

Staatsbegrooting voor het dienstjaar  
1870.

VIII<sup>ste</sup> HOOFDSTUK.

VERSLAG NOPENS DE RAMP IN NOVEMBER 1869 AAN HET  
VERDEDIGBAAR GEBOUW IN HET FORT IN DEN  
LAANDER- EN WEST-BIJLMERPOLDER.

N<sup>o</sup>. 134 d.

's GRAVENHAGE, 16 December 1869.

Uwe Excellentie heeft ons de volgende vragen gesteld, betrekkelijk het fort in den Laander- en West-Bijlmerpolder bij den Bijlmermeer-Ringdijk.

- 1°. Welke zijn de oorzaken van de ramp in November ontstaan aan het verdedigbaar gebouw in het genoemde fort?
- 2°. Wat had er gedaan moeten worden om de ramp te voorkomen?

Wij hebben de eer hieromtrent mede te deelen, dat wij op den 15den dezer eene inspectie in loco hebben gedaan, en daarbij alle noodige inlichtingen hebben ontvangen van den kolonel kommandant der genie der 3de stelling, en van den kapitein-ingenieur, die met de directie over de uitvoering was belast.

Het gebouw had eene lengte van 53,48 meter bij eene breedte van 19 meter, en was geheel omringd door grachten, waarvan die aan de achterzijde zamenvalt met de gracht van het fort, en ter diepte van 4,40 meter onder AP. eene bodemsbreedte heeft van minstens 15 meter.

Tusschen deze gracht en het gebouw was een berm breed 6,50 meter ter hoogte van AP. met een talud van  $1\frac{1}{2}$  op 1.

De verdere gracht om het gebouw had ter diepte van 3,50 meter onder AP. eene breedte van 2,10 meter met taluds van  $\frac{1}{2}$  op 1. De afstand van deze gracht tot het gebouw was 17,50 meter, waarop de aanvulling voor de bovenbatterij was gebragt tot nagenoeg de hoogte van het gebouw of 4,15 meter boven AP. Bij het opwerken dezer aanvulling onder eene helling van  $1\frac{1}{3}$  op 1 was langs de gracht, ter hoogte van 0,40 meter, onder AP. eene berm gehouden van 3 meter.

In December van het vorige jaar was het gebouw voltooid, en geene zettingen hoegenaamd werden daaraan bespeurd tot den 16den October van dit jaar, toen aan den oostvleugelmuur eene kleine scheur ontstond bij de aansluiting met het gebouw. Inmiddels is in dit jaar met de aanvulling begonnen voor de bovenbatterij, waarbij men voortdurend zakking van den aangevulden grond opmerkte. Deze ophooging werd daarom niet geregeld, maar bij tusschenpoozen voortgezet, telkens wanneer men geene verdere zakking bespeurde, en meende dat de grond tot rust was gekomen. Van wege den aannemer werden langs het gebouw en de gracht kleine zandkistingen aangebragt met het doel om verschuivingen van den slappen ondergrond te voorkomen, terwijl er tot betere dragt van de bovenbelasting nog een doorgaand rijzenbed werd gelegd. Niettegenstaande deze voorzorgsmaatregelen was in Augustus de grond opgekomen, zoowel in de voorgracht als boven het maaienveld van den daarin gespaarden dam.

Den 3den November werd opgemerkt dat het geheele gebouw zich te lood achterwaarts verplaatste, en wel aan den oostkant 73 en aan de westzijde 65 centimeter.

De toestand van het gebouw werd toen naauwkeurig opgenomen en onmiddellijk order gegeven de aanvulling aan de voorzijde te verwijderen, doch vóór dat eenige maatregel kon genomen worden schoof de berm met het gebouw

verder achteruit, ontstonden daarbij zware scheuren en stortte het omstreeks 4 ure des namiddags in de groote gracht.

De bouwvallen bevinden zich ongeveer in denzelfden toestand als na het ongeval. Er heeft zich eene diepe geul gevormd nagenoeg in het midden over de lengte van het gebouw. Het achtergedeelte heeft zich 8 meter verplaatst, en is voorover gevallen; het voorste gedeelte heeft zich over de geheele lengte van den sluitmuur afgescheurd en is achterover gevallen; terwijl de sluitmuur is staande gebleven en ongeveer  $3\frac{1}{2}$  meter verschoven. De zijmuren zijn in de geul gestort.

Blijkens gedane boringen bestaat de grondslag uit eene veen- en derrielaag van ruim 4 á 5 meter dikte, rustende op eene laag blaauwe slappe klei, onder welke klei zich eene laag spiergrond bevindt, en verder gemengden grond en zand.

De plaatsing van het gebouw op dezen bodem met eene diepe gracht aan de achterzijde en zware grondaanstorming aan de voorzijde was zoo ongunstig, dat eene verschuiving noodwendig moest plaats hebben. De slappe grond is door het gewigt der aanaarding naar beneden gedrongen en is over de kleilaag heengeschoven. De palen der fundering, die op 2 meter boven den grachtbodem was geplaatst, hadden alleen van onderen steun en zijn van boven overgezet. Eenmaal uit den loodregten stand geraakt en zijdelings voortgedrongen, moesten de palen wel bezwijken, daar alle steun aan de grachtzijde werd gemist.

De werking is hier geweest zoo als gewoonlijk in dergelijke gevallen plaats grijpt. Door de opvolgende aanaar- dingen werd de druk steeds vermeerderd tot dat eindelijk de spanning hare uiterste grens bereikte en het evenwigt plotseling verbroken werd.

Eene beweging naar de zijde waar de minste wederstand werd aangetroffen moest daarvan het gevolg zijn, en eene verschuiving te weeg brengen van eene groote massa grond, die de fundering met het geheele gebouw medesleepte.

De vroeger medegedeelde oprijzing van den grond in de voorgracht en enkele andere afschuivingen die in de buitengracht hebben plaats gehad, zijn aan gelijke oorzaak toe te schrijven.

Een der eenvoudigste middelen ter voorkoming van het ongeval zou geweest zijn, om, alvorens de palen te heijen, de put over de geheele oppervlakte van het gebouw en de bermen tot minstens 1 meter onder den bodem van de diepste gracht uit te graven en te baggeren en met zuiver zand aan te vullen.

Hierdoor zouden de onderlagen zijn zamengeperst, en de paalfundering den noodigen steun tegen zijdelingsche uitwijking hebben verkregen.

Het is onze stellige overtuiging dat alleen de medege- deelde oorzaak aanleiding heeft gegeven tot het ontstaan der ramp en niets wat de uitvoering in detail betreft daar- toe in het minste heeft bijgedragen.

De ons ter kennisneming verstrekte stukken gaan hier- nevens terug.

De Hoofdingenieurs van den Waterstaat,

J. R. T. ORTT.

J. WALDORP.

H. ROSE.