

Camerabewaking, ziet u nog het bos door de bomen?

door Jan De Wilder



Wettelijk kader

Tot op vandaag mag iedereen in België camera's kopen, plaatsen en in dienst stellen. Er is op heden, buiten de wettelijke bepalingen van wat wel en niet mag, in de camerawetgeving en de wet op de privacy geen enkele beperking. Dit heeft vooral gevolgen voor de toepassing maar niet voor het aanbod.

Ondanks deze 'beperkte' wetgeving stellen we echter in praktijk vaak vast dat vele installaties niet in regel zijn ... (vb men mag geen openbare weg filmen, het is verplicht een registratie te doen van elke installatie bij de privacy commissie en men moet wettelijk bepaalde pictogrammen plaatsen op bepaalde locaties).

Vandaar dat we werkelijk een wildgroei aan installaties zien op de Belgische markt. De lokale elektro-instalateur, IT-bedrijven, webshops, groot- en kleinhandel ... iedereen tracht een stukje van de koek mee te pikken. Het aanbod is groot, maar de vraag des te groter.



Inbraakdetectie



Branddetectie



Camerabewaking



Toegangscontrole



Technologie voor de leek

Met dit overweldigende aanbod is het in eerste instantie al zeer belangrijk om notie te hebben van wat er nu precies allemaal aangeboden wordt op de markt. Als u een foto toestel koopt dan weet elke consument ondertussen al dat er een groot verschil is tussen het basic digitaal foto toestel en de high-end reflexcamera van merk X. Ondanks ze beiden van hetzelfde merk zijn en over evenveel 'megapixels' (verder meer detail info) beschikken is de kwaliteit van de foto en de prijs een groot verschil ... Eigenlijk is het met camerabewaking niet anders. Tot op heden zijn er nog steeds 2 grote en fundamentele verschillen in het aanbod op vlak van technologie:

1. Analoge camera's

Hier staan we niet zo lang bij stil, gezien het een verouderde technologie is die amper nog wordt toegepast. Het detail van de beelden is in vergelijking met de netwerk IP camera's zeer laag en in functie van het aantal horizontale lijnen (400 tot 700) wordt het beeld opgebouwd. Vergelijk het met de kwaliteit van je TV voor het digitaal tijdperk. Deze camera's worden met een COAX-kabel verbonden met een opnametoestel en hebben een afzonderlijke voedingskabel nodig. Per camera. Dat maakt de installatiekost hoger. Groot voordeel is de prijs, want zelfs bij de grote merken kosten de 'top'-camera's nog geen €100 per stuk. Nadeel blijft beeldkwaliteit, zeker als u niet op zoek bent naar een algemeen overzicht in uw beeld maar echt bij het inzoomen detail wilt.

2. Netwerkcamera's

Sinds een 10-tal jaar aan een stevige opmars bezig, ondertussen uitgegroeid tot de standaard in camerabewaking. Meer en meer wordt dit de standaardcamera in het aanbod, en binnen het zeer ruime gamma ook wel betaalbaar geworden.

Het grootste verschil is de kwaliteit van de beelden bij het inzoomen. We gaan in HD (High Definition) beelden opnemen die in functie van het aantal megapixels (MP) scherp blijven hoe meer men een stuk van het totale beeldscherm wilt zien. De meeste frequente merken hebben een aanbod van 1 tot 5 MP, met als absolute top de nieuwste 4K (=8MP) camera's. Er zijn zelfs enkele merken op de markt in het hogere segment die camera's tot 30MP beschikbaar hebben.

Staar u echter niet blind op het MP-verhaal, want er is veel meer dan alleen maar de kwaliteit van de beelden op zich (verder meer). Velen stellen zich de vraag waarom men dan in de handel een digitaal foto toestel kan aanschaffen voor nog geen €100 met een resolutie van 12 MP en dat dit binnen netwerkcamera's niet vergelijkbaar is. Dit komt door het grote nadeel in deze technologie, namelijk de compressie van de beelden. Een menselijk oog ziet vloeiende beelden vanaf 8 tot 10 beelden per seconde (frames per second). Om dit ook in een opname van uw beelden te hebben (wat iedereen ook wenst), dient u dus via uw netwerk per seconde 8 'foto's' door te sturen in hoge resolutie naar het opnametoestel. Probeer eens een mail te sturen met 8



Inbraakdetectie



Branddetectie



Camerabewaking



Toegangscontrole



foto's aan volle resolutie. De software zal dit niet toestaan gezien het te grote bestanden zijn. Vandaar dat camerabewaking de beelden moet omvormen voor opname, in het jargon noemt men dit 'compressie'. Er zijn ondertussen verschillende van die compressietechnieken beschikbaar die de limieten op de resolutie bepalen. Dit alvast uitgeklaard.

Waar zit het verschil dan in prijs en technologie?

(We beperken ons verder uitsluitend tot de technologie van IP-netwerk-camera's)

Stel dat u morgen een webcam koopt, mooi voorbeeld van een IP netwerk camera. Dit kost u misschien € 50 en de beeldkwaliteit is heel mooi van op 30 cm voor uw scherm (gemiddeld 5MP). Net als op uw telefoon die enkele 100den € kost in aankoop, heeft u buiten al de andere functies ook een mooi fototoestel/camera die gemakkelijk tot 10MP gaat. Deze camera's hebben dan ook maar als enige vereiste om in een zo hoog mogelijke resolutie beelden op te nemen.

Een beveiligingscamera moet een stap verder gaan. Deze worden zowel binnen als buiten gemonteerd, dus de verpakking (behuizing) maakt al een eerste verschil. Echter is dit ook maar bijkomstig. De grote uitdaging zit erin om de beelden in ALLE omstandigheden optimaal op te nemen en weer te geven. Bij tegenlicht door de zon, mist op een morgen, in totale duisternis,

schemer, hevige regen ... en een combinatie van alle voorgaande factoren. Film maar eens met uw smartphone op een zonnige dag als u van binnen naar buiten stapt, het beeld zal zo overbelicht zijn dat je niets ziet. Een professionele camera heeft mechanische en digitale filters om al deze factoren te slim af te zijn en in elke omstandigheid een prachtig en duidelijk beeld te genereren. Dit is toch wat we willen van een bewakingscamera? Alvast een eerste verschil in prijs, want als u een standaardcamera van uw smartphone in een behuizing steekt zonder meer, weet u vooraf al dat er vele beelden niet bruikbaar kunnen en zullen zijn. Frustratie alom, want hiervoor doet u die investering niet. Het aantal MP is dus echt maar een bijkomstig iets voor de beeldkwaliteit, toch zijn er zeer veel consumenten (B2B en B2C) die zich alleen hierop blind staren. Het ergste is dat zulke toestellen echt bestaan en ze worden dus ook voor een prikje aangeboden..

Kers op de taart, de lens

De lens is een ander zeer belangrijk gegeven in de kwaliteit van een camera en wordt veel te veel verwaarloosd in de keuze van het juiste toestel voor de specifieke toepassing. Ik vergelijk het weer met een webcam, hier kan u met een VASTE lens een specifiek beeld verkrijgen. Maar als u dit meer wenst in te zoomen bent u meteen digitaal in het beeld zelf bezig. Dit is ten koste van de totale beeldkwaliteit, want de x MP wordt niet meer integraal verdeeld over het beeld dat u wenst te bekomen. Ook hier zijn beveiligingscamera's onder te delen in enkele categorieën:



Inbraakdetectie



Branddetectie



Camerabewaking



Toegangscontrole



Vaste lens

De camera beschikt niet over de mogelijkheid om bij installatie in te zoomen op een bepaald gedeelte dat men in beeld wenst te brengen (poort, inkomhal, deur...) en geeft een globaal beeld weer, meestal met een openingshoek van +/- 90° (ongeveer zoals het menselijk oog ziet). Al wat men niet meteen wenst in beeld te brengen is irrelevant, en u boet meteen in op de kwaliteit van de details als u inzoomt. Deze camera's zijn zelden geschikt voor een professioneel concept, tenzij het gaat over algemene overzichtsbeelden (vb. parking, winkelruimte,...). Voordeel is dat deze eenvoudig te installeren zijn omdat er niets moet afgesteld worden, en de kost lager is dan de variante modellen met varifocale lenzen.

Varifocale lens

Een stap verder is een regelbare of varifocale lens. Hierbij kan u bij installatie door de lens te regelen op een bepaald detail de beeldkwaliteit aanzienlijk verhogen bij het inzoomen. De basis MP die de camera heeft wordt enkel en alleen 'verdeeld' over het beeld dat de lens genereert (bv de poort die op 20m van de camera staat en die het belangrijkste is). De goedkopere modellen hebben deze functie die manueel op de camera zelf is in te stellen; duurere modellen hebben deze gemotoriseerd en kunnen vanop afstand bij installatie ingesteld worden. Vaak ook nog in combinatie met een 'autofocus' functie die er voor zorgt dat het beeld steeds scherp blijft.

Een 'set' bestaat niet, configuratie is steeds maatwerk

Ondertussen is het al duidelijk geworden dat er voor elke toepassing een specifieke camera moet gezocht worden, daarom ook niet steeds de duurste. Een concept is steeds maatwerk en er zijn een aantal parameters die MOETEN gecontroleerd worden alvorens men de keuze maakt voor een bepaald model/type/merk. De belangrijkste zijn:

Hoogte van de camera in montage

Als men ten allen tijde een gezicht wenst te herkennen, of een nummerplaat van een wagen wenst te lezen (nb: één van de grootste uitdagingen in huidige concepten), een algemeen overzicht van een parking of winkelruimte in beeld wil brengen,... is het steeds belangrijk om te weten op welke hoogte deze camera kan geplaatst worden. De invalshoek bepaalt voor een groot deel het resultaat.

Afstand tot het te filmen object

Een zeer belangrijke parameter in de keuze van de lens. Een camera die op 5m van de inkomdeur hangt, zal een andere lens moeten hebben dan deze die op 15m hangt. In de praktijk kan men de plaats van montage niet steeds zelf bepalen, maar weten we wel altijd wat de klant nu precies wenst te zien met de camera. Het 'doel' van elke camera moet bevestigd worden.



Inbraakdetectie



Branddetectie



Camerabewaking



Toegangscontrole



Breedte in het beeld van het te filmen object

Is het een poort van 4m of een inrit van 10m die men vanop X aantal meter in detail wenst te zien? Keuze van de lens is belangrijk en wordt hierop berekend.

Op basis van bovenstaande parameters, in combinatie met andere factoren zoals tegenlicht aanwezig, dag- & nachtbeelden vereist, binnen of buiten, achtergrondverlichting bij nacht ... zal een type van camera gekozen worden met een type van lens. Een werkelijke berekening dient gemaakt te worden op basis van deze factoren, en uiteindelijk wordt voor de beeldkwaliteit in aantal MP een geschikt toestel aangeboden. De MP-resolutie komt dus pas op het einde van de berekening, een stelregel is dat men minstens 148 pixels/ meter dient te hebben om een 'forensisch' detail (gezicht herkenning, nummerplaat herkenning) te hebben. (wordt door gerechtelijke diensten ook als standaard aangenomen)

Opname en achterliggende software, het hart van een installatie

Eens de best geschikte camera voorzien is moet deze gekoppeld worden aan de opname-unit: we willen de opgenomen beelden kunnen bekijken en eenvoudig opzoeken. Wetgeving beperkt ons tot een maximale periode van 30 kalenderdagen voor deze opname en in functie van deze beperking dient een harde schijf met een bepaalde capaciteit voorzien te worden. Ook hiervoor zijn dus berekeningen noodzakelijk, in functie van het aantal camera's

die aangesloten (kunnen) worden en de compressiemethode van de beelden. Samen met de vermoedelijke duur deze beelden wegschrijven komt men hier tot een capaciteitsberekening. Niet elke camera neemt dus constant op in principe, want je harde schijf volschrijven met stilstaande beelden van bv. de nacht is voor niemand interessant. Zo zal een instelling gemaakt worden dat men enkel bij 'beweging' in het beeld deze wegschrijft.

Nadeel hiervan is dat voor een camera het gegeven van 'beweging' niet meer is dan een wijziging binnen de pixels van het beeld, dus ook regenweer, opkomende zon met schaduwvorming ... worden aanzien als beweging. Voor buitencamera's dus zeker iets om bij stil te staan bij berekeningen.

Eens deze parameters bepaald zijn is het voor de gebruiker zeer belangrijk om op een vlotte en eenvoudige wijze beelden terug te zoeken. Een basic systeem zal u niet meer functionaliteit geven dan via een tijdslijn de opgenomen beelden stuk voor stuk te raadplegen. Voor een beperkt aantal camera's is dit geen enkel probleem, maar als u in een bedrijfsomgeving zit met meerdere camera's en u net op zoek bent naar het ogenblik waarop iets zich heeft voorgedaan kan dit snel tot frustraties leiden. Meer geavanceerde systemen voorzien dan ook de functionaliteit om een specifieke locatie in het beeld te selecteren en uitsluitend beelden op te zoeken binnen dit deel.

Bijvoorbeeld een parkeerplaats op een grote parking waar een



Inbraakdetectie



Branddetectie



Camerabewaking



Toegangscontrole



wagen schade heeft geleden, een rek binnen een winkelruimte waar goederen zijn ontvreemd, een doos die in een magazijn plots weg is ... De prijs van de opname-unit staat in verhouding tot deze functionaliteit, zeker iets om na te kijken voor men een investering doet. Velen stoppen bij de controle van de beeldkwaliteit van de camera's en komen later gefrustreerd terug als men uren heeft versleten voor een beeldscherm om een specifieke gebeurtenis op te zoeken.

Beelden mobiel en van op afstand bekijken

De opname-unit is binnen het lokaal (LAN) netwerk gekoppeld aan het internet (WAN) en zal ondertussen bijna standaard in zijn software een koppeling hebben met een mobiele applicatie om vanop afstand in te loggen en zowel 'live' beelden als opgenomen beelden uit het verleden te bekijken. De meeste consumenten hebben ondertussen al een smartphone met een data-abonnement en kunnen dus altijd hun camera's bekijken.

Hier is het belangrijk om de beelden zo vloeiend mogelijk te kunnen bekijken. Aangezien het met een tablet of smartphone steeds om een klein scherm gaat, zal men de beelden instellen om snel en in iets lagere kwaliteit door te sturen; dit terwijl men ze lokaal op het opnametoestel in hoge resolutie wel opneemt. Ook deze instellingen zijn niet standaard en een bekwame installateur zal dit zo configureren. We willen toch allemaal snel de beelden zien en niet gefrustreerd zitten wachten.

Los van de mobiele applicatie kan op eender welke PC buiten het netwerk van het opnametoestel software geïnstalleerd worden (client software) die rechtstreeks met het opnametoestel verbinding maakt. Hiermee kan men nog een stap verder gaan. In functie van de gebruiker zijn wachtwoord stelt men in of deze alle camera's kan raadplegen of maar een beperkt aantal (medewerkers mogen niet altijd alle beelden bekijken). Ook het opzoeken van beelden kan gekoppeld zijn aan een bepaalde gebruiker. Door 'rechten' toe te kennen kan de installateur dus het systeem instellen volgens de vereisten van de klant.

Ook hier weer een toepassing die vaak niet tot in de puntjes vooraf wordt besproken en amper wordt toegepast. Spijtig want dit bepaalt voor een groot stuk het gebruiksgemak.

'Slimme' camera's: de volgende stap

Gepaard met de nieuwste technologie aan beeldkwaliteit met een 4K (8MP) resolutie zien we meer en meer dat camera's worden uitgerust met 'analyse-software'. Deze evolutie zal ervoor zorgen dat camera's in de toekomst meer kunnen ingezet worden voor 'slimmere' toepassingen zoals gezichtsherkenning, nummerplaat-herkenning, detectie van beweging binnen bepaalde vlakken van het beeld en zelf de richting waarop kan bepaald worden. Hierdoor wordt een camera inzetbaar voor buitendetectie, als een persoon of voorwerp een bepaalde lijn overschrijdt of binnen een bepaald vlak komt kan het opnametoestel een mail versturen met deze

beelden, een koppeling geven naar een inbraakdetectiesysteem, een lokale zoemer activeren ... de mogelijkheden zijn talrijk. Stel u maar voor dat u een zwembad heeft en u wenst meteen gealarmeerd te worden als iemand er (per ongeluk) in sukkelt, iemand over uw poort klimt of het hekwerk doorbreekt. Relatief betaalbaar en zeer veel bijkomende voordelen voor de gebruikers. Parameterisatie, instellingen en positionering van de camera's zijn hier van zeer groot belang, en alleen de installateur met grondige vakkennis en ervaring zal hier vandaag al deze materialen aanbieden.

Samenvatting

Zowel de keuze van het materiaal en het advies naar de consument hangt nauw samen met de vakkennis van een installateur. Als consument kan u op heden (nog) niet terugvallen op een kwaliteitslabel (INCERT certificatie naar analogie met inbraakdetectie is wel in de maak, dit in een samenwerking van de beveiligingssector en verzekeringen), wat maakt dat het vergelijken van offertes geen eenvoudige klus is.

Gezien de investering in een degelijk camerabewakingsysteem wel een aanzienlijk bedrag vertegenwoordigt, raden we aan om kritisch te zijn en zeker bovenstaande toelichtingen te toetsen aan het bestek. Een demo van de aangeboden materialen en software moet u dan overtuigen van de oplossing die u aangeboden wordt. Elke euro die men investeert moet altijd resulteren in een performant systeem met duidelijke beelden. Indien dit niet het geval is, was elke euro weggegooid geld. Dit laat alleen maar frustraties achter. Spijtig genoeg zien we dit in de praktijk zeer vaak.



Inbraakdetectie



Branddetectie



Camerabewaking



Toegangscontrole

De auteur

Jan De Wilder is bestuurder van de firma GDW Security, heeft de diploma's 'leidinggevend/ conceptie/installatie & onderhoud alarmsystemen' en is ook BOSEC- brandexpert. In dit GDW Alarmsignaal legt hij in een notendop uit waarom het nuttig is bij de aankoop van een camerasysteem de voorstellen grondig te bestuderen en niet alleen van de prijs uit te gaan. GDW Security stelt een 30-tal mensen te werk en realiseert een jaarlijkse omzet van om en bij de 5 miljoen euro in elektronische beveiliging. Met inmiddels meer dan 8000 installaties en 5000 contracten is deze familiale onderneming actief in heel België, Luxemburg en Noord-Frankrijk en dit vanuit haar thuisbasis in Machelen-Diegem.



Meer weten?

+32 2 720 99 90
jdw@gdwsecurity.be
www.gdwsecurity.be

GDW Security nv
Haachtsesteenweg 56
BE-1831 Machelen-Diegem