

JULI 2020

REMOTE TOWER BIJ LVNL

Luchtverkeersleiding op
afstand

Veiligheid is
topprioriteit

Nauwe
samenwerking



LUCHTVERKEERSLEIDING OP AFSTAND

De remote tower technologie maakt het geven van toren luchtverkeersleiding op afstand mogelijk. Beide luchthavens krijgen een cameramast met camera's. De beelden die de camera's maken, worden live weergegeven op beeldschermen van de luchtverkeersleiders. Hierdoor hoeven zij niet meer in de verkeerstoren op de luchthaven aanwezig te zijn en kunnen vanaf een andere locatie het vliegverkeer begeleiden. Het werken met de camera's heeft geen impact op de vliegoperatie. De service die wij geven aan luchtvaartmaatschappijen, de luchthaven en andere gebruikers blijft hetzelfde.



Colofon:

Dit is een uitgave van het programma Centralised Base van LVNL. Meer informatie kun je nalezen op lvnl.nl/remotetower.

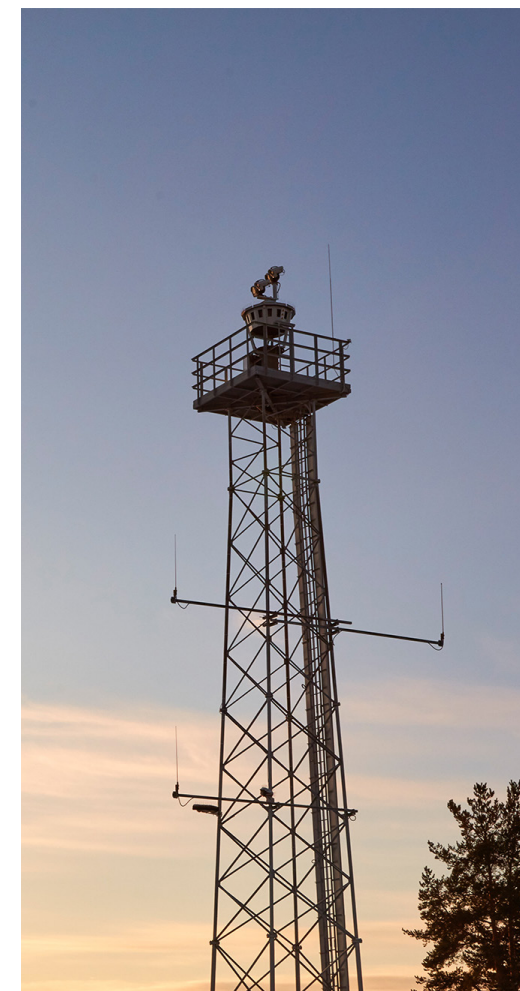
Heb je een aanvullende vraag, stel deze gerust via centralised-base@lvnl.nl.

juli 2020

REMOTE TOWER BIJ LVNL

Vanaf eind 2021 verplaatst de fysieke luchtverkeersleiding van Groningen Airport Eelde en Maastricht Aachen Airport naar het hoofdkantoor van Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) op Schiphol Oost. LVNL maakt hiervoor gebruik van remote tower technologie. Dit betekent dat vanaf dat moment de luchtverkeersleiders vanuit het remote tower center op Schiphol Oost het aankomende en vertrekkende vliegverkeer op deze luchthavens begeleiden.

LVNL doet dit om ook de komende jaren de luchthavens Groningen Airport Eelde en Maastricht Aachen Airport van efficiënte en innovatieve dienstverlening te kunnen voorzien. De innovatie van een remote tower technologie garandeert het leveren van luchtverkeersleiding op een veilige manier, en een kostenverlaging op de lange termijn.



OGEN VAN DE LUCHTVERKEERSLEIDER

De camera's op de cameramast zijn de 'ogen' van de luchtverkeersleider. De cameramast heeft vaste camera's en op afstand bestuurbare camera's (als verrekijker) die zicht hebben op de luchthaven en het nabije luchtruim. De camera's geven live een beeld van 360 graden rondom de cameramast. Dit beeld wordt op schermen weergegeven, zodat de luchtverkeersleider zicht heeft op aankomende en vertrekkende vliegtuigen, net zoals in de huidige toren. De schermen staan in een halfronde opstelling om zo een ruimtelijk beeld van de luchthaven en omgeving weer te geven. De zogenaamde naderingsverkeersleiding, waarbij vliegtuigen nog niet in het werkgebied van de luchtverkeersleider in de toren zijn, worden begeleid via radarschermen. Dat is nu ook het geval en wordt gedaan vanaf het gebouw van LVNL op Schiphol Oost.

VEILIGHEID IS TOPPRIORITEIT

Veiligheid is topprioriteit bij LVNL en staat voorop in alles wat wij doen. De remote tower technologie heeft zich ruimschoots bewezen als veilige technologie. De leverancier Saab Digital Air Traffic Solutions (SDATS) gebruikt de remote tower technologie al meer dan vijf jaar in verschillende landen, waaronder Zweden. Voordat de remote tower technologie in gebruik wordt genomen in Nederland wordt het uitvoerig getest. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) voert een uitgebreid goedkeuringsproces uit. Zij toetst alle trainingen, procedures en technieken die nodig zijn voor het werken met de remote tower technologie. De ILT kijkt voortdurend met ons mee naar een veilig gebruik in lijn met de richtlijnen voor luchtverkeersleiding.



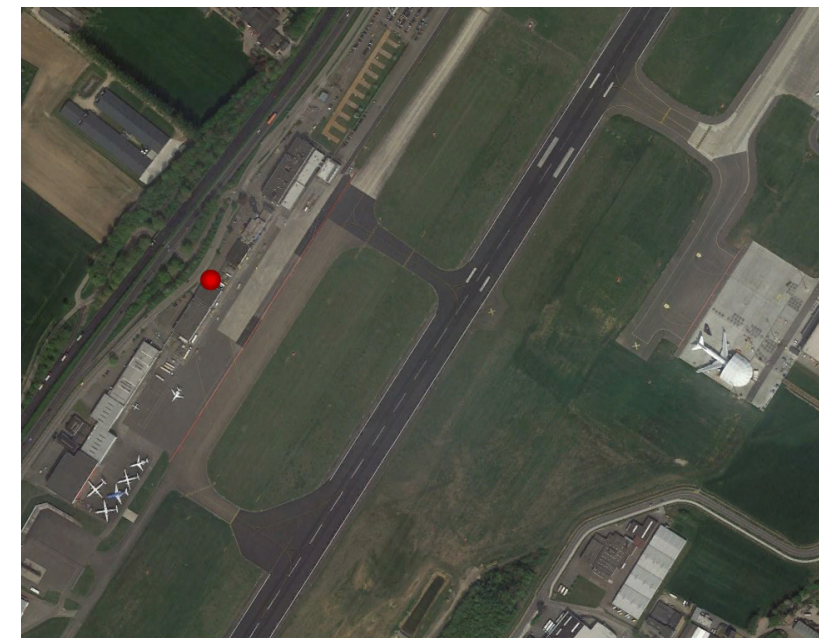
PRIVACY

De luchtverkeersleider kan via de remote tower technologie ongeveer hetzelfde zien van het luchtruim, het luchthaventerrein en de omgeving, zoals nu het geval is in de toren met het blote oog. Met de op afstand bestuurbare camera's is dat gelijk aan het beeld met een verrekijker. Uiteraard doet LVNL er alles aan om de privacy van omwonenden van de luchthavens te waarborgen. Wij onderzoeken de technische maatregelen waarmee we de privacy nog verder kunnen beschermen. Deze zomer hebben we daar meer duidelijkheid over.



LOCATIE VAN DE CAMERAMAST

In nauw overleg met de luchthaven, de luchtverkeersleiders en de leverancier SDATS is gekeken naar de beste plek voor de cameramast. Daarbij zijn verschillende criteria meegenomen, zoals veiligheid, zicht op de luchthaven, luchtvaart wet- en regelgeving, bouwkundige aspecten en milieuwetgeving.

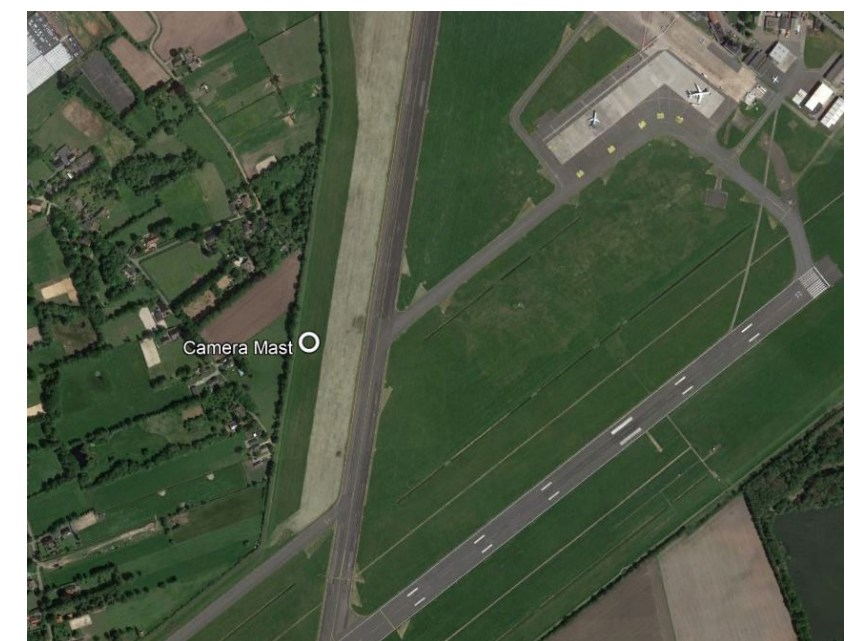


MAASTRICHT AACHEN AIRPORT

De cameramast komt aan de kant waar de huidige verkeerstoren staat. De vaste camera's worden geplaatst op 37 meter en de op afstand bestuurbare camera's op 38,4 meter. De mast wordt in totaal 38,8 meter hoog.

GRONINGEN AIRPORT EELDE

De cameramast komt aan de westkant van de luchthaven. De vaste camera's worden geplaatst op 38,5 meter en de op afstand bestuurbare camera's op 41 meter.





AANDACHT VOOR DE MENS

Het werk van de luchtverkeersleiders, de assistent-luchtverkeersleiders, technische dienst en de ondersteunende medewerkers op Groningen Airport Eelde en Maastricht Aachen Airport verandert ingrijpend door de remote tower technologie. Dit heeft impact op zowel de werk- als de persoonlijke omstandigheden van deze medewerkers. In nauw overleg met de vakbonden en de Ondernemingsraad worden zij zo zorgvuldig mogelijk begeleid in de verandering. Er wordt veel aandacht besteed aan testen en training zodat een ieder leert werken met de nieuwe technologie in de nieuwe situatie; uiteraard in afstemming met de autoriteiten.

NAUWE SAMENWERKING

De ontwikkeling naar remote tower kan LVNL alleen realiseren in nauw overleg met betrokkenen en stakeholders binnen en buiten onze organisatie. Wij zijn in contact met onder andere de betrokken luchthavens, luchthavengebonden bedrijven, gemeenten, omwonenden, belangenbehartigers, het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en de Inspectie Leefomgeving en Transport.

Groningen Airport Eelde
Luchthaven van het Noorden



MAASTRICHT AACHEN AIRPORT



Remote Tower Operation LVNL

Legenda

Ontwerpfase

Het ontwerp wordt gemaakt van de remote tower technologie (software en hardware), cameramasten in Eelde en Beek en het Remote Tower Center op Schiphol Oost. Ook voor de niet-remote tower systemen die in de verkeerstoren aanwezig zijn worden ontwerpen gemaakt hoe ze in de remote tower operatie eruit gaan zien.

Installatie-, testfase en goedkeuring

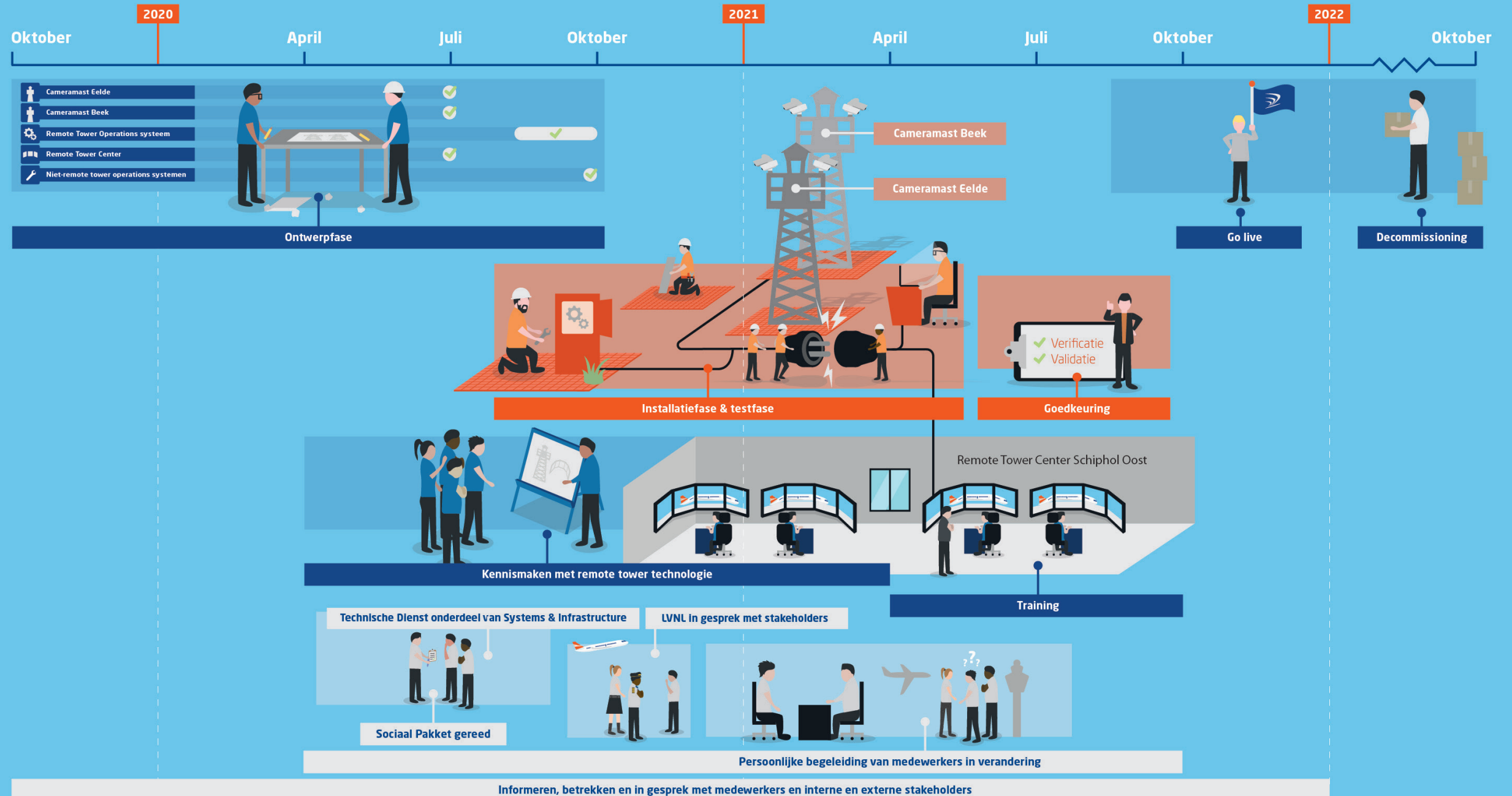
De cameramasten op Beek en Eelde worden geïnstalleerd en aangesloten op de remote tower technologie, het Remote Tower Center op Schiphol-Oost wordt opgeleverd. De camerabeelden zijn dan te zien in het Center. Hierna wordt het systeem getest via diverse verificatie en validatie tests: Factory Acceptance Test, Site Acceptance Test en User Acceptance Test. De toezichthouder Inspectie Leefomgeving & Transport is betrokken.

Kennismaken en trainen

De verkeersleiders, assistenten en technische dienst medewerkers moeten bekend worden met en getraind worden in de remote tower technologie en werkwijzen. Dit gebeurt via een intensief opleidingsprogramma: bezoeken aan remote towers, het werken op een basic set-up van het remote tower systeem, oefeningen doen in een simulator en het daadwerkelijk trainen in het Remote Tower Center.

De mens, stakeholders en de verandering

Het zorgvuldig begeleiden van medewerkers in de verandering en invulling geven aan de herstructurering van de organisatie is cruciaal. Er is veelvuldig contact met de OR en vakbonden. We geven aandacht aan betrokken externe stakeholders, zoals luchthavens, omgeving en andere gebruikers. Door middel van proactieve en interactieve communicatie worden medewerkers en stakeholders meegenomen in de verandering naar een remote tower operatie.



KIJK VOOR MEER INFORMATIE OP:
LVNL.NL/REMOTETOWER

VRAGEN OF OPMERKINGEN? NEEM CONTACT OP VIA:
CENTRALISED-BASE@LVNL.NL

Contact ons

Luchtverkeersleiding Nederland
Stationsplein Zuid-West 1001
1117 CV Schiphol

Postbus 75200
1117 ZT Schiphol

T 020 406 2000

www.lvn.nl



Samen luchtvaart mogelijk maken