



# Barnetråkk

## DOK-data til bruk i alle planprosesser

Sundvolden, 09.04.2024

Kathrin Bögelsack – Kartverket  
Ole Edvard Grov - UiB

D  
O  
G  
A

Design  
og arkitektur  
Norge



Kartverket



UNIVERSITETET I BERGEN  
*Skolelaboratoriet i realfag*



Fortell om stedet der du bor. Dra og slipp klistremerkene inn på kartet.

Du kan skrive kommentarer til hvert klistremerke.

Positive

Negative

Aktiviteter



Misliker



Vil endre



Merk



Støy



Søppel



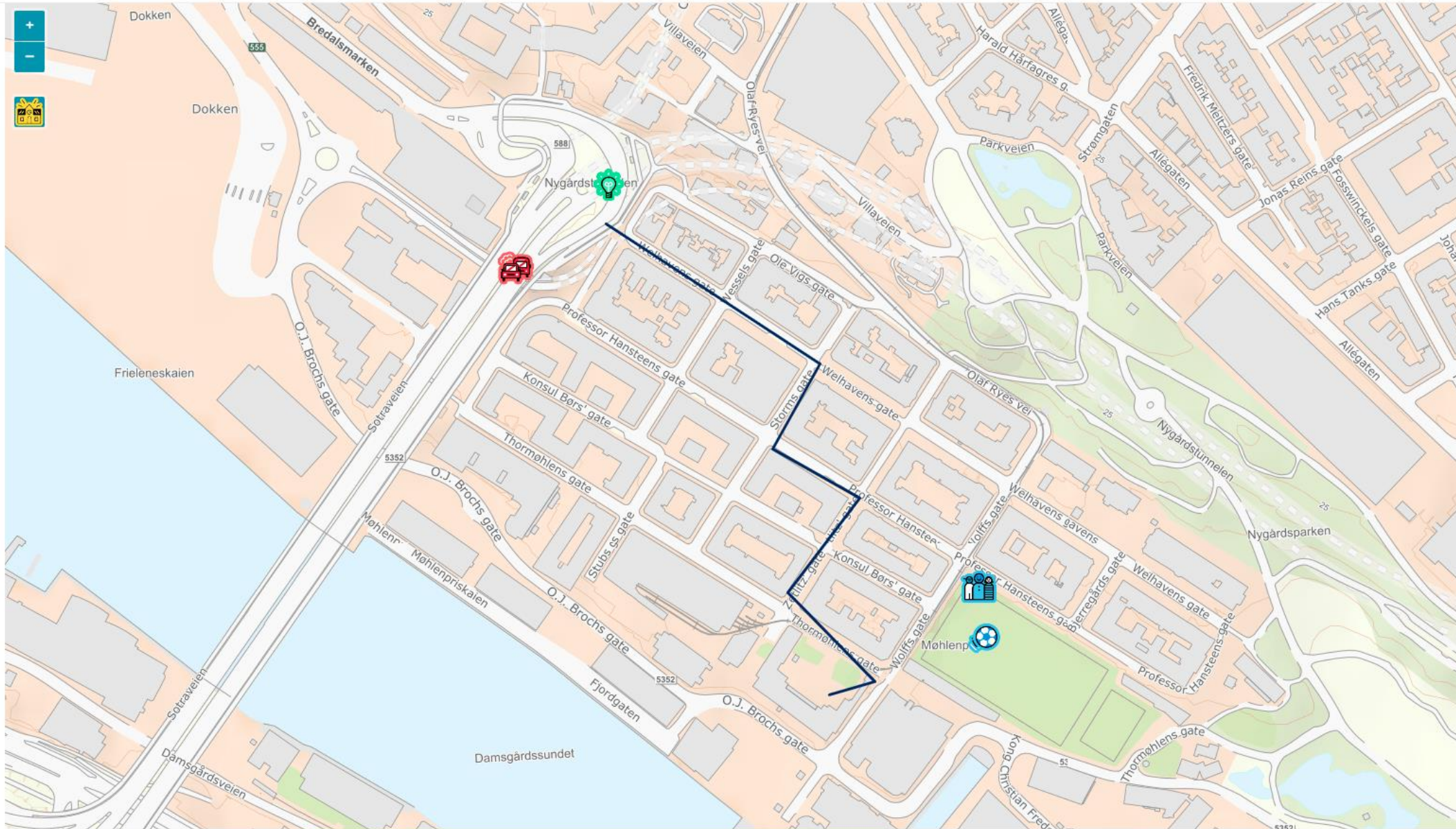
Trafikk



Utrygg

← Forrige steg

→ Ferdig!



# Barnas stedsbruk og -tilbakemeldinger?

## Steder jeg liker



Liker



Ønske



Fin bygning



Fin park



Fin skog



Fint sted



Fin utsikt

## Aktiviteter



Lekeplass



Møteplass



Ballspill



Sykling



Svømming



Skateboard



Ski



Aking



Skøyter

## Steder jeg misliker



Misliker



Vil endre



Mørkt



Støy



Søppel



Trafikk



Utrygg

## Transport



Gå



Sykkel



Sparkesykkel



Buss



Bil



El-sparkesykkel



Bane / tog



Båt / ferje

# Roller i Barnetråkk

Elev



## Gjennomfører kartlegging

Skal gi tilbakemelding helt alene, uten innflytelse fra voksne

Lærer



## Opplæring i demokrati og medborgerskap

Ta kontakt med UiB og organiserer Barnetråkk i skolen

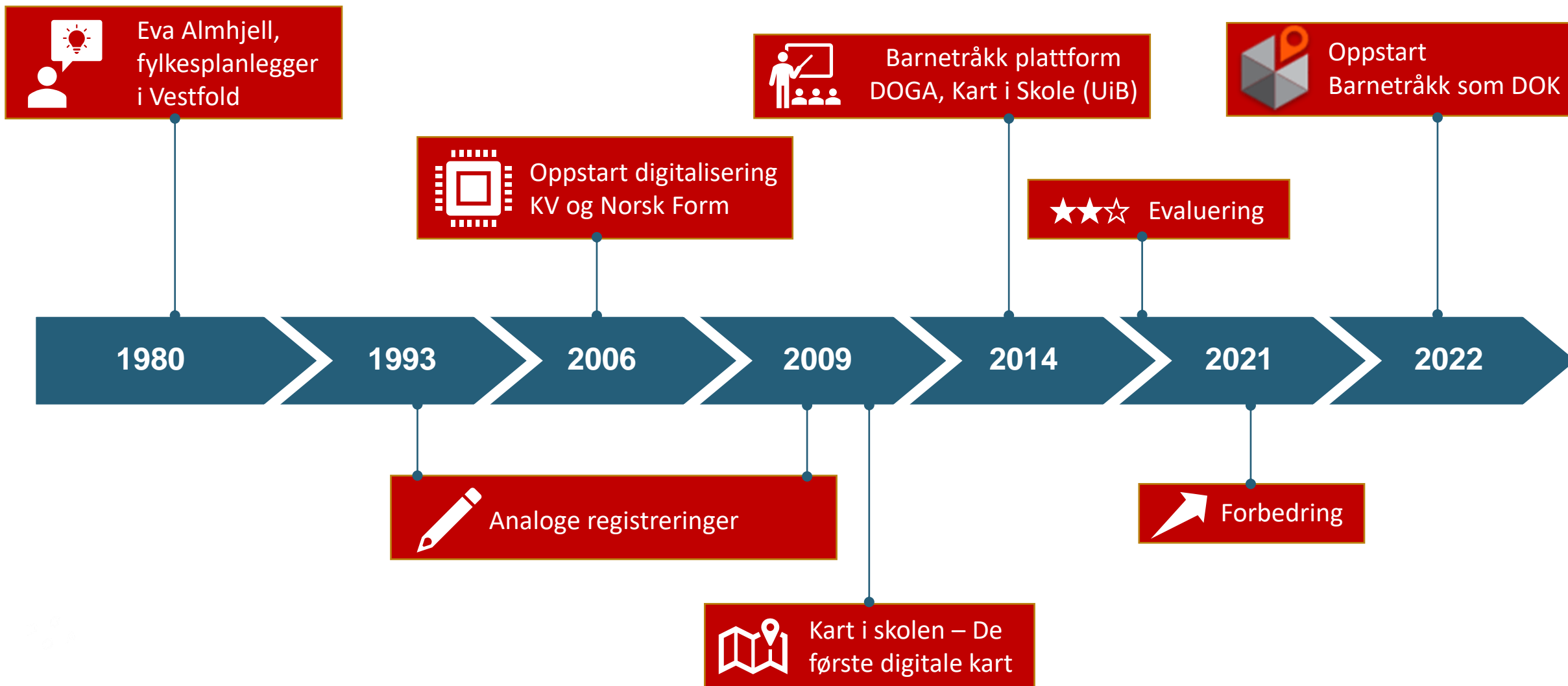
Planlegger



## Bruker av data

Kan initiere Barnetråkk i samarbeidet med skolen, f.eks. i sammenheng med områderegulering

# Barnetråkk - en kort historie



# Forankring av Barnetråkk

- **BARNAS TRANSPORTPLAN** i Nasjonal Transportplan, kap 9.4: «*Barn og unges interesser for bærekraftig utvikling kan identifiseres gjennom medvirkning, for eksempel barnetråkk-kartleggingen*»
- Barn- og unges særskilte plass i **Plan- og bygningsloven (§ 1-1 , § 5-1)** : *fastsette hensyn til barn og unges oppvekstvilkår i planlegging, definere kommunens ansvar for å sikre aktiv medvirkning av barn og unge*
- **Rikspolitiske retningslinjer** for å styrke barn og unges interesser i planleggingen: Synliggjøre og styrke barn og unges interesser i all planlegging og byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven og gi kommunene kunnskapsgrunnlag
- Økt fokus på medborgerskap, demokrati og tillitsbygging
- Bærekraftsmålene



**ført til fornyet interesse for Barnetråkk**



Kommunal- og  
moderniseringsdepartementet

Veileder

## Barn og unge i plan og byggesak

Hvordan sikre og skape gode oppvekstvilkår for barn og unge gjennom planlegging og byggesaksbehandling



# Verdi av Barnetråkk data

## VERDI FOR BARN

egne vurderinger av sine nærområder kan være til nytte for selv og andre

## VERDI FOR LÆRERE/SKOLE

finne ut hvordan barn bruker og opplever sitt lokalmiljø

skape bedre omgivelser for barn og unge bidra til bedre nærmiljø

## VERDI FOR UTBYGGERE/PLANLEGGERE

## VERDI FOR FORSKNINGS- OG UTDANNINGSMILJØ

forskning og kunnskapsutvikling om barn- og unge og oppfølgingen fra samfunnet

Statistikk og analyse

## VERDI FOR ADMINISTRASJON

fysiske og ikke fysiske tiltak for forbedringer på tvers av sektorer

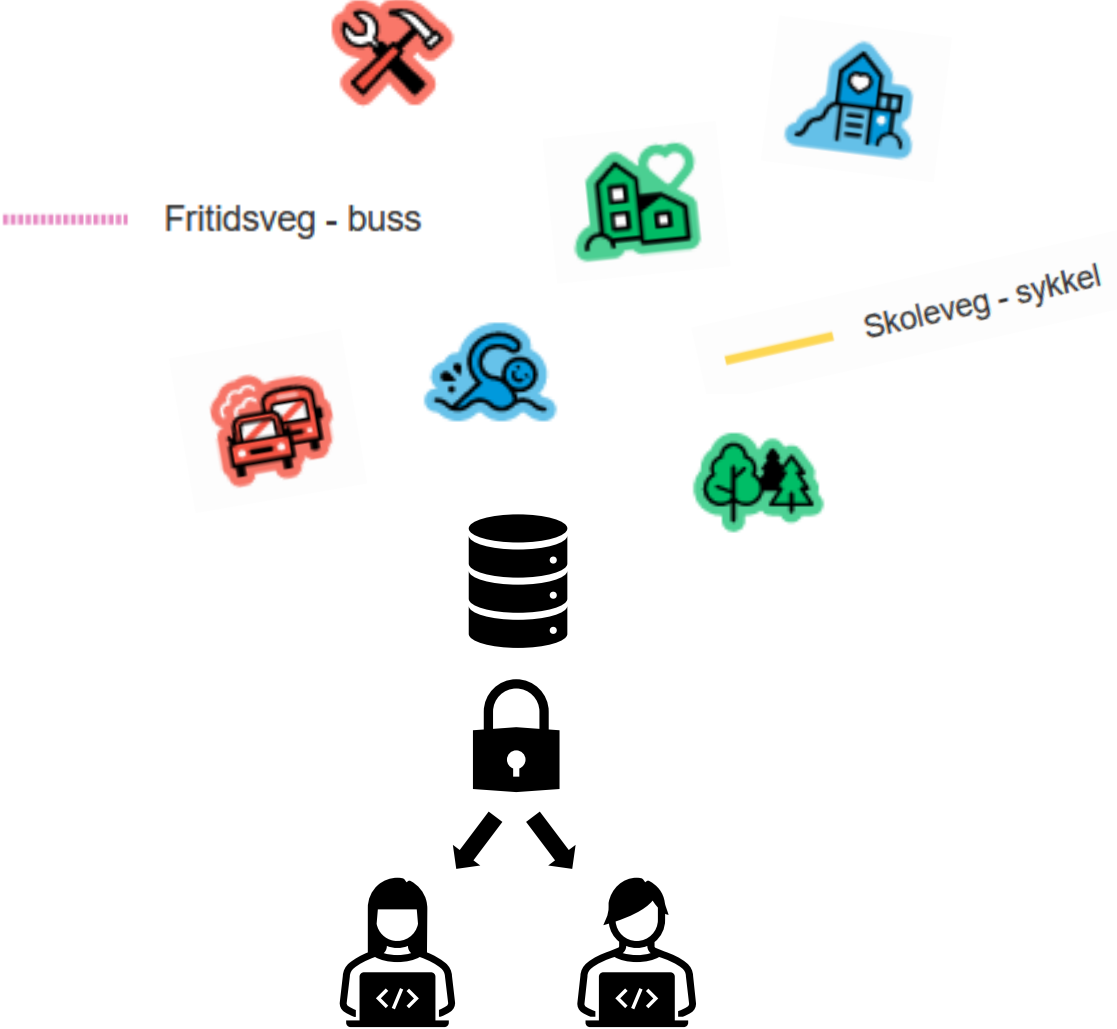
## VERDI FOR KOMMUNEN

kommunal saksbehandling etter plan- og bygningsloven, Trafikksikkerhetstiltak





# Fullstendig datasett (tilgangsbegrenset)



# Egenskaper ved fullstendig datasett



Inneholder alle data



Kommunevis tilgang



Egenskaper kan indirekte identifisere elever



Krever godkjenning fra lærere



Videre bruk krever etterarbeid i kommune

# Eksempel på persondata i geodata

## Markering av et sted



*"Her bor jeg"*

## Markering av et sted og beskrivelse av tid



*"Her spiller jeg fotball hver onsdag"*

## Tegnet vei inn til et privat hus



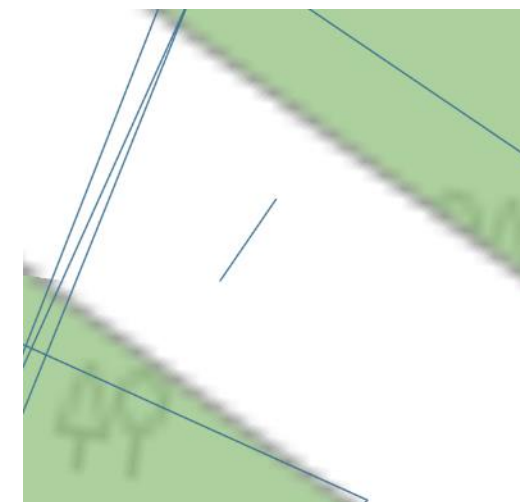
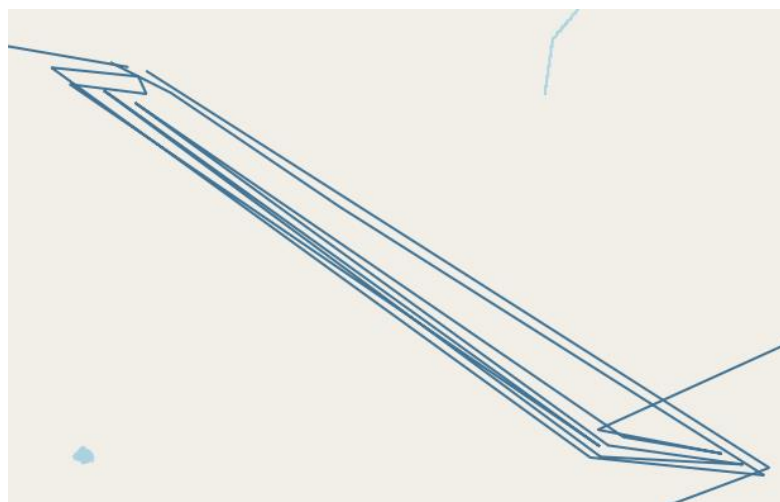
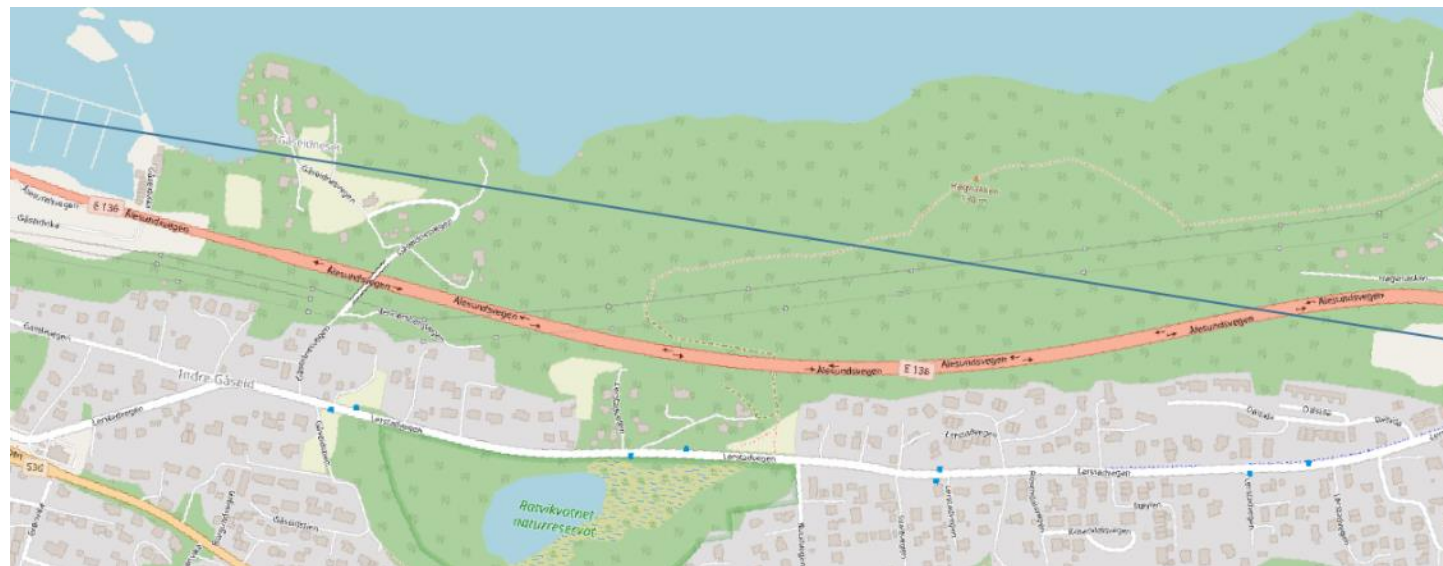
*"Dette er skoleveien min."*

# Eksempel geodata fra barn

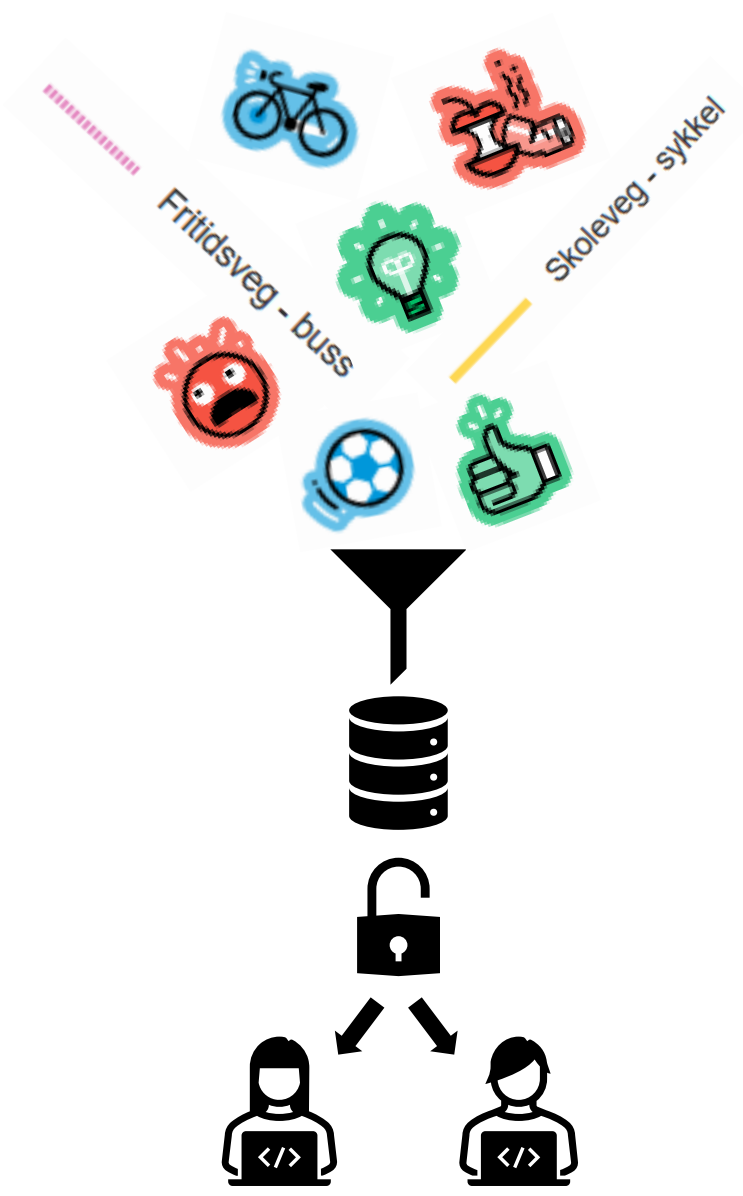
Spesielle former



Lange rette linjer, tilbake og fram, korte linjestykker etc.



# Introduksjon til aggregert datasett



# Generelle krav til aggregering



Kunne formidle data åpnet



Ta vare på elevenes personvern

Ikke identifisere elever  
Ikke identifisere tredjeparter



Forkaste minst mulig data



Fremheve informasjon som er viktig



Enkelt og forståelig produkt for flere brukergrupper

# Tekniske krav til aggregering



Behandling av data skal gjøres nærmest mulig originaldata



Raskt prossering og lite serverkapasitet -> raskt dataflyt til brukere



Metoden skal ikke kreve bearbeiding på desktop

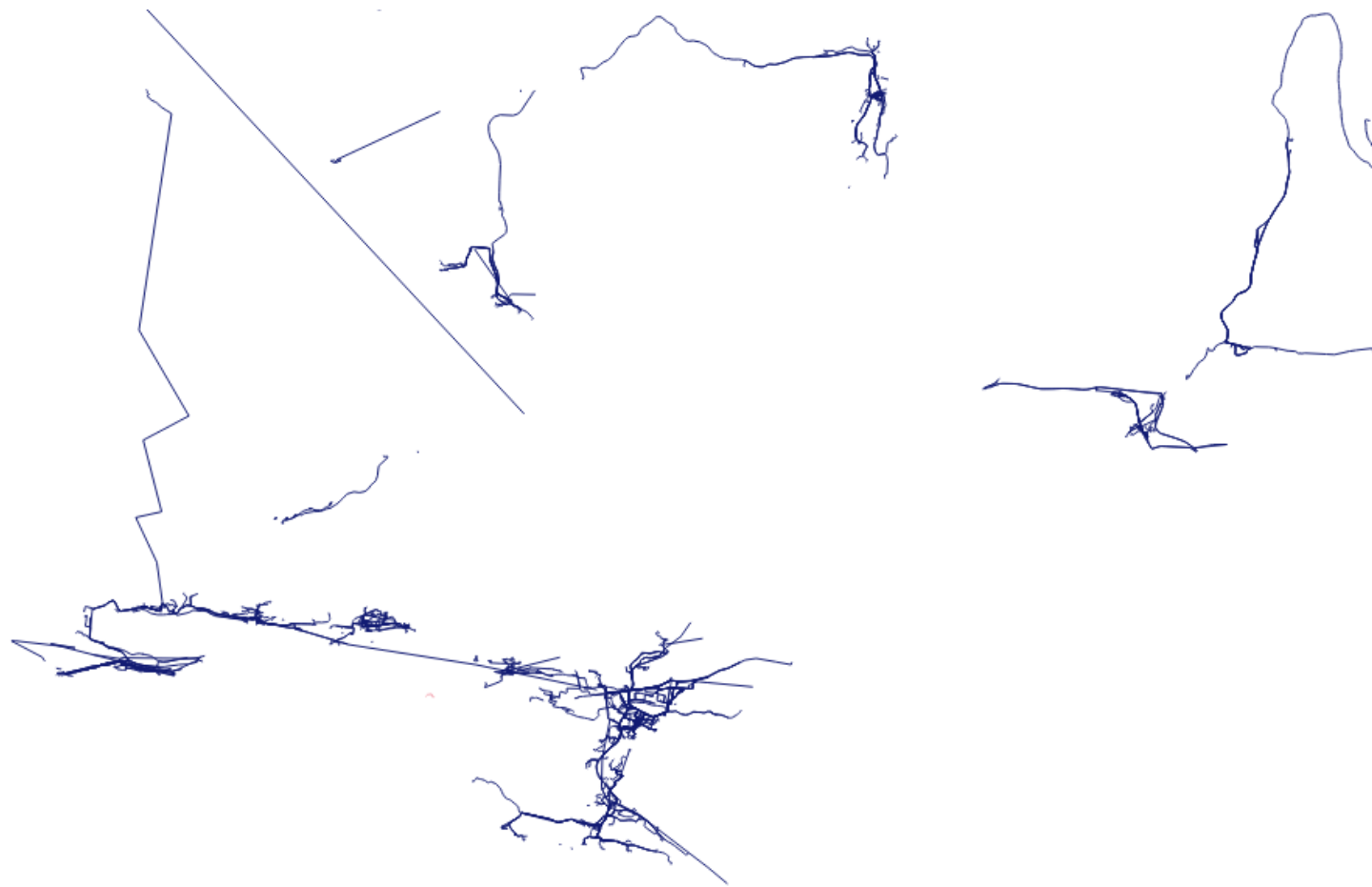


Mulighet for kontinuerlig oppdatering etterhvert som nye data kommer inn



En metode som egner seg for bruk med ulike filter i datasettet

# Utgangspunkt - linjer og punkter



Datavasking

+



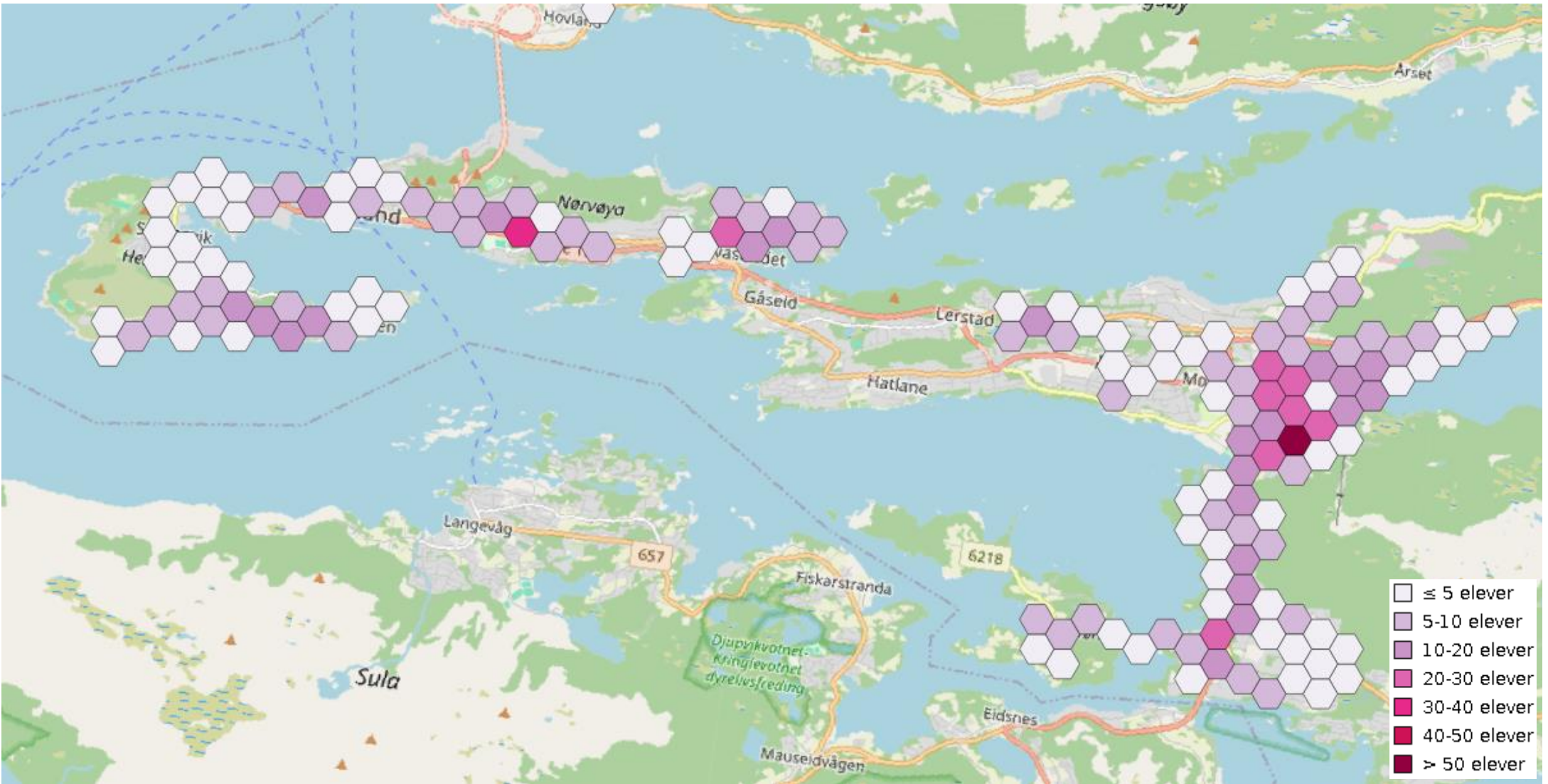
Aggregering



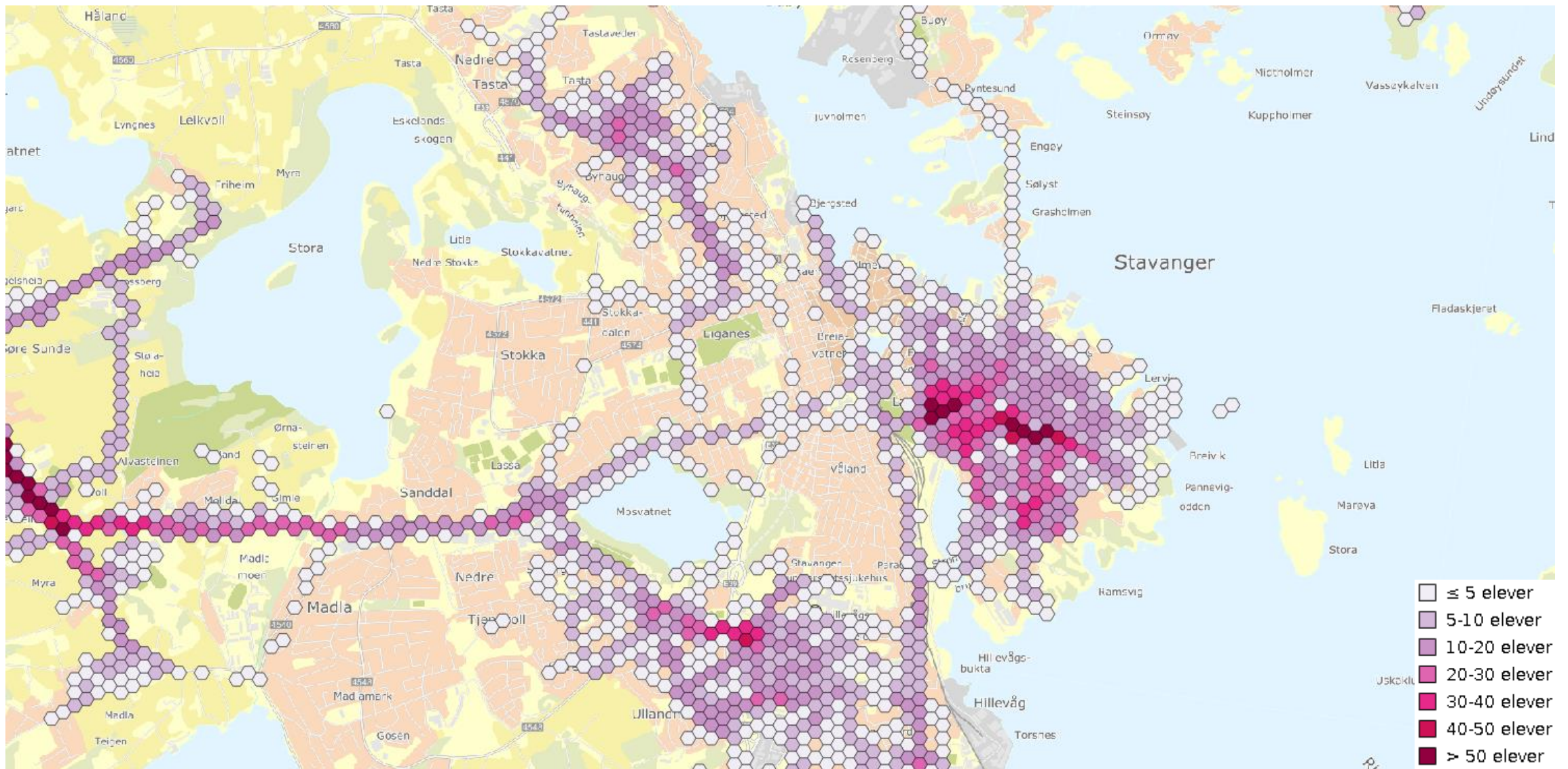
# Hexagongrid - fra linje til grid



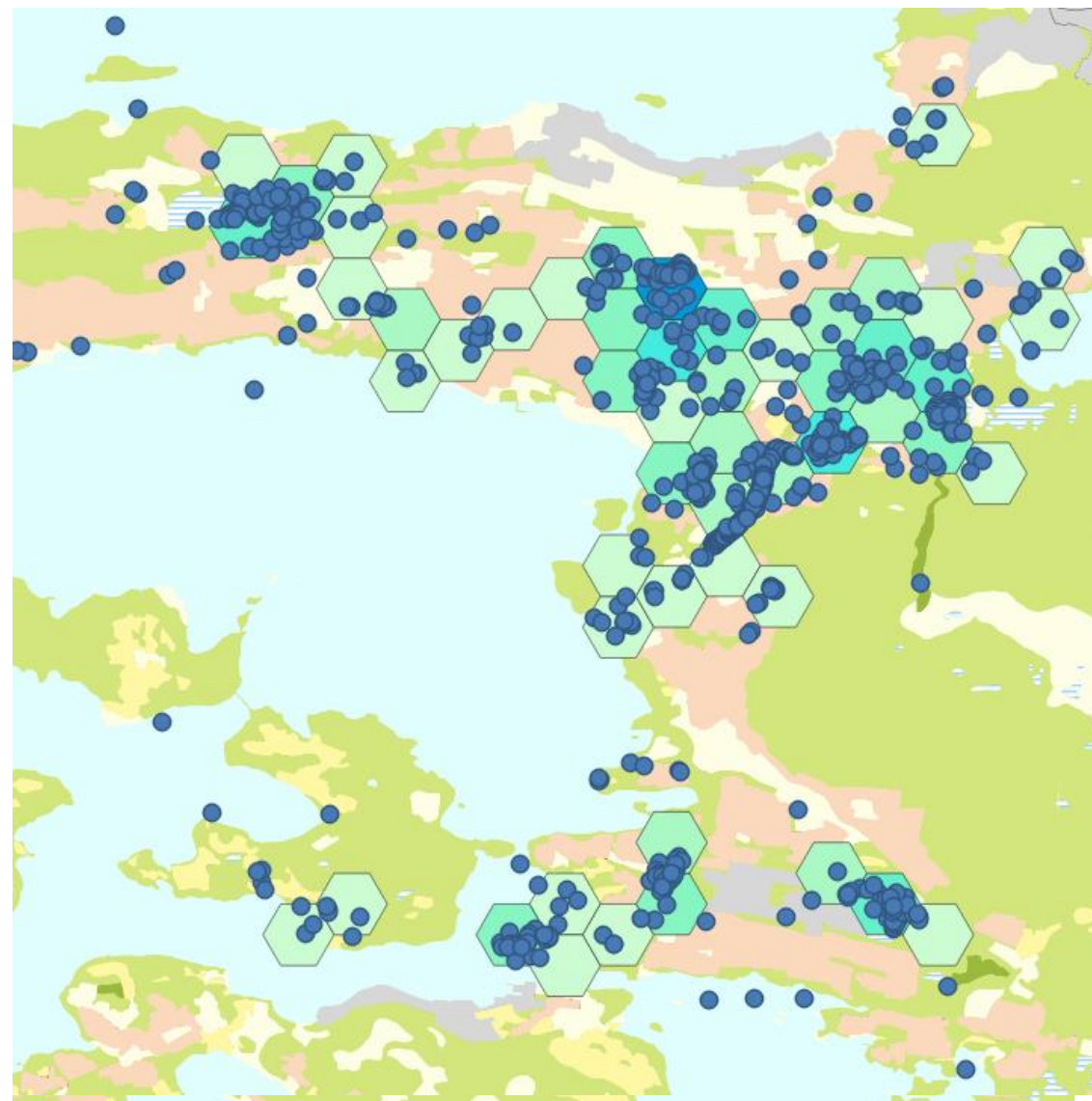
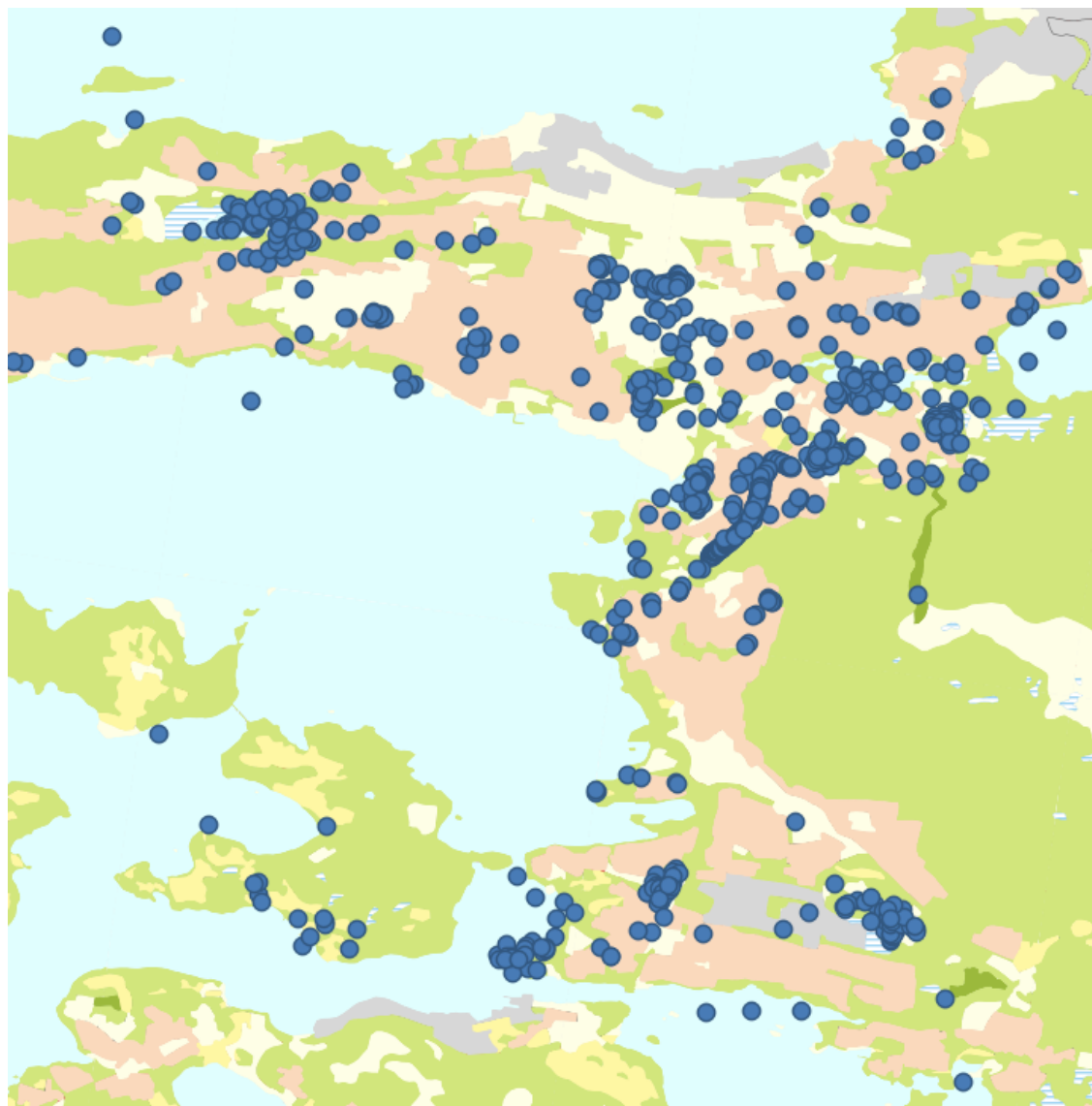
# Hexagongrid - fra linje til grid



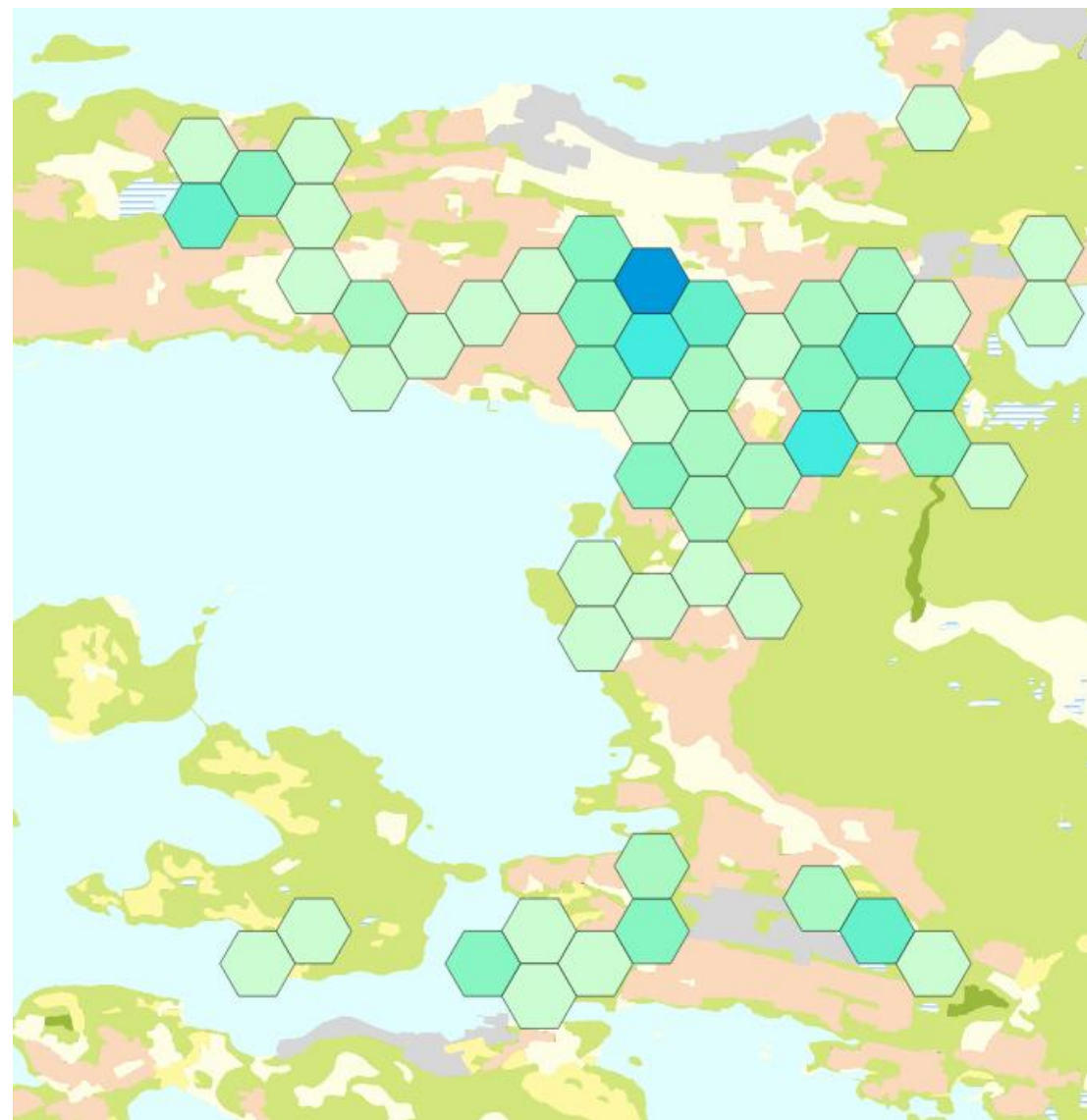
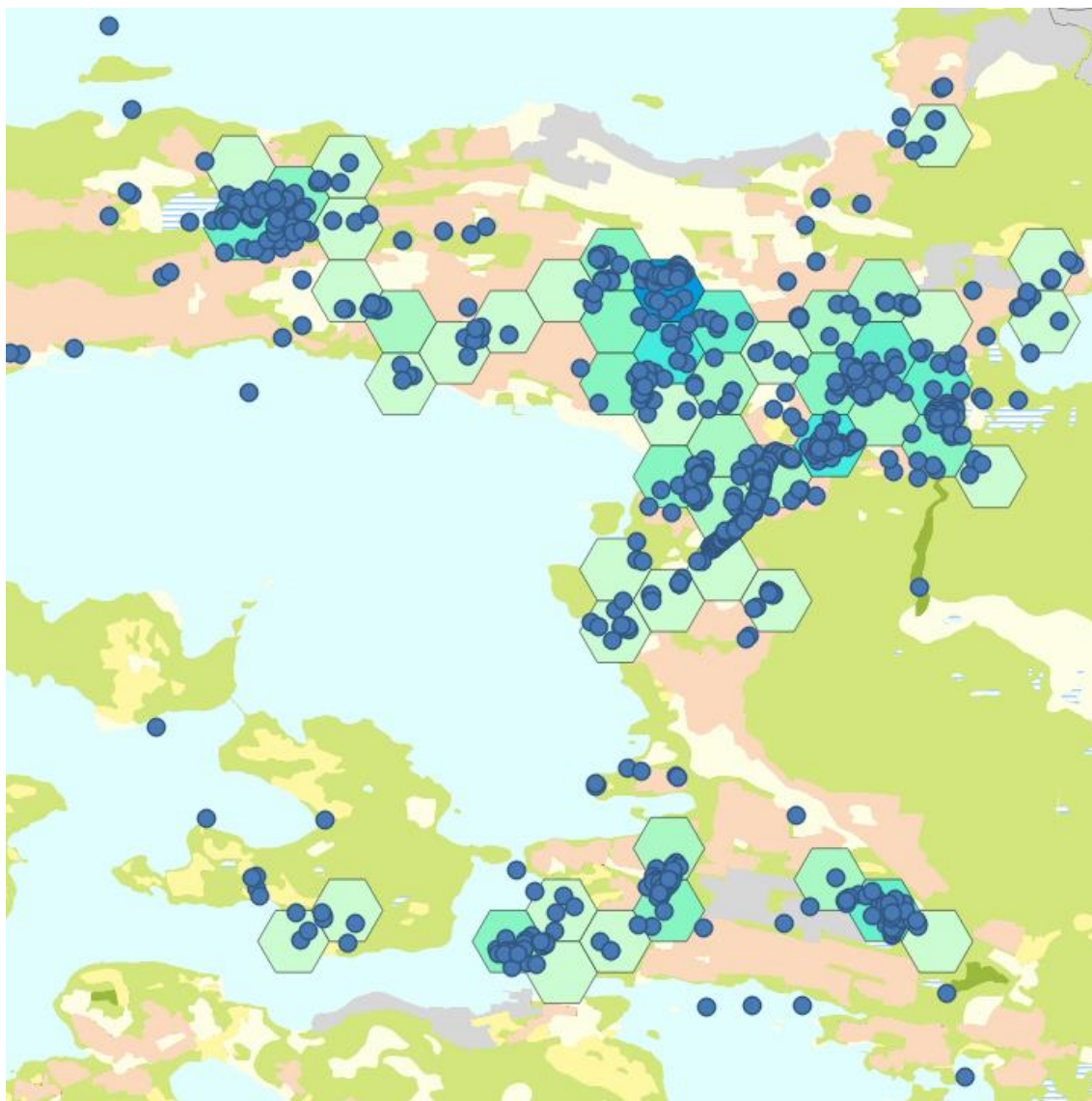
# Hexagongrid - fra linje til grid



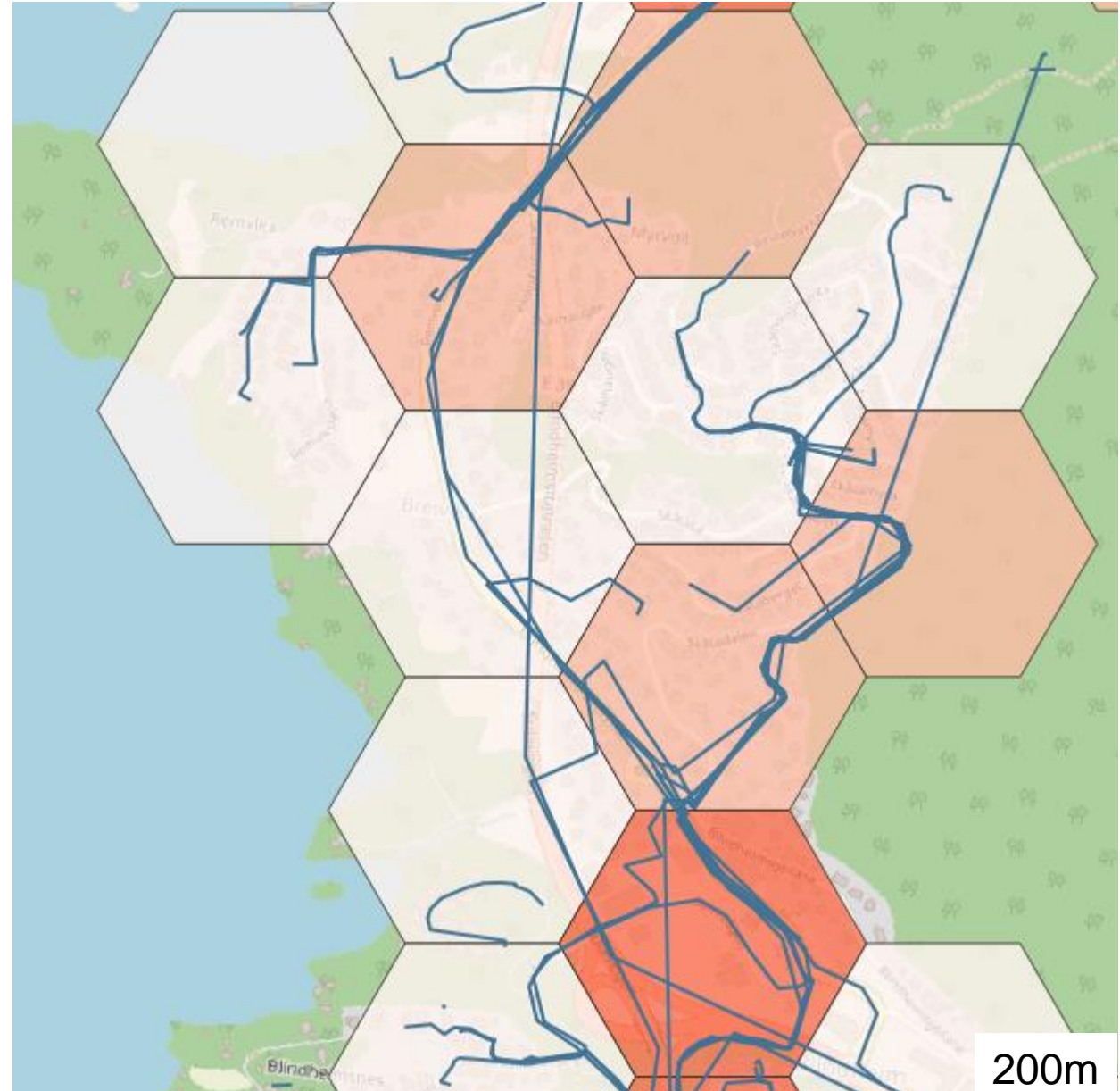
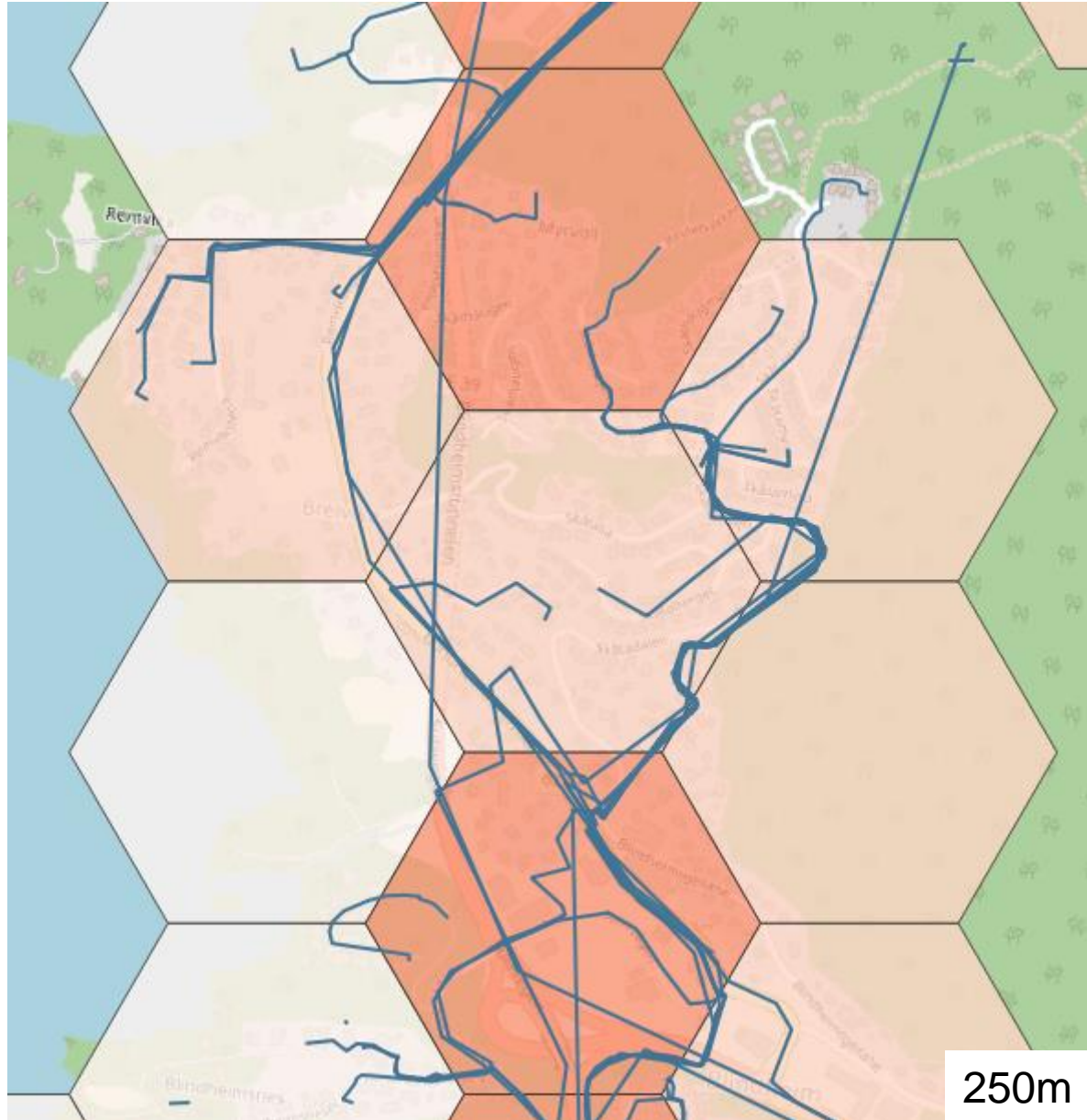
# Hexagongrid - fra punkt til grid



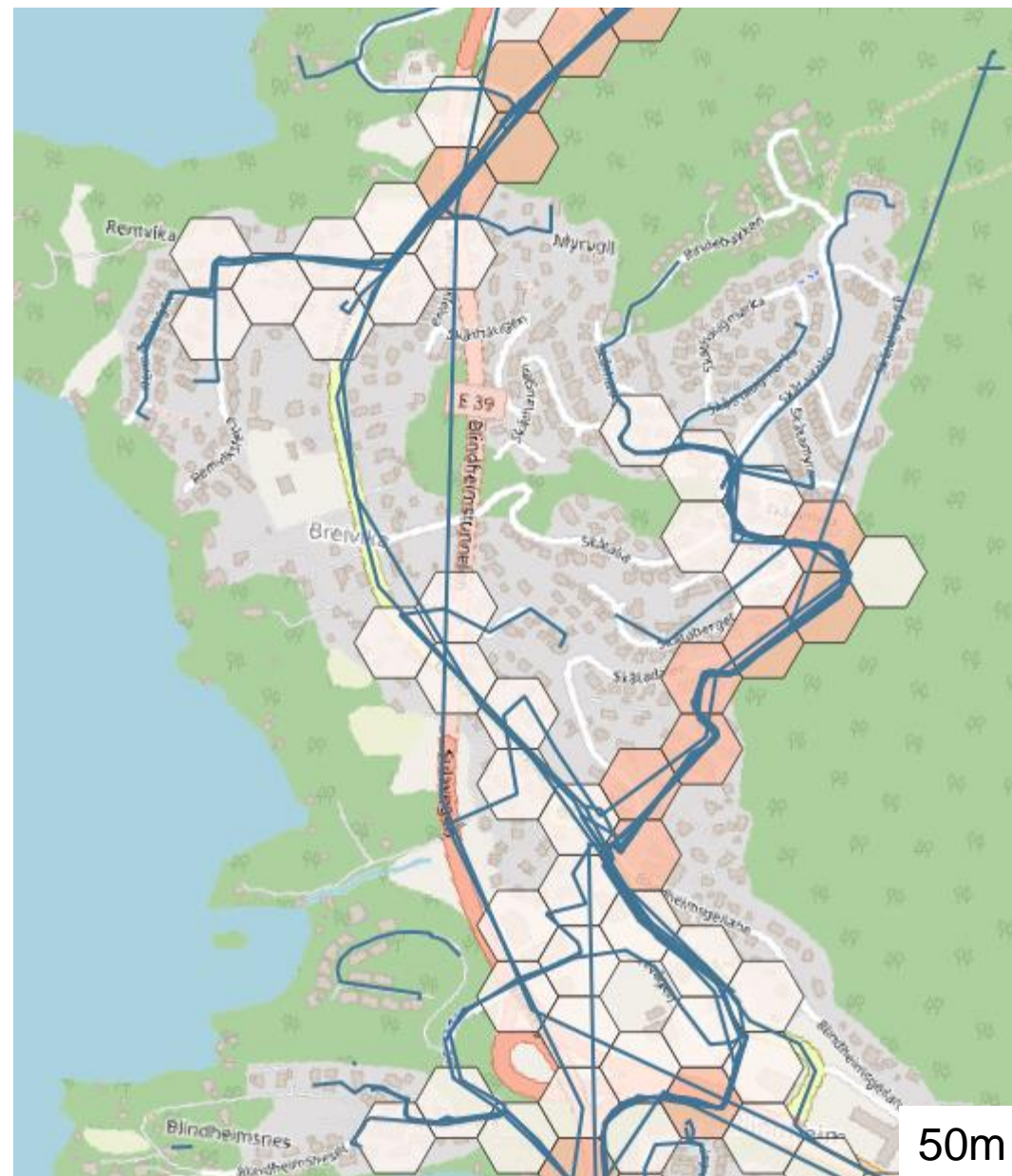
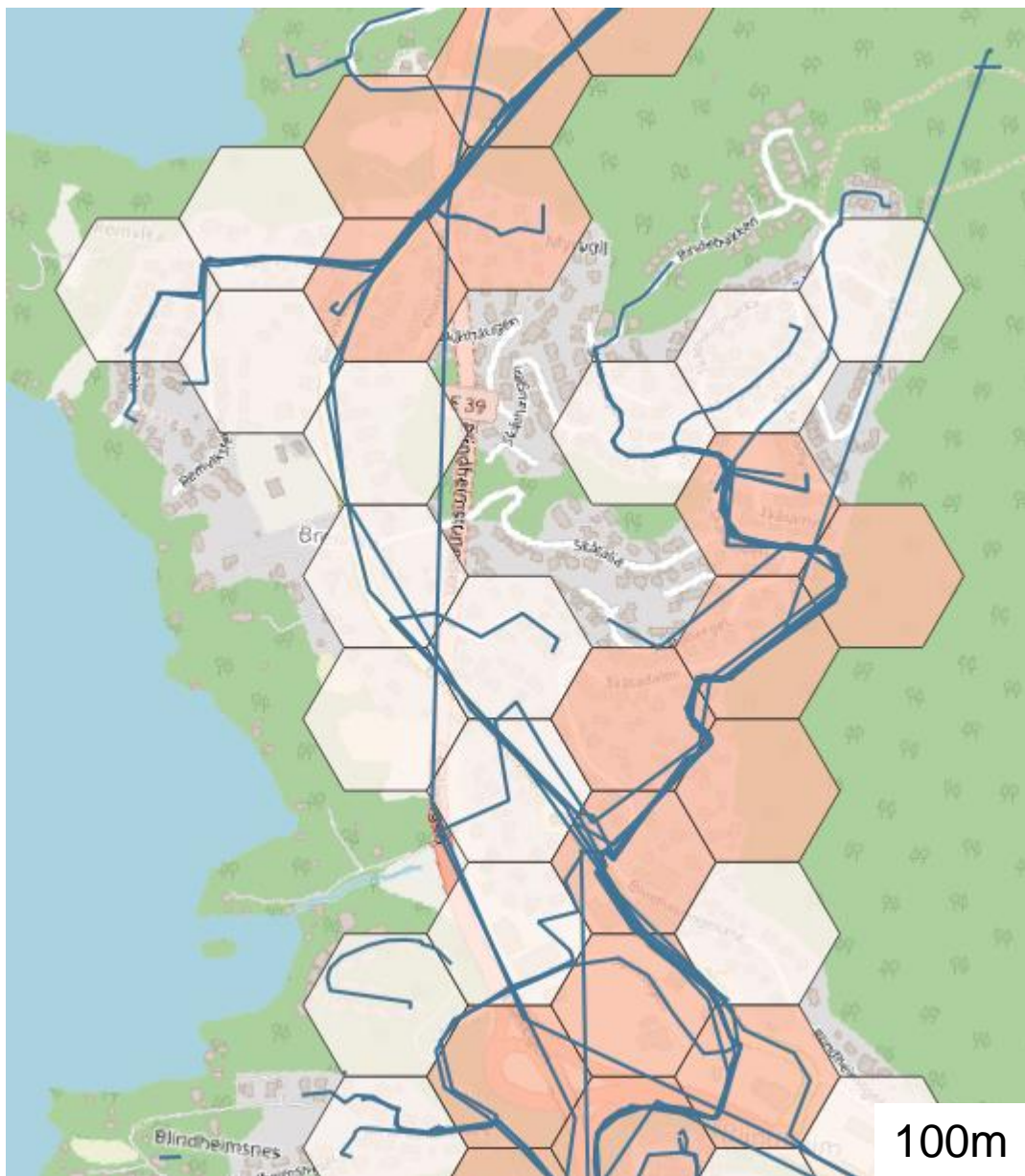
# Hexagongrid - fra punkt til grid



# Hexagongrid - ulik rutestørrelse



# Hexagongrid -ulik rutestørrelse



# Hvilke egenskaper har vi tatt med i en rute?



- Antall unike elever
- Første og siste årstall for gjennomførte registreringer
- Klasseserier for elevgruppene
- FeatureType:
  - Aktivitet
  - PositivOpplevelse
  - NegativOpplevelse
  - Barneveg

Fritekstkommentarer er **ikke** en del av dette datasettet.



# Barnetråkk i Geonorge - alt på et sted



## Barnetråkk - fullstendig

Legg til i kart	Åpne nedlastinger	Vis dekningskart	Hjelp	Kontakt dataeier
Vis produktark	Vis produktspesifikasjon	Vis tegneregler	Nettside	Vis produkside
Last ned metadata XML		Rediger metadata		

### Type: Datasett

Barnetråkk inneholder data om barna sitt nærmiljø og er registrert av skoleelever. Data omfatter veier barn bruker til skole- og fritidsaktiviteter, samt informasjon om steder barn bruker til fritidsaktiviteter. Det registreres også steder barn liker eller misliker. Datasettet gir nyttig informasjon til bruk i kommunal og regional planlegging, statistikk, forskning og utdanning.

Datasett er ikke offentlig. For å laste ned data og for å få tilgang til tjenester må man logge seg inn til UiB sin nettside.



## Barnetråkk - aggregert

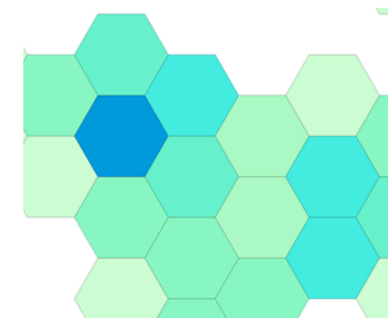
Legg til i kart	Åpne nedlastinger	Vis dekningskart	Hjelp	Kontakt dataeier
Vis produktark	Vis produktspesifikasjon	Vis tegneregler	Nettside	Vis produkside
Last ned metadata XML		Rediger metadata		

### Type: Datasett

Barnetråkk inneholder data om barna sitt nærmiljø og er registrert av skoleelever. Data omfatter veier barn bruker til skole- og fritidsaktiviteter, samt informasjon om steder barn bruker til fritidsaktiviteter. Det registreres også steder barn liker eller misliker. Datasettet gir nyttig informasjon til bruk i kommunal og regional planlegging, statistikk, forskning og utdanning.

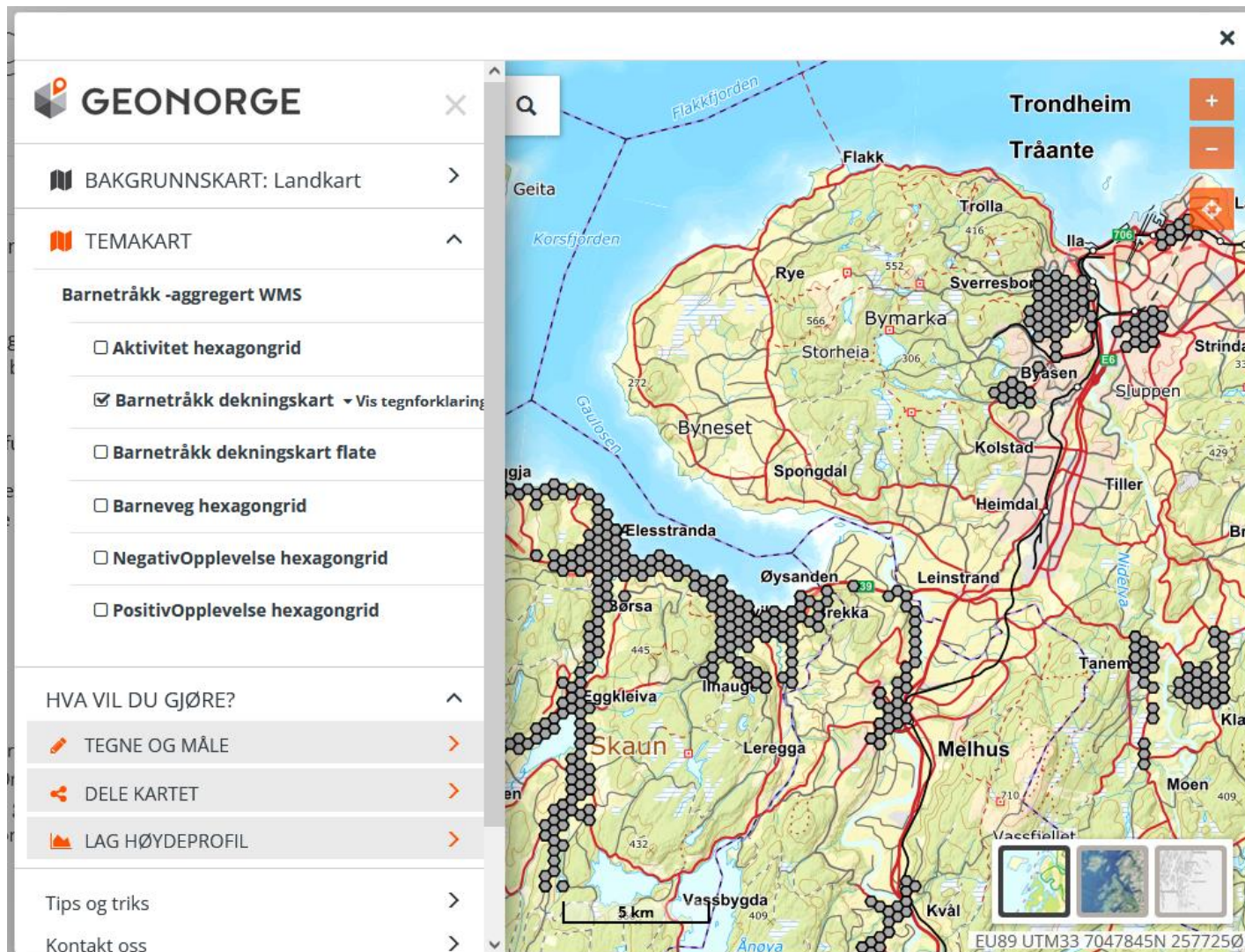
Aggregert datasett er en forenklet versjon av "Barnetråkk - fullstendig" og brukes til representasjon av punkt- og linje data fra fullstendig datasett i heksagongrid.

Datasettet Barnetråkk - aggregert er offentlig tilgjengelig uten behov til innlogging med 200 meter oppløsning, mens fullstendig datasett og aggregert datasett med mindre enn 200 meter oppløsning kun er tilgjengelig for autoriserte og registrerte brukere gjennom innlogging hos UiB.



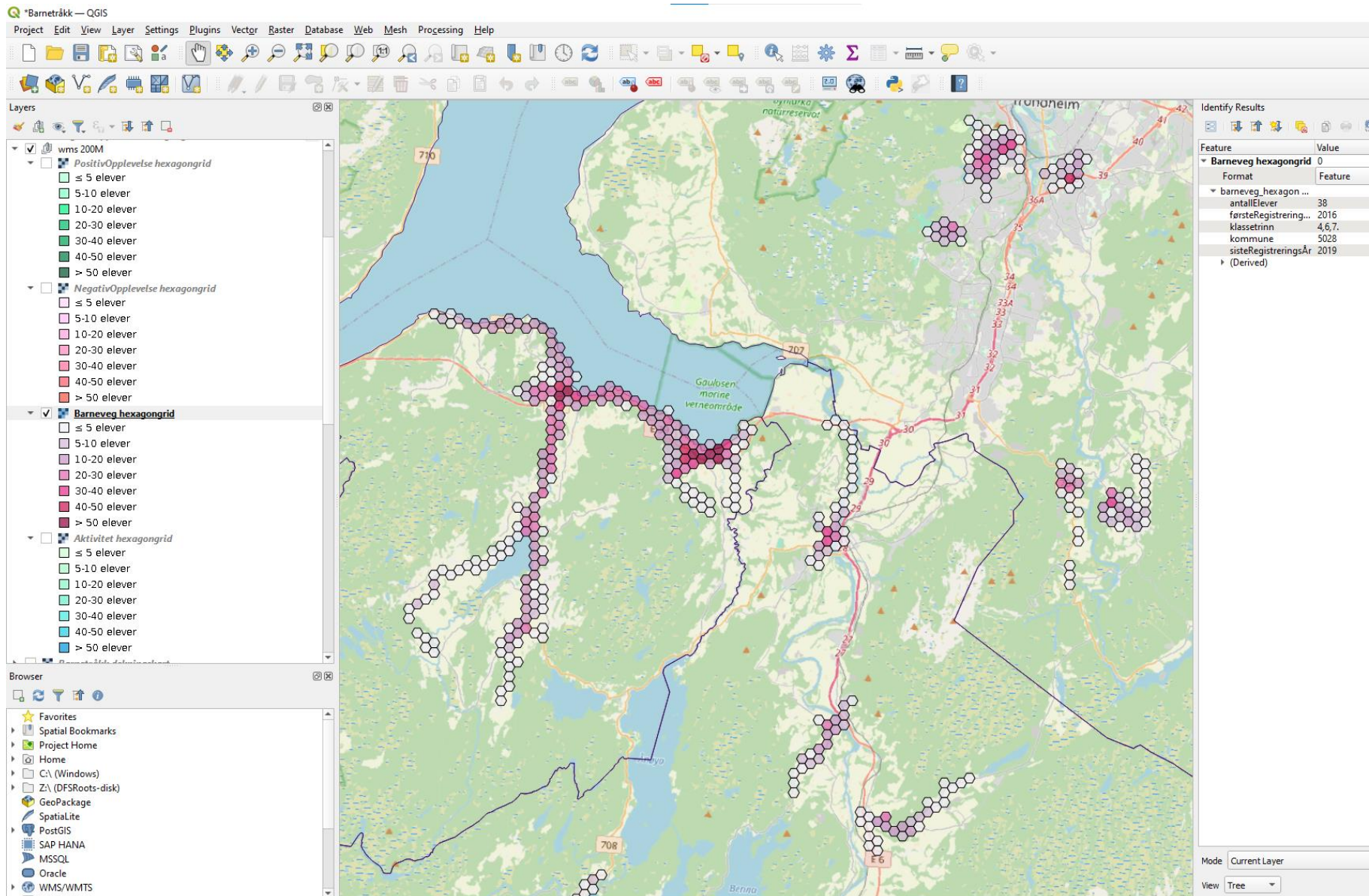
Lenk til: <https://kartkatalog.geonorge.no/>

# Barnetråkk i deres område

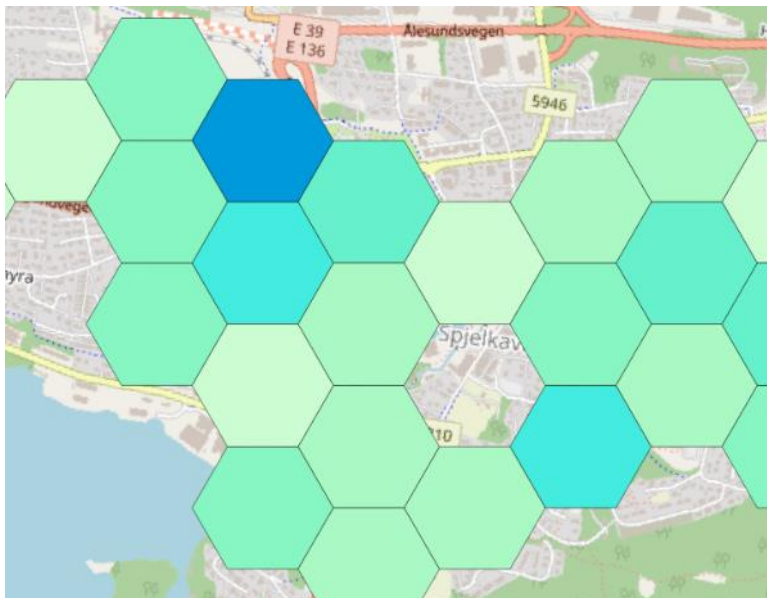


Geonorge dekningskart

# Barnetråkk i deres område



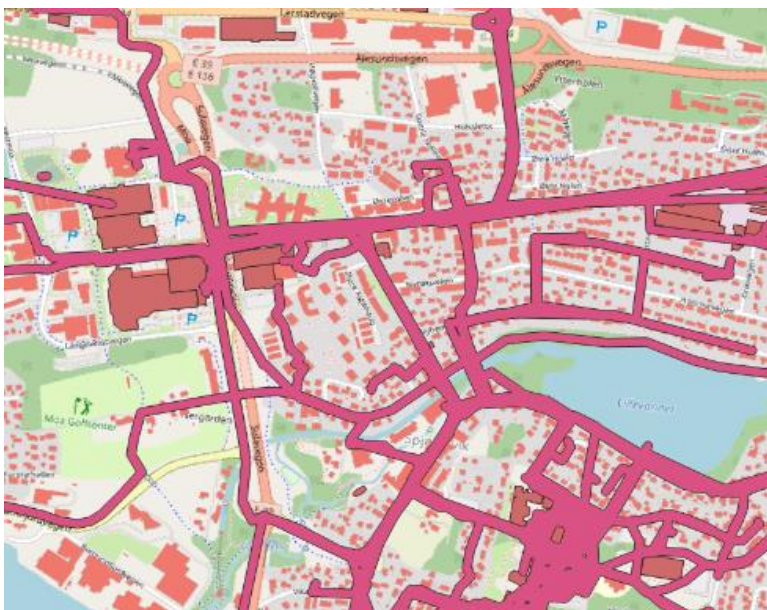
# Barnetråkk i GIS - Symbologi og tegneregler



Digitale tegneregler

## Aktivitet hexagongrid

- ✓ ≤ 5 elever
- ✓ 5-10 elever
- ✓ 10-20 elever
- ✓ 20-30 elever
- ✓ 30-40 elever
- ✓ 40-50 elever
- ✓ > 50 elever

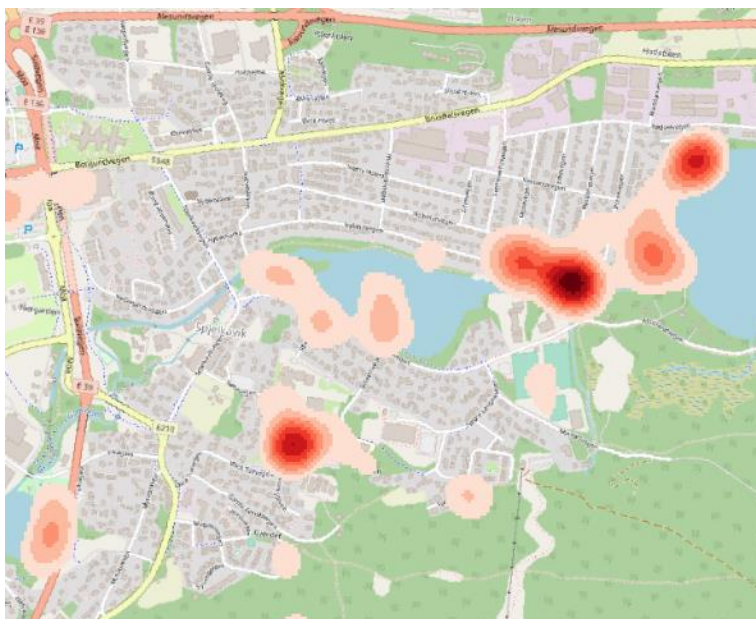


Kategorisert

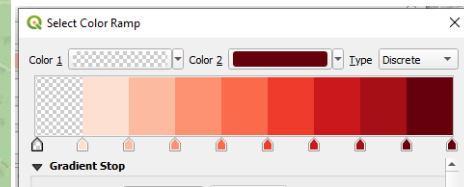


Digitale tegneregler

- ✓ Positiv opplevelse - fin bygning
- ✓ Positiv opplevelse - fin bygn
- ✓ Positiv opplevelse - fin skog
- ✓ Positiv opplevelse - fin utsikt
- ✓ Positiv opplevelse - fint sted
- ✓ Positiv opplevelse - liker
- ✓ Positiv opplevelse - ønske



Heat map

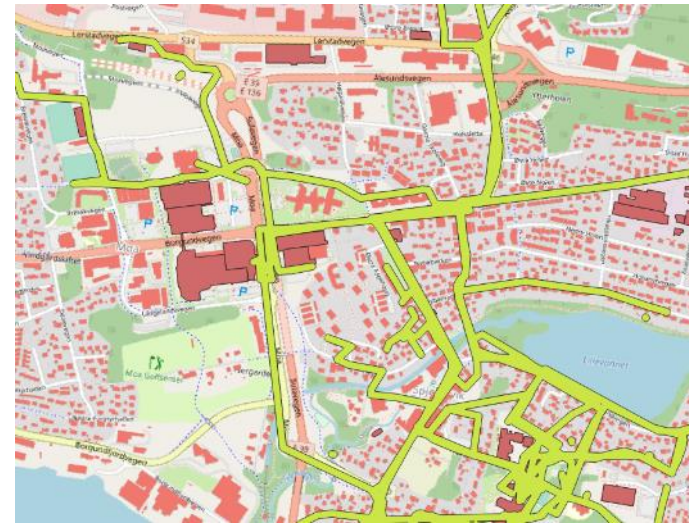


# Barnetråkk i GIS - muligheter for framstilling

Buffer objekter og dissolve resultatet - med eller uten hensyn til egenskaper



**Alle typer  
aktivitet**



**Fritidsvei**

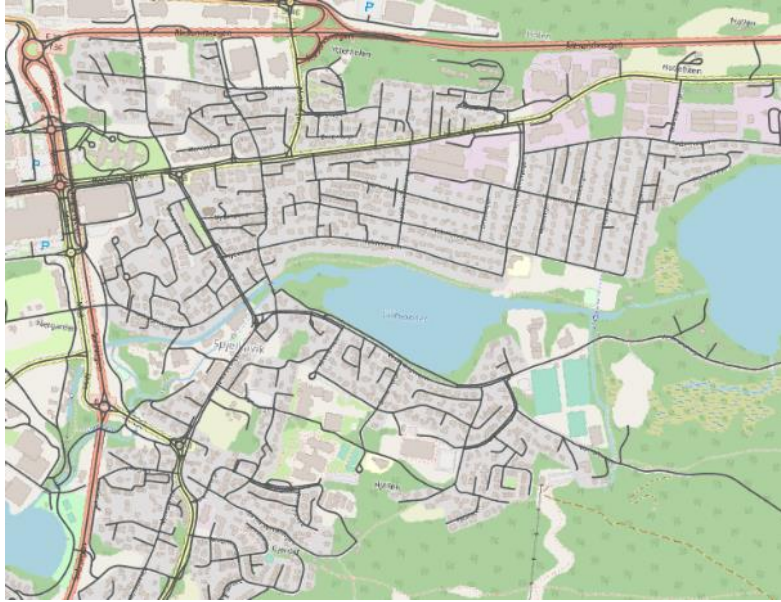


**Aktiviteter  
etter kategori**

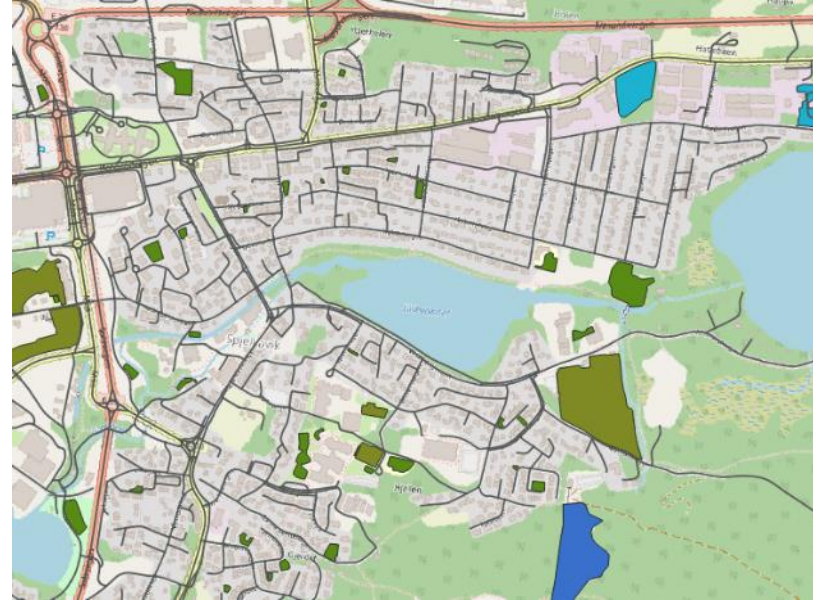


**Skolevei**

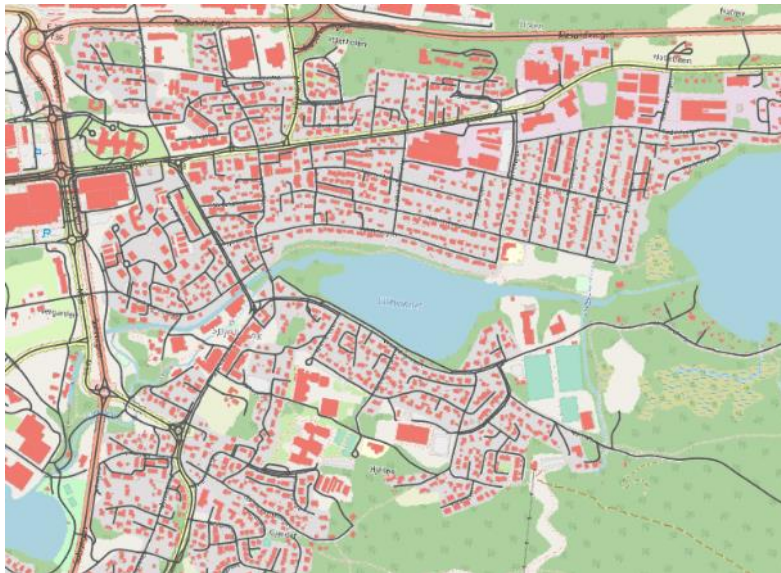
# Barnetråkk i GIS - eksterne data



**Elveg**



**FKB Arealbruk**



**FKB Bygg**



**Plan**

# Barnetråkk - enkle og raske analyser



Bygg_typ	NUMPOINTS
Skole	12
Skole	8
Kjøpesenter, varehus	7
Skole	7
Skole	5
Skole	3
Kjøpesenter, varehus	3
Kjøpesenter, varehus	3
Kjøpesenter, varehus	3
Idrett	2
Skole	2
Kjøpesenter, varehus	2

**Punkter innenfor  
polygoner**

Eksempel:

Hvor mange registreringer  
av typen finBygning,  
fintSted og liker, ligger  
innenfor en bygning?

# Barnetråkk - barn og trafikk



negativOpplevelse — sql\_statement — Features Total: 628, Filtered: 628, Selected: 337

	gml_id	pid	negativopplevelse	last_modified
1	sql_statement.0	45867e09-a628-...	trafikk	2021-06-14
2	sql_statement.1	2dae0839-6f96-...	vilEndre	2021-06-14
3	sql_statement.2	8146235d-9514-...	mørkt	2021-06-14
4	sql_statement.3	d1511be5-6089-...	vilEndre	2021-06-14
5	sql_statement.4	5b8c3c1c-2075-...	trafikk	2021-06-14
6	sql_statement.5	7aba714a-f589-...	støy	2021-06-14
7	sql_statement.6	7484f6e9-5973-...	søppel	2021-06-14
8	sql_statement.7	5a7480c0-1b36-...	trafikk	2021-06-14
9	sql_statement.8	dd64d5af-0a10-...	trafikk	2021-06-14
10	sql_statement.9	6d659762-b1a6-...	støy	2021-06-14
11	sql_statement.10	81caec86-40a4-...	søppel	2021-06-14
12	sql_statement.11	5030fa61-a2d7-...	trafikk	2021-06-14
13	sql_statement.12	b16b8cc4-dcae-...	trafikk	2021-06-14
14	sql_statement.13	51c5ee43-1b6a-...	mørkt	2021-06-14
15	sql_statement.14	c1dec2d7-dbff-...	vilEndre	2021-06-14
16	sql_statement.15	a21917f5-8a18-...	søppel	2021-06-14

Select by Location

Parameters Log

Select features from

negativOpplevelse — sql\_...

Where the features (geometric predicat

intersect  touch

contain  overlap

disjoint  are within

equal  cross

By comparing to the features from

1507\_alesu

Selected features only

Modify current selection by

creating new selection

0%

Run as Batch Process...

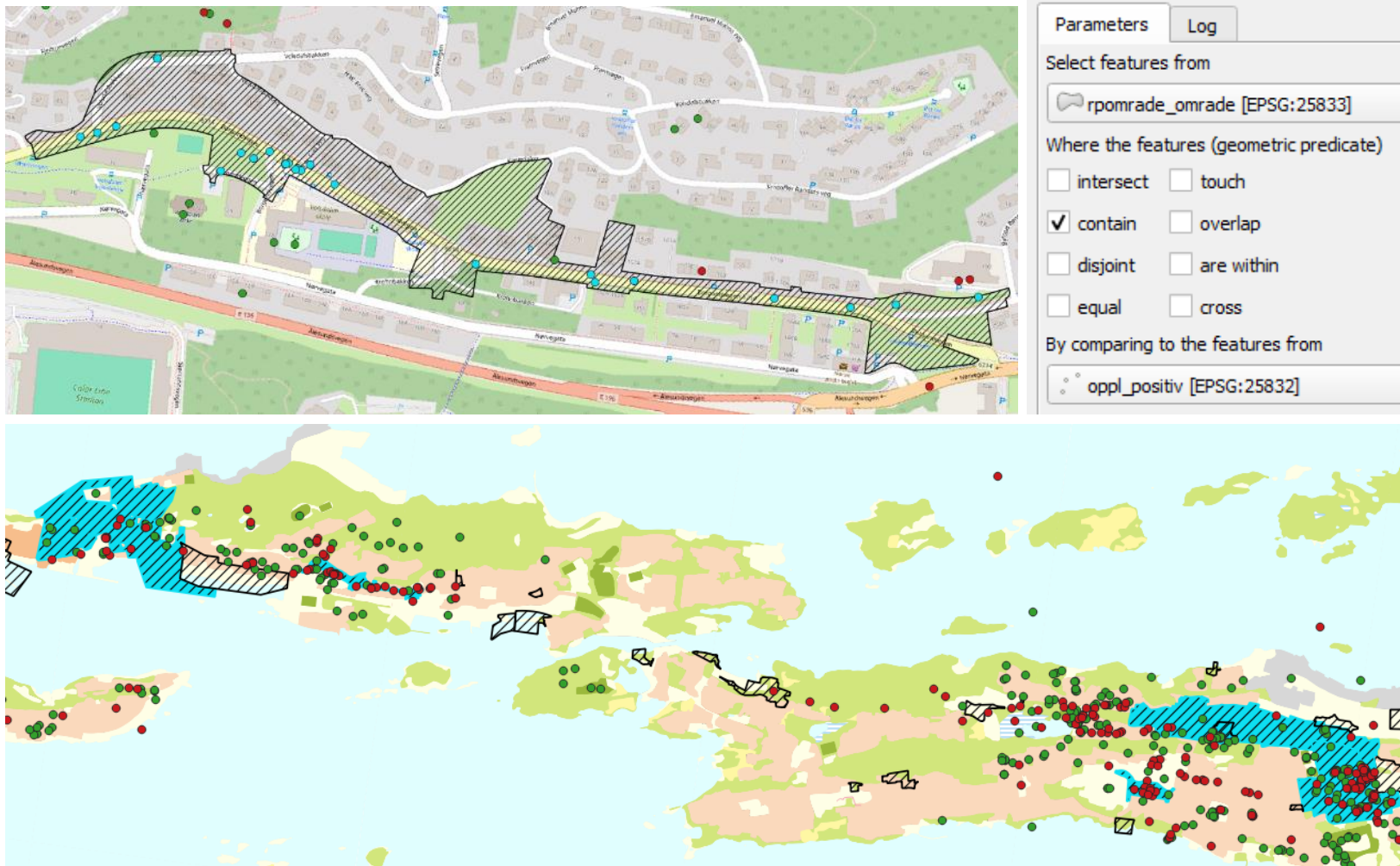
Select by Location

## Eksempel:

negative opplevelser som er tilknyttet vei - utvalg av alle punkter som ligger innenfor område av 6m av senterlinje vei – alternativt bruk Vector selection tool – Select/Extract within distance



# Barnetråkk - reguleringsplaner



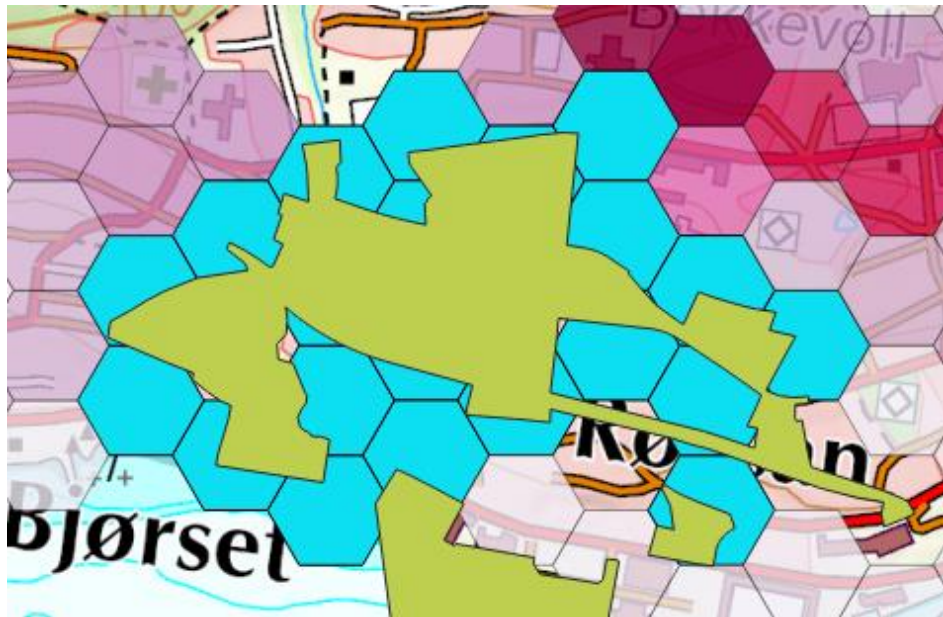
## Select by Location

### Eksempel:

Tilbakemeldinger for konkrete planer, eller i hvilke planforslag ligger innspillene fra Barna – “ønske” og “vil endre”

# Barnetråkk - områdeplanlegging

1. Finne alle relevante heksagonruter i planområdet.



2. Hvor mye data finnes?

Statistics

Barneveg hexagongrid

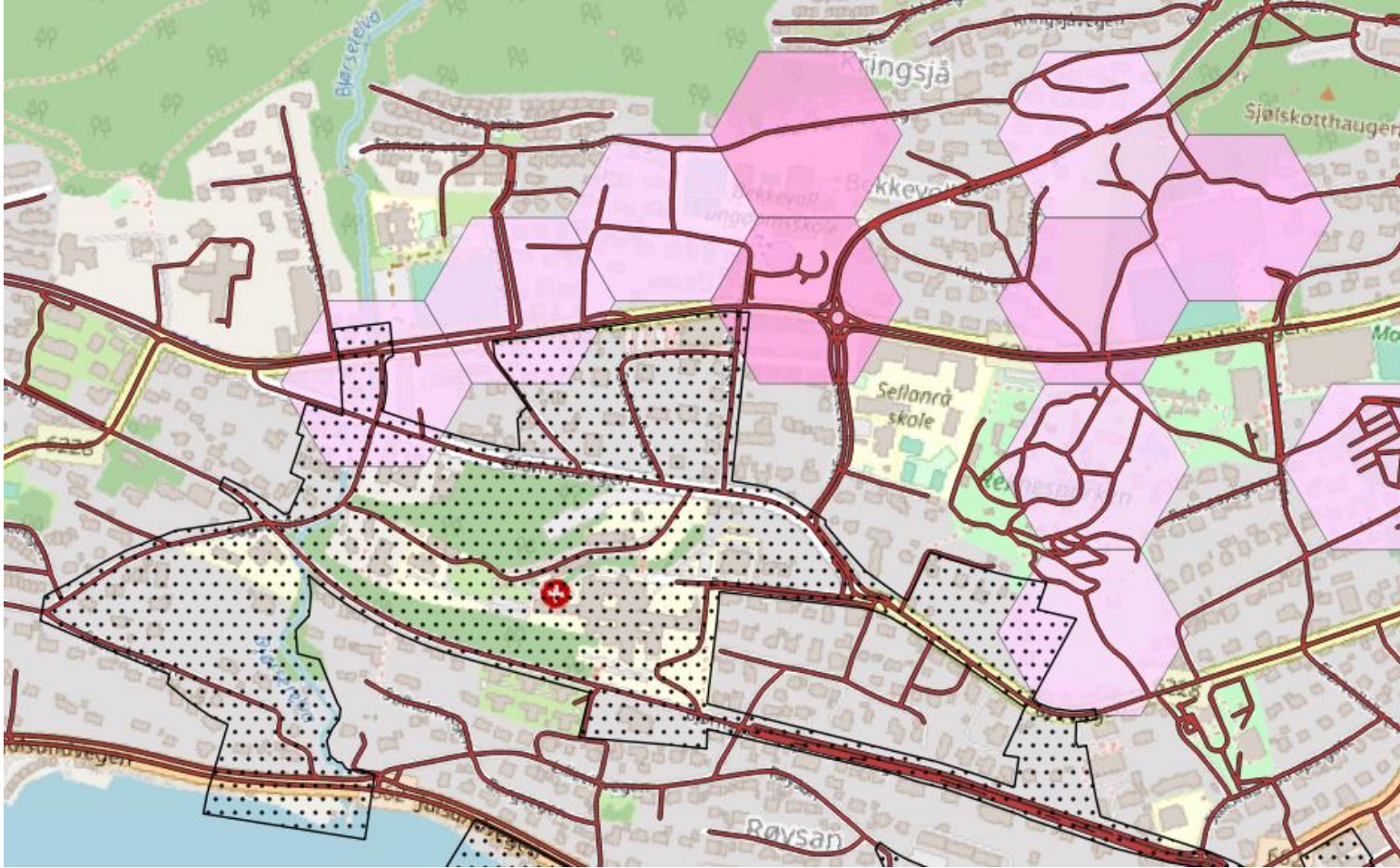
123 antallElever

Statistic	Value
Count	21
Sum	222

3. Hvilke utfordringer traff barna på?

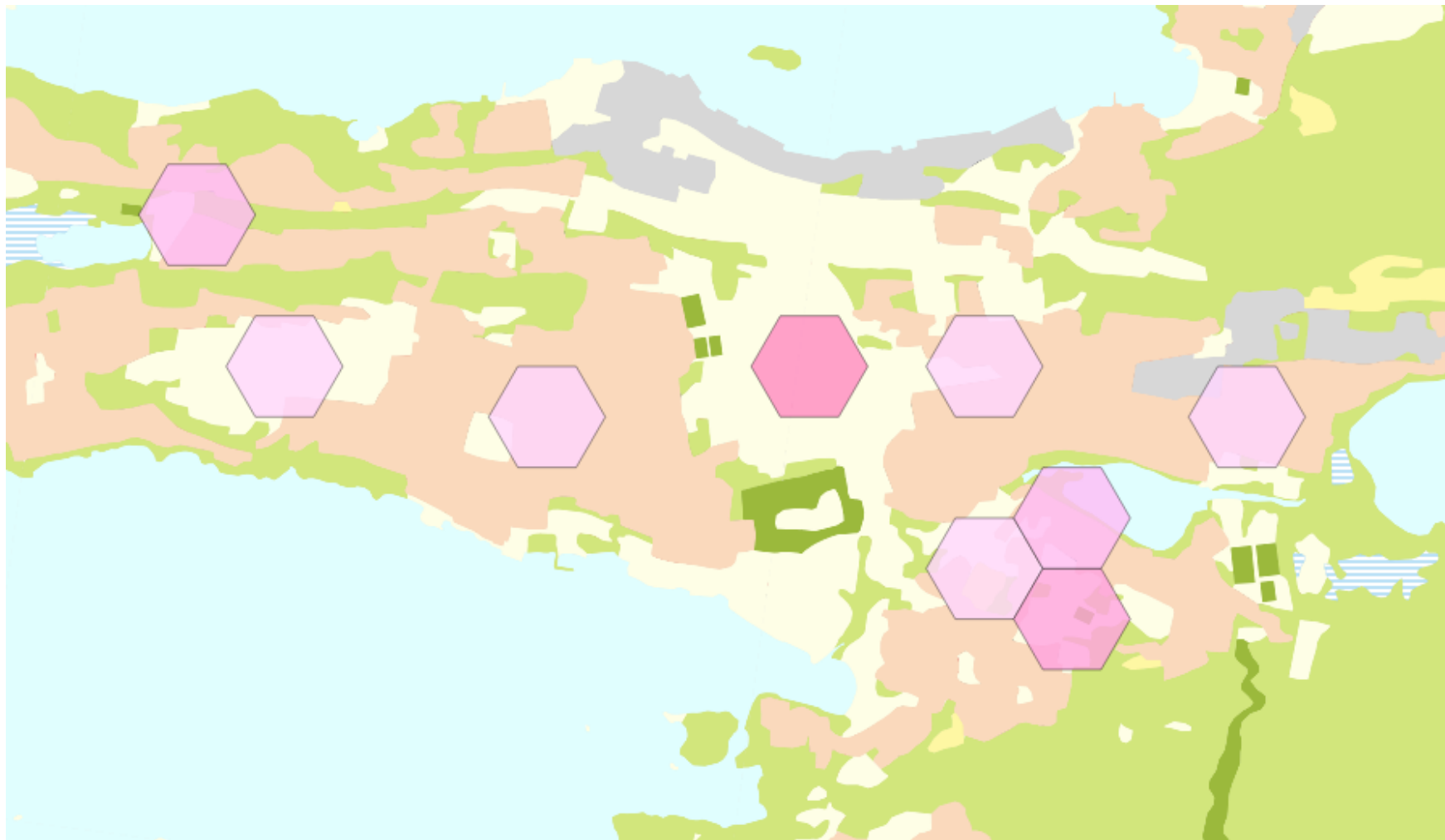
antallElever	negativOpplevelse
5	misliker,mørkt,søppel,utrygg
5	mørkt,søppel,utrygg
5	misliker,trafikk,utrygg
12	misliker,mørkt,støy,søppel,trafikk,utrygg,vilEndre
16	misliker,mørkt,støy,søppel,trafikk,utrygg,vilEndre
5	støy,søppel
9	misliker,støy,trafikk,utrygg,vilEndre
7	trafikk
5	mørkt,støy,søppel,utrygg,vilEndre
5	mørkt,søppel,trafikk,utrygg
5	mørkt,søppel

# Barnetråkk - sikkerhet



1. Finne alle heksagonruter der barn følte seg utrygge
2. Legg til andre relevante datasett som vei og gatebelysning
3. Sjekk om barna også gir andre opplysninger som kan tilføre mer informasjon, f.eks. «mørkt»

# Barnetråkk - sikkerhet



1. Tilbakemelding «mørkt

# Barnetråkk - sikkerhet

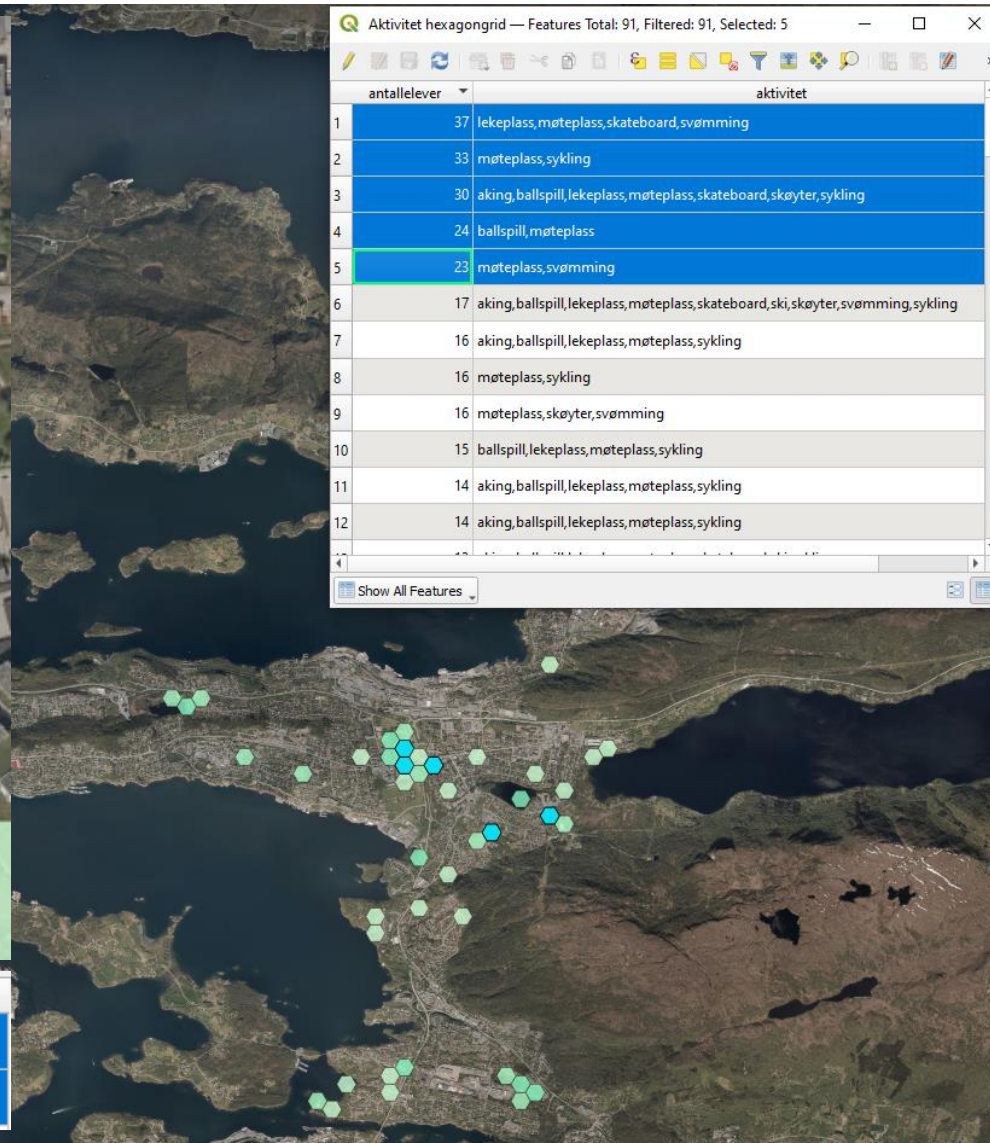
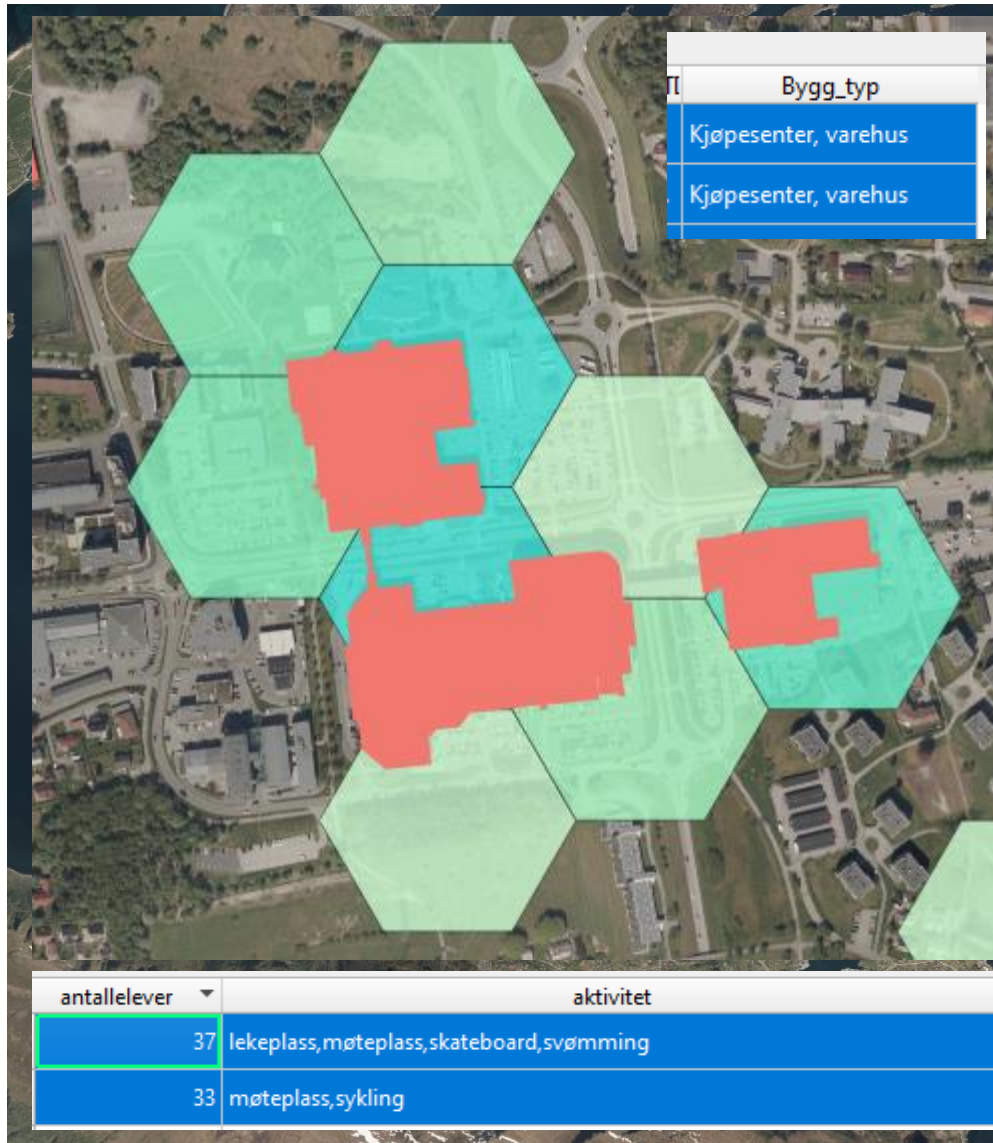


1. Tilbakemelding «mørkt»

2. Datasett om lysarmatur

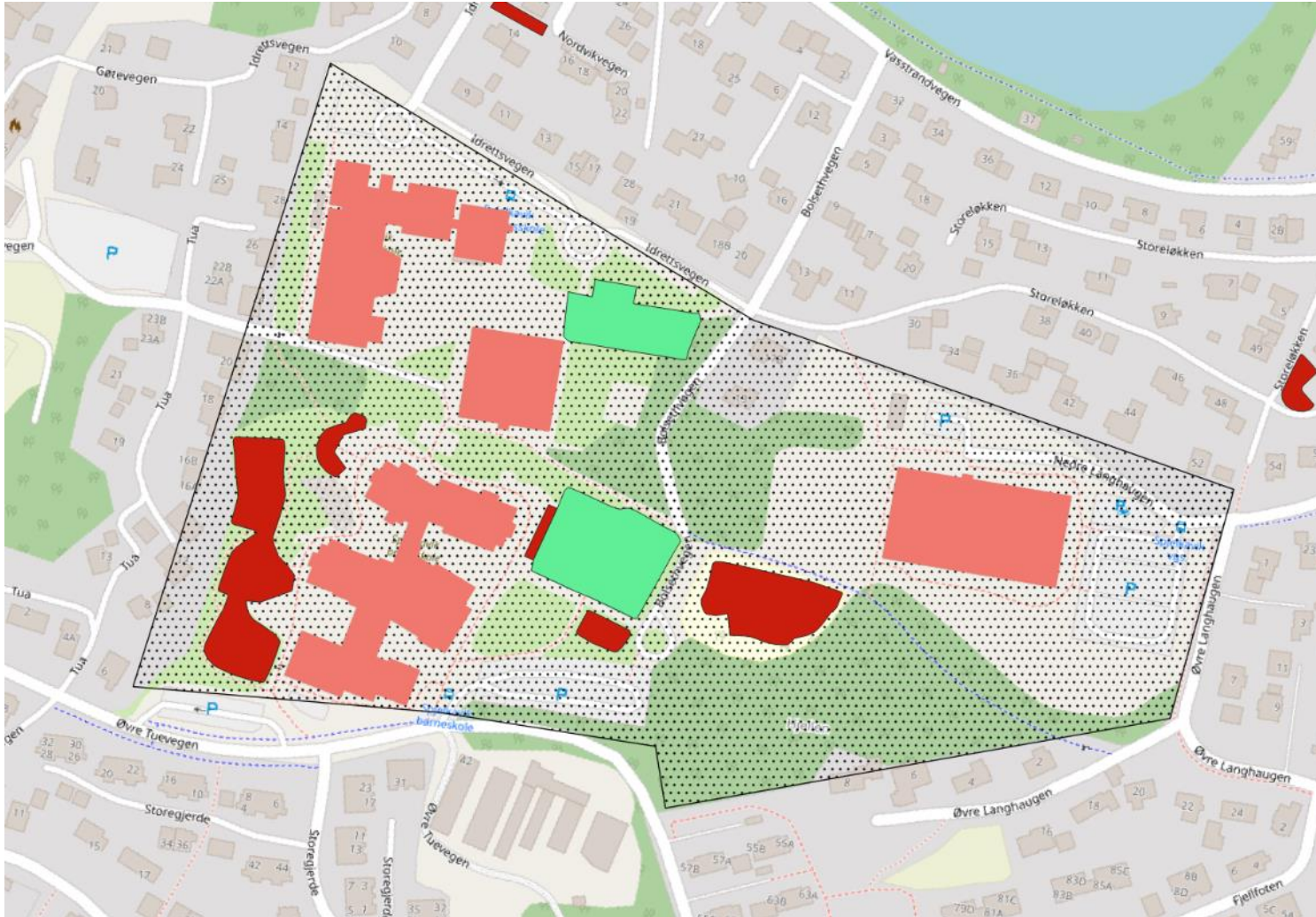
-> Grunnlag for forbedring av lysforhold eller indikasjon om behov for vedlikehold

# Barnetråkk - områdebruk



1. Hvor oppholder barn seg?
2. Hva finner vi her?
3. Hvilke aktiviteter skjer?

# Barnetråkk aggregert - hjertesoner



1. Definer skolen hjertesone (geografisk sone som skal fungere som en helt eller tilnærmet bilfri sone).

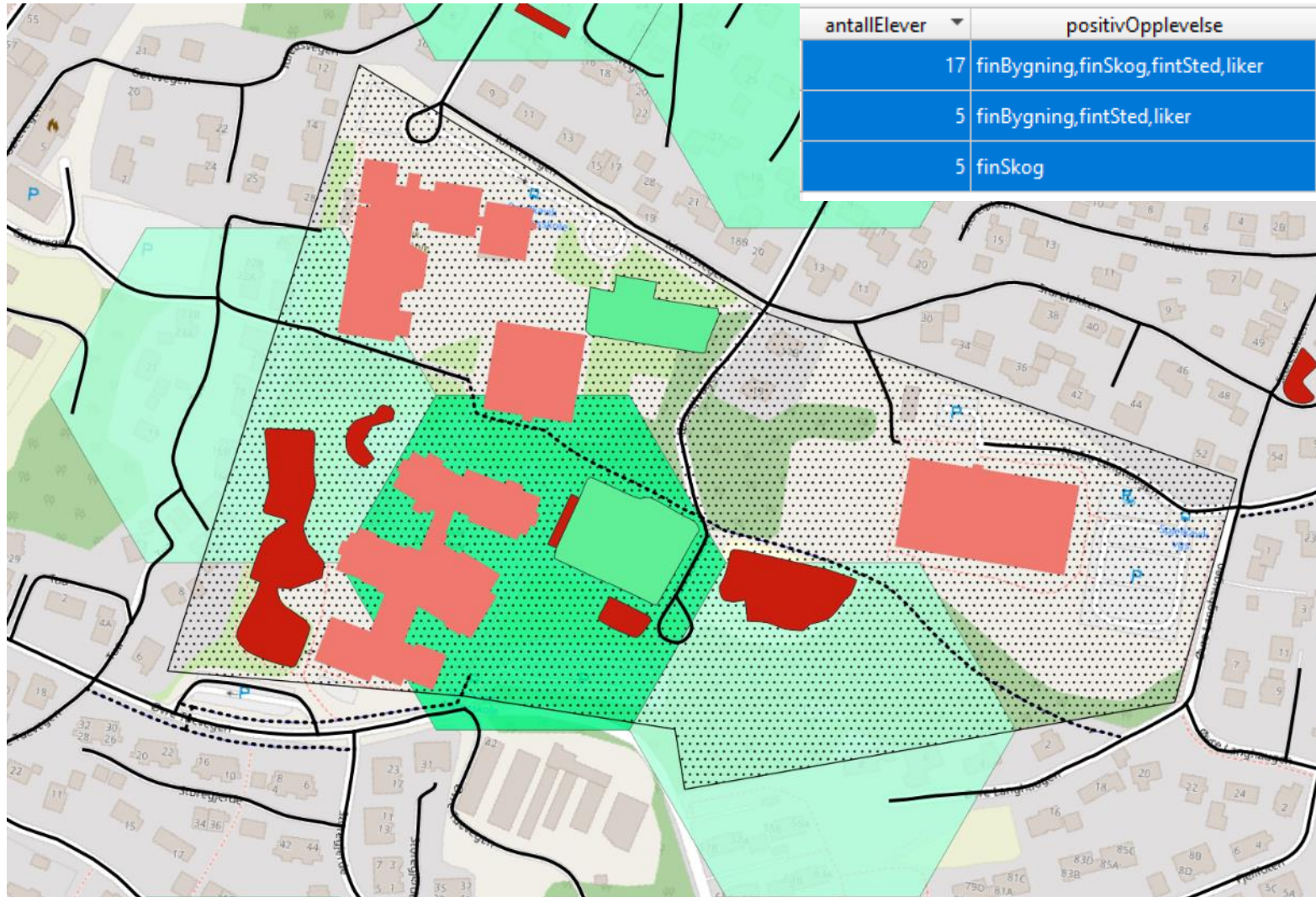
# Barnetråkk aggregert - hjertesoner



1. Definer skolen hjertesone (geografisk sone rundt som skal fungere som en helt eller tilnærmet bilfri sone).
2. Hvilke type veier finner vi her?

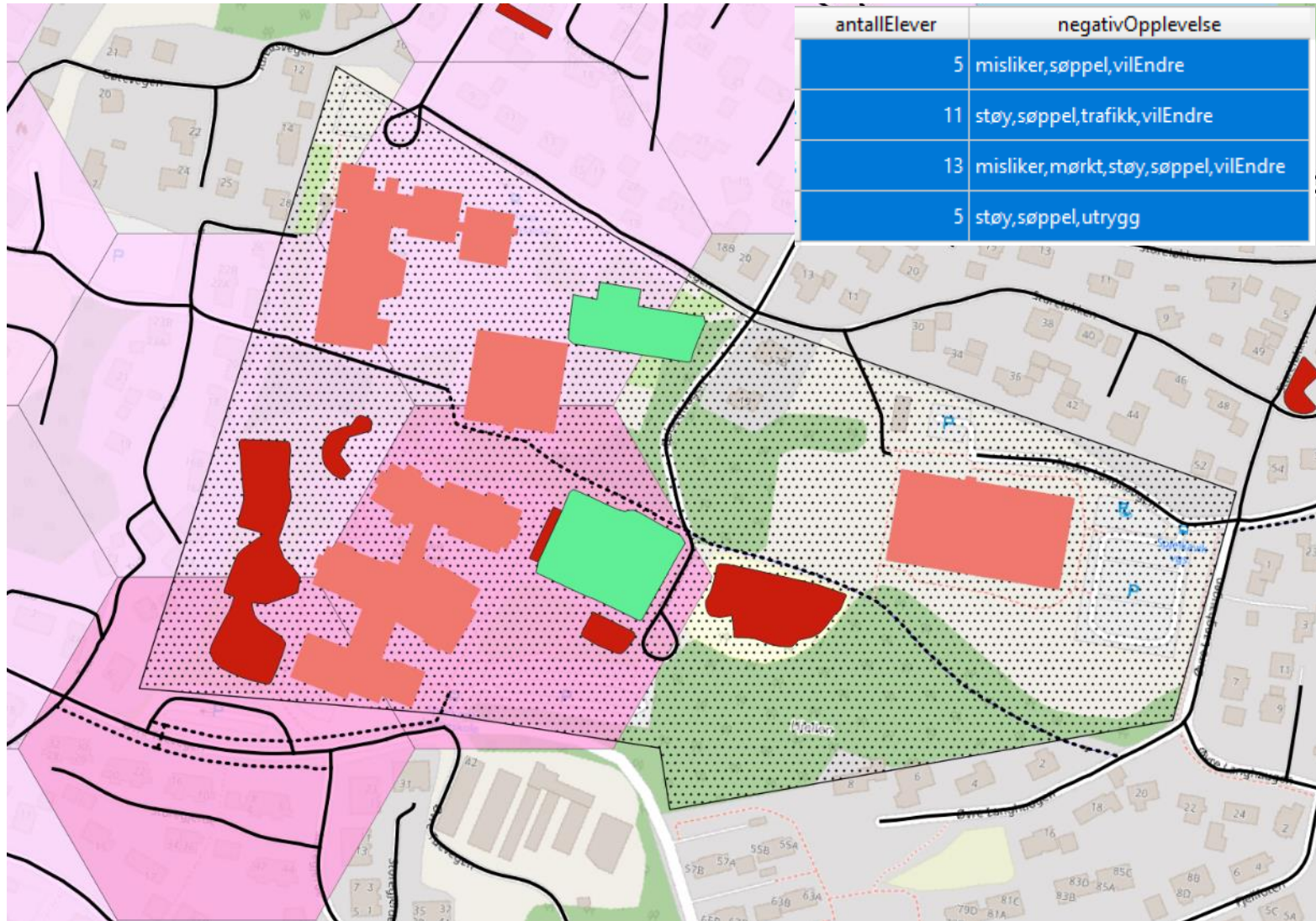


# Barnetråkk aggregert - hjertesoner



1. Definer skolen hjertesone (geografisk sone rundt som skal fungere som en helt eller tilnærmet bilfri sone).
2. Hvilke type veier finner vi her?
3. Hvilke positive opplevelser har barn her? -> bevaring

# Barnetråkk aggregert - hjertesoner



1. Definer skolen hjertesone (geografisk sone rundt som skal fungere som en helt eller tilnærmet bilfri sone).
2. Hvilke type veier finner vi her?
3. Hvilke positive opplevelser har barn her? -> bevaring
4. Hvilke negativer opplevelser har barn her? -> forbedring

# Veien videre

## Informasjons- og veiledningsmaterieill

- Barnetråkk – QGIS cookbook og story map
- Dialog med brukere
- Publisere og presentere på samlinger, nyhetsbrev, brukergrupper
- Samle brukerhistorier for begge datasett

## Teknisk utvikling

- Innføre kategorier for trafikkfare
- Tilpasning av GUI
- Test bruk av AI for å sammenfatte kommentarer for aggregert datasett



# Ressurser

- Nettside: <https://barnetrakk.no>
- Geonorge: <https://kartkatalog.geonorge.no/metadata?text=Barnetråkk>
- QGIS-kokebok: <https://barnetrakk.no/kokebok>
- Story map: [Barnetråkk - en kartfortelling](#)
- Kontakt oss på: [post@barnetrakk.no](mailto:post@barnetrakk.no)