

# Gemeente Nijkerk Aanbesteding Actief Netwerk- NaaS

Programma Van Eisen en Wensen Gemeente Nijkerk

Versie 1.0

## Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Achtergrond en doel van het programma van eisen.....	5
1.2	Belangrijkste doelstellingen en vereisten .....	5
2	Scope aanbesteding .....	5
3	Situatieschets gemeente Nijkerk.....	5
3.1	Usecase / werkscenario 1: Het werk van een beleidsadviseur .....	6
3.2	Usecase / werkscenario 2: Aansluiten nieuwe locatie en/of gebruikersgroep .....	6
4	IST situatie ICT netwerk.....	6
4.1	Locaties .....	6
4.2	Gebruikers.....	7
4.3	Functionaliteit .....	7
4.4	Topologie, design en Installatie ICT netwerk.....	7
4.5	Beheer door gemeente Nijkerk.....	7
4.6	Beheer door derde partijen en contracten ICT netwerk, diensten en applicaties.....	7
4.7	Knelpunten en problemen met het huidige netwerk .....	7
5	SOLL situatie ICT netwerk .....	8
5.1	Network As A Service (NaaS) .....	8
5.1.1	NaaS als volwaardige dienst.....	8
5.1.2	Lifecycle management .....	9
5.1.3	Openingstijden NaaS en ondersteuning.....	9
5.2	Samenwerking tussen NaaS leverancier en gemeente Nijkerk.....	10
5.3	NaaS leverancier samenwerking met andere leveranciers .....	13
5.4	Topologie.....	14
5.4.1	Locaties .....	15
5.5	Inrichting technische ruimtes (MER's en SER's) .....	16
5.6	Actief ICT netwerk.....	16
5.6.1	Bedraad .....	16
5.6.2	Draadloos .....	18
5.6.3	Koppelingen tussen panden en koppelingen naar derde partijen .....	21
5.7	Netwerk toegang.....	21
5.8	Beheer en monitoring .....	24
5.9	SOC/SIEM .....	25
5.10	Privacy, compliancy en persoonsgegevens .....	25
5.11	Beschikbaarheid en continuïteit .....	26

5.12	Planning: Installatie/activatie NaaS en migratie vanaf de oude naar de nieuwe situatie.....	28
6	Bijlage 1 Overzicht eisen en wensen (Conformiteitenlijst) .....	29
7	Bijlage 2 Topologie overzichten actief en passief (dark fiber).....	29
8	Bijlage 3 Predicatieve site survey WiFi nieuwe gemeentehuis Van 't Hoffstraat .....	29
9	Bijlage 4 Overzicht en indeling technische ruimtes (MER's en SER) .....	29

Versie	Revisie historie	Auteur
0.1	Eerste aanzet	Strict BV
0.2	Review commentaar Gemeente Nijkerk en Strict.	Strict BV
0.3	Aanvulling extra informatie en uitlijning met beschrijvend document.	Strict BV
0.4	Aanvulling review commentaar gemeente Nijkerk.	Strict BV
0.9	Laatste review sessie en aanlevering privacy en compliancy.	Strict BV
0.91	Laatste review door de gemeente.	Strict BV
1.0	Definitief	Strict BV

## 1 Inleiding

### 1.1 Achtergrond en doel van het programma van eisen

In dit programma van eisen en wensen wordt het huidige netwerk globaal beschreven. Daarnaast wordt het toekomstige netwerk, inclusief alle bijbehorende processen grondig en functioneel beschreven. De gemeente heeft behoefte aan een nieuw netwerk in het nieuwe gemeentehuis en op twee bestaande satelliet locaties. Dit PvE heeft als doel vergelijkbare aanbiedingen te krijgen vanuit de markt v.w.b. het invullen van deze behoefte.

In dit document worden verschillende termen gebruikt voor de potentiële opdrachtnemer. Aanbieder, leverancier en opdrachtnemer. In de context van dit document betekenen deze termen hetzelfde.

### 1.2 Belangrijkste doelstellingen en vereisten

Dit document is een integraal onderdeel van de aanbestedingsdocumenten voor de aanbesteding “Network-As-A-Service” (NaaS) voor gemeente Nijkerk. In dit document is het programma van eisen beschreven en geeft uitleg over de samenhang van alle losse delen. De specifiek gestelde wensen en eisen die in dit document benoemd zijn, zijn ook beschreven in de conformiteitenlijst. Deze zal gebruikt worden tijdens de beoordelingsprocedure van de Inschrijvingen.

De gemeente Nijkerk staat aan de vooravond van een grote verhuizing. Het huidige stadshuis, tevens hoofdlocatie van de gemeente zal waarschijnlijk over een paar jaar gesloopt worden. De gemeentelijke organisatie gaat in 2024 verhuizen naar een nieuwe locatie, te weten Van 't Hoffstraat 24 in Nijkerk. Het huidige ICT netwerk is verouderd en zal niet meeverhuisd worden. Het nieuwe gemeentehuis is een voormalig Rabobank kantoor dat momenteel verbouwd wordt en naar verwachting zal worden opgeleverd in week 21 (sleutel overdracht). Vanaf dat moment kan de installatie van het nieuwe netwerk aanvangen. De gemeente Nijkerk ziet deze verhuizing als kans om ook haar netwerk de moderniseren en klaar te maken voor de toekomst.

Aangezien het beheren van een ICT netwerk geen corebusiness van de gemeente Nijkerk is en goed ICT personeel steeds moeilijker te vinden is, heeft de gemeente besloten om haar netwerk als dienst in te kopen en niet meer zelf te bouwen en beheren.

## 2 Scope aanbesteding

Deze aanbesteding gaat over het actieve netwerk van de gemeente Nijkerk, inclusief het ontwerp, de installatie en het beheer ervan. De insteek is Network-As-A-Service (NaaS). De gemeente Nijkerk bedoelt hiermee dat ze het netwerk ziet als een stuk connectiviteit voor de uit te voeren werkzaamheden waarbij ICT gebruikt wordt. Dit netwerk biedt lokale connectiviteit voor eindgebruikers, systemen en diensten, zowel bedraad als draadloos. Deze connectiviteit geeft toegang tot de internetaansluitingen, on-premise diensten en diverse clouddiensten (voornamelijk Microsoft Azure) van de gemeente. Ook heeft de gemeente meerdere locaties die via ‘dark fiber’ verbonden zijn of worden. Deze zijn benoemd onder het kopje “locaties”.

## 3 Situatieschets gemeente Nijkerk

Hieronder is een aantal use cases / werksценario's omschreven dat een goed beeld schept van de werkwijze bij de gemeente Nijkerk. Een situatieschets is hier onderdeel van. A.d.h.v. deze use cases is het voor de aanbieders meer duidelijk hoe de gemeente Nijkerk te werk gaat zodat aanbieders zich

beter kunnen inleven in haar behoefte en een eventuele aanbieding afstemmen op de wensen en eisen van de gemeente.

### 3.1 Usecase / werksценario 1: Het werk van een beleidsadviseur

Het werk van een beleidsadviseur bij de gemeente Nijkerk is een stuk mobieler geworden. Werk gebeurt vanuit huis (via internet), op kantoor of op derde locaties (via internet). Een beleidsadviseur moet daarnaast op elke kantoorplek met zijn/haar werkplek binnen de gemeentelijke panden bedraad kunnen aansluiten. Met deze zelfde werkplek moet de beleidsadviseur door het gebruik van WiFi, vrij kunnen bewegen zonder netwerk onderbrekingen te ervaren (seamless roaming). De beleidsadviseur moet veilig kunnen werken waarbij hij ongeacht van plaats, tijd of apparaat dezelfde security policies krijgt. Het werken vanuit huis moet in de beleving van de beleidsadviseur zo min mogelijk verschillen van het werken op kantoor.

Het reguliere werk van de beleidsadviseur bestaat uit verwerken van data van relatief klein volume. Daarnaast communiceert hij of zij met inwoners, collega's en andere (overheids-) instanties. De te verwerken data kan bestaan uit tekstbestanden, PDF, vergunningen maar ook grote grafische bestanden i.v.m. vergunningstrajecten. Een gebruikte applicatie is bijvoorbeeld GIS.

### 3.2 Usecase / werksценario 2: Aansluiten nieuwe locatie en/of gebruikersgroep

De ICT netwerk inrichting bij de gemeente zal naar verwachting weinig grote veranderingen ondergaan. Het kan echter toch voor komen dat ervanuit bijvoorbeeld een speciaal evenement tijdelijk extra netwerk en -aansluitingen beschikbaar gesteld moeten worden. Denk dan aan een tijdelijke locatie i.v.m. een gemeente gerelateerde taak zoals de uitvoering van "corona maatregelen gemeenten". Tevens kan de samenwerking met randgemeentes veranderen waardoor het netwerk aangepast moet worden. De aanpassingen hiervoor zullen maatwerk zijn en opgepakt worden als project buiten de reguliere NaaS dienstverlening om.

## 4 IST situatie ICT netwerk

### 4.1 Locaties

1. Wijklocatie de Flier  
Blekkerserf 4, Nijkerk: 25 bedraad aangesloten werkplekken en WiFi voor internettoegang
2. Gemeentehuis loket Hoevelaken  
De Brink 10A, Hoevelaken: 4 bedraad aangesloten werkplekken, geen WiFi
3. Stadskantoor  
Kolkstraat 27, Nijkerk: 150 bedraad aangesloten werkplekken en WiFi voor internettoegang

In de aanlooperperiode tot 1 juli 2024 wordt het nieuwe pand verbouwd en nog niet gebruikt:

4. Nieuwe gemeentehuis  
Van 't Hoffstraat 24 in Nijkerk: nog 0 werkplekken en nog geen WiFi

De locaties 1, 3 en 4 zijn onderling verbonden tot één LAN d.m.v. eigen Single Mode dark fiber. Inpandig is er Multi Mode fiber aanwezig tussen verdiepingen en koper (UTP) voor de werkplekken. Locatie 2 is verbonden aan locatie 1 middels dark fiber van een derde partij. Meer details hierover bij de beschrijving van de topologie onder de SOLL situatie.

## 4.2 Gebruikers

Zijn gelijk aan de SOLL situatie en zijn daarom benoemd onder het kopje “Netwerk toegang”.

## 4.3 Functionaliteit

De gemeente Nijkerk gebruikt in de huidige ICT netwerken de onderstaande functionaliteiten:

- Bedrade connectiviteit richting eindgebruikers over Cat 5<sup>e</sup> binnen alle huidige panden.
- Bedrade connectiviteit tussen netwerkapparatuur over Cat 5<sup>e</sup> en Multi Mode glasvezel.
- Bedrade connectiviteit tussen diverse panden over Single Mode glasvezel.
- Netwerk filtering en segmentering (VLAN)
- Draadloos connectiviteit d.m.v. WiFi met alleen internet toegang.

## 4.4 Topologie, design en Installatie ICT netwerk

Tekeningen van het huidige actieve netwerk en de huidige topologie zijn te vinden in de bijlage. De huidige glasvezel topologie (dark fiber) zal ook in de toekomstige situatie gebruikt gaan worden. Verderop meer hierover.

## 4.5 Beheer door gemeente Nijkerk

Het beheer van het huidige netwerk van de gemeente ligt nu volledig onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. Er is 1 fulltime netwerk/systeembeheerder in dienst en er is een externe partij die meewerkt. Gezamenlijk zijn zij verantwoordelijk voor:

- Netwerk architectuur
- High level en low level designs
- Configuraties en configuratiebeheer
- Life cycle management
- Monitoring
- Incident respons n.a.v. helpdesk meldingen

Al deze ICT netwerk gerelateerde werkzaamheden zullen overgaan naar de NaaS leverancier.

## 4.6 Beheer door derde partijen en contracten ICT netwerk, diensten en applicaties

De gemeente Nijkerk heeft diverse partijen die beheer uitvoeren op applicaties en diensten. Deze zullen niet veranderen door deze aanbesteding en zijn daarom alleen beschreven in het hoofdstuk “SOLL situatie”.

Het huidige netwerk wordt nu beheerd door de gemeente zelf met verregaande ondersteuning door een externe leverancier. Het netwerk is eigendom van de gemeente.

## 4.7 Knelpunten en problemen met het huidige netwerk

Het huidige netwerk voldoet redelijk goed aan de verwachtingen van de eindgebruikers. Er is echter wel een aantal verbeterpunten:

- Wijzigingen duren redelijk lang na het indienen van de vraag;
- Innovatievermogen en anticipatie op ontwikkelingen is onvoldoende;
- De WiFi dekking is niet op alle locaties afdoende genoeg en het WiFi netwerk is separaat van het bedrade netwerk;
- Netwerkapparatuur is verouderd en is aan vervanging toe;
- Het algemene beveiligingsniveau van het netwerk mag beter en robuuster;
- Complexiteit neemt steeds verder toe;

- Firewall configuraties worden steeds complexer en zorgen daardoor weleens voor verstoringen;
- Beheer is door capaciteitsgebrek reactief met daardoor onvoldoende grip op zaken;

De gemeente deed het netwerkbeheer grotendeels zelf en onlangs is één van de beheerders uit dienst gegaan. Zeker nu het netwerk gaat veranderen en groeien door ingebruikname van het nieuwe stadhuis ligt de grootste uitdaging voor de gemeente Nijkerk v.w.b. het ICT netwerk daardoor op personeelsvlak.

## 5 SOLL situatie ICT netwerk

Er zal afscheid genomen worden van VMWare Horizon View en er zal overgestapt worden naar een cloud werkplek. Dit staat gepland vanaf 2024. Dit valt buiten deze aanbesteding, echter moet er in het netwerk wel op voorhand rekening mee gehouden worden qua dimensionering (bandbreedte, security, wettelijke verplichten en de mogelijke (uit)komst van de NIS2 voor lokale overheid.

### 5.1 Network As A Service (NaaS)

De eisen die een eindgebruiker (indirect) aan een ICT netwerk stelt worden steeds hoger, wijzigingen in het netwerk komen steeds frequenter voor en gebruikers van het netwerk bevinden zich op steeds meer verschillende plaatsen. Ook de gemeente Nijkerk is deze ontwikkeling niet ontgaan.

Beleidsmedewerkers werken hybride op kantoor of vanuit huis. Applicaties moeten in de beleving van de gebruiker zonder 'hickups' de benodigde connectiviteit en doorvoersnelheid van het netwerk kunnen krijgen. Ook zijn de eisen aan het netwerk v.w.b. beschikbaarheid, performance, security en flexibiliteit zijn een stuk hoger dan 10 jaar geleden. Daarbij is goed ICT personeel dat zorgt dat het netwerk veilig en vlot blijft presteren schaars voorhanden.

Daarom wil de gemeente Nijkerk het op elk moment beschikken over een passend, adequaat en veilig netwerk, inkopen als dienst.

#### 5.1.1 NaaS als volwaardige dienst

De gemeente Nijkerk wil zoveel mogelijk ontzorgd worden maar blijft wel zelf verantwoordelijk, dus wil grip op zaken houden door de regie-rol te vervullen. De gemeente Nijkerk ziet graag een volwaardige NaaS dienst/abonnement wat alle apparatuur, configuraties en beheerwerkzaamheden omvat.

Bij NaaS als volwaardige dienst liggen de functionele behoefte/eisen aan het netwerk bij de opdrachtgever en de keuze van producten en wijze van inrichting en beheer daarvoor bij de leverancier. Aangezien de gemeente afnemer is en zelf ook moet conformeren aan diverse standaarden, stelt de gemeente een aantal aanvullende eisen m.b.t. de producten, inrichting en het beheer van het netwerk.

- Inzet van bepaalde netwerkapparatuur en -software kan voor gemeenten worden uitgesloten vanuit landelijke wetgeving of richtlijnen. Gemeenten dienen zich aan Nederlandse wettelijke eisen en landelijke richtlijnen te houden die kunnen voorschrijven dat bepaalde fabrikanten van apparatuur en software niet toegestaan zijn, gezien het (verhoogd) risico op toegang door derden zoals een buitenlandse overheid. Zo heeft bijv. in 2020 de Chinese overheid met haar Cyberveiligheidswet Chinese bedrijven verplicht om data op aanvraag aan haar over te dragen. Dit kan voor Nederlandse gemeenten resulteren in

bepanking in keuze van apparatuur en software. Opdrachtnemer dient zich daarom bij het aanbieden van apparatuur en software als onderdeel van de uitgevraagde dienstverlening, hiervan actueel op de hoogte te stellen, om ervoor te zorgen dat opdrachtgever zich op het moment van gunning hieraan conformeert.

- De gemeente moet zich ook voor de inrichting van ICT conformeren aan diverse richtlijnen. De leverancier zal zich bij de inrichting van het netwerk hier dus ook aan moeten conformeren en toont dit aan middels een compliancy overzicht. (pas toe of leg uit). (N.B. Dit is dus niet een certificering van de leverancier zelf.)

Denk hierbij aan:

- Het basisonormenkader voor informatiebeveiliging, de Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO)
- NIS2
- De Oplossing voldoet aan de technische beveiligingsspecificaties zoals opgenomen in het overzicht met Standaarden van het Forum van Standaardisatie.

Bovengenoemde richtlijnen zijn van toepassing gedurende de gehele contractduur. Dit betekent dus dat het netwerk zich er blijvend aan moet conformeren gedurende de contractduur (incl. evt. verlengingen) en dus innoveren.

### 5.1.2 Lifecycle management

NaaS als volwaardige ontzorgende dienst, legt de verantwoordelijkheid van lifecycle management neer bij de leverancier. Hardware heeft een beperkte technische en economische levensduur en zal dus binnen het lifecycle management proces vervangen worden. De leverancier geeft aan hoe lifecycle management geregeld is en binnen welke periode apparatuur vervangen wordt en tevens hoe dit gebeurt.

### 5.1.3 Openingstijden NaaS en ondersteuning

De leverancier biedt netwerk support. Het bedrade en draadloze netwerk (NaaS) wordt hoofdzakelijk gebruikt tijdens kantooruren. Eventuele uitval of beschikbaarheid in andere vorm, zullen worden verholpen door de NaaS leverancier waarbij gesteld wordt:

- Uitval wordt door de beheerafdeling verholpen binnen 4 uur na melding op kantoordagen (ma-vr 08.00-18.00) feestdagen uitgesloten.
- Voor uitval netwerk buiten bovengenoemde tijden geldt: next business day.
- Tijdens raadsvergaderingen op donderdagavond wil men mogelijke ondersteuning. In dat geval moet er telefonisch contact mogelijk zijn, waarbij igv nood ondersteuning nodig is.

ID	NaaS requirements	MoSCoW
NaaS-1	Bij de ontwikkeling van het netwerk houdt de leverancier rekening met het feit dat er in de nabije toekomst overgestapt gaat worden van de Horizon view werkplek naar een M365 cloud werkplek. (N.B. Werkplek zelf is buiten scope.)	Minimale eis (KO)
NaaS-2	De leverancier committeert zich aan het bekend maken van het merk/type apparatuur en software die gebruikt gaan worden. Daarbij committeert de leverancier zich aan de, op het moment van gunnen, geldende wettelijke verplichtingen en richtlijnen die wellicht kunnen betekenen dat bepaalde apparatuur en software op dat moment niet toegestaan zijn. (Voorbeeld: richtlijnen omtrent spionage via Chinese apparatuur.)	Minimale eis (KO)

<b>NaaS-3</b>	Leverancier committeert zich bij de inrichting van het netwerk aan het basisnormenkader voor informatiebeveiliging: De Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO) en NIS2 en toont dit aan middels een compliancy overzicht. (comply or explain).	Minimale eis (KO)
<b>NaaS-4</b>	De Oplossing voldoet aan de technische beveiligingsspecificaties zoals opgenomen in het overzicht met Standaarden van het Forum van Standaardisatie.	Minimale eis (KO)
<b>NaaS-5</b>	Conformereren aan genoemde BIO en NIS2 richtlijnen geldt de gehele contractduur, inclusief eventuele verlengingen en vereist dus innovatievermogen en life cycle management van het netwerk.	Minimale eis (KO)
<b>NaaS-6</b>	Leverancier heeft life cycle management ingericht en maakt dit kenbaar in haar aanbieding. Het betreffende proces is voorzien van werkwijze, vervanging apparatuur en termijnen zijn vermeld.	Eis
<b>NaaS-7</b>	De leverancier biedt netwerk support. Openingstijden NaaS 08.00 – 18.00 maandag t/m vrijdag. Meldingen van uitval binnen deze openingstijden worden binnen 4 uur opgelost vanaf moment van melden. Voor meldingen buiten deze openingstijden geldt next business day. Tijdens raadsvergaderingen op donderdagavond wil men mogelijke ondersteuning. In dat geval moet er telefonisch contact mogelijk zijn, waarbij igv nood ondersteuning nodig is.	Wens

## 5.2 Samenwerking tussen NaaS leverancier en gemeente Nijkerk

Er zal van een samenwerkingsverband sprake zijn tussen de NaaS leverancier en de gemeente Nijkerk waarmee de continuïteit van het netwerk en de gebruikerstevredenheid gewaarborgd wordt. Binnen dit samenwerkingsverband zijn de taken en verantwoordelijkheden verdeeld en hieronder in de RACI tabel nader toegelicht.

**R = Responsible:** Dit is de partij die verantwoordelijk is voor de uitvoering van de werkzaamheden.

**A = Accountable:** Dit is de partij die (eind)verantwoordelijk, bevoegd is en goedkeuring geeft aan het resultaat.

**C = Consulted:** Dit is de partij die (mede) richting geeft aan het resultaat, wordt voorafgaand aan beslissingen of acties (verplicht) geraadpleegd. Dit is tweerichtingscommunicatie.

**I = Informed:** Dit is de partij die geïnformeerd wordt over de beslissingen, over de voortgang, bereikte resultaten enz. Dit is eenrichtingscommunicatie.

RACI tabel samenwerkingsverband NaaS leverancier en gemeente Nijkerk:

(N.B. Als er in onderstaande tabel gesproken wordt over “netwerk” dan wordt dit in de breedste zin bedoeld. Dus incl. basis netwerkdiensten als DHCP, DNS, NAC, filtering, etc.)

Activiteit	Responsible	Accountable	Consult	Inform
Toegang tot locaties en technische ruimtes verlenen aan NaaS	Nijkerk	Nijkerk	N.v.t.	Opdrachtnemer
Beheer fysieke bekabeling in pandig en uitpandig	Nijkerk	Nijkerk	N.v.t.	Opdrachtnemer
Fysieke netwerk topologie wijzigingen (bekabeling technische ruimtes)	Opdrachtnemer	Nijkerk	N.v.t.	Nijkerk
Fysieke netwerk topologie wijzigingen (bekabeling kant werkplek)	Nijkerk	Nijkerk	N.v.t.	Opdrachtnemer
Logische netwerk topologie wijzigingen	Opdrachtnemer	Nijkerk	Opdrachtnemer	Nijkerk
Fysiek werk in technische ruimtes i.v.m. NaaS dienst	Opdrachtnemer	Nijkerk	N.v.t.	Nijkerk
Fysiek werk in technische ruimtes door de gemeente Nijkerk	Nijkerk	Nijkerk	N.v.t.	Opdrachtnemer
Technisch beheer actief netwerk, draadloos en bedraad	Opdrachtnemer	Nijkerk	N.v.t.	Nijkerk
Functioneel beheer actief netwerk, draadloos en bedraad	Opdrachtnemer	Nijkerk	N.v.t.	Nijkerk
Technisch security beheer	Opdrachtnemer	Nijkerk	N.v.t.	Nijkerk
Security policy wijzigingen	Opdrachtnemer	Nijkerk	Nijkerk	Nijkerk
Lifecycle management	Opdrachtnemer	Nijkerk	N.v.t.	Nijkerk
Update- en releasemanagement	Opdrachtnemer	Nijkerk	Nijkerk	Nijkerk
Architectuur principes actief netwerk draadloos en bedraad	Opdrachtnemer	Nijkerk	Nijkerk	Nijkerk

Monitoring systemen en het netwerk	Opdrachtnemer (Actief acteren op meldingen)	Nijkerk	Opdrachtnemer	Nijkerk (kijk rechten in het tool)
1 <sup>e</sup> lijns gebruiker meldingen helpdesk / servicedesk	Nijkerk	Nijkerk	N.v.t.	Opdrachtnemer
2 <sup>e</sup> lijns meldingen netwerken	Opdrachtnemer	Nijkerk	N.v.t.	Nijkerk
3 <sup>e</sup> lijns meldingen netwerken richting fabrikant (bugs)	Opdrachtnemer	Opdrachtnemer	Nijkerk	Nijkerk
Oplossen netwerk gerelateerde incidenten	Opdrachtnemer	Nijkerk	N.v.t.	Nijkerk
Oplossen netwerk gerelateerde standaard changes	Opdrachtnemer	Nijkerk	N.v.t.	Nijkerk
Oplossen netwerk gerelateerde niet-standaard changes	Opdrachtnemer	Nijkerk	Nijkerk	Nijkerk
Uitvoeren netwerk gerelateerde (speciale) projecten	Opdrachtnemer	Nijkerk	Nijkerk	Nijkerk
Technisch beheer netwerktoegang	Opdrachtnemer	Nijkerk	Nijkerk	Opdrachtnemer
Periodieke rapportage over actueel en trends netwerkgebruik aan de gemeente	Opdrachtnemer	Opdrachtnemer	N.v.t.	Nijkerk

Leverancier mag bij haar aanbieding naar eigen inzicht/advies verbeteringen aanbrengen in bovenstaande RACI tabel maar zal deze dan moeten toelichten en beargumenteren.

De verantwoordelijkheden en werkzaamheden in de bovenstaande tabel die vallen onder de opdrachtnemer, zullen onderdeel zijn van het contract. Wij nodigen de leverancier uit om hier een prijsmodel en SLA voor op te stellen en aan te geven hoe de werkzaamheden verrekend worden en onder welke voorwaarden deze werkzaamheden uitgevoerd worden. Denk hierbij aan responstijden en oplostijden. In dit SLA wordt ook rekening gehouden met de hierboven beschreven openingstijden van het netwerk van de Gemeente Nijkerk.

- Verhelpen van incidenten (vallen onder de NaaS dienst)  
*Alle actief netwerk gerelateerde verstoringen.*
- Regulier onderhoud (valt onder de NaaS dienst)  
*Alle werkzaamheden die gepland uitgevoerd worden en bedoeld zijn om de continuïteit en veiligheid van het netwerk te waarborgen zonder dat zij additionele functionaliteit toevoegen.*
- Standaard changes (vallen onder de NaaS dienst)  
*Wijzigingen t.b.v. het actieve netwerk, die minder dan 4 uur tijd kosten.*

- Projecten en bijzondere changes (worden van tevoren aangekondigd en wordt op basis van een offertetraject niet of gepland gestart)  
*Bijzonder wijzigingen t.b.v. het actieve netwerk, die meer dan 4 uur tijd kosten.  
Projecten zijn niet standaard in te delen qua tijdsbesteding en vereisen voorafgaand een impact analyse.  
N.B. De opdrachtnemer maakt bij de aanbidding bekend welke uurtarieven er gelden. De uurtarieven zullen nooit hoger zijn dan de uurtarieven als vermeldt in de offerte voor het initiële installatiewerk.*
- Eventuele andere vormen naar inzicht van de NaaS leverancier.

De gemeente stelt duidelijke communicatie tussen leverancier en de gemeente zeer op prijs. Een vast contactpersoon of team (SPOC) helpt hier enorm bij. Daarom wil de gemeente graag contactgegevens van het SPOC.

Het kan additioneel prettig werken om op vaste reguliere basis overleg te hebben over niet urgente zaken zoals: komende (grote) projecten of evenementen vanuit de gemeente, trends in netwerkgebruik, gebruikerstevredenheid over het netwerk, evt. verstoringen uit het verleden, etc.

Tijdens een grootschalige verstoring die de bedrijfsvoering van de gemeente extreem kan beïnvloeden, schakelt de leverancier een calamiteitenmanager op. Deze persoon zal gedurende de calamiteit het centrale contactpunt zijn in alle communicatie. Leverancier maakt in het contract bekend hoe de inzet van deze calamiteitenmanager verrekend wordt en tegen welk tarief.

ID	Samenwerkingsverband NaaS en Nijkerk requirements	MoSCoW
NaaS-Nijkerk-01	Leverancier levert een vast contactpersoon of team. (SPOC)	Eis
NaaS-Nijkerk-02	Leverancier doet aanbidding voor regulier overleg tussen de gemeente en de leverancier over lopende (niet urgente) zaken.	Wens
NaaS-Nijkerk-03	Tijdens een grootschalige verstoring die de bedrijfsvoering van de gemeente extreem kan beïnvloeden, schakelt de leverancier een calamiteitenmanager op. Deze persoon zal gedurende de calamiteit het centrale contactpunt zijn in alle communicatie. Leverancier maakt in het contract bekend hoe de inzet van deze calamiteitenmanager verrekend wordt en tegen welk tarief.	Eis
NaaS-Nijkerk-04	Leverancier conformeert aan bovenstaande RACI tabel.	Eis

### 5.3 NaaS leverancier samenwerking met andere leveranciers

Als NaaS leverancier voor de gemeente Nijkerk zult u mogelijk moeten samenwerken met andere reeds gecontracteerde leveranciers, zoals bijvoorbeeld die van de werkplek. Hieronder treft u een gedeeltelijk overzicht van leveranciers waarmee samengewerkt zal gaan worden. Dit overzicht kan uiteraard wijzigen. Deze samenwerking gaat om de technische afstemming in het geval dat veranderingen in het netwerk t.b.v. eindgebruiker/systemen/diensten/applicaties noodzakelijk zijn. De gemeente Nijkerk zal te allen tijde de regie over al haar leveranciers en de eindverantwoordelijkheid houden.

De gemeente ziet graag een voorstel van hoe u deze samenwerking ziet. In dit voorstel staat minimaal:

- Contactgegevens i.v.m. afstemming
- Manier van communiceren (loket, mail, portal, telefoon, etc.)
- Gewenste frequentie
- Evt. technische koppelvlak
- Evt. randvoorwaarden
- Overige zaken die volgens de leverancier van toepassing zijn

N.B. Alleen de van toepassing zijnde leveranciers zijn hier benoemd.

Leverancier	Product of dienst	Omschrijving
<b>KPN</b>	datalijn Stadhuis en de Flier (500mb), GEMnet (wordt GGI netwerk), e-vpn tussen de Flier en Hoevelaken	Internet service provider. (Deze kan in de toekomst wijzigen.)
<b>Vodafone / Ziggo</b>	Internet	Internet service provider. (Deze kan in de toekomst wijzigen.)

ID	Samenwerkingsverband NaaS en 3 <sup>e</sup> partijen requirements	MoSCoW
<b>NaaS-3e-01</b>	Leverancier doet een aanbieding hoe zij op technische wijze zal samenwerken met andere bovengenoemde leveranciers van de gemeente, waarbij de gemeente de regie-rol zal vervullen en eindverantwoordelijk is.	Wens

## 5.4 Topologie

Het huidige interne netwerk van de gemeente Nijkerk bestaat uit twee panden. Het huidige stadhuis aan de Kolkstraat 27 en de Wijklocatie de Flier aan het Blekkerserf 4. Deze panden liggen ongeveer 4 km van elkaar verwijderd en beschikken elk over een eigen MER waarover alle centrale ICT-systemen zijn verdeeld. De MER's van de Wijklocatie de Flier en het stadhuis aan de Kolkstraat 27 zijn met een eigen single mode glasvezel met ruim voldoende capaciteit (18+ aderparen) aan elkaar gekoppeld, waarmee o.a. de coreswitches in de 2 MERs met elkaar zijn verbonden. Koppelvlak Single Mode LC. Hierdoor is er sprake van één LAN zonder noemenswaardige latency. Halverwege 2024 zal de gemeentelijke organisatie het stadhuis verlaten en verhuizen naar het nieuwe gemeentehuis aan de Van 't Hoffstraat 24, welke op dit moment nog wordt verbouwd. Tussen het gemeentehuis en de Wijklocatie is ook een toegewijde glasvezelkabel gerealiseerd om de gebouwen aan elkaar te koppelen. Omdat de huidige glasvezelkabel tussen het stadhuis en de Wijklocatie over een andere route loopt langs het nieuwe gemeentehuis, zal deze kabel ná de verhuizing worden afgekoppeld van het stadhuis en worden ingebracht in het nieuwe gemeentehuis. Met deze extra verbinding wordt een ring gecreëerd voor continuïteit tussen het nieuwe gemeentehuis en de Wijklocatie. Deze extra verbinding bestaat uit ruim voldoende vezelparen (18+). Deze glasvezelverbindingen worden geleverd door een externe leverancier en zijn buiten scope van deze aanbesteding. De glasvezelverbindingen zijn in eigendom van de gemeente (dark fiber). Het koppelvlak is Single Mode-LC. De gemeente koppelt met haar netwerkapparatuur de genoemde panden (MER's) direct aan elkaar via deze dark fiber.

Het gemeenteloket in Hoevelaken heeft een glasverbinding met de Wijklocatie. In tegenstelling tot de eerdergenoemde eigen dark fiber verbinding wordt deze verbinding actief geleverd door een externe leverancier. Achter de actieve apparatuur van deze leverancier koppelt de gemeente in met haar eigen netwerkkapparatuur op basis van RJ45 (UTP).

De Wijklocatie en loket Hoevelaken hebben en behouden Cat5e vaste bekabeling tussen MER en werkplekken. In het nieuwe gemeentehuis wordt Cat6a aangelegd. De Cat6a aansluitingen in het nieuwe gemeentehuis t.b.v. werkplekken komen allemaal uit in de MER en zijn korter dan 100 meter. Er is dus één centraal punt van waaruit alle werkplekken aangesloten kunnen worden. Kleine uitzondering hierop is de raadzaal. Deze is ontsloten via een extra technische ruimte, zijnde een SER. Deze SER heeft een glasverbinding met de MER.

N.B. Mogelijk komt hier een extra SER bij omdat een nog niet gebruikt gedeelte van het pand toegevoegd wordt aan de gemeente Nijkerk. Hier zit een aparte SER die gekoppeld wordt aan de MER (interne bekabeling ligt er al). Dit zal pas tijdens de aanbesteding, of tijdens de uitrol van het netwerk bekend worden. Dit zal mogelijk later als apart project opgepakt worden.

De gemeente Nijkerk is zelf verantwoordelijk voor alle vaste bekabeling. Voor het nieuwe gemeentehuis is dit opgenomen in het bestek van de verbouwing zelf en valt dus buiten scope van deze NaaS aanbesteding. De bestaande locaties zijn reeds voorzien van gebouwbekabeling.

#### 5.4.1 Locaties

De gemeente Nijkerk zal onderstaande locaties gaan gebruiken. De ICT netwerk inrichting van deze locaties is beschreven onder de specifieke hoofdstukken. Alle onderstaande locaties vallen onder de NaaS dienstverlening en worden dus voorzien van nieuwe actieve apparatuur.

- Wijklocatie de Flier (Blekkerserf 4, Nijkerk) (MER, 25 werkplekken en WiFi)
- Gemeentehuis loket Hoevelaken (De Brink 10A, Hoevelaken) (klein technische ruimte, 4 werkplekken, geen WiFi)
- Nieuwe gemeentehuis per 1 april Van't Hoffstraat 24 in Nijkerk (MER, 250 actief bedrade aansluitingen WiFi)

De oude locatie zal nog een tijd actief blijven maar valt buiten scope van de NaaS dienstverlening.

- Stadskantoor Kolkstraat 27, Nijkerk (MER, 0 werkplekken)

N.B. Topologie overzichten zijn als bijlage toegevoegd aan dit document.

Wanneer de gemeente Nijkerk het nieuwe pand aan de Van 't Hoffstraat met basisvoorzieningen functioneel en stofvrij opgeleverd krijgt, kan de verhuizing en de installatie van het ICT netwerk aanvangen. Hiervoor wordt globaal een periode van ongeveer 3 maanden voorzien, waarna de verhuizing plaats zal vinden.

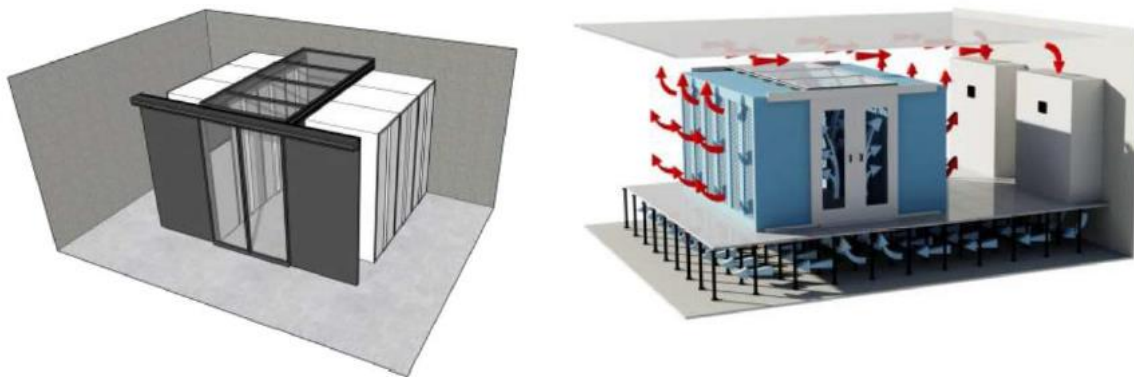
Na de verhuizing zal het oude stadhuis nog 3 maanden actief blijven i.v.m. nazorg én de verhuizing van (onderdelen van) de MER (welke een paar weken ná fysieke verhuizing zal plaats vinden). Gedurende deze zes maanden zal het oude stadhuis actief en via de Wijklocatie aangesloten op het nieuwe gemeentehuis blijven onder het beheer van de huidige leverancier. Na deze periode zal het oude stadhuis ontmanteld worden door de huidige leverancier.

ID	Topologie requirements	MoSCoW
Top-1	Leverancier voorziet in connectiviteit tussen de volgende panden middels de daarvoor beschikbare dark fibers: <ul style="list-style-type: none"> <li>- De Wijklocatie De Flier</li> <li>- Loket Hoevelaken</li> <li>- Gemeentehuis Van 't Hoffstraat</li> </ul>	Minimale eis (KO)

## 5.5 Inrichting technische ruimtes (MER's en SER's)

De MER ruimtes en de basisvoorzieningen aldaar (stroomvoorziening, klimaat, brandveiligheid) in alle panden vallen onder de verantwoordelijkheid van de gemeente Nijkerk en zijn buiten scope van deze aanbesteding. Toegang tot deze ruimtes gebeurt in samenspraak met de gemeente. In de bijlage is een overzicht opgenomen van de fysieke eigenschappen van deze ruimtes. (Elektra, koeling, etc.) Voor de locaties gemeenteloket Hoevelaken en wijklocatie de Flier geldt dat de technische ruimtes zijn voorzien van algemene ruimtelijke airconditioning. Het nieuwe gemeentehuis krijgt in de MER een afgesloten cooling alley op een verhoogde vloer waarbij de koele lucht vanuit vloertegels de alley ingeblazen wordt.

Overzicht cooling alley op locatie gemeentehuis Van 't Hoffstraat.



## 5.6 Actief ICT netwerk

### 5.6.1 Bedraad

Qua gebruikerstoegang maakt het draadloze netwerk geen verschil met het bedraad netwerk. De gebruikersgroepen en bijbehorende toegang zijn beschreven in het hoofdstuk voor netwerktoegang. Het aantal aansluitingen is uitgewerkt in onderstaand overzicht. Alle walloutlets/aansluitingen zullen vanaf het moment van installatie van het netwerk, fysiek aangesloten worden in de technische ruimtes, zodat een activatie later alleen nog een netwerkconfiguratie wijziging behoeft en een fysieke netwerkaansluiting aan de kant v/d werkplek. Deze fysieke aansluiting valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente.

N.B. het totaal aantal netwerkaansluitingen is dus groter dan het eerdergenoemde aantal daadwerkelijk aangesloten werkplekken.

Het totaal aantal walloutlets dat vanaf installatie een aansluiting moet krijgen op een netwerkswitch:

Locatie	
De Flier aantal walloutlet	27
De Flier in technische ruimte	2x48
Van't Hoffstraat 24 walloutlets vanuit de MER	731
Van't Hoffstraat 24 walloutlets vanuit de SER	30
Van't Hoffstraat 24 in de MER	2x48
Loket Hoevelaken	13

Vanaf het moment van installatie zullen alle walloutlets een netwerkaansluiting hebben. Naar verwachting zal ongeveer de helft daadwerkelijk actief zijn. Ter volledigheid hieronder het overzicht van deze actieve aansluitingen en hun toepassing.

Zoals eerder vermeld kan in de toekomst het aantal aansluitingen toenemen, doordat een nu nog ongebruikt gedeelte van het pand toegevoegd wordt. Voor nu valt dit buiten scope en kan wellicht in de toekomst als project opgepakt worden.

Locatie	Verdieping	Aantal werkplek aansluitingen
De Flier (1 MER)	Aansluitingen vanuit de MER t.b.v. kantoor automatisering (werkplekken en printers)	26
	Aansluitingen vanuit de MER t.b.v. WiFi accesspoint incl. PoE.	1
	Aansluitingen in het serverpark/on-prem datacenter (Binnen de technische ruimte zelf)	2x48 (servers hebben 2 NIC's. Dus 1 server is op 2 switches aangesloten.)
Van't Hoffstraat 24 (1 MER en 1 SER)	Aansluitingen vanuit de MER t.b.v. kantoor automatisering	300
	Aansluitingen vanuit de MER t.b.v. audio visuele middelen	100
	Aansluitingen vanuit de SER raadzaal	30
	Aansluitingen vanuit de MER t.b.v. WiFi accesspoint incl. PoE.	45
	Aansluitingen in het serverpark/on-prem datacenter (Binnen de MER zelf)	2x48 (servers hebben 2 NIC's. Dus een server is op 2 switches aangesloten.)
Loket Hoevelaken (1 MER)	Aansluitingen vanuit de MER t.b.v. kantoor automatisering (werkplekken en printers)	12
	Aansluitingen vanuit de MER t.b.v. WiFi accesspoint incl. PoE.	1

Endpoints kunnen verbinden op basis van een minimale snelheid van 1Gbps met connector type RJ-45. De verbinding van netwerk access switch tot aan de werkplek vereist UTP bekabeling.

- In scope aanbesteding: UTP bekabeling van netwerkswitch naar patchpaneel en glasbekabeling t.b.v. inter-switch-verbindingen.
- Buiten scope aanbesteding: UTP bekabeling van walloutlet naar werkplek.

De transport laag in de kern van het netwerk moet piekbelastingen kunnen opvangen ten tijde van drukte. Medewerkers, burgers en overige gastgebruikers van het netwerk werken in een hybride situatie op het stadskantoor of remote. Hierdoor varieert de belasting op het netwerk enorm en is daarom lastig te voorspellen. Echter zal de transport laag dermate gedimensioneerd moeten worden dat pieken opgevangen kunnen worden.

Mocht de leverancier verwachten dat er situaties kunnen ontstaan waarbij het netwerk de belasting onvoldoende aan kan, dan biedt het netwerk de mogelijkheid om bij deze extreme belasting, specifieke systemen/applicaties (zoals VoIP telefonie) extra transport kwaliteitsgarantie te bieden.

Om de continuïteit van het netwerk te borgen zullen de toegangsswitches voorzien worden van beschermingsconfiguraties t.b.v. L1, L2 en L3 protocollen. Bijvoorbeeld DHCP snooping en storm control.

ID	Bedrade netwerk requirements	MoSCoW
Wired-1	Endpoints kunnen verbinden op basis van een minimale snelheid van 1Gbps met connector type RJ-45.	Eis
Wired-2	Alle walloutlets/aansluitingen zullen vanaf het moment van installatie van het netwerk, fysiek aangesloten worden zodat een activatie later alleen nog een netwerkconfiguratie wijziging behoeft en een fysieke netwerkaansluiting aan de kant v/d werkplek.	Eis
Wired-3	NaaS leverancier levert patchkabels t.b.v. de aansluitingen van netwerkswitch naar patchpaneel.	Eis
Wired-4	Het netwerk wordt voldoende gedimensioneerd dat tijdelijk extra gebruik, dat voor 50% piekbelasting zorgt, opgevangen kan worden. Licht toe hoe u dit verzorgt.	Eis
Wired-5	Mocht de leverancier verwachten dat er situaties kunnen ontstaan waarbij het netwerk de belasting onvoldoende aan kan, dan biedt het netwerk de mogelijkheid om bij deze extreme belasting, specifieke systemen/applicaties (zoals VoIP telefonie) extra transport kwaliteitsgarantie te bieden.	Eis
Wired-6	Om de continuïteit van het netwerk te borgen zullen de toegangsswitches voorzien worden van beschermingsconfiguraties t.b.v. L1, L2 en L3 protocollen. Bijvoorbeeld DHCP snooping en storm control.	Minimale eis (KO)

## 5.6.2 Draadloos

Qua netwerk gebruikerstoegang maakt het draadloze netwerk geen verschil met het bedraad netwerk. De gebruikersgroepen en bijbehorende toegang zijn beschreven in het hoofdstuk voor

netwerktogang. Het verbinden met het WiFi netwerk verloopt bij voorkeur via een landingswebpagina en niet via een wachtwoord.

Het aantal gebruikers per locatie is zeer lastig te bepalen gezien de eigenschappen van het draadloze netwerk. Er wordt hier dus uitgegaan van het aantal AccessPoints. Deze aantallen zijn al benoemd bij het bedraad netwerk aangezien elke accesspoint een vaste aansluiting nodig heeft. Het eventuele gebruik van Power over Ethernet (PoE) voor deze accesspoints zal via de eerdergenoemde Cat5e en Cat6a bekabeling verlopen.

Locatie	Verdieping	Aantal Accesspoints
De Flier	Begane grond	1 (Huidige situatie)
Het gemeenteloket Hoevelaken	Begane grond	1 (Huidige situatie)
Het nieuwe gemeentehuis	Begane grond	13 (Vast afgemonteerd)
	1 <sup>e</sup> etage	19 (Vast afgemonteerd)
	2 <sup>e</sup> etage	13 (Vast afgemonteerd)

N.B. In de bijlage zijn de predicatieve site survey rapporten voor het nieuwe gemeentehuis aan de Van 't Hoffstraat opgenomen. Hierin zijn de vaste punten ingetekend en dus kunnen bovengenoemde aantallen daar ook te vinden zijn.

Het draadloze netwerk dat zich uitspant over alle locaties van de gemeente Nijkerk biedt volledige dekking in pandig. In alle kamers, vertrekken en ruimtes dienst draadloze dekking te zijn. Er mag geen verschil zijn in draadloze en bedrade toegang v.w.b. eindgebruikersfunctionaliteit. Het netwerk dient qua snelheid en beveiliging aan te sluiten bij de WiFi standaarden van vandaag de dag. Gebruikers van het draadloze netwerk die niet met deze standaarden overweg kunnen (door verouderde software) mogen de snelheid van het netwerk niet belemmeren en krijgen geen verbinding. Zij krijgen hier een melding van en worden geadviseerd hun apparaat te upgraden. Het netwerk dient flexibel te zijn en eerste uitval binnen het netwerk direct automatisch op te vangen. (bijv. door cell overname door naburig accesspoint.) Verdere uitval kan via het beheerproces verholpen worden. Het netwerk dient gebruikerspieken te kunnen opvangen tot 50% boven regulier gebruik. De openingstijden van het WiFi netwerk zijn 24/7 waarbij de ondersteuning gelijk is aan het bedrade netwerk en beschreven bij de SLA. Het netwerk is veilig en sluit aan bij hedendaagse security standaarden. Er wordt proactief gemonitord en gehandeld op mogelijke security events. In het kader van duurzaamheid dient het netwerk efficiënt om te gaan met energiebronnen en wordt apparatuur keuze met een "groen label" op prijs gesteld.

Om de kwaliteitseisen zoals hierboven beschreven zo goed mogelijk te borgen, wordt het op prijs gesteld als de leverancier voorafgaand aan design en installatie op alle locaties een WiFi site survey uitvoert. Op de nieuwe hoofdlocatie gemeentehuis is dit helaas niet mogelijk omdat deze verbouwd wordt. Deze site survey is echter al uitgevoerd op predicatieve wijze. De overzichten en tekeningen hiervan zal de gemeente verstrekken.

De transport laag in de kern van het WiFi netwerk moet piekbelastingen op "druke dagen" kunnen opvangen. Medewerkers, burgers en overige gastgebruikers van het netwerk werken in een hybride

situatie op het stadskantoor of remote. Het kan dus voorkomen dat het WiFi netwerk op een dag volledig belast is en de dag erna bijna niet doordat de meeste gebruikers elders werken en dus op een andere manier toegang krijgen. Netwerkbelasting is dus lastig te voorspellen en dus zal de transport laag dermate gedimensioneerd moeten worden dat pieken opgevangen kunnen worden. Onder een “drukke dag” wordt verstaan een maximum van 30 verbonden apparaten per accesspoint.

N.B. Het nieuwe pand aan de Van 't Hoffstraat krijgt een speciaal koelplafond. Contactpunten t.b.v. WiFi accesspoint zijn al van tevoren bepaald a.d.h.v. de predicatieve site survey en worden bedraad (Cat 6a) afgeleverd. Na installatie van het plafond kan dat alleen bij zeer grote uitzondering opengemaakt worden t.b.v. wijzigingen. Dit is echter zeer onwenselijk aangezien dit erg veel werk is omdat het koeling systeem dan volledige leeggepompt moet worden. De NaaS leverancier krijgt deze site survey rapporten als bijlage bij dit PvE en conformeert zich aan de werkwijze waarbij de site survey op voorhand predicatief is uitgevoerd.

Mocht de leverancier verwachten dat er situaties kunnen ontstaan waarbij het netwerk de belasting onvoldoende aan kan, dan biedt het netwerk de mogelijkheid om bij deze extreme belasting, specifieke systemen/applicaties (zoals VoIP telefonie) extra transport kwaliteitsgarantie te bieden.

ID	Draadloos netwerk requirements	MoSCoW
WiFi-1	Netwerk verleent gebruikers met geautoriseerde apparatuur via de wifi dezelfde toegang tot de backoffice als via het bedrade netwerk.	Eis
WiFi-2	Verbindingen van gastgebruikers met het WiFi netwerk verlopen bij voorkeur via een landingswebpagina en niet via een wachtwoord.	Eis
WiFi-3	Netwerkdekking omspannt alle kamers, vertrekken en ruimtes van alle gemeente locaties zoals vernoemd in dit PvE.	Minimale eis (KO)
WiFi-4	Netwerk snelheid sluit aan bij de hedendaagse (laatste) standaarden, op het moment van installatie.	Eis
WiFi-5	Eindgebruikers met verouderde software en/of hardware mogen de algemene netwerksnelheid niet belemmeren. Zij krijgen hiervan een melding.	Eis
WiFi-6	Het netwerk is flexibel genoeg om uitval van een enkel accesspoint zelf te kunnen opvangen. Bijvoorbeeld doordat een naburig accesspoint van het uitvallende accesspoint, het zendvermogen verhoogt.	Eis
WiFi-7	Netwerk uitval wordt door de leverancier verholpen binnen 4 uur na melding op kantoordagen (ma-vr 08.00-18.00), feestdagen uitgesloten.	Minimale eis (KO)
WiFi-8	Netwerk security sluit aan bij de hedendaagse standaarden.	Eis
WiFi-9	Het energieverbruik van het draadloze netwerk wordt efficiënt ingericht d.m.v. het terugschakelen van energieverbruik wanneer een accesspoint geen verbonden clients heeft.	Eis
WiFi-10	Gebruikte apparatuur heeft een “groen label” (aantonen).	Wens
WiFi-11	Leverancier voert voorafgaand site surveys uit op wijklocatie en Gemeenteloket.	Eis
WiFi-12	De kern van het WiFi netwerk is zo gedimensioneerd dat piekbelastingen op “drukke dagen” opgevangen kunnen worden. Onder een “drukke dag” wordt verstaan een maximum van 30 verbonden apparaten per accesspoint.	Minimale eis (KO)

<b>WiFi-13</b>	De NaaS leverancier krijgt de predicatieve site survey rapporten van het nieuwe gemeentehuis als bijlage bij dit PvE en conformeert zich aan de werkwijze waarbij de site survey op voorhand predicatief is uitgevoerd.	Eis
<b>WiFi-14</b>	Mocht de leverancier verwachten dat er situaties kunnen ontstaan waarbij het netwerk de belasting onvoldoende aan kan, dan biedt het netwerk de mogelijkheid om bij deze extreme belasting, specifieke systemen/applicaties (zoals VoIP telefonie) extra transport kwaliteitsgarantie te bieden.	Eis

### 5.6.3 Koppelingen tussen panden en koppelingen naar derde partijen

Het LAN van gemeente Nijkerk zal bestaan uit het nieuwe gemeentehuis en de wijklocatie die onderling verbonden zijn met elkaar d.m.v. dark fiber. Deze glasvezels zijn eigendom van de gemeente. Er zal dus ook actieve apparatuur geleverd moeten worden om deze dark fibers te koppelen in het LAN. Ook zal het gemeenteloket weer aangesloten moeten worden op de wijklocatie via de als dienst afgenomen dark fiber.

Daarnaast heeft elke locatie één of meerdere Internet koppelingen, welke gebruikt worden voor standaard browse en email netwerkverkeer, gebruik SaaS en overige VPN koppelingen.

De gemeente Nijkerk heeft diverse externe koppelingen, te weten:

- Een koppeling met Gemnet via een aparte router.
- Een ExpressRoute koppeling naar Microsoft Azure.
- Diginetwerk / GGI

De gemeente locaties en adressen zijn benoemd onder het kopje “locaties”.

ID	Externe koppelingen requirements	MoSCoW
<b>Ext-Koppeling-1</b>	Leverancier levert en beheert actieve apparatuur t.b.v. netwerkverbindingen tussen de diverse panden over bestaand darkfiber dat in eigendom is van de gemeente Nijkerk.	Minimale eis (KO)
<b>Ext-Koppeling-2</b>	Het ICT netwerk sluit aan op de bestaande Internet verbinding. Dit wordt meegenomen in de beheer processen, configuraties en documentatie.	Eis
<b>Ext-Koppeling-3</b>	Het ICT netwerk sluit aan op de bestaande GemNet, Diginetwerk en GGI koppelingen. Dit wordt meegenomen in de beheer processen, configuraties en documentatie.	Minimale eis (KO)
<b>Ext-Koppeling-4</b>	Het ICT netwerk sluit aan op Microsoft Azure d.m.v. een ExpressRoute t.b.v. applicatie ontwikkeling in de cloud. Deze koppeling wordt gebouwd en beheerd door de NaaS leverancier. Dit wordt meegenomen in de beheer processen, configuraties en documentatie.	Minimale eis (KO)

## 5.7 Netwerk toegang

Voor zowel de bedrade als draadloze netwerken is netwerk toegangscontrole vereist. Het netwerk zal geautomatiseerd veilige toegang verlenen aan de gebruikersgroepen tot de verschillende diensten. Wij noemen dit Network Access Control (NAC). Gebruikersgroepen kunnen bestaan uit persona's

maar ook uit apparaten. Bijvoorbeeld IOT devices of printers. Beide groepstypes zijn binnen deze toegangsdienst genoodzaakt zich te identificeren. Voor identificatie wordt een digitaal certificaat gebruikt. De gemeente Nijkerk heeft een reeds bestaande PKI omgeving voor de werkplekken welke in samenspraak met de NaaS leverancier gebruikt kan worden. Er zijn echter ook apparaten die hier niet mee om kunnen gaan zoals printers bijvoorbeeld. Voor die apparaten moet een alternatieve identificatie methode geleverd worden.

#### Gebruikersgroepen:

- Medewerkers gemeente Nijkerk
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op wijklocatie de Flier: 600
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op loket Hoevelaken: 100
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op gemeentehuis: 600
- Functioneel beheerders gemeente Nijkerk (servicedesk)
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op wijklocatie de Flier: 254
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op loket Hoevelaken: 254
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op gemeentehuis: 254
- Technisch systeembeheer Nijkerk
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op wijklocatie de Flier: 50
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op loket Hoevelaken: 50
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op gemeentehuis: 50
- Technisch beheerder NaaS leverancier
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op wijklocatie de Flier: bepaalt de NaaS leverancier
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op loket Hoevelaken: bepaalt de NaaS leverancier
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op gemeentehuis: bepaalt de NaaS leverancier
- Gasten (openbaar)
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op wijklocatie de Flier: 254
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op loket Hoevelaken: 254
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op gemeentehuis: 254
- Inwoners (Internet only, bandbreedte limiet, max. 1 uur achtereenvolgende toegang)
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op wijklocatie de Flier: 254
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op loket Hoevelaken: 254
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op gemeentehuis: 254
- Tijdelijke toegang externe leveranciers
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op wijklocatie de Flier: 100
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op loket Hoevelaken: 100
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op gemeentehuis: 100
- Shared services (printers, audiovisueel, etc.)
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op wijklocatie de Flier: 254
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op loket Hoevelaken: 20
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op gemeentehuis: 254
- Beveiligingsmiddelen (camera, toegangspoorten, etc.)
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op wijklocatie de Flier: 254
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op loket Hoevelaken: 254
  - o Max. aantal gebruikers simultaan op gemeentehuis: 600

#### Diensten:

- Medewerkers diensten (fileshare, print, cloud access, on premise apps)
- Medewerkers internet toegang
- Technisch beheer (netwerk)
- Functioneel beheer (netwerk)
- Gasten internet toegang (internet only)
- Inwoners (internet toegang met landingspagina en beperkt tot 1 uur)

Onbekende unmanaged devices komen in gasten netwerk en hebben internet only.

Bekende managed devices die de compliancy check niet doorkomen, worden geplaatst in het "update netwerk" waar zijn de nodige updates kunnen draaien om wel aan de compliancy check te voldoen.

Besmette devices mogen niet op het interne netwerk terecht komen.

Toevoegen, wijzigen en verwijderen van gebruikersgroepen en dienstsegmenten moet mogelijk zijn binnen 4 uur. Netwerkgebruikers die niet door de compliancy check voor netwerk toegang heen komen, krijgen geen netwerk toegang.

ID	NAC requirements	MoSCoW
NAC-1	Voor identificatie wordt een digitaal certificaat gebruikt. Er zijn echter ook apparaten die hier niet mee om kunnen gaan zoals printers bijvoorbeeld. Voor die apparaten moet een alternatieve identificatie methode geleverd worden.	Minimale eis (KO)
NAC-2	De gemeente Nijkerk heeft een reeds bestaande PKI omgeving voor de werkplekken welke in samenspraak met de NaaS leverancier gebruikt zal worden.	Eis
NAC-3	Netwerktogang verleent gebruikersgroepen geautomatiseerd en gecontroleerd veilige toegang, gebaseerd op een groepsindeling, tot de verschillende diensten.	Minimale eis (KO)
NAC-4	De NaaS leverancier maakt in overleg met de gemeente het ontwerp voor deze groeps- en dienstindeling waarbij in beginsel uitgegaan wordt van de indeling zoals hierboven beschreven.	Eis
NAC-5	Unmanaged devices komen in gasten netwerk en hebben internet only.  Managed devices die de compliancy check niet doorkomen, worden geplaatst in het "update netwerk" waar zijn de nodige updates kunnen draaien om wel aan de compliancy check te voldoen.  Besmette devices mogen niet op het interne netwerk terecht komen.	Eis
NAC-6	Toevoegen, wijzigen en verwijderen van gebruikersgroepen en dienstsegmenten moet mogelijk zijn binnen 4 uur.	Eis

## 5.8 Beheer en monitoring

In het kader van continuïteit van de dienstverlening dient het netwerk beschikbaar te zijn. De gemeente ziet daarom graag proactief beheer en monitoring op dit netwerk. Deze verantwoordelijkheid ligt geheel bij de leverancier. En deze mag dit dus ook naar eigen inzicht inrichten. De gemeente wil graag lees-, kijkrechten op dit monitoring systeem om zo sneller op de hoogte te zijn van een eventuele verstoring. Ook zal dit gebruikt gaan worden voor eventuele communicatie richting de servicedesk. De lees- en kijkrechten zijn louter informatieel en er ligt dus geen enkele verantwoordelijkheid v.w.b. technisch beheer en monitoring bij de gemeente.

De gemeente gebruikt Topdesk als incident registratie tool. Deze tool hoeft geen koppeling te krijgen met eventuele registratie tooling van de NaaS leverancier. De gemeente wenst wel de optie te hebben om in de toekomst te kunnen koppeling mocht deze behoefte zich voordoen gedurende de contractduur.

ID	Beheer en monitoring requirements	MoSCoW
Mon-01	Leverancier voorziet in proactief beheer een monitoring en mag hiervoor naar eigen inzicht een systeem inrichten.	Eis
Mon-02	Gemeente Nijkerk krijgt lees- en kijkrechten op het netwerk monitoring systeem van de leverancier.	Eis
Mon-03	De gemeente gebruikt Topdesk als incident registratie tool. Dit tool hoeft geen koppeling te krijgen met eventuele registratie tooling van de NaaS leverancier. De gemeente wenst wel de optie te hebben om in de toekomst te kunnen koppeling mocht deze behoefte zich voordoen gedurende de contractduur.	Eis

## 5.9 SOC/SIEM

De NaaS aanbieder monitort netwerk activiteit, monitort en acteert hierop in een tool. De NaaS aanbieder stelt netwerk logging beschikbaar t.b.v. bestaande SOC/SIEM functionaliteit van de gemeente Nijkerk. De NaaS aanbieder adviseert en omschrijft hoe dit, op de naar haar inzicht beste manier ingericht kan worden. Mocht de bestaande SOC/SIEM oplossing behoefte hebben aan actieve sensoren dan kan de NaaS leverancier hieraan meewerken door contactpunten in het netwerk beschikbaar te stellen. Dit wordt gezien als een niet-standaard change.

ID	Soc/SIEM requirements	MoSCoW
Soc-01	De NaaS aanbieder monitort netwerk activiteit, monitort en acteert hierop in een tool.	Eis
Soc-02	De NaaS aanbieder adviseert en omschrijft hoe dit, op de naar haar inzicht, beste manier ingericht kan worden.	Eis
Soc-03	De NaaS aanbieder stelt netwerk logging beschikbaar t.b.v. bestaande SOC/SIEM functionaliteit van de gemeente Nijkerk.	Eis
Soc-04	Mocht de bestaande SOC/SIEM oplossing behoefte hebben aan actieve sensoren dan kan de NaaS leverancier hieraan meewerken door contactpunten in het netwerk beschikbaar te stellen. Dit wordt gezien als een niet-standaard change.	Eis

## 5.10 Privacy, compliancy en persoonsgegevens

Daar waar de leverancier data verwerkt in de vorm van persoonsgegevens, zal deze zich committeren aan de AVG wetgeving.

De Opdrachtnemer moet tijdige en volledige medewerking verlenen aan het toezicht op het informatiebeheer door de opdrachtgever of andere daartoe bevoegde partijen. -- Of -- Periodiek legt de Opdrachtnemer verantwoording af via een Statement of Compliance (of deel-ICV; met toepasselijke reikwijdte) aan de Opdrachtgever. De prestatie van Opdrachtnemer op het gebied van informatiebeveiliging wordt beoordeeld op vooraf vastgestelde prestatie-indicatoren, zoals in het

contract opgenomen is. Een technische audit (penetratietest) in relatie tot de oplossing maakt hier deel van uit.

De gemeente wil de mogelijkheid hebben om in de toekomst op eigen kosten pentesten te kunnen uitvoeren op het netwerk. Hiermee wil de gemeente de kwaliteit en veiligheid van het ICT netwerk borgen. Deze werkzaamheden zullen in samenspraak met de NaaS leverancier plaatsvinden waarbij de uitkomst vertrouwelijk behandeld wordt en alleen beschikbaar is voor de gemeente. De gemeente kan naar eigen inzicht deze resultaten delen met de NaaS leverancier maar zal de resultaten niet met andere partijen delen.

ID	Privacy en persoonsgegevens requirements	MoSCoW
Privacy-01	Daar waar de leverancier data verwerkt in de vorm van persoonsgegevens, zal deze zich committeren aan de AVG wetgeving.	Minimale eis (KO)
Privacy-02	De Opdrachtnemer moet tijdige en volledige medewerking verlenen aan het toezicht op het informatiebeheer door de opdrachtgever of andere daartoe bevoegde partijen. -- Of -- Periodiek legt de Opdrachtnemer verantwoording af via een Statement of Compliance (of deel-ICV; met toepasselijke reikwijdte) aan de Opdrachtgever. De prestatie van Opdrachtnemer op het gebied van informatiebeveiliging wordt beoordeeld op vooraf vastgestelde prestatie-indicatoren, zoals in het contract opgenomen is.	Minimale eis (KO)
Privacy-03	De gemeente wil de mogelijkheid hebben om in de toekomst op eigen kosten pentesten te kunnen uitvoeren op het netwerk. Hiermee wil de gemeente de kwaliteit en veiligheid van het ICT netwerk borgen. Deze werkzaamheden zullen in samenspraak met de NaaS leverancier plaatsvinden waarbij de uitkomst vertrouwelijk behandeld wordt en alleen beschikbaar is voor de gemeente. De gemeente kan naar eigen inzicht deze resultaten delen met de NaaS leverancier maar zal de resultaten niet met andere partijen delen.	Eis

### 5.11 Beschikbaarheid en continuïteit

Eerder in dit document zijn de openingstijden van het netwerk benoemd. Hiervoor zal een SLA opgesteld gaan worden. Additioneel daarop wil de gemeente een aantal beschikbaarheid verhogende maatregelen ingevuld zien worden.

- Backup & recovery van netwerk configuraties. In backups worden tot 12 maanden terug de configuraties bewaard. Herstel van configuraties is dus (gedeeltelijk) mogelijk tot en met 12 maanden terug. Recovery van netwerkconfiguraties wordt eenmaal per jaar getest door opdrachtnemer op correcte procedurele werking.
- De gemeente moet zich regelmatig conformeren aan gewijzigd overheidsbeleid, binnen een bepaald gesteld termijn. Op voorhand is niet te zeggen, wanneer en in welke hoedanigheid, deze wijzigingen zich zullen voordoen. De NaaS leverancier wordt gevraagd mee te werken aan de NaaS gerelateerde zaken m.b.t. de implementatie van dit beleid. De leverancier neemt hierin zelf initiatief. Deze wijzigingen zullen in samenspraak worden ingedeeld volgens de indeling benoemd in het SLA. (Standaard wijziging, bijzondere wijziging, project, etc.)

- De gemeente wil in het netwerk de mogelijkheid hebben om specifiek netwerk verkeer voorrang te geven boven ander verkeer, waardoor de kwaliteit voor deze specifieke toepassing verbetert. Deze indeling zal in samenspraak met de NaaS leverancier gemaakt worden.

ID	Beschikbaarheid en continuïteit requirements	MoSCoW
Cont-01	Leverancier voorziet in backup & recovery proces waarbij netwerk configuraties tot 12 maanden terug (gedeeltelijk) te herstellen zijn.	Eis
Cont-02	De recovery procedure wordt eenmaal per jaar getest op correcte werking. Hierop wordt gerapporteerd aan de opdrachtgever.	Eis
Cont-03	De leverancier werkt mee met de implementatie van toekomstig gewijzigd overheidsbeleid dat van toepassing is op de gemeente Nijkerk. De leverancier neemt hierin zelf initiatief. Werkzaamheden worden ingedeeld volgens SLA. (Op voorhand valt helaas niet te stellen welke wijzigingen de overheid in de toekomst zal doorvoeren.)	Eis
Cont-04	De gemeente wil in het netwerk de mogelijkheid hebben om specifiek netwerk verkeer voorrang te geven boven ander verkeer, waardoor de kwaliteit voor deze specifieke toepassing verbetert. Deze indeling zal in samenspraak met de NaaS leverancier gemaakt worden.	Eis

## 5.12 Planning: Installatie/activatie NaaS en migratie vanaf de oude naar de nieuwe situatie

De leverancier wordt gevraagd bij de aanbidding een planning op te leveren die gebaseerd is op onderstaande tijdslijn.

Mijlpaal / activiteit	Datum / periode	Verantwoordelijk
Oplevering nieuwe gemeentehuis door de bouw (stofvrij)	6 mei 2024	Gemeente Nijkerk
Installatie netwerk gemeentehuis (Van 't Hoffstraat, Hoevelaken, De Flier)	6 mei 2024 t/m 26 juli 2024	NaaS leverancier
Uiterlijke opleverdatum volledige netwerk (incl. acceptatie tests)	26 juli 2024	NaaS leverancier
Start verhuizing werkplekken en voorzieningen	2 aug 2024	Gemeente Nijkerk
Oude stadskantoor Kolkstraat leeg en ontmanteld door huidige leverancier	1 nov 2024	Gemeente Nijkerk
Glasvezel tracé wordt omgelegd van Kolkstraat naar Van 't Hoffstraat (ring)	1 nov 2024 t/m 31 dec 2024	Gemeente Nijkerk

ID	Migratie requirements	MoSCoW
Planning-01	Leverancier overhandigt een migratie planning die gebaseerd is op de beschreven tijdslijn.	Eis

## 6 Bijlage 1 Overzicht eisen en wensen (Conformiteitenlijst)

Alle wensen en eisen die in dit document benoemd zijn, zijn hieronder samengevat. In de laatste kolom is vermeld hoeveel punten de eis of wens waard is, waarbij geldt:

- **Minimale eis / knockout**  
Hier moet aan voldaan worden anders is de volledige aanbidding niet geldig.
- **Eis**  
Hiermee kan een vast aantal punten gescoord worden. Voldoet de aanbieder wel, dan wordt het aantal punten behaald. Voldoet de aanbieder niet, dan krijgt deze 0 punten.
- **Wens**  
**Hier wordt een waardering toegekend ergens tussen het minimum van 0 punten en het gestelde maximum.**

Het overzicht van alle (minimale) eisen en wensen is opgenomen in het bestand: **Conformiteitenlijst PvE.xlsx**

## 7 Bijlage 2 Topologie overzichten actief en passief (dark fiber)

Separaat aan dit document is toegevoegd:

- Overzicht/design huidige actieve netwerk.
- Overzicht glasvezel tracés tussen de verschillende panden.
- Overzicht patchpunten (wall outlets) nieuwe gemeentehuis.

## 8 Bijlage 3 Predicatieve site survey WiFi nieuwe gemeentehuis Van 't Hoffstraat

Separaat aan dit document is toegevoegd:

- Predicatieve site survey nieuwe gemeente huis aan de Van 't Hoffstraat, met ingetekend de montagepunten voor de access points. Handmatig ingetekend en technisch ingetekend.

## 9 Bijlage 4 Overzicht en indeling technische ruimtes (MER's en SER)

Separaat aan dit document is toegevoegd:

- Overzicht gebouw De Flier.
- Overzicht indeling MER gemeentehuis. (bekabeling, datakasten en elektra.)