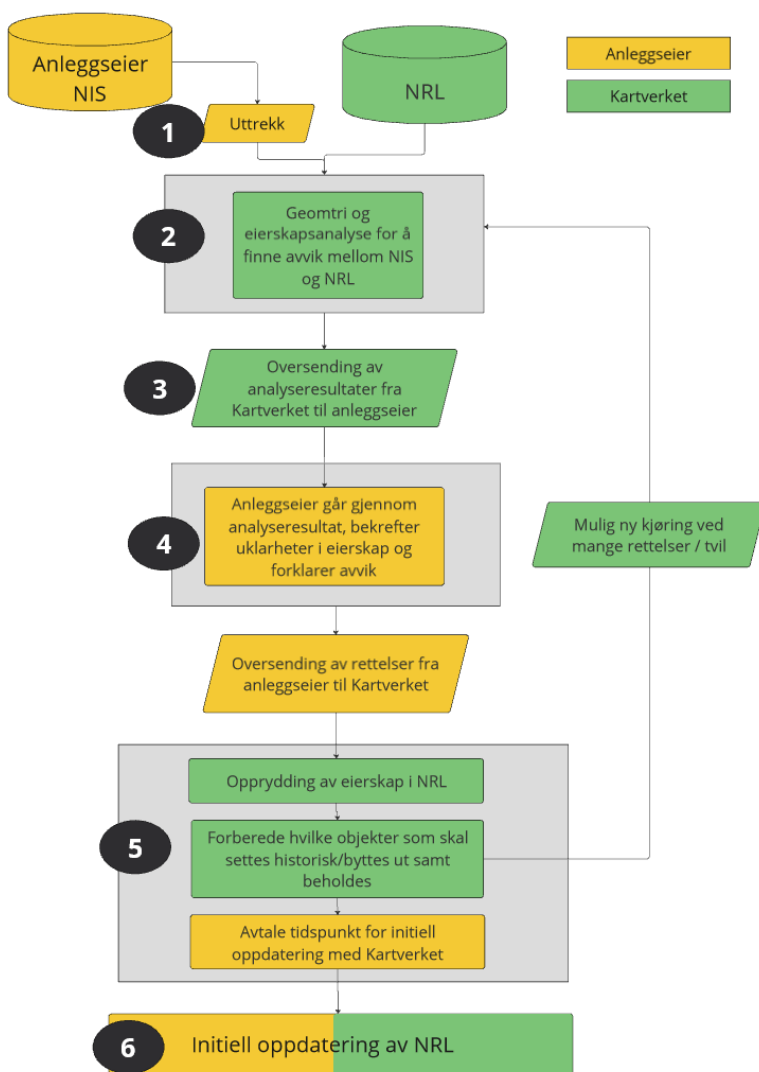


VEDLEGG – PROSESS FOR DATAVASK

Introduksjon

En viktig brikke i initiell oppdatering av NRL er å rydde opp i noen kjente problemstillinger i NRL – særlig omfatter dette eierskap til objekter. Analyser fra Kartverket viser at en rekke objekter enten mangler eier, har feil eier eller er registrert på historiske eierselskap – gjennom 25 år har det skjedd en rekke endringer i bransjen.

Opprydningsprosessen kalles «datavask» og består av flere delprosesser som er beskrevet her, disse gjennomføres som et samarbeid mellom anleggseier og Kartverket:



Figur 2. Illustrasjon av hovedsteg i datavask-prosesser

Første analyse av filleveransen blir gjort raskt, og første analyseresultater blir oversendt anleggseier. Det blir mest sannsynlig en eller flere runder fram og tilbake mellom Kartverket og anleggseier med rettelser, nye analyseresultater og evt. nye leveranser. Denne prosessen kan ta en del tid, avhengig av antall oppdagede avvik i analysen, kompleksitet av disse, og ressurser tilgjengelig hos anleggseier og Kartverket. Kartverket vil gjennom disse analyser lage en oversikt over hvilke objekter som skal slettes fra NRL. Anleggseier må bekrefte denne informasjonen før endelig oppdatering av NRL. Registrering av endelig dataleveranse blir gjort av anleggseier på et avtalt tidspunkt via foretrukket leveransemetode (sende fil via webklient eller API).

1. Dataleveranse fra anleggseier

Anleggseier sender over en fil, primært på GeoJson-format, til Kartverket.

- Filen skal sendes til nrl@kartverket.no, med emne 'Datavask - *navn-anleggseier*'.
- Filen skal inneholde de luftspenn og master som anleggseier tenker å «bytte ut» i forbindelse med en initiell oppdatering av NRL. Dette kan være hele eller deler av nettet.
- Dataene skal være kodet iht. produktspesifikasjonen i NRL-rapportering.

Videre kontakt angående datavask, og oversending av resultatfiler/rettelser, evt. ny dataleveranse foregår via denne eposten.

2. Analyse

Hoveddelen av analysen er eierskapsanalyse. Objekter blir hentet ut fra NRL i analyseområdet, og sammenlignet med dataene i filleveranse fra anleggseier. Resultatet blir todelt:

1. NRL-objekter som har en geometrisk match (antatt samme beliggenhet) med et objekt i dataleveransen fra anleggseier
2. NRL-objekter som ikke har en geometrisk match med et objekt i filleveransen

NRL-objekter som har en match (1) med et objekt i filleveransen blir gruppert i 3 klasser:

- a. Samme eier - NRL-objektet har samme eier som sin match i filleveransen.
- b. Ulik eier - NRL-objektet har en annen eier enn sin match i filleveransen.
- c. Mangler eier - NRL-objektet mangler eier

NRL-objekter som ikke har en match (2), blir fordelt i 2 klasser:

- a. Samme eier - NRL-objektet er eid av anleggseier, men objektet er ikke med i filleveransen

- b. Ulik eier - NRL-objektet (Mast) har en annen eier enn anleggseier, men objektet ligger langs et NRL-luftspenn som har en geometrisk match med et luftspenn i filleveransen.

I tillegg til hovedanalysen blir det også gjort en sjekk på vertikal avstand og merking/lyssetting. Hvis et hinder fra anleggseier matcher med et luftspenn over 60 meter, blir det sjekket om luftspennet som er sendt inn av anleggseier ikke er lavere enn 60 meter. På samme måte blir det sjekket om hindre som er registrert i NRL med merking eller lyssetting, fortsatt har dette i filen fra anleggseier.

3. Analyseresultater

Når analysen har blitt gjort, sendes 7 filer til anleggseier.

Kartverket vil sende over en fil per analyse resultat på SOSI- og GeoJson-format. Disse vil være navngitt som følger:

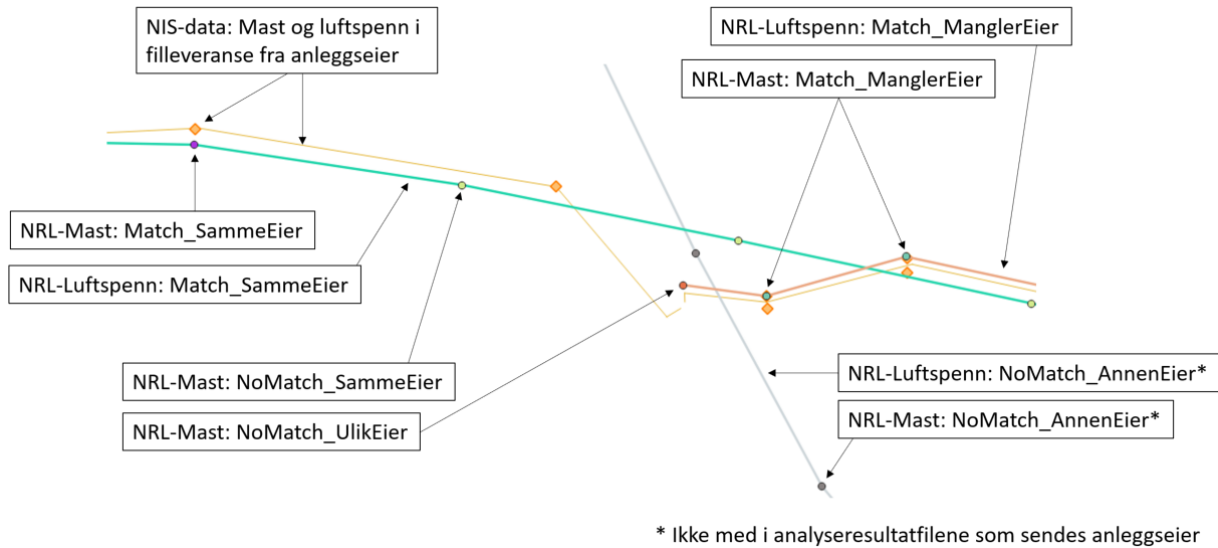
- 1a: ÅÅÅÅMMDD_AnleggseierNavn_Match-SammeEier
- 1b: ÅÅÅÅMMDD_AnleggseierNavn_Match-UlikEier
- 1c: ÅÅÅÅMMDD_AnleggseierNavn_Match-ManglerEier
- 2a: ÅÅÅÅMMDD_AnleggseierNavn_NoMatch-SammeEier
- 2b: ÅÅÅÅMMDD_AnleggseierNavn_NoMatch-UlikEier
- 3: ÅÅÅÅMMDD_AnleggseierNavn_MuligeParallelleLinjer
- 4: ÅÅÅÅMMDD_AnleggseierNavn_NIS_Luftspenn_Match_VertikalAvstandAvvik
- 5: ÅÅÅÅMMDD_AnleggseierNavn_NIS_Luftspenn_Match_LyssettingMangler
- 6: ÅÅÅÅMMDD_AnleggseierNavn_NIS_Luftspenn_Match_MerkingMangler

ÅÅÅÅMMDD er datering av mottatt fil fra anleggseier, f.eks. 20240513

AnleggseierNavn er navnet til anleggseier som har sendt inn fil, f.eks. GlitreNett

Filnavnet til analyse 1c vil da kun se ut som følger:

20240513_GlitreNett_Match-SammeEier.sos



Figur 3: Illustrasjon av analyseresultatet mellom filleveransen fra NIS og data i NRL. Tykke linjer og runde punkt er data fra NRL, mens tyne linjer og firkantede punkt er data i filleveransen

I tillegg til SOSI og GeoJSON sender Kartverket en csv-fil som kan brukes av anleggseier til å gi tilbakemelding til Kartverket, hvis det er vanskelig å få til i SOSI eller GeoJSON.

Eksempel på hvordan csv-fil brukes for å gi tilbakemelding på resultatfilene:

	A	B	C	D	E	F
1	geometriid	komponentident	kommentar	antatt eier	merknad	
2	.KURVE 1	003d4385-0cec-4a03-a1f4-90b59ac1e912				
3	.KURVE 2	541738a3-7461-42ee-b7bc-9ae991e05f63	Kommentarfelt for tilbakemelding		evt. tilleggsinformasjon	
	ID fra SOSI-filen	72a6d-1fbc-43b2-abb7-2aab7958a91c				
		712a1-ca74-4dc2-a878-7482cd73b767				
6	.KURVE 5	7c47e5a3-3ff				
7	.KURVE 6	90cf877a-09b		Antatt eier hvis kjent		
8	.KURVE 7	9f3c1ec4-5401-4faa-9a0b-b5a6691e39da				
9	.KURVE 8	baafe60b-35b8-40e9-85ac-728e757e2d7d				
10	.KURVE 9	f8f29483-b7fd-4a4e-999e-d4e85e5c094f				
11	.KURVE 10	2775e6eb-2457-4bd1-966b-a385480c2376				
12	.KURVE 11	39faa47a-3f85-4f57-b3c1-f9e90d065fe1				
13	.KURVE 12	457ba4f1-d3a1-4a04-b58d-65997df57c2b				
14	.KURVE 13	625eb787-8217-4d1a-ba06-31f0f6dce00d				
15	.KURVE 14	7c7f01e-acf8-4fd8-bfa2-d559ea3ff613				
16	.KURVE 15	cd549ed4-aeda-4b06-8df8-9b1ebc14bf85				
17	.KURVE 16	e5438c8b-cb8f-4212-9d0f-1d6d39c45930				
18	.KURVE 17	fd199ba4-e161-4743-8cc3-af8c9493900e				
19	.KURVE 18	1c62667a-8605-4734-99e1-6800e1f506fc				
20	.KURVE 19	2346ca82-fc2a-427e-8608-8d9a53ce4a95				
21	.KURVE 20	311e9680-c13f-4536-8bc9-c29d185ec45c				

Anleggseier må gå gjennom disse filene og gi tilbakemelding. Hva slags tilbakemelding Kartverket trenger blir beskrevet under.

Tips: bruk NRL WMS-tjeneste for å se NRL-data sammen med NIS-data, ved gjennomgang av disse filene

(<https://openwms.statkart.no/skwms1/wms.nrl5?request=GetCapabilities&service=WMS>)

4. Anleggseier går gjennom resultater

Hva må gjøres per fil:

4.1 Match-SammeEier

Innhold

Denne filen inneholder NRL-objekter som matcher med filleveransen, og har riktig eier i NRL.

Noen av linjene har en kommentar i kommentarfeltet: 'Parallell linje?'. Dette gjelder luftspenn som har en linje i NRL ved siden av som går parallell med den. Disse er mulige avvik, og er derfor også skilt ut i en egen fil. (MuligeParallelleLinjer). Bruk 'MuligeParallelleLinjer' for å gi tilbakemelding på disse.

Dataene uten kommentar er med til info, og kan være støtte i gjennomgang av de andre filer.

Tilbakemelding

Anleggseier trenger ikke å gi tilbakemelding på denne filen, men må gå gjennom parallelle linjer i egen fil.

4.2 Match-UlikEier

Innhold

Denne filen inneholder NRL-objekter som matcher med filleveransen, men har en annen eier i NRL.

Tilbakemelding

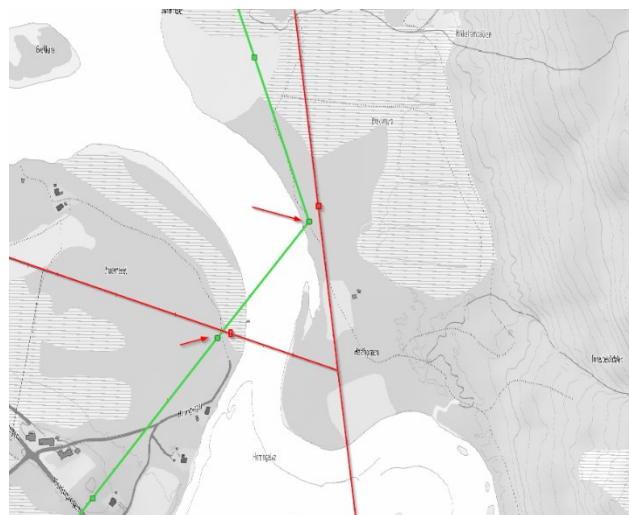
Kartverket trenger tilbakemelding i form av komponentident per objekt og kommentarfelt med en av følgende verdier:

Verdi	Beskrivelse
viEier	Hinderet eies av anleggseier som sendte inn filleveransen.
annenEier	Hinderet eies av en annen eier enn anleggseier som sendte inn filleveransen. Om rett eier er kjent kan dette angis i form av en kommentar.

Hvis ingen av verdiene passer i situasjonen, er det mulig å bruke noe annet som beskriver avviket bedre.

Hvis anleggseier ikke vet hvordan et avvik skal beskrives, eller av annen grunn ikke kan si noe om det, skal verdien 'Ukjent' brukes. Alle objekter i filen skal ha en verdi, sånn at Kartverket vet om anleggseier har sett på objektet. Kartverket tar en gjennomgang av disse 'Ukjent'- objekter og det kan være nødvendig med dialog med anleggseier for å avklare hvordan de håndteres.

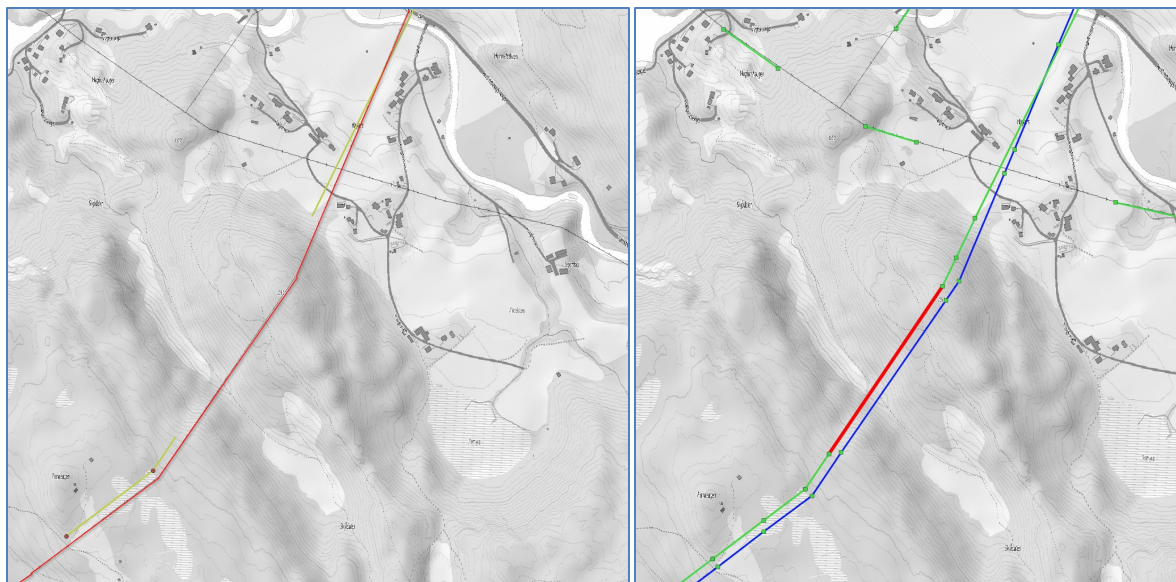
Eksempel 1:



Grønn er NRL (med en annen eier enn anleggseier i dette tilfelle) og rød er data fra filleveranse fra anleggseier.

De to master med pil er med i filen Match_UlikEier, fordi de er i nærheten av master i filleveransen. Riktig verdi i kommentarfelt for disse master er 'annenEier'

Eksempel 2:



Bildet til venstre viser filleveranse (rød) og data fra Match_UlikEier. Bildet til høyre viser NRL-data. Her går en trase som eies av en annen eier parallell med anleggseier sin trase. Riktig verdi i kommentarfelt for disse master og luftspenn er 'annenEier'

4.3 Match_ManglerEier

Innhold

Denne filen inneholder NRL-hindre som matcher med hindre i filleveransen, men som mangler eier i NRL.

Tilbakemelding

Kartverket trenger tilbakemelding i form av komponentident per objekt og kommentarfelt med en av følgende verdier:

Verdi	Beskrivelse
viEier	Hinderet eies av anleggseier som sendte inn filleveransen.
annenEier	Hinderet eies av en annen eier enn anleggseier som sendte inn filleveransen. Om rett eier er kjent kan dette angis i form av en kommentar.

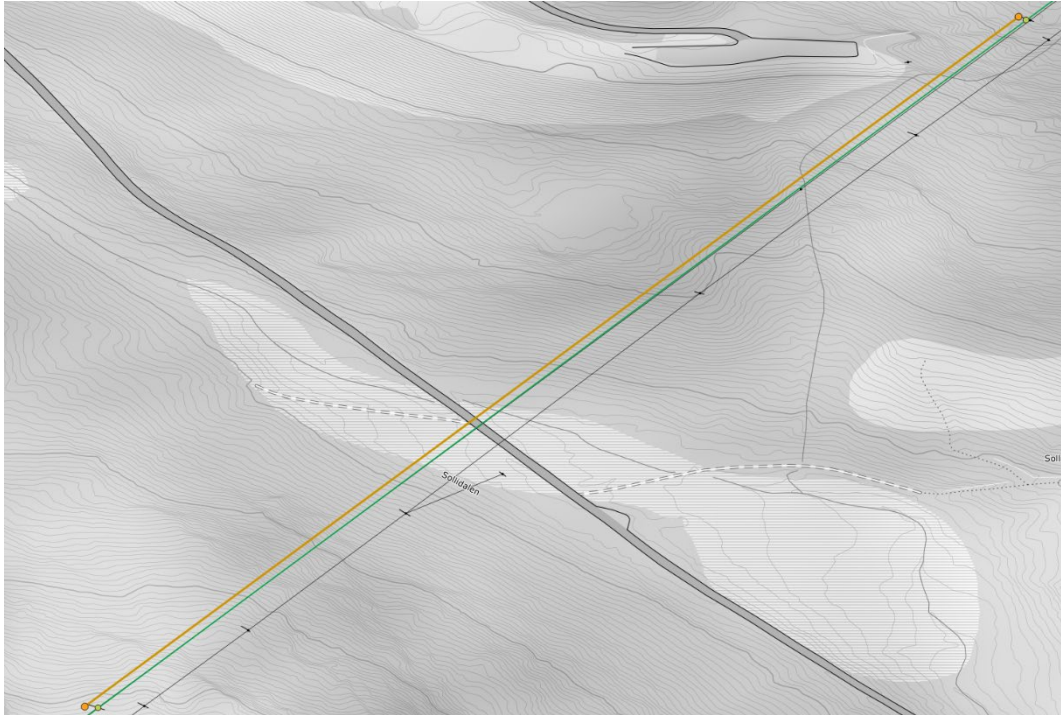
Hvis ingen av verdiene passer i situasjonen, er det mulig å bruke noe annet som beskriver avviket bedre.

Hvis anleggseier ikke vet hvordan et avvik skal beskrives, eller av annen grunn ikke kan si noe om det, skal verdien 'Ukjent' brukes. Alle objekter i filen skal ha en verdi, sånn at Kartverket vet om anleggseier har sett på objektet. Kartverket tar en gjennomgang av disse

'Ukjent'- objekter og det kan være nødvendig med dialog med anleggseier for å avklare hvordan de håndteres.

Eksempel:

Glitre Nett eier 132 kV linje – rapporteres tilbake «viEier».



Grønn linje er filleveransen fra anleggseier. Oransje linje er fra filen Match_ManglerEier

4.4 NoMatch_SammeEier

Innhold

Denne filen inneholder NRL-data som ikke matcher med data i filleveransen, men som er registrert med anleggseier som eier. Dette kan f.eks. være en del av distribusjonsnettet, som skal rapporteres senere, og derfor ikke er med i filleveransen nå. Eller så har hindre blitt revet uten at det har blitt rapportert til NRL, eller blitt tatt over av et annet nettselskap.

Tilbakemelding

Kartverket trenger tilbakemelding i form av komponentident per objekt og kommentarfelt med en av følgende verdier:

Verdi	Beskrivelse
revet	Hinderet har blitt revet

annenEier	Hinderet har blitt tatt over av en annen eier
grovGeometrifeil	Hinderet er egentlig det samme som et av objektene i filleveransen, men befinner seg lengre fra NRL-objektets plassering enn bufferavstanden som har blitt brukt.
rapporteresSenere	Hinderet eies av anleggseier, men blir registrert i en senere filleveranse. F.eks. distribusjonsnett

Hvis ingen av verdiene passer i situasjonen, er det mulig å bruke noe annet som beskriver avviket bedre.

Hvis anleggseier ikke vet hvordan et avvik skal beskrives, eller av annen grunn ikke kan si noe om det, skal verdien 'Ukjent' brukes. Alle objekter i filen skal ha en verdi, sånn at Kartverket vet om anleggseier har sett på objektet. Kartverket tar en gjennomgang av disse 'Ukjent'- objekter og det kan være nødvendig med dialog med anleggseier for å avklare hvordan de håndteres.

Eksempel 1

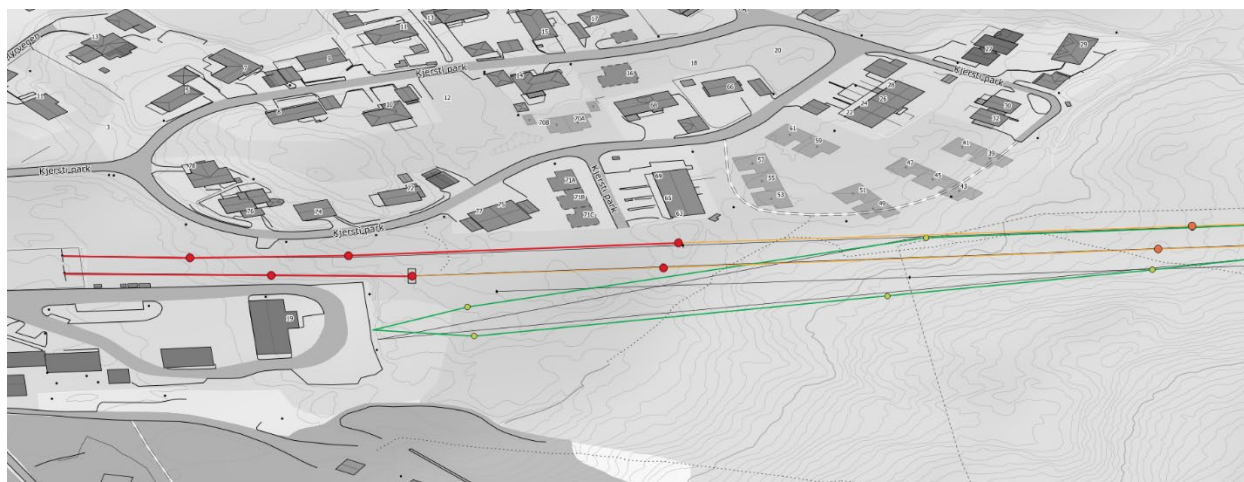
22 kV linje krysser under regionalnett. 22 kV skal rapporteres senere.



Rød linje er fra filen NoMatch_SammeEier. Oransje linje er filleveransen fra anleggseier.

Eksempel 2:

Regionalnett inn mot trafostasjon er revet og dette er ikke rapportert inn til NRL. Tilbakemelding gis med verdi «revet»



Rød linje er fra NoMatch_SammeEier. Oransje linje er fra Match_SammeEier. Grønn er filleveransen fra anleggseier.

Eksempel av en resultatfil for NoMatch_SammeEier som er klar til å bli sendt tilbake til Kartverket:

	A	B	C	D	E
1	geometriid	komponentid	kommentar	antatt eier	
2	.PUNKT 1	a6843abc-92f	revet		
3	.PUNKT 2	a65296f2-10d	annenEier	Føie ?	
4	.PUNKT 3	d3d8a676-08f	annenEier	Føie ?	
5	.PUNKT 4	342959d8-8e1	annenEier		
6	.PUNKT 5	75ea281a-3e1	annenEier		
7	.PUNKT 6	987ce391-67f	annenEier		
8	.PUNKT 7	a9891453-5d1	annenEier		
9	.PUNKT 8	bb1eb6ba-de1	annenEier		
0	.PUNKT 9	9a896271-76e	GrovGeometri	Glitre Nett AS	
1	.PUNKT 10	ee8ccc5f-441	GrovGeometri	Glitre Nett AS	
2	.PUNKT 11	1c703c52-68f	GrovGeometri	Glitre Nett AS	
3	.PUNKT 12	9d1dbc40-b21	GrovGeometri	Glitre Nett AS	
4	.PUNKT 13	a89b7591-75f	GrovGeometri	Glitre Nett AS	
5	.PUNKT 14	f59edc74-e74	GrovGeometri	Glitre Nett AS	
6	.PUNKT 15	7d1958b4-9d1	GrovGeometri	Glitre Nett AS	
7	.PUNKT 16	959b6489-511	GrovGeometri	Glitre Nett AS	
8	.PUNKT 17	db0693e6-bc1	GrovGeometri	Glitre Nett AS	

4.5 NoMatch_UlikEier

Innhold

Denne filen inneholder NRL-master som ikke matcher med master i filleveransen, men som ligger på en trase fra filen Match_SammeEier. Dette kan f.eks. bety at en mast mangler i leveransen.

Tilbakemelding

Kartverket trenger tilbakemelding i form av komponentident per objekt og kommentarfelt med kommentar på hvorfor masten ikke er med.

Her har vi ikke laget standardverdier (enda), så anleggseier kan selv velge en kort

beskrivelse av avviket.

4.6 Mulige_ParallelleLinjer

Innhold

Denne filen inneholder NRL-luftspenn som har luftspenn rett ved siden av seg. Dette kan være parallelle linjer, der begge to eies av anleggseier, eller en av de har en annen eier, eller mangler eier. Det kan også være feil i tidligere rapportering.

Innholdet i denne filen kommer fra flere av de forrige filer (de fleste fra Match_SammeEier, Match_UlikEier og Match_ManglerEier), og er hindre som anleggseier må se litt mer nøye på fordi det kan være feil her.

Tilbakemelding

Kartverket trenger tilbakemelding i form av komponentident per objekt og kommentarfelt med kommentar på om det er avvik her eller ikke.

Verdi	Beskrivelse
erstattes	Anleggseier bekrefter at luftspennet blir erstattet av et luftspenn i filleveransen
rapporteresSenere	Luftspennet blir rapportert senere, og blir ikke erstattet i denne leveransen
annenEier	Luftspennet eies av en annen anleggseier

Hvis ingen av verdiene passer i situasjonen, er det mulig å bruke noe annet som beskriver avviket bedre.

Hvis anleggseier ikke vet hvordan et avvik skal beskrives, eller av annen grunn ikke kan si noe om det, skal verdien 'Ukjent' brukes. Alle objekter i filen skal ha en verdi, sånn at Kartverket vet om anleggseier har sett på objektet. Kartverket tar en gjennomgang av disse 'Ukjent'- objekter og det kan være nødvendig med dialog med anleggseier for å avklare hvordan de håndteres.

Eksempel:

To 110 kV linjer + 22 kV linje i parallell som eies av GN. 22 kV linje til høyre skal rapporteres senere.

Her har alle 3 traseer i NRL kommet inn i filen 'Match_SammeEier'. Hvis ikke parallelle linjer hadde blitt sjekket, hadde alle 3 traseer blitt fjernet fra NRL, men bare de to til venstre hadde blitt erstattet i denne runden. Det er derfor viktig å sjekke parallelle linjer nøye.



Tykke oransje linjer er fra Match_SammeEier, grønne linjer er filleveransen fra anleggseier.

4.7 NIS_Luftspenn_Match_VertikalAvstandAvvik

Innhold

Denne filen inneholder NIS-luftspenn med en vertikal avstand mindre enn 60 meter, eller uten vertikal avstand, som matcher med NRL-luftspenn med en vertikal avstand av 60 meter eller mer.

Luftspenn med en vertikal avstand av 60 meter eller mer er spesielt viktig for brukere av luftfartshindre og det er derfor viktig at dataene de blir erstattet med er riktig.

Tilbakemelding

Kartverket trenger tilbakemelding på om det er riktig at disse luftspenn er lavere enn nåværende data i NRL.

Dette skal være i form av en kommentar per komponentident:

Verdi	Beskrivelse
Kryssende linje	lavere luftspenn fra NIS som krysser høye luftspenn i NRL
Ny høyde verifisert	anleggseier bekrefter at ny oppgitt høyde er riktig og at luftspennet er under 60 meter.

Hvis anleggseier ikke vet hvordan et avvik skal beskrives, eller av annen grunn ikke kan si noe om det, skal verdien 'Ukjent' brukes. Alle objekter i filen skal ha en verdi, sånn at Kartverket vet om anleggseier har sett på objektet. Kartverket tar en gjennomgang av disse 'Ukjent'- objekter og det kan være nødvendig med dialog med anleggseier for å avklare hvordan de håndteres.

4.8 NIS_Luftspenn_Match_LyssettingMangler / MerkingMangler

Innhold

Disse filene inneholder NIS-objekter uten merking eller lyssetting, som matcher med NRL-objekter som har merking eller lyssetting.

Tilbakemelding

Kartverket trenger tilbakemelding på om det er riktig at disse hindre ikke har merking eller lyssetting. Dette kan være i form av en kommentar per komponentident i tilsendte filen, eller som epost hvis det ikke gjelder mange objekter.

5. Opprydding i NRL

Gjennomgått analyseresultat oversendes Kartverket som foretar opprydding i NRL. Det kan være nødvendig å kjøre analyse en gang til etter første runde med rettelser.

Etter gjennomført datavask vil Kartverket sende en fil med de NRL-objekter som antas erstattet i den initielle oppdateringen til anleggseier. Anleggseier må verifisere at alle disse objektene erstattes i ny dataleveranse. Kartverket må få tilbakemelding på eventuelle objekter i filen som ikke blir erstattet.

6. Initiell oppdatering

Det avtales et tidspunkt for initiell oppdatering mellom Kartverket og anleggseier.

Kartverket setter alle objekter som skal erstattes til 'erstattet' i NRL. Anleggseier legger inn dataleveranse på avtalt måte.