

Erstellt.: SCRE

PJM: 9e

Seite: 1/8

Datum: 14.05.2020

Projekt-Nr.: WAA0005208

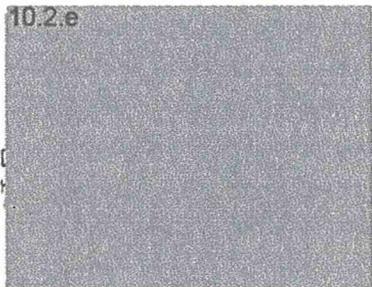
Anlage: 10-MGD Floriade Almere

305

Räumungskonzept

Räumung der Bahn

Floriade Almere 2022 B.V.
Sturmeyweg 15
1324 KN Almere
Niederlande



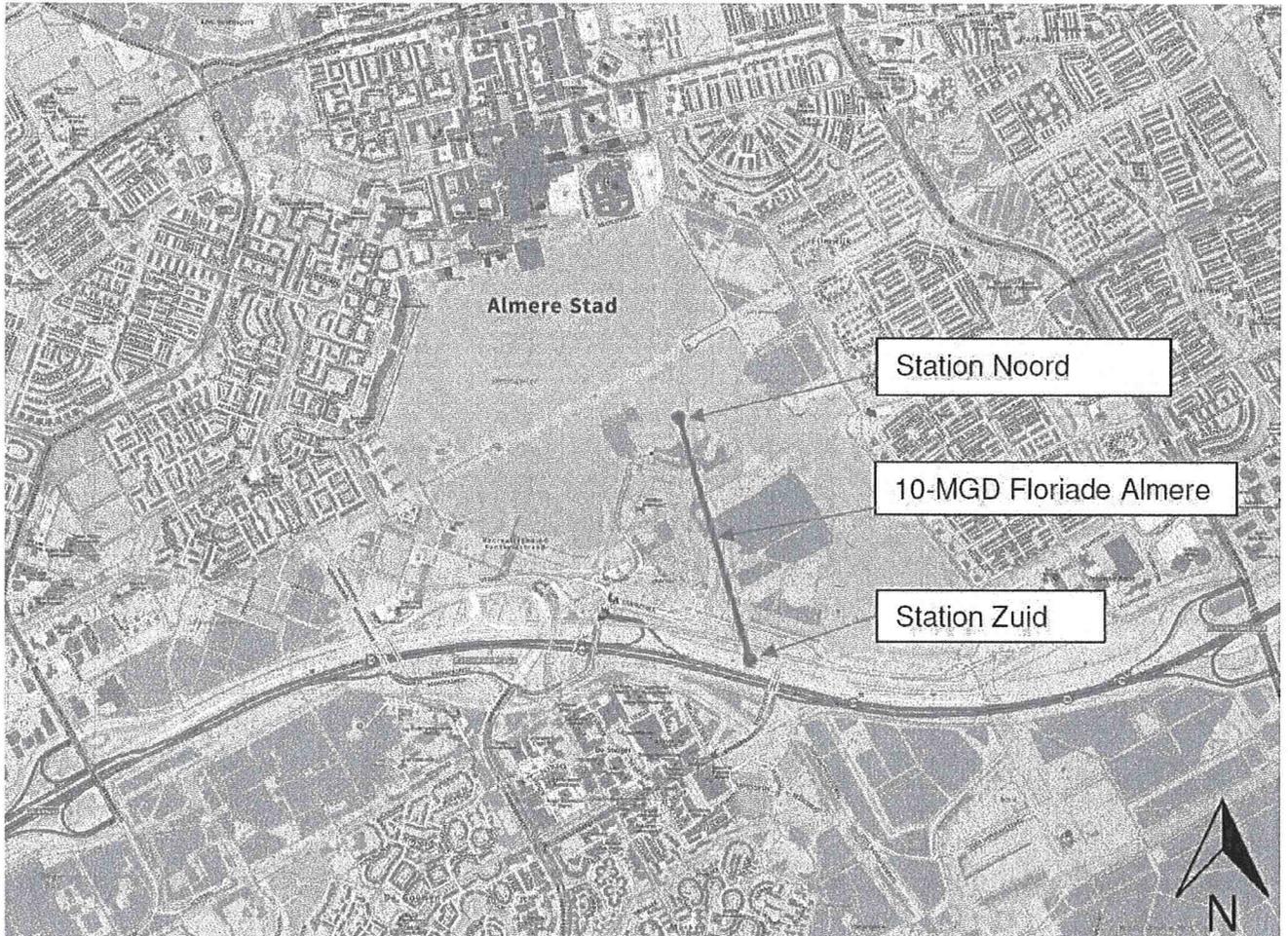
10.2.e
F
22/05/2020

Digital
unterschieden von
10.2.e

Inhaltsverzeichnis

1	ÜBERSICHTSPLAN.....	3
2	RÄUMUNGSKONZEPT	4
3	VORGEHEN BEI STÖRFÄLLEN	4
3.1	EINLEITUNG	4
3.2	ERLÄUTERUNG DER MÖGLICHEN STÖRFÄLLE	5
4	ZEITRECHNUNG.....	6
5	ZUGANGSZEITEN STÜTZEN	7
6	ÜBERSICHTSPLAN ZUGANGSWEGE.....	8
7	NOTFALLKONZEPT.....	8

1 Übersichtsplan



2 Räumungskonzept

Als Grundlage des Räumungskonzeptes, dient die Sicherheitsanalyse mit der Ident-Nr. 10557062, Revision 5. Die sich daraus ergebenden Maßnahmen sind im diesbezüglichen Gutachten des TÜV Süd (Prüfnummer 242 8207 vom 27.11.2018) enthalten.

Beim Konzept „Räumung der Bahn“ erfolgt das Zurückführen der Fahrgäste bei einem Defekt oder Störfall ausschließlich durch Leerfahren der Seilbahnanlage.

Das Leerfahren der Seilbahnanlage kann grundsätzlich mit dem Hauptantrieb, dem Notantrieb in der Antriebsstation oder einem zweiten, unabhängigen Notantrieb in der Umlenkstation erfolgen.

In Abhängigkeit des Störfalles muss die Ursache festgestellt werden und vom Betriebsleiter entschieden werden, welche Maßnahmen zu treffen sind bzw. mit welchem Antriebssystem die Anlage weiter bewegt werden kann.

In der Bedienungsanleitung werden sämtliche derzeit denkbaren Störfälle aufgelistet und die notwendigen Maßnahmen angeführt.

Grundsätzlich werden die Störfälle in 4 Kategorien unterschieden:

- Störfälle auf der Strecke
- Störfälle in der Station
- Störfälle der Seilbahnsteuerung
- Störfälle des Antriebes bzw. der Umkehrinrichtung

Die Räumung der Bahn unterscheidet sich vom konventionellen Fahren mit Notantrieb insofern, dass bei diversen Störfällen auf der Strecke, in der Station und des Notantriebes selber diese zuerst behoben werden müssen bzw. die Inbetriebnahme des zweiten Notantriebs in der Umlenkstation erfolgen muss, bevor die Bahn geräumt werden kann.

Entlang der Strecke wird auf sämtlichen Stützen im Bereich des Stützenjoches ein metallener Behälter gelagert, in welchem die notwendigen Hebezeuge und Ersatzteile zum Beheben von Störfällen auf der jeweiligen Stütze enthalten sind. Diese Behälter befinden sich außerhalb des Lichtraumprofils.

Falls ein Ersatzteil aus eben jenen Metallbehältern im Fall einer Räumung verwendet wird, so ist der Inhalt des Behälters umgehend wieder auf Bestand zu bringen.

Die notwendigen Wartungsarbeiten erfolgen laut Wartungs- bzw. Bedienungsanleitung.

In der Folge werden die wichtigsten Störfälle aufgelistet und eine Zeitabschätzung getätigt.

3 Vorgehen bei Störfällen

3.1 Einleitung

Die Strecke der 10-MGD Floriade Almere besteht aus 7 Rundrohrstützen.

Alle Stützenstandorte sind zu Fuß bzw. mit Fahrzeugen erreichbar (genaue Auflistung siehe Pkt. 5 + 6).

3.2 Erläuterung der möglichen Störfälle

Störfall	Kateg.	Maßnahmen
Erdschluss-überwachung	Strecke	Kontrolle der Strecke, gegebenenfalls Herstellung des ursprünglichen Zustandes. Leerfahren der Seilbahnanlage unter ständiger Beobachtung der Strecke.
Seilentgleisung des Förderseiles in die Seilfänger	Strecke	Feststellung der Seilentgleisung vor Ort Einheben des Förderseiles
Blockierte / verlorene Seilrolle	Strecke	Feststellung der Ursache vor Ort Austausch der defekten Teile (entsprechende Ersatzteile müssen bei der Anlage vorhanden sein)
Ausfall einer Förderereinrichtung in einer Station	Station	Feststellung der Ausfallursache: Beheben der Ursache (entsprechende Ersatzteile müssen bei der Anlage vorhanden sein). Ist die Ursache nicht unmittelbar zu beheben, können die Fahrzeuge auch per Hand durch die Station geschoben werden.
Blockiertes Fahrzeug im Stationsbereich	Station	Ausserverkehrbringung des Fahrzeuges; Kontrollieren und erforderlichenfalls Instandsetzen bzw. Ersetzen eventuell beschädigter Bauteile.
Ausfall des Antriebsstranges	Antrieb	Feststellung der Schadensursache, Fahren mit Notantrieb, erforderlichenfalls Abkuppeln des Antriebsstranges
Ausfall der Lagerung einer Seilscheibe	Antrieb/ Umkehr	Überbrückung der Verdrehüberwachung und erforderlichenfalls der Lageüberwachung der Seilscheibe, Leerfahren der Anlage mit Notlauflagerung
Ausfall der Betriebsbremsen (Verharren in geschlossener Stellung)	Antrieb	Feststellung der Schadensursache Händisches Öffnen, Abkuppeln des Antriebsstranges etc. Leerfahren mit dem Notantrieb (Sicherheitsbremse ist manuell funktionsfähig)
Ausfall der Sicherheitsbremse (Verharren in geschlossener Stellung)	Antrieb	Feststellung der Schadensursache Händisches Öffnen oder außer Funktion bringen der Bremskraft etc. Leerfahren mit dem Notantrieb
Ausfall des Notantriebs in der Antriebsstation	Antrieb	Inbetriebnahme des Notantriebs 2 in der Umkehrstation
Ausfall der Spannhydraulik	Umkehr	Elektrischer Ausfall: - Visuelle Überwachung der Abspannkraft durch einen Bediensteten und manuelle Aufrechterhaltung der Abspannkraft - Mechanischer Schadensfall: Einfall der Lasthalteventile, Abspannung ist blockiert. Visuelle Überwachung der Abspannkraft.
Stromausfall (Ausfall der Seilbahnsteuerung)	Steuerung / Station	Fahren mit Notantrieb, Stromversorgung sämtlicher für den Betrieb erforderlichen Verbraucher (elektrisch betriebene Stationsförderer, Abspannaggregat, ...) in der Station erfolgt durch ein Notstromaggregat oder entsprechende Batterieladung.

4 Zeitrechnung

Störfall	Benötigtes Personal	Feststellung des Fehlers [min]	Anmarschzeit [min] **	Lokalisierung und Bewertung der Ursache [min]	Einleitung und Umsetzung der entsprechenden Maßnahmen [min]	Inbetriebnahme Notantrieb [min]	Leerfahren der Anlage [min]	Zeit gesamt [min]
Erdschluss-überwachung	2	5	30	5	60	-	16	116
Seilentgleisung	3	5	30	5	90	-	16	116
Blockierte / verlorene Seilrolle	2	5	30	5	90	-	16	116
Ausfall einer Förderereinrichtung in einer Station	2	5	17	15	90	-	16	143
Blockiertes Fahrzeug im Stationsbereich	2	5	17	5	90	-	16	133
Ausfall des Antriebstranges	3	15	3	10	60	15	16	119
Ausfall der Lagerung einer Seilscheibe	2	5	17	30	-	15	16	83
Ausfall eines Bremssystems	2	15	3	15	60	15	16	124
Ausfall des Notantriebs in der Antriebsstation	3	10	3	30	-	60	16	119
Ausfall der Spannhydraulik	1	5	-	30	-	15	16	66
Stromausfall	1	5	-			15	16	36

**genaue Auflistung der Zugangszeiten siehe Punkt 5

5 Zugangszeiten Stützen

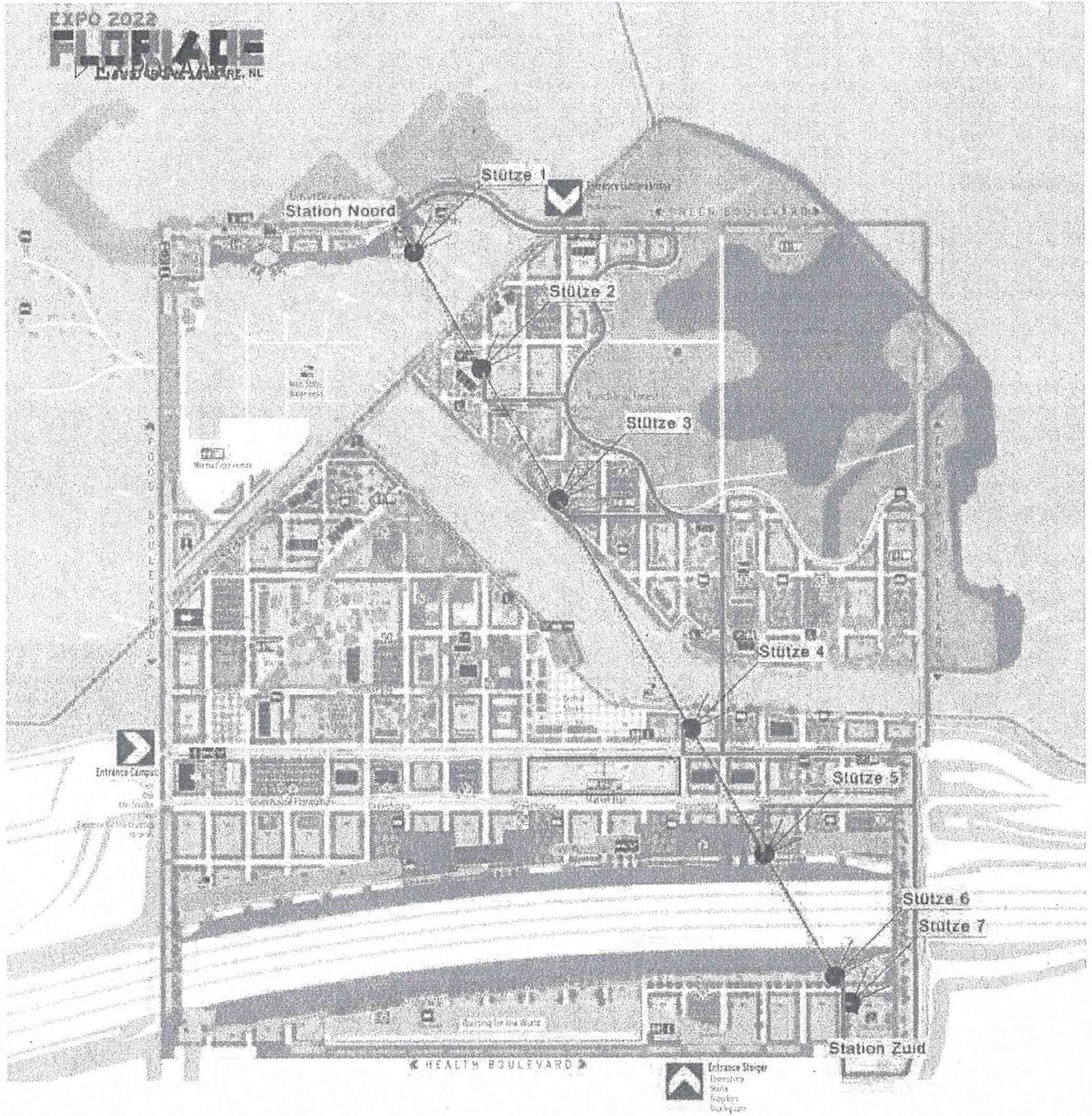
Anmarschzeiten von betriebseigenem Fachpersonal zu den Stationen und Stützenbauwerken bei technischem Gebrechen der Anlage. Über das an der Anlage befindliche Personal hinaus befinden sich die benötigten Einsatzkräfte sowie Fahrzeuge im Bereich Station Zuid.

In nachstehender Tabelle wird jeweils der ungünstigste Fall berücksichtigt.

Abschnitt	Fahrzeit mit Fahrzeug/Gehzeit ab Bereich Station Zuid	Besteigen Stütze/Station	Mit Boot	Anmarschzeit
Station Zuid	1	2		3min
Station Noord	15	2		17min
St. 1	15	5	10	30min
St. 2	15	10		25min
St. 3	15	10		25min
St. 4	10	10		20min
St. 5	10	8		18min
St. 6	5	5		10min
St. 7	5	5		10min

Die Angaben richten sich nach geländespezifischen Erfahrungswerten. Eine eklatante Abweichung nach Oben in der Praxis kann ausgeschlossen werden.

6 Übersichtsplan Zugangswege



7 Notfallkonzept

(Siehe Beilage)

