

Verhandeling over het aanleggen en maaken van zoogenaamde drooge-dokken in de Hollandsche zee-havens; bijzonder toegepast op de gelegenheid van 's lands dok en werf te Hellevoetsluis door J: Blanken Jansz.

Lid van het Bataafsch genootschap der proefondervindelijke wijsbegeerte te Rotterdam en architect hydraulique bij Holland, te Rotterdam bij Dirk Vis, boekverkooper 1796.

transcriptie door

C.v.d.Tuijn Hellevoetsluis. Mail (adsl719637@telfort.nl)

Opdragt eener verhandeling over den aanleg van drooge-dokken in de Hollandsche zee – havens.

Waardige directeurs en mede-leden.

Zoo wel de heusche ontvanging, als de juiste en kundige beoordeeling, welke alle zoodanige stukken bij U lieden ontmoeten mogen, die algemeene nuttige bedoelingen hebben, en tot zulken einde bijdragen kunnen, doen mij, als een geringe blijk mijner deswegens gevoelde erkentenis, andermaal de vrijheid neemen, aan U lieden op te draagen eene verhandeling, waar van voorzeker het onderwerp, in het algemeen, geene belangrijkheid kan worden ontkend, doch waar omtrent het mij onbekend is, dat in ons land iets bepaalds geschreven, of beproefd zij. Waarom te meer, bevorens eenig gebruik van te maaken, gemeend heb, hetzelfde aan U lieder beoordeeling te moeten overgeeven, ten einde na derzelver meer rijpe en kundige overweegingen, daar van zoodanig publicq, of ander gebruik gemaakt worde, als U lieden zoud mogen bevinden, dat daar uit, ten meesten algemeenen nutte en voordeele, spruiten konde.

Want wie toch zal met meerder juistheid en kennis van zaaken beter zoodanig nieuw voorstel in zijn geheel omvatten en beoordeelen, als U Lieden, welke in dit vak der importantste water-werken zoo wel de bijzondere physique gesteldheid der gronden en andere toedragten (waar op het in dezen zoo zeer aankomt) van ons land kundig zijt, als die van andere landen en gewesten in Europa, alwaar zulke onderneemingen, met bijna onnoemelijke zwaarigheden en kosten, edoch met nog oneindig grooter belooningen, ten voordeele van den staat, tot stand gebragt zijn.

Beoordeelt en handelt dan desaangaande in Uwe uitgebreide kundigheden, ten aanzien van het onderwerp, naar deszelfs hooge waarde, maar den schrijver, ten aanzien zijner verhandeling, naar deszelfs opregte bedoeling met die toegeeflijkheid, die hij te meermaalen heeft mogen bespeuren van Uwe liefde tot opwekking en voortzetting van dergelijke kunsten en wetenschappen, bij dewelken mogelijk geen land in de waereld meer belang heeft, als onsdierbaar vaderland, waar voor, zoo als voor U lieder nuttige pogingen, heilwenschende sluit en tekent. J. Blanken Jansz. Brielle den julij 1796.

Verhandeling over het aanleggen en maaken van zoogenaamde drooge-dokken in de Hollandsche zee-havens.

Onder alle de vereischten tot een compleete militaire zee-haven, dok-en scheeps-timmer-werf, alwaar 's lands schepen van oorlog binnen gebragt, opgelegd, en, zoo in tijden van vrede als van oorlog, onderhouden en geëquipeerd moeten worden, is er, na het beproefd voorbeeld van alle zee –

vaarende natiën in Europa, mogelijk geene, voor den staat, meer nuttig en voordeelig, als een zoogenaamd droog-dok.

Het welk eene plaats of helling is, doot muuren omvangen, en met sussisante waterkeeringen gesloten, zoodanige dispositie hebbende, dat een schip, door middel van het water daar op gedreven en gesteld zijnde, van het zelve water ontlast worden kan, waar door het onderste gedeelte der kiel van zoodanig schip, en alzoo het zelve geheel en al, met de noodige ruimte tusschen gemelde muuren en waterkeeringen, zig droog bevindt, ten einde daar aan de noodige examinatiën, reparatiën of vernieuwingen, in goede orde, na behooren, gedaan kunnen worden.

Welke examinatiën en noodige voorzieningen van den bodem, voor ieder schip, wanneer het tot een zekere reis geëquipeerd en klaar gemaakt word, doorgaans plaats hebben, behalven de menigvuldige onvoorziene toevallen, hoe zeer dikwijls van een zeer geringen aart in zig zelve, zulks komen te vorderen, en zonder behulp van een droog-dok nimmer zo prompt en compleet door het over zij winden, of het zoogenaamde kielen der schepen, kan uitgevoerd worden: terwijl ook deze, bij ons gewoone, manier, volgens het algemeen oordeel van des kundige, zeer satigant en ruineus voor die kostbaare ligchamen (om niet van den toestel, het gevaar, en vrij aanmerkelijke kosten, die daar mede gepaard gaan, te spreken) gehouden word.

Behalven dat het voorgaande dus eenigermate, het nut en de noodzaakelijkheid der drooge-dokken, over het algemeen, bewijst, is daar even gemakkelijk uit af te leiden: dat dezelve, het lokaal en de gronden in alles gelijk zijnde, eenvoudigst en minst omslagtig te verkrijgen zijn op plaatsen of in havens, alwaar het verschil tusschen de ordinaire vlooden en ebben 16, 18 en 29 voeten, of wel zoo veel de zwaarste schepen, ledig zijnde, diep gaan, gevonden word, om dat aldaar een schip, in de kamer van het drooge-dok, met hoog water, op zijn helling geplaatst, en het water daar in opgehouden wordende, het zelve met laag water, tot onder de kiel zig droog bevinden zal.

Zoo dat op zulke plaatsen hoofdzakelijk niet meer vereischt word, als om het volgende vloed-water door gepaste middelen te keeren buiten de voorsz. kamer van het drooge-dok, of de eigenlijke besloten helling, waar op het schip, bij voorige vloed, zig gezet bevind, en die droog te houden, op dat de bedoelde voorzieningen onder aan de kiel, en rondom aan het geheele buiten-schip, naar bewind van zaken, geschieden kunnen.

Zulke soort van drooge-dokken worden in de voornaamste Engelsche havens, langs het kanaal, en op de Fransche kusten, bijzonder te Brest en te Rochefort (zelfs dubbelde, waar in twee schepen te gelijk agter elkanderen kunnen staan) gevonden.

En dewijl de voordeelen der drooge-dokken, al van vroegere tijden, genoegzaam bij alle zee-vaarende natiën, van de grootste importantie zijn geoordeeld, worden dezelve ook gevonden op plaatsen, alwaar geene, of ten minsten zeer weinige reguliere vloed en eb exteert, zoo als in de Europese havens der Middellandsche zee, en andere gewesten, dewelke, om het gewenschte effect daar van te genieten, meerendeels met water-machines, als ketting-molens en andere werktuigen, ten kostbaarste droog gemaalen, en, staande den arbeid aan het schip, daar in op de helling gesteld, droog gehouden moeten worden.

In de Hollandsche zee-havens geeven de ordinaire vlooden en ebben (als zijnde haer verschil in hoogte doorgaans, en wel op het meest tusschen de 5 en 6 voeten bepaald) het eerst gemelde voordeel, zoo

als in de eerst voorsz. Engelsche en Fransche zee-havens plaats heeft, in verre na niet volledig: edoch hebben in die opzigt, meer voordeel, als de havens der Middeldandsche zee, of andere gewesten, alwaar geen vloed of eb, tot het gedagte einde, behulpzaam kan zijn.

En in hoe verre in ons land, van de vloed en ebbes, ter verkrijginge van drooge-dokken, in het algemeen, zoude partij te trekken wezen, zal, door het volgende in overweeging te brengen, kunnen beoordeeld worden.

Namenlijk; men stelle een ordinaire sluis-kamer, waar in een schip van oorlog met hoog water gesloten, en waar in vervolgens het water, ter hoogte van 10 a 11 voeten, boven de ordinaire vloed kan opgewerkt en ophouden worden, agter welke sluis-kamer, in gemeenschap met dezelve, dan gebouwd zijnde zoodanig droog-dok, als wij gezien hebben dat vereischt word, om een schip tot het voorgestelde einde in te neemen en te ontvangen, welkers vloer, bodem of helling 10 a 11 voeten hooger zig bevindende, als de eerstgemelde sluis-kamer, waar in het schip, door middel van het water, dermaate gerezen is, dat het zelve op die verhoogde helling, in het agter gelegen drooge-dok voortgedreven en behoorlijk gesteld worden kan, zal gewis zoodanig schip in het drooge-dok zig ter nederzetten, en tot onder de kiel droog worden, zoo dra het verhoogde water afgelaaten, en gelijks de ordinaire eb zal gedaald wezen; wanneer als dan mede niets anders word vereischt, als het vloed-water buiten het drooge-dok te keeren en het zelve staande den arbeid aan den bodem, die er op de helling zit, droog te houden, om in alles aan het voorgestelde oogmerk te kunnen voldoen.

Zullende het droog houden, gedurende dien arbeid, in dit ons geval van weinig importentie zijn, door dien wij niet meer, als vloed, dewelke zig tusschen de 5 en 6 voeten hoogte bepalen, te keeren hebben, weshalven wij, in dat vrij aanmerkelijk en zeer kostbaar point, voordeelijker met onze drooge-dokken gesitueerd zouden zijn, als op die plaatsen, alwaar men ieder vloed 16, 18 a 20 voeten water te keeren heeft, of alwaar men de gantsche diepte van het schip, beneden de oppervlakte van het ordinaire water, geheel moet doen uitmaalen, zoo als zulks het een of ander geval is in vorengemelde Engelsche en Fransche zee-havens.

Redenen, waarom het opmaalen van het water, ten einde het schip in een tweede kamer op een verhoogde helling, met zijn kiel, gelijks het ordinaire laage eb-water, te zetten, meer voordeelig en verkieslijk voorkomt, dan om in de eerste kamer zelve, zoodanig schip droog te maalen en te houden, al was het zelfs, dat op zommige plaatsen, alwaar het lokaal of de gesteldheid der gronden zoodanige rijzing minder begunstigde, er maar ten deele aan kon voldaan worden. Zullende de voordeelen, die uit het minder werk tot het droog houden op den duur voortvloeijen, gedurende de meerdere of mindere tijd, die tot de reparatien en voorzieningen aan de schepen, als dan in het drooge-dok zittende, vereischt word, met al het gene daar toe betrekking heeft, de meerdere kosten van een tweede verhoogde kamer te maaken rijkelijk vergoeden kunnen, behalven dat het ook niet zeer moeilijk schijnt, om voor ligte vaartuigen de voor-kamer of sluis, in veel gevallen, van een nuttig gebruik te doen zijn.

Dus dat het voornaamste werk ter bereiking van het bedoelde, in voege als gezegd is, op de meeste plaatsen in ons land hoofdzakelijk bestaan zal daar in, dat men op een spoedige en onkostbaare wijze het water in de beide kamers, zoo der voor-sluis, als het eigenlijke drooge-dok, ter bekwaame hoogte, dat is 10 a 11 voeten boven de ordinaire vloed, (om de zwaarste zee-schepen volleedig boven de gewoone ebbes te stellen) op kunne werken, ten einde het daar in veronderstelde schip even als in een schut-sluis rije, om alzoo uit de voor-sluis, in de daar op volgende sluis-kamer, die dan de

eigenlijke helling en het drooge-dok is, voortgedreven, en daar na, bij aflat van dat verhoogde water, zagt op de helling gezet te kunnen worden.

Er zijn onderscheidene bekende middelen en werktuigen daar toe voorhanden. In de havens der Middellandsche zee heeft men tot de droogmaking en drooghouding, staande den arbeid aan eenig schip op de helling van dusdanige drooge-dokken, meerendeels van de gewoone ketting-molen, door ossen, muil-ezels, of paarden gedreven, gebruik gemaakt.

Dan zoo er immer een uitneemend gebruik van stoom-machines in ons land te maaken voorkomt, het schijnt (naar het voorbeeld van Croonstad, men sommige Spaansche werven, alwaar men, bij informatien van des kundigen, zig zeer voordeelig van de stoom-machines tot de drooge-dokken bedient) voorzeker in dezen opzigte te zijn, alwaar in geen en deelen de zwaarigheden, die bij veele andere gelegenheden in onze laage en afgelegene polders daar bij zig voordoen, ontmoet zouden worden.

Edoch er is nog een ander middel in overweeging te brengen, waar mede hoogstwaarschijnlijk in onze meeste zee-havens en dokken het voorgestelde oogmerk zeer gevoeglijk en met minder kosten zoude kunnen worden bereikt, door op de volgende wijze van het verschil in hoogte tusschen de ordinaire vlooden en ebbes nuttig gebruik te maaken; te weten, door beurtelings het hoog en laag water, in genoegzaame hoeveelheid zoodanig op te vangen, en met genoegzaame snelheid, door waterleidingen in de zij-muuren der dok-sluizen of anders, te laten op-en afloopen, dat daar door een (of meer, na dat de omstandigheid zulks vordert) gewoon water-rad in beweging konde worden gebragt, waar door de werking van pompen, of andere geschikte water-machines verkregen werde, die het water in de gedagte sluis-kamer en 't drooge-dok onkostbaar en spoedig oppompen, of opmaalen konden.

En alwaar het lokaal een zekere kom of bassin, nevens het drooge-dok (zoo als nader blijken zal, dat te Hellevoetsluis zeer eenvoudig en gemakkelijk kan verkregen worden) toelaat, waar in het water, bevoorens men een schip te kielen heeft, in genoegzame hoeveelheid en hoogte door de opgegevene middelen kan opgewerkt en bewaard worden, om op zijn tijd, tot het meergemelde einde, in de sluisen van het drooge-dok gereedelijk te laten overloopen, schijnt zulks van zeer gewigtige voordeelen te kunnen zijn, zoo als men nader aantoonen zal.

Dat nu door zoodanig gebruik van het vloed-en eb-water, met gepaste werktuigelijke middelen, zeer onkostbaar het gewenschte effect te verkrijgen zij, om een schip, binnen de kamer of sluis-muuren van het drooge-dok gesloten, ter hoogte van 10 a 11 voeten, door middel van het water, in weinig getijen op te pompen, of op te maalen, op alle zulke plaatsen als er in ons land gevonden worden, daar ten minsten twee derde van den tijd, met een genoegzaam verval van water en snelheid, het noodige getal raderen, pompen of andere gepaste water-machines in beweging kunnen worden gebragt, meent men, dat niet moeilijk aan te toonen zoude zijn; te meer, daar genoegzaame voorbeelden van soortgelijke waterwerken, in ons land zelve, zoo als veele in Frankrijk en elders, hoe zeer tot geheele andere eindens geschikt, geen twijffel omtrent de zekerheid der uitkomst schijnen over te laten, zoo als in het volgende voorstel, bij de toepassing van dit denkbeeld op de gelegenheid van 's lands dok en werf te Hellevoetsluis, nader zal kunnen worden beoordeeld.

Hellevoetsluis, in veelen opzigten een der schoonste zee-havens, niet alleen van deze republieq, maar van de meest bekende havens van deze soort in Europa, heeft ook nog het groote voordeel van

allerbijzonderst in deszelfs aanleg en lokaal geschikt te wezen tot verbeteringen en volkomenheden, welke nog ontbreken tot een meer volledig zee-etablisement, haven, dok en werf.

Onder deze zijn ook de drooge-dokken. En wie zou, zonder het lokaal dezer plaats bestudeerd te hebben, onder andere aanmerkelijke aangelegenheden, die niet algemeen onder het oog schijnen te vallen, kunnen denken, dat in of aan dit zelve dok en 's lands werf aldaar, zonder daar mede plaatsen in te neemen of te bezetten, die reeds nuttiger beslagen zoude zijn, des noods wel drie, in plaats van een, onderscheidene drooge-dokken vallen konden, dewelken ieder van het voordeel der vloeden en ebben, zoo als zulks in het voorgaande artikel is voorgesteld, nut zouden kunnen trekken.

Om zulks eenigermaate te beoordeelen, behoeve men slegts de volgende aanwijzingen op de hier bijgaande lineale aftekening dezer haven, dok en werf na te gaan.

Daar op vindt men gerekend no. 1 een droog-dok met zijne sluizen en waterkeeringen, waar van litt. A de eigenlijke helling van het drooge dok aanwijst; B de voor-sluis met alle acqueducs of waterleidingen daar benevens; C het bassin; en DD een kanaal, dat reeds bestaat en tusschen de oude en nieuwe barakken heen loopt, om het water van ebbe, wanneer door de groote zee-sluis de vloed in het groote dok opgehouden word, in de haven te laten afloopen.

Hier toe ziet men dan, dat op het noordeinde van het groote dok, sluitende aan de nieuwe dok-sluis B, en aan de oostwal of kant der werf aldaar, zoude moeten worden gelegd een dam of waterkeering EE.

Tusschen welke dam of waterkeering en de capitaale wal dan van zelve een kom of bassin C geformeerd word, welke van een genoegzame groote is, om het water, in het zelve opgewerkt zijnde, voor een groot gedeelte, zoo niet in de meeste gevallen compleet aan het drooge-dok en sluis, op zijn tijd te kunnen fourneeren.

Behalven dat het leggen van zulk een dam in de tegenwoordige gesteldheid van zaaken ook noodig blijft, om de uitwatering der binnen-polders, door derzelve sluizen onder de kapitaale wal aldaar gelegen, te behouden en te faciliteren.

Dan, waar omtrent men tusschen beiden wil aangemerkt hebben, dat deze noodwendige uitwatering voor de binnen-polders ook zeer geschikt op eenige andere wijze verkrijgbaar zij, waar bij als dan ook even zeer het verval van water, om de rader-werken tot opmaaling of pumping van het water in het drooge-dok in werking te brengen, verkregen konde worden, in welk geval de drie volgende punten, om dat verval anders door het kanaal tusschen de barakken te verkrijgen, vervallen zoude, of schoon, om wederkeerig het water, afgezonderd van het vdrooge-dok, in het bassin C op-te maalen of te pompen, de communicatie door het kanaal der barakken haar voordeel, en wel mogelijk de voorkeur zoude behooren te hebben—dan waar omtrent, indien het tot de dadelijke uitvoering kwame, door nadere onderzoekingen en overweegingen in loco, de keus zou moeten bepaald worden, dewijl men nu alleen maar voor heeft aan te toonen en te bewijzen, hoe geschikt en gemakkelijk, te gelijk met nog andere verbeteringen, de toepassing van het voorstel hier te maaken zij.

Stellende dan, dat door middel van te maakene coupures, als :

1^e. Tusschen het noordeinde van het kanaal der barakken, en het dok of gemelde bassin; bij litt. F.D.

2^e. Tusschen het zuideinde van dat canaal, en den zoogenaamden vijver voor 's lands arsenaal bij litt. D.G.

3^e. Onder door de regter face van het Rotterdamsche bolwerk, tusschen gemelde vijver, en de buitengragt litt. H.

4^e. Door de kaai tusschen gemelde gragt en haven litt. I in welke twee laatste ook de noodige deuren tot waterkeeringe worden verondersteld.

Stellende dan, zeg ik, dat door middel van deze coupures het gedagte bassin C, aan het drooge-dok gelegen, hier door nu een ruime communicatie met de voorhaven bekomen heeft, zoo zal ligt te bevatten zijn, hoedanig het water, het welk vloed en eb langs deze communicatie in het bassin, zoo wel als in het groote-dok, door de capitaale zee-sluis, onafhankelijk van elkander, naar gelang der zaaken daar in geeven, uitgekeerd, opgehouden en losgelaaten kunnen worden, ter bereiking van het oogmerk, om de water-raden en pompen in de aqueducs der sluis B te doen werkzaam zijn, tot het oppompen of opmaalen van het water in het drooge-dok.

En om ook in het gedagte bassin C, alvorens een schip in het drooge-dok komt, of staande dat het zelve aldaar op de helling zit, het water op dezelfde wijze genoegzaam te kunnen oppompen of opmaalen, om op zijn tijd aan het drooge-dok en sluis, ter expeditie van zaaken, wanneer een schip gekield worden moet, of uit het drooge-dok moet uitgelaaten worden, promptelijk te fourneeren, zouden er nog een paar sussisante keer deuren bij K noodig zijn, als mede eene afzonderlijke ruime waterleiding, met de noodige keer-schuiven of deuren voorzien, in of langs de muur van den dam E.E, die met het canaal D.D gemeenschap had agter de zoo even gemelde waterkeering K, bij F.

Welke aqueduc of waterleiding als dan, het bassin C gesloten zijnde, de communicatie met het canaal der barakken D.D. en vervolgens met de voor-haven weder opende, en het verval in de waterlopen, waar in men de raden onderstelt te werken, daarstellen zal, als vooren, door welke dispositie dan het water in het bassin C. onafhankelijk van het drooge-dok, en even als in het zelve, ook zoude kunnen worden opgepompt., zoo als tot het bewuste doeleinde in der tijd vereischt word, en door het volgende nader blijken zal.

Uit de voorgestelde generaale dispositie, zal men gemakkelijk de meer bijzondere werkingen, rechtstreeks strekkende ter bereiking van de hoofdzaak, kunnen nagaan en afleiden, waar toe ook nog de volgende opgaven en bepalingen dienstig kunnen zijn.

1^e. Dat men te Hellevoetsluis gewoonlijk zeer nabij 4 uren vloed, en 6 uren eb heeft.

2^e. Dat het verschil in hoogte tusschen de gewoone vloed en ebben, (spring en doode getijen door elkander gerekend) het gantsche jaar gemiddeld genomen aldaar na genoeg $5\frac{3}{4}$ voet is.

3^e. Dat de wassing en valling van het water met gewoone vloed en ebben omtrent aldus plaats heeft, namenlijk: in het eerste uur dat de vloed begint door te gaan, wast het water circa $1\frac{1}{2}$ voet, min het tweede uur $2\frac{1}{2}$ voet. In het derde uur $1\frac{1}{4}$ voet, en in het vierde uur $\frac{1}{3}$ a $\frac{1}{2}$ voet.

In het eerste uur, dat de eb begint door te gaan, bevindt men doorgaans de valling van het water $1\frac{1}{2}$ voet, het tweede uur $2\frac{1}{2}$ voet, het derde uur $1\frac{1}{4}$ voet, en vervolgens al de overige tijd der ebbe, de laatste $\frac{1}{3}$ a $\frac{1}{2}$ voet, tot de zoogenaamde agger en vloed, weder invalt.

4^e. Dat onze zwaarste oorlogschepen van de grootste charter, ledig zijnde, op het diepste 16 voeten Rhijnlandsche maat, (dewelken men voor alle maaten in dezen aanneemt) diep gaan.

Dus als zoodanig schip in de voor-sluis van het drooge-dok met hoog water word opgesloten, zal het door opmaaling of pumping van water, even als in een schut-sluis, nog 10 ½ voet opgeligt dienen te worden, om op de eigenlijke helling van het drooge-dok te kunnen worden gezet, en om dan na aflat met zijn kiel vanagteren gelijk in hoogte, met het ordinaire laage eb-water te zijn.

Vervolgens de eb of spui-deuren van de groote zee-sluis met dat zelfde hoog water sluitende, om de vloed in het groote-dok te houden, terwijl door het kanaal van communicatie D.D. met de voor-haven, bij I, het water van agteren in het bassin C, of door de bijzondere waterleiding bij F. weg valt, en kan afgelaaten worden, zoo dat de gedagte water-raden, pomp-werken of water-machines, tot de opmaaling van het water, in het drooge- dok en sluis, na het eerste uur valling van ebbe, reeds met een hoogte of verval van circa 1½ voet, en vervolgens met een vermeerend vermogen en snelheid, gedurende het grootste gedeelte van den tijd der ebbe, kunnen werkende zijn en blijven, zoo als uit de voorsz. derde bepaaing, de valling van het opgevangen vloed-water mede in aanmerking neemende, kan worden nagagaan.

En welke werking met de volgende vloed wederom, naar maate de wassing van het water, zal kunnen plaats hebben, en zoo beurtelings met vloed en eb gecontinueerd worden, tot dat het water in het drooge-dok en sluis ter genoegzaame hoogte zal opgewerkt wezen, om het schip op de verhoogde vloer of helling in de kamer van het drooge-dok te kunnen plaatsen, ten einde het zelve na de aflatting van dat water met zijn kiel tot gelijks of eenigzins boven de laage eb droog bevonden word.

Hier bij heeft men verondersteld, dat het water direct in de kamers van het drooge-dok en sluis wierd gebragt, dan het zal op dezelve wijze met de voorgestelde dispositien kunnen geschieden, en opgepompt worden in het bassin C, dewijl daar toe hoofdzakelijk niet anders vereischt word, als de waterkeering bij K. te sluiten, de communicatien van het aqueduc in den dam E.E. te openen en te schuiven, door dewelke de communicatien tusschen de ontvangbak of het reservoir L, en de kamer van het drooge-dok en sluis open waren, te sluiten, en die, welke de communicatie tusschen het gemelde reservoir en het bassin C sloten, te openen, wanneer dan water-raden en pomp-werken, als vooren, in beweging gebragt kunnen worden, om het water op te pompen in het bassin C, even als zulks van het drooge-dok gezegd is.

Het verstaat zig van zelve, dat de polder-sluizen, hunne tegenswoordige dispositie houdende, zig van zelve sluiten, en het op te maalen water in het bassin na behooren keeren kunnen.

Hoe zeer de verkrijging van de dispositie der gemelde werkingen, om het water in het bassin C gemeenschappelijk en afzonderlijk, met en van het drooge-dok, ook ter genoegzaame hoogte op te pompen, den aanleg en uitvoer dier werken natuurlijk kostbaarder maaken moet, schijnen egter de voordeelen daar in vervat, en dewelke op den duur daar uit kunnen voortvloeijen, van zoodanig groot aanbelang en gewigt, dat dezelve alle consideratien en oplettenheid, ter verkrijging van zulke voordeelen, bij den eersten aanleg overwaardig zijn.

Want men overweege maar eens, dat in tijden van nood, bevorens men een schip te kielen heeft, het water in dat afzonderlijk bassin bij voorraad ter genoegzaame hoogte kan worden opgewerkt, om het zelve, zoo dra zoodanig schip in de voor-kamer van het drooge-dok gebragt is, en de deuren gesloten

zijn, uit het bassin in het drooge-dok te laten overloopen, als mede, dat, terwijl een schip in het drooge-dok onderhanden is, zonder het minste verlet van tijd, de water-machines of pompwerken kunnen gaande zijn, om het water in het bassin weder op te werken, ten einde, het schip klaar zijnde, dat water immediaat weder te laten overloopen in de kamers van het drooge-dok, om het schip van zijn helling te ligten, vervolgens in de voor-kamer of sluis, en zoo voorts (het water daar uit tot de ordinaire hooge vloed afgelaaten zijnde) in de ruimte te drijven, waar door dus aanmerkelijke in den tijd, die vooral bij sommige gelegenheden in dit geval zeer duur wezen kan, gewonnen zal worden.

In het algemeen bied voorzeker het lokaal tot de voorsz. dispositien hier voordeelen aan, welke men elders te vergeefs zoeken zoude, eensdeels, om dat ter verkrijging van derzelve (in comparatie van het groote werk, namentlijk het drooge-dok en sluis met derzelve aankleeven, dat tog overal op de voordeeligste plaatsen in de wereld het zijne kost en vordert) de overige of bijwerken, en het noodige daar toe, hier niet zoo gewigtig voorkomen, als wel op veele andere plaatsen het geval zoude kunnen zijn; of in andere landen, alwaar de kunst en ijver soortgelijke werken voor den staat der marine, navigatie en koophandel heeft, weten uit te voeren en te volmaaken, het geval geweest is. Dan hoe dit ook zij, de ondervonden en bewezen belangrijkheid der dadelijke voordeelen, uit wel ingerigte drooge-dokken voortvloeiende, bij alle zeevaarende volken van Europa en in dat vak ervaren mannen zoo zeer erkend en dikwerf opgegeeven, maaken niet alleen alle verdere omschrijving en uitbreiding omtrent derzelve meerdere particuliere werkingen, nut en voordeelen, ook voor ons land, overbodig, maar geeven volkomen regt om dit artikel te sluiten met het gene men zoo meenigwerf bij alle publicque rapporten over den staat der zeehavens, scheeptimmerwerven enz. van de kundigste in dat vak van zaaken heeft hooren vraagen; welke kosten kunnen bijna ter verkrijging van dit voordeel (drooge-dokken) te hoog geschat worden ?

Eindelijk tot slot en nader bewijs van de voordeelige situatie van 's lands dok en werf te Hellevoetsluis, in dezen opzigte, schiet nog overig, kortelijk aan te wijzen: hoedanig zig hier niet alleen geschikte plaats voor een, maar, des noodig zijnde, wel voor drie afzonderlijke drooge-dokken, constructie-hellingen, of dusdanige gewigtige emplacementen aanbiedt.

Waar toe men op de lineale afteekening van deze situatie, hier bij gevoegd, maar gelieve in overweeging te neemen de plaats get: no. 11, al waar mede een drooge-dok geteekend staat, in alles gelijk het voorgaande.

Het verval van water bij vlooden en ebben, om de water-raden in beweeging te brengen (indien bij nauwkeurig onderzoek al geene stoom-machines den voorkeur verdiende) kan ook op dezelfde wijze plaats hebben, met eene waterleiding of communicatie te maaken bij M. tusschen het groote dok en de buite-gragt, die door de kaaij bij O met de voor-haven, op dezelfde wijze als aan de andere zijde, in gemeenschap kan worden gebragt.

Doch hoe zeer de gelegenheid in veelen opzigten ter dezer plaatze niet onvoordeelig schijnt, en om het meer directe verval van water, door de korthed van afstand tusschen de gragt en het groote-dok, in dat opzigt voordeelen bevat, zoude men hier niet zoo gevoeglijk een afzonderlijk bassin aan het drooge-dok zelve kunnen aanvoegen.

Om welke en andere redenen, de vorens beschrevene plaats no. I. altoos de voorkeur boven deze, of de plaatzing van een droog-dok geteekend bij no. III. dient gegeeven te worden.

Zijnde deze twee laatste plaatzen hoofdzakelijk in het algemeen voorgesteld, zoo om de geschiktheid en alleszins voordeelige dispositie van het groote dok en de werf te Hellevoetsluis, tot omvatting van groote vereischens, ter volmaking van de etablissementen aldaar, als wel om de gemakkelijke toepassing van het algemeene voorstel, wegens het aanleggen van drooge-dokken in ons land, het welk de hoofdzaak in dezen was, op meer dan eene wijze aan te toonen, zoo als ik meene hier bij volleedig gedaan te hebben.

Zullende het overigens mij ten hoogsten aangenaam, ja de beste voldoening wezen, indien alleszins en in dit vak bijzonder competente beoordeelaars vinden mogen, dat de algemeene denkbeelden, bij dezen opengelegd, leiden kunnen naar het spoor van zulk een den lande algemeen nuttig en voordeelig einde, alswaar toe de hoofdbedoeling dezer verhandeling met de ijverigste wenschen van den schrijver strekkende is.

J. Blanken Jansz.