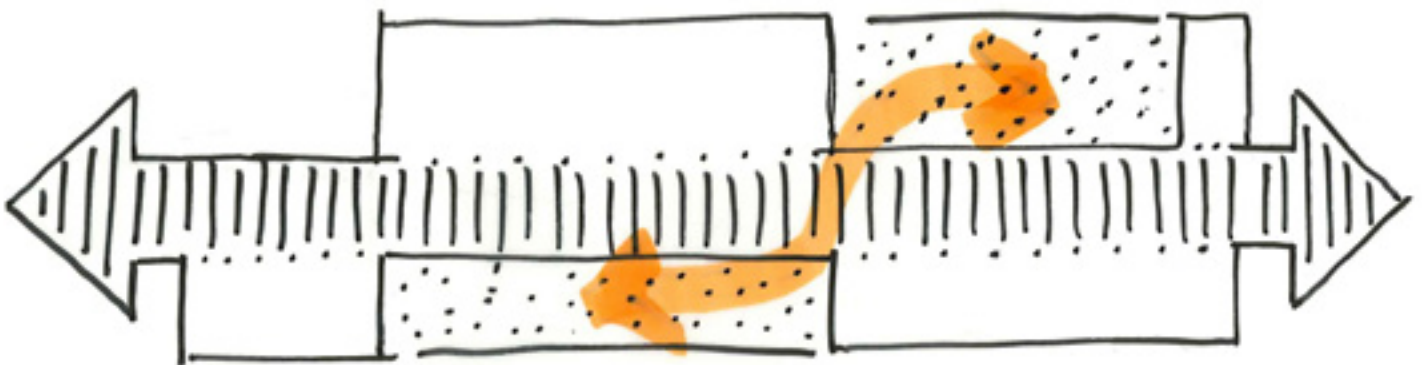
1 principe/afbeelding 42
Voormalige gashouders zijn getransformeerd naar grote toegankelijke vijvers



principe
overgang westerpark
en fabrieksterrein kan
geleidelijker



of



principe
de centrale as schakelt de
deelgebieden aan elkaar

3.1.7 Deelconclusies

Het programma van het westergasterrein is van grote meerwaarde voor haar omgeving. Dit is te danken aan een combinatie van tijdelijke en permanente functies die flexibel zijn en het park een dynamisch karakter geven.

Het aanbod van ruimten die een tijdelijke invulling toestaan is groot waardoor er een breed scala aan functies in het park gevestigd.

Meerdere horecagelegenheden creëren van het gebied een ontmoetingsplek wat de sociale cohesie van de omwonende bevordert.

Ook de veelheid aan openbare ruimte in de vorm van grasvelden, tuinen, vijvers en andere waterpartijen bieden een bepaalde diversiteit aan verblijfsplekken.

De ligging van het park en de aanwezige paden maken van het terrein ook een doorgaande route voor fietser en voetgangers.

Essentie:

De combinatie van permanente en tijdelijke activiteiten is sterk.

Er is een zeer brede doelgroep.

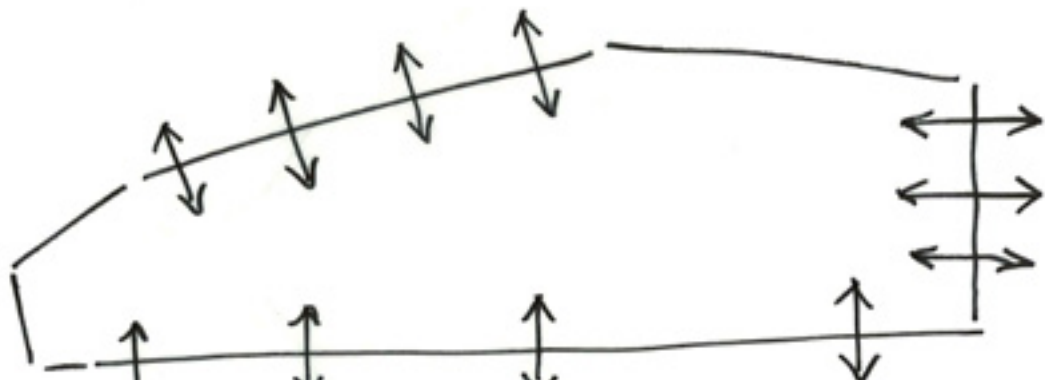
Het clusteren van groepen bebouwing met hoogwaardige horecagelegenheden is een sterke formule.

De centrale as vormt een duidelijke structuur in het terrein zelf en sterke verbindingen met de omgevingen maken het terrein goed toegankelijk.

Er is een afwisseling tussen klein- en grootschaligheid.

De transformatie van de gashouders in openbare ruimte is goed gelukt.

De integratie tussen Westerpark en het Westergasfabrieksterrein is slecht. De harde grens is een gemiste kans voor een volledige ruimtelijke integratie.



principe

diverse entrees maken met
park zeer toegankelijk

Inrichtingsprincipes

Wat zijn de inrichtingsprincipes van het industriële complex na herbestemming?

De zonering blijft grotendeels hetzelfde. De bebouwing bepaalt de structuur. Verbindende lijnen blijven grotendeels ook behouden omdat ze van oorsprong alle zones al aan elkaar verbonden. Omdat deze karakteristiek zijn voor het complex worden zij bijna altijd als basis gebruikt voor de herbestemming.

Wij denken dat de verbindende functie van de structuur een van de redenen kan zijn waarom de door ons onderzochte gebieden ruimtelijk en functioneel slecht aansluiten op de omgeving. De industriecomplexen zijn ingericht naar efficiëntie en gericht op functionaliteit. Afhankelijk van het type industrie hebben zij hierdoor een gesloten karakter. Omdat deze functionele opzet na herbestemming veelal wordt overgenomen, is er vaak een gebrekkige relatie met het omliggende landschap. Kleine veranderingen in zonering en wegenstructuren kunnen voor een betere aansluiting op de omgeving zorgen.

Funcietoewijzing

De functionele invulling van de gebouwen na herbestemming wisselt sterk per referentiegebied. Veel industriegebouwen worden opgeruimd terwijl de herbestemming vaak weer een nieuwe laag vormt in plaats van inhaakt op de economische functie van het terrein. Er wordt in het algemeen bij herbestemming vaker gekozen voor culturele functies dan het binden van nieuwe ondernemingen aan de plek.

Omgang met historische elementen en structuren

Hoe wordt er omgegaan met de historische elementen en structuren?

De herbestemming van de gebouwen is ondergeschikt aan de herinrichting van de buitenruimte. Een herbestemmingsprogramma is alleen in te passen als de industriële historie van de plek volledig verteld kan worden.

De herbestemming is overzichtelijk. De tijdelijke functies geven een interessante manier over de omgang met de oude structuren. De buitenruimte is echter ontoereikend en overtuigd niet.

De programmering is gebrekkig. Daarnaast is de buitenruimte matig ontworpen.

CONCLUSIES

Landschappelijke verbindingen

Hoe is de relatie tussen het industriële complex en haar landschappelijke omgeving vormgegeven?

Alle complexen delen de gemeenschappelijke visie dat het complex publiekelijk toegankelijk moet worden na herbestemming. De uitwerking is echter steeds anders gerealiseerd. Belangrijk is dat zowel de functionele als ruimtelijke aspecten van het terrein zelf gebruikt worden voor een overtuigende ingreep

Hoofdvraag

Hoe kunnen postindustriële complexen landschappelijk en functioneel worden geïntegreerd in het landschap, zodanig dat ze hiervoor een meerwaarde vormen?

Aan de hand van de onderzoeksvragen kan de hoofdvraag nu worden beantwoord met de volgende drie stellingen:

- De basis voor het creëren van meerwaarde voor de omgeving is het behoud van de oorspronkelijke zonering van het postindustriële complex.
- Het toevoegen van functies aan de historische gebouwen van het complex is aantoonbaar minder effectief voor het scheppen van waarde voor de omgeving als de buitenruimte niet wordt meegenomen in het integratieproces.
- De verbindingen met de omgevingen moeten gevonden worden in die gedeelten van het postindustriële terrein waar het verhaal over het complex duidelijk zichtbaar wordt gemaakt. Of dit nu aan de rand van het industriële complex is of op het terrein zelf is minder van belang.

AFBEELDINGEN

omslag afbeelding | Klönneplein Westergasfabriek
http://westergasfabriek.nl/?attachment_id=3040

overige afbeeldingen
eigen beheer

afbeelding 1 | DRU Industriepark
<http://static.panoramio.com/photos/original/76307660.jpg>

alle principes
eigen beheer

afbeelding 2 | Onbenut industrieel relict
<http://www.panoramio.com/photo/19159552>

afbeelding 3 | Herbestemming industrieel erfgoed
<http://www.revue-technique.lu/wp-content/uploads/2013/04/>

afbeelding 4 | Terrein en context Westergasfabriek
<http://www.westergasfabriek.nl/wp-content/uploads/2010/11/PARK-3-1024x768.jpg>

afbeelding 19 | Luchtfoto 1932
<http://www.drehscheibe-foren.de/foren/read.php?17,6009731>

afbeelding 22 |
http://cmp.journalistik-dortmund.de/dmdocuments/Thomas_Willemsen_zollverein-20060930-005.jpg

afbeelding 27 | vogelvlucht impressie en grondplan
<http://http://www.deoudetouwfabriek.nl/fotos/>

afbeelding 28 | impressie Indissche smederij
<http://http://www.deoudetouwfabriek.nl/fotos/>

afbeelding 29 | impressie zichtlijnen landschap
<http://http://www.deoudetouwfabriek.nl/fotos/>

afbeelding 34 | Actualisatie Kraanspoor
http://www.zorgwerf.nl/img/extra/img/Kraanspoor%20%286%29_jpg_300.jpg

afbeelding 35 | Helling 2/3 NDSM Werf
<http://www.flickr.com/photos/alamsterdam/5345260683/>

BIBLIOGRAFIE

LITERATUUR

Creatieve Fabrieken : waardecreatie met herbestemming van industrieel erfgoed.

Cerutti, V. ; Stam, M.

C2Publishing, Utrecht (2011)

EHBH : Eerste Hulp Bij Herbestemmen.

BOEi, Hoevelaken.

BOEi, Hoevelaken (2009)

Herbestemming In Nederland : nieuw gebruik van stad en land.

Steenhuis, M. ; Meurs, P. ; Kuijt, A.

NAI Publishers, Rotterdam (2011)

Landscape Architecture : a manual of site planning and design.

Simonds, J.O.

McGraw-Hill, New York [US] (1998)

Masterplan Emscher Landschaftspark 2010.

Schwarze-Rodrian, M. ; Projekt Ruhr.

Klartext-Verlag, Essen [D] (2005)

Oude Fabrieken, Nieuwe Functies : herbestemming industrieel erfgoed.

Boer, H.G. de ; Bruinsel, R. ; Hoogendoorn, R.

Projectbureau Industrieel Erfgoed, Zeist (1995)

Op Historische Gronden : erfgoed in een context van ruimtelijk ontwerp, planning en democratie.

Eerden, M. ; Luiten, E. ; Kolen, J. ; During, R.

Projectbureau Belvedere, Utrecht (2008)

Steenfabrieken : beelden van een veranderend landschap.

Stadhouders, K. ; Kolen, J.

Stokerkade , Amsterdam (2011)

Unter Freiem Himmel : Emscher Landschaftspark.

Auer, S. ; Godau, S.

Birkhäuser , Basel [D] (2010)

Voorbij Gevlogen : veranderingen in het Nederlandse landschap.

Renes, H. ; Stroete, A. te ; Akkerman, H.

Stichting Matrijs, Utrecht (2011)

WWW

Historisch kaartmateriaal

<http://watwaswaar.nl/>

Topografisch kaartmateriaal

<http://www.openstreetmap.org/>

Satellietbeelden

<http://www.google.nl/maps/>

DRU Industriepark

<http://www.dru-industriepark.nl/>

Steenfabriek Bosscherwaarden

<http://www.utrechtslandschap.nl/?RubriekID=2039>

Zeche Zollverein

<http://www.zollverein.de/>

Touwfabriek van der Lee

<http://www.deoudetouwfabriek.nl/>

<http://www.touwfabriekvanderlee.nl/>

NDSM Werf

<http://ftp1.prod.dro.amsterdam.asp4all.nl/SDAmsterdamNoord/>

[E289D028-6AD9-4ED4-91EA-1DFF49CE52A9/tb_NL.IMRO.0363.N1010BPSTD-OW01_1.pdf](http://ftp1.prod.dro.amsterdam.asp4all.nl/SDAmsterdamNoord/E289D028-6AD9-4ED4-91EA-1DFF49CE52A9/tb_NL.IMRO.0363.N1010BPSTD-OW01_1.pdf)

<http://www.ndsm.nl/>

Westergasfabriek

<http://www.project-westergasfabriek.nl/>

<http://www.westergasfabriek.nl/>