



**MINISTERE DES
COMMUNICATIONS
ET DE
L'INFRASTRUCTURE**

**MINISTERIE VAN
VERKEER EN
INFRASTRUCTUUR**

**RAPPORT OPGESTELD NAAR
AANLEIDING VAN HET ONGEVAL
MET DE HELICOPTER ALOUETTE III
MET IMMATRICULATIE OO-PCB TE
BRUGGE OP 22 JANUARI 1978**

**CELLULE D'ENQUETES
D'ACCIDENTS
ET D'INCIDENT D'AVIATION**

**CEL VOOR ONDERZOEK VAN
LUCHTVAART
ONGEVALLLEN-EN INCIDENTEN**

RAPPORT OPGESTELD NAAR AANLEIDING
VAN HET ONGEVAL MET HET LUCHTVAARTUIG
ALOUETTE III, OO-PCB
TE BRUGGE OP 22 JANUARI 1978

RAPPORT OPGESTELD NAAR AANLEIDING
VAN HET ONGEVAL MET HET LUCHTVAARTUIG
ALOUETTE III, OO-PCB
TE BRUGGE OP 22 JANUARI 1978

1. Algemene gegevens

Plaats : Brugge, Algemeen Ziekenhuis St. Jan.
Datum en uur : 22 januari omstreeks 13.00.
Luchtvaartuig : Helikopter Alouette III SA 319 B
Kenletters : OO-PCB.
Eigenaar : Ministerie van Binnenlandse Zaken
Wetstraat, 2
1040 BRUSSEL
Inzittenden : 1 piloot en 3 passagiers.
Aard van de vlucht : Vlucht met humanitair karakter.
Aard van het ongeval : Botsing met een gebouw.

Nota : Alle tijden zijn vermeld in lokale tijd.

Korte beschrijving van de vlucht

Op verzoek van het geneeskundig personeel wordt de helikopter tot dicht tegen het gebouw "Spoedgevallendienst" getrokken. Na het inladen van de patiënt wil de piloot zich verplaatsen met de helikopter, doch bij het opstijgen raken de rotorbladen het gebouw en valt de helikopter terug op grond. De piloot, de patiënt en twee begeleiders werden niet gekwetst.

2. Onderzoek

2.1. Beschrijving van de vlucht

Op 22 januari 1978 was de Heer _____ aangeduid om als piloot te fungeren met het luchtvaartuig Alouette III van de Burgerlijke Bescherming.

Na alle voorbereidingen voor de vlucht getroffen te hebben vertrok de bestuurder vanuit Beernem naar het Algemeen Ziekenhuis St. Jan.

Tijdens de vlucht ontving de piloot een oproep per radio om een gekwetste op te halen in Wenduine. Na geland te zijn op de helihaven van het St. Jans hospitaal te Brugge werd naar de parking gereden en werden een dokter en een verpleger aan boord genomen. Terug op de helihaven werd er opgestegen met bestemming Wenduine. Te Wenduine werd op de dijk geland nabij de plaats waar de gekwetste woonde. De vrouw, die zwaar verbrand was (55 %) werd aan boord van de helikopter gebracht door het medisch personeel. Met de gekwetste werd naar het hospitaal gevlogen waar terug op de helihaven geland werd om vervolgens tot voor de ingang "Spoedgevallen" te rijden. De patiënte werd daar uitgeladen. Daarna werd het luchtvaartuig tot op zijn parking getrokken (zie plan in bijlage 1).

Omstreeks het middaguur achtten de dokters de toestand van de patiënte zo erg dat een opname in het meer gespecialiseerde ziekenhuis te Loverval nodig was. Aangezien noch de Puma van de Rijkswacht, noch de Sea King van de Luchtmacht beschikbaar waren werd beslist ook voor deze vlucht het luchtvaartuig Alouette III te gebruiken.

De piloot is vooraf naar Beernem gevlogen om brandstof te tanken en de weersomstandigheden langs de route te vragen.

Omstreeks 13.00 was de piloot terug in Brugge. Een verpleger vroeg toen aan de piloot het toestel zo dicht mogelijk bij de ingang te plaatsen in het belang van de patiënte. De helikopter werd tot juist voor de ingang "Spoedgevallen" getrokken door de piloot en een verpleger. De piloot heeft er zich van vergewist, door de rotor te verdraaien met de hand, dat deze zich lager dan en buiten het uitstekend dak van de ingang bevond. De patiënte werd terug aan boord gebracht en was vergezeld van Dr en verpleger

Aangezien de helikopter te dicht bij het gebouw stond om te kunnen taxiën besliste de piloot het toestel met motorkracht ongeveer 30 cm op te lichten en het hierna horizontaal naar rechts te verplaatsen. Tijdens deze beweging zijn de rotorbladen echter in contact gekomen met de luifel van het dak. De bestuurder heeft het toestel onder controle kunnen houden tot het terug op grond was. De personen aan boord werden niet gekwetst tijdens het ongeval, doch het luchtvaartuig werd zeer zwaar beschadigd.

2.2. Inzittenden

Aan boord van het luchtvaartuig waren vier personen aanwezig. Tijdens het ongeval werd niemand gekwetst.

De passagiers aan boord waren :

- Dr.
Dokter

8000 BRUGGE

-
Verpleger

8752 BAVIKHOVE

- (patiënte)
Studente

1420 BRAINE L'ALLEUD

3.3. Schade aan het luchtvaartuig

Het luchtvaartuig werd zeer zwaar beschadigd.

2.4. Schade aan derden

De ingang van de dienst "Spoedgevallen" werd beschadigd door de rotorbladen. Tevens werden 1 ruit op het gelijkvloers en 3 ruiten op de eerste verdieping gebroken. Er werden door de weggeslingerde brokstukken van de luffel 4 personenwagens beschadigd die respectievelijk eigendom zijn van :

- personenwagen BMW M 883 J
- personenwagen Peugeot
CCA 278
- personenwagen Volkswagen G 834 U
- ziekenwagen Peugeot 9 NR 55.

2.5. Gegevens over de bestuurderNaam :Adres :Nationaliteit : Belg.Geboren te : Spa, op 3 februari 1935.Vergunning : Beroepsvliegtuigbestuurder helikopter
nr 2725/4483

afgeleverd op 17 april 1970

geldig tot 24 april 1978

types : Alouette II en III

Enstrom F 28

Bevoegdverklaring : beperkt bewijs van
radiotelefonist.Ervaring : Totaal aantal vluchten : 7262.43

Totaal aantal vluchten

helikopter : 3068.33

Vluchten tijdens de laatste

30 dagen : 29.25

Vluchten helikopter tijdens

de laatste 30 dagen : 3.20

Totaal aantal vluchten op

Alouette III : 1421.55

Opmerking :

Naast de vergunning van beroepsvliegtuigbestuurder helikopter had de Heer nog een vergunning van beroepsvliegtuigbestuurder op landvliegtuigen met volgende bevoegdverklaring :

- instructeur 2de graad
- lokale vlucht bij nacht
- beperkt bewijs van radiotelefonist

2.6. Gegevens over het luchtvaartuig

2.6.1. Cel :

Merk : Aerospatiale - Alouette III B
Model : SA 319 B
Serienummer : 2151
Bouwjaar : 1974.

2.6.2. Motor :

Merk : Turbomeca
Model : Astazou XIV B
Serienummer : 4092.

2.6.3. Boorddocumenten :

Het luchtvaartuig werd ingeschreven in het luchtvaartuigregister onder de kenmerken OO-PCB op datum van 1 juli 1976.

Het bewijs van luchtwaardigheid nr 2640 werd afgeleverd op 7 oktober 1976 en werd regelmatig wedergeeldig gemaakt tot 3 april 1978.

Het bewijs van luchtwaardigheid vermeld dat max. 7 personen aan boord toegelaten zijn.

De gebruikserkenningen voor luchtarbeid van het luchtvaartuig zijn beperkt tot het uitvoeren van vluchten met humanitair karakter en luchtkontrolé.

2.6.4. Vluchten van het luchtvaartuig :

In het reisdagboek zijn alle vluchten ingeschreven. Het totaal aantal vluchten van de cel bedraagt 1055.45 uur en van de motor 944.20 uur. Het aantal vluchten sinds de algemene revisie van de motor bedraagt 247.35 uur.

Alle onderhoudsbeurten van de cel werden regelmatig uitgevoerd : de laatste 200-uren inspectie gebeurde op 27 oktober 1977 aan 995.00 uur.

2.6.5. Gewicht en zwaartepuntsligging :

	<u>kg</u>	<u>m</u>	<u>kgm</u>
Leeggewicht	1320	3,196	4218,72
Piloot (geschat)	77	1,385	106,65
Passagiers (geschat)	231	2,195	507,05
Brandstof (geschat)	<u>390</u>	<u>3,130</u>	1220,70
	2018	3,000	

Het max. toegelaten gewicht is 2250 kg.

De grenzen voor de zwaartepuntsligging zijn :
2,78 m en 3,08 m.

2.7. Weersomstandigheden

De volgende weersomstandigheden werden opgenomen te Oostende om 13.00.

Wind : 170°/19 Kt met rukwinden tot 29 Kt.
Zichtbaarheid : 30 km.
Bewolking : 6/8 op 570 m.
Temperatuur : + 2,2°C.
Dauwpunt : - 0,6°C.
QFE : 1003.4 mb.
QNH : 1004.4 mb.

2.8. Helihaven (zie plan in bijlage 1)

De helihaven van het Algemeen Ziekenhuis St. Jan te Brugge werd door een afgevaardigde van het Bestuur der Luchtvaart gecontroleerd en op technisch vlak goed bevonden.

De beslissing om deze helihaven als permanent te beschouwen hangt af van het advies van de Minister belast met Ruimtelijke Ordening en Stedebouw en een laatste nazicht van de gevraagde aanpassingen op de helihaven door een afgevaardigde van het Bestuur der Luchtvaart.

2.9. Wrak (zie foto's in bijlage 3)

Na de botsing met de luifel van het dak is de helikopter op de grond gevallen. De helikopter werd echter verplaatst en in een garage gezet voor de onderzoekers ter plaatse waren.

Tijdens de botsing werden de rotorbladen zeer zwaar beschadigd. De hoofdrotormast en de hoofdreduktiekast zullen moeten nagezien worden op vervorming, wringing en breuken.

De cel van het luchtvaartuig is totaal verwrongen. Verschillende buizen van de centrale structuur van de cel zijn geplooid. De beplating van de helikopter is eveneens verwrongen of gescheurd.

De steun van de hoofdreduktiekast is verwrongen.

Uit de beschadiging van de rotorbladen blijkt dat ze alle de luifel geraakt hebben.

De motor schijnt uitwendig geen schade opgelopen te hebben.

Alle stuurorganen van het luchtvaartuig, met uitzondering van een stang die tijdens de inslag gebroken werd, werden in goede staat bevonden.

Het onderzoek van het wrak heeft niet toegelaten enig defect te ontdekken dat het ongeval zou kunnen veroorzaken. Alle vastgestelde schade en breuken aan de helikopter werden veroorzaakt door het ongeval.

2.10. Brand

Er is geen brand uitgebroken na het ongeval.

2.11. Overlevingskansen

Gezien de geringe hoogte waarop de helikopter het gebouw raakte en de mogelijkheid die de bestuurder had om het luchtvaartuig na de botsing nog onder controle te houden was de val niet te hevig.

De inzittenden liepen dan ook geen verwondingen op door deze val.

3. Analyse en besluiten

3.1. Analyse

3.1.1. Luchtstromingen :

Het Algemeen Ziekenhuis St. Jan is gebouwd op een open terrein buiten de stadskern.

Het gebouw zelf is 16 verdiepingen hoog op sommige plaatsen. Op andere gedeelten is het ofwel 7, ofwel 1 verdieping hoog.

Rond hoge alleenstaande gebouwen is de luchtcirculatie onregelmatig door de vorming van plaatsen met hoge en lage druk en de verandering van de windrichting. Tijdens onze aanwezigheid op 23 januari werd op de plaats van het ongeval een windrichting van 140° opgemeten terwijl de meteorologische diensten een richting opgaven van 170° tot 180° (zie plan in bijlage 2).

Tevens werden voor de ingang van de dienst "Spoedgevallen" wervelingen vastgesteld die ter plaatse bleven hangen.

Door de vorm van het gebouw blijkt dat de luchtstroming ter plaatse en op het ogenblik van het ongeval een neerwaartse en naar het gebouw toe gerichte stroming was.

3.1.2. Gedrag van de helikopter :

Bij de grond heeft de helikopter een kleiner vermogen nodig om stationair in de lucht te blijven door het grondeffekt. Tijdens de overgang van de stationaire naar de translatie-vlucht werd de helikopter naar rechts overgeheld om zodoende een horizontale komponente van de draagkracht te krijgen. Het motorvermogen dient derhalve te verhogen om eenzelfde verticale draagkracht te ontwikkelen. Wanneer dit manoeuvre nu op lage hoogte gebeurd wordt het luchtkussen veroorzaakt door het grondeffekt, in dit geval aan de linker zijde van de helikopter, verstoord gepaard gaande met een verlies van draagkracht aan deze zijde. De aanwezigheid van een hindernis aan deze zijde van de helikopter verergert nog de storing van de luchtstroming.

Het gevolg van deze asymmetrie in draagkracht aan weerszijden van de helikopter resulteert in een koppel die de helikopter naar links doet overhellen. Deze beweging werd door de piloot vastgesteld toen hij zijn translatie-vlucht naar rechts inzette.

3.1.3. Gedrag van de piloot :

De piloot voert vluchten uit voor de Burgerlijke Bescherming tijdens de week-ends en op feestdagen. Hij ontvangt hiervoor een kleine vergoeding. Het karakter van deze vluchten en de gemoedsgesteldheid van het geneeskundig personeel dragen er zeker toe bij dat in vele gevallen de gekwetsten in de voor hun optimale omstandigheden vervoerd worden. Het is ook in dit opzicht dat de piloot zijn luchtvaartuig zo dicht mogelijk tegen het gebouw plaatste.

Het blijft echter de plicht van de bestuurder om met zijn luchtvaartuig te circuleren volgens de voorschriften om zodoende een eventueel ongeval te vermijden zoals hem in dit geval overkwam.

3.2. Waarschijnlijke oorzaak van het ongeval

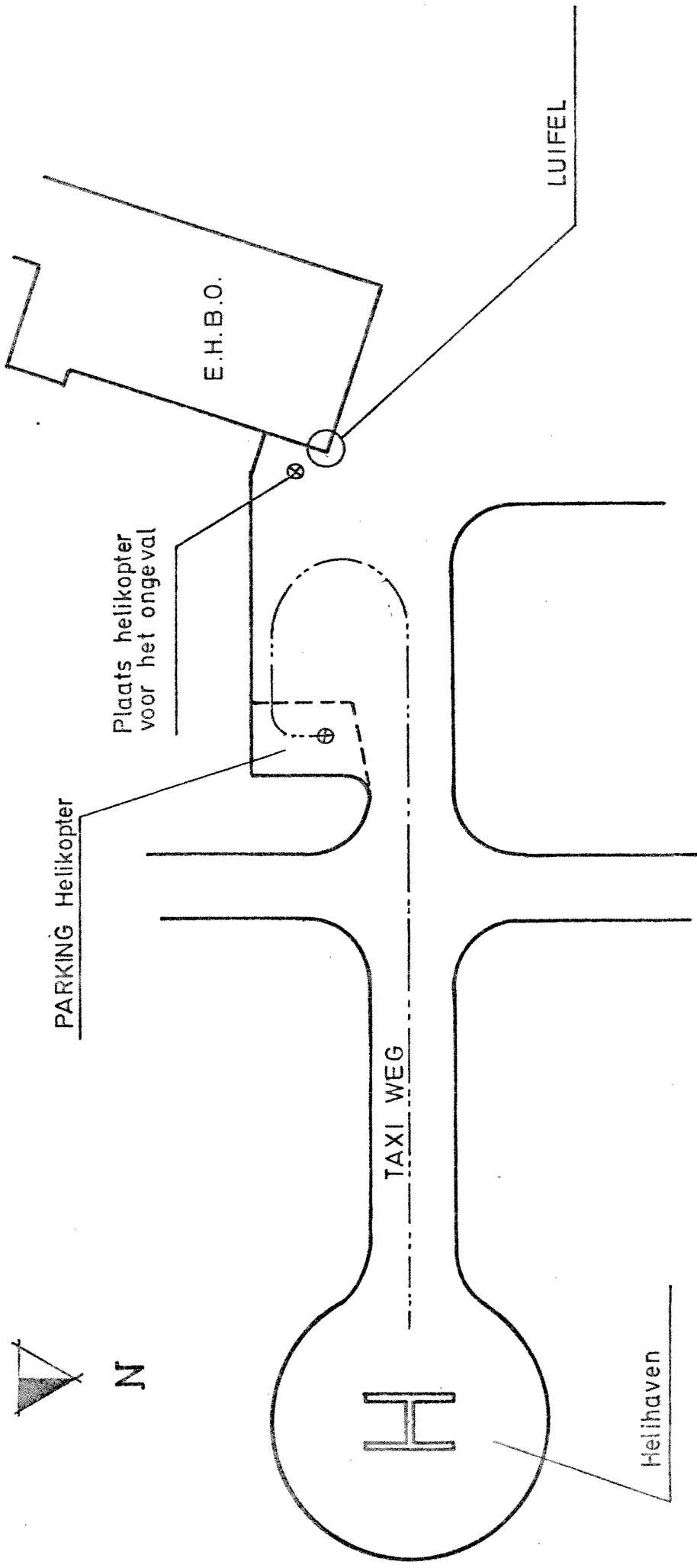
Het ongeval is te wijten aan het effect van de luchtstromingen rond het gebouw die de helikopter tijdens het starten van zijn translatie-vlucht hebben doen overhellen naar links waardoor zijn rotorbladen de luifel van de dienst "Spoedgevallen" geraakt hebben.

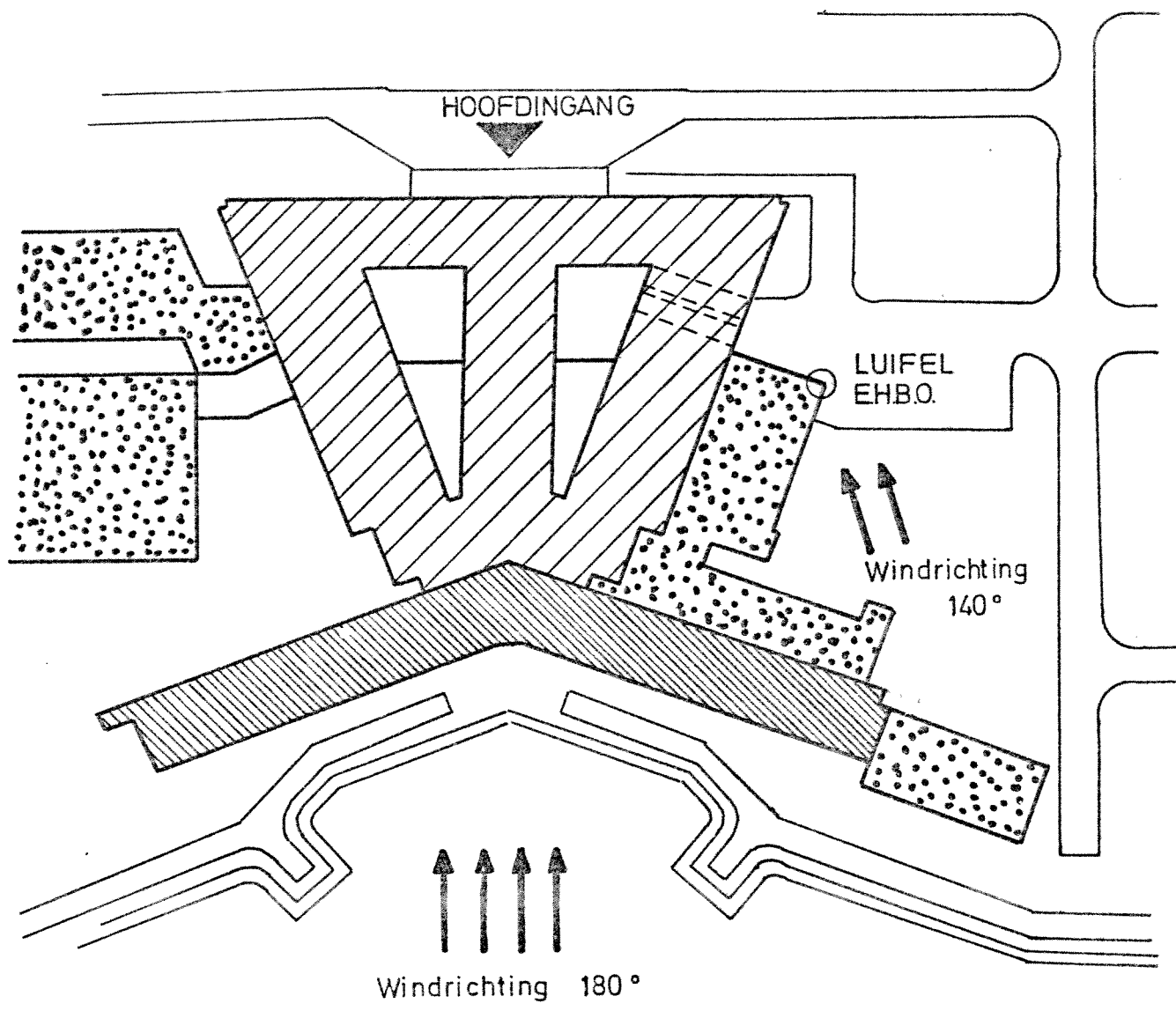
Het ongeval had echter kunnen vermeden worden indien de piloot alle opgelegde veiligheidsnormen in acht genomen had en niet op het verzoek van het geneeskundig personeel ingegaan was om de helikopter zo dicht mogelijk bij de uitgang van de dienst "Spoedgevallen" te plaatsen.




+

+

+





-  16 Verdiepingen
-  7 Verdiepingen
-  Max. 1 verdieping





