

De toekomst van infra-IT

7 trends voor 2026–2030

Een praktische gids voor gemeenten, aannemers en waterschappen die hun veldwerk klaar willen maken voor het komende decennium – gebaseerd op CROW-richtlijnen, NEN-2767 conditiemeting en de praktijk van honderden inspecteurs.

AUTEUR

Faris Osman

SECTOR

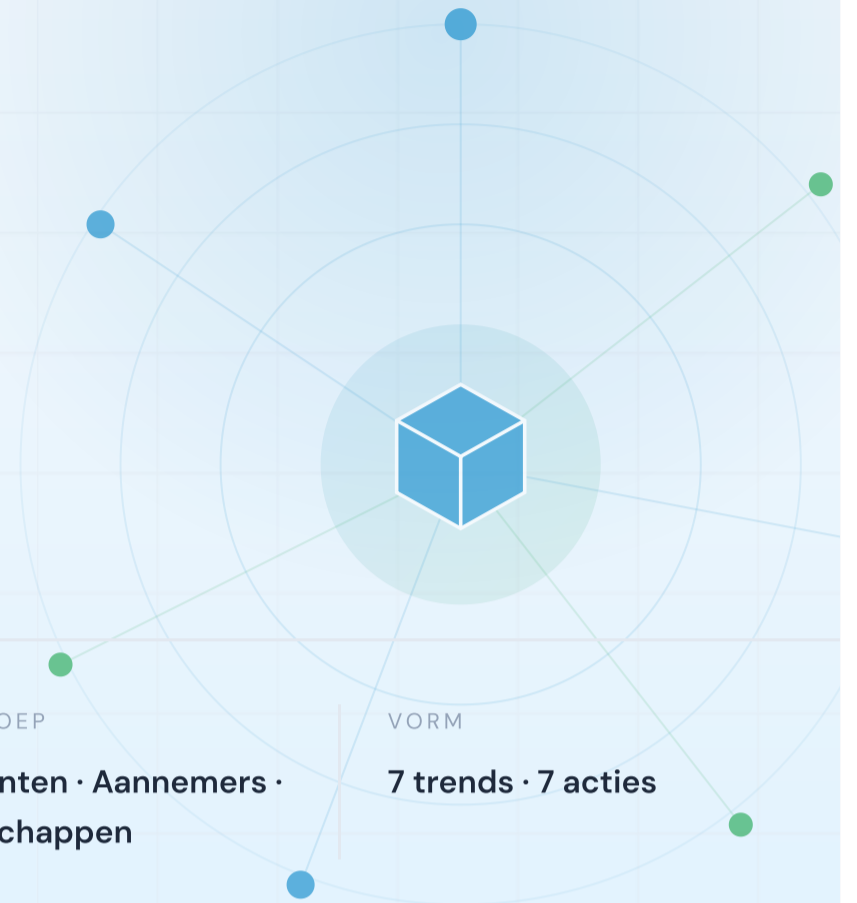
Openbare ruimte · Infra








DOELGROEP

Gemeenten · Aannemers ·
Waterschappen

VORM

7 trends · 7 acties



01		AI-vision wordt onmisbaar voor inspectie	3 min
02		Het asset-register wordt audit-fundament	2 min
03		IoT-sensoren worden goedkoper en alomtegenwoordig	2 min
04		Mobile-first wordt mobile-only	2 min
05		Predictive maintenance vervangt periodieke inspectie	2 min
06		Compliance + audit-trail wordt verkooppunt	2 min
07		Integraties verslaan platforms	2 min

Inleiding

De manier waarop wij in Nederland de openbare ruimte beheren is grotendeels stilgestaan in 2010.

Diezelfde Excel-sheet die in 2010 een uitstekend asset-register was, is in 2026 een risico – voor de continuïteit van het werk, voor toekomstige compliance-eisen, en voor het tempo waarmee we klimaatadaptatie en de energietransitie kunnen uitvoeren.

We hebben de afgelopen achttien maanden honderden gesprekken gevoerd met assetmanagers, projectleiders, en uitvoerders bij gemeenten, aannemers en waterschappen. Niet om iets te verkopen, maar om te begrijpen wat er **werkelijk** speelt onder de oppervlakte van "we werken met een eigen systeem".

Wat we hoorden was indrukwekkend in z'n consistentie: zeven trends die zich los van elkaar ontvouwen, maar die samen het werkveld de komende vijf jaar fundamenteel veranderen.

Dit is geen technische diepe duik. Geen verkooppraatje. Het is een nuchtere blik vanuit de praktijk – en zeven concrete actiepunten waar je morgen mee kan beginnen.

Het Nederlandse normenlandschap – kort uitgelegd

Voordat we de trends induiken: wat heeft een Nederlandse weg-, riool- of bruginspecteur eigenlijk aan normen? Wij zien in praktijk dat het misverstand "we gebruiken NEN 2767" of "we doen het CROW-conform" een heel ander gewicht heeft naargelang met wie je praat. Drie publicaties zijn dominant.

De drie sleutel-publicaties

PUBLICATIE	WAT HET IS	DOELGROEP
CROW 146	Visuele inspectie wegen Schadebeeld-catalogus + meet-methodiek (asfalt 146a, elementen 146b)	Inspecteurs in het veld
CROW 147	Wegbeheersystematiek Planning, budgettering, maatregeltoets sinds 1985	Beheerders & assetmanagers
NEN 2767	Conditiemeting infrastructuur Algemene 1-6 conditie-schaal (deel-2 infra, deel-4 kunstwerken)	Compliance & rapportage

Sinds 2013 publiceert CROW een officiële **vertaaltabel CROW → NEN 2767**. In de praktijk werken veel gemeenten met beide tegelijk: CROW voor wegbeheer, NEN 2767 voor kunstwerken en vastgoed.

De CROW-klasse-matrix – basis van elke beoordeling

Een schadebeeld wordt op CROW 146 gescoord op twee assen: **ernst** (Licht / Matig / Ernstig) × **omvang** (gering / matig / groot). Dat geeft negen mogelijke klassen, van L1 (best) tot E3 (slechtst). De klasse bepaalt de actie.

	1 gering	2 matig	3 groot
L licht	L1	L2	L3
M matig	M1	M2	M3
E ernstig	E1	E2	E3

Legend: Observatie (green), Klein onderhoud (KO) (yellow), Groot onderhoud (GO) (orange), Acuut + veiligheid (red)

Klein onderhoud (KO) versus groot onderhoud (GO) – de praktijk

De grens tussen KO en GO is niet alleen *budget* – het is fundamenteel andere planning, andere aanbesteding, andere uitvoering. Een gemeente die deze categorisatie niet expliciet hanteert verliest geld: KO uitstellen tot het GO is geworden, of GO uitvoeren waar KO had volstaan.

L1 · L2 · L3	Observatie Volgende inspectiecyclus opnieuw beoordelen — geen actie	€0
M1 · M2	Klein onderhoud (KO) Scheurvulling, voegafdichting, pleksgewijze reparatie · meerdere×/jaar	€5-50/m ²
M3 · E1 · E2	Groot onderhoud (GO) Deklaag-vervanging of meer · plan binnen 6-18 maanden	€15-150/m ²
E3	Acuut Veiligheidsmaatregel + spoed-GO · soms reconstructie nodig	€150+/m ²

Concrete maatregelen per CROW-klasse — voor asfalt

Maatregel-namen zijn de officiële GWWkosten / CROW-RAW termen. Kosten-orde zijn realistische marktprijzen 2026 — voor procurement-grade calculatie raadpleeg [GWWkosten.nl](https://www.gwwkosten.nl) kostenkengetallen.

KLASSE	CATEGORIE	MAATREGEL (GWWKOSTEN-TERM)	KOSTEN-ORDE
M1 / M2	KO	Vullen polymeer · scheurvorming < 3 mm	€5-15 / m ²
M2	KO	Slembehandeling · oppervlakteschade	€8-18 / m ²
M2 / E1	KO	Voegvulling · lassen tussen banen	€40-80 / voeg
M2 / E1	KO	Pleksgewijze reparatie · frees-vul gat/scheur	€150-400 / plek
M3 / E1	GO	Oppervlaktebehandeling (DGAD) · dunne deklaag-vernieuwing	€15-30 / m ²
E1 / E2	GO	Tussen+deklaag vervangen · dicht asfaltbeton	€30-50 / m ²
E2 / E3	GO	Volledig profiel · alle lagen + fundering	€80-150 / m ²
E3	Acuut	Reconstructie · full rebuild + fundering	€150-300 / m ²

Een vierde categorie — **Levensduurverlengend Onderhoud (LVO)** — wordt vaak vergeten: *oppervlaktebehandeling, slembehandeling* of *preventieve vullen polymeer* op weg-segmenten in band M2. Met €10/m² LVO kun je een €30/m² GO 5-10 jaar uitstellen. Veel gemeenten hebben dit nog niet structureel in hun budget — een gemiste optimalisatie van honderdduizenden euro's per jaar.

→ FIELDOPS ROADMAP-KOPPELING

Een toekomstige integratie tussen FieldOps en **GWWkosten.nl** betekent: AI classificeert een schadebeeld als M2 → systeem stelt automatisch "Vullen polymeer" voor → klant ziet direct de actuele kostenkengetal uit GWWkosten — bruikbaar in begroting, bestek én aanbestedingsdocument. Geen los rekenwerk meer.

**CROW-conformiteit is geen nice-to-have.
Het is de taal van de aanbesteder, de
auditor en de Rekenkamer.**

Met deze classificatie als foundation duiken we de zeven trends in. Bij elke trend laten we zien hoe het CROW + NEN-landschap hierin een rol speelt — en hoe een platform dat dit native ondersteunt het verschil maakt.

TREND 01




AI-vision wordt onmisbaar voor inspectie

Tot 2024 was schadeclassificatie via foto's een onderzoekslab-experiment. Het werkte op gecontroleerde datasets, maar struikelde op vuile lenzen, slechte belichting, of objecten waar het model niet op getraind was.

Dat is in 2026 voorbij.

De vision-modellen van Anthropic (Claude 4) en OpenAI (GPT-5) classificeren een foto van een verzakte put, een gescheurde stoeptegel, of een corroderende lantaarnpaal in 5-10 seconden — met een nauwkeurigheid die vergelijkbaar is met een gemiddelde junior-inspecteur. Niet beter dan een ervaren expert. Maar wel: snel, schaalbaar, en 24/7 beschikbaar.

portaal.fieldopsapp.nl/melding/nieuw



✨ AI-suggestie · 8 sec · CROW 146a v1.2

Schadegroep	samenhang
Schadebeeld	scheurvorming-langs
CROW-klasse	M2 — matig × matig
Categorie	KO — klein onderhoud
Maatregel	Vullen polymeer (CROW-RAW)
GWWkosten-orde	€5–15 / m ¹ · CROW-RAW conform
Termijn	≤ 24 weken (M2-norm)
NEN-2767 vertaling	conditie 3

model: claude-sonnet-4.6 · prompt: CROW-asfalt-146a-v1.2 · confidence: 0.91 · hashed-prompt voor audit

✓ Overnemen

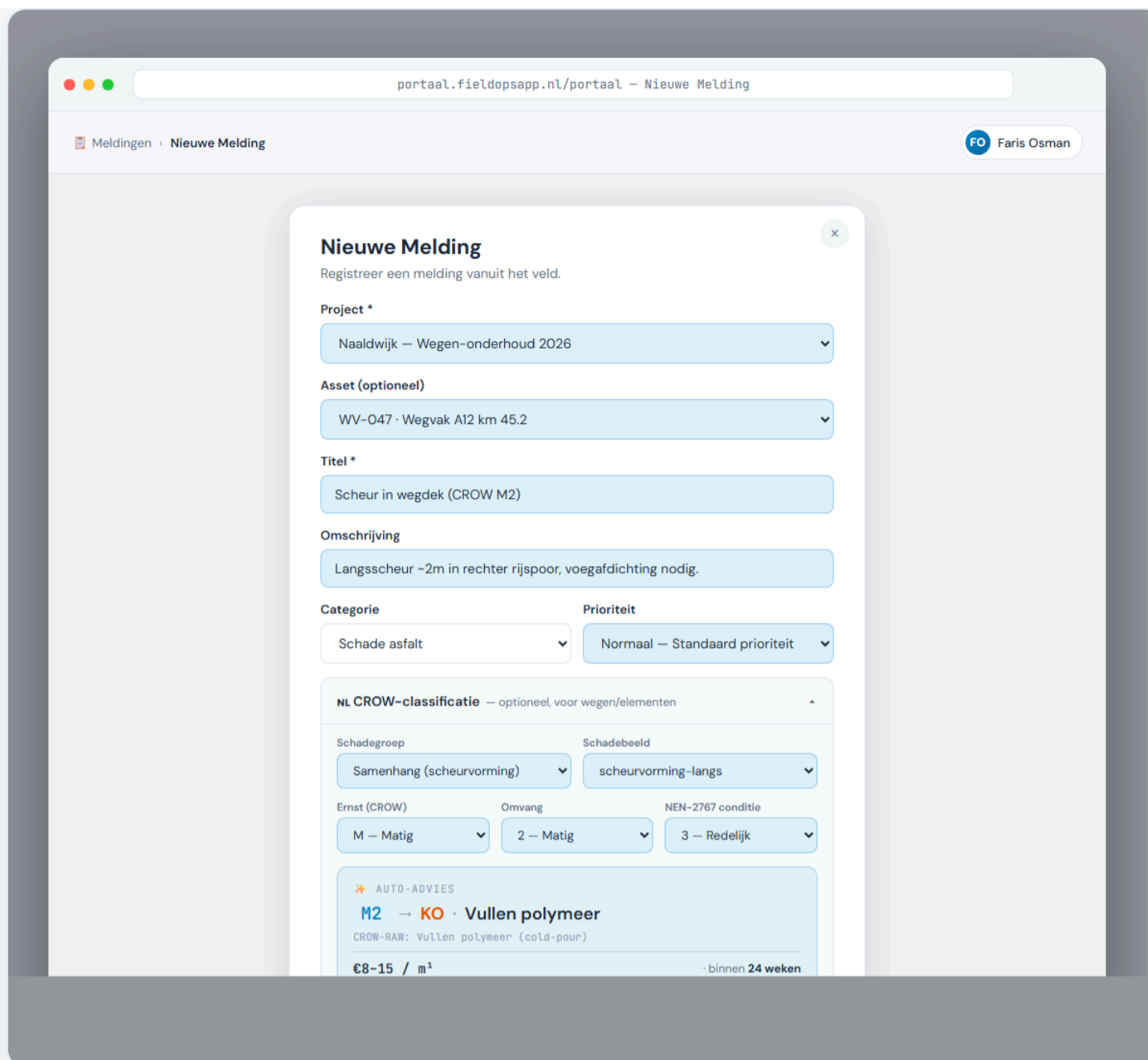
✎ Aanpassen klasse

✕ Afwijzen

*Let op het verschil met generieke AI-tools: in plaats van "schade matig — plan binnen 6 weken" geeft FieldOps de exacte CROW-codering (schadegroep, schadebeeld, klasse), de bijbehorende onderhouds-categorie (KO of GO), de specifieke maatregel uit de CROW-maatregeltabel, een kosten-orde en de NEN-2767 vertaling. Dat is wat je accountant en aannemer kunnen *gebruiken*.*

In productie — vandaag

Hieronder een screenshot van het FieldOps-portaal: een uitvoerder vult de CROW-classificatie in (schadegroep + schadebeeld + ernst + omvang), het systeem suggereert direct de onderhouds-categorie, de officiële CROW-RAW maatregel-naam, en de bijbehorende kosten-orde. Klaar om in een werkbom of bestek-tekst te kopiëren.



portaal.fieldopsapp.nl/portaal - CROW-classificatie met live auto-advies (mei 2026)

Wat dit betekent voor jouw organisatie

Een schouwronde van 50 lantaarnpalen die nu 4 uur kost — klembord, foto's, formulier, 's avonds in Excel — kost over 18 maanden 1 uur. Niet omdat de inspecteur slechter wordt, maar omdat de classificatie automatisch gebeurt zodra er een foto is gemaakt. De inspecteur reviewt en bevestigt; het systeem doet het vastleggen.

Hoe dit werkt zonder dat het misgaat

De drie principes die elke serieuze AI-inspectie-implementatie volgt:

- 1 Mens-in-de-loop, altijd.** Het AI-resultaat is een suggestie, niet een besluit. De inspecteur klikt op accepteren of afwijzen. Dit is niet alleen ethisch goed — het is juridisch noodzakelijk voor publieke organisaties.
- 2 Compliance per record.** Bij elke AI-analyse wordt onveranderlijk opgeslagen: de prompt-versie, het model + versie (bijv. `claude-sonnet-4.6`), de raw response, het tijdstip, en de gebruiker die accepteerde. Een auditor kan over 7 jaar elke beslissing nazien.
- 3 Geen automatische prioritering.** AI-vision moet schadetypes classificeren, niet beslissen wie er als eerste geholpen wordt. Dat blijft menselijk werk — en dat is goed zo.

→ CONCRETE ACTIE

Test één AI-vision pilot op één asset-type (lantaarnpalen of putdeksels lenen zich uitstekend). Lijn vooraf af op het mens-in-de-loop principe en log alles. Binnen drie maanden weet je of het in jouw organisatie werkt.

TREND 02



Het asset-register wordt audit-fundament

Tot voor kort was het asset-register een interne efficiency-tool: handig voor onderhoudsplanning, niet kritiek voor audit.

Dat verandert.

De Europese **Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)** is sinds 2024 van kracht voor grote ondernemingen. De richting is duidelijk: vergelijkbare rapportage-eisen komen in 2027-2028 voor publieke organisaties met asset-portfolio's. Tegelijk verzwaart de Algemene Rekenkamer de eisen aan onderbouwing van onderhoudsbeslissingen.

De diagnose voor 2026

70%

van assetmanagers houdt centrale conditiegegevens nog in Excel

1-3




collega's onderhouden gemiddeld het complete register

7 jaar

verwachte compliance-bewaartermijn voor audit-trails

Wat een audit-proof register technisch betekent

- **Onveranderlijk historie-log** — elke wijziging aan een conditiebeoordeling met datum, gebruiker, IP-adres en before/after-snapshot bewaard. Niemand kan terugschrijven dat een score "altijd al 4 was" als 'ie gisteren nog 2 was.
- **Wie-wat-wanneer per asset** — als de Rekenkamer over drie jaar vraagt waarom dijk-segment 47 niet eerder is verstevigd, kun je tonen welke conditiescore het toen had en op basis waarvan dat besluit is genomen.
- **GDPR-export per persoon** — zonder dat je gemeentelijke privacy-officer een paniekaanval krijgt.

portaal.fieldopsapp.nl/audit · WV-047	
 inspectie.create CROW-asfalt v1.2 · schadebeeld: dwarsscheur klasse 3 · conditie NEN-2767 = 4 · jan@gemeente-x.nl	2026-05-07 14:23
 asset.condition.update CROW-richtlijn · conditie 3 → 4 · rationale: voegafdichting oost-zijde · before/after-snapshot bewaard · IP 192.168.42.7	2026-05-07 14:21
 ai.analysis.run prompt CROW-asfalt-v1.2 · model claude-sonnet-4.6 · confidence 0.91 · response onveranderlijk bewaard	2026-05-07 14:18

→ CONCRETE ACTIE

Stel één persoon aan als data-steward voor de openbare ruimte. Niet de IT-afdeling — iemand met domein-kennis. Diens enige taak (deeltijd) is zorgen dat asset-data klopt en up-to-date is. Dit is de goedkoopste compliance-investering die je kunt doen.

TREND 03



IoT-sensoren worden goedkoper en alomtegenwoordig

€350

prijs per LoRaWAN-waterstandsensor in 2020

€50–80

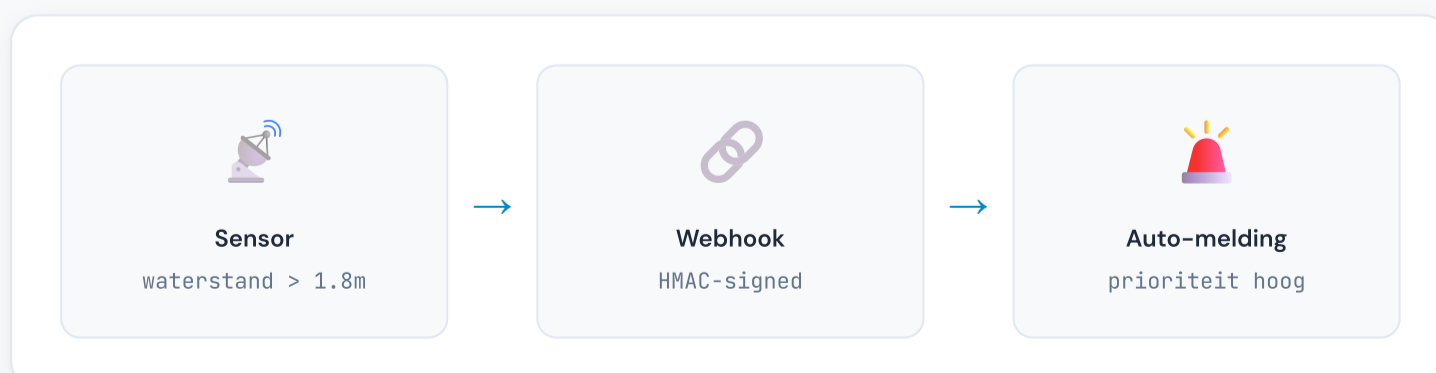
prijs per LoRaWAN-waterstandsensor in 2026

~85%

LoRaWAN-coverage in NL via TTN + KPN + gemeenten

Wat dit ontgrendelt

Een waterschap dat 200 sensoren in dijken plaatst krijgt een continue stroom data: waterstand, scheefstand, vibratie, vocht. Eén sensor die boven een drempel rapporteert moet automatisch een melding genereren in het werkbom-systeem — zonder menselijke tussenkomst — en de juiste persoon notificeren.



De valkuil

Sensor-data zonder geïntegreerd platform is een doodlopende straat. We zien het gebeuren: een gemeente plaatst 50 sensoren, krijgt elke dag 200 datapunten in een dashboard, niemand kijkt ernaar, na 6 maanden valt het project stil.

De juiste aanpak

Sensoren moeten **events sturen naar het centrale meld-systeem**, niet alleen data ergens loggen. Het meld-systeem moet **drempelregels per sensor** ondersteunen ("als waterstand > 1,8m → automatisch melding maken met prioriteit hoog en notificeer dijkwachteam"). En meldingen die zo ontstaan moeten **onderscheidbaar zijn** van burgermeldingen – anders raakt je werklíst vervuld.

→ CONCRETE ACTIE

Inventariseer welk meld-systeem je nu hebt. Vraag de leverancier of het inkomende webhooks ondersteunt. Zo niet – overweeg een wissel binnen 12 maanden, want zonder die capaciteit kun je IoT niet zinvol benutten.

TREND 04

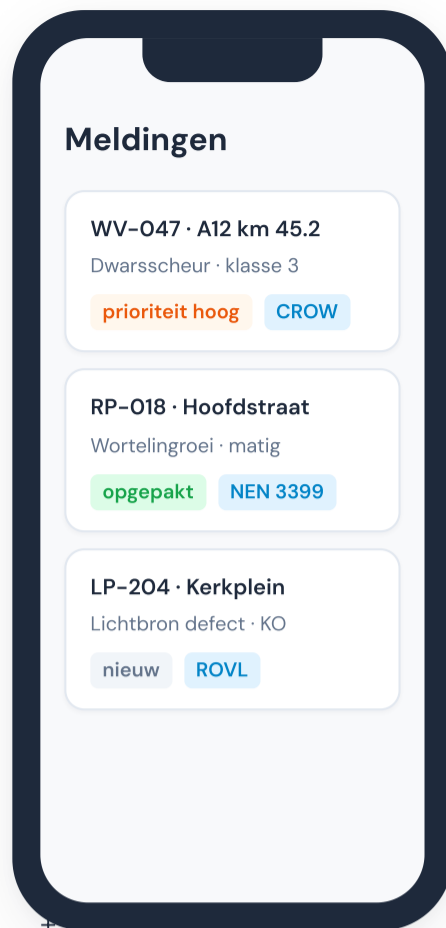


Mobile-first wordt mobile-only

Volgens CBS heeft 80% van de Nederlandse uitvoerders in infra-werk een werk-smartphone. De resterende 20% heeft thuis een privé-toestel dat ze ook gebruiken.

Tegelijk is **Progressive Web App (PWA)**-technologie volwassen geworden. Apple's Safari ondersteunt sinds versie 16.4 (2023) push notifications via webstandaard – geen App Store nodig. Android ondersteunt het al jaren. PWA's kunnen offline werken via service workers, je telefoon-camera oproepen, GPS gebruiken, en in IndexedDB lokaal data cachen.

De technische noodzaak voor een aparte iOS/Android-app voor veldwerk is grotendeels weg.



Een goed gebouwde PWA werkt voor 90% van de use-cases identiek aan een native app — maar zonder de drempel van Store-review, app-installatie, of build-cycli.

De voordelen voor implementatie

- **Geen app-update-cyclus.** Een nieuwe feature is meteen beschikbaar voor alle gebruikers, niet pas wanneer ze de app updaten.
- **Geen App Store reviews die je tegenhouden.** Apple weigerde recent een waterschap-app omdat een meld-functie "te veel op een Apple-feature lijkt". Onnodig risico.
- **Eén code-base** voor beide platforms.

De resterende 10% native

Sommige geavanceerde features blijven aantrekkelijker met native code: complexe AR-overlays voor inspectie, achtergrond-GPS-tracking voor patrouilles, of integratie met aparte Bluetooth-sensoren. Voor die use-cases is een hybride aanpak (PWA als basis + native modules) optimaal.

→ CONCRETE ACTIE

Test je huidige meld-app op een laars-vrije middag in het veld. Werkt 'ie offline? Kan je een foto maken zonder eerst in te loggen? Werkt push? Zo niet — het is tijd voor een vernieuwing.

TREND 05



Predictive maintenance

vervangt periodieke inspectie

Veel gemeenten hanteren nog vaste schouwfrequenties: alle straten 2× per jaar, alle bomen 1× per drie jaar, alle bruggen 1× per zeven jaar. Het is een werkbaar systeem — maar verre van efficiënt.

In 2026 wordt het langzaam vervangen door **risk-based onderhoud**: niet "iedereen krijgt een schouwronde", maar "deze 47 putten hebben >70% kans op melding binnen 6 maanden — die gaan eerst".

De basis is verrassend simpel

Een transparante risico-score op basis van vier factoren — leeftijd vs. verwachte levensduur, CROW-klasse (M2 telt zwaarder dan L2), NEN-2767 conditiescore, en aantal meldingen in de afgelopen 12 maanden — is voldoende voor een eerste versie. Geen black-box ML. Geen onuitlegbare modellen. Een formule die je auditor kan navertellen.

De CROW-publicatie 147 levert hier een belangrijke optimalisatie: in plaats van iedereen elke 3 jaar inspecteren, krijgen wegen in M2/M3 een hogere inspectie-frequentie, terwijl L1/L2 wegen langer kunnen wachten. Combineer dit met meldingen-historie en je hebt een voorspelmodel dat zowel transparant als efficiënt is.

portaal.fieldopsapp.nl/voorspeller

Hoogste risico — komende 6 maanden

Op basis van leeftijd · CROW-klasse · NEN 2767-conditie · meldingenhistorie · CROW 147-cyclus

WV-047 · Wegvak A12 km 45.2

leeftijd 25pt · CROW E2 = 32pt · NEN 2767 conditie 4 = 18pt · 8 meldingen = 12pt → 87 · advies: G0 binnen 8 wkn

87 · HOOG

RP-018 · Riolput Kerkstraat

leeftijd 28pt · NEN 3399 cat 4 = 24pt · 12 meldingen = 14pt → 66 · advies: G0 binnen 6 mnd

66 · HOOG

WV-052 · Hoofdstraat ROADMAP Q3

LV0-detectie (M2 + jonge asset → surface-dressing voor uitstel G0) — feature in ontwikkeling 2026-Q3

38 · MATIG

BR-003 · Brug Westerdijk

leeftijd 15pt · NEN 2767-4 cat 3 = 12pt · 3 meldingen = 6pt → 33 · advies: K0 binnen jaarcyclus

33 · MATIG

LP-204 · Lantaarnpaal Kerkplein

leeftijd 5pt · CROW L1 = 0pt · 0 meldingen → 5 · geen actie · jaarlijkse GVI

5 · LAAG

Wat het oplevert

30–40%

efficiency-winst in schouwronde bij risk-based planning

~1.000 u

jaarlijkse besparing op schouwronde – branchecijfer voor middelgrote gemeente (8.000+ assets), te valideren in eerste pilot 2026

4 factoren

leeftijd · CROW-klasse · NEN-conditie · meldinghistorie – uitlegbaar zonder ML-model

Niet omdat er minder werk werd gedaan, maar omdat de inspectie-uren naar de plekken gingen waar het écht nodig was, in plaats van naar straat A omdat-die-deze-week-aan-de-beurt-was.

Wanneer machine learning zinvol wordt

Pas wanneer je 18+ maanden historie hebt op echte assets, met labels (was er daadwerkelijk een melding in de voorspelde periode of niet), wordt een ML-model meerwaarde hebben boven regel-gebaseerde scores. Tot die tijd is het gewoon dure overengineering.

De voorwaarde

Predictive maintenance staat of valt met **data-discipline**. Als 60% van je assets geen actuele conditiescore heeft, kan zelfs het beste model er niets mee. Investeer eerst in het register, dan in de voorspelling.

→ CONCRETE ACTIE

Voer je drie meest-asset-rijke types (waarschijnlijk wegdek, lantaarnpalen, rioolputten) handmatig op een score-systeem. Reken uit hoeveel uur je nu kwijt bent aan periodieke inspectie. Vergelijk in 6 maanden of risk-based de moeite is.

TREND 06



Compliance + audit-trail wordt verkooppunt

Wat tot nu toe een interne hygiëne-eis was – "we leggen netjes vast wat we doen" – wordt in 2026–2030 een verkooppunt voor de organisatie zelf.

De aanbestedingsmarkt verandert

Aanbestedingen voor onderhoudscontracten van gemeenten en provincies bevatten in toenemende mate eisen rond data-traceerbaarheid. Niet "iets met data", maar concreet: "bewijs dat je over 5 jaar de conditiebeoordeling van vandaag kunt herleiden inclusief wie deze heeft gewijzigd".

Een aannemer die dit kan tonen, maakt een verschil dat zich vertaalt in € winnende contracten.

Hoe je dit makkelijk maakt

- **Onveranderlijk audit-log** als standaard-feature. Elke statuswijziging, elke conditiebeoordeling, elke roltoekenning loopt door één centrale logger.
- **GDPR-export per persoon** ingebouwd. De vraag "geef alle data die je over Pieter Janssen hebt" moet 1 klik zijn, niet een sprint-project.
- **Per-organisatie scope**. Een aannemer die voor drie gemeenten werkt moet drie sets data strikt gescheiden kunnen tonen.

VOORBEELD-FRASE VOOR AANBESTEDING

"Wij hanteren een onveranderlijke audit-log voor elke conditiebeoordeling van de afgelopen zeven jaar. Per asset, per actie, per persoon, met IP-adres en tijdstempel. Audit-bewijs binnen één werkdag na verzoek leverbaar – gerapporteerd per CROW-richtlijn-versie en NEN 2767-conditie-meting."

Dit type eis komt in 2027 waarschijnlijk standaard in publieke aanbestedingen. Wie er nu al klaar voor is, wint.

→ CONCRETE ACTIE

Vraag in de eerstvolgende aanbesteding van jouw organisatie om audit-log-functionaliteit als hard requirement. Niet als wenselijk-feature.

TREND 07



Integraties verslaan platforms

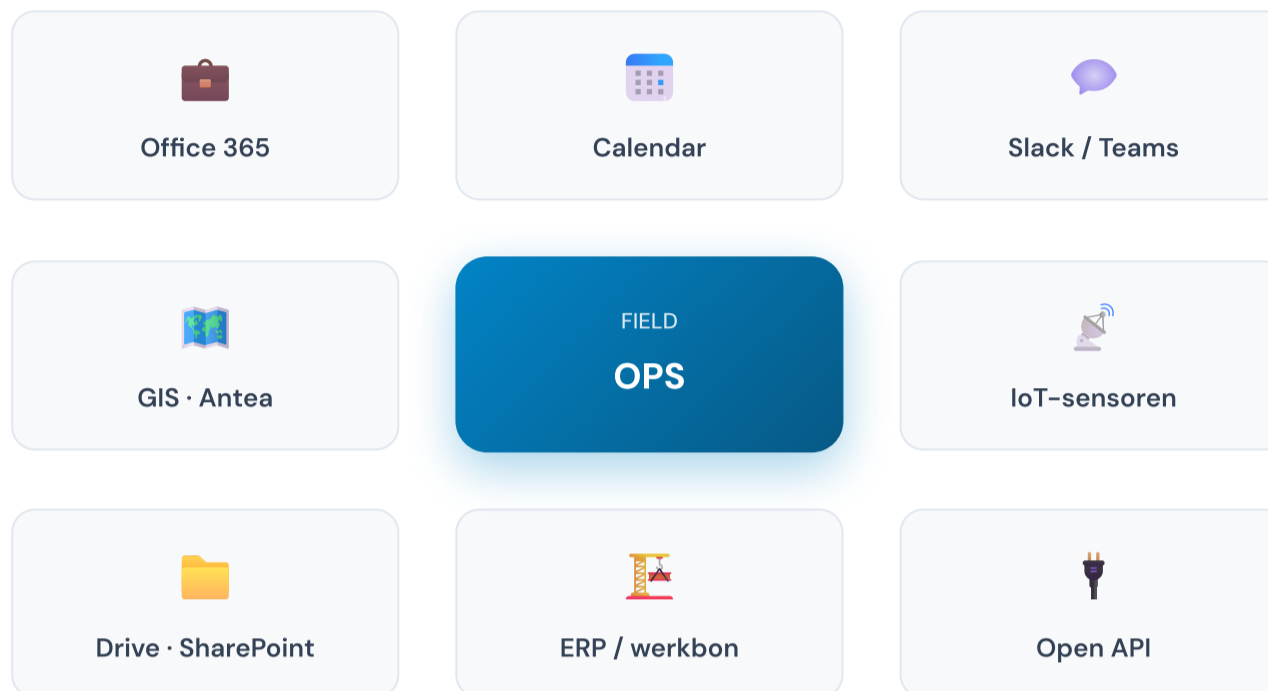
Geen één-platform-wint-alles in deze markt. Wel: platforms die naadloos in bestaande Microsoft- of Google-stack passen.

De observatie

Iedere gemeente, aannemer of waterschap heeft al een stack. Office 365 of Google Workspace. Slack of Teams. Een GIS-tool zoals GeoVisia of Antea. Een eigen ERP. Een bestaand meld-systeem (vaak niet helemaal naar wens, maar wel ingeburgerd).

Wie zegt: "vervang dat allemaal" — verliest.
Wie zegt: "wij praten naadloos met dat alles"
— wint.

FIELDOPS IN JOUW BESTAANDE STACK



OAuth 2.0 · Webhooks (HMAC-SHA256) · WebSocket · CSV/JSON · REST

Concreet wat dit betekent

- Nieuwe melding in jouw systeem → automatisch een Slack-bericht in `#calamiteiten`-kanaal van die specifieke aannemer.
- Inspectie-deadline vastgelegd → automatisch een Google Calendar-event bij de inspecteur.
- PDF-rapportage gegenereerd → automatisch geüpload naar een Drive-folder die de klant beheert.
- Sensor-trigger vanuit IoT → automatisch een melding via een open webhook-endpoint.

Geen extra logins, geen extra dashboards, geen extra training. Alles wat de medewerker al gewend is, blijft werken — maar nu met data die echt klopt.

De technische standaard

OAuth 2.0 voor Google Workspace en Microsoft 365. HMAC-SHA256-signed webhooks voor system-to-system. WebSocket voor realtime updates. Niets exotisch. Niets eigen.

→ CONCRETE ACTIE

Maak een lijst van alle systemen die jouw organisatie nu gebruikt voor infra-werkzaamheden. Negen van de tien organisaties komen op 8–15 systemen uit. Vraag bij elke nieuwe leverancier: "Hebben jullie een open API met webhooks? Welke OAuth-providers ondersteunen jullie?" Bij ontwijkende antwoorden — door.

Transparant: FieldOps — wat is live, wat is roadmap

Een whitepaper claimt makkelijk veel. Wij gaan eerlijk zijn over wat *vandaag* in productie staat versus wat in de pijplijn zit voor 2026.

ONDERDEEL	STATUS	DETAIL
CROW 146a (asfalt) classificatie + maatregeltabel	LIVE	L1-E3 matrix · 30+ schadebeeld×klasse maatregelen · GWWkosten-RAW termen
CROW 146b (elementenverharding)	LIVE	verzakking · voegwijdte · gebroken/ontbrekende stenen
NEN 2767-2 conditie-schaal (1-5)	LIVE	veld op asset + melding · auto-vertaling vanuit CROW-klasse
Audit-Bound AI (norm-conforme prompts)	LIVE	prompt-versie + model-id + raw response onveranderlijk per analyse
Onveranderlijk audit-log (3-fold fanout)	LIVE	DB-write + webhook-broadcast + WebSocket-event per actie
Risk-Based Operations (4-factor predictive)	LIVE	leeftijd × CROW-klasse × NEN-conditie × meldingen-historie
PWA · offline-sync · push-notificaties	LIVE	service-worker · IndexedDB-queue · VAPID web push
Slack/Teams webhooks · Google OAuth · WebSocket	LIVE	HMAC-SHA256 signed · Calendar-events · realtime broadcast
GWWkosten-koppeling	STATIC	CROW-RAW termen + markt-kosten-orde periodiek bijgewerkt; live API-koppeling op horizon
NEN 3399 / EN 13508 (riool)	ROADMAP Q3	riool-schadebeelden + AI-prompt + maatregeltabel — in ontwikkeling
NEN 2767-4 (kunstwerken)	ROADMAP Q3	brug/viaduct conditie-flow met materiaal-specifieke schadebeelden
VTA · EN 1176 · ROVL (bomen/speel/verlichting)	ROADMAP Q4	multi-norm uitbreiding op verzoek van eerste pilot-klanten
LVO-detectie-engine	ROADMAP Q3	automatische LVO-kandidaat-suggestie op basis van klasse + leeftijd
GDPR-export per persoon · aanbestedings-PDF	ROADMAP Q3	1-klik AVG-export · PDF-rapport per asset/periode/norm

Pilot-belofte: de eerste drie pilot-klanten (één gemeente, één aannemer, één waterschap) **bepalen mede de prioriteit** van de roadmap-features. Zo bouwen we wat jullie écht nodig hebben — niet wat in een marketingfolder past.

Wat te doen — concrete checklist

Een korte lijst voor wie deze whitepaper leest en denkt "*ja, en nu?*"

- Inventariseer waar **jullie asset-data nu staat**. Excel? GIS? In iemands hoofd? Schrijf het op.
- Stel **één persoon aan als data-steward** voor de openbare ruimte. Niet op de IT-afdeling — iemand met domein-kennis.
- Vraag in **jullie volgende aanbestedingen** om audit-log-functionaliteit als hard requirement, conform CROW + NEN 2767.
- Test **één AI-vision pilot** op één asset-type (lantaarnpalen lenen zich uitstekend).
- Zorg dat je systemen **webhooks ondersteunen** — dit is de enige toekomstbestendige integratiestandaard.
- Test je veldwerk-app op een **laars-vrije middag**. Werkt offline? Werkt push? Zo niet — vernieuw.
- Inventariseer de **software-stack** van je organisatie. Vraag bij nieuwe leveranciers naar open API's.

Geen van deze punten is duur of complex. Allemaal kunnen ze starten zonder extra budget — en allemaal leveren ze in 2027 dividend op.

Over FieldOps

FieldOps is een Nederlands platform voor veldregistratie, AI-inspectie, en asset-management voor de openbare ruimte. We bedienen gemeenten, aannemers en waterschappen met één missie: **infra-IT eindelijk uit Excel halen.**

Geen technologie om de technologie. Wel: tools die op laarzen-niveau werken, naadloos in bestaande Microsoft- en Google-stacks passen, en de compliance-trail leveren die de komende jaren onmisbaar wordt — gebouwd voor de Nederlandse normen-praktijk.

Geïnteresseerd in een live demo op jullie eigen data?

We bieden de eerstvolgende drie organisaties — één gemeente, één aannemer, één waterschap — een **kosteloze 6-weken-pilot** aan, om samen te valideren of FieldOps voor jullie context werkt.

Gewoon een mail met "ik wil meedraaien" volstaat.

 info@fieldopsapp.nl

 06 4860 8947

 fieldopsapp.nl

 [LinkedIn / Faris Osman](#)

BRONVERMELDING & VERDER LEZEN

CROW-richtlijnen wegbeheer — kennisplatform infrastructuur · crow.nl

NEN 2767-2 / NEN 2767-4 conditiemeting — Nederlands Normalisatie-instituut · nen.nl

NEN 3399 / NEN-EN 13508 riool-inspectie — NEN

GWWkosten.nl — Kostenkengetallen GWW-werk — referentie voor procurement-prijzen NL · gwwkosten.nl

CSRD-richtlijn EU 2024 — eur-lex.europa.eu

Algemene Rekenkamer rapportages openbare ruimte — rekenkamer.nl

CBS data over Nederlandse infrastructuur — cbs.nl

The Things Network (LoRaWAN coverage) — thethingsnetwork.org

Anthropic Claude vision capabilities — anthropic.com