
004 Programma van Eisen

EIS 1 – Security Management Systeem (SMS)

- a. Voor de beveiliging/bewaking van de school dient een Cloud Security Management Systeem (cloud-SMS) op basis van een volledig SaaS-model te worden aangeboden. Hiermee dienende volgende cloudkoppelingen gemaakt te worden en die via cloudmanagement beheerd dienen te worden:
- Camerasysteem
 - Cloudopslagsysteem (extern datacenter)
 - Plattegronden
 - Toegangscontrolesysteem
 - Intercomsysteem
 - Bediening slagbomen, hekwerkpoorten
 - Inbraaksysteem
 - Brandmeldsysteem
 - Perimeterbeveiliging

Het is toegestaan om de benodigde cloudkoppelingen via een API (Application Programming Interface) of een hardware-interface te realiseren. Deze interfaces dienen cloudmanaged te zijn (*dedicated appliance*) met behoud van de gevraagde functionaliteit en met een minimum aan onderhoud.

Functionele eisen

- b. De SMS-applicatie is een Security Management applicatie die in de cloud draait voor geïntegreerd beheer en bediening van de camera's en is geschikt voor weergave en registratie van H.264/H.265 streaming video (Open platform, ONVIF-compliant). De videobeelden worden geregistreerd in de camera en in de cloud (back-up) voor minimaal **28 dagen**. De "live" of opgenomen beelden kunnen m.b.v. een webbrowser of mobiele app door geautoriseerde medewerkers worden opgevraagd.
- c. Virtuele matrix functionaliteit: via de muis dient men op alle schoollocaties (receptie) te kunnen switchen naar het gewenste camerabeeld en kan een volbeeld, een quadrant- of multi-screen van verschillende beelden per school worden opgevraagd en weergegeven op de monitor bij de receptie.
- d. De lay-out van het weergavescherm dient ingesteld te kunnen worden.
- e. Koppeling met GUI-plattegronden.
- f. Optische en digitale zoomfuncties.
- g. Koppeling en aansturing van I/O contacten t.b.v. poortbediening en/of slagbomen.
- h. Koppeling, aansturing en beheer van een geavanceerd toegangscontrolesysteem t.b.v. toegangsdeuren.
- i. Koppeling, aansturing en beheer van een geavanceerd intercomsysteem t.b.v. toegangsdeuren.
- j. Voor het ontvangen en "live" weergeven van de camerabeelden bij de receptie in de hoogste beeldkwaliteit, dient rekening te worden gehouden met een bandbreedte van gemiddeld 5 - 10 Mbps per videostream. De beeldverhouding is 16:9.
- k. De cloud-SMS dient voorzien te zijn van een Nederlandstalige of Engelstalige gebruikersinterface.

Logging en "smart search"

- l. Logging van opnames en voorzien van aanvullende waarnemingen.
- m. Logging van technische meldingen, bediening, search videobeelden, in- en uitlogging, toegangsverlening, intercom, etc.

- n. Opnames in de camera dienen gegenereerd te worden op basis van objectdetectie door gebruik te maken van AI-algoritmes (artificial intelligence). Per camera kan de videokwaliteit en het aantal frames per sec. (fps) worden ingesteld.
- o. De opgenomen videobeelden kunnen doorbevoegde medewerkers op basis van MFA (multi-factor authentication) worden opgezocht via geavanceerde zoekfuncties op basis van AI-algoritmes binnen het SMS-cloudarchief waar ze afgespeeld kunnen worden.
- p. Een sequentie van een handmatig geselecteerde video-opname in het cloudarchief dient geëxporteerd te worden naar een uitwisselbaar medium zodat dit door derden afgespeeld kan worden met een standaard mediaspeler. De geëxporteerde videobeelden dienen beveiligd te zijn met een watermerk en encryptiesleutel.
- q. Idem maar waarbij een sequentie via een beveiligde “download link” opgevraagd kan worden.
- r. Genereren van maandelijkse statistieken en rapportages van alle loggings en AI-detecties.

EIS 2 - Dekkingsgebied van de camera's

- a. Op de bijgevoegde projectietekeningen is aangegeven wat het dekkingsgebied is van de nieuwe camera's zie **bijlage 008**.
Voor een totaaloverzicht van het aantal en type camera's in de huidige situatie, zie **bijlage 007**. Voor een totaaloverzicht van het aantal en type camera's in de nieuwe situatie, zie **bijlage 003 Prijzenblad, Tab2. Camera's**.
- b. Conform deze projectietekeningen dient u het nieuwe camerasysteem t.b.v. een volledige cloudoplossing aan te bieden waarbij er lokaal een minimum aan hardware nodig is. Van de volgende 6 schoollocaties zijn de projectietekeningen toegevoegd:
 - Vlietstraat 11a Terneuzen
 - Edisonweg 4 Vlissingen
 - Boulevard Bankert 130 Vlissingen
 - Podium 15 Middelburg
 - Bessestraat 4 Goes
 - Zwembadweg 1 Goes

EIS 3 – Functionele eisen camerasysteem

- a. Het nieuwe camerasysteem bestaat uit IP-camera's die via een cloud gebaseerd Security Management Systeem (cloud-SMS) worden bediend en beheerd. De functionele eisen van het camerasysteem worden onderstaand aangegeven.
- b. De nieuwe camera's dienen conform bijgaand principeschema (**bijlage 015**) en projectietekeningen (**bijlage 008**) geleverd en gemonteerd te worden waarbij de camera's zijn voorzien van een opslagmedium (SD-kaart) t.b.v. lokale video-opslag van minimaal **28 dagen**
- c. De camera's dienen zonder tussenkomst van een interface, op basis van een “licence key” direct contact te maken met het cloud-SMS. Indien dit niet mogelijk is, kan er een opslagbuffer als interface worden toegepast in het lokale netwerk t.b.v. video-opslag van minimaal 28 dagen (“edge-based storage on-premise”). Deze opslagbuffer dient integraal onderdeel te zijn van de cloudoplossing en via het cloudmanagement te worden beheerd. Bij toepassing van een opslagbuffer komt de SD-kaart in de camera te vervallen. Het toe te passen lokale opslagmedium (SD-kaart of opslagbuffer) dient aan de hoogste video surveillance eisen te voldoen met een minimum aan onderhoud. S.v.p. beschrijven in uw aanbieding.
- d. Minimale camera eisen:
 - ONVIF- en NDAA compliant
 - H.264/H.265 compressie
 - Geen vendor lock-in

- Vandalismebestendig: hoge slagvastheid met schokken van minimaal 10 Joule (minimaal IK09)
 - Openingshoek is minimaal 90 graden
 - Wide Dynamic Range functie
 - Autofocus
 - Geïntegreerde IR-leds met een bereik van minimaal 10 m.
 - Optische zoomfunctie (minimaal 2,5x) met uitzondering van de Fish-eye camera
 - Digitale zoomfunctie
- e. Chinese en Russische fabrikaten zijn uitgesloten.
 - f. De minidome camera's (binnen) hebben een beeldresolutie van 5 MP.
 - g. De dual camera's (binnen/buiten) hebben een beeldresolutie van 2 x 5 MP.
 - h. De fish-eye camera's (360°) (binnen) hebben een beeldresolutie van 12 MP. De fish-eye camera heeft een vast brandpunt. De fish-eye camera's dienen in het verlaagde plafond te worden ingebouwd.
 - i. De inbouw PTZ-camera (binnen) op de Vlietstraat dient vervangen te worden door een fish-eye camera (12 MP).
 - j. De huidige vaste box camera's en PTZ-camera's (buiten) worden vervangen door multi-sensor camera's (Quad 4 x 5 MP) of bullet camera's (5 MP). Ze worden gemonteerd op de bestaande aansluitingen op de buitenmuur op een hoogte van 4 m. of op de bestaande cameramasten op een hoogte van 6 m. Er dienen geen kabels van buitenaf zichtbaar te zijn.
 - k. De dummy camera's op de Edisonweg worden vervangen door inbouw minidome camera's (5 MP).
 - l. De camera's van het praktijklokaal van school Edisonweg (binnen locatie B012 - B014) hangen te laag en dienen op een minimale hoogte van 3 m. te worden gemonteerd. De meeste binnen camera's op beugel worden vervangen door een inbouw minidome camera. Waar dit niet mogelijk is, dient een opbouw versie met muurbevestiging te worden gebruikt. De minimale montagehoogte is 3 m.
 - m. De camera's worden middels de bestaande netwerkverbindingen (VLAN via ethernet/glasvezel) aangesloten op de bestaande PoE+ switches (30 W per poort) in een van de 6 serverruimtes (MER).
 - n. De serverruimtes worden decentraal via een VPN-verbinding aangesloten op een extern Tier3 datacenter.
 - o. De bestaande ethernet aansluitingen en UTP-netwerkkabels (Cat5e) werken correct en kunnen worden hergebruikt. De nieuw te gebruiken netwerkkabels zijn van het type Cat6a S/FTP conform CPR-Euroclass.
 - p. Signalen zijn compleet IP-manageable ten aanzien van doorsturen, uitkijken en verplaatsen van beelden.
 - q. De configuratie van het CCTV-systeem dient te gebeuren m.b.v. de cloud-SMS via de webbrowser.
 - r. Het gehele camerasysteem dient functioneel en storingsvrij te worden opgeleverd (**zie EIS 10**). Het CCTV-systeem dient 24/7 uur in bedrijf te zijn.

EIS 4 – Cloudopslag

- a. Het betreft de opslagcapaciteit voor 6 scholen die een verschillend aantal camera's en verschillende openingstijden hebben. De opnametijd per school is, rekening houdend met een duty cycle van 40%: Vlietstraat: 29 uur, Edisonweg: 25 uur, Boulevard Bankert: 19 uur, Podium: 27 uur, Bessestraat: 23 uur, Zwembadweg: 19 uur. Zo wordt voor het Podium t.b.v. 57 camera's een totale opnametijd bereikt van $57 \times 27 = 1539$ uur gedurende een tijdsbestek van 5 dagen. In het weekend is de school gesloten.

Zie bijgaand prijzenblad voor een overzicht van de aantallen camera's per school.

- b. De camerabeelden worden minimaal met 15 fps in het cloudarchief (extern datacenter) geregistreerd. Voor de 5 Mp camera's dient u rekening te houden met een gemiddelde bitrate bij 15 fps van maximaal 5 Mbps per stream voor de cloud back-up.
- c. Rekenvoorbeeld opnamecapaciteit Podium: 27 uur opnametijd (gedurende 5 dagen) o.b.v. 40% duty cycle voor 57 camera's (5 MP) resulteert in een opslagcapaciteit van $57 \times 27 \times 3600 \times 5 \text{ Mbps} = 27.702.000 \text{ Mbps} = 3.462.750 \text{ Mb} = 3,5 \text{ Tb}$ (afgerond). Voor 4 weken is de totale opnamecapaciteit voor het Podium: $4 \times 3,5 \text{ Tb} = 14 \text{ Tb}$.
- d. U dient een publieke cloud aan te bieden die maximale flexibiliteit, zekerheid en betrouwbaarheid biedt en door de cloud service provider regelmatig wordt voorzien van updates en upgrades. Voorbeelden van publieke clouds: Azure, AWS en Google.
- e. Een "private hosted cloud" is niet toegestaan.
- f. De cloudopslag dient gebaseerd te zijn op een volledig SaaS-model.
- g. De cloudopslagcapaciteit is minimaal **28 dagen**. Per camera kan de videokwaliteit en het aantal frames per sec. (fps) worden ingesteld. S.v.p. aangeven in het plan van aanpak wat het betekent voor de benodigde bandbreedte en daarmee samenhangende abonnementskosten (SaaS-model).
- h. De classificatie van het externe datacenter is Tier3 en dient in West-Europa te liggen.
 - De video transmissieweg t.b.v. de cloudconnectie dient "cyber proof" te zijn door gebruik te maken van een beveiligde VPN-verbinding (*end-to-end encryptie*). S.v.p. beschrijf in uw aanbieding hoe u de netwerkinformatiebeveiliging gaat toepassen.
 - De camerabeelden dienen automatisch vanuit de camera of opslagbuffer te worden geback-upt naar de cloud-SMS. Dit is uiteraard afhankelijk van de uploadsnelheid en beschikbare bandbreedte. De huidige snelheid van de WAN-verbinding is 1 Gbps.
 - De cloudopslag dient schaalbaar te zijn, d.w.z. dat de gewenste opslagcapaciteit op elk moment per schoollocatie aangepast moet kunnen worden. Dit is uiteraard afhankelijk van het aantal camera's, beeldresolutie, framesnelheid etc.

EIS 5 – Toegangscontrolesysteem

- a. Voor 18 binnendeuren (kritische ruimtes) en 2 buitendeuren is vastgesteld dat deze voorzien dienen te worden van een geavanceerd IP-toegangscontrolesysteem. Zie lijst van kritische ruimtes. (Bijlage 009, Kritische ICT ruimtes.xlsx).
- b. De toegang tot deze locaties wordt geautoriseerd, geregistreerd en gemonitord via een cloud gebaseerd toegangscontrolesysteem dat integraal deel uitmaakt van het Cloud Security Management Systeem (Cloud-SMS) en geldt voor alle personen die deze ruimtes betreden (medewerkers, leerlingen, leveranciers, bezoekers). Dit gebeurt m.b.v. een gepersonaliseerde Scalda toegangkaart en/of smartphone die wordt aangeboden aan de kaartlezer.
- c. De hiervoor benodigde controller ("edge-based on-premise") dient cloudmanaged te zijn.

Elektronische deuropeners (binnenzijde)

- d. Levering en montage van 18 elektrische deuropeners en bijbehorende kaartlezers voor 18 binnendeuren van kritische ruimtes. Deze deuren dienen aan de buitenzijde voorzien te worden van een vaste deurkruk.
- e. De elektrische sluitplaat in het kozijn wordt bekabeld aangesloten op de controller. De benodigde aanpassingen dient u in uw aanbieding mee te nemen.
- f. **Eenzijdige** toegangscontrole via de bestaande Scalda toegangkaart (EV1) en/of smartphone.
- g. Minimaal SKG**.
- h. Deurstandsignalering (op dagschoot) (*terugmeldcontact t.b.v. het alarmsysteem*).
- i. Anti-paniekmachine.
- j. Anti-flip (dagschootblokkering)

- k. Fail-secure (*het slot blijft gesloten bij stroomuitval*).

Elektronische deuropeners (buitenzijde)

- l. Levering en montage van 2 elektrische deuropeners en bijbehorende kaartlezers **inclusief video intercom (zie EIS 6)** voor 2 buitendeuren van het Podium en Zwembadweg.
- m. De buitendeuren dienen aan beide zijden voorzien te worden van een vaste deurkruk.

De elektrische sluitplaat in het kozijn wordt bekabeld aangesloten op de controller. De benodigde aanpassingen dient u in uw aanbieding mee te nemen. **Tweezijdige toegangscontrole** via de bestaande Scalda toegangskaart (EV1) en/of smartphone.

- n. Minimaal SKG**
- o. Nachtschoot signalering (*terugmeldcontact t.b.v. het alarmsysteem*).
- p. Anti-flip (dagschootblokkering)
- q. Fail-secure (*het slot blijft gesloten bij stroomuitval*).

Kaartlezer

- r. Binnen- en buitentoepassing.
- s. Vandalismebestendig: hoge slagvastheid met schokken van minimaal 10 Joule (minimaal IK09)
- t. Leesafstand ca. 3 - 5 cm.
- u. RFID-leestecnologie: Mifare Desfire EV1,2,3.
 - kaartlezer dient geschikt te zijn voor de bestaande Scalda toegangskaarten (EV1) en/of smartphone.
 - kaartlezer dient ook geschikt te zijn voor de nieuwe EV3-toegangskaarten.
- v. Kleur zwart.
- w. Voorzien van Led indicatie.
- x. Beschermingsgraad: stofbescherming en plensdicht (minimaal IP54)
- y. Zonder keypad.
- z. Logging van het resultaat in de cloud-SMS (kaart geaccepteerd, geweigerd, niet in het systeem, datum, tijd etc.).

Eis 6 – Video Intercomsysteem

- a. Levering en installatie van 2 video IP-intercomsystemen met geïntegreerde kaartlezer (**zie EIS 5 Kaartlezer t. t/m bb.**) dat deel uitmaakt van het cloud gebaseerde toegangscontrolesysteem (**zie EIS 5**).
- b. Het intercomsysteem is voorzien van een belknop, een kwalitatief hoogwaardige microfoon, een luidspreker en een intercom camera (minimaal 2 MP).
- c. De videobeelden van de intercom camera worden niet opgenomen en niet gebruikt voor gezichtsherkenning.
- d. Modern design uitgevoerd in roestvrij staal (RVS).
- e. Krasbestendig, UV-bestendig.
- f. Beschermingsgraad: stofvrij en sproei-bestendig (minimaal IP65).
- g. Vandalismebestendig: hoge slagvastheid met schokken van minimaal 10 Joule (minimaal IK09).
- h. Temperatuurrange -25 tot 70 graden Celsius.
- i. Indien een bezoeker zich meldt via de intercom, dient de intercomcamera automatisch te worden opgeschakeld naar de receptie (via de PC of mobiele app).

EIS 7 – Service voor, tijdens en na oplevering

- a. Inschrijver is verantwoordelijk voor het gehele project vanaf het moment van opdrachtverlening. Het service- en onderhoudscontract dat wordt afgesloten gaat in vanaf het moment van 1e oplevering. Opdrachtgever sluit alle verantwoordelijkheden in dit kader bij voorbaat uit.

EIS 8 – Onderhoudscontract

- a. Inschrijver voegt een volledig onderhoudsvoorstel toe met daarin een gedifferentieerde SLA (Service Level Agreement). In dit plan gaat inschrijver uit van een onderhoudsperiode van 4 jaar met een optie tot 1 jaar verlengen. Na het verstrijken van deze periode kan de onderhoudsovereenkomst ieder jaar stilzwijgend verlengd worden
- b. Bij grote storingen of calamiteiten in het systeem moet inschrijver kunnen aantonen dat een 24/7 - uurs serviceorganisatie per direct kan reageren gekoppeld aan een reactietijd van max. 24 uur en oplossingstijd van max. 48 uur.
- c. In het service- en onderhoudscontract maakt u een onderscheid tussen preventief onderhoud en correctief onderhoud en geeft u aan of en in welke mate onderdelen van het systeem voorradig en direct afroepbaar zijn.

U dient in ieder geval de volgende items mee te nemen in het voorstel:

- d. Een volledige garantie van het complete geleverde systeem (CCTV en toegangscontrole) van 1 jaar.
- e. De inschrijver garandeert een levensduur van het totale systeem van minimaal 6 jaar
- f. De inschrijver garandeert dat er alleen hardware en software wordt geïnstalleerd waarbij de leverancier nog minimaal 6 jaar na installatie service en support levert.
- g. Software updates/upgrades worden uitgevoerd op basis van een SMA (software maintenance agreement) dat deel uitmaakt van het SaaS abonnement in overleg met de leverancier.
- h. Op welke wijze betrokkenen een storingsmelding kunnen doorgeven (24/7 uur).
- i. Indeling storingen in categorieën.
- j. Registratie van storingsmeldingen inclusief tijd en storingsaard.
- k. Preventief onderhoud:
 - o 1x per jaar voor alle camera's waarbij de functionele werking wordt gecontroleerd.
 - o 2x per jaar voor de buitencamera's waarbij deze worden schoongemaakt.
 - o 1x per jaar voor het toegangscontrolesysteem en intercomsysteem waarbij de functionele werking wordt gecontroleerd.
- l. Alle risico's en extra kosten voor opdrachtgever met betrekking tot onderhoud buiten het service- en onderhoudscontract worden uitgesloten.
- m. Tijden die gehanteerd worden bij reactie op een storingsmelding.
- n. Tijden die gehanteerd worden voor het realiseren van een oplossing van een storing.

EIS 9 – Vervanging bij defect

- a. Indien apparatuur vervangen moet worden i.v.m. een defect, dan wordt dat gedurende werkdagen gedaan. De overige componenten in het netwerk mogen hiervan geen hinder ondervinden. De inschrijver geeft aan hoe defecte onderdelen vervangen worden rekening houdend met een minimale uitvaltijd van het systeem.

EIS 10 – Turnkey oplevering

- a. Het CCTV-systeem dient turnkey per schoollocatie gefaseerd opgeleverd te worden. De eerste oplevering is nadat alle camera's voor de 1e schoollocatie zijn gemonteerd en aangesloten op een PoE+ switch in serverruimte (MER). Het cloud-SMS is geconfigureerd voor deze schoollocatie en voldoet aan de gestelde eisen.
- b. De camerabeelden worden op basis van objectdetectie opgenomen op de camera of opslagbuffer en er wordt automatisch een back-up gemaakt naar het SMS-cloudarchief.
- c. De videobeelden worden in de juiste kwaliteit weergegeven op de monitor bij de receptie.

- d. De tweede oplevering is twee maanden nadat het CCTV-systeem voor de 1e schoollocatie in gebruik is genomen en is aangetoond dat het geheel conform de gestelde eisen functioneert.
- e. De genoemde opleveringsprocedure (10 a t/m e) geldt ook voor de overige 5 schoollocaties.

EIS 11 – Systeembetrouwbaarheid

- a. De betrouwbaarheid van het complete geleverde systeem (hard- en software) dient 99,7% te bedragen op basis van 24/7 gebruik en geldt voor het CCTV- en toegangscontrolesysteem dat onder beheer van de aanbieder valt. Dit dient met bijbehorende verklaring gegarandeerd te worden.

EIS 12 – Training en handleidingen

- a. De gebruikers zullen middels een korte cursus getraind dienen te worden m.b.t. het nieuwe Security Management Systeem (cloud-SMS). Hierbij ligt de nadruk op het juist gebruik van het nieuwe CCTV- en toegangscontrolesysteem en het kunnen terugzoeken van beelden op basis van “smart search” in het SMS-cloudarchief.
- b. Het selecteren van de opgenomen camerabeelden en deze bewaren op een uitwisselbaar medium en/of op te vragen via een beveiligde download link (*zie EIS 1: p. en q.*).
- c. De geautoriseerde medewerkers van huisvesting zullen middels een korte cursus getraind dienen te worden m.b.t. het 1e lijn beheer en onderhoud van het CCTV- en toegangscontrolesysteem. Hierbij ligt de nadruk op het juist gebruik ervan, functionaliteit van het systeem, technisch opbouw van de installatie en configuratie van het cloud-SMS.
- d. De geautoriseerde medewerkers van lokaal facilitair bedrijf (FB) en conciërges dienen de “live” en opgenomen beelden te kunnen uitlezen.
- e. Het leveren van een gebruikershandleiding en installatiehandleiding bij voorkeur in de Nederlandse taal. Indien aantoonbaar niet beschikbaar in het Nederlands, is Engels de voertaal.

+++++