



D E T E C

DETEC NEXT FIRE DETECTION

Løsning for å detektere branntilløp basert på radiometriske termiske kameraer og Detec Next VMS med videoanalyse

John Ekrem john.ekrem@detec.no

NTG



NTG
Nyheter

21:17

Utfordrende branner å detektere

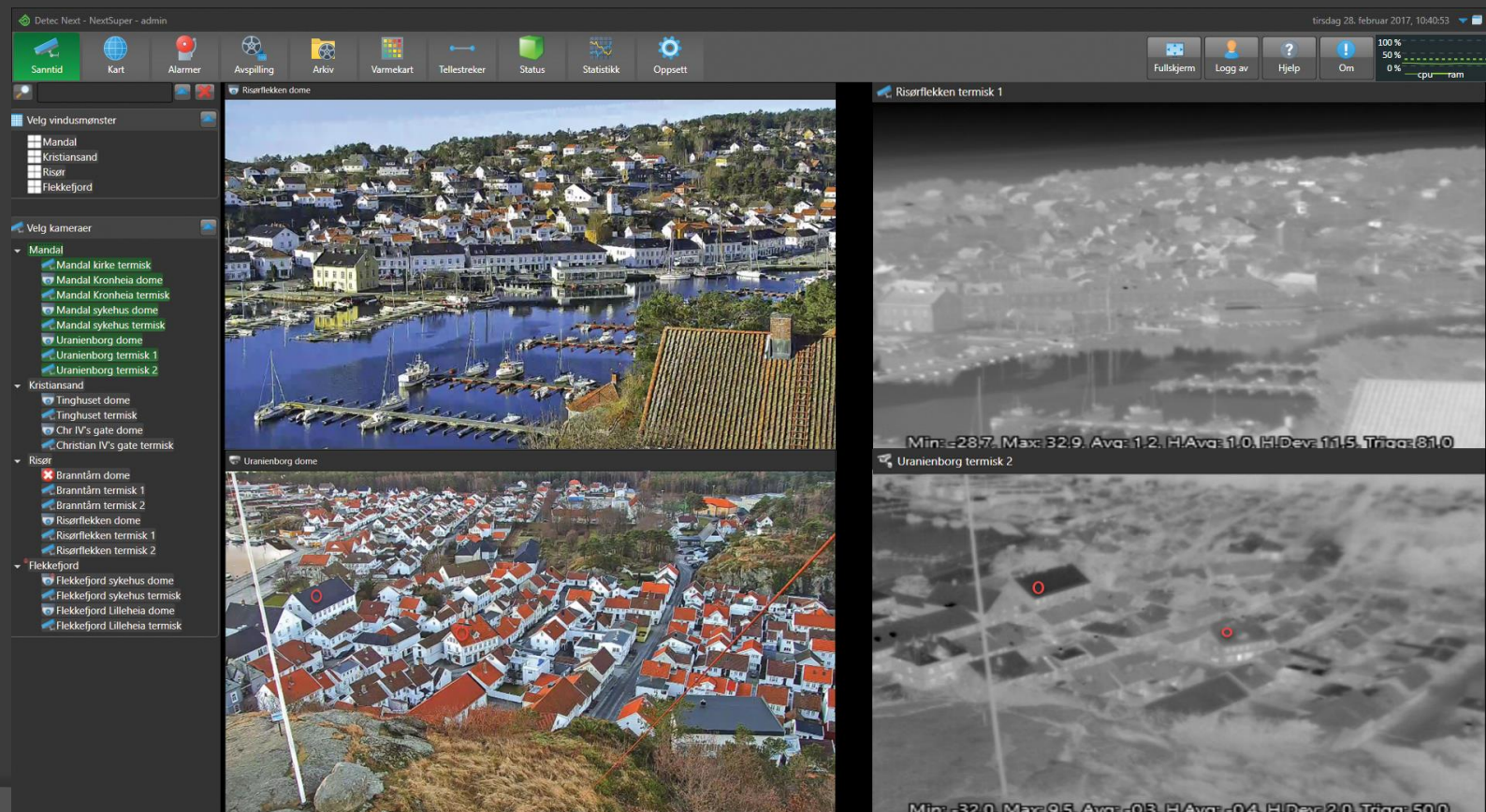
- Tradisjonelle brannalarmer vil ha problemer med å detektere varmeutvikling, røyk og brann
 - Utendørs
 - Over store avstander
 - Der det er stor takhøyde
 - Støvete / industrielle miljøer



Løsning – Detec Next Fire Detection



Radiometrisk termisk oversiktskamera, valgfritt PTZ-kamera for verifikasjon og Detec Next VMS med spesialtilpasset lisens for videoanalyse på termiske bilder





D E T E C

HVORFOR BRUKE DETEC NEXT FIRE DETECTION?

Hovedfordeler med løsningen

Hovedfordeler



D E T E C

- Kan dekke **store områder** ved å plassere kameraer der det er god utsikt
- Svært **tidlig varsling** på branntilløp direkte til for eksempel brannvesenets alarmmottak
- **Bilder** gir mer informasjon enn andre alarmtyper – vurdering av behov for utrykning er mer underbygd

Hovedfordeler



D E T E C

- Lave investeringskostnader for et tiltak som kan dekke mange mennesker og ressurser
- Løsning ikke påvirket av og uavhengig fra andre brannverntiltak
- Systemet kan integreres med andre tekniske system slik som nødutrykningssystemer

Radiometrisk termisk kamera

- ◉ Detekterer temperaturer – detektert varme utgjør bare noen få piksler av det totale bildet = lang distanse
- ◉ Mater programvaren med temperaturdata som blir analysert på serveren
- ◉ Kan konfigureres med alarmregion slik at det blir lettere for brannmannskap å finne stedet under utrykning



Hybrid radiometrisk termisk kamera

- Kombinerer både en radiometrisk termisk modul og en optisk Full HD modul i én enhet
- Å kombinere teknologiene vil resultere i svært god tegning og kontrast på scenen – forenkler analyse og verifikasjon
- Kan settes opp med flere alarmregioner
- Brukt på kortere avstander på grunn av lavere bilde- og deteksjonsoppløsning
- Mer prisgunstig enn standard radiometriske termiske kameraer som kan dekke større avstander på grunn av høyere bilde- og deteksjonsoppløsning
- Med innebygd optisk modul, og normalt brukt på kortere avstander, vil kanskje behovet for PTZ-kamera være overflødig



PTZ-kamera



D E T E C



- PTZ-kamera kan automatisk sikte inn på en forhåndsdefinert posisjon når en alarm utløses
- Full HD eller 4K oppløsning, dag og natt funksjon og innebygd IR sikrer detaljerte sanntidsbilder av hva som forårsaker brannalarmen
- Kan konfigureres med forhåndsdefinerte posisjoner som passer sammen med alarmregionene som er satt opp i det radiometriske termiske kameraet

Detec Next VMS



D E T E C

Detec Next - NextSuper - admin

tirsdag 28. februar 2017, 10:40:53

Sanntid Kart Alarmer Avspilling Arkiv Varmekart Tellestreker Status Statistikk Oppsett

Fullskjerm Logg av Hjelp Om

100 %
50 %
0 %
cpu ram

Velg vindusmønster

- Mandal
- Kristiansand
- Risør
- Flekkefjord

Velg kameraer

- Mandal
 - Mandal kirke termisk
 - Mandal Kronheia dome
 - Mandal Kronheia termisk
 - Mandal sykehus dome
 - Mandal sykehus termisk
 - Uranienborg dome
 - Uranienborg termisk 1
 - Uranienborg termisk 2
- Kristiansand
 - Tinghuset dome
 - Tinghuset termisk
 - Chr IV's gate dome
 - Christian IV's gate termisk
- Risør
 - Branntårn dome
 - Branntårn termisk 1
 - Branntårn termisk 2
 - Risørflerken dome
 - Risørflerken termisk 1
 - Risørflerken termisk 2
- Flekkefjord
 - Flekkefjord sykehus dome
 - Flekkefjord sykehus termisk
 - Flekkefjord Lilleheia dome
 - Flekkefjord Lilleheia termisk

Risørflerken dome

Risørflerken termisk 1

Uranienborg dome

Uranienborg termisk 2

Min: -28.7, Max: 32.9, Avg: 1.2, H.Avg: 1.0, H.Dev: 11.5, Triqq: 81.0

Min: -32.0, Max: 9.5, Avg: -0.3, H.Avg: -0.4, H.Dev: 2.0, Triqq: 50.0

Detec Next VMS og RAD-lisens



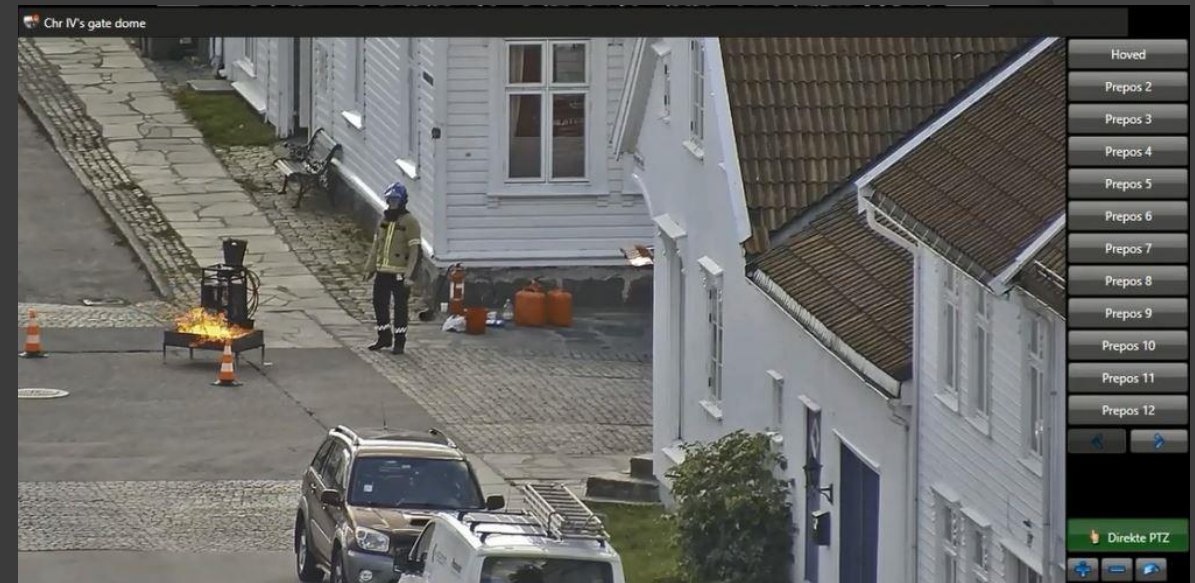
- I Detec Next Fire Detection brukes en Detec Next RAD kameralisens for radiometriske termiske kameraer
- Denne lisensen kan analysere temperaturdata
- Alarm utløses når en brukerdefinert temperaturgrense har blitt nådd – grensen tilpasser seg temperaturen i omgivelsene
- Alarmer indikeres med en rosa farge i bildet (vanligvis)
- Lisensen kan filtrere bort uønskede alarmer ved å analysere bevegelser og størrelser på varme objekter
- Du kan også ignorere alarmkilder midlertidig, for eksempel en grill
- Videodeteksjonsalgoritmer har blitt utviklet i en årrekke i tett samarbeid med SINTEF



Detec Next VMS og PTZ-kontroll



- Ved alarm vil PTZ-kameraet automatisk flytte til en forhåndsdefinert posisjon som dekker alarmregionen
- Etterpå kan man kontrollere PTZ-kameraet manuelt
- Systemet kan settes opp slik at PTZ-kameraet ikke kan styres uten at det har vært en alarm i forkant for å ivareta personvern





D E T E C

HVORDAN DET VIRKER I PRAKSIS

Bilder fra en reell brann i en by

Alarm varslet



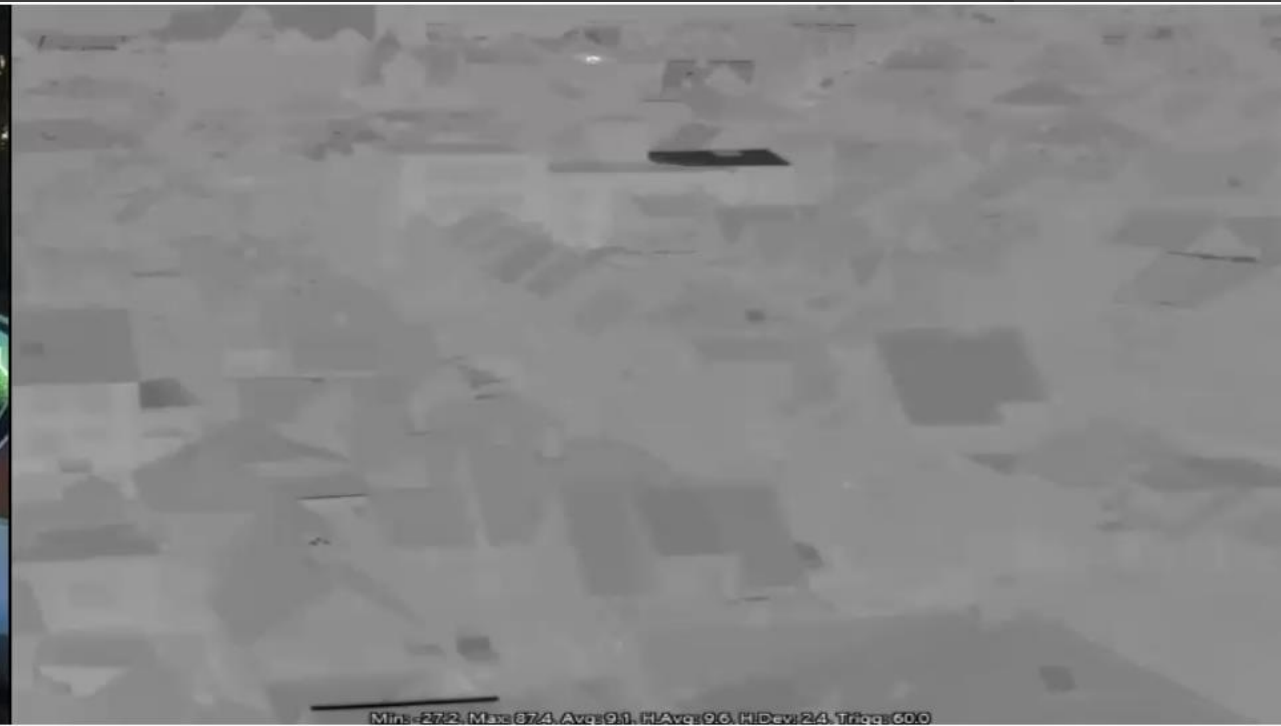
D E T E C



PTZ flyttet til forhåndsdefinert posisjon som dekker alarmregion – sekunder etter utløst alarm



D E T E C



Min: 872, Max: 874, Avg: 91, H: Avg: 93, H: D: 24, T: 600

PTZ zoomet inn på bygning

– 1.5 min etter alarm



D E T E C



Brannstørrelse omtrent 6-7 min. etter alarm i vindfullt vær



D E T E C



Brannstørrelse omtrent 17.5 minutter etter alarm rett før brannmannskaper ankommer



D E T E C



Film under brannsløkking



Brann slokket etter mindre enn 30 minutter etter varsel



D E T E C



Ingen ble skadet i brannen

Stavanger – Stavanger Aftenblad



«– Hvor mange minutter gikk det fra dere fanget opp brannen på kameraet til de første meldingene til 110-sentralen kom?
– Det gikk 4–5 minutter og da er det de tidskritiske minuttene vi snakker om. Dette viser nytteverdien av kameraene, sier Egeland.

Brannen i Opheimsgata ble oppdaget av ett av Stavangers to varmesøkende kamera.

– Siden vi kom så tidlig til stedet, var det aldri reell fare for at brannen skulle spre seg til nabohusene.»

Kilde: Stavanger Aftenblad, 6. juli 2018

8x



Foto: Sondre Vindfallet



Foto: Fredrik Refvem

Stavanger – NRK Rogaland

«– Det varmesøkende kameraet ga oss alarmen, før folk ringte oss på 110, sier Ståle Fjellberg som er varabrannsjef i Rogaland brann og redning IKS.

Kameraet skal ha fanget opp brannen som skjedde denne uka, 4–5 minutter før de første telefonene til 110 kom. Da var brannvesenet allerede på vei til Storhaug, bydelen boligen ligger i.»

Kilde: NRK Rogaland, 7. juli 2018



Foto: Ingvald Nordmark / NRK



Foto: Thomas Ystrøm / NRK

Foto: Stavanger kommune på Instagram



Risør – Agderposten

«Like før brannvesenet kom frem til stedet, kom det også nok en melding til 110-sentralen. Det var de varmesøkende kameraene på Risørflekken som hadde oppfattet brannen.

- Da hadde den nemlig slått ut gjennom et takvindu, forteller innsatsleder Petter Vinje Svendsen.»

Kilde: Agderposten, 12. mai 2018



Foto: Tipser, Agderposten



Foto: Østre Agder Brannvesen

Risør – iRisør.no



«I tillegg til at brannen ble meldt inn av personer i huset, ble det nesten samtidig også registrert gjennom kamera som er plassert ved Den hvite flekken.

– De så flammene godt gjennom kamera i Urheia. Så systemene virker. Og jeg håper politikerne skjønner hvor viktig det er med god brannberedskap i Risør, sier utrykningsleder Jan Olav Lundberg ved Østre Agder Brannvesen avd. Risør.»

Kilde: Tekst og foto, Tore Myrberg, 12. mai 2018





D E T E C

BRUKSOMRÅDER

Ideer på bruksområder

Detec Next Fire bruksområder



Skogbrannovervåking



Bydelsovervåking



Renovasjonsanlegg



Bruksområder



Innendørs offentlige områder med stor takhøyde

Kulturminner



Trebygninger



Lagerbygninger



D E T E C

HENSYN Å TA FOR Å SETTE OPP LØSNING

Hensyn å ta med tanke på installasjon,
drift og vedlikehold

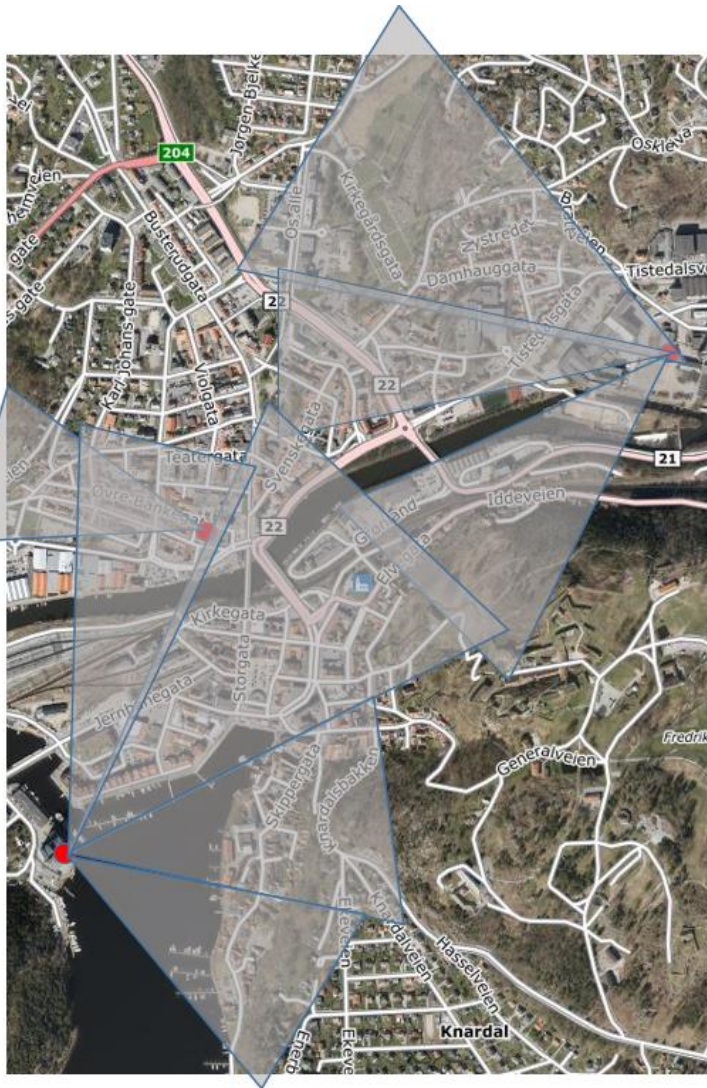
Planlegging av dekning



DETEC



Eksempel Halden Bydelsovervåking



Detec Radiometrisk Termisk Kamera
DTC-THB6-24/39-RAD
640x512



Tommelfingerregel:
24gr = 1300m
39gr = 750m
60gr = 250m (320x288)

8 stk. kameraer dekker 100% av
ønskede områder (2x 24gr + 6x 39gr)



Installasjon



D E T E C

- Bare varme på overflater i kamerasynsfeltet kan bli detektert – 100% dekning er ikke mulig – tillegg til andre brannverntiltak
- Moderne branntårn – store høyder er topp!
- Avveining mellom synsfelt og avstand – jo større synsvinkelbredde jo kortere avstand
- Om det er lang eller kort distanse – ta hensyn til høydeforskjeller og klar fri sikt til kritiske bygninger/objekter er essensielt!



Photo: Fredrik Refvem



Photo: Stavanger municipality on Instagram

Ser etter branner fra kirketårnet



FOTO: MARTIN HAUGEN

► Et helt nytt brannvarslingssystem er montert i toppen av tårnet på Grimstad kirke. Med varmesøkende kameraer koblet

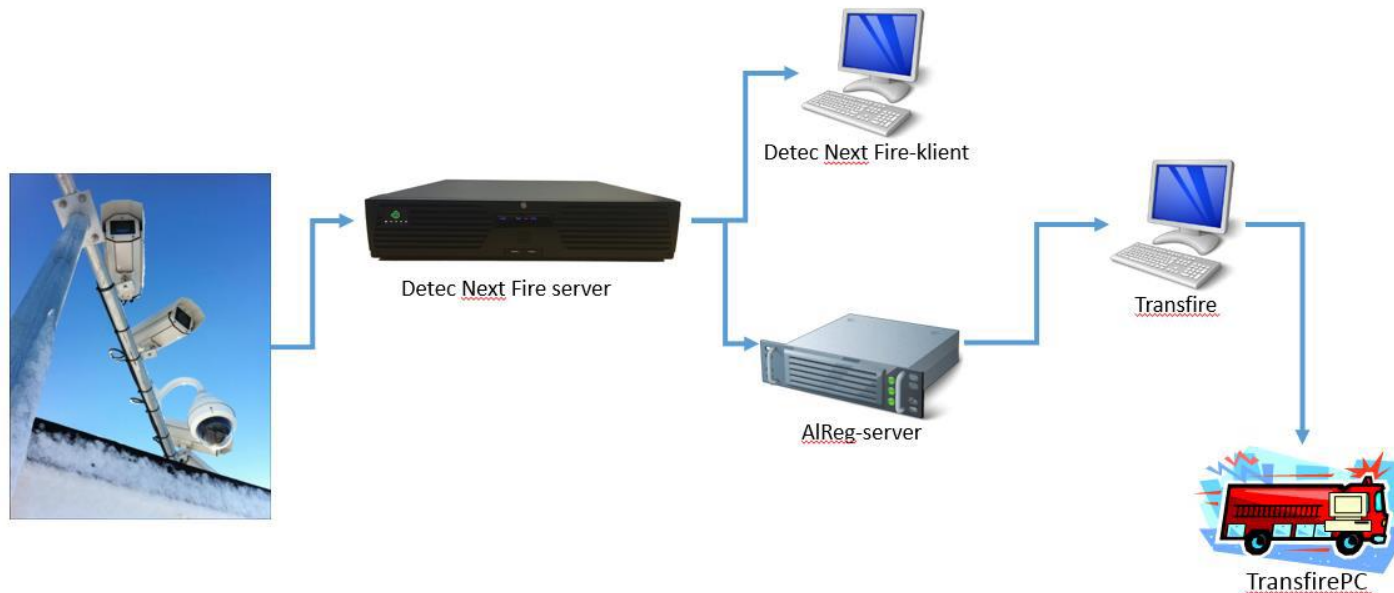
direkte til 110-sentralen skal byens tette trehusbebyggelse bli litt tryggere.

[Side 10-11](#) ►



ANONYMT: Slik ser anlegget ut sett fra utsiden.

- Bør være enkelt å bruke og kvaliteten må være tilpasset og i henhold til behovene på stedet
- Integrasjon mot brannutrykningssystem
 - Sanntidsbilder av brannen kan bli sendt til brannmannskaper under utrykning så de er mest mulig forberedt på hva som vil møte dem og hvordan brannen utvikler seg



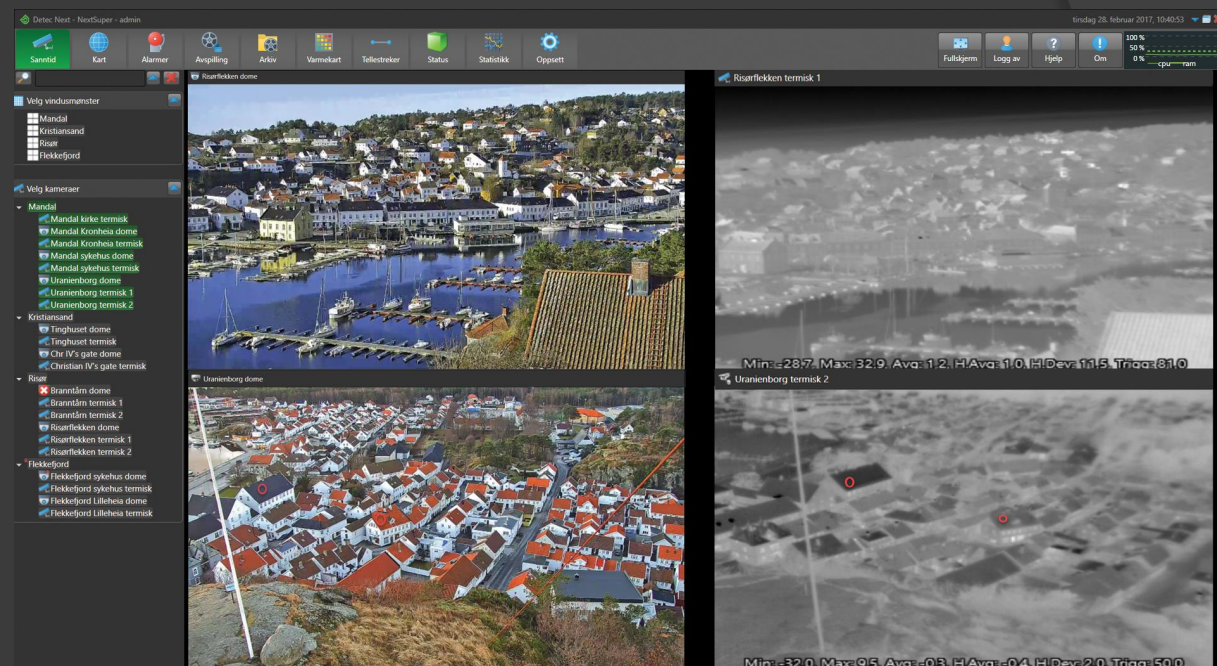
110-sentralen Agder om drift



«En av hovedfordelene med systemet er at det er et enkelt brukergrensesnitt med norsk tekst, selvforklarende knapper, og ikke for mye “dill-dall”.»

«Et godt PTZ kamera er avgjørende for verifisering av termiske alarmer. PTZ kameraene leverer gode bilder både dag og natt takket være IR-belysning.»

Christen Bentzen, 110 Agder



Vedlikehold



D E T E C

- Termiske kameraer krever et minimum av vedlikehold – kun vasking av kamera i henhold til det miljøet der kameraet er installert krever
- Normalt så er det lang levetid på PTZ-kamera ettersom det vanligvis ikke styres med unntak av i alarmsituasjoner
- Programoppdateringsavtale anbefalt for å få siste funksjoner og å være oppdatert i forhold til krav og oppdateringer på operativsystem



Juli 2010