

Signalanlæg i VD's ITS system GUI

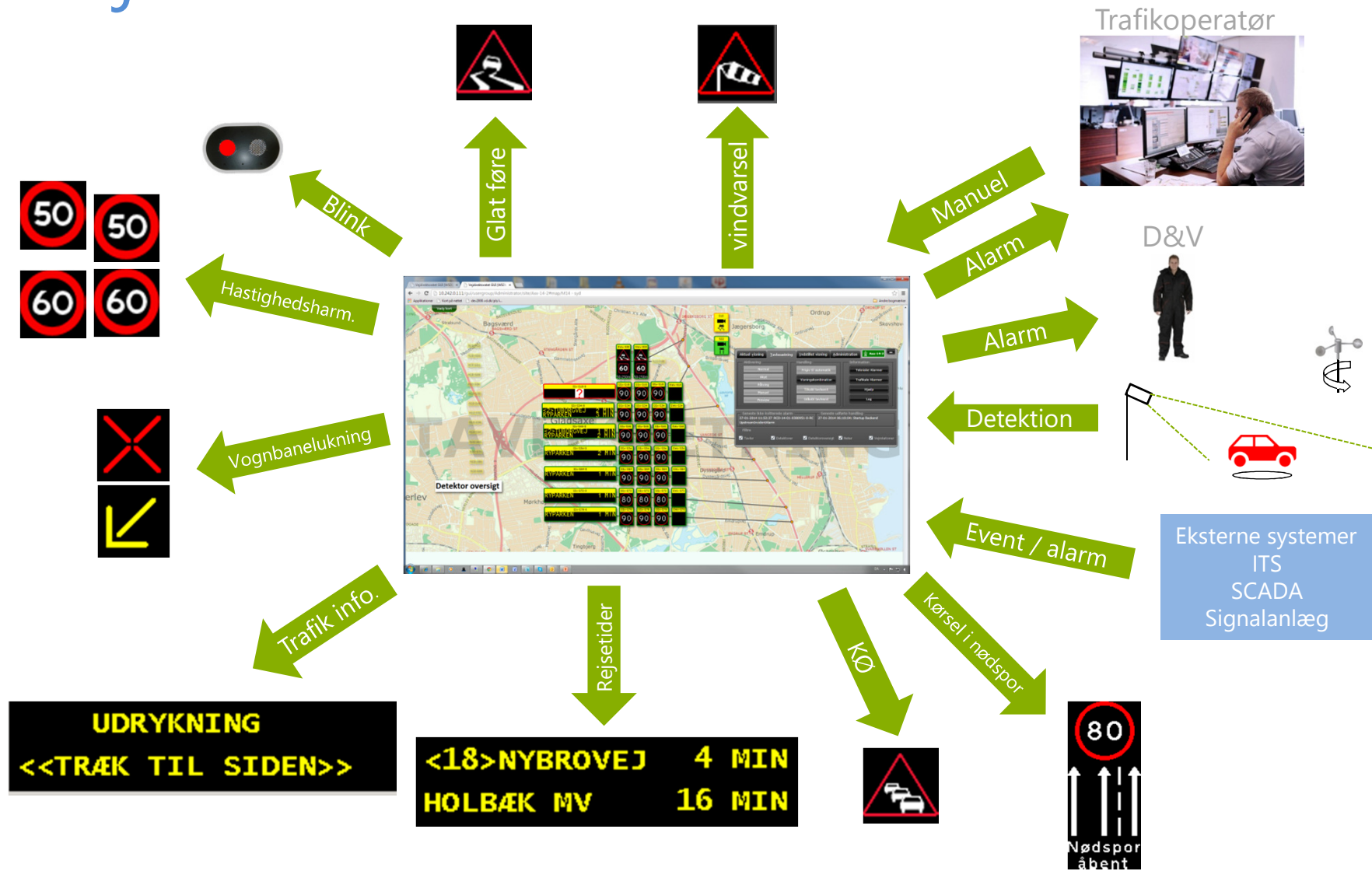


Agenda

- Vejdirektoratets trafikledelses system
- Teknisk løsning bag Vejdirektoratets TL system
- Løsningen med signalanlæg i Vejdirektoratets TL system
- Eksempel på overvågning af signalanlæg i GUI
- Fremtidige anvendelses udvidelser
- Opsummering/spørgsmål



ITS tjenester



GUI til Silkeborg tunnel (STUN)

STUN GUI
Silkeborg tunnel

Aktivering af brandalarm
BRAND RØR ukendt

Restriktioner/trafikscenarier
Aktivt trafikscenarie: Nord: Neutral
Syd: Neutral

Status: BOM
NORD SYD
BEGGE RØR

Tekniske anlæg som kan betjenes
VENTILATION NORD
VENTILATION SYD
LYS NORD
LYS SYD

Tekniske anlæg
ELFORSYNING
PLC TEKNIK
PLC TRAFIK

12-09-2016 12:09:15
PE_S11.4 vognbanesignal viser manglende forbindelse i GUI men virker. ÅFHH er bekendt med dette.
ksh

11-09-2016 23:59:45
Alle undertavler til kørtavler SKAL stå med påtvinget blank visning indtil videre.
aafh_hb

09-09-2016 19:55:36
Udstyr, som ikke er opsat på vejen er fjernet fra GUI
aafh_mst

Nørreskov bakke
Oslovej
Mod Herning
Mod Aarhus
Seholt Parkvej

BRAND ZONE 1
BRAND ZONE 2
BRAND ZONE 3
BRAND ZONE 4
BRAND ZONE 5
BRAND ZONE 6

NØRDRØR
SYDRØR
VINDTUNNEL

Teknikbygning vest
BRAND

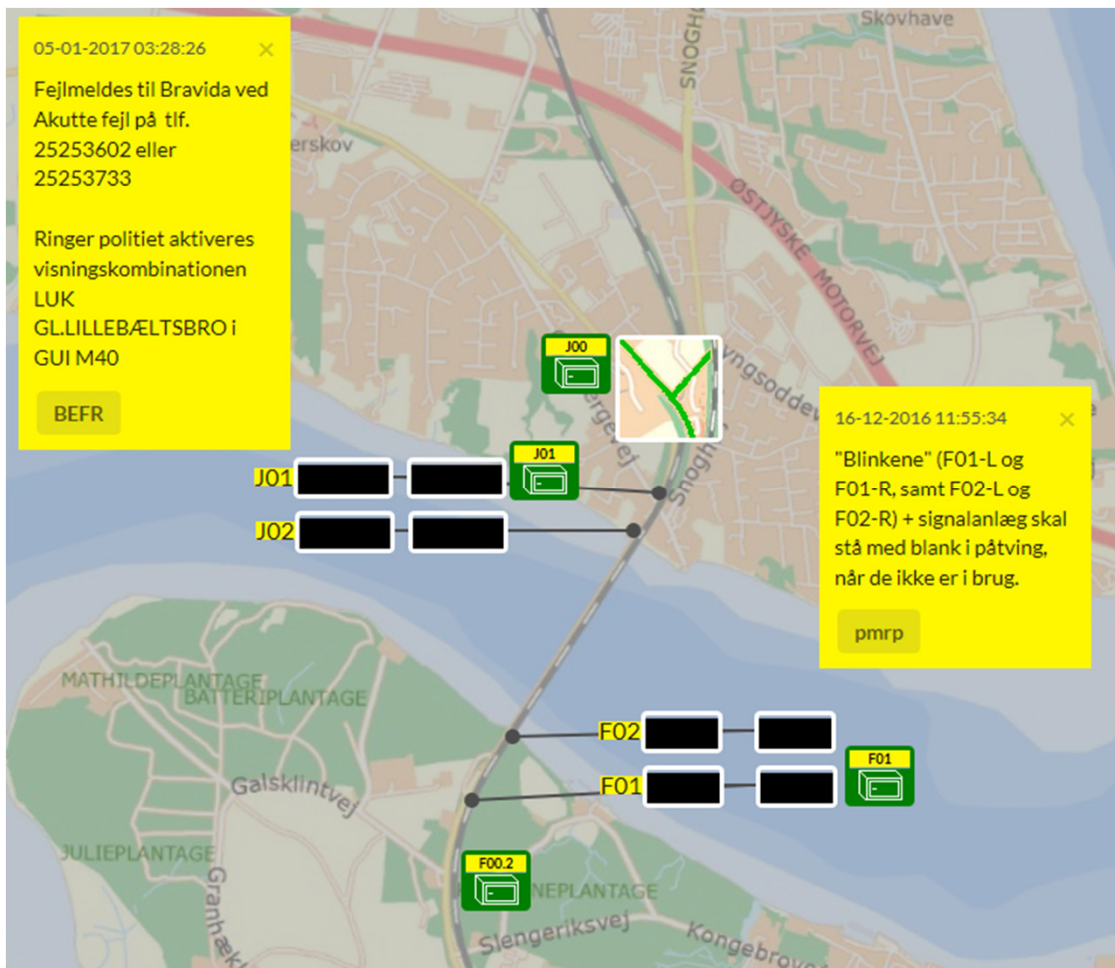
Teknikbygning øst
BRAND

13:52
13-09-2016

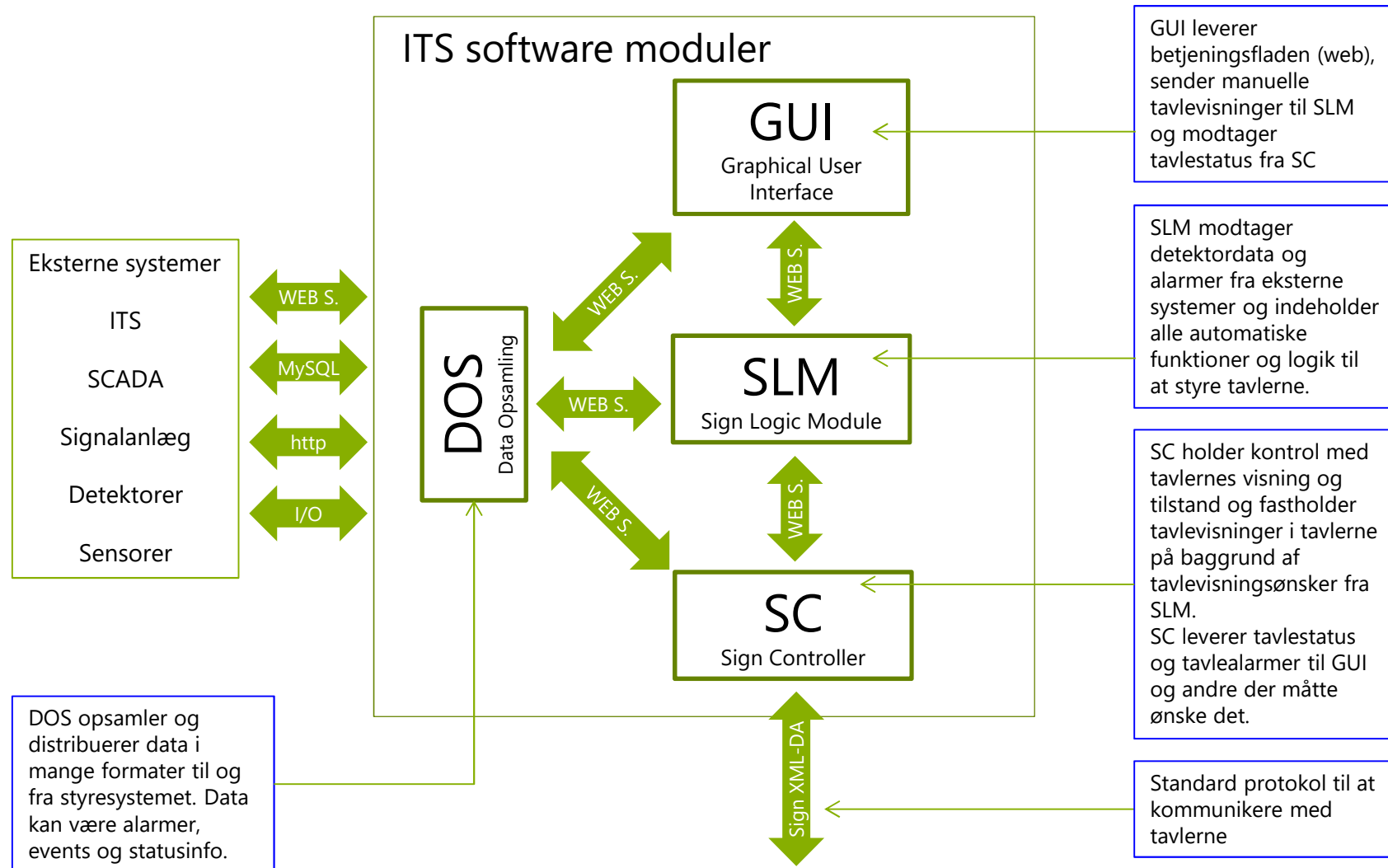
Styre- og overvågningsystem



GUI til Gammel Lillebælt – med signalanlæg



ITS opbygning



Gennemgang af VDs styre- og overvågningssystem

Det smarte er... kort fortalt:

hvilket betyder:

Brugerfladen leverer en sand visning direkte fra tavlerne eller udstyret



At brugerfladen er nem og overskuelig at anvende i den daglige drift

Netværksbaseret
Modulopbygget



At man let kan koble andre systemer til eller udskifte moduler

Generisk system



At man let kan konfigurere et nyt system og at det er let at ændre på opsætningen i et eksisterende system

Grænseflader: Standard og åbne
Opensource



At man ikke er afhængig af en enkel leverandør

= stor fleksibilitet og tilpasningsevne

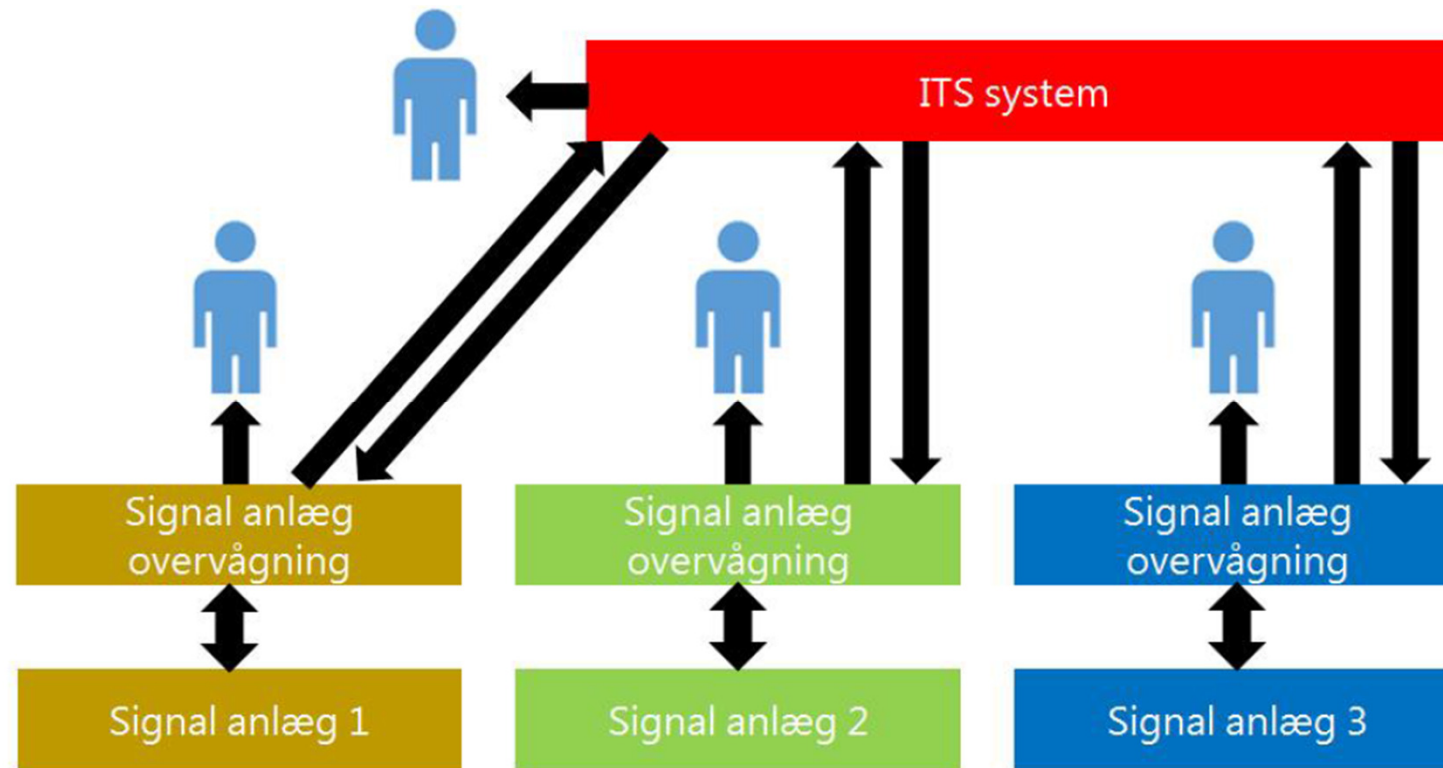


Signalanlæg i GUI – projekt scope

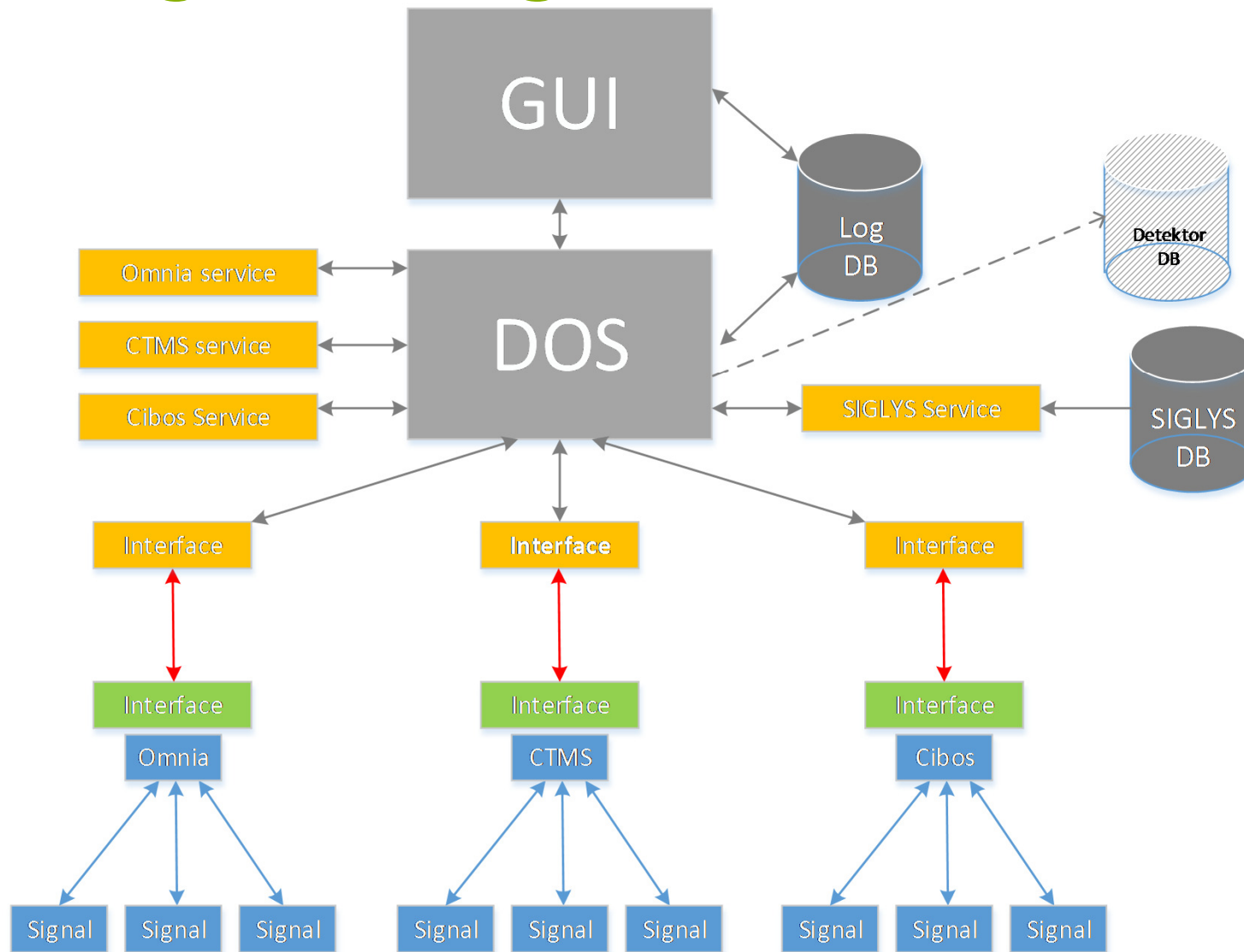
- Opkobling af signalanlæg i VD's GUI/SLM TL system
 - 3 leverandører (Swarco, ITS Teknik og Dynniq)
 - Status information fra leverandørernes systemer (Omnia, Cibos og RMS)
 - Ingen forbindelse/styring direkte til enkelte signalanlæg – alt via leverandør system
- Overvågning og simpel foruddefineret betjening i trafikcenteret
 - Betjeningsmetodik som øvrige elementer i TL systemer
- Specialist betjening/arbejde foregår fortsat i leverandør systemerne
- Løsningen baseres på eksisterende GUI/SLM løsnings funktionalitet



Signalanlæg - overvågning



Signalanlæg i GUI



Funktioner i GUI overvågning

- Visning af faste anlægsdata
- Visning af driftsstatus
- Visning af driftsform
- Visning af signalprogramnummer
- Visning af tilgængelighed for betjening
- Fejlinformation, tekniske fejl
- Valg af (særligt) signalprogram i et anlæg
- Valg af (særligt) signalprogram i flere anlæg med en enkelt kommando
- Forudbestilling af programvalg



Data indsamling

	RMS	OMNIA	CIBOS	Tiptekst	Alarm	Pop-up	GUI	Status	Ikon	Bemærkning
					Statusramme		Tiptekst	Displayfelt		
Anlægsnummer							Anlægsnummer			Information er statisk, og skal indtastes/hentes i SIGLYS
Lokalitet							Lokalitet			Information er statisk, og skal indtastes/hentes i SIGLYS
Vej							Vej			Information er statisk, og skal indtastes/hentes i SIGLYS
km							km			Information er statisk, og skal indtastes/hentes i SIGLYS
Forvalter							Forvalter			Information er statisk, og skal indtastes/hentes i SIGLYS
Lokal vedligeholder							Lokal vedligeholder			Information er statisk, og skal indtastes/hentes i SIGLYS
Styreapparatsvedligeholder							Styreapparatsvedligeholder			Information er statisk, og skal indtastes/hentes i SIGLYS
Elselskab							Elselskab			Information er statisk, og skal indtastes/hentes i SIGLYS
Politikreds							Politikreds			Information er statisk, og skal indtastes/hentes i SIGLYS
Slukket anlæg	SIGMODE: 4		State 2^14: 0		RØD	"Slukket anlæg"	Status: Slukket anlæg			
Detektorfejl	SDET		State 2^9: 1		ORANGE		Detektorfejl			
Lampefejl	RLM		State 2^8: 1		ORANGE		Lampefejl			
Kommunikationsfejl	CONSTATUS: 0;2;3;4		State 2^0: 1		ORANGE					
ingen forbindelse til anlæg	CONMODE: -1		State: 1		ORANGE		Status: Ingen forbindelse til anlæg			
Fejlramt	SIGREASON: 3				ORANGE		Status: Fejlramt			
Ingen forbindelse til Overvågning					ORANGE		Status: Ingen forbindelse til overvågning			GUI kan ikke få kontakt til anlæg
Automatisk programvalg	PLANSRC: 0				GRØN					
Tvunget programvalg (extern)	PLANSRC: 2				BLÅ					Program ikke valgt fra GUI
Tvunget programvalg (intern)	PLANSRC: 1				TYRKIS					Program valgt fra GUI
Signalprogram nr.	PLAN: %1		SpNumber: %1				Program nr: P%1			
Ikke tilgængelig for betjening	CONMODE: 7				BLÅ		"Lokalbetjening"			
Fejls behandling i Trafikcentret										
Links til anlæg								-		Linker til anlæg, når der trykkes på ikon
Valg af særlig program i et anlæg										
Valg af særlig program i flere anlæg										
forudbestilling af programvalg										
udvalgte detektortællinger til DynDB og Mastra										
Automatisering af programvalg										

Informationer fra SIGLYS

Baseret på programvalg i anlæg

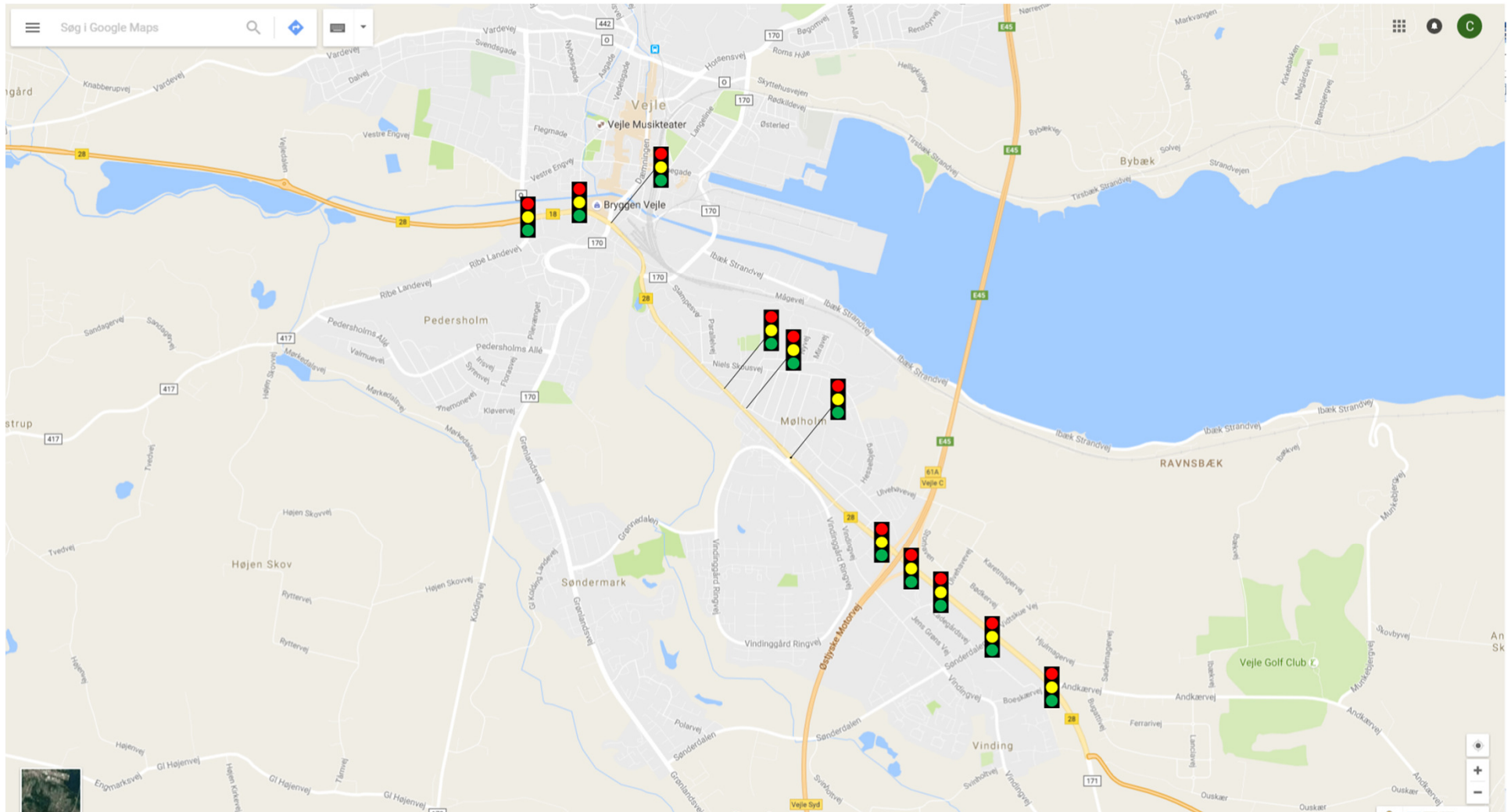


Opsætning af GUI

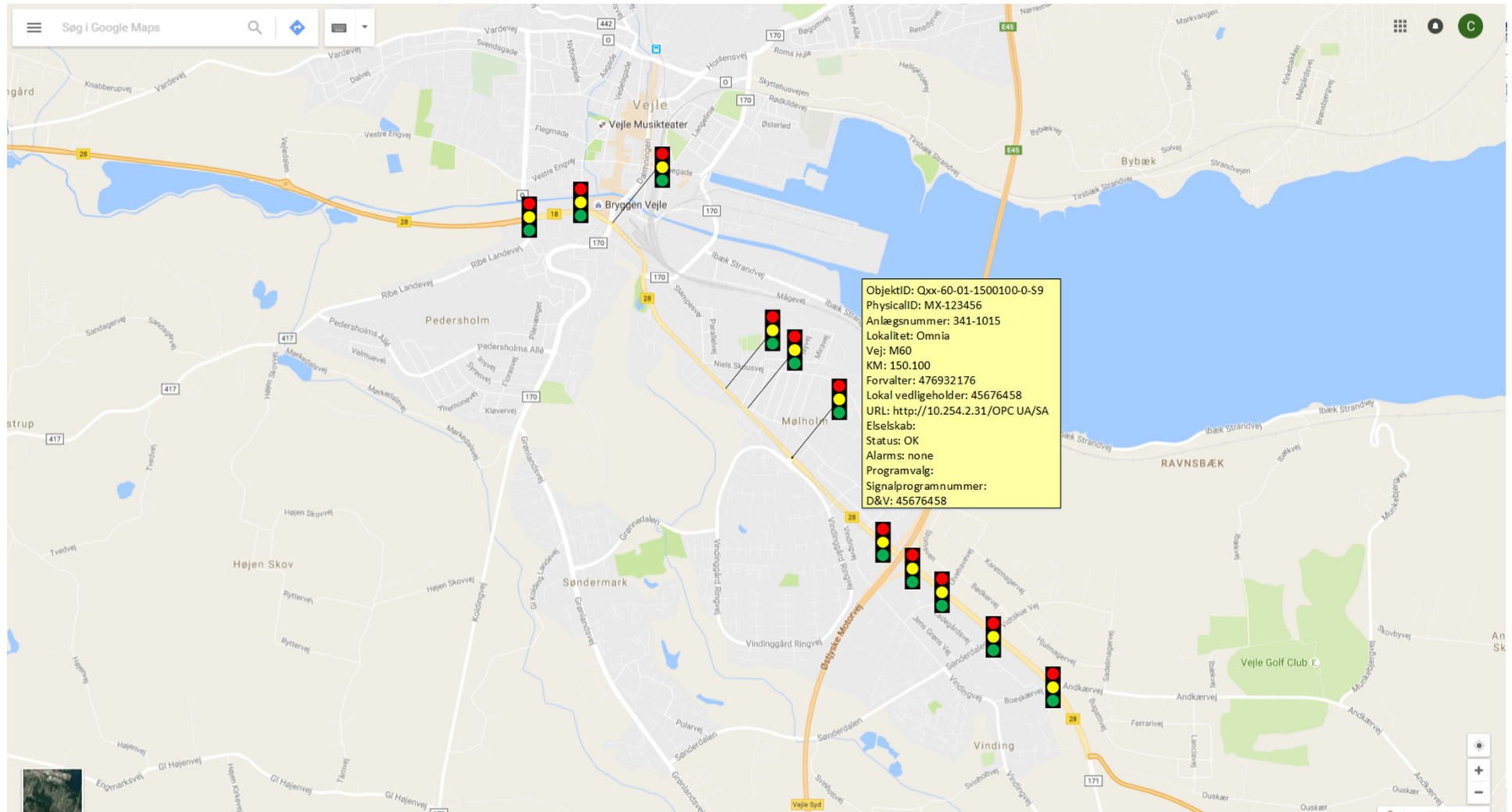
- Signalanlæg opsættes på en række kort dækkende forskellige geografiske områder. F.eks. Kbh, Øst, Syd og Nord.
- Det enkelte signalanlæg repræsenteres med et ikon.
- Ramme og farve på ikon giver visuel information om status på det enkelte signalanlæg.
- Yderligere information om anlæg ses i tiptekst, der vises når cursor er over ikon.
- Højre klik menu anvendes til at initiere handlinger mod det enkelt anlæg.
- Alarmer (kritiske) vises som pop up på GUI.



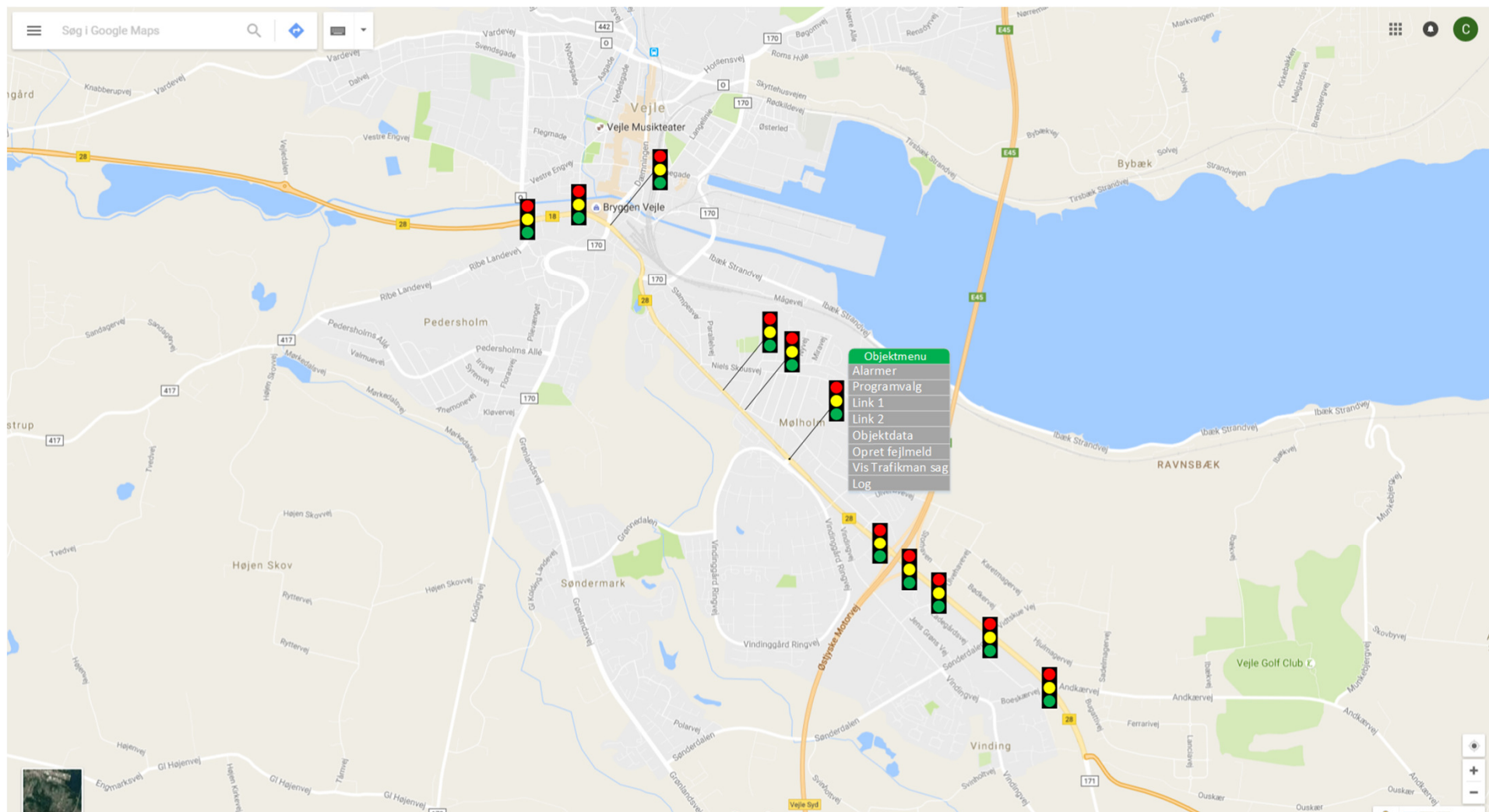
GUI scenarier 1



2-tiptekst



3-højreklikmenu



4-objektdata

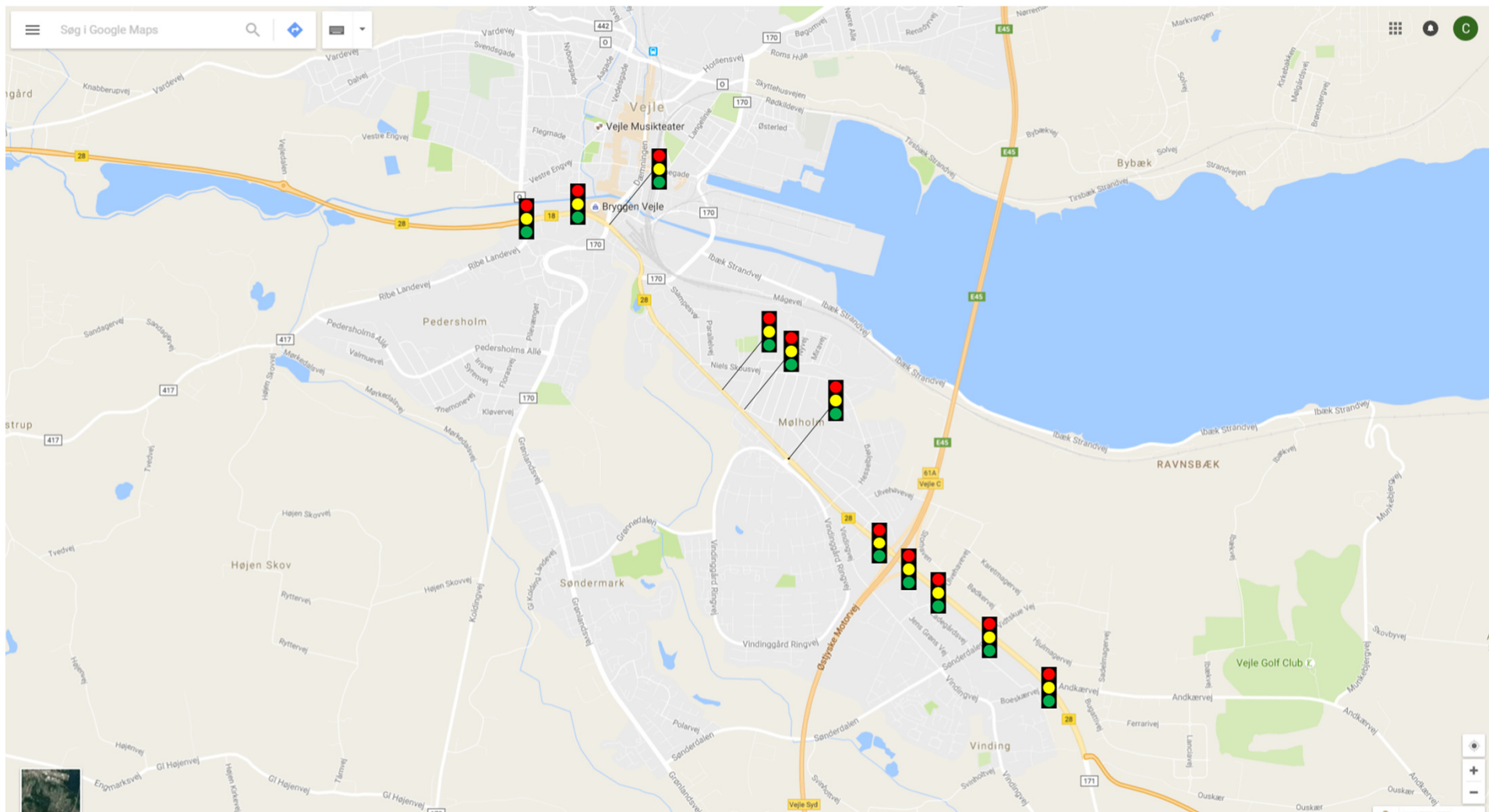
Søg i Google Maps

Objektdata

Navn	Værdi
Objekttype	
ObjektId	
Label	
PhysicalId	
StatusControlMode	normal
StatusOperationMode	automatic
Anlægsnummer	341-1015
Lokalitet	Fredericiavej - Vindinggård Ringvej
Vej	
Forvalter	
Lokal vedligeholder	
Styreapparatvedligeholder	
Elselskab	
Politikreds	
Status anlæg	
Detektorfejl	
Lampefejl	
Status forbindelse	
Signalprogramnummer	



5-drift OK



6-prioritet 1 alarm

Alarm pop-up: 1 af 1

Slukket anlæg

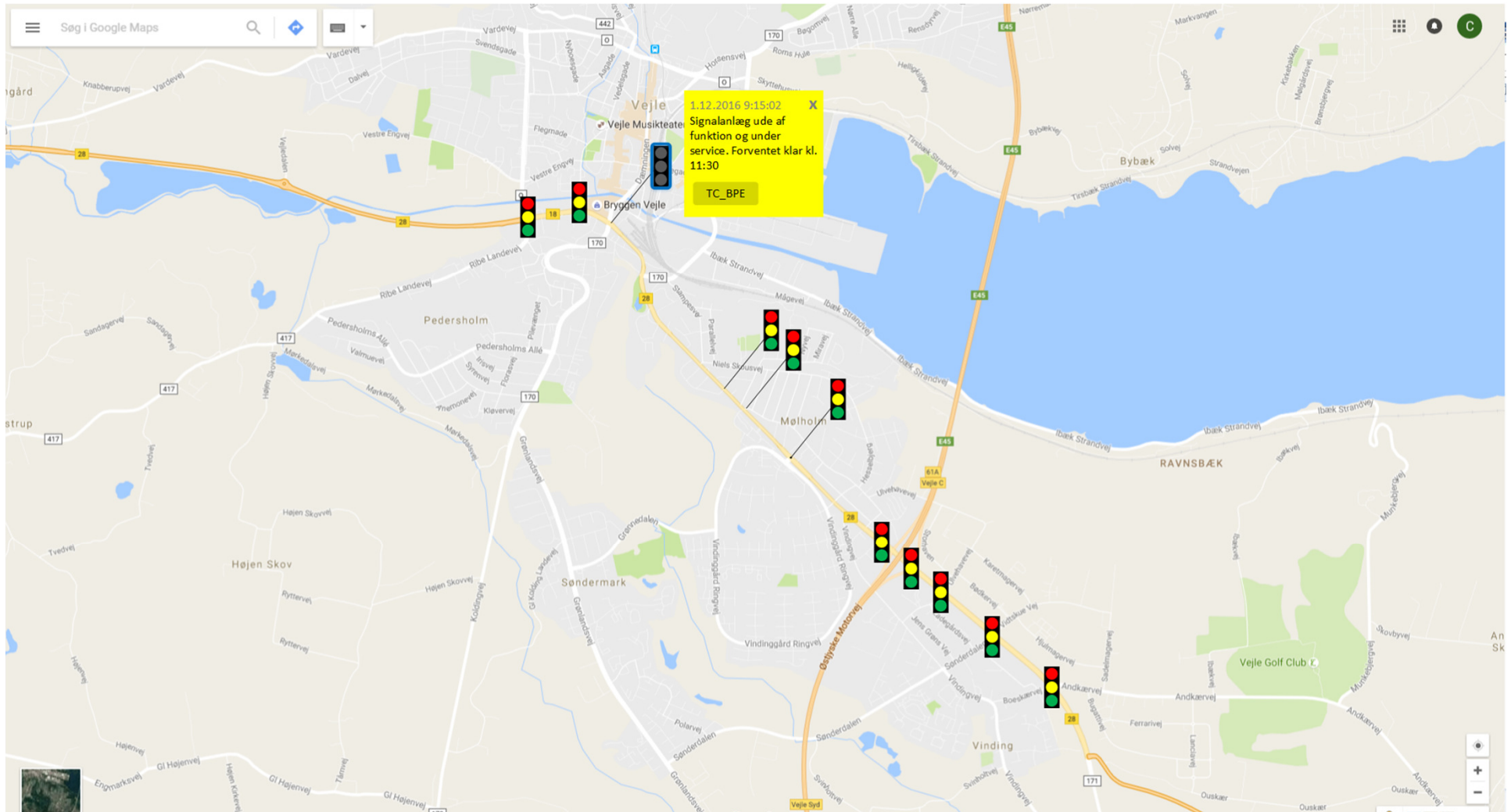
Opstået tid: 21-04-2015 14:41:01
Afgjort tidspunkt: 21-04-2015 14:41:02
Prioritet: 1
Modul: DOS
Logisk id: Oxx-60-01-1500100-0-S9
Beskrivelse: Signalanlæg slukket
Type: Teknisk
Aktiv: Inaktiv
Kvitteret: Nej
Kvitteringsbidspunkt:
Kvitteret af:

Handlingsforslag
Tag kontakt til politi og driftsentreprenør og aktiver kamera og

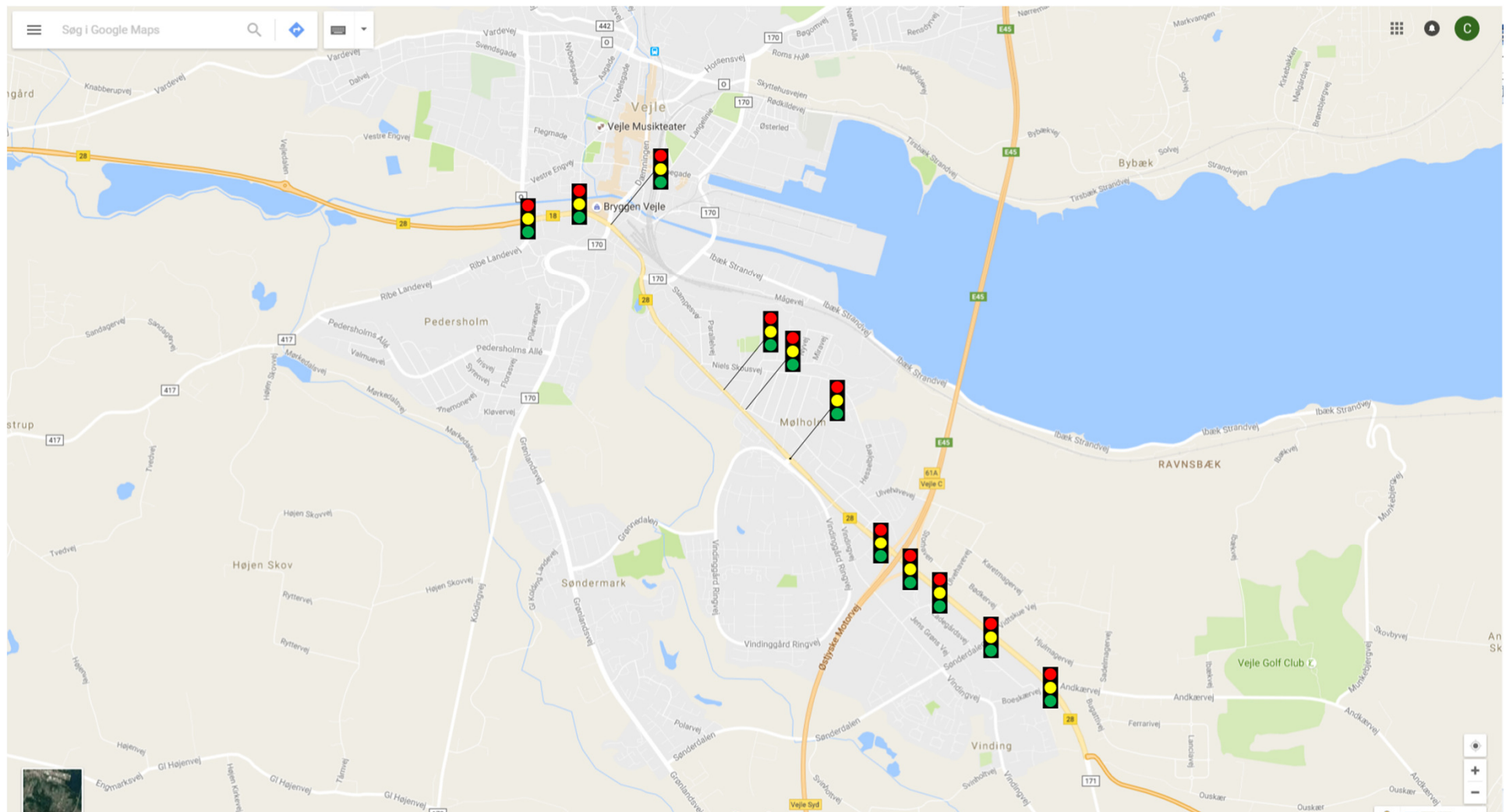
Gå til objektet
<forrige 1 næste>
Procedure [Link](#)
Kontakter



7-service



8-drift OK



Fremtidige udvidelses muligheder

- Udvidelse med interface mod yderligere signalleverandører
- Proaktiv overvågning af aktive signalprogrammer
 - Rigtigt program i forhold til tidspunkt
 - Program sammenhæng mellem signaler
- Evaluering af signalprogram i forhold til trafikforhold
 - Popup advisering
 - Automatisk ændring til andet signalprogram
- Integration med andre TL-anlæg
- Signalanlæg opkobling mod både fælles og lokale anlæg.
- Integration mod vedligeholdelses system (e.g. Maximo)
 - Workordre
 - Fejl og reparations statistik



Opsummering

- Et fælles overvågningsystem til 24/7 overvågning af signalanlæg fra flere leverandører.
 - Status information
 - Asset information
 - Initiering af eksisterende programmer i signalanlæg
- Aktiv for 2 leverandører
- 1 yderligere i process
- Åben for interface mod yderligere leverandører og andre typer af enheder



Spørgsmål

