Grontmij

Budgetraming Verplaatsing Veerterminal te Harlingen

Grontmij is gevraagd een budgetraming op te stellen inzake de voorgenomen ontwikkeling verplaatsing van de veerterminal naar de Nieuwe Willemshaven in Harlingen.

Dit verzoek is gedaan door gemeente Harlingen, Ontwikkelingscombinatie Willemskade en rederij Doeksen.

Dit plan wordt in combinatie met een andere ontwikkeling: het bouwen van een appartementencomplex gerealiseerd. De budgetraming van de twee ontwikkelingen kunnen daarmee dan ook niet los van elkaar worden gezien.

In de voorliggende notitie wordt een nadere toelichting gegeven op de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden. Tevens wordt een omschrijving gegeven van de uit te voeren civiele, constructieve en bouwkundige werkzaamheden van het plan. In dit stadium van het proces, de initiatieffase is het belangrijk om de geproduceerde getallen in de budgetraming te kunnen herleiden. De opgestelde posten worden qua werkomschrijving, hoeveelheden en eenheidsprijzen gespecificeerd.

Grontmij, 08 juli 2003

Grontmij

1. Uitgangspunten en randvoorwaarden

Het werkgebied van de verplaatsing veerterminal naar de Nieuwe Willemshaven is op een geactualiseerde Grootschalige BasisKaart Nederland aangegeven. De werkzaamheden buiten dit gebied zijn vooralsnog niet nader onderzocht. Binnen het werkgebied is de situatie ter plaatse naverkend. Indien de GBKN afwijkt ten opzichte van de huidige situatie in het veld dan is dat aangepast qua gebruikte materialen. De GBKN is niet in het veld nagemeten.

Het verwerven van de gronden en het eventueel verplaatsen van aanwezige bedrijven, instellingen en bewoners is niet in deze raming gebudgetteerd.

Aantal items zijn op dit moment niet of moeilijk in te schatten en zijn in deze notitie niet meegenomen, maar vormen wel een aandachtspunt voor de algehele exploitatie. Deze items zijn:

- saneringsonderzoeken grond- en waterbodem;
- saneringskosten grond- en waterboden;
- spoorwegemplacement;
- slopen opstallen;
- stortkosten;
- bestaande en nieuwe zeewering;
- tijdelijke voorzieningen voor het afmeren van de veerboten bij hergebruik van de materialen.

Het bouwrijp maken van het terrein zal in samenhang gebeuren met het dempen van een deel van de haven. Met andere woorden de grond die vrijkomt uit het ontgraven van de bouwputten voor de appartementen wordt toegepast om een deel van de haven er mee te dempen. Eventuele wijzigingen in de uitvoeringsplanning hebben prijsgevolgen.

De totale oppervlakte bouwrijp maken, uitgezonderd het te dempen deel, bedraagt circa 70.000 m^2. Hierbij wordt de aanname gedaan dat de helft verhard is.

Met betrekking tot de aanwezige nutsvoorzieningen in het openbare gebied kunnen we op basis van informatie van de nutsbedrijven aangeven dat er een hoge druk transportleiding van het gasbedrijf zich in het werkgebied bevindt.

Het aanbrengen van de funderingen van de opstelstrook op het te dempen deel van de haven dient plaats te vinden nadat de grond zich heeft gezet. Als aanname stellen we dat deze zetting gecreëerd kan worden door een overhoogte aan te brengen met een zandpakket van circa 2 meter die vervolgens een nog nader te bepalen tijd dient te blijven liggen.

Materialen van de bestaande afmeerinrichting van rederij Doeksen zullen zoveel mogelijk worden hergebruikt.

De gehanteerde prijzen zijn gebaseerd op prijspeil juni 2003.

Grontmij

2. Omschrijving Civiele en Constructieve aspecten

Om het gebied bouwrijp te kunnen maken inzake de voorgenomen ontwikkeling dienen alle aanwezige obstakels in het werkgebied opgeruimd te worden. Na het treffen van de nodige verkeersvoorzieningen, te denken valt aan bebording en dergelijke zullen de nog aanwezige maar niet meer bruikbare kabels en leidingen worden verwijderd. Deze kabels en leidingen bevinden zich zowel in privaat als in openbaar gebied. De aanwezige verhardingen met de eventueel daaronder liggende rioleringen zullen eveneens worden opgeruimd. Materialen die voor hergebruik in aanmerking komen worden tijdelijk in depot gezet. In de nieuwe situatie zal voor de afvoer van vuil- en regenwater een rioleringstelsel worden aangelegd. Tevens zal voor een goede ontwatering van het gebied drainage worden toegepast. Om deze werkzaamheden goed te kunnen uitvoeren dient er bemaling te worden toegepast voor het tijdelijk verlagen van de grondwaterstand. Op de toekomstige locatie van de gebouwen en verhardingen dienen respectievelijk de bouwputten en de cunetten te worden ontgraven. De vrijkomende grond wordt eerst in depot gezet waarna het in een later stadium gebruikt kan gaan worden voor het dempen van de haven. De te ontgraven cunetten worden vervolgens aangevuld met een laag zand. In de cunetten komt tevens het funderingsmateriaal en de diverse verhardingen.

Voor het dempen van een deel van de Nieuwe Willemshaven hebben we te maken met een overlap in de ontwikkelingen ten behoeve van het appartementencomplex en het verplaatsen van de veerterminal. Er wordt het volgende voorstel gedaan ten aanzien van het verdelen van de kosten die zijn opgenomen in de budgetraming.
Het totale oppervlak van het te dempen deel van de haven bedraagt circa 17.000 m². Hiervan is voor de veerterminal een ruimte gereserveerd van circa 12.000 m². Het resterende deel kan toegekend worden aan het te bouwen appartementencomplex. Van de totale kosten die geraamd zijn voor het dempen van de haven wordt daarmee 70% toegekend aan het onderdeel verplaatsing veerterminal.
Het dempen van de haven zal op dezelfde wijze worden uitgevoerd, zoals omschreven in de eerste uitgevoerde haalbaarheidsstudie, zie *planontwikkeling Willemshaven te Harlingen, documentnummer 03/10215 d.d. 18 april 2001.*

Naast civiele werkzaamheden dienen er een aantal constructieve werkzaamheden te worden uitgevoerd. Deze werkzaamheden bestaan uit het verwijderen van bestaande constructieve elementen en het plaatsen van nieuwe elementen.

De bestaande constructieve elementen bestaan uit:

De huidige *Pier naar achteren (zie tekening item B),* betreft de aftakking aan het zuidelijke einde van de bestaande kade in oostelijke richting. De pier is opgebouwd uit een betonnen plaat met een breedte van 10,7 meter, gefundeerd op gewapend betonnen trek- en drukpalen. Aan de achterzijde van de plaat is een verticale grondkering gemaakt. Aan de voorzijde is de pier voorzien van betonnen trappen. Deze pier wordt geheel, inclusief de funderingspalen gesloopt.

De *Vrijstaande pier (zie tekening item C),* dit betreft de pier aan de zuidzijde, in het verlengde van de bestaande kade. Ook deze pier is opgebouwd uit een betonnen plaat met een breedte van 12,6 meter, gefundeerd op gewapend betonnen trek- en drukpalen. Aan de achterzijde

van de plaat is een verticale wand gemaakt. Onder de kade bevindt zich geen grondkering. Deze pier wordt geheel, inclusief de funderingspalen gesloopt.

De *Damwand aan de zuidzijde (zie tekening item D),* aansluitend aan de "*pier naar achteren*", bevindt zich een stalen damwandconstructie met een totale lengte van ca. 200 meter. Deze damwandconstructie is verankerd en aan de bovenzijde voorzien van een betonnen deksloof. Voor de damwand staat een enkele houten vloedpaal. De gehele damwandconstructie wordt gesloopt.

Het opruimen van de *Stortstenen taluds,* de zandaanvullingen aan de zuidzijde van het terrein sluiten aan tegen de zuidelijke havendam. Het verdient aanbeveling de taludbekleding aan de binnenzijde van de zuidelijke havendam, ter plaatse van de aansluiting van de aan te brengen zandaanvullingen, zoveel mogelijk te verwijderen. Deze taludverdediging is opgebouwd uit zetwerk van basalt op een fundering van gebroken puin. Bij de aansluiting van de nieuwe damwandconstructie op de zuidelijke havendam is een extra post onvoorzien opgenomen in verband met aanwezige zinkstukken die over elkaar heen liggen.

Het opruimen van de *Houten steiger politieboot (zie tekening item E).* Deze steiger bevindt zich in de zuidhoek van het te dempen deel van de haven.

Het *Verwijderen oude basaltmuur*, onder de bestaande kade bevinden zich de restanten van een oude basaltmuur, die vroeger als kademuur fungeerde. Circa 120 meter voor het zuidelijke einde van de kademuur is de oude basaltmuur geknikt en loopt in meer zuidelijke richting weg van de bestaande kademuur. Dit gedeelte kruist het gebied waar de parkeergarage gebouwd moet worden en dient aldus gesloopt te worden. De oude basaltmuur bestaat waarschijnlijk uit een stampbetonnen of gemetselde muur met een basaltbekleding aan de voorzijde, gefundeerd op een houten vloer en houten palen. Onder de vloer van de basaltmuur bevindt zich waarschijnlijk nog een houten damwand.

Het *Verwijderen remmingwerken voor kade (zie tekening item F),* voor de bestaande kade staan houten palen, hart op hart circa 4 meter, onderling verbonden door horizontale gordingen. Deze palen en gordingen worden over de lengte van de "*vrijstaande pier*" verwijderd.

De *Houten steiger langs zuidelijke havendam*, langs deze havendam is een houten steiger geplaatst voor het afmeren van vissersschepen. Deze houten steiger vormt een belemmering voor de veerschepen tijdens het afmeren en keren in de haven. De steiger dient geheel verwijderd te worden. De steiger is opgebouwd uit een groot aantal houten palen, houten gordingen en een looppad.

Nieuwe constructieve elementen zijn:

Het plaatsen van een *Damwand als nieuwe oeverconstructie (zie tekening item A).* De zandaanvulling aan de zuidzijde van het terrein wordt aan de havenzijde voorzien van een nieuwe oeverconstructie. Deze oeverconstructie wordt uitgevoerd als een damwandconstructie. Omdat de kerende hoogte van deze damwandconstructie ca. 12 m bedraagt, wordt dit een zware, verankerde, damwand. De verankering kan uitgevoerd worden als traditionele rondstaalankers met een ankerschot, of als groutankers. De bovenzijde van de damwandconstructie wordt voorzien van een grote betonnen deksloof.

Aangezien met deze werkzaamheden *onvoorziene omstandigheden* zich kunnen voordoen die in dit stadium van het project niet verder onderzocht zullen worden, adviseren we een onvoorziene post op te nemen van 25 % voor alle constructieve werkzaamheden.

Op het moment dat de haven gedempt is zal deze geschikt dienen te worden gemaakt voor de aan te brengen opstelstrook. Er wordt voorgesteld om een overhoogte aan te brengen met een zandpakket van circa 2 meter dik. Na het zetten van de grond wordt het 'overtollige'

zand weer ontgraven. Vervolgens zal hierop de puinfundering en de verhardingen worden aangebracht. Als uitgangspunt voor de budgetraming zijn we ervan uit gegaan dat er 1 meter zand weer vrijkomt.

Om het gebied goed te kunnen ontsluiten zal er een toegangsweg met een tweetal rotondes worden gerealiseerd.

De openbare wegen en de opstelstrook zullen worden voorzien van markering. Tevens dient er bebording (ANWB) en bewegwijzering (veerterminal) te worden aangebracht.

In het plangebied komen naast de verhardingen de nodige groenelementen en wordt terreinmeubilair geplaatst. Voor het inrichten en naderhand weer opruimen van het werkterrein is rekening gehouden in de budgetraming. Dit geldt ook voor de post onderhoud tijdens de uitvoering. Eventuele tegenvallers kunnen worden opgevangen door de post onvoorzien.

Bij het aanbrengen van de nieuwe damwandconstructie zal op de deksloof en aansluitende terreinen een leuning worden geplaatst als beveiliging tegen het te water geraken.
De havenbodem voor de stalen damwand, in het invloedsgebied waar de veerboten van Doeksen afmeren, dient beschermd te worden tegen ontgrondingen als gevolg van schroefstralen. Een bodembescherming van stortsteen op een kunststoffilterdoek met wiepen zal worden toegepast.

Het aanbrengen van een *Beschermingsconstructie inzake gebouw in het water*. Volgens het architectonisch ontwerp zal er ongeveer ter hoogte van de knik in de bestaande kade een gebouw geplaatst worden met een gedeelte boven het water van de haven. De ondersteuning van dit gebouw staat deels in het water en zal beschermd moeten worden tegen aanvaringen door uit de koers geraakte schepen. Deze bescherming zal waarschijnlijk vanuit het gezichtspunt van de architect geen zichtbelemmering mogen geven op de ondersteuningen van het gebouw.
Omdat de botsenergie van de uit de koers geraakte schepen zeer groot zal zijn moet een zware bescherming gekozen worden. Op basis van ervaring met andere beschermingsconstructies van in het water staande gebouwen is gekozen voor een kistdamconstructie met een lengte van ongeveer 100 meter. Deze constructie is zeer kostbaar (zie raming). Overwogen moet worden of deze kosten wel opwegen tegen de wens om de ondersteuningsconstructie van dit gebouw in het water te plaatsen.

Het aanbrengen van de *Afmeerinrichting veerboten Doeksen naar Terschelling en Vlieland.* De hierboven genoemde damwand als nieuwe oeverconstructie aan de zuidzijde wordt voor het creëren van een afmeervoorziening voor de veerboten naar Terschelling en Vlieland voorzien van een pierconstructie. Zowel aan de linker als aan de rechterzijde van deze pier kan een grote veerboot afmeren en aan de kop van deze pier zal een snelboot zijn ligplaats kunnen vinden. De afmeerplaatsen voor de beide grote veerboten worden elk voorzien van stalen geleidepalen en stoppalen en een RoRo steiger.
De RoRo steigers bestaan elk uit een scharnierende autobrug gefundeerd op een betonnen landhoofd en opgehangen aan bewegingswerken gefundeerd op 4 stuks stalen buispalen.
De scharnierende autobruggen met de bewegingswerken van de bestaande RoRo steigers zullen worden hergebruikt.

De afmeerplaats voor de snelboot zal bestaan uit stalen geleidepalen en stoppalen. De snelboot vervoert alleen passagiers zodat een RoRo steiger hiervoor niet nodig is.
Alle stoppalen van de afmeerconstructies worden voorzien van een bekleding van Hakorit.

Het aanbrengen van *Loopbrug van het transferium naar de veerboten*. De verbinding tussen het transferium nabij het parkeerterrein naar de veerboten zal worden gemaakt middels een overdekte loopbrug. De loopbrug verkrijgt een breedte van ca. 6 meter en bestaat uit een betonconstructie, hoog gefundeerd op betonnen palen. Voor de overkapping op de loopbrug

is gerekend op een eenvoudige doch doelmatige constructie. Architectonische verfraaiing is niet in de kostenopstelling meegenomen.
De loopbrug wordt over de gehele lengte voorzien van 2 stuks rollende voetpaden met een breedte van 1,4 meter. Voor deze rollende voetpaden zullen in de betonconstructie inkassingen moeten worden opgenomen.
Aan het einde van de loopbrug wordt deze voorzien van scharnierende bruggen naar de veerboten.

Het aanbrengen van een *Perron.* Hiermee kunnen treinpassagiers uitstappen bij het nieuw te bouwen transferium.

Automobilisten die van de eilanden terug komen zullen op de rotonde de automobilisten tegemoet komen die naar de eilanden toe willen. Om deze rotonde te ontlasten, kan een nieuwe aansluiting gemaakt worden voorbij de rotonde op de ontsluitingsweg naar de N31. Een tweede optie is om het bestaande (onderhouds)pad gelegen over de zeedijk op te waarderen voor de automobilisten die van de eilanden terug komen. Deze laatste optie zou in overleg met Rijkswaterstaat moeten worden afgestemd. Beide opties zijn overigens in de budgetraming niet meegenomen.

Grontmij

3. Parkeervoorziening

In het kader van het onderzoek of de veerhaven in Harlingen kan worden verplaatst naar de Willemshaven is de voorgestelde parkeeroplossing nader bekeken.

Voorzien is een parkeeroppervlak van 21.000 m2 met parkeren op maaiveld en één laags parkeerdek.

Volgens een eerste ruimtelijke analyse van de mogelijke parkeerlay-out kan deze parkeervoorziening circa 1700 parkeerplaatsen herbergen (circa 24 m2 per parkeerplaats).

Voor de kostenraming zijn de volgende onderdelen meegenomen:

- Bouwplaats kosten
- peil en uitzetten
- grondwerk (uitgraven voor funderingsbalken)
- buitenriolering en drainage
- terreinverhardingen maaiveld
- terreininrichting (hekken, parkeerapparatuur etc.)
- funderingspoeren en –palen
- betonwerk
- betondek
- timmer- en constructiewerk
- kozijnen trappen deuren etc
- dakbedekking, beglazing etc
- verlichting benedenniveau
- verlichting bovendek
- 22% bijkomende kosten/winst/risico/onvoorzien

Inclusief de opritconstructie die vanaf de zuidelijke rotonde naar het parkeerdek loopt.

Uitgegaan is van een normaal leeg bouwrijp terrein, zonder rekening te houden met bodemvervuiling, bouwkundige obstakels of belemmeringen in de ondergrond.

De kosten zijn weergegeven voor twee kwaliteitsniveaus: een zeer basale kwaliteit, te vergelijken met het parkeerdek bij Lauwersoog, en een iets meer aangeklede kwaliteit, waarvoor een 20 % hogere totaalprijs is gehanteerd.

4. Gebouwen

Er dienen volgens het Programma van Eisen van rederij Doeksen twee gebouwen te worden gerealiseerd. Het ene gebouw bestaat uit een 'overkappingsconstructie' naast het parkeerdek en boven het perron. Dit gebouw bevindt zich binnendijks.

Het andere gebouw bevindt zich buitendijks en herbergt de meeste voorzieningen. De twee gebouwen zijn verbonden met elkaar door middel van de eerder genoemde loopbrug.

Onderdeel: Bouw- en Woonrijp maken locatie

Nr.	Onderdeel	Eenh	Hoeveelheid	Prijs per eenheid in euro's	Totaal bedrag in euro's
1	**Opruimwerkzaamheden**				
1.1	Straatmeubelair, openbare verlichting, hekwerk ca 1500 m1; kabels en leidingen op privaat terrein	PM	1	61.500,00	61.500,00
1.2	Verhardingen openbare weg asfalt ca 4800 m2, p.k.f. ca 850 m2	m2	5650	4,55	25.708,00
1.3	Overige verharding m2	m2	52200	3,65	190.530,00
1.4	Funderingen 70.000 m2 x 50%	m2	35000	1,15	40.250,00
1.5	Opruimen groenvoorzieningen: struiken/ boswal	m2	6750	2,30	15.525,00
2	**Verkeersvoorzieningen**				
2.1	Wegafsluiting, tijdelijke bebording, VRI, tijdelijke verharding	PM	1	91.000,00	91.000,00
3	**Nutsvoorzieningen**				
3.1	openbaar gebied	PM	1	454.000,00	454.000,00
4	**Bemaling**				
4.1	Bemaling	PM	1	11.500,00	11.500,00
5	**Grondwerk**				
5.1	Ontgraven vervoeren en verwerken in depot 1 m1 = 9000 m3 ontgraven bouwkuip 22.350 m2 x 2 m1 = 44.700 m3 ontgraven verbreding 950 x 4 x 2 m1 = 7.600 m3 ontgraven cunet wegen 3.860 m2 x 1 m1 = 3.860 m3 ontgraven busterrein 8.000 m2 x 1 m1 = 8.000 m3 ontgraven veerterminal 2.000 m2 x 1 m1 = 2.000 m3	m3	75160	3,00	225.480,00
6	**Zand leveren en verwerken**				
6.1	onder verhardingen en parkeerkelder 47.437 m3 t.b.v. ophoging en aanvulling 20.563 m3	m3	68000	11,50	782.000,00
7	**Riolering**				
7.1	Aanleg riolering pvc rond 125 - rond 315 DWA 500 M1, rwa 500 M1, detail ontwatering (kolken)	m1	1000	230,00	230.000,00
8	**Fundering**				
8.1	Aanbrengen fundering; 25 cm mengranulaat * Openbare weg 450 x 8.20 = 3690 m2 * Toegangsweg terminal 200 x 8.20 = 1640 m2 * Dedicated weg 250 x 5 = 1250 m2 * Toegangsweg parkeerkelder 220 x 8.20 = 1804 m2 * Busterrein 8000 m2	m2	16384	23,00	376.832,00
9	**Aanbrengen verhardingen**				
9.1	Asfalt / beton / bestrating * Openbare weg 400 x 720 = 3240 m2 * Toegangsweg terminal 200 x 7.20 = 1440 m2 * Dedicated weg 250 x 5 = 1250 m2 * Toegangsweg parkeerkelder 220 x 8.20 = 1804 m2 * Busterrein 8000 m2	m2	15264	57,00	870.048,00
10	**Fiets - en voetpaden**				
10.1	Langs openbare weg 450 x 2 = 900 m1 x 4 = 3600 m2 m2	m2	5200	45,50	236.600,00
11	**Opstelstrook terminal**				
	Werkzaamheden gedempte haven 17000 m2				
11.1	Overhoogte (17000 m2 x 2m1)	m3	34000	11,50	391.000,00
11.2	verwijderen overhoogte 50 % = 17000 m2	m2	17000	2,30	39.100,00
11.3	Fundering	m2	17000	23,00	391.000,00
11.4	Verhardingen	m2	17000	57,00	969.000,00
	SUBTOTAAL				5.401.073,00

Onderdeel: Bouw- en Woonrijp maken locatie

Nr.	Onderdeel	Eenh	Hoeveelheid	Prijs per eenheid in euro's	Totaal bedrag in euro's
	Transport subtotaal				5.401.073,00
12	**Aanleg rotonde 2 stuks**				
12.1	bestaat uit grondwerk, fundering en verharding	st	2	227.000,00	454.000,00
13	**Wegmarkering**				
13.1	Belijning, figuratie's en bewegwijzering	PM	1	238.000,00	238.000,00
14	**Groenvoorziening**				
14.1	Bomen, struiken en gras	PM	1	113.000,00	113.000,00
15	**Meubilair**				
15.1	straatmeubilair en 50 m1 leuningen	PM	1	239.000,00	239.000,00
16	**Onderhoud**				
16.1	Onderhoud tijdens de uitvoering	PM	1	45.000,00	45.000,00
17	**Onvoorzien**	PM	1	227.000,00	227.000,00
18	**Aan- en afvoer en ter afronding**	PM	1	32.927,00	32.927,00
	SUBTOTAAL				6.750.000,00
	AK, Winst & risico, uitvoering 20%				1.350.000,00
	Plankosten 18%				1.458.000,00
	BTW 19%				1.816.020,00
	TOTAAL				11.374.020,00

Onderdeel: Bouw- en Woonrijp maken locatie

Nr.	Onderdeel	Eenh	Hoeveelheid	Prijs per eenheid in euro's	Totaal bedrag in euro's
					-
19	**Constructieve elementen**				
19.1	Aanvaarbescherming t.b.v. gebouw boven water	PM	1	497.000,00	497.000,00
19.2	Dempen haven tot maaiveld 70 % van € 4.603.800	PM	1	3.222.660,00	3.222.660,00
19.3	Verwijderen steiger langs Zuidpier	m1	500	275,00	137.500,00
19.4	Afmeerinrichting 2 veerboten en 1 sneldienst (hergebruik)				-
	* beweegbare brug (RO-RO instalatie) 2 st.	st.	2	22.000,00	44.000,00
	* stalen palen rond 1000, lang 20 m1, nieuw t.b.v. RO-RO 8 stuks	st.	8	19.000,00	152.000,00
	* nieuwe landhoofden 2 stuks	st.	2	22.000,00	44.000,00
	* stalen palen rond variabel, lang 26 m1, nieuw 38 stuks	st.	38	9.500,00	361.000,00
	* Hakorit bekleding op eindpalen 6 stuks	st.	6	11.500,00	69.000,00
	* Beweegbare brug sneldienst 1 stuks	st.	1	45.000,00	45.000,00
	* naar grote boten 2 stuks	st.	2	22.500,00	45.000,00
19.5	bodembescherming t.b.v. schroefwater	m2	5350	50,00	267.500,00
19.6	Loopbrug Transferium-Terminal- Boten				
	Loopbrug met overkapping	m1	240	7.715,00	1.851.600,00
	Rollende voetpaden	st.	2	1.270.000,00	2.540.000,00
	Civiele aanpassingen tbv rollende voetpaden	m2	680	225,00	153.000,00
19.7	Perron				
	Keerwand	m1	100	290,00	29.000,00
	Aanvulling 1,5 meter hoog	m1	100	100,00	10.000,00
	Aanvulling 6 meter breed	m1	100	205,00	20.500,00
	Overig	PM	1	13.500,00	13.500,00
19.8	Onvoorzien constructieve elementen 25 % (20.1 -3 -4, 21, 22, en 23)	PM			1.569.900,00
19.9	Ter afronding	PM	1	1.590,00	1.590,00
					-
	SUBTOTAAL				11.073.750,00
	AK, Winst & risico, uitvoering 20%				2.214.750,00
	Plankosten 18%				2.391.930,00
	BTW 19%				2.979.282,00
	TOTAAL				18.659.712,00

Onderdeel: Parkeerdek

Nr.	Onderdeel	Eenh	Hoeveelheid	Prijs per eenheid in euro's	Totaal bedrag in euro's
20	**Parkeerdek t.b.v. 1700 auto's**				
20.	Parkeergarage basale kwaliteit * Begane grond * Daklaag	st.	1700	4.385	7.454.000,00 (OPTIONEEL)
20.2	Parkeergarage pluskwaliteit * Begane grond * Daklaag	st.	1700	5.241	8.910.000,00
	SUBTOTAAL				8.910.000,00
	AK, Winst & risico, uitvoering 22%				inclusief
	Plankosten 18%				1.603.800,00
	BTW 19%				1.997.622,00
	TOTAAL				12.511.422,00

Onderdeel: Gebouwen

Nr.	Onderdeel	Eenh	Hoeveelheid	Prijs per eenheid in euro's	Totaal bedrag in euro's
21	**Bebouwing Doeksen**				
21.1	Kelder 1400 m2 = € 800.000,00 * Werkplaats 75 m2 * Magazijn 50 m2 * Kantine 30 m2 * Toiletten/kleedruimte 50 m2 * Milieu opslag 360 m2 * Gevonden voorwerpen 25 m2 * Parkeren ca. 27 auto's 680 m2	m2	1400	571,43	800.000,00
21.2	Beganegrond 660 m2 BVO * Restaurant 300 m2 * Keuken 150 m2 * Koelvries 75 m2 * Voorraad 75 m2	m2	660	1.400,00	924.000,00
	* Ruimte onder overkragende gebouwdelen 900 m2 * Terminal plafond + constructie * Bestrating en verlichting * Openbare trap 4 m1 breed, binnentrap * Glazen 20 persoonslift	m2	900	633,33	570.000,00
21.3	1e verdieping = € 2.800.000,00 * Toiletgroep 50 m2 * Terminal 1400 m2, 6 m1 hoog (technische arcitectuur = € 333,00/m3)	m3	8400	333,33	2.800.000,00
21.4	2e t/m 5e verdieping = € 740.000,00 * Kantoor 630 m2 BVO	m2	630	1.174,60	740.000
21.5	Loopbrug overdekt 125 m1 (v/d Zee) * Buitendijks 80 m1 * Binnendijks 45 m1	m1	125	11.000,00 (OPTIONEEL)	1.375.000,00 reeds opgenomen in constructieve elementen
21.6	Bebouwing binnendijks (v/d Zee) * Kaartverkoop 420 m2 BVO € 550.000,00 * Transferium € 2.000.000,00 * Roltrappen, rolbaan, vaste trappen € 600.000,00		1	3.150.000,00	3.150.000,00
	SUBTOTAAL				8.984.000,00
	AK, Winst & risico, uitvoering 20%				Inclusief
	Plankosten 18%				1.617.120,00
	BTW 19%				2.014.213,00
	TOTAAL				12.615.333,00


OP TE RUIMEN STEIGER
Zuiderpier
Nieuwe Willemskade
Spoorweg emplacement
Zeeweg
Spoorstraat
Spoorstraat
Nieuwe Buren
Westdeck
Zuidergrachtswal
bos
bos
parkeerterrein
Waddenhal
Caspar de Robles dijk
OP TE RUIMEN:
GEBOUWEN
GROEN
VERHARDING OPENBARE WEG
WERKGRENS
HAALBAARHEIDSONDERZOEK VERPLAATSING VEERTERMINAL HARLINGEN
BESTAANDE SITUATIE
Grontmij

Grontmij Friesland

Projectnummer: 102380 - 2

Opdrachtgever: Ontwikkelingscombinatie Willemskade

Projectomschrijving: Planontwikkeling Nieuwe Willemshaven

Onderdeel: Dempen Haven

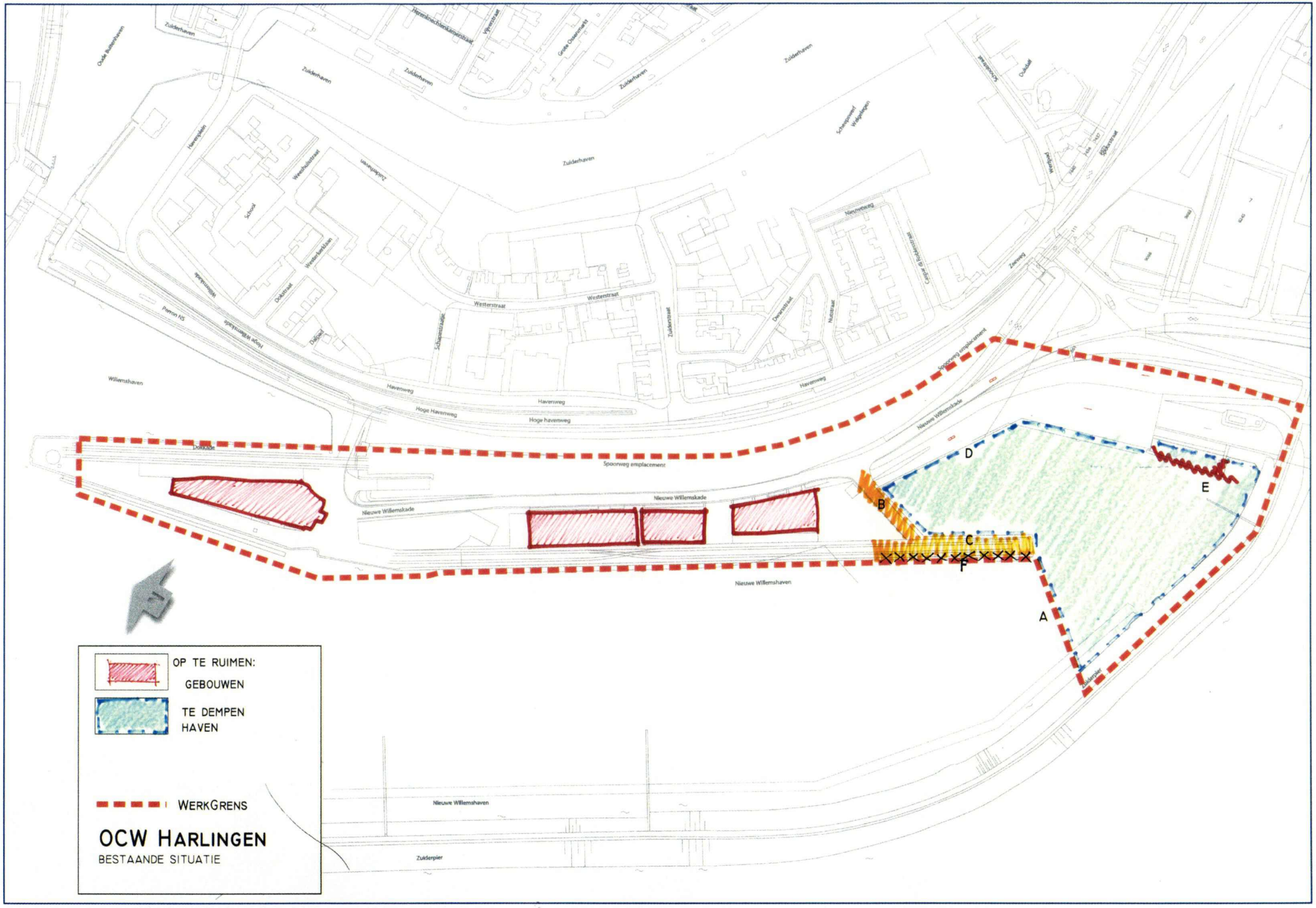
Omschrijving	hoeveelheid	eenheid	eenheidsprijs	bedrag
1 Aanbrengen damwand, deksloof en verankering (A)	200,00	m1	5.000,00	1.000.000
2 Aansluiting damwand op Zuiderpier en parkeerkelder	1,00		45.000,00	45.000
3 Slopen Pier (B)	35,00	m1	2.750,00	96.250
4 Slopen Pier (C)	80,00	m1	3.550,00	284.000
5 Verwijderen damwand zuidzijde haven (D)	200,00	m1	140,00	28.000
6 Verwijderen stortsteen taluds	230,00	m1	140,00	32.200
7 Verwijderen houten steiger (E)	1,00		11.350,00	11.350
8 Verwijderen oude basaltmuur	120,00	m1	1.860,00	223.200
9 Verwijderen remmingswerk voor kade (F)	80,00	m1	190,00	15.200
10 Aanbrengen zand, sproeilaag	25.500,00	m3	23,00	586.500
11 Grond uit depot OCW verwerken	73.431,00	m3	3,25	238.651
12 Zand leveren en verwerken	117.569,00	m3	11,35	1.334.408
13 Zand ten behoeve van laag gelegen delen	20.000,00	m3	11,35	227.000
14 Aan en afvoer en ter afronding	1,00		48.241,00	48.241
Subtotaal				4.170.000
22 onvoorzien van constructieve elementen 25 % (1-9)	0,25		1.735.200,00	433.800
Totaal				**4.603.800**

Totale oppervlakte te dempen deel van de haven bedraagt 17.000 m2.

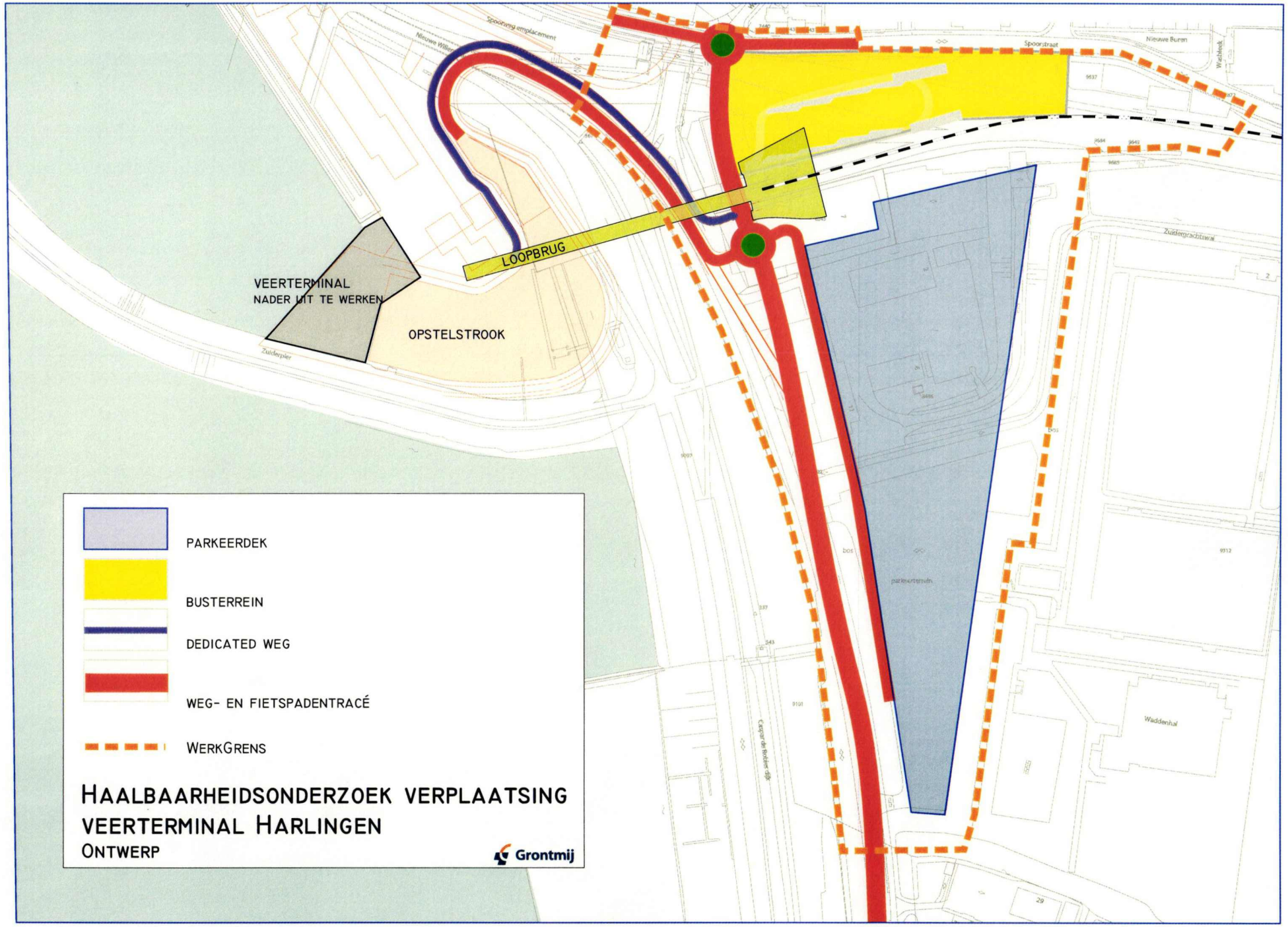
Van deze totale oppervlakte bestaat het terminal deel uit 12.000 m2.

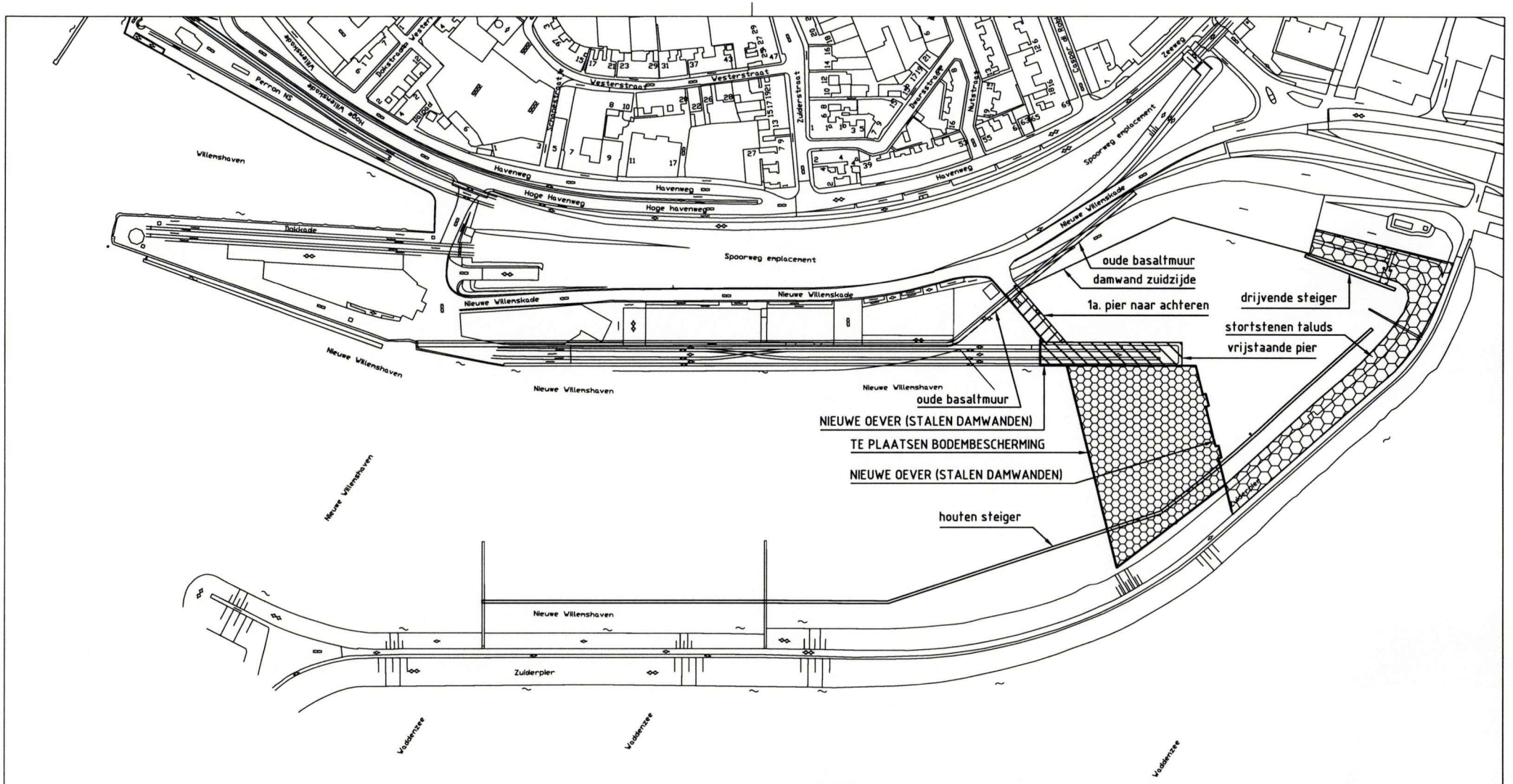
Ontwikkeling Verplaatsen terminal neemt 12/17 deel van de kosten voor zijn rekening, dit komt overeen met 70 % van de totale gebudgetteerde kosten

70 % van € 4.603.800 = € 3.222.660



Zuiderhaven
Oude Buitenhaven
Herenknechtenkamerstraat
Vijverstraat
Grote Ossenmarkt
Havensplein
Weeshuisstraat
School
Westerkerkzaan
Dokstraat
Dalpad
Willemskade
Hoge Willemskade
Perron NS
Willemshaven
Westerstraat
Schapestraatje
Zuiderstraat
Dwarsstraat
Nutstraat
Nieuwnweg
Caspar de Robbestraat
Schoolstraat
Oudedal
Werfpad
Zeeweg
Havenweg
Hoge Havenweg
Hoge havenweg
Spoorweg emplacement
Nieuwe Willemskade
Dokkade
Nieuwe Willemshaven
Zuiderpier
A
B
C
D
E
F
OP TE RUIMEN:
GEBOUWEN
TE DEMPEN
HAVEN
WERKGRENS
OCW HARLINGEN
BESTAANDE SITUATIE


LOOPBRUG
VEERTERMINAL
NADER UIT TE WERKEN
OPSTELSTROOK
Spoorstraat
Nieuwe Buren
Zuidergrachtswal
Waddenhal
PARKEERDEK
BUSTERREIN
DEDICATED WEG
WEG- EN FIETSPADENTRACÉ
WERKGRENS
HAALBAARHEIDSONDERZOEK VERPLAATSING
VEERTERMINAL HARLINGEN
ONTWERP
Grontmij



Grontmij Verkeer & Infrastructuur

Secretariaat:
De Holle Bilt 22
Postbus 203
3730 AE De Bilt
Telefoon (030) 22 07 911
Telefax (030) 22 05 064

Opdrachtgever: Ontwikkelingscombinatie Willemskade

Project: Ontwikkelingen Nieuwe Willemshaven

Onderdeel: Kades
Sloopwerken en nieuwe kades

Filenaam: Schetsontwerp.dwg

Projectnummer	Beeldnummer	Formaat	Schaal	Bladnummer	Aantal bladen	Tekeningnummer
117790		A3	1:2000			

© Grontmij Alle rechten voorbehouden

GrontmijGroep

Plotdatum: 23-06-2003

Q:\projecten\117790\Schetsontwerp.dwg