Hvilken strategi bedriver VD asset management efter

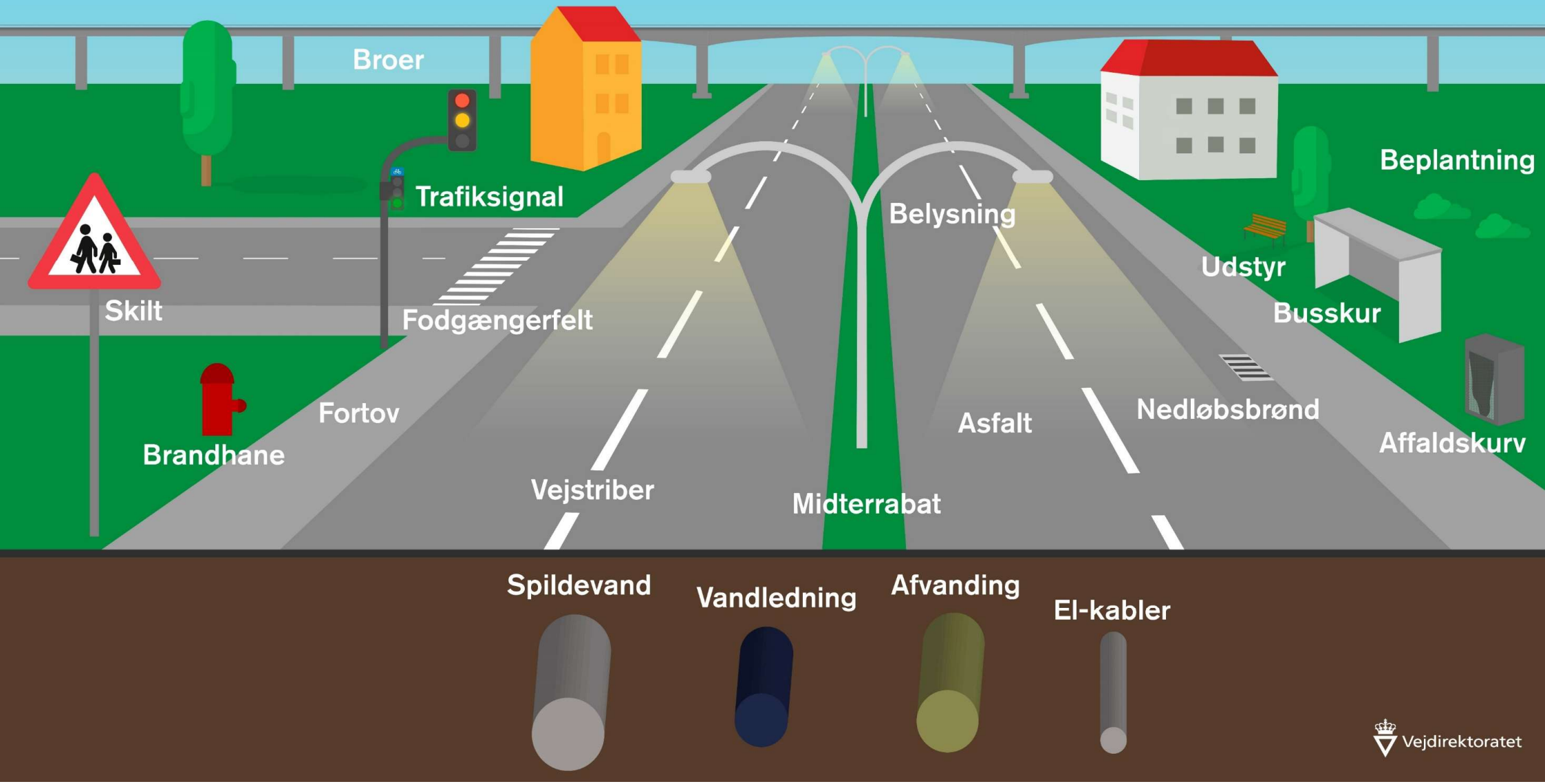
Vejforum 2021
v. Drifts- og Teknikdirektør Michael Kirkfeldt

Vejdirektoratet

Hvorfor Asset Management i VD?

- Værdien af statens veje, **vejkapitalen**, er i 2020 opgjort til omkring 205 mia. kr.
- Der er for de kommende **10 år** opgjort et behov på samlet omkring 15 mia. kr. til **drift og vedligehold**, fordelt på
  - ca. 9 mia. kr. til **kapitalbevarende vedligehold** og
  - ca. 6 mia. kr. til **løbende drift.**
- Der er en forventning om, at forvaltningen af disse midler vil betyde,
  - at **vejkapitalen bevares** samt
  - at **drift og vedligehold udføres økonomisk optimalt og lever op til det politisk afstemte serviceniveau**

Kender du vores assets?



AM ambition – skal evt. tilpasse opdateret AM-strategi

Gennem tværgående asset management til drift og vedligehold af vejene, vil Vejdirektoratet opnå højere **kvalitet og transparens i datagrundlaget** for beslutninger, eksekvering og udførelse samt rapportering.

Dette samtidig med at de givne **ressourcer og kompetencer udnyttes optimalt** på tværs af Vejdirektoratet.

Målet er inden for de givne rammer at **minimere vejnettets samlede levetidsomkostninger** samtidig med at **aftalt serviceniveau opretholdes.**

AM ambition

Grundlæggende prioritering og kriterier

Behovet for **kapitalbevarende vedligehold** af assets (belægninger, bygværker, vejudstyr mv.) fastlægges ud fra **sikkerhed, funktion og økonomisk optimalitet**, idet sikkerhed og funktion altid prioriteres højst.

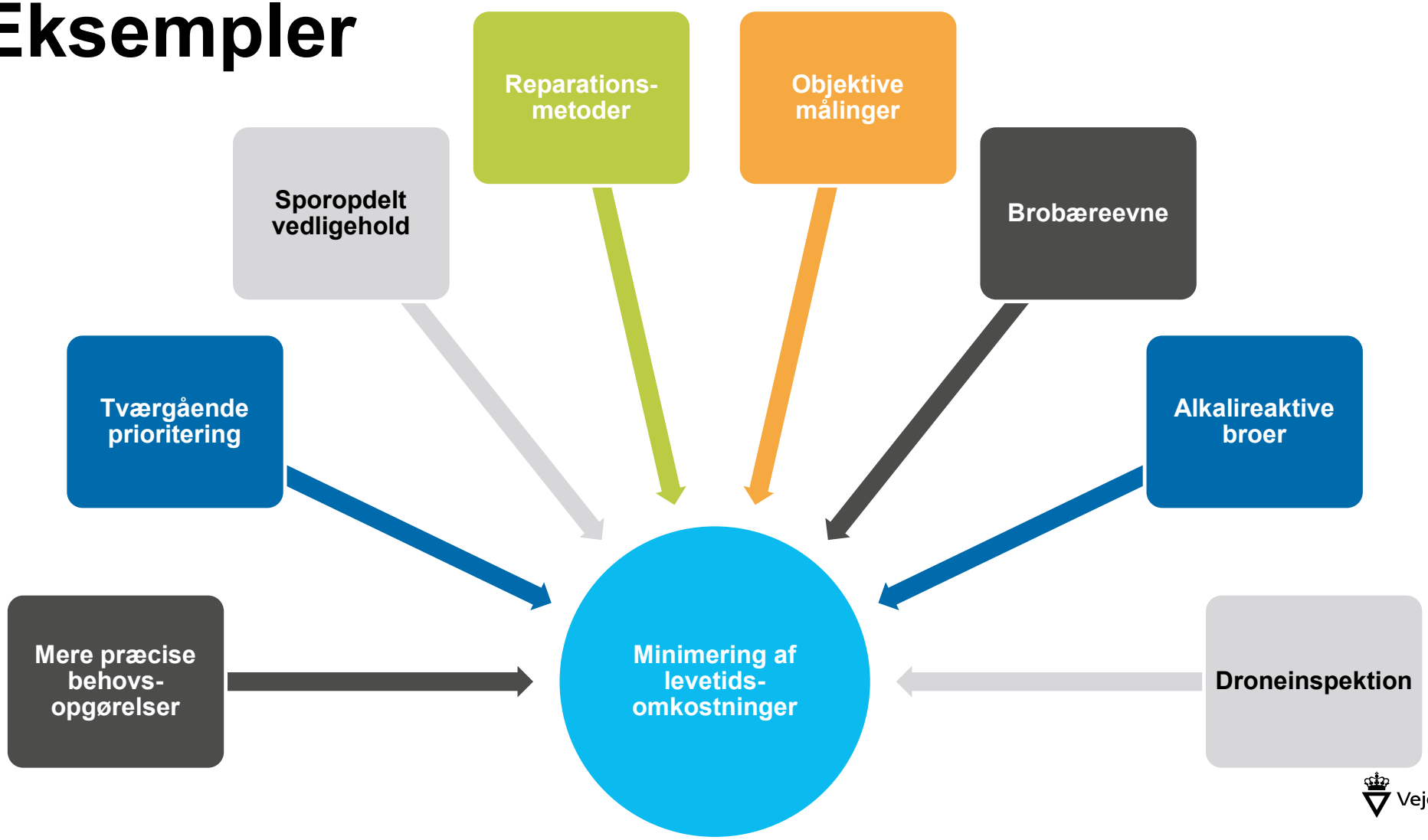
Økonomiske optimalitet – som udgangspunkt **vedligeholdes assets først når levetiden er udtjent** (dvs. når omkostningerne accelereres eller risikoen stiger unødigt ved at vente)

Behovet for **løbende driftsaktiviteter** (fejning, græsklipning, renhold mv.) bestemmes gennem **fastlæggelse af serviceniveauer**. Serviceniveau afstemmes politisk i tråd med de bevillinger, der tildeles.

Sikkerhed og funktion (reparation af skader, slaghuller, fritrumsbeskæring mv.) prioriteres over indsatser af betydning for **service og æstetik**.

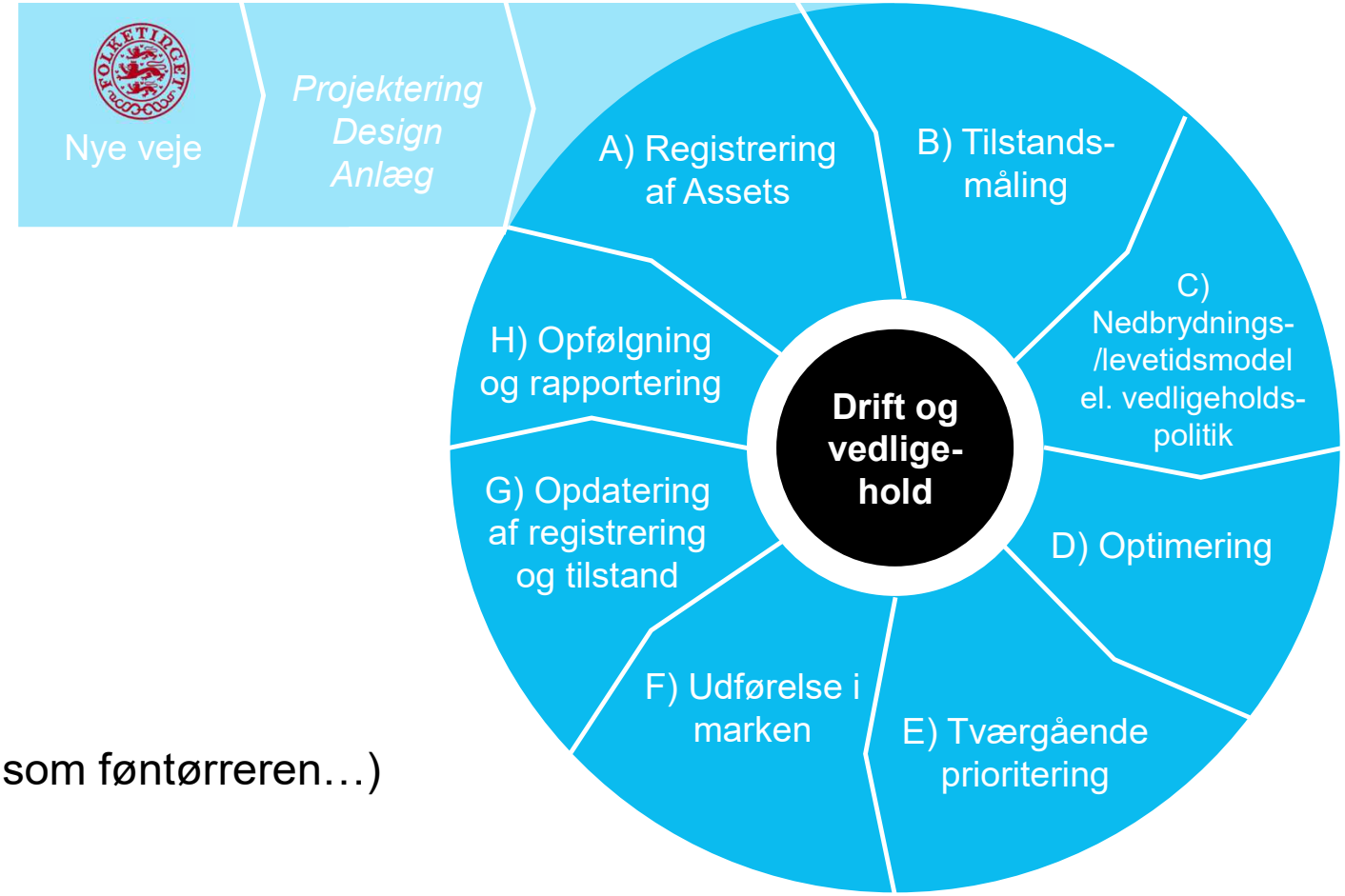
AM ambition

Eksempler



Projektmodeller

Overordnede processer for AM i VD

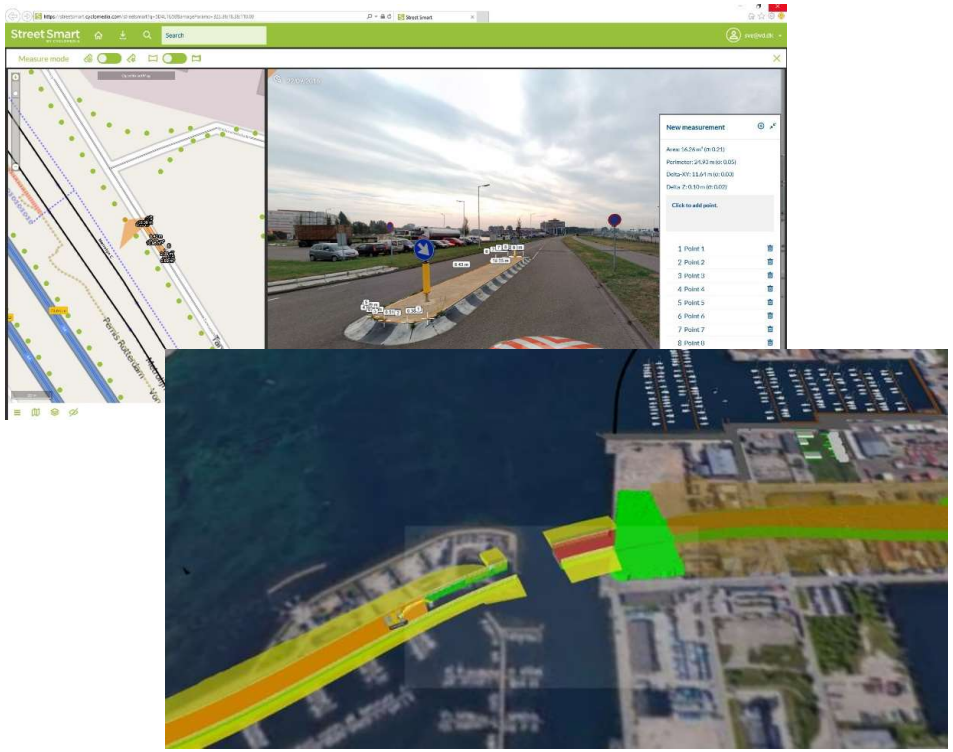


(også kendt som føntørreren…)

Overordnede processer for AM i VD

A. Registrering af assets

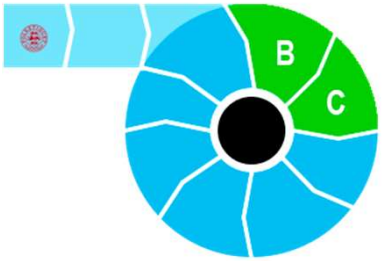
- For eksisterende veje har VD (evt. vejbestyren) allerede mange data, men langt fra alle.
- For nye veje vil mange af disse data stamme fra **BIM**.
- Til de mange forskellige assets eller grupper af assets kobles **styringsdata** såsom alder, tilstand, nedslidningstakt, levetid, omkostninger ved udskiftning/reparation/fornyelse etc.



Vejdirektoratet

Overordnede processer for AM i VD

B./C. Tilstand og Levetid



Tilstandsmålinger gennemføres og dokumenteres systematisk og giver information om tilstand for det enkelte asset og hele porteføljen af assets.

Tilstandsvurderinger udføres som visuelle inspektioner.

Vurdering af levetid sker via avancerede nedbrydningsmodeller og/eller mere simple levetidsbetragtninger.

Vejdirektoratet

Overordnede processer for AM i VD

D. Optimering og behovsopgørelser

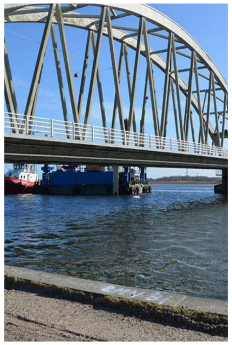
- Behov for drift og vedligehold fastlægges ud fra **kriterierne sikkerhed, funktion, økonomisk optimalitet og serviceniveau**
- Der **optimeres inden for hver asset-gruppe** – hvilke assets "trænger mest". Endvidere foretages en "ingeniørmæssig vurdering", fx medtages en belægning mellem to strækninger der skal have nyt slidlag, når vi nu alligevel er i gang med det "store maskineri", og vi dermed samtidig minimerer trafikantgenerne.
- **Resultatet er behovsopgørelser**, detaljerede for det kommende år og mere overordnet for den kommende 10-årige periode.

Behovsopgørelser for belægninger og henholdsvis store og små bygværker primo 2021

Belægninger	Regnskab			Prioriteret 4-årig prognose 2021-24				Sigtelinje for 2025-30					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Slidlag, kørebaner	242,1	101,2	138,3	173,8	264,0	334,2	369,6	366,2	449,5	271,1	265,3	69,3	283,4
- AMiS gevinstrealisering						-22,3	-24,6	-24,4	-30,0	-18,1	-17,7	-4,6	-18,9
Slidlag, kørebaner	242,1	101,2	138,3	173,8	264,0	356,5	394,2	390,6	479,5	289,2	283,0	73,9	302,3
- Almindelig og støjdæmpende slidlag & Klimavejlig asfalt	234,8	85,7	131,3	157,1	238,7	322,4	356,5	353,3	433,6	261,5	255,9	66,8	273,4
- Støjreducerende slidlag (SRS)	4,2												
- Støjdæmpende slidlag		15,4	7,0	16,6	25,3	34,1	37,7	37,4	45,9	27,7	27,1	7,1	28,9
- Klimavenlig asfalt, forsøg	3,1												
Slidlag, cykelstier	0,0	16,9	14,1	14,0	14,0	10,0	10,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Bærelag (forstærkninger)	18,6	11,3	10,3	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
Genmarkering	0,0	20,5	19,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Asfaltreparationer	34,4	30,2	28,4	30,4	29,3	26,7	24,4	22,4	18,1	17,2	16,2	19,4	18,6
Akutberedskab (tidligere Falck som beredskabsopgave)			3,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Bornholm	0,4	0,7	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Eksterne i alt	**295,5**	**180,7**	**214,1**	**260,6**	**349,8**	**413,4**	**446,5**	**438,1**	**517,1**	**337,9**	**331,0**	**138,1**	**351,5**

Overordnede processer for AM

E. Tværgående prioritering og Produktionsplan



Der **optimeres på tværs af asset-grupper** – foreløbig bygværker og belægninger - ud fra **kriterierne sikkerhed, funktion, økonomisk optimalitet.** Målet er at vedligeholde assets svarende til behovet – jf. behovsopgørelsen.

Hvis der **ikke er tilstrækkelig bevilling udskydes de assets hvor "meromkostningerne" ved at udskyde til senere udførelse er mindst** – jf. målet om at minimere de samlede levetidsomkostninger. Der opstår herved **"efterslæb"** for de assets der udskydes!

Den tværgående prioritering fører til det **kommende års produktionsplan** – for nuværende bygværker og belægninger. **Årets produktionsplan omfatter typisk 20-40 bygværker og 60-100 slidlag**. Hertil kommer drift og småreparationer.

Overordnede processer for AM i VD

F./G. Udførelse i marken og opdatering af tilstand

Alle **opgaver** i produktionsplanen **projekteres og udbydes.**

Opgaverne udføres i marken – en væsentlig del af styringen er **registrering af ændringer** i "ændringslog" så kender udviklingen i f.t. udgangspunktet og tydeligt kan **årsagsforklare ved afrapportering**

Efter udførelse opdateres alle registreringer og data i vores registre bygværker i Danbro og belægninger og øvrige assets i vejman.dk

Vejdirektoratet

Overordnede processer for AM i VD

H. Opfølgning og rapportering

- **Mål i MRP (**produktionsmål):
  - Mål **5** kapitalbevarende vedligehold - **efterslæb** eller vedligeholdelsesmæssig **balance**?
    - Overordnet **"asset regnskab"**
  - Mål **6** Opretholdelse af **aftalt serviceniveau** – sikkerhed, brugertilfredshed, fælleskontroller
- Løbende opfølgning og årlig afrapportering: Når vi de mål, vi har sat os - aftalt tilstand og serviceniveau i overensstemmelse med vores økonomiske rammer?
- **Efterslæb** opstår, når vi vedligeholder senere end når levetid er udtjent – dvs. nedbrydningen accelereres med **meromkostninger** til følge

Vejdirektoratet

Transport- og Boligministeriet

Mål- og resultatplan 2021

mellem

Vejdirektoratet

og

Transport- og Boligministeriets departement

København, den 28/12 2021

Jacob Heinsen
departementschef

København, den 29/1 2021

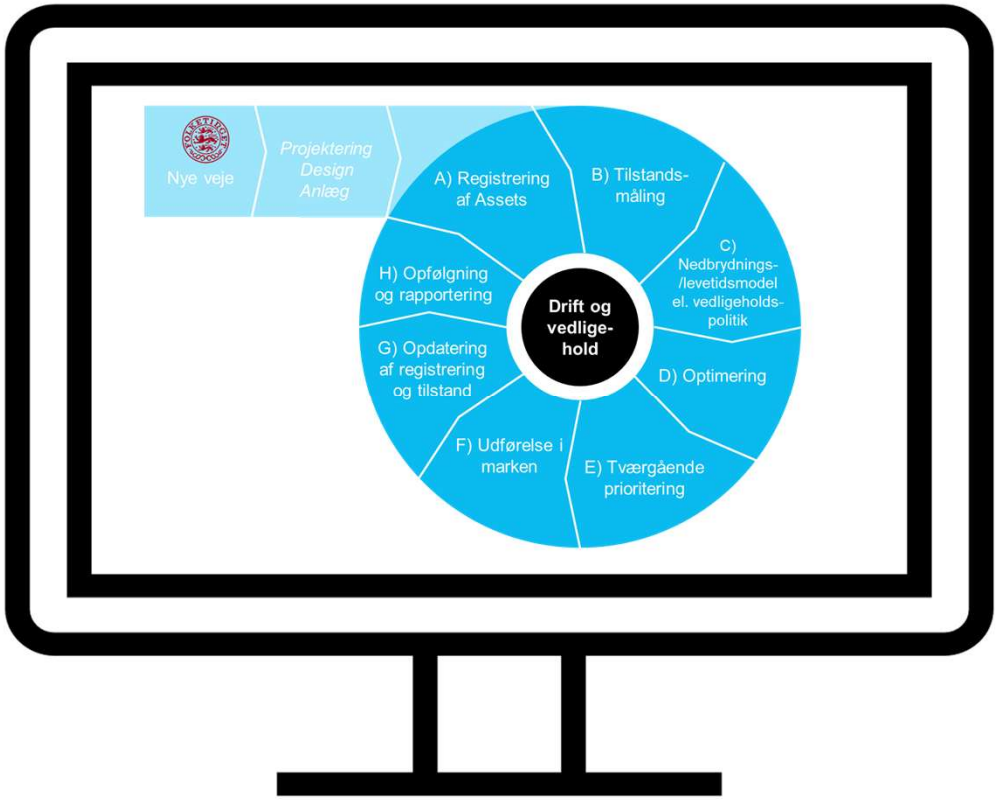
Jens Holmboe
direktør, Vejdirektoratet

Hvor er vi i dag?

Vedligeholdelsesmæssig balance på bygværker og belægninger de senere år

Stigende behov - Infrastrukturplan "Danmark fremad"…

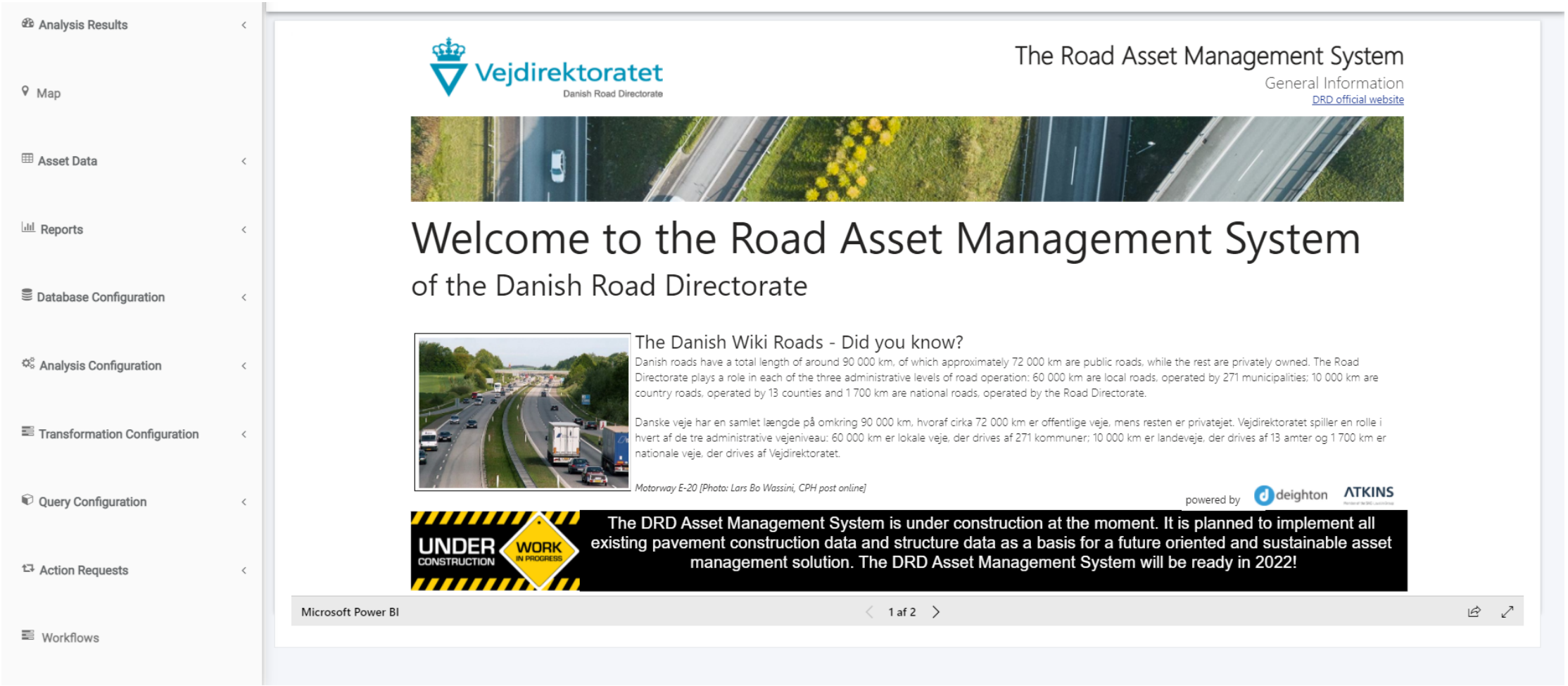
IT-understøttelse af AM ->dTims



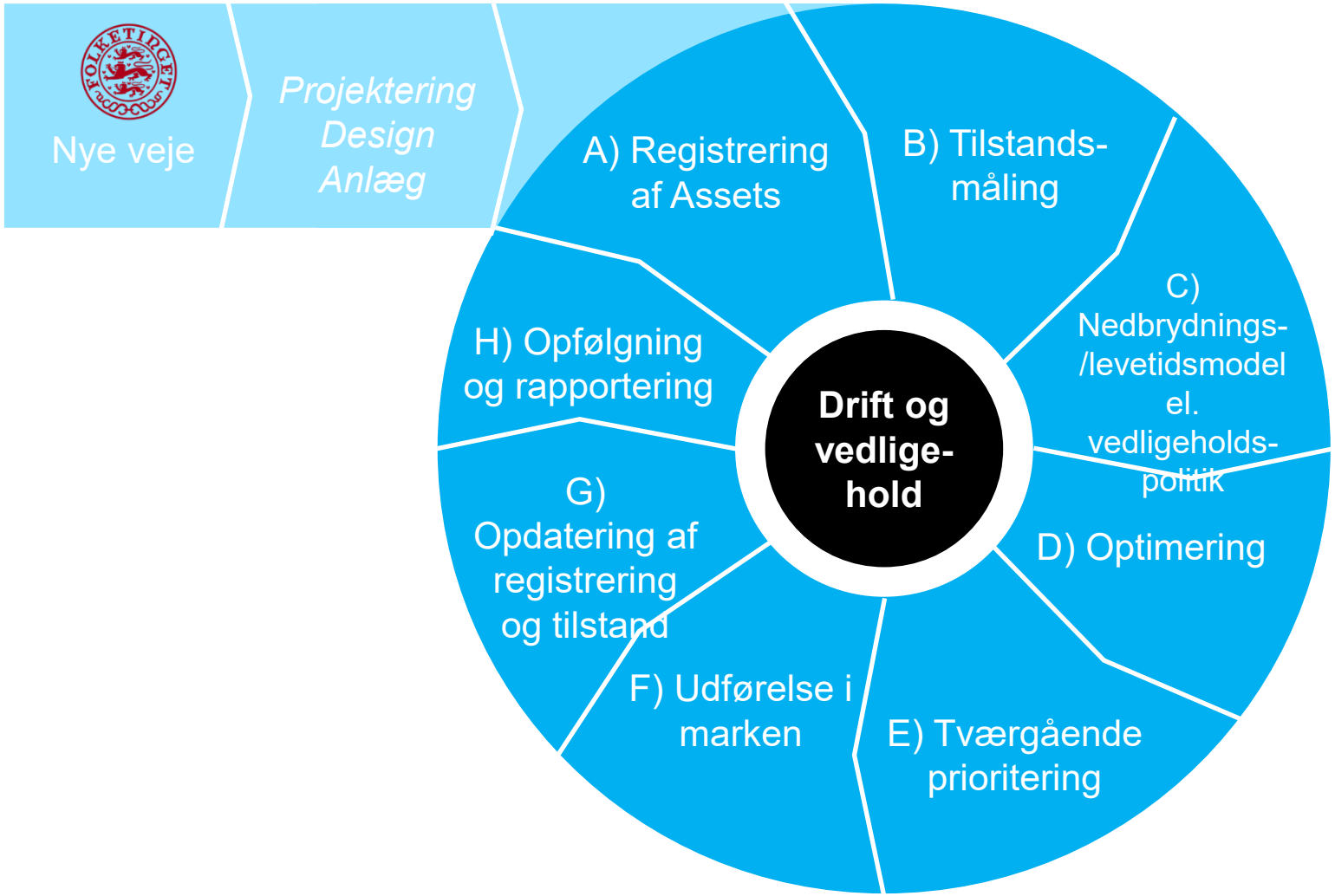
Asset Management information Systemet dTIMS

System sammenhæng og de enkelte brugere

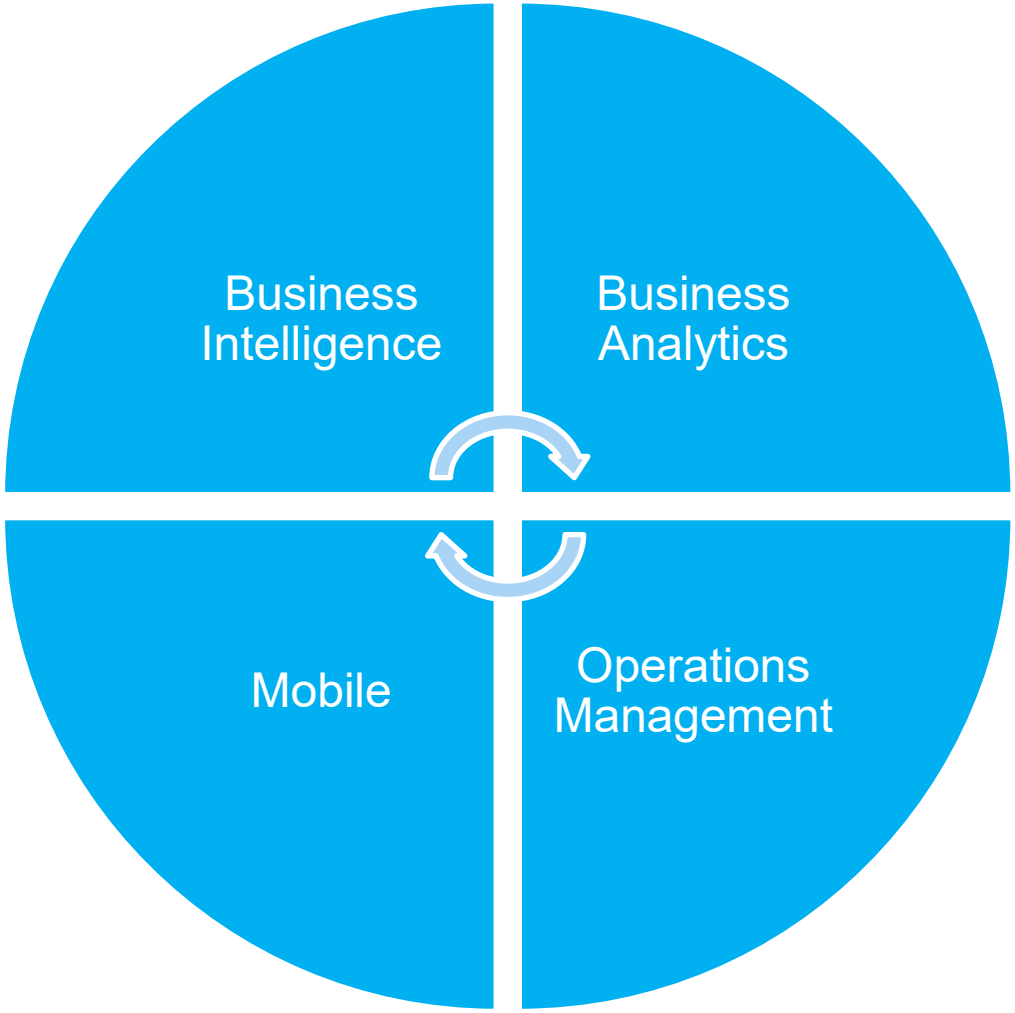
Vejdirektoratet



Vejdirektoratet



Vejdirektoratet



Vejdirektoratet

Business Analytics

Beskrive aktiver (databasestrukturer)

Stedfæste og GISificere

Tilstands- og trafikdata

Nedbrydningsmodeller

Optimeringstilgange

Analyser

Operation Management

Praktisk udførsel

Planlægge og koordinere vedligeholdelses aktiviteter

Planlægge og koordinere tilstandseftersyn

Opdaterer oplysninger om aktiver

Mobile

Inspektioner

Vedligeholdelsesaktiviteter

Udstyr og mandskab

Business Intelligence

Nøgleindikatorer

Beslutningsoplæg

Følger vi strategier

Hvordan går fremdriften

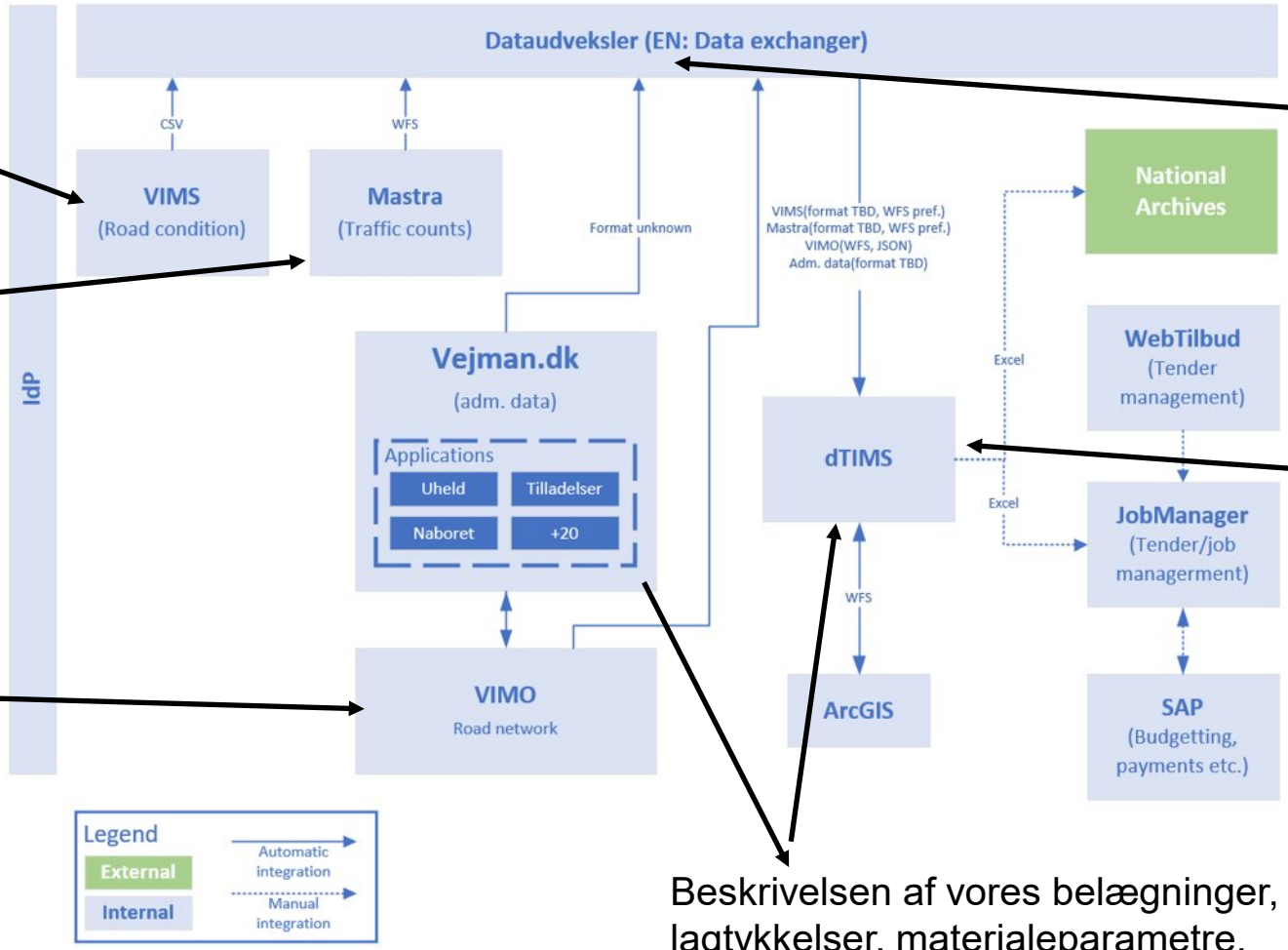
Hvor er vi i vores målsætning

Skitse af vejdirektoratets nye IT-setup

Målte tilstandsdata

Trafikdata

Vejmodel, sporopdelt vedligehold

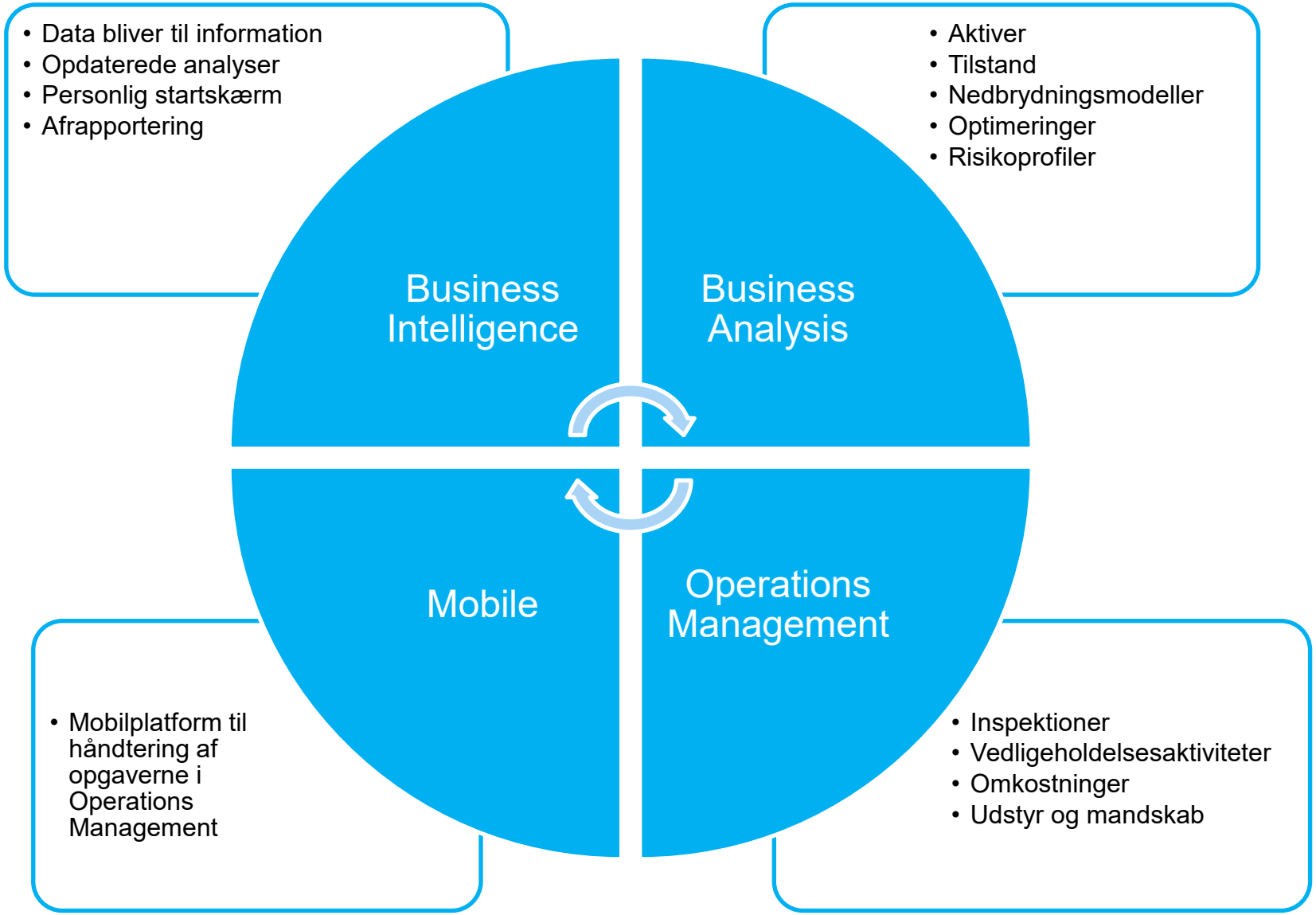


Konvertere data stationering (GPS, Kilometrering eller andre stationeringer) og sikre ens formater.

Reparationsstrategier, nedbrydningsmodeller, priskataloger

Beskrivelsen af vores belægninger, lagtykkelser, materialeparametre, udlægningsdato – flyttes og kvalitetssikres

Vejdirektoratet

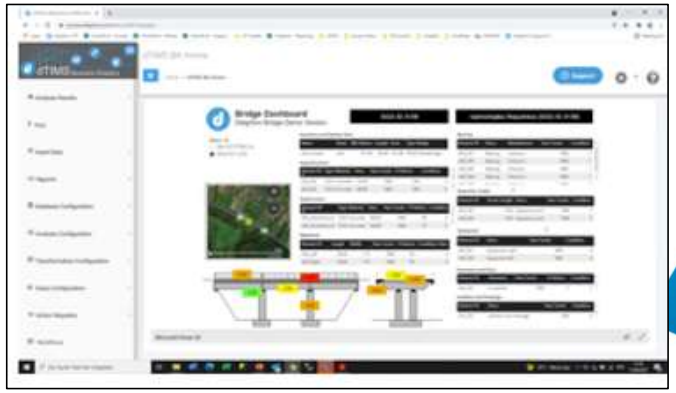


Vejdirektoratet

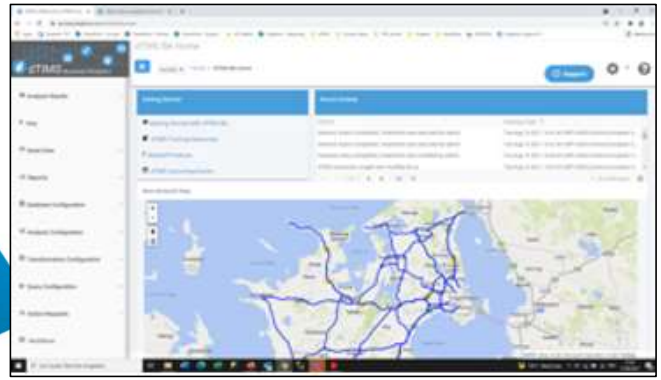
dTIMS Kommunal Brug Vejforum 2021

Vejdirektoratet

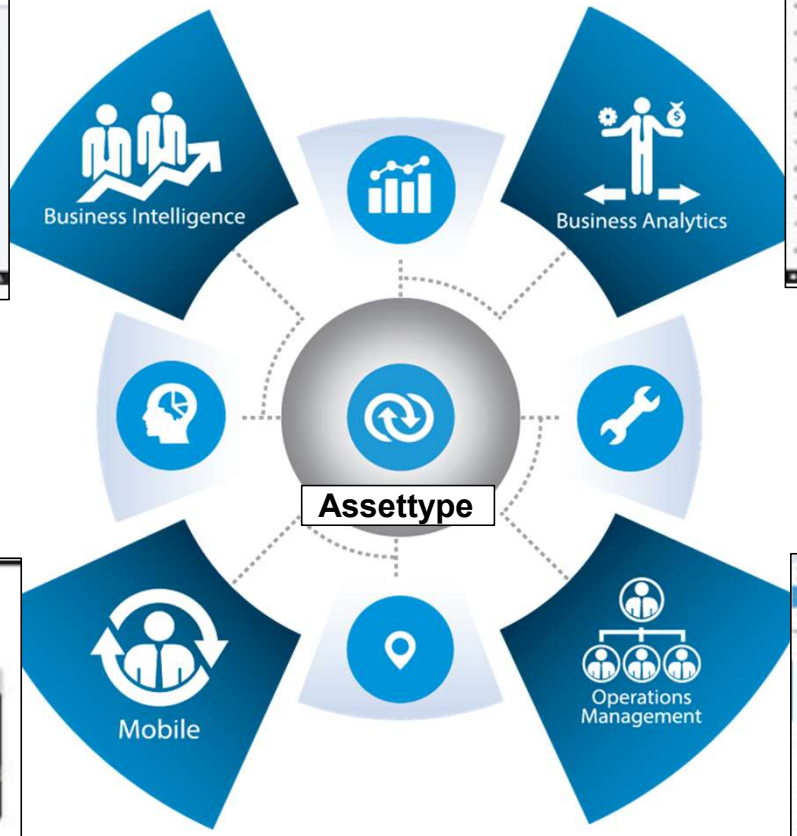
dTIMS: Koncept og overordnede moduler



Se på rapporter, analyser og data



Arbejder med alle assets i et område



Arbejde med det enkelte asset i marken

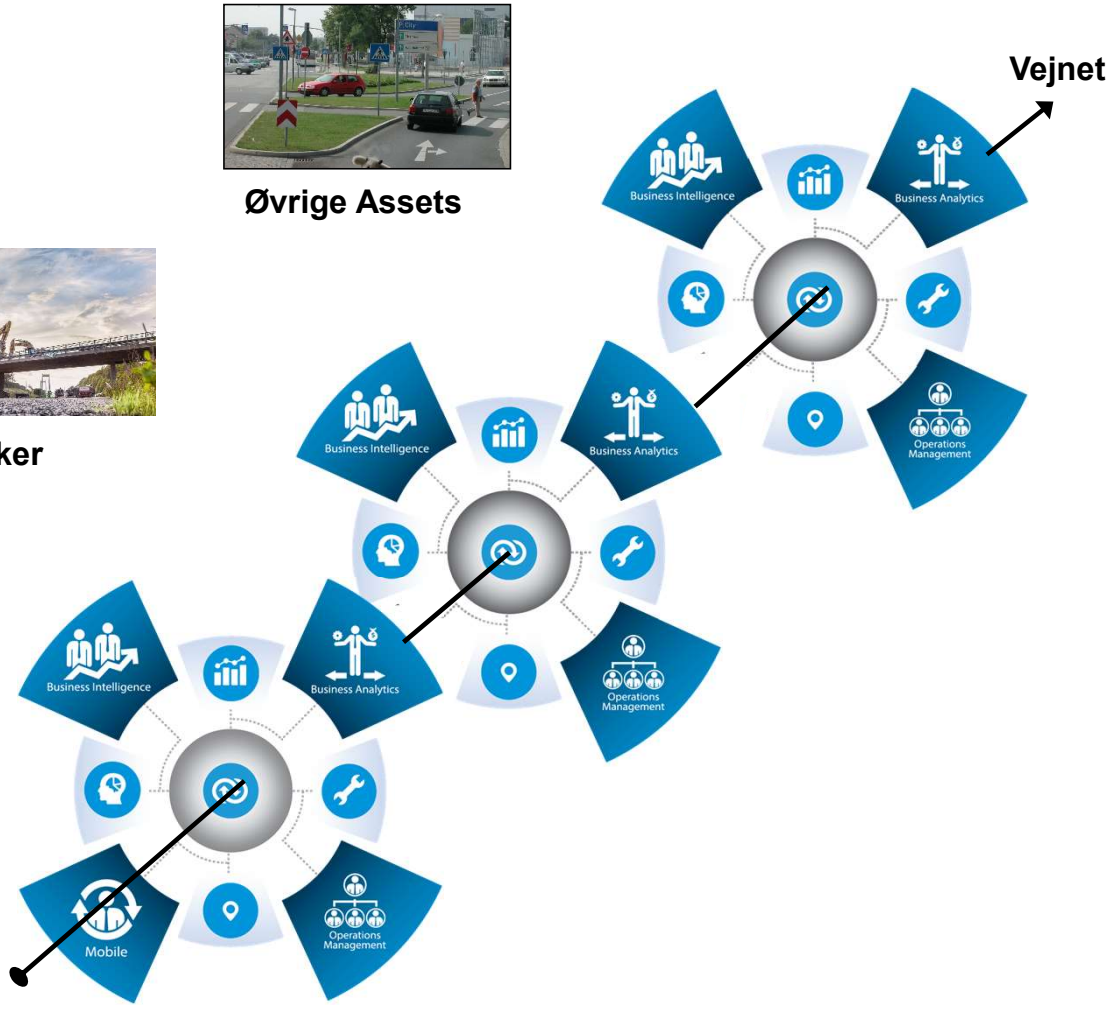
Arbejder med planer for det enkelte asset

Alle assettyper på samme vejnet

Øvrige Assets

Bygværker

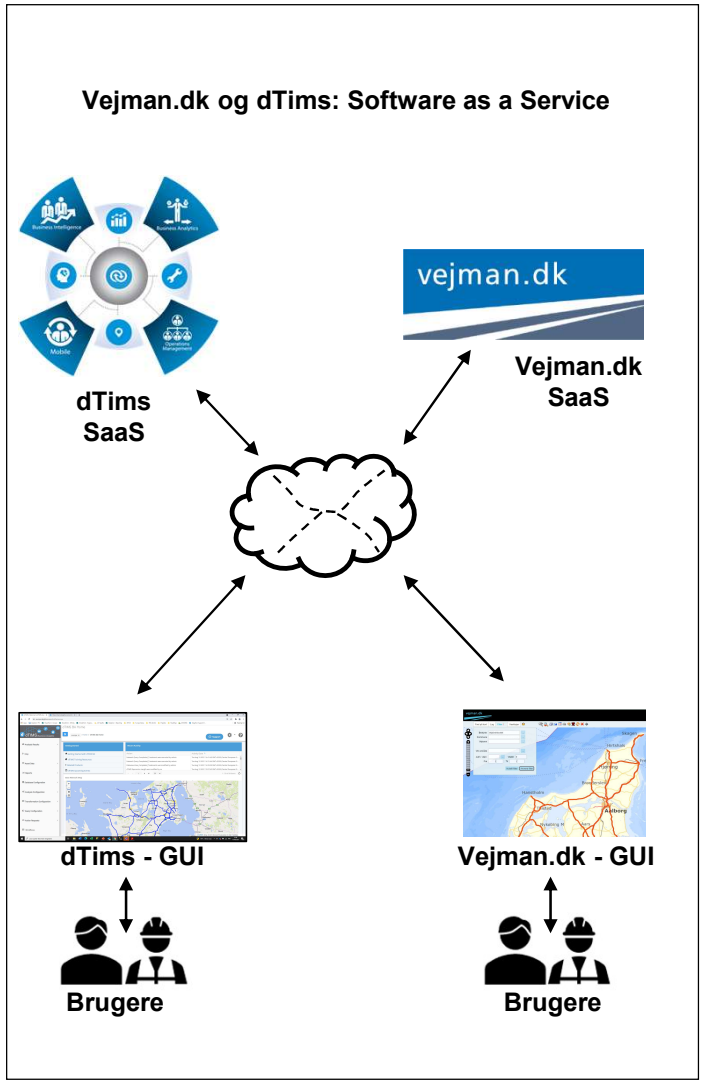
Belægninger

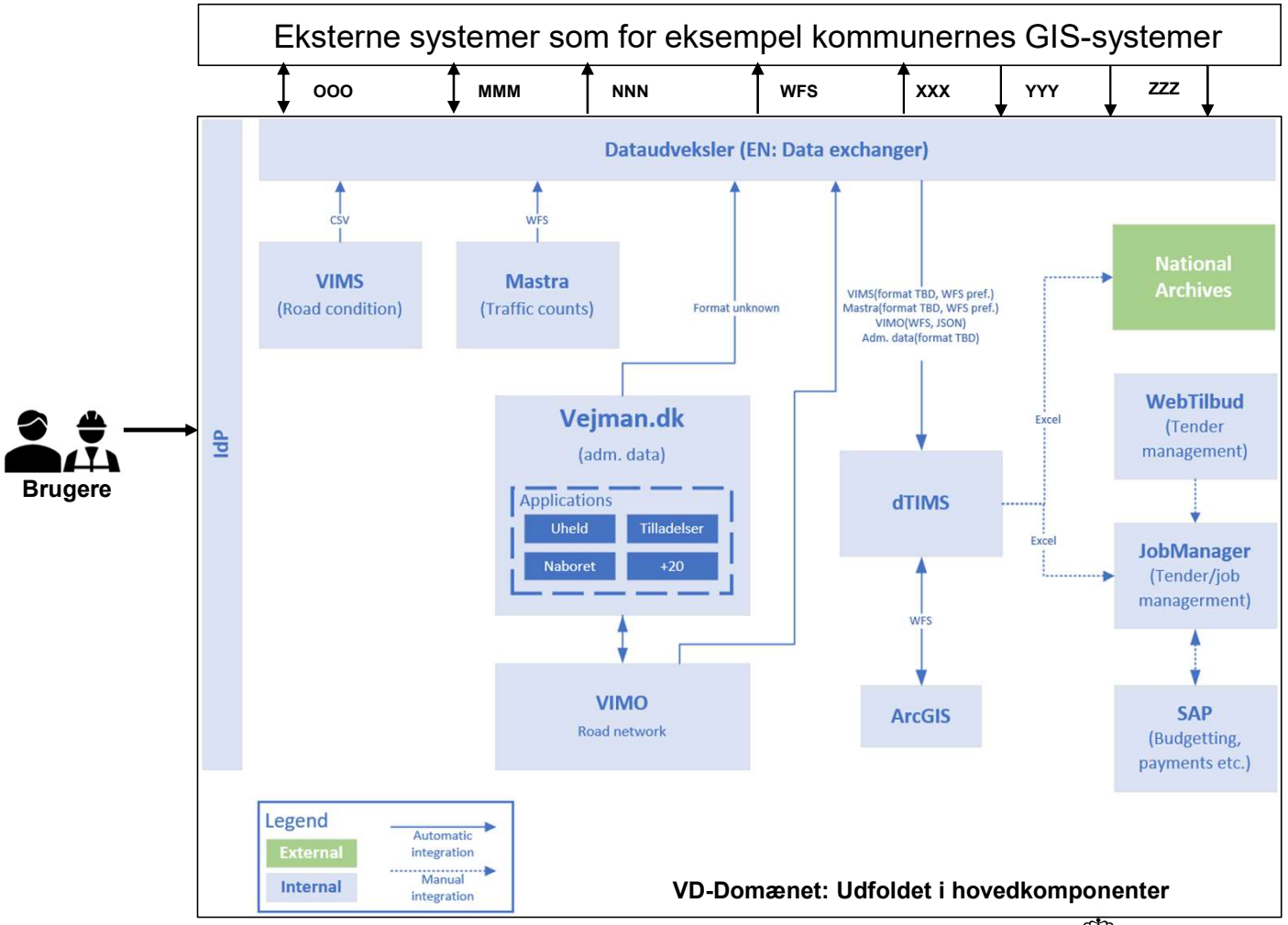


Alle assets
Samlet overblik

Vejdirektoratet

Arkitektur og Snitflader





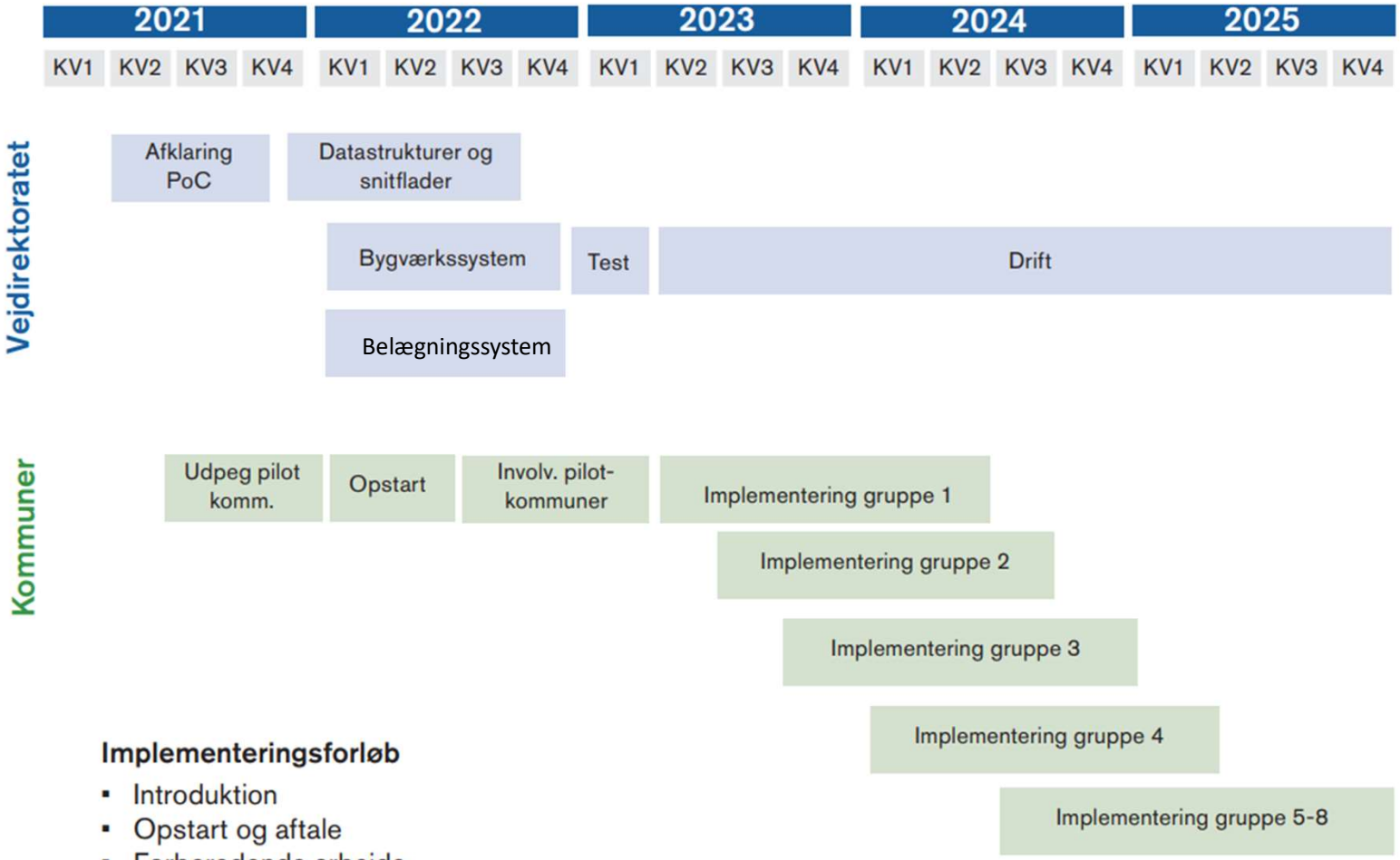
Vejdirektoratet

Implementeringsplan

Inkl. pilotkommuner

Vejdirektoratet

Foreløbig tidsplan for implementering



Implementeringsforløb

- Introduktion
- Opstart og aftale
- Forberedende arbejde
- Konkret implementering
- Træning

Vejdirektoratet

Standardimplementeringsplan

Skabelon i 5 faser:

Initialisering
"Nu sker der noget!"

Intromøder
1. Potentialet
2. Forberedelser
3. Forudsætninger
4. Priser
5. etc

Opstart
"Nu beslutter vi!"

Opstartsmøder
1. Aftaler indgås
2. Tidsplan
3. Specifikke behov
4. Økonomi
5. Tovholdere
6. Forberedelser

Forberedelse
"Vi gør os klar!"

Aktiviteter:
1. Allokering af res.
2. VRD-arbejder
3. VIMO-arbejder
4. GIS-snitflade
5. Evt. Datavask
6. Datakonvertering

Opsætning
"Vi sætter det op!"

Aktiviteter:
1. Opsæt brugere
2. Opsæt funk.
3. Dataflyt
4. Opsæt support
5. Test
6. Godkendelse

Drift
"Vi tager det i brug!"

Aktiviteter:
1. Øvrig træning
2. Anvendelse
3. Evt. paralleldrift
4. Udfase brug af eksist. system

BEL-Implementering: Væsentlige emner

Nuv. brug af vejforvaltnings- og belægningssystem:
(Forskellig udgangssituation)
1. Anvendes vejman.dk og belægnings-optimerig
2. Anvendes et andet system
3. Anvendes ikke et egentligt system

Pilotfasen – formål:
1. Aktiv involvering af kommuner
2. Kommunale funktionelle behov
3. Afdække kommunens opgaver
4. Dataanalyse
   a) Generel tilstand
   b) Konkrete indsatser og omfang

Opgavefordeling: Kommune - VD

Kommunen: Klargøring af data
1. Overblik for egne data – hvilke overføres til nyt modul
   a) Data i nuværende system
   b) Andre data
2. Klargøring af data kan omfatte:
   a) Dataanalyse
   b) “Datavask” (ikke valide data)
   c) Datakonvertering (fra nuværende til fremtidig struktur)
   d) Indsats afhængig af nuværende situation

Vejdirektoratet: Indlæsning af data
1. Flytning af klargjorte data til nyt system.
2. Specificerer dataformater og strukturer.
3. Kan derudover bistå med klargøring af data.

BYG-Implementering: Væsentlige emner

Nuværende brug af bygværkssystem:
(Forskellig udgangssituation)
1. Anvendes DANBRO
2. Anvendes et andet system
3. Anvendes ikke et egentligt system

Pilotfasen – formål:
1. Aktiv involvering af kommuner
2. Kommunale funktionelle behov
3. Afdække bygværksejerens opgaver
4. Dataanalyse
   a) Generel tilstand
   b) Konkrete indsatser og omfang

Opgavefordeling: Bygværksejer - VD

Bygværksejeren: Klargøring af data
1. Overblik for egne data – hvilke overføres til nyt modul
   a) Data i nuværende system
   b) Andre data (tegninger, dokumenter etc (pdf))
2. Klargøring af data kan omfatte:
   a) Dataanalyse
   b) “Datavask” (ikke valide data (lineære referencer etc))
   c) Datakonvertering (fra nuværende til fremtidig struktur)
   d) Indsats afhængig af nuværende situation

Vejdirektoratet: Indlæsning af data
1. Flytning af klargjorte data til nyt system.
2. Specificerer dataformater og strukturer.
3. Kan derudover bistå med klargøring af data.

Pilotkommuner

Fase 1

Behov:
1. Lister fra workshops i maj 2018
2. Vurdere aktualitet
3. Analysere og prioritere
4. Fuldstændiggøre User Stories

Hvordan:
I samarbejde med VD's fagspecialist og forretningsanalytiker.

Hvornår:
Januar 2022 – Maj 2022.

Fase 2

Funktionalitet:
1. Vurdere og teste Use Cases
2. Vurdere funktionalitet
3. Vurdere brugergrænseflade

Hvordan:
Samarbejde med VD's specialister samt deltage i udvalgte demo'er og møder med leverandør.

Hvornår:
Juni 2022 – Januar 2023.

Fase 3

Prøver og test:
1. Test af udviklet funktionalitet
2. Test af udviklet brugergænseflade
3. Test af specifikke kommunebehov

Hvordan:
Deltage i udvalgte testseancer med VD's specialister og med data fra udvalgt testområde.

Hvornår:
Januar 2023 – Marts 2023

Vejforvaltning og AM: Modulpakker

Vejdirektoratet

Modulpakker

Hidtidige pakker:

1. Myndighedspakke
   ROV og Tilladelser.
2. Driftspakke
   vejman.dk-basis og Belægningsopt.
3. Uheldsmodul
4. DANBRO
5. OTMAN
6. etc

Karakteristika:

1. Uafhængige pakker
   Uden reelt at være det hele vejen igennem.
2. Kontraktparadigme fra ca. 2005
   Håndterede både vejman.dk, VEJMAN og alt andet.
   Nu forældet i rigelig grad

Fremadrettet: Vejforvaltning og Asset Management

Principielt: *Én pakke der favner det hele!*
Virkeligheden: *Skelnen mellem kommuner.*

1. Vejman.dk kommuner – én pakke og én pris:
   a) Vejman.dk-Basis.
   b) Vejman.dk-Myndighed (ROV og Tilladelser).
   c) dTims-Belægninger.
   d) Øvrige Assets som favnes i dTims (pt ukendt)
2. Alle kommuner:
   a) dTims-Bygværker. *(egen prismodel)*
   b) Uheldsmodul. *(egen prismodel)*

Kommentarer:

1. Basis, myndighed og belægninger hænger sammen
2. Uheld og bygværker kan fungere selvstændigt.

Prisniveau:

1. Vejman.dk kommunepakke: Uændret niveau.
2. Vejman.dk uheldsmodul: Uændret model og niveau.
3. dTims-Bygværker: Ny prismodel.

Adgang til vejman.dk og dTIMS-BEL- modul

Årligt abonnement - Indhold

1. Adgang til alle delmoduler i dTIMS for et antal navngivne brugere.
   (Dækker licens til leverandør – en licens dækker mindst to navngivne brugere)
2. Ubegrænset adgang til vejman.dk-modulerne
3. Ubegrænset adgang til VD's 'kiggemodul'.
4. Support
5. Deltagelse i brugermøder og fagnetværk
6. Mulighed for deltagelse i kurser
7. Mulighed for adgang for lejlighedsvise brugere
   a) Rådgivere, entreprenører, andre
   b) Tilkøb eller midlertidig omlægning
8. Mulighed for tilkøb af adgang til flere navngivne brugere

Belægninger

vejman.dk

Vejdirektoratet

Bygværksmodul - Prispolitik

VD's BYG-modul: Ændring i prispolitik

1. Hidtil:
   a) BYG-modul (DANBRO) er stillet vederlagsfrit til rådighed.
   b) Indgået som en del af broeftersyn udført af VD for kommuner.

2. Fremadrettet:
   a) Introduceres et årligt abonnement for BYG-modulet (dTIMS-BYG).
   b) VD udfører ikke broeftersyn for andre bygværksejere end VD selv.
   c) VD har udgifter, der skal dækkes ind, herunder licens til leverandør.

Bygværker

Adgang til dTIMS-BYG-modul og priser

BYG-Modul: Årligt abonnement - Indhold

1. Adgang til alle delmoduler i dTIMS for et antal navngivne brugere.
   (Dækker licens til leverandør – en licens dækker mindst to navngivne brugere)
2. Ubegrænset adgang til VD's 'kiggemodul'.
3. Support
4. Deltagelse i brugermøder og fagnetværk
5. Mulighed for deltagelse i kurser
6. Mulighed for adgang for lejlighedsvise brugere
   a) Rådgivere, entreprenører, andre
   b) Tilkøb eller midlertidig omlægning
7. Mulighed for tilkøb af adgang til flere navngivne brugere

BYG-Modul: Årligt abonnement - Prisniveau

1. Prisniveau er relateret til antal bygværker:
   a) Almindelige bygværker
   b) Andre typer (vægtet)
2. Prisinterval: 15.000 – 55.000 kroner pr. år.
   a) Det specifikke antal bygværker hos bygvæksejeren.
   b) Omfanget af antal faste brugere.