

Aan :
*Belangstellenden marktconsultatie Distributed Antenna
System (DAS) Erasmus MC*

Doorkiesnummer 06-426 422 50
Kamernummer Gk-847
E-mail aanstellingen@erasmusmc.nl
Ons kenmerk: 412038
Datum: 12 mei 2023

Betreft : Marktconsultatie Erasmus MC – Distributed Antenna System (DAS)

Postadres
Postbus 2040
3000 CA Rotterdam

Geachte heer/mevrouw,

Als onderdeel van de voorbereiding voor een Europese aanbesteding ten behoeve van een *Distributed Antenna System (DAS)*, nodigt Erasmus MC belangstellenden uit voor deelname aan een marktconsultatie.

Bezoekadres
Dr. Molewaterplein 40, 3015
GD Rotterdam

Inleiding

Om goede in pandige dekking voor mobiele telefoons en portofoons mogelijk te blijven maken, is het Erasmus MC voornemens het huidige Distributed Antenna System (DAS) te vernieuwen. Ter voorbereiding hierop, heeft het Erasmus MC besloten een marktconsultatie te organiseren. Deze marktconsultatie heeft als doel kennis en ervaring van marktpartijen op te doen om deze vervolgens in te zetten voor een effectieve aanbesteding.

Erasmus MC

In het Erasmus MC wordt iedere dag met toewijding en passie gewerkt aan alles waar het Erasmus MC voor staat. Medewerkers, vrijwilligers en studenten werken aan veilige topzorg voor patiënten met complexe zorgvragen, zeldzame aandoeningen of acute zorgbehoeften. Onderscheidend toponderwijs wordt verzorgd voor ambitieuze, nieuwsgierige en getalenteerde studenten dat aanspreekt en aansluit bij de zorg- en gezondheidsvraagstukken van morgen. Internationaal toonaangevend wetenschappelijk onderzoek helpt ziekten en aandoeningen te begrijpen, te voorspellen, te behandelen en te voorkomen.

Het Erasmus MC kent, net als elk universitair medisch centrum, drie kerntaken: patiëntenzorg, onderzoek en onderwijs. Valorisatie, het maatschappelijk of economisch benutten van kennis verkregen uit onderzoek, wordt algemeen beschouwd als een vierde kerntaak.

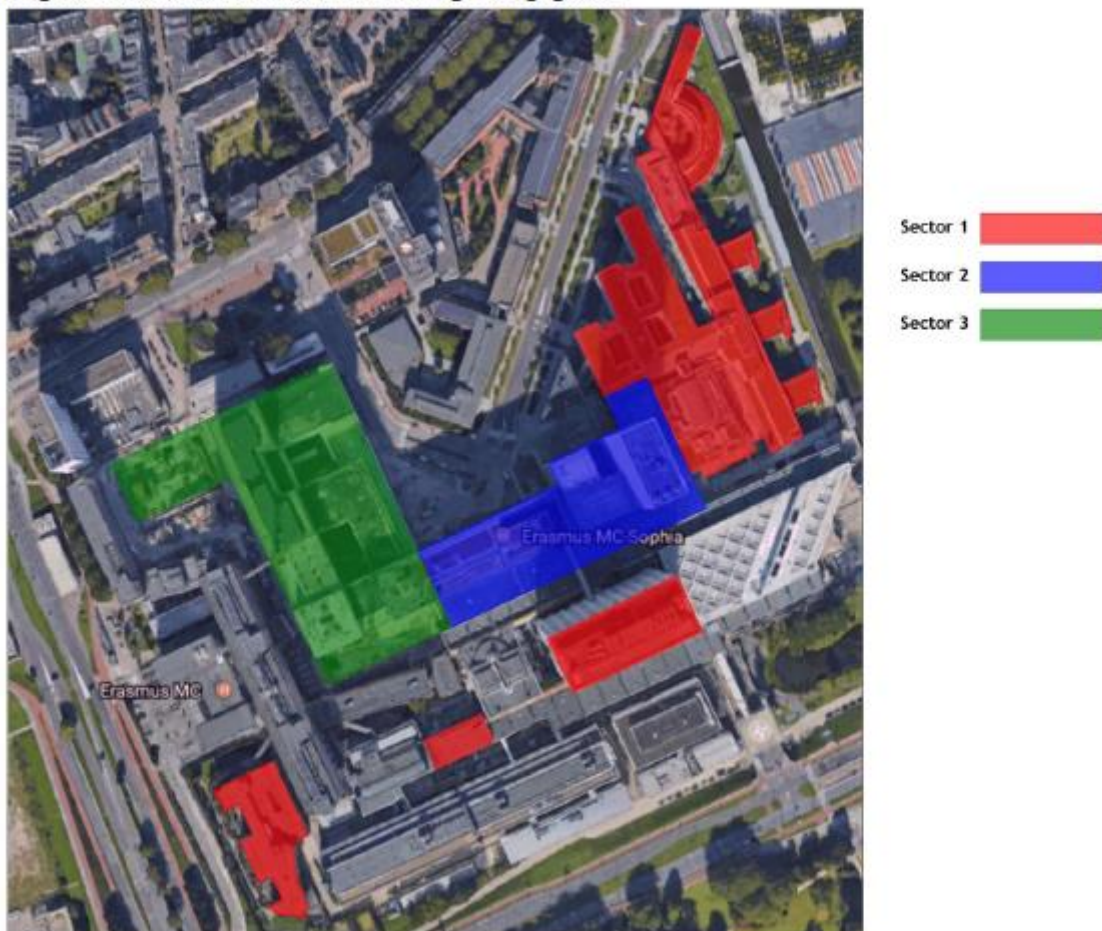
Huidige situatie DAS

In het Erasmus MC wordt het DAS gebruikt voor signalen van de drie Nederlandse mobiele netwerk operators (MNO's), voor een privaat portofonie systeem en voor C2000. Het Erasmus MC is door de gemeente Rotterdam aangewezen als Special Coverage Locatie (SCL) voor C2000. Het huidige DAS is in eigendom van het Erasmus MC.

Huidige situatie DAS – technisch

Axians (voorheen Koning en Hartman) is de leverancier van het huidige DAS en voert ook het beheer uit. Het huidige DAS is ontworpen voor 2G en 3G/UMTS en later is LTE toegevoegd. De gehanteerde sectorverdeling wordt in de volgende afbeelding weergegeven.

In figuur 1 onderaan is de sector verdeling weergegeven.



Figuur 1: Sector verdeling geografisch gezien

Verder is het huidige DAS netwerk ontworpen en gerealiseerd met de volgende technische kenmerken.

Gebruikte apparatuur: Zinnwave 3000

- Aantal sectoren: 3
- Aantal primaire hubs: 11
- Aantal secundaire hubs: 54
- Aantal remote radio units: 354
- Aantal antennes: 1310 (zenden en ontvangen via separate antennes)
- Aantal m2 radiodekking: 400.000

Bekabeling:

- Coax inkoppeling MNO's, C2000 en PMR
- Coax van remote radio hub naar antennes
- Glasvezel tussen primary en secondary hubs

Ingekoppelde frequenties van MNO's:

- 900, 1800, 2100 MHz

Inschatting van huidige capaciteit van MNO's:

- Totaal dataverkeer gemiddeld 200 GB per dag.
- Totaal aantal telefoongesprekken 10.000 per dag.

Huidige situatie DAS – aandachtspunten**C2000**

Het systeem is ontworpen voor doorgifte van het signaal van de mobiele operators, waarbij met name de hoogst gebruikte frequentie bepalend is voor de dichtheid van de antennes in het gebouw. Voor C2000 is het signaal ingekoppeld en wordt overal doorgegeven waar het DAS is aangelegd. Voor het huidige DAS is goedkeuring verleend door Politie Nederland en de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond. Echter loopt de capaciteit wel tegen zijn grenzen aan, waarbij met name de signaal/ruis verhouding niet verder kan worden teruggebracht.

Ontworpen voor 2G en 3G/UMTS

Het huidige DAS is ontworpen voor 2G en 3G/UMTS en later is LTE toegevoegd. Het ontwerp loopt tegen de grenzen aan.

Ontwikkelingen binnen het Erasmus MC

Voor de keuzes rond de in te zetten technologie voor indoor dekking en het ontwerp van de nieuwe infrastructuur heeft het Erasmus MC kengetallen gedefinieerd en ontwikkelingen in deze paragraaf nader omschreven. Voor het Erasmus MC zal de toekomstige indoor voorziening in ieder geval 4G, 5G en op termijn 6G dienstverlening van MNO's moeten ondersteunen en tevens C2000 en het private portofoonnetwerk in de 460MHz band.

Mobiel Tenzij

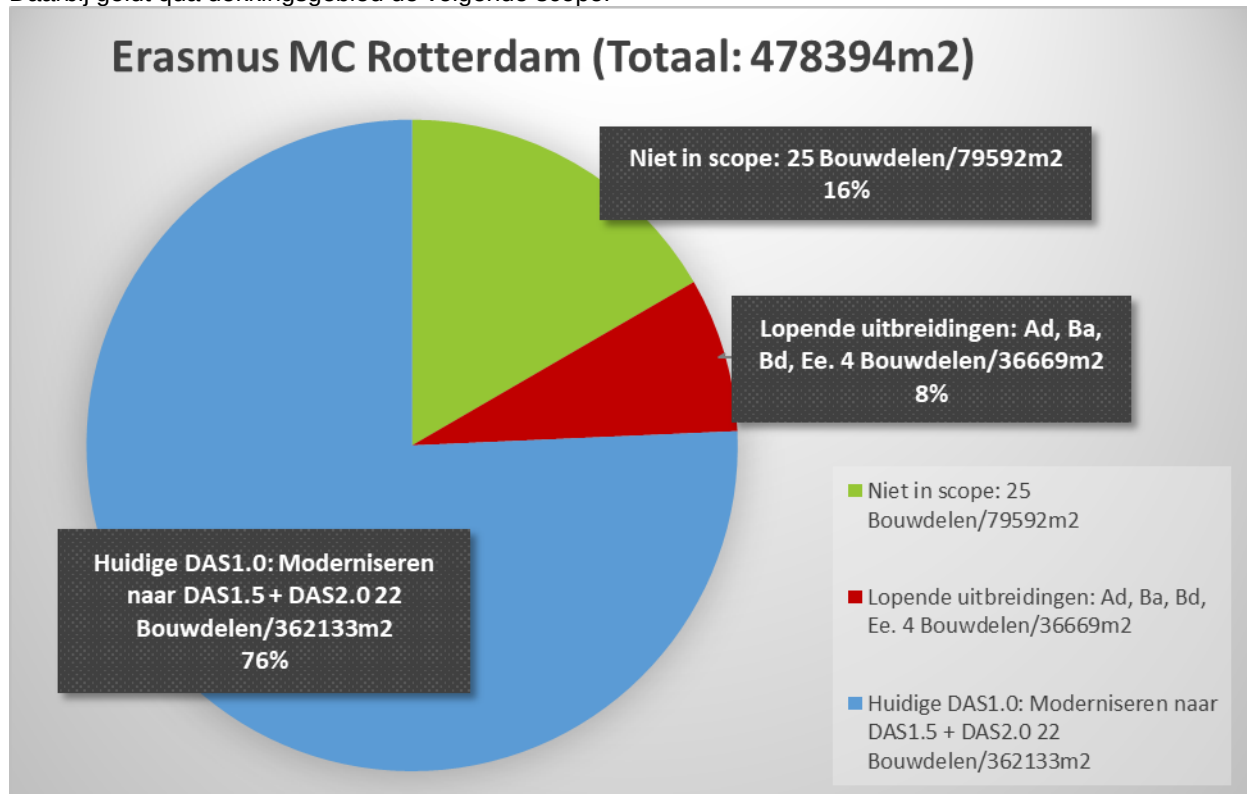
Met betrekking tot Telefonische Bereikbaarheid is bij Erasmus MC gekozen voor een "Mobiel Tenzij" beleid. Vaste telefonie is in volume teruggebracht en mobiele telefonie is de afgelopen periode sterk gegroeid in de organisatie. Op dit moment zijn er 4500 medewerkers met een Erasmus MC SIM en mobiel device. Daarnaast is er 'Bring Your Own Device' (BYOD) geïntroduceerd waarbij medewerkers een mobiel device met privé SIM gebruiken.

In onderstaande tabel wordt een idee gegeven van het volume gebruikers binnen het Erasmus MC.

Aantal medewerkers (bron jaarverslag 2021)

Doelgroep	Totaal aantal in gehele Erasmus MC	Maximaal aantal gelijktijdig aanwezig per gebouwdeel			
		Oost	West (incl Rg)	Sophia (incl Kp)	Faculteit (incl CBO)
Medewerkers	15.000	3480	6032	1740	1740
Patiënten	2200	100	1700	400	0
Bezoekers	2700	100	1700	800	100
	Totaal	3680	9432	2940	1840

Daarbij geldt qua dekking gebied de volgende scope:



Op basis van deze kengetallen moet het nieuwe DAS ontworpen worden.

Gebruik van mobiel breedband netwerk vs. WiFi

Het uitgangspunt bij het ontwerp van het nieuwe DAS bij het Erasmus MC is dat het Wifi netwerk van het Erasmus MC is ingericht voor indoor mobiele datacommunicatie voor medewerkers, en voor een Wifi hotspot dienst voor patiënten en bezoekers. Het DAS wordt gezien als voice, video en datanetwerk voor overig gebruik en als fallback bij uitval van het Wifi netwerk.

In het DAS zal er rekening gehouden moeten worden met deze fallback situatie. De maximale throughput van het Wifi netwerk is 6 Gb/s.

Voor het nieuwe DAS is het belangrijk om voorbereid te zijn op toekomstige technologische ontwikkelingen en trends in de toename van het datagebruik.

LoRa

Het Erasmus MC voorziet dat op termijn er behoefte ontstaat voor connectiviteit op basis van LoRa technologie. De frequentieband die voor LoRa gebruikt wordt in Europa, de 868 MHz band, zal in het nieuwe DAS ondersteund moeten worden.

Marktontwikkeling in DAS technologie

We zien in de markt een oplossing die gebaseerd is op passieve DAS technologie, waarbij de MNO's gebruikmaken van centrale inkoppelpunten (BBU's) gecombineerd met decentrale remote units (RRU's). De verbinding tussen de BBU en RRU wordt gerealiseerd door middel van glasvezel, en is onderdeel van het MNO netwerk.

De operators gebruiken voor 4G en 5G de volgende frequenties: 700, 800, 900, 1800, 2100, 2600, en binnenkort 3500 MHz. Het DAS moet voorbereid zijn op het toepassen van bovengenoemde frequenties.

Voor het private portofoonnetwerk (PMR), C2000, en LoRa zal er een centraal inkoppelpunt toegepast worden op het DAS.

Selectie van MNO dienstverlening

Het Erasmus MC is aanbestedingsplichtig en zal op regelmatige basis ook de mobiele breedband dienst van de MNO aanbesteden. Momenteel is de leverancier Vodafone/Ziggo. In de komende periode zal er opnieuw een aanbesteding gaan plaats vinden. De verwachting is dat Q1 2024 de nieuwe leverancier bekend is. Voor het nieuwe DAS wil Erasmus MC voorbereid zijn op een of meerdere mogelijke wijzigingen van MNO, zodat er een MNO wijziging kan plaats vinden zonder dat er een ingrijpende wijziging van het DAS noodzakelijk is.

De marktconsultatie

Met deze marktconsultatie wil het Erasmus MC antwoorden krijgen op een aantal vragen. Deze vragen, met ruimte voor antwoorden, staan in bijlage 1 van dit document. Bij het beantwoorden van deze vragen verzoekt het Erasmus MC u om uit te gaan van de hierboven gegeven situatieschets.

Aanmelden

Wanneer u wilt deelnemen aan de marktconsultatie dan ontvangt de projectgroep graag uw schriftelijk reactie uiterlijk op maandag 12 juni 2023, bij voorkeur via TenderNed (www.tenderned.nl). U kunt ook via e-mail reageren. In dat geval kunt u uw bericht sturen naar aanbestedingen@erasmusmc.nl.

Mogelijk vragen wij u om de schriftelijke reactie mondeling toe te lichten door middel van een nader in te plannen gesprek.

Mochten wij u vragen om uw reactie mondeling toe te lichten, dan zullen er bij dit gesprek geen andere marktpartijen aanwezig zijn. Wel is het mogelijk dat informatie verkregen via de marktconsultatie geanonimiseerd ingezet wordt in het toekomstige aanbestedingstraject.

N.B.: De marktconsultatie is een separaat proces dat wordt uitgevoerd voorafgaand aan een formeel aanbestedingsproces. De marktconsultatie is geen oproep tot deelname en maakt geen deel uit van een pre-kwalificatie procedure. De informatie afkomstig uit de marktconsultatie wordt gebruikt om een goed aanbestedingsproces te kunnen doorlopen. Door middel van het doorlopen van een goed aanbestedingsproces is de kans voor het Erasmus MC groter op een passende aanbieding.

Planning

De planning van het vervolg, waaronder de Europese aanbesteding, hangt mede af van de antwoorden die worden verkregen tijdens deze marktconsultatie. Wij verzoeken u hiervoor TenderNed in de gaten te houden.

Vragen en opmerkingen

Voor vragen en opmerkingen kunt u contact opnemen via de berichtenmodule in TenderNed.

Graag zien wij uw aanmelding tegemoet.

Met vriendelijke groet,

Björn Vermeulen
Strategisch Inkoper I&T

Bijlage: Vragen t.b.v. marktconsultatie "Distributed Antenna System (DAS)"