

Eksempelsamling: VRD implementering

Dette dokument indeholder eksempler på problemer med resultaterne af den automatiske mapmatch i fm. implementeringen af VRD, samt forslag til løsninger.

Eksemplerne er udarbejdet af Vejdirektoratet på basis af vejforvaltningssystemet vejman.dk, men de vil forhåbentlig være nyttige, også selv om man anvender et andet vejforvaltningssystem.

Vejdirektoratet vil gerne udbygge eksempelsamlingen i takt med tilbagemeldinger fra anvenderne. Forslag til supplerende eksempler kan sendes til vejman.dk supporten.

Eksemplerne er samlet over lang tid. Nogle af de viste konkrete steder, har kommunen for længst foretaget de rettelser vi har anbefalet – det vil sige man kan ikke forvente at et opslag det pågældende sted på nuværende tidspunkt vil give det samme billede. SÅ – brug det som en eksempelsamling – for de viste eksempler kan findes mange steder.

Da eksemplerne er samlet over lang tid, er der også lidt forskel i de farver og symboler der anvendes. De vil derfor være forklaret ved hvert enkelt eksempel.

Når der i eksemplerne står, at man skal koble til en GeoDK-Vejmidte eller GeoDK-Systemlinje, skal det forstås sådan, at man kobler til den vejreferencelinje, som indeholder den pågældende GeoDK-Vejmidte eller GeoDK-Systemlinje.

HUSK! Implementeringen af VRD skal ske i tæt samarbejde mellem kommunens kort- og vejmyndighed:

- Hvis der er fejl i GeoDK vejmidter i forhold til specifikationen, skal fejlene rettes i GeoDK
- Hvis der mangler vejgeometri, skal den oprettes som GeoDK vejmidter, hvis den opfylder kriterierne herfor i GeoDK specifikationen – ellers oprettes den som GeoDK systemlinje
- Hvis der er fejl i vejforvaltningssystemet, rettes i dette.

Sammen, kan I bedre tage stilling til, hvad der er den rigtige løsning for hver enkelt tilfælde.

I får også brug for jeres lokalkendskab og at slå ortofoto på. I mange tilfælde findes, der ikke én rigtig løsning – der har I brug for jeres eget skøn.

! Du kan også få gode råd om mapmatch og fejrettelser i de "køkkenbordsvideoer" der ligger i den Teams-gruppe, der er anvendt til worklabs og undervisningsmaterialer. Og fortsat anvendes til vidensdeling m.m.

Indhold

Temaregister.....	3
Eks. 1: Perfekt match, ingen aktion	4
Eks. 2: GeoDK-Vejmidte bliver ikke matchet.....	5
Eks. 3 Vejgeometri matches til forkert GeoDK-Vejmidte.....	6
Eks. 4 Vejgeometri mappes ikke til noget.....	7
Eks. 5: Næsten perfekt match, lille korrektion	8
Eks. 6: Acceptabelt match 1, ingen aktion.....	9
Eks. 7: Acceptabelt match 2, ingen aktion.....	10
Eks. 8: Acceptabelt match 3, lille korrektion	11
Eks. 9: Vej med midterrabat	12
Eks. 10: Vejgeometri er for lang	13
Eks.11: Områder, hvor mange vejstrækninger ikke kan matches.....	14
Eks.12: Unøjagtig geometri i vejman.dk	15
Eks. 13: Forsat kryds – eller kun et kryds.....	16
Eks. 14: Hvem har ret? – GeoDK eller vejforvaltningssystemet?	17
Eks. 16: Brug betegnelserne "Vej" og "Sti" ens i GeoDK og vejforvaltning	18
Eks. 17: Små justeringer.....	19
Eks. 18: Underligt sideskift... lille bitte hul i en GeoDK-systemlinje.....	20
Eks.19: Forskellige opfattelser af krydsets placering	21
Eks.20: Store ændringer udfordrer "vejens registrerede længde"	22
Eks.21: Uheldig brug af GeoDK systemlinje.....	23
Eks.22: Systemlinjer – og "snap"	24
Eks.23: Cykelstier i kryds (mangler i GeoDK?)	25
Eks. 24: Områder med mange interne fordelingsveje (fx parkeringsplads)	26
Eks. 25: Dobbeltmatch – manglende GeoDK linjer	27
Eks. 26: Dobbeltmatch – Forsat kryds eller firbenet kryds	28
Eks. 27: Flytning af kryds – Forsat kryds eller firbenet kryds.....	29
Eks. 28: Dobbeltmatch - Forsat kryds eller firbenet kryds.....	30
Eks. 29: Skal stier forbindes i vejman.dk?	31
Eks. 30: Sti eller vej? Forkert registrering fører til dobbeltmatch.....	32

Temaregister:

(Numre angiver hvilke eksempler man kan kikke i)

Perfekte eller næsten perfekte match:

Se eksemplerne: 1, 6, 7, 8, 29

Veje der tilsyneladende ikke bliver matchet:

2, 7, 8: GeoDK vej (eller del af GeoDK vej), der ikke bliver matchet

3: Vej, der bliver fejlmatchet til nærliggende vej i GeoDK

4: Vej, der ikke bliver matchet – eller fejlmatchet til vej, der ligger længere væk.

10: Vej er væsentligt længere end GeoDK-vej

Områder med mange veje, der ikke kan matches:

11: Byggegrund, nye anlæg

24: Større parkeringspladser og områder med mange små adgangsveje

Veje med midterrabat:

9: Manglende GeoDK-systemlinje i vejens midte

18, 22, 23: Mapmatchet følger ikke GeoDK-systemlinjen – fejl i oprettelse af GeoDK systemlinje

Rundkørsler og T-kryds

5, 9, 12, 17, 19 : Det sidste lille stykke af den tilstødende vej bliver ikke matchet

12, 17: Rundkørsel, bedst registrering i GeoDK

Forsat kryds

13, 26, 27, 28: Forsat kryds – eller kun et kryds (forskellige registreringer)

13: Håndtering af krydsregistrering i vejforvaltningssystemet

Stier – uoverensstemmelse mellem sti/vej registrering:

14: Vej bliver til sti på det sidste stykke

14, 16, 30: Forskellig registrering af sti/vej

21: Forskellig registrering af sti/vej – og "forkert" brug af GeoDK-systemlinje

23: Cykelstier i kryds

29: Skal stier forbindes til vej på det sidste lille stykke?

Store ændringer til vejforløb i vejforvaltningssystem (vejens registrerede længde)

20: Vejens forløb og længde er registreret meget forskelligt

Dobbeltmatch – flere vejman.dk strækninger matches til samme VRD/GeoDK strækning

25: Manglende linje i GeoDK

26, 27, 28: Forsat kryds

30: Forskellig registrering af vej/sti

Eks. 1: Perfekt match, ingen aktion



Signaturforklaring:

Blå: Ikke matchede linjer fra vejman.dk

Gul: Ikke matchede linjer fra GeoDK / VRD

Grøn: Matchede linjer

Beskrivelse af eksemplet:

Alle linjer fra vejforvaltningssystemet (blå) er mappet præcist og derfor grønne. Der findes en del GeoDK-Vejmidter (gule), som ikke er mappet.

Løsningsmuligheder:

Der skal ikke gøres mere.

Supplerende info:

Der findes mange GeoDK-Vejmidter, som vejmyndighederne ikke ønsker at registrere i vejforvaltningssystemet, fx veje og stier på privat grund eller cykelstier i tværprofilet.

Selv i tilsyneladende gode match, kan det være nødvendigt at zoome tættere på. Af og til er der, særligt i forbindelse med kryds, små stumper ikke-matchet vej, som man skal håndtere.

Eks. 2: GeoDK-Vejmidte bliver ikke matchet



Niels Bohrs Vej, Århus

Signaturforklaring:

Blå: Linjer fra vejman.dk

Grå: Ikke matchede linjer fra GeoDK / VRD

Grøn: Matchede linjer

Rød markering – fokusområde i dette eksempel

Beskrivelse af eksemplet:

Midt i billedet ses en GeoDK-Vejmidte (grå), der ikke er blevet matchet med en vejgeometri fra vejforvaltningssystemet.

Løsningsmuligheder:

Der skal intet gøres. Der findes masser af veje og stier i GeoDK, som ikke er interessante for vejmyndighederne.

Supplerende info:

Hvis vejmyndigheden ønsker at oprette den manglende vejstrækning, kan det gøres det i vejforvaltningssystemet (se "Opret vejstrækning").

Eks. 3 Vejgeometri matches til forkert GeoDK-Vejmidte



Niels Bohrs Vej, Århus

Signaturforklaring:

Blå: Linjer fra vejman.dk

Grå: Ikke matchede linjer fra GeoDK / VRD

Grøn: Matchede linjer

Rød markering – fokusområde i dette eksempel

Beskrivelse af eksemplet:

Til højre ses en vejgeometri fra vejforvaltningssystemet (blå) og en GeoDK-Vejmidte, der ligger meget tæt på hinanden. Som luftfotoet viser, er de kun adskilt af en hæk. Mapmatch foreslår vejgeometrien vest for hækken matchet til GeoDK-Vejmidten øst for hækken (grøn).

Løsningsmuligheder:

Hvis vejgeometrien fra vejforvaltningssystemet stadig er relevant, skal der oprettes en vejgeometri vest for hækken. Tjek i GeoDanmark specifikationen, om det skal være en GeoDK-Vejmidte eller en GeoDK-Systemlinje. Næste mapmatch vil blive korrekt.

Hvis vejgeometrien fra vejforvaltningssystemet ikke længere er relevant, kan man i stedet slette den i vejforvaltningssystemet (så er der ingen grund til at få den matchet).

Supplerende info:

Eks. 4 Vejgeometri mappes ikke til noget



Niels Bohrs Vej, Århus

Signaturforklaring:

Blå: Linjer fra vejman.dk

Grå: Ikke matchede linjer fra GeoDK / VRD

Grøn: Matchede linjer

Rød markering – fokusområde i dette eksempel

Beskrivelse af eksemplet:

Til venstre i billedet ses en vejgeometri fra vejforvaltningssystemet (blå), der ikke kan matches med en GeoDK-Vejmidte.

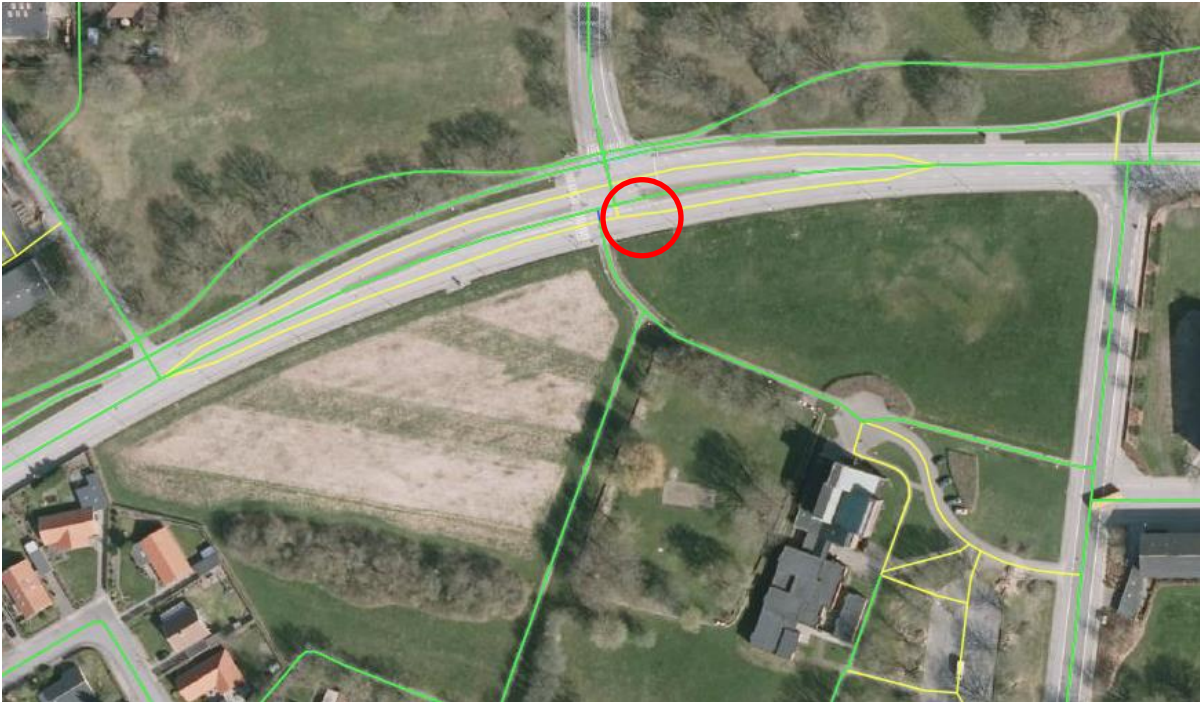
Løsningsmuligheder:

Undersøg, om vejstrækningen stadig findes og er relevant i vejforvaltningssystemet. Hvis ikke, så slet den i vejforvaltningssystemet.

Hvis vejstrækningen stadig findes og er relevant, skal der oprettes en vejgeometri i GeoDK. Undersøg i GeoDK-specifikationen, om den opfylder kriterierne for at blive registreret som en GeoDK-Vejmidte og opret den i givet fald. Alternativt: Opret en GeoDK-Systemlinje. Næste kørsel af mapmatch vil koble korrekt.

Supplerende info:

Eks. 5: Næsten perfekt match, lille korrektion



Signaturforklaring:

Blå: Ikke matchede linjer fra vejman.dk
Gul: Ikke matchede linjer fra GeoDK / VRD
Grøn: Matchede linjer
Rød: fokusområde for dette eksempel

Beskrivelse af eksemplet:

Alt er perfekt matchet, på nær en lille stump vejgeometri (blå), som ikke er koblet til noget objekt i GeoDK. (se den røde cirkel – hvis man er grøn/blå farveblind har man nok behov for hjælp her).

Den lille vej, der kommer ind fra syd skal forbindes til midterlinjen på den større vej.

Løsningsmuligheder:

Opret en stump GeoDK-Systemlinje på strækningen. Ved næste mapmatch vil koblingen lykkes.

Supplerende info:

I dette konkrete tilfælde er der andre tolkningsmuligheder. F.eks. hvis den lille vej fra syd er en sti – hvad er så det rette match. Og det kan være, at det i det konkrete tilfælde vil være nemmere at lave en manuel kobling i vejforvaltningssystemet. Måske ønsker man at koble til den GeoDK vejmidte, der kommer ind fra den nordlige sidevej?

Eks. 6: Acceptabelt match 1, ingen aktion



Nymarks Allé, Mårslet

Signaturforklaring:

Blå: linjer fra vejman.dk

grå: Ikke matchede linjer fra GeoDK / VRD

Grøn: Matchede linjer

Beskrivelse af eksemplet:

Der er et stort sammenfald mellem vejforvaltningssystemets geometri og GeoDK vejgeometrien. En enkelt vejstrækning (i "klokken 8") er registreret i GeoDK, men vejmyndighederne har ikke oprettet den i vejforvaltningssystemet (indkørsel til en enkelt privat ejendom).

Løsningsmuligheder:

Hvis vejmyndighederne kan acceptere den grønne vejgeometri, skal der ikke gøres noget. Når mapmatchet godkendes, vil den grønne GeoDK vejgeometri blive anvendt også af vejforvaltningssystemet.

Supplerende info:

Hvis vejmyndigheden ønsker at oprette den manglende vejstrækning, kan den gøre det i vejforvaltningssystemet (se "Opret vejstrækning")

Eks. 7: Acceptabelt match 2, ingen aktion



Signaturforklaring:

Blå: linjer fra vejman.dk

gul: Ikke matchede linjer fra GeoDK / VRD

Grøn: Matchede linjer

Beskrivelse af eksemplet:

Der er et stort sammenfald mellem vejgeometrien i vejforvaltningssystemet og GeoDK geometrien. De viste sideveje er dog længere i GeoDK end i vejforvaltningssystemet

Løsningsmuligheder:

Hvis vejmyndighederne kan acceptere den grønne vejgeometri, skal der ikke gøres noget. Når mapmatchet godkendes, vil den grønne GeoDK vejgeometri blive anvendt også af vejforvaltningssystemet. De ikke mappede dele af GeoDK-vejgeometrien vil blive ignoreret af vejforvaltningssystemet.

Supplerende info:

Hvis vejmyndigheden ønsker at gøre vejstrækningerne længere i vejforvaltningssystemet, kan den gøre det på sædvanlig vis. Ved næste mapmatch vil den fulde GeoDK vejgeometri blive mappet.

Eks. 8: Acceptabelt match 3, lille korrektion



Åhusene, Århus

Signaturforklaring:

Blå: linjer fra vejman.dk

Gul: Ikke matchede linjer fra GeoDK / VRD

Grøn: Matchede linjer

Rød: fokusområde i dette eksempel

Beskrivelse af eksemplet:

Der er et stort sammenfald mellem vejgeometrien i vejforvaltningssystemet og GeoDK geometrien. Nogle vejstrækninger er kun registreret i GeoDK.

I det øverste venstre hjørne ses en stump vej, oprettet i vejforvaltningssystemet, som måske skulle have fulgt den linjeføring, der er meldt ind til GeoDK.

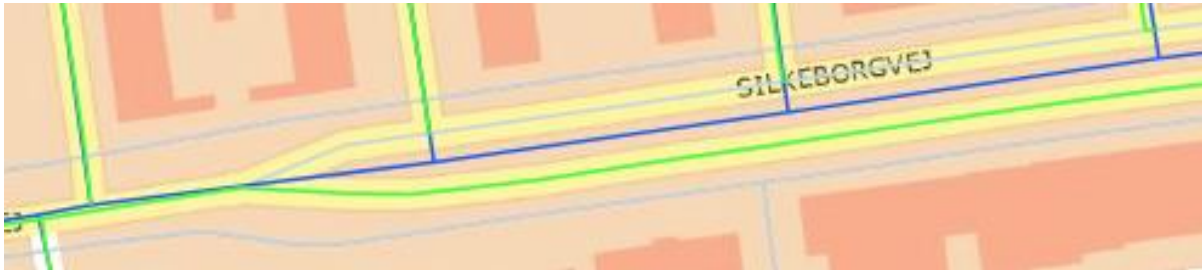
Løsningsmuligheder:

Hvis afvigelsen er uacceptabel, må vejmyndigheden og kortmyndigheden først blive enige om, hvilken vejgeometri, der er mest rigtig, jf. GeoDanmark specifikationen. Derefter må man tilrette GeoDK og/eller vejforvaltningssystemet, så vejgeometrien bliver (tilnærmelsesvis) ens. Næste mapmatch vil blive korrekt.

Supplerende info:

Hvis vejmyndigheden ønsker at administrere de vejstrækninger, som pt. kun er registreret i GeoDK, kan den oprette dem i vejforvaltningssystemet (se "Opret vejstrækning").

Eks. 9: Vej med midterrabat



Signaturforklaring:

Blå: linjer fra vejman.dk

Grøn: Matchede linjer

grå/lyseblå: Ikke matchede linjer fra GeoDK / VRD

tynd grå/blå linie: Ikke matchede GeoDK-vejmidte repræsenterende en cykelsti.

Beskrivelse af eksemplet:

Silkeborgvej er en vej med midterrabat. Den er (korrekt) oprettet i GeoDK med en Vejmidte på hver side af midterrabatten. I vejforvaltningssystemet er der (også korrekt) oprettet en og kun en systemlinje i vejstrækningens midte. Mapmatch har koblet vejforvaltningssystemets vejgeometri til den nærmeste GeoDK-Vejmidte, den kunne finde, nemlig den sydlige kørebane. De nordlige sideveje er kun ført ud til den nordlige kørebane/vejmidte.

Løsningsmuligheder:

Opret en GeoDK-Systemlinje i midten af midterrabatten og opret desuden GeoDK-Systemlinjer, som forlænger sidevejene ud til midten af midterrabatten, svarende til vejforvaltningssystemets vejgeometri. Ved næste mapmatch vil Silkeborgvej blive koblet korrekt.

Supplerende info:

Det er korrekt, at de to kørebaner er registreret med hver sin GeoDK-Vejmidte, fordi midterrabatten er længere end 300m. Kortere midterrabatter kan også registreres i GeoDK med to vejmidter (fx ved heller med svingbaner og lignende). Se eksemplet "Vej med midterrabat – fejl i GeoDK-Vejmidter".

Eks. 10: Vejgeometri er for lang



Signaturforklaring:

Blå: linjer fra vejman.dk

Gul: Ikke matchede linjer fra GeoDK / VRD

Grøn: Matchede linjer

Beskrivelse af eksemplet:

Vejstrækningen er tegnet væsentligt længere i vejforvaltningssystemet end i GeoDK. Den yderste del (blå) er ikke blevet koblet til en GeoDK vejgeometri.

Løsningsmuligheder:

Vælg den rigtige af følgende løsninger:

- A. Hvis GeoDK-Vejmidten skulle have været længere jf. GeoDanmark-specifikationen, så ret fejlen i GeoDK.
- B. Hvis der ikke er grund til at registrere den yderste del af vejstrækningen længere i vejforvaltningssystemet, så forkort længden på den i vejforvaltningssystemet (den overskydende geometri vil blive fjernet efter kobling)
- C. Ellers forlæng GeoDK-vejmidten ved at oprette en GeoDK-Systemlinje i forlængelse af GeoDK-vejmidten.

Næste mapmatch vil koble korrekt.

Supplerende info:

Eks.11: Områder, hvor mange vejstrækninger ikke kan matches



Signaturforklaring

Blå: linjer fra vejman.dk

Grøn: Matchede linjer

tynd grå/blå linie: GeoDK-vejmidte (evt. repræsenterende en sti).

Beskrivelse af eksemplet:

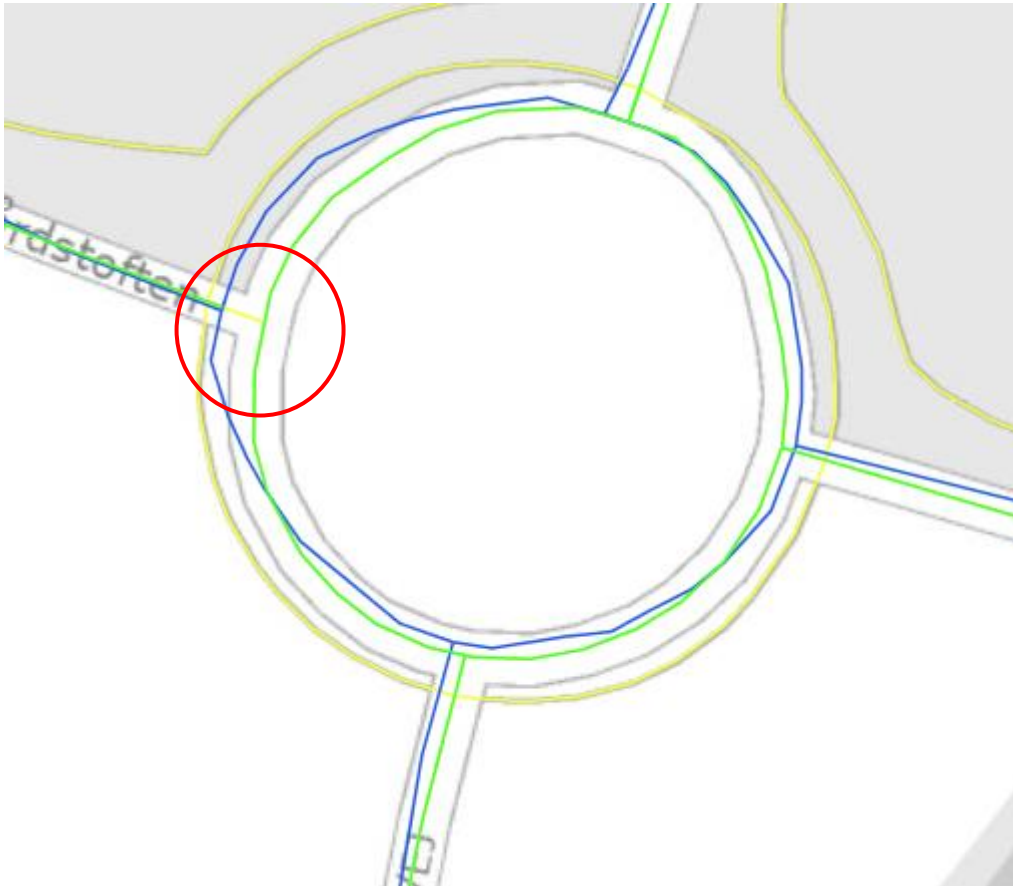
Der er stor forskel på vejgeometri i vejforvaltningssystemet (blå) og GeoDK (grå) i et område. Det viser sig, når man tænder for ortofotoet, at der er tale om et område under ombygning med en blanding af gamle og nye registreringer.

Løsningsmuligheder:

Nedlæg opgravede og fejloprettede vejstrækninger i både vejman.dk og GeoDK. Opret planlagte vejstrækninger i GeoDK og opret dem derefter i vejforvaltningssystemet. Næste mapmatch vil koble korrekt.

Supplerende info: Eksemplet illustrerer også, at der kan være ganske langt mellem en vejman.dk linje og den GeoDK-vejmidte den matches med. Automapmatch programmet vil altid matche – det er bare ikke altid gode match. Endvidere vises at det er godt med lokalkendskab og brug af ortofoto

Eks.12: Unøjagtig geometri i vejman.dk



Tandervej / Nymarks Allé, Mårslet

Signaturforklaring:

Blå: linjer fra vejman.dk

Gul: Ikke matchede linjer fra GeoDK / VRD

Grøn: Matchede linjer

Rød: fokusområde i dette eksempel

Beskrivelse af eksemplet:

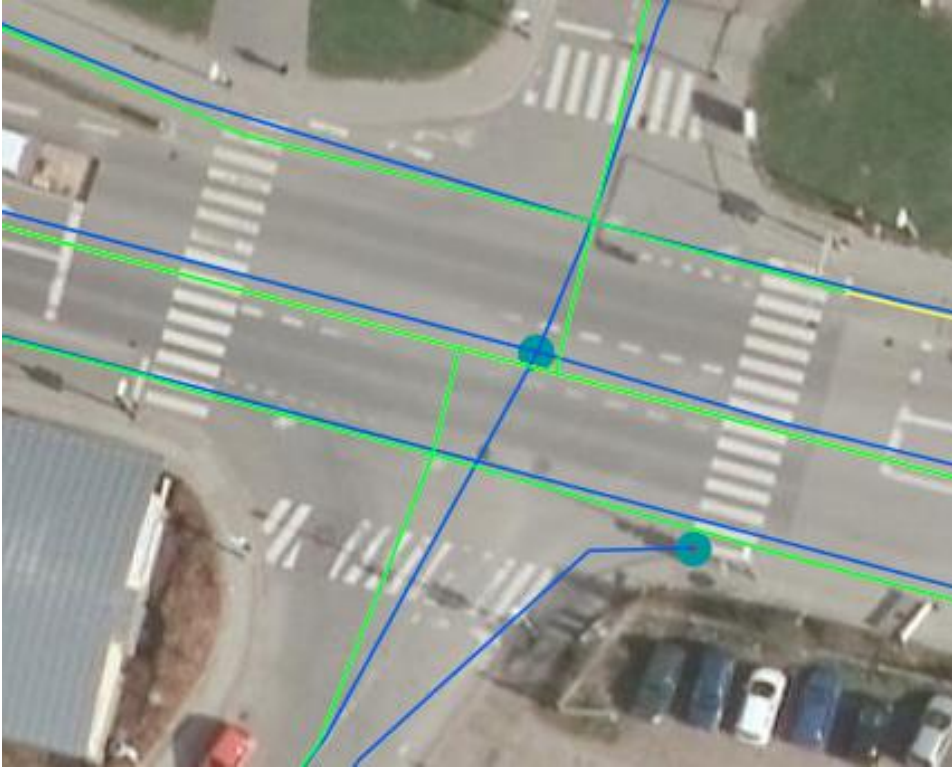
Mapmatchet af rundkørslen går stort set godt. Men ved tilkørselsvejen fra NV, mangler der et lille stykke i matchningen.

Løsningsmuligheder:

Ret i vejman.dk, så geometrien for cirkulationsarealet kommer nærmere GeoDK geometrien. Forlæng vejen mod NV, så den når ind til det tilrettede cirkulationsareal. Ved næste mapmatch vil det sandsynligvis gå bedre.

Supplerende info:

Eks. 13: Forsat kryds – eller kun et kryds



Signaturforklaring:

Blå: linjer fra vejman.dk

Blå cirkel: markerer et registreret kryds i vejman.dk

Gul: Ikke matchede linjer fra GeoDK / VRD

Grøn: Matchede linjer

Beskrivelse af eksemplet:

I GeoDK er vejmidterne på den syd- og den nordgående vej registreret som et forsat kryds (dvs. tætliggende kryds). I vejman.dk mødes de to veje midt på den tværgående vej – der er kun ét kryds.

Løsningsmuligheder:

Det kan være vanskeligt at afgøre, hvad der er den rigtige løsning.

Hvis det skal være et forsat kryds, skal der rettes i vejman.dk. Husk også at rette selve krydsregistreringen.

Hvis det kun skal være ét kryds, så skal der rettes i GeoDK, så vejmidterne krydser hinanden – på samme sted og måde som i vejman.dk

Supplerende info:

I det konkrete tilfælde er det ene af systemerne muligvis ikke blevet opdateret i forhold til fysiske omlægnin-ger. Hvis man zoomer ud, vil man kunne se et nyt større vejanlæg til højre for det område, der er med i dette billede. Så måske giver det under alle omstændigheder god mening lige at blive enige om, hvordan man op-fatter dette kryds.

Eks. 14: Hvem har ret? – GeoDK eller vejforvaltningssystemet?



Ridehusgade / Skt. Jørgens Gade, Odense



Signaturforklaring:

Blå: linjer fra vejman.dk

Gul: Ikke matchede linjer fra GeoDK / VRD

Grøn: Matchede linjer

Beskrivelse af eksemplet:

Ridehusgade, der kommer ind fra nord, når ikke helt ud til Skt. Jørgens Gade i T-krydset. I GeoDK er den nordligste del af Ridehusgade registreret som en vej, mens forgreningerne i GeoDK er registreret som sti. I vejman.dk er Ridehusgade registreret som vej hele vejen ud til Skt. Jørgens Gade (selv om vejen er spærret, jf. gadefotoet).

Løsningsmuligheder:

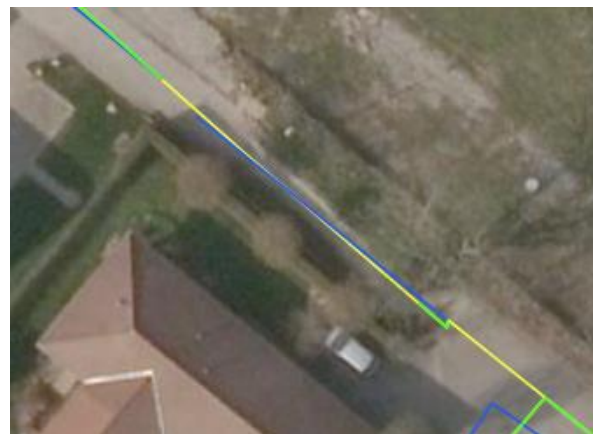
Vejen bør forkortes i vejman.dk, så den ikke når helt ud til den tværgående vej. Den skal kun matches til VRD, svarende til GeoDK registreringen af vej, altså indtil forgreningen.

Hvis I gerne vil have forgreningen (2 stier?) med i vejforvaltningssystemet, skal de oprettes som stier i vejforvaltningssystemet og de bliver matchet til de to stier i GeoDK næste gang, der er kørt automatisk mapmatch.

Supplerende info:

Her et rigtig godt eksempel på at det hjælper med lokalkendskab. Selv ortofotoet indeholder ikke nok information i det konkrete tilfælde.

Eks. 16: Brug betegnelserne "Vej" og "Sti" ens i GeoDK og vejforvaltning



Sommerfuglevej / H. Thornings Vej, Kolding

Signaturforklaring:

Blå: linjer fra vejman.dk

Gul: Ikke matchede linjer fra GeoDK / VRD

Grøn: Matchede linjer

Beskrivelse af eksemplet:

Nr.	GeoDK	Vejman.dk	Resultat
1	Vej	Vej	OK
2	Vej	"hul"	Intet mappet
3	Vej	Sti	Intet mappet
4	Sti	Sti	OK
5	Vej	"hul"	Intet mappet

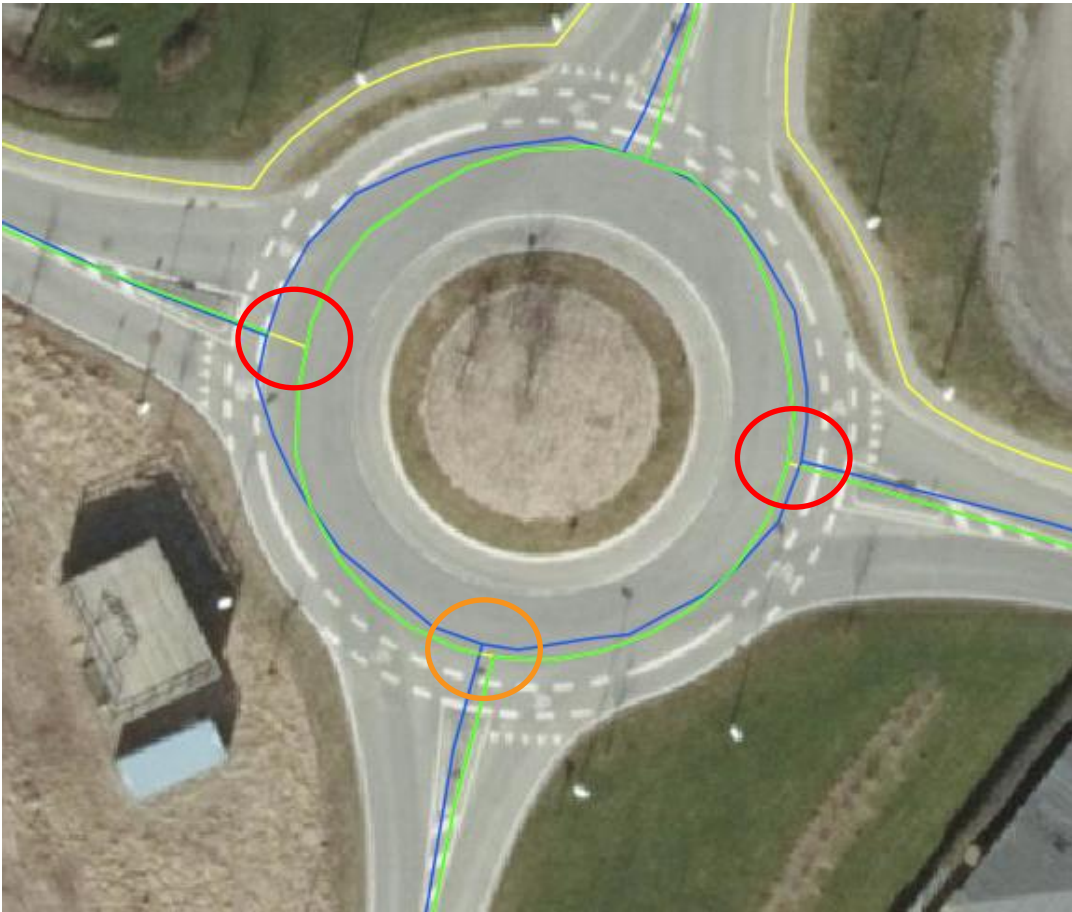
Løsningsmuligheder:

Sørg for, at vej- og stistrækninger er ensartet registreret i vejman.dk hhv. GeoDK, så vil mapmatchet gå bedre ved næste kørsel.

Overvej om det, der står som "hul" i ovenstående tabel er et areal uden vej eller sti – hvis det er tilfældet skal GeoDK rettes.

Supplerende info: Mapmatch programmet er lavet, så den ikke matcher en "vej" med en "sti" – og omvendt. I mapmatch-programmet opfattes GeoDK-systemlinjer altid som vej.

Eks. 17: Små justeringer....



Signaturforklaring:

Blå: linjer fra vejman.dk

Gul: Ikke matchede linjer fra GeoDK / VRD

Grøn: Matchede linjer

Cirkler: opmærksomhedspunkter

Beskrivelse af eksemplet:

Rundkørslen her matches næsten korrekt. I detaljen ser man "huller" som bør rettes op.

I den orange cirkel ses et lille bitte stykke af rundkørslens kørebane, der ikke er matchet (gult)

I de to røde cirkler er de indgående veje ikke ført igennem til rundkørslens kørebane (gul linje)

Løsningsmuligheder:

Hvis man ellers kan acceptere den linjeføring fra GeoDK, som rundkørslens kørebane er blevet matchet til, skal man tilrette geometrien i vejman.dk med de sidste små stykker.

Supplerende info:

Eks. 18: Underligt sideskift... lille bitte hul i en GeoDK-systemlinje



Signaturforklaring:

Rød: dårlige match – afstanden mellem de to linjer, der matches er større en 10 m

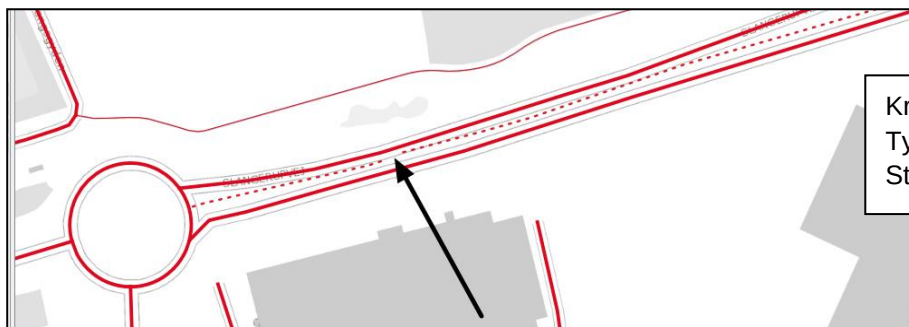
Gul: ringe match – afstanden mellem de to linjer, der matches er mellem 5 og 10 m

Grøn: Gode match – afstanden er under 3 m

Beskrivelse af eksemplet:

Slangerupvej i Farum er en vej med midterrabat, og selvom der er oprettet en systemlinje i midten, matches der til GeoDK vejmidten i den ene side.

Som det ses herunder er der et lille hul i GeoDK-systemlinjen (markeret med pilen). Fra det kryds, som ligger umiddelbart udenfor billedet og hen til rundkørslen bliver det bedste match derfor at følge den ene vejmidte fra krydset og hen til rundkørslen.



Kraftig rød: GeoDK vejmidte / vej
Tynd rød: GeoDK vejmidte/sti
Stiblet rød: GeoDK systemlinje

Løsningsmuligheder:

Sørg for at lukke "hullet" i GeoDK-systemlinjen, så vil matchet blive bedre efter næste kørsel af automatisk mapmatch.

Supplerende info:

Der blev i januar 2020 implementeret kontrol af regler for systemlinjer i GeoDK. Det burde ikke være muligt at lave denne type "huller" nu.

Overvej, at flytte systemlinjen så den ligger i midten af vejen (oppe til højre og i den del af billedet man ikke kan se her, ligger systemlinjen meget tæt på den ene vejmidte). Det vil formodentlig også give et bedre match.

På det øverste billede ses også en sti, der skal kikket på – og en vej, der støder til Slangerupvej sydfra, som skal føres indtil systemlinje (snap).

Eks.19: Forskellige opfattelser af krydsets placering



Signaturforklaring:

Blå: linjer fra vejman.dk

Gul: Ikke matchede linjer fra GeoDK / VRD

Grøn: Matchede linjer

Turkis cirkel: Krydsregistrering i vejman.dk

Beskrivelse af eksemplet:

Vejlinjerne er tegnet forskelligt i GeoDK og vejforvaltningssystemet. For den nord/syd gående vej vil den blå linje blive matchet til GeoDK-vejmidten, men det kan undre, hvorfor GeoDK-vejmidten på sidevejen har fået det forløb den har. Der er etableret/registreret et kryds i vejforvaltningssystemet. Der kan være stedfæstet data på selve krydset – f.eks. uheld og derfor skal man være særlig opmærksom, hvis man flytter linjerne (f.eks. ved at etablere mapmatchet) uden at se på evt. afledte konsekvenser.

Løsningsmuligheder:

Ret registreringen i vejforvaltningssystemet, så vejlinjen for den nord/syd gående vej kommer ind i midten (som GeoDK vejmidten). Overvej om GeoDK-vejmidten på vejen, der støder til fra højre, skal rettes til, så den følger samme forløb, som den blå linje. Check om der skal foretages ændringer i krydsregistreringen.

Supplerende info:

Eks.20: Store ændringer udfordrer ”vejens registrerede længde”



Signaturforklaring:

Blå: linjer fra vejman.dk
Gul: Ikke matchede linjer fra GeoDK / VRD
Grøn: Matchede linjer

Beskrivelse af eksemplet:

I vejforvaltningssystemet registreres vejens længde som attribut. Denne længde er en del af måden man refererer til et stykke af en vej i vejforvaltningssammenhænge, og i nogle sammenhænge også i beregningen af arealer (f.eks. til belægning) – og derfor kan det være problematisk, hvis forskellen på den geometriske længde og den registrerede længde bliver for stor.

Løsningsmuligheder:

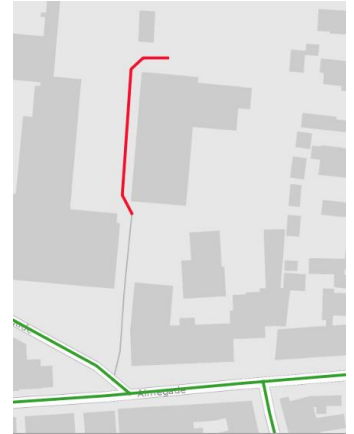
Det vil være op til den enkelte kommune at afveje, hvordan man vil håndtere denne problemstilling i de konkrete tilfælde.

Start med at finde ud af, hvorfor vejen er tegnet, som den er i vejforvaltningssystemet. Er det bare en fejl, eller gamle forhold som ikke er blevet rettet? Beregner man areal for pladsen med vejens længde?

Hvis man vælger at gøre ingenting – og lade det foreslåede match blive gældende – så vil vejen i vejforvaltningssystemet fremover være repræsenteret ved den grønne streg på billedet.

Man kan overveje at tilpasse den registrerede længde... eller at registrere vejen som "areal" / justeringsareal i tværsnit.

Eks.21: Uheldig brug af GeoDK systemlinje



Privat fællesvej, Lokalvej, Øvrige veje

- - - - - systemlinje
 ——— stimidte
 ——— vejmidte

— Match – med difference over 10m
— Match – med difference under 3 m
— Ikke matchet

I vejman.dk er hele strækningen oprettet som vej (lokalvej, tertiær). I GeoDK er første del af strækningen oprettet som GeoDK-vejmidte/sti og sidste del som GeoDK-systemlinje.

Automatisk mapmatch kan ikke matche en vej i vejforvaltningssystemet med en sti i GeoDK. Derfor matches det første stykke af strækningen ikke. Da GeoDK-systemlinjer ikke har attributter til angivelse af om de repræsenterer en vej eller en sti – og da de primært findes fordi vejforvaltningerne har brug for at registrere en vej på steder, hvor GeoDK-specifikationerne ikke giver mulighed for det – antages GeoDK systemlinjer i den automatiske mapmatch at repræsentere veje. Derfor, matches det yderste stykke af vejen, men bliver et dårligt match, fordi der jo ikke er noget at matche med på den ene halvdel af strækningen.

Beslut om der er tale om en vej eller en sti – og ret til så det bliver ens i vejman.dk og GeoDK (gælder også, hvis det er vej det første stykke og sti det sidste!)

Brug ikke GeoDK-systemlinjer til at repræsentere stier (hvis du mener det **er** nødvendigt, så kontakt din supportfunktion på vejforvaltningssystemet – så er det nemlig muligt, hvis du "håndkobler").

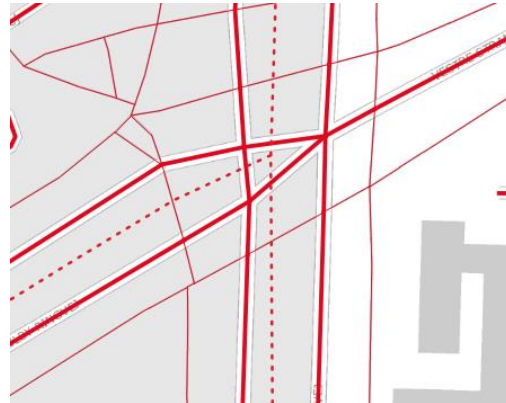
I det konkrete tilfælde vil den samlede strækning formodentlig falde ind under specifikationen for vejmidte – og bør derfor indberettes som sådan.

Eks.22: Systemlinjer – og ”snap”



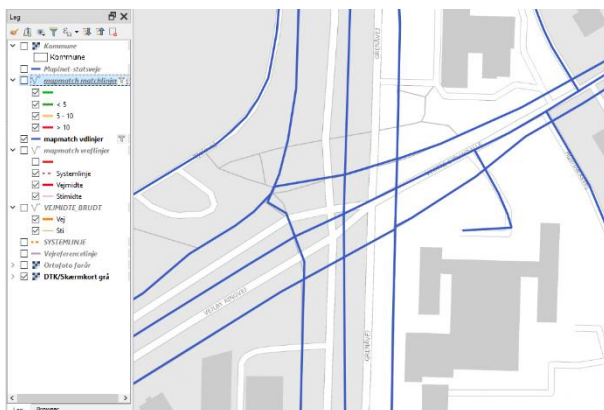
Resultat af automatisk mapmatch

- Match – med difference over 10m
- Match – med difference under 3 m
- Ikke matchet



GeoDK / VRD

- systemlinje
- stimidte
- vejmidt



Vejman.dk

Blå linjer: veje/stier

Beskrivelse af eksemplet:

Her er et kryds, hvor vejen i nord-syd gående retning har midterrabat, der helt korrekt i GeoDK er forsynet med en gennemgående GeoDK-systemlinje i vejens midte (og med GeoDK-vejmidter i de to køreretninger). Krydsets øst-vest gående vej har midterrabat frem til krydset og fortsætter derefter uden midterrabat. Delen med midterrabat bliver ikke matchet korrekt.

Løsningsforslag:

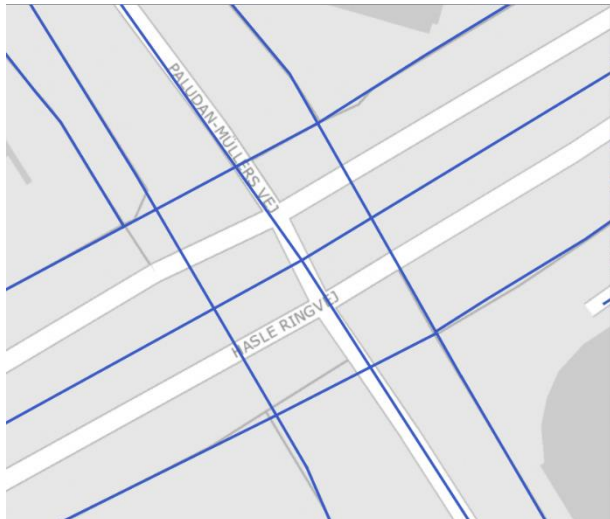
I GeoDK: Forlæng systemlinjen på den øst-vest gående vej, således at den føres hele vejen igennem til krydset og snappes til den GeoDK-vejmidt, der repræsenterer fortsættelsen af den øst-vest gående vej.

Supplerende info:

Hvis mapmatchet efter denne rettelse ikke falder bliver godt nok – så kig hele strækningen igennem. Der kan være flere fejl/afvigelse ...

Kik i øvrigt også på vej/stier i billedernes venstre side. Det er helt i orden, at der er flere linjer i GeoDK – men de linjer, der er i vejman.dk burde alle sammen være blevet matchet. Tjek om registreringen er ens i GeoDK og vejman.dk (er det veje – eller er det stier).

Eks.23: Cykelstier i kryds (mangler i GeoDK?)



Vejman.dk

Blå linjer: veje/stier



GeoDK / VRD

- systemlinje
- stimidte
- vejmidt



Resultat af automatisk mapmatch

- Match – med difference over 10m
- Match – med difference under 3 m
- Ikke matchet

Beskrivelse af eksempel:

Her går stort set alt galt ved den automatiske mapmatch. Selv om GeoDK-vejmidter og GeoDK-systemlinje for de to store veje tilsyneladende er tegnet ret præcist med samme geometri, som de tilsvarende linjer i vejman.dk. Også de fleste af stierne kommer ud med dårlige match.

Løsningsforslag:

Start med at ændre registreringen i GeoDK, således at cykelstierne føres igennem krydset (ligesom de er i vejman.dk). Se efterfølgende i det nye mapmatch, hvor meget det hjalp. Formodentlig vil man derefter også være nødt til at tage et detaljeret blik på GeoDK-systemlinje og GeoDK-vejmidte/vej der repræsenterer selve vejbanen. Årsagen til det dårlige match kan måske findes i forskelle på længden ved start/slutpunkt, manglende eller forkert snap ved start/slutpunkt eller andre afvigelse i den del af strækningen, vi ikke kan se på dette lille kortudsnit.

Eks. 24: Områder med mange interne fordelingsveje (fx parkeringsplads)

**Signaturforklaring:**

Blå: linjer fra vejman.dk

Gul: linjer i GeoDK

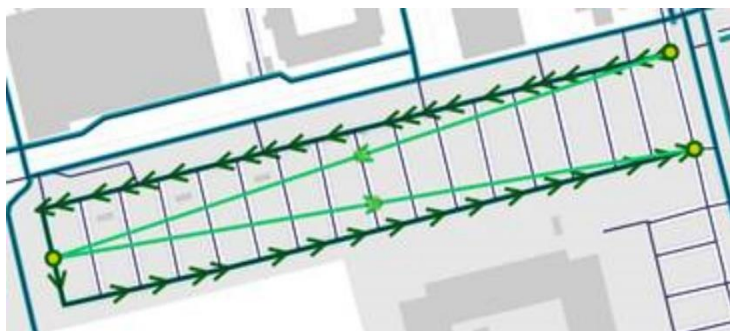
Grøn: Matchede linjer

Beskrivelse af eksemplet:

Mapmatch-programmet forsøger at matche til den korteste rute mellem start og slutpunkt på en vejstrækning, derfor vil programmet ofte ikke kunne lave et korrekt match af "gitterstrukturer", som det der er vist i dette eksempel. Problematikken ses ofte ved større parkeringsanlæg.

Løsningsmuligheder:

Gennemfør en manuel kobling med "ajourfør" i vejman.dk. Husk, at være opmærksom på at vælge start og slutpunkt svarende til kilometreringsretning i vejman.dk. Næste mapmatch vil være korrekt.

**Supplerende info:**

I eksemplet foretages en manuel kobling. Hvis du vil se resultatet af den manuelle kobling i vejman.dk skal du huske at slå laget "Koblede vejstykker" til.

Mapmatch algoritmen beregner og viser "kun" bedste match til vejstrækninger i vejman.dk, der IKKE allerede er koblet (siden 8. juli 2020) .

Eks. 25: Dobbeltmatch – manglende GeoDK linjer

**Signaturforklaring:**

Blå: linjer fra vejman.dk

Grøn: Matchede linjer

Rød: dobbeltmatchet GeoDK/VRD linje

Beskrivelse af eksempel:

I dette eksempel er der registreret 2 veje (indkørsler) i vejman.dk (de blå linjer). Da der kun er registreret én vej i GeoDK, bliver denne nærmeste match for begge vejman.dk vejene → dobbeltmatch.

Da vejman.dk vejene er noget længere end den GeoDK vejmidte de matches til, vil der desuden være et udslag på kvalitetsparameteren (større end 3 meter)

Løsningsmuligheder:

Det er kun den relevante kommune, der kan afgøre, hvad den korrekte tilpasning er – men dette er nogle af mulighederne:

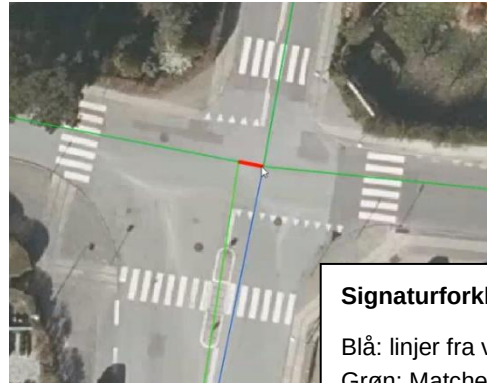
- 1) Hvis kommunen ikke har brug for registreringen af den ene eller begge veje, kan disse blot slettes i vejman.dk
- 2) Hvis der er tale om én indkørsel det første stykke, som så til sidst splittes i 2 mindre indkørsler, kan man overveje at slette den ene linje i vejman.dk, samt afkorte og flytte den anden til GeoDK-linjeføringen. Hvis man har brug for de to indkørsler, der deles i til sidst kan man oprette GeoDK-systemlinjer fra den nuværende linjes endepunkt til indkørslernes endepunkter.
- 3) Kommunen har brug for de to linjer, da der er tale om to indkørsler på hver deres matrikel. GeoDK registreringen er derfor forkert. Den nuværende GeoDKvejmidte kan ajourføres (flyttes) så den får samme forløb som den nederste af vejman.dk linjerne. Dernæst oprettes en ny GeoDKvejmidte (eller GeoDK-systemlinje, der har samme linjeføring, som den øverste af vejman.dk linjerne.

Supplerende info:

Husk, at overholde specifikationerne for Geo-vejmidter og GeoDK-systemlinjer (tilfælde 2 og 3). Brug KUN GeoDK-systemlinje, hvis du jf. specifikationen for vejmidter ikke må lave en vejmidte.

I det viste eksempel ligger de to vejman-linjer forholdsvis tæt. Der kan også i særlige situationer, være matchet til en vej der ligger noget længere væk – blot denne vej så er bedste match. Disse vil dog meget ofte vise sig som dårlige match (over 10 meter – eller over 100 meter!)

Eks. 26: Dobbeltmatch – Forsat kryds eller firbenet kryds



Signaturforklaring:

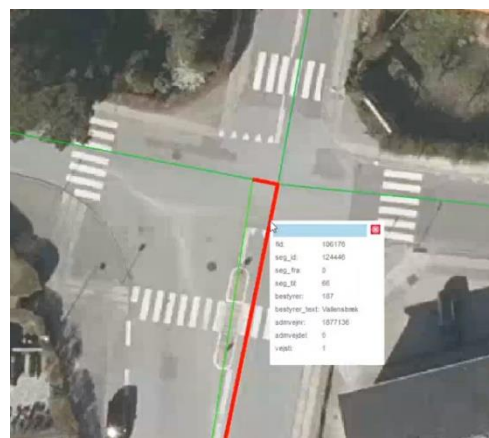
Blå: linjer fra vejman.dk
Grøn: Matchede linjer
Rød: dobbeltmatchet linje

Beskrivelse af eksempel:

I dette eksempel er der to veje i vejman.dk, der foreslås matchet til det samme lille stykke GeoDK-vejmidte: Det ses på laget "vis dobbeltmatch" – og ses som på ovenstående to figurer, som en lille rød markering. De GeoDK-vejmidter, der mødes i krydset er registreret anderledes end de tilsvarende vejman.dk vejlinjer: I GeoDK er der registreret (et meget lille) forsat kryds – mens linjerne i vejman.dk mødes i ét punkt.

Løsningsforslag:

Find først ud af, hvilke veje der forsøges matchet til en og samme GeoDK vejmidte. I figuren her til højre er der venstre-klikket på den med rødt markerede linje ind i krydset – og derefter er det muligt at se hvilke veje, der forsøges matchet til samme GeoDK vejmidte.



Løsningen: Lav en manuel kobling (med ajourføringsværktøjet i vejman.dk) mellem to punkter på den øst-vest vendte vej – f.eks. 20 meter på hver sin side af krydset. Se det slå igennem ved at slå laget "Koblede vejstykker" til
Se evt. videoen "Opkald med Allan og 87 andre", hvor netop dette eksempel gennemgås i detaljer (ca. 40 minutter inde i optagelsen)..

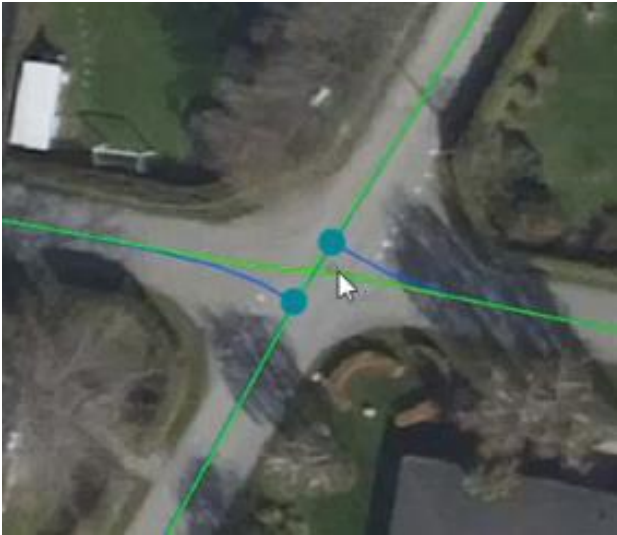
Mapmatchet vil næste dag vise gode/korrekte match i dette kryds.

Supplerende info:

Den konkrete fejl vil kun kunne ses ved at slå laget "vejstykker matchet til samme VRD-strækning" til. Afstanden mellem de linjer, der foreslås matchet er under 3 meter. Ved de meget små afstande anbefales det, at I ikke retter i GeoDK.

GeoDanmark vejmidte registreres ved skønnet midte af færdselsareal. Derfor vil der i GeoDanmark være forsatte kryds som er korrekte i forhold til specifikationen. Kun hvis registreringen i GeoDanmark er åbenlyst forkert, rettes vejmidte i GeoDanmark.

Eks. 27: Flytning af kryds – Forsat kryds eller firbenet kryds

**Signaturforklaring:**

Blå: linjer fra vejman.dk

Blå cirkel: Krydsregistrering i vejman.dk

Grøn: Matchede linjer

Beskrivelse af eksempel:

Her er et perfekt match – der er ingen linjer, der matches som ligger mere end 3 meter fra hinanden – og der er ikke noget dobbeltmatch. Når vejnettet her kobles til VRD vil linjeføringen for de to veje (øst-vest) der indgår i krydset komme til at følge VRD-linjen (de grønne).

Det betyder, at der efter kobling geometrisk set kun vil være ét (firbenet) kryds – nemlig der, hvor de to grønne linjer krydser. Men – i vejman.dk vil der fortsat ligge registrering af to kryds – et i hver af de to blå cirkler.

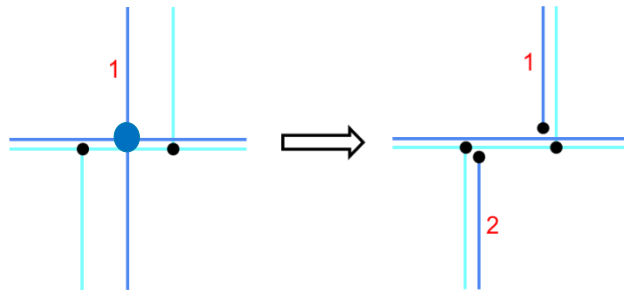
Løsningsforslag:

Overvej om du vil gøre dine data i vejman.dk mere korrekte ved at nedlægge de to 3-benede kryds og i stedet lave et nyt 4-benet kryds, der hvor linjerne rent faktisk mødes.

OBS. Hvis der er registreret krydsuheld i det ene eller begge kryds, anbefaler vi, at du venter med at flytte kryds, til der er kommet et redskab i vejman.dk til også at flytte krydsuheldene. Lav evt. en liste med kryds du vil flytte, når løsningen kommer i vejman.dk

Supplerende info:

Eks. 28: Dobbeltmatch - Forsat kryds eller firbenet kryds



Signaturforklaring:

Blå: linjer fra vejman.dk
 Stor mørkeblå cirkel: krydsregistrering i vejman.dk
 Turkis linjer: VRD/GeoDK linjer
 Sorte cirkler: Knude / endepunkter

Beskrivelse af eksempel:

I dette eksempel er man enige om, at der er tale om et ægte forsat kryds – både ift. GeoDK's definitioner og ift. definitionerne i vejforvaltningssystemet. Der er en væsentlig afstand mellem de to kryds (over 15 meter). Man er derfor enige om, at registreringen i GeoDK er korrekt og at man vil rette registreringen i vejforvaltningssystemet.

I eksemplet kan der tillige blive et dobbeltmatch på den øst-vestgående strækning imellem de to GeoDK kryds (knuder).

Løsningsforslag:

Hvis der ikke er registreret krydsuheld, kan tilrette således i vejforvaltningssystemet:

1. Hvis den nord-syd gående vej ikke allerede er opdelt i to, så skal I starte med at gøre det. Notér kilometring for de to vejdele.
2. Ajourfør hver af de to vejdele, så de følger linjeføringen i VRD/GeoDK
3. Nedlæg krydset fra den gamle linjeføring og opret to nye – svarende til den nye linjeføring

Hvis der er registreret krydsuheld kan du med fordel afvente, at der kommer en løsning, hvor det bliver muligt at flytte registrerede krydsuheld eller afveje konsekvenser i forhold til at krydsuheldene måske ikke længere vil være registreret som krydsuheld. Kontakt evt. vejman.dk supporten.

Supplerende info:

Det kan være svært at skelne mellem et forsat kryds og et ikke forsat kryds. I vejforvaltningssammenhænge vil man normalt regne med, at der skal være en ikke ubetydelig afstand mellem de to ben i krydset før man håndterer det som forsat kryds.

GeoDanmark vejmidte registreres ved skønnet midte af færdselsareal. Derfor vil der i GeoDanmark være forsatte kryds som er korrekte i forhold til specifikationen. Kun hvis registreringen i GeoDanmark er åbenlyst forkert, rettes vejmidte i GeoDanmark

Eks. 29: Skal stier forbindes i vejman.dk?



Beskrivelse af eksemplet:

Stierne i villakvarteret er i vejman.dk afsluttet ved fortovskant/vejkant og IKKE forbundet til vejmidten eller med det, der kunne ligne stiens fortsættelse på den anden side af vejen.

Løsningsmuligheder:

Løsningen her er, at der ikke skal gøres noget (det er et perfekt match).

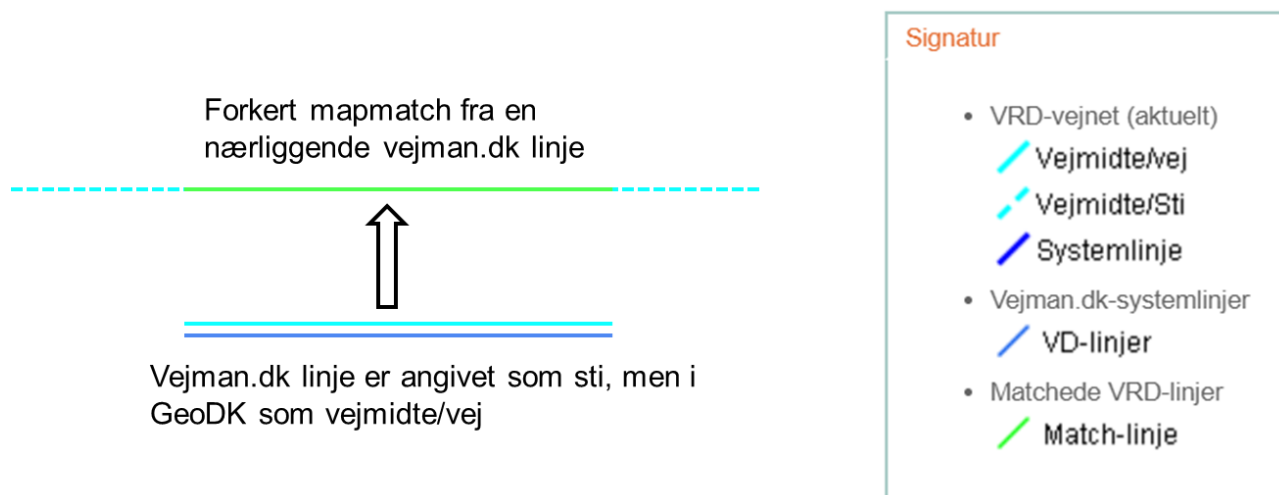
Husk – opgaven er at finde det bedste match til alle vejman.dk veje. Der vil være masser af veje/stier i GeoDK/VRD som ikke har noget match, fordi de ikke er interessante for vejforvaltningen.

Supplerende info:

Se eksempel 23 for den omvendte situation. I eksempel 23 er vejman.dk linjerne ført igennem krydset – men det er de ikke i GeoDK. Her skal de manglende linjer for vejmidte/sti oprettes i GeoDK.

Der er ikke noget entydigt svar på om stier i vejforvaltningssystemet skal føres igennem et kryds / forbindes til vejmidten eller ej. Det er op til praksis i den enkelte kommune og hvad der giver mest mening for jer.

Eks. 30: Sti eller vej? Forkert registrering fører til dobbeltmatch.



Beskrivelse:

Dette eksempel handler om, hvordan forkert match og/eller dobbeltmatch kan opstå som følge af, at der er registreret forskellige oplysninger om vej/sti-status i de to systemer (vejforvaltning og GeoDK).

Den øverste linje repræsenterer en GeoDK vejmidte/sti. I eksemplet findes den tilsvarende vejlinje ikke i vejforvaltningssystemet – hvis den gjorde ville der være opstået et dobbeltmatch.

De to nederste linjer repræsenterer formodentlig samme vejobjekt i de to systemer. Men i GeoDK er den registreret som vejmidte/vej – i vejforvaltningssystemet som sti.

Da mapmatch værktøjet IKKE kan matche en sti med en vej, matches vejman.dk linjen IKKE med den nærmeste GeoDK-linje (som er registreret som vej) – men i stedet med nærmeste sti i GeoDK (vist med den grønne markering i figuren). Hvis nærmeste sti (nærmeste mulige match) er mere end 50 meter væk, bliver der ikke foreslået noget match til stien.

Løsningsforslag:

Kik på ortofoto med mere – og bliv enige om, hvorvidt der er tale om en vej eller en sti. Hvis det er en sti – så ret i GeoDK til vejmidte/sti, hvis det er en vej, så ret i vejforvaltningssystemet.

Supplerende info:

Vær meget opmærksom på at mapmatch-værktøjet IKKE kan matche en sti til en vej – eller omvendt.

Der er en hel del fejlregistreringer på lige præcis denne parameter. Det er desuden ikke altid at der findes én korrekt løsning (som både tilfredsstiller vejforvaltningens og GeoDK's behov) – så det vigtigste er, at I bliver enige om, hvordan I vil håndtere denne problemstilling.

I kan med manuel kobling (ajourfør systemlinje) koble en vej med en sti – men husk at denne mapmatch opgave også er en god lejlighed til at få ryddet op i sine data ...