

Udvikling af Drainage and Utilities i Vejdirektoratet

Bentley Årsmøde 08. November 2021

Pouline Lashgarara – Vejdirektoratet
Jacob Nørgård Larsen - WSP

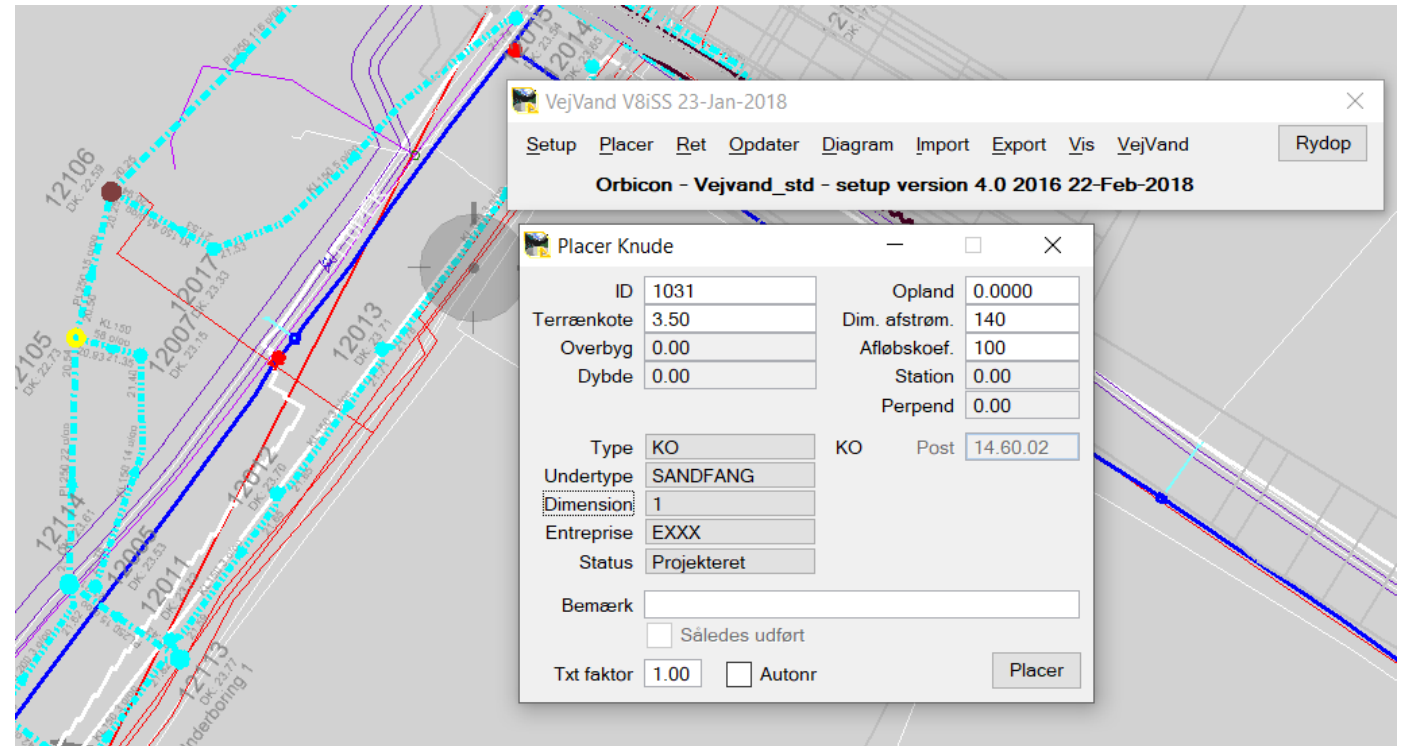


Agenda

- Vejvand vs. Drainage and Utilities
- Udvikling af Drainage and Utilities
- Håndtering samt udveksling af data
- Sammenspil med andre platforme
- Opsummering
- Afslutning og spørgsmål

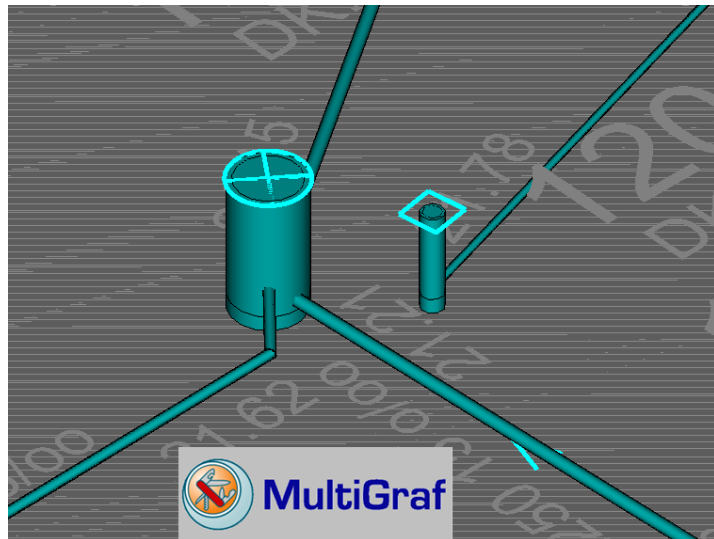
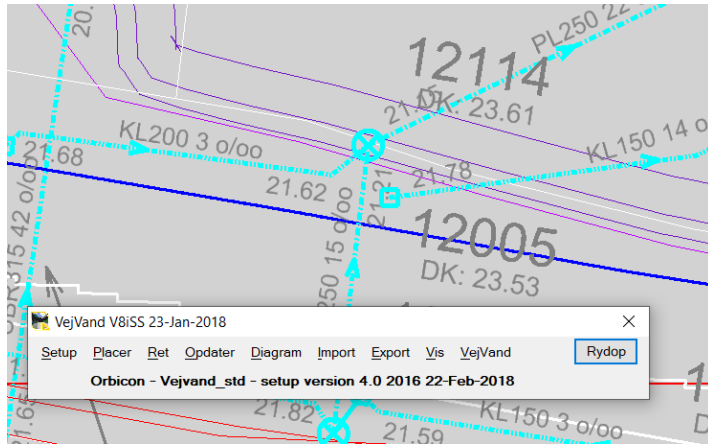
Vejdirektoratet i dag: Vejvand

- Eksternt program udviklet for over 20 år siden
- Samlet Access-database med (kendte) ledninger og brønde ejet af VD
- Microstation-grafik ud fra Access-databasen
- Er rigtig god til det, det skal: projektering af afvanding til vejprojekter – og især i VD-regi
- Løbende vedligeholdt og opdateret til VD standarder, krav og programmer

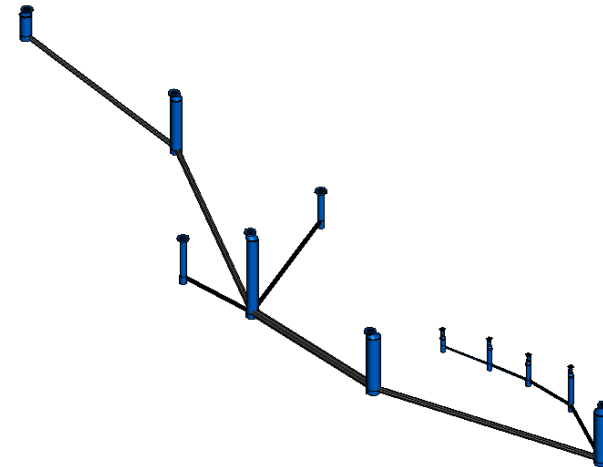
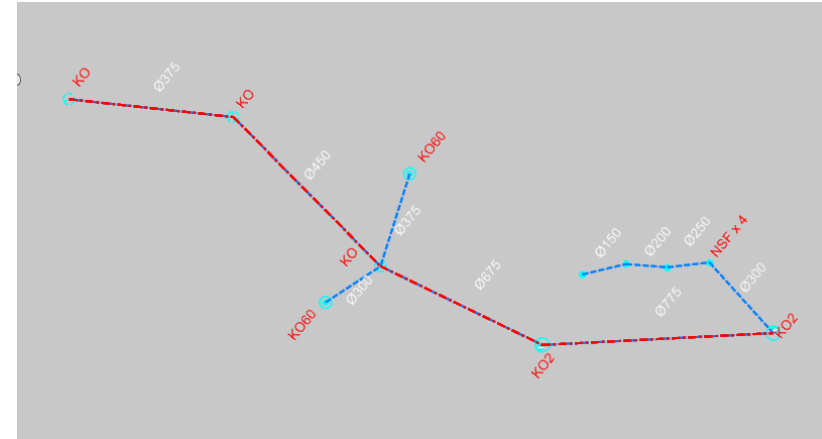


Vejvand vs. Drainage and Utilities

Vejvand

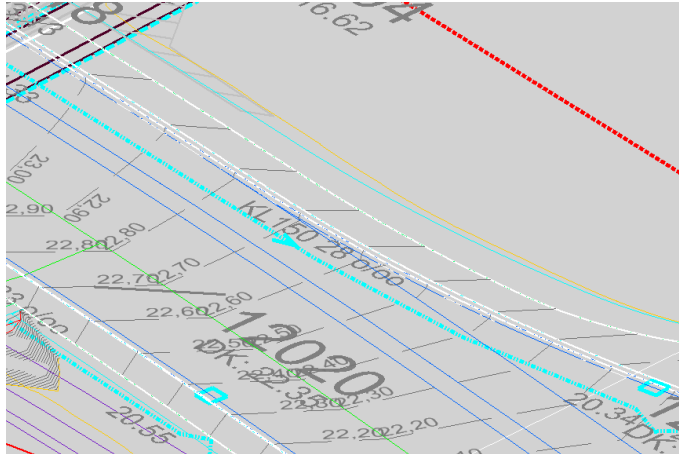


Drainage and Utilities



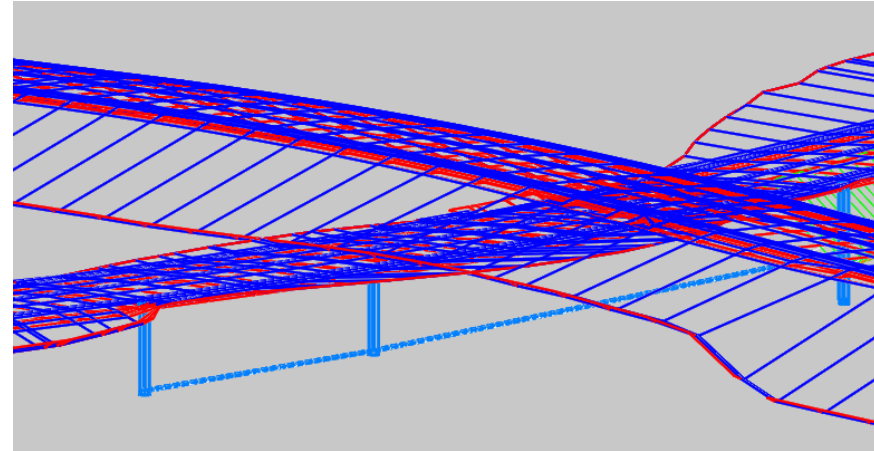
Vejvand vs. Drainage and Utilities

Vejvand

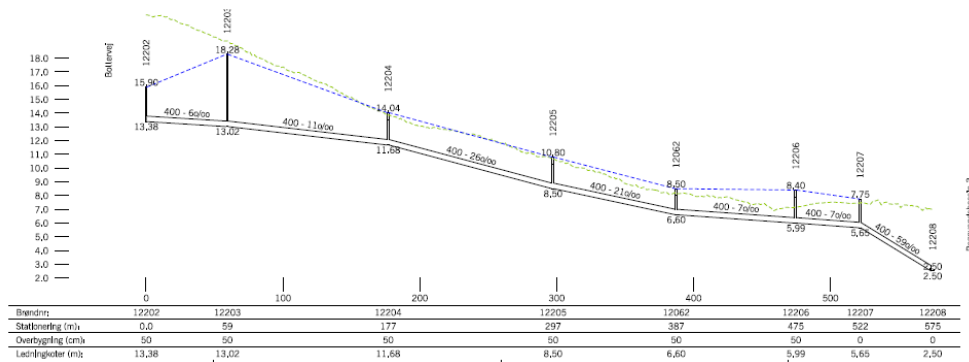


- Afvandingsstrenge

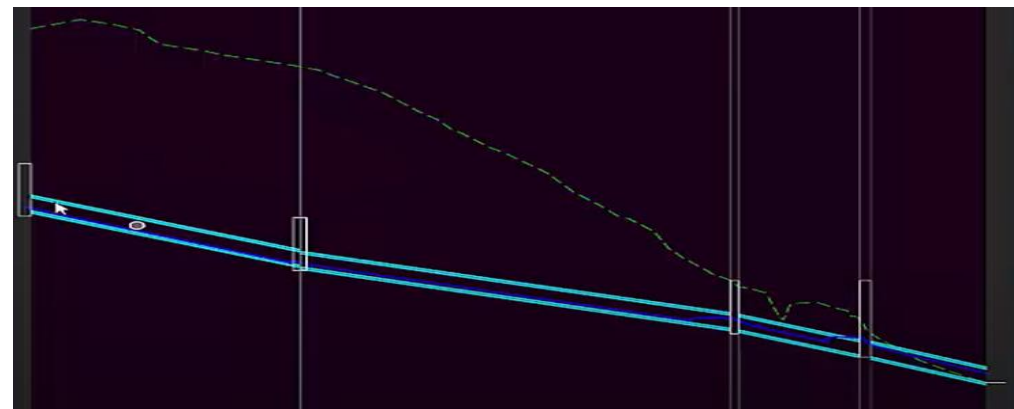
Drainage and Utilities



- Koblet direkte på korridor for vejmodel



- Manuelt længdeprofil



- Dynamisk længdeprofil med vejprofil, fremmedledninger mv.

Vejvand vs. Drainage and Utilities

Vejvand

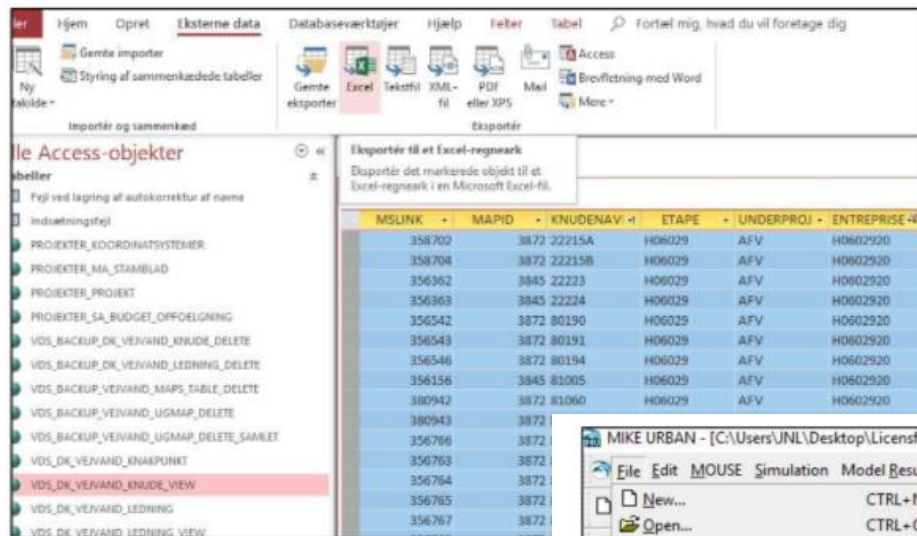
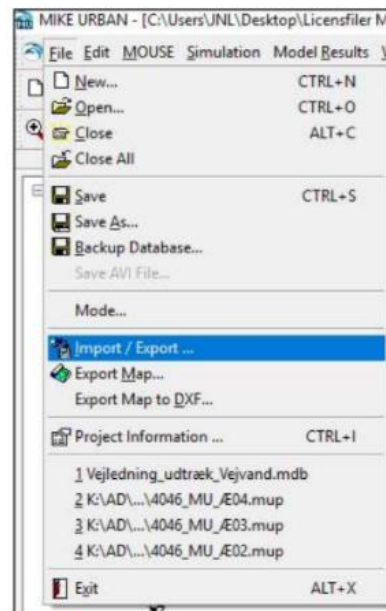
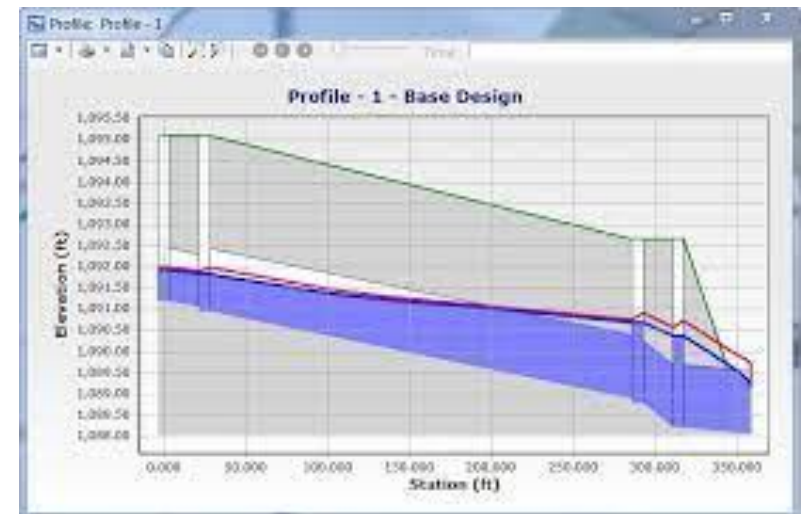
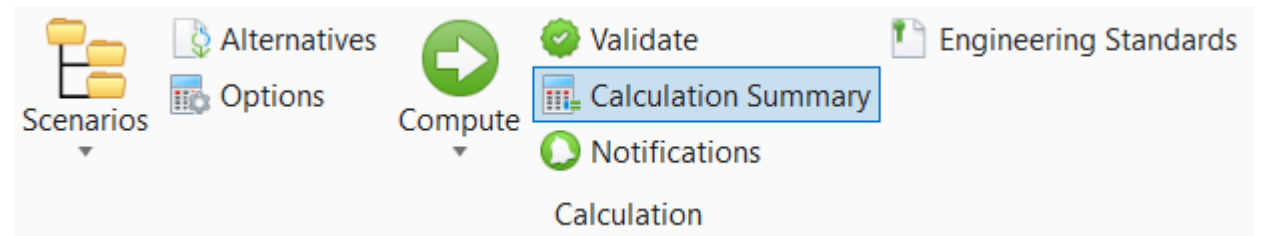


Table with 6 columns: MSLINK, MAPID, KNUDENAV, ETAPE, UNDERPROJ, ENTREPRISE. The table contains 10 rows of project data.

MSLINK	MAPID	KNUDENAV	ETAPE	UNDERPROJ	ENTREPRISE
358702	3872	22215A	H06029	AFV	H0602920
358704	3872	22215B	H06029	AFV	H0602920
356362	3845	22223	H06029	AFV	H0602920
356363	3845	22224	H06029	AFV	H0602920
356542	3872	80190	H06029	AFV	H0602920
356543	3872	80191	H06029	AFV	H0602920
356546	3872	80194	H06029	AFV	H0602920
356156	3845	81005	H06029	AFV	H0602920
380942	3872	81060	H06029	AFV	H0602920
380943	3872				

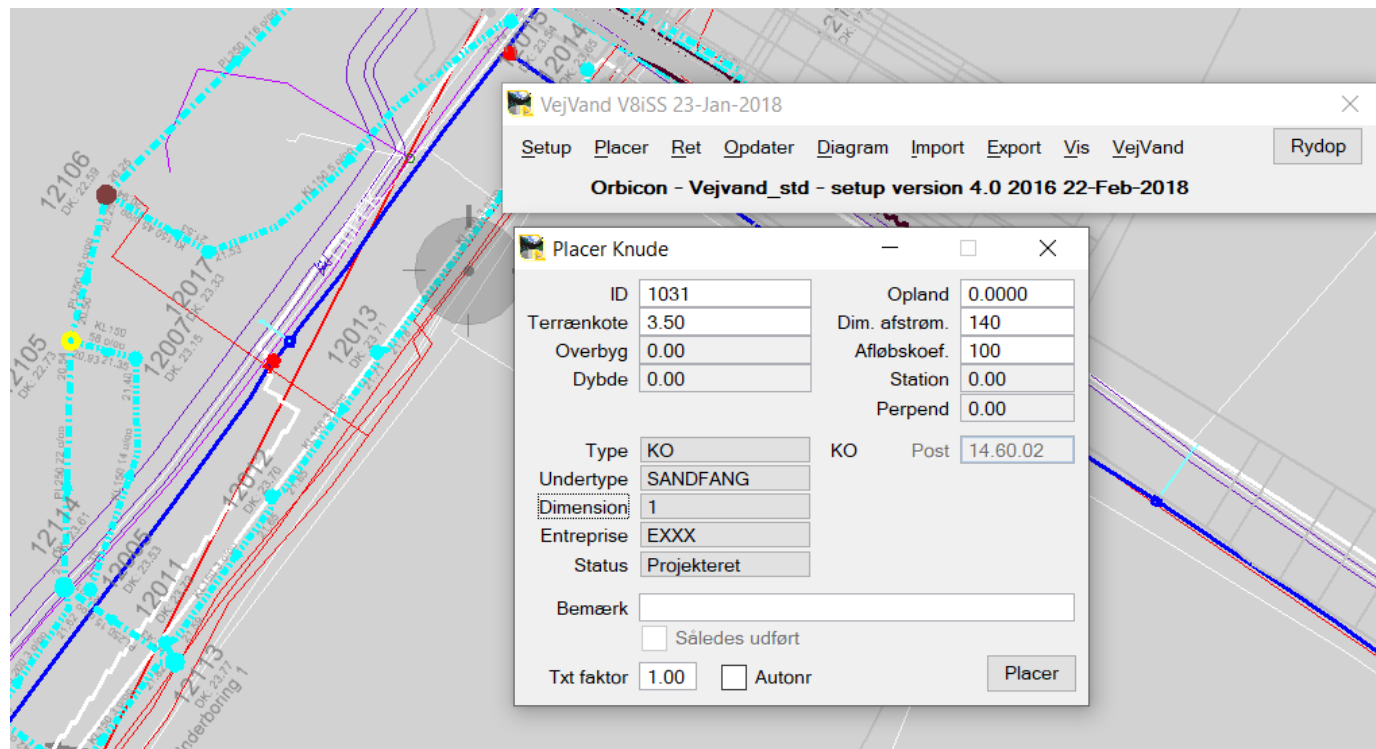


Drainage and Utilities



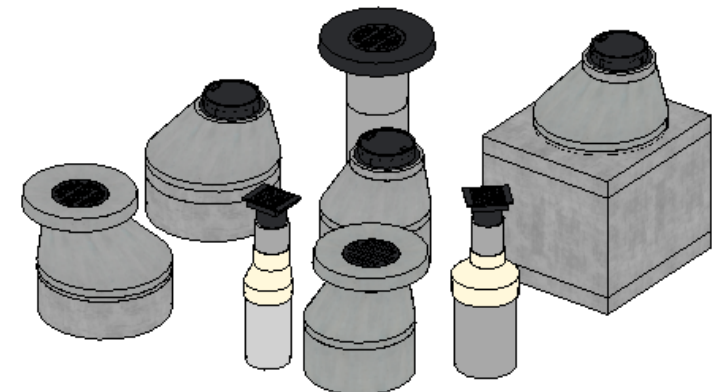
Vejdirektoratet i dag: Vejvand

- Vejvand er blevet udviklet løbende
- Tilpasset det nuværende trin på BIM-trappen
- Vejvand er IKKE en brændende platform
- Mange udvekslinger med andre programmer, som er velfungerende med Vejvand
- Vejdirektoratet ser potentiale i Drainage and Utilities, men mangler en del programmering og tilpasning for at nå det stadie, som VD ønsker



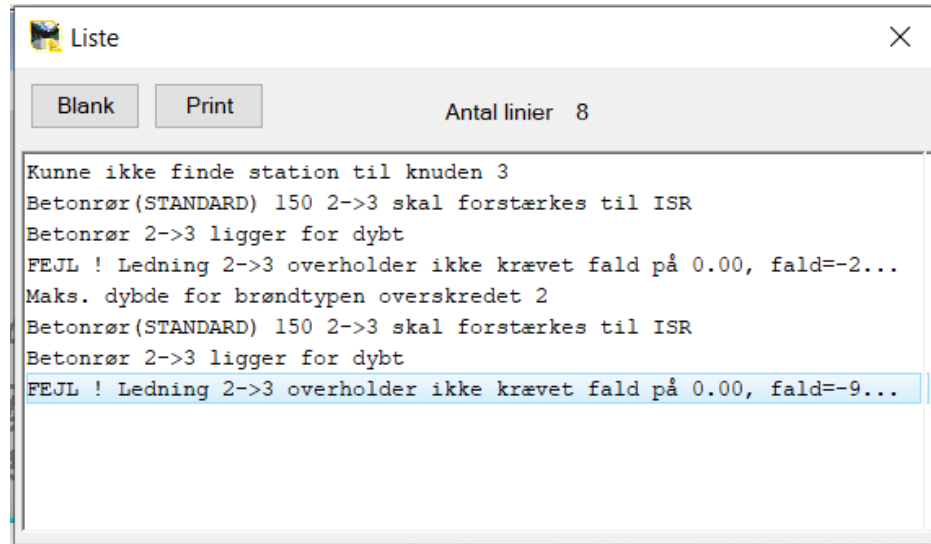
Udvikling af Drainage and Utilities

- Nuværende projekteringsværktøj er velfungerende
- Større projekt (Test af anvendelsen af BIM på Vestfyn) gav mulighed for udvikling samt test af nyt afvandingsværktøj- Drainage and Utilities
- Hovedfokus på programmets "Projekteringsdel"
 - Målet er at kunne projektere Vest Fynske motorvej
 - Muligt at projektere i Drainage and Utilities, men opsætning og leverance er ikke fuldt udviklet
 - Udviklet et projektorienteret cellebibliotek
 - Taget udgangspunkt i tidligere udviklede celler - VD typetegninger
 - Vejdirektoratet ser mulighed i at dele cellebiblioteket i CIVIL-SIG regi
- Højt prioriteret at videreføre nuværende projekteringsvaner
 - Indarbejdelse af projekteringsregler fra Vejevand
 - Vigtigt at videreføre vores nuværende projekteringsvaner (liste i Vejevand)
 - Korrespondance med Bentley ift. hvordan reglerne kan implementeres
 - Nuværende status – Under udarbejdelse

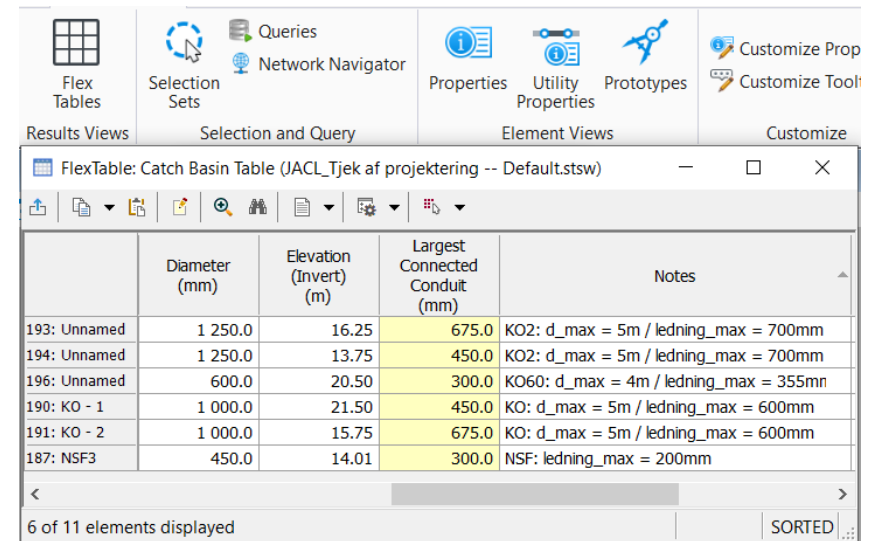
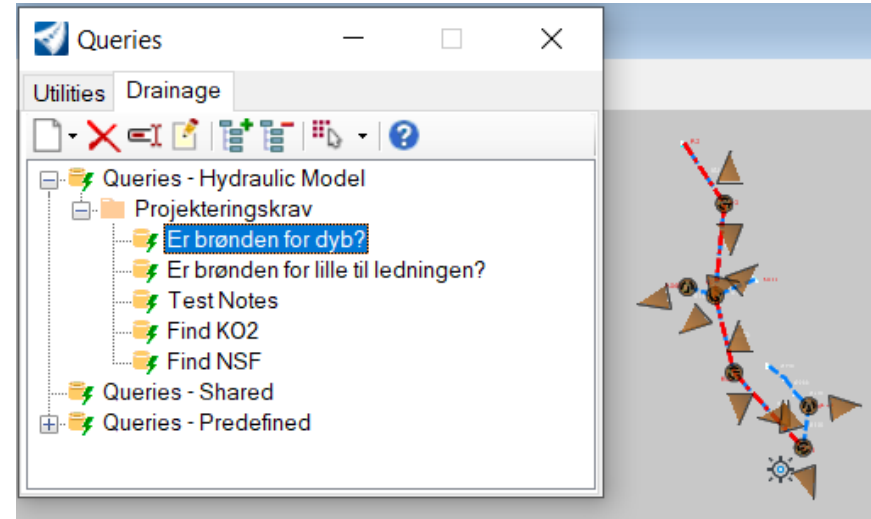


Projekteringskrav

Vejvand



Drainage and Utilities



Håndtering samt udveksling af data

- Overvejelser ift. fremtidige krav til data modtagelse
 - Ved nyt projekteringsværktøj må der forventes nye krav til data modtagelse.
 - Vejdirektoratets nye struktur (Opsætning, filformater mm.)
- Overvejelser ift. fremtidig håndtering af data
 - Fra Vejvands database til datahåndtering i de enkelte filer
 - Ny måde at håndtere data på. Hvordan håndteres det bedst muligt.
 - Håndtering af "gammelt" data i Vejvands databasen
 - Håndtering af data til/fra entreprenør
 - Fra anlæg til drift
 - Hvordan digitaliseres data'en. (F. Eks. Samspil med Vejkort)
- Filformater
 - Nye filformater
 - Tekst formater, f.eks. .lis filer (Mængdeudtræk), .vbk filer (Som udført data)
 - Drainage and Utilities, mængdeudtræk Excel & Webtilbud

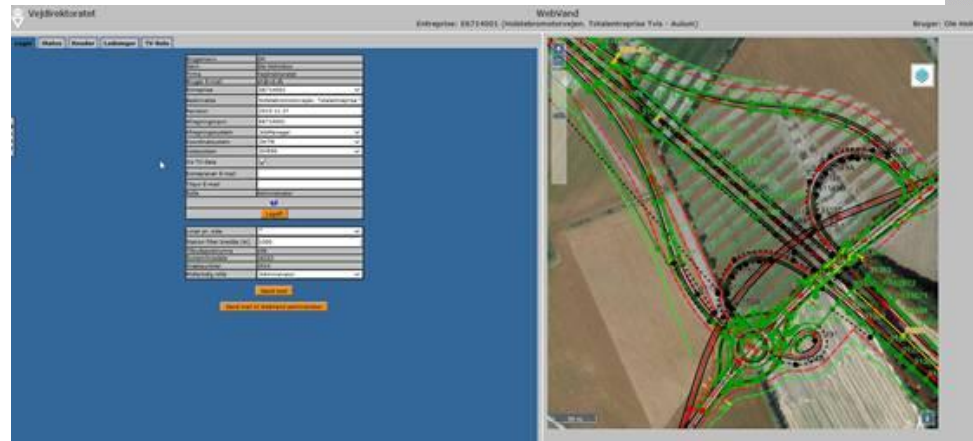
Sammenspil med andre platforme

○ Overvejelser gjort ift. sammenspil mellem Drainage and Utilities og:

○ Webtilbud

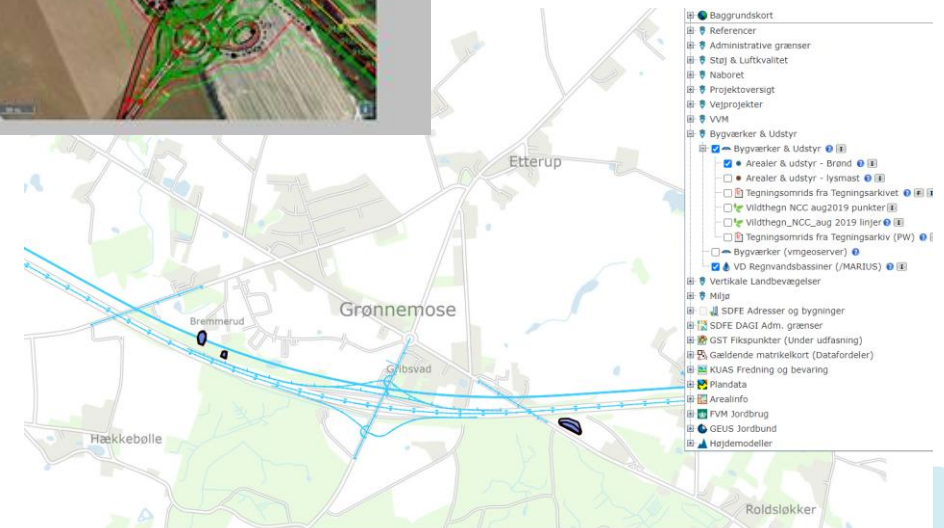
○ Webvand

○ Vejkort



Mængder til udbud

Udbud	Ud	Enhed	Mængde	Enheds
AREALPLADE				2.0
BEKEMPELSE AF LUGTOENER				2.0
Lugfiltra	km	22	2.0	
AFFALDSHÆNDTERING OG SORTSKAFELSE				2.0
Container	km	21	2.0	
JORDARBEJDER				1.0
JORD AFGRÆVNING OG INDVÆNING				1.0
Flisestøv 1000 - 1500 m	m ³		20	2.0
AFVANDINGSARBEJDER				1.0
DKÆN AF DOBBELTVÆDEDE PLASTBØR I LANDBRUGSAREAL	m		32	2.0
D 100 mm dybde 2.0-2.0 m	m		32	2.0
DKÆN AF DOBBELTVÆDEDE TOPSIDEDE PLASTBØR I LANDBRUGSAREAL	m		32	2.0
KL 150 mm dybde 3.0-4.0 m	m		32	2.0
KL 200 mm dybde 0.0-1.0 m	m		32	2.0
KL 200 mm dybde 1.0-2.0 m	m		12	2.0
UCSTYR				2.0
STÅLAUTOVERN				2.0
16 m nærføring SW 1.1 SIGMA 100	stk		56	2.0
16 m nærføring SW 1.2 SIGMA 100	stk		123	2.0
16 m nærføring SW 2.1	stk		32	2.0



Webtilbud

- Benyttes i projekterings- og udbudsfasen
- Koblet op på Vejvands-database – direkte mængdeinput
- Brønde og ledninger er opdelt på dybder og størrelser
- Drainage and Utilites kan ved Flex-tables/reports lave samme mængdeudtræk.
- Der skal laves en oversætter

Mængder til udbud

Udbud	U2
Hovedpost	--Alle--
Post	--Alle--
Revision	--Alle--

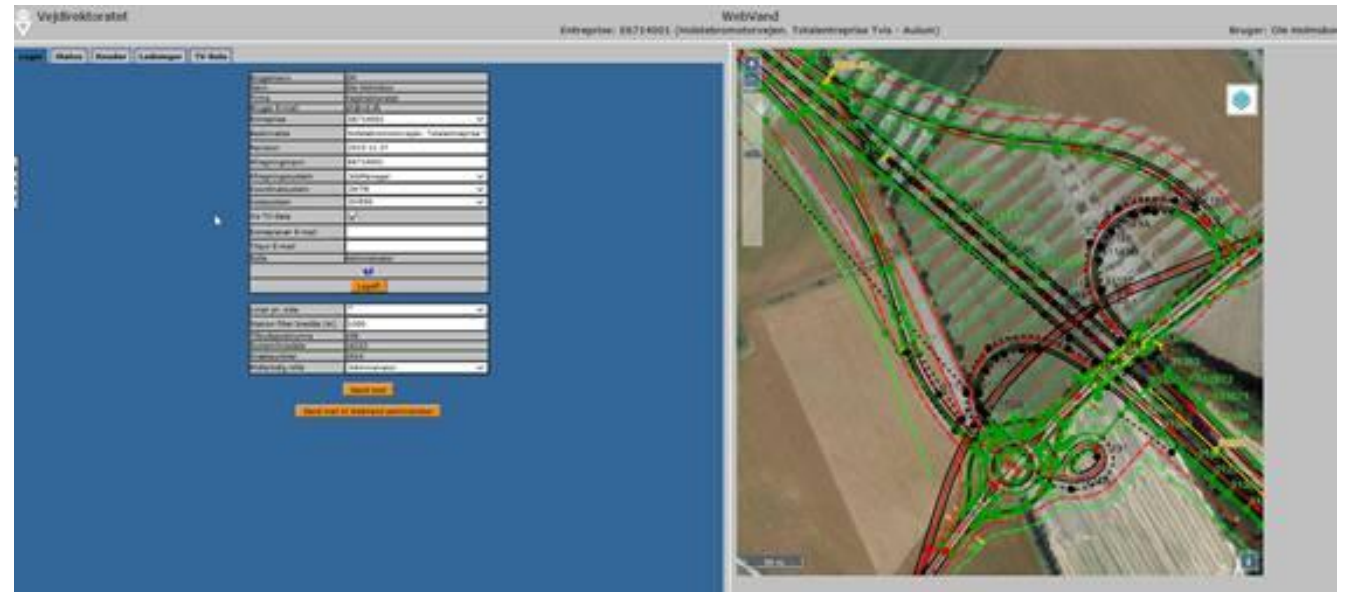
Alle poster har mængdeangivelse

HP	PO	UP	Betegnelse	Enhed	Mængde	Revision	
01			ARBEJDSPLADS			2.0	
01	08		BEKÆMPELSE AF LUGTGENER			2.0	
01	08	02	Lugtfiltre	sum	22	2.0	
01	10		AFFALDSHÅNDTERING OG -BORTSKAFFELSE			2.0	
01	10	02	Container	sum	21	2.0	
02			JORDARBEJDER			1.0	
02	31		JORD AFGRAVNING OG INDBYGNING			1.0	
02	31	17	Flytteafstand 1000 - 1500 m	m²	35	2.0	
03			AFVANDINGSARBEJDER			1.0	
03	12		DRÆN AF DOBBELTVÆGGEDE PLASTRØR I LANDBRUGSAREAL			1.0	
03	12	13	D 100 mm dybde 2,0-3,0 m	m	33	2.0	
03	13		DRÆN AF DOBBELTVÆGGEDE TOPSLIDSEDE PLASTRØR I LANDBRUGSAREAL			2.0	
03	13	24	KL 150 mm dybde 3,0-4,0 m	m	32	2.0	
03	13	31	KL 200 mm dybde 0,0-1,0 m	m	33	2.0	
03	13	32	KL 200 mm dybde 1,0-2,0 m	m	12	2.0	
07			UDSTYR			2.0	
07	01		STÅLAUTOVÆRN			2.0	
07	01	15	16 m nedføring SW 1.1 SIGMA 100	stk	56	2.0	
07	01	17	16 m nedføring SW 1.2 SIGMA 100	stk	123	2.0	
07	01	19	16 m nedføring SW 2.1	stk	32	2.0	

Detaljer

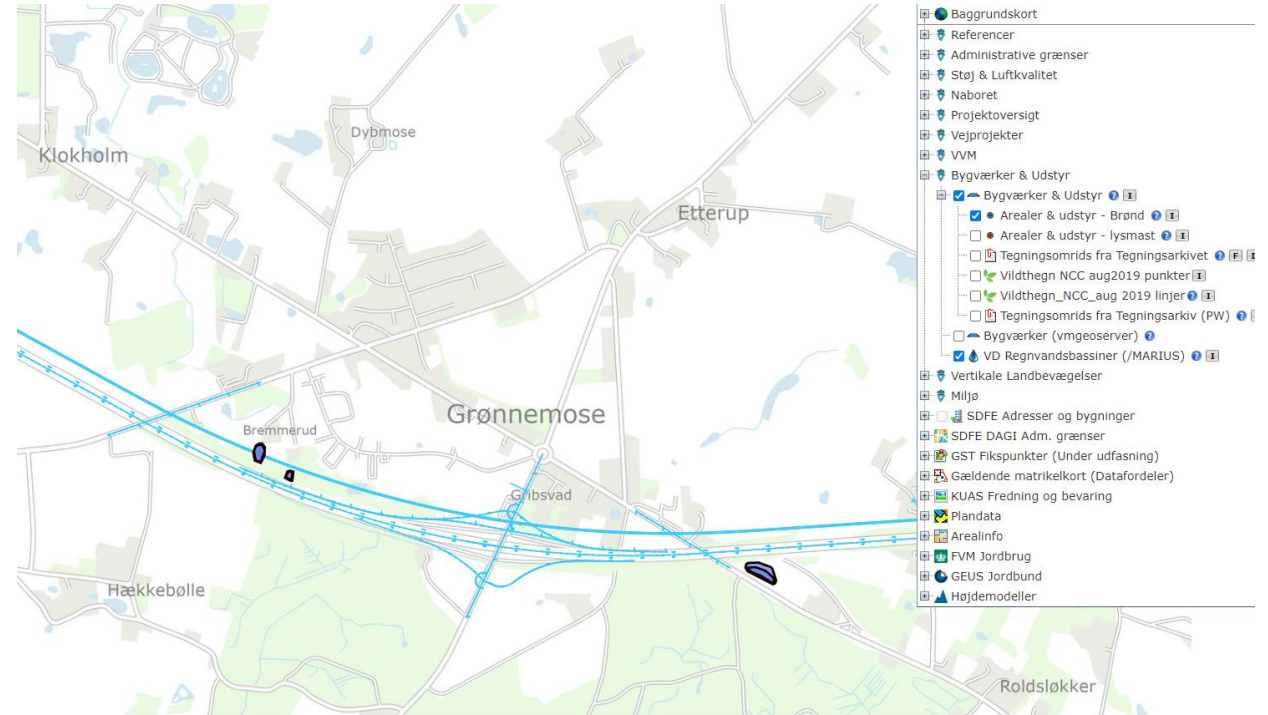
Webvand

- Benyttes i anlægsfasen til projektstyring, økonomi og som udført indmålinger
- Koblet op på Vejvands-database og programmeringssprog
- Simpelt men meget brugbart for tilsyn og entreprenør
- Bør man benytte et gammel program til den nye software?



Vejkort.vd.dk

- Benyttes i planlægning og drift
- Hurtig og nem visning af brønde og ledninger på webGIS
- Vejkort henter brønde og ledninger fra Vejvandsdatabase
- Der skal laves en oversætter fra Drainage and Utilities til Vejvandsdatabasen



Opsummering

- Vejvand lever op til VD's nuværende krav og er IKKE en brændende platform
- Vejvand fungerer godt til netop det, det skal: afvandingsprojekter i VD-regi
- Drainage and Utilities skal som minimum levere det samme som Vejvand med fokus på især projekteringsregler, projekteringsflow og programudvikling,
- Vejdirektoratet vil fortsætte udviklingen af Drainage and Utilities, men vil stadig bruge Vejvand som projekteringsværktøj

Afslutning og spørgsmål

Tak for jeres tid 😊

Pouline Lashgarara – Vejdirektoratet
POLA@VD.dk

Jacob Nørgård Larsen – WSP Danmark A/S
JacobNoergaard.Larsen@WSP.com