

Beregnet til  
**Nesbyen kommune**

# Flomsikring Nesflata

## Fagrapport veg



# Flomsikring Nesflata

## Fagrapport veg

Oppdragsnavn **Flomsikring av Nesbyen**  
Prosjekt nr. **1350059221-001**  
Mottaker **Nesbyen kommune**  
Dokument type **Fagnotat vei**  
Versjon **01**  
Dato **26.02.2025**  
Utført av **Marte Skarkerud**  
Kontrollert av **Camilla Hamre Skibrek**  
Godkjent av **Camilla Hamre Skibrek**  
Beskrivelse **Dette notatet er ment å belyse valg av løsninger ved utarbeidelse av veggeometrien.**

Rambøll  
Løkkegata 9  
N-2615 Lillehammer  
  
T +47 61 27 05 00  
<https://no.ramboll.com>

# Innholdsfortegnelse

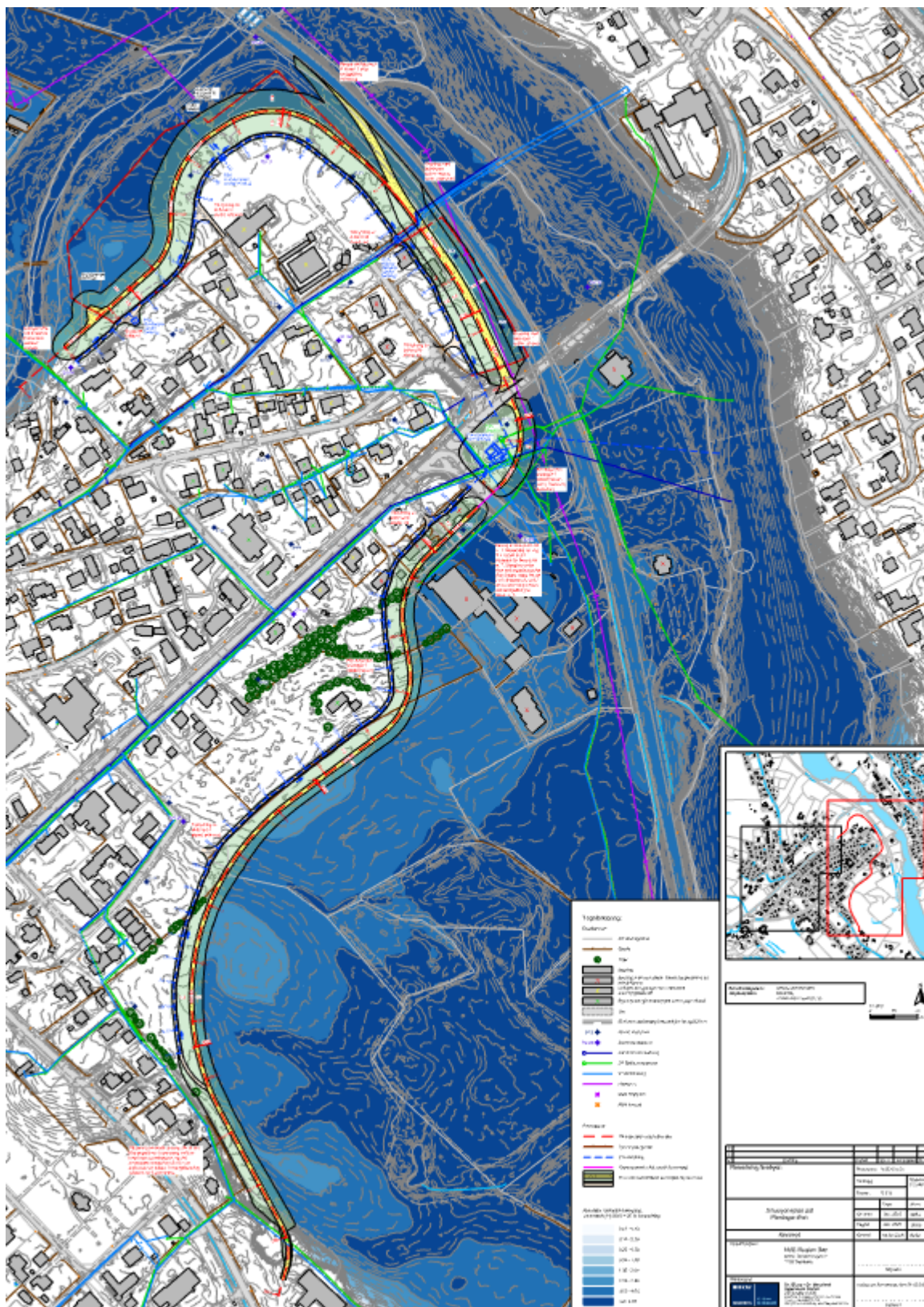
|            |                                                   |           |
|------------|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b>  | <b>Innledning</b>                                 | <b>4</b>  |
| <b>1.1</b> | <b>Formålet</b>                                   | <b>6</b>  |
| <b>2.</b>  | <b>Forutsetninger</b>                             | <b>7</b>  |
| <b>2.1</b> | <b>Alfarvegen</b>                                 | <b>7</b>  |
| <b>2.2</b> | <b>Dimensjoneringsklasser</b>                     | <b>7</b>  |
| <b>2.3</b> | <b>Geometrisk utforming</b>                       | <b>8</b>  |
| <b>2.4</b> | <b>Dimensjonerende kjøretøy</b>                   | <b>8</b>  |
| <b>2.5</b> | <b>Sikt</b>                                       | <b>9</b>  |
| <b>3.</b>  | <b>Flomvoll</b>                                   | <b>10</b> |
| <b>3.1</b> | <b>Servicevei langs flomvoll</b>                  | <b>10</b> |
| <b>3.2</b> | <b>Dimensjonerende kjøretøy</b>                   | <b>10</b> |
| <b>3.3</b> | <b>Driftsveg adkomst, sporingsberegning 1</b>     | <b>12</b> |
| <b>3.4</b> | <b>Driftsveg vendehammer, sporingsberegning 2</b> | <b>13</b> |
| <b>3.5</b> | <b>Driftsveg adkomst, sporingsberegning 3</b>     | <b>14</b> |
| <b>3.6</b> | <b>Driftsveg adkomst, sporingsberegning 4</b>     | <b>15</b> |
| <b>4.</b>  | <b>Vedlegg</b>                                    | <b>16</b> |

## Innledning

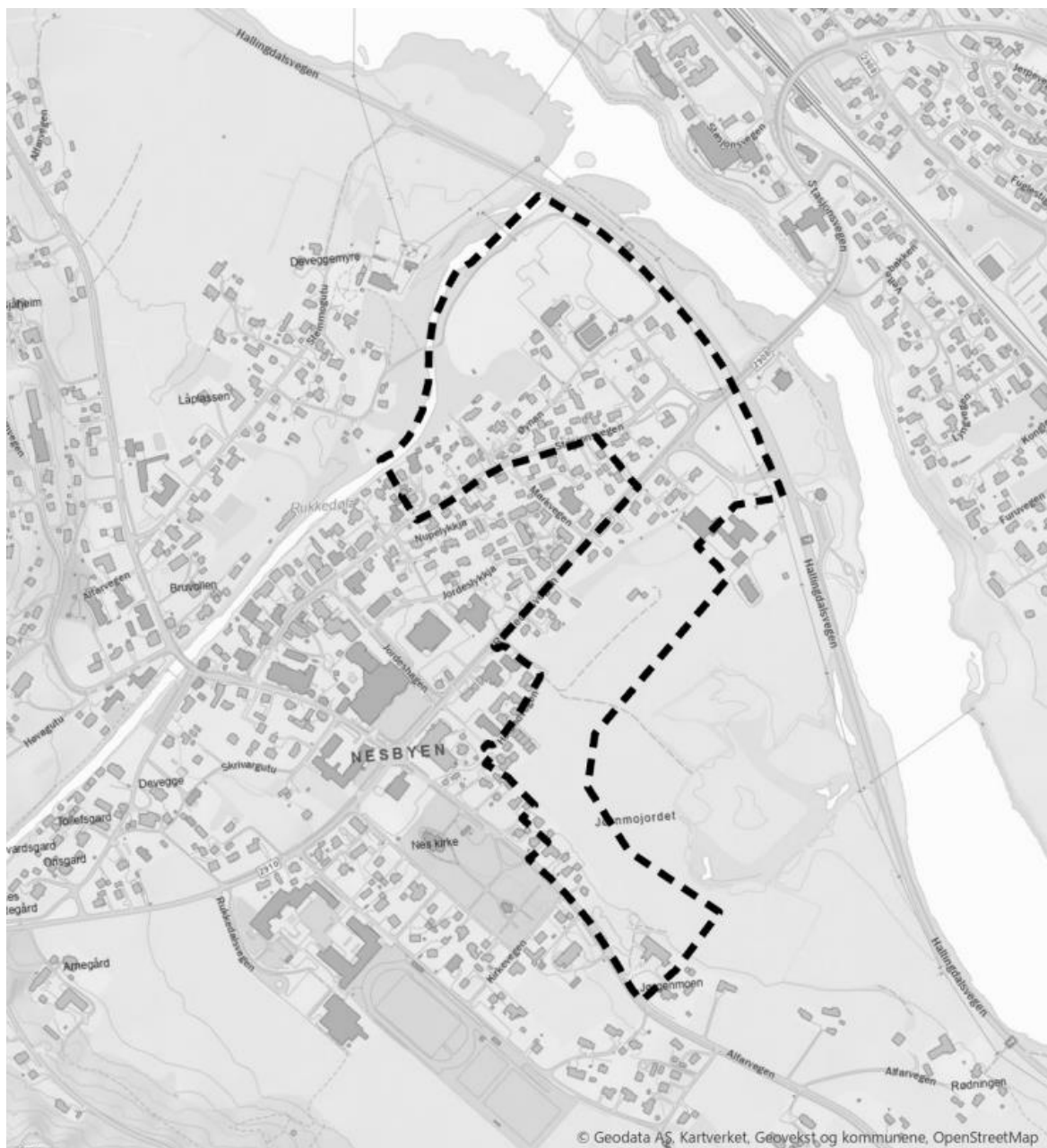
Tettstedet Nesbyen er flomutsatt, fra både Rukkedøla i nordvest og Hallingdalselva i nordøst. I august 2023 ble Nesbyen rammet av flom under ekstremværet «Hans». Store deler av områdene på Nesflata sto under vann, herunder også RV7 med av- og påkjøringsrampe til Nesbyen.

I etterkant av "Hans" har NVE i samarbeid med Nesbyen kommune startet på arbeidet med planlegging av flomsikringstiltak for Nesbyen sentrum. Det er besluttet at det skal bygges en flomvoll på Nesflata. Se Figur 1. På det høyeste ligger toppen av flomvollen på kote 162,00. Dette medfører at høydeforskjellen mellom flomsikringstiltaket og eksisterende omgivelser vil variere fra ca. 2-6,4 meter. Det er startet en prosess for detaljregulering av flomvollen, basert på et forprosjekt fra dr. Blasy – dr. Øverland Ingenieure GmbH.

Reguleringsplanens hensikt er å redusere fare for flomskader på eksisterende bebyggelse og infrastruktur på Nesflata. Planen skal legge til rette for etablering av flomsikringstiltak som må gjennomføres for å beskytte Nesflata mot en 200-årsflom med klimapåslag i henhold til byggeteknisk forskrift (TEK 17) § 7-2 «Sikkerhet mot flom og stormflo». Varslet planavgrensning er vist i Figur 2.



Figur 1 Trasé for flomvoll på Nesflata som ligger til grunn for detaljreguleringsplanen.



Figur 2 Varslet planavgrensning for detaljregulering av flomsikring på Nesflata.

## 1.1 Formålet

Prosjektet omfatter bygging av flomsikring for et område i Nesbyen med en flomvoll som skal sikre et større område mot fremtidig oversvømmelse. Denne flomvollen medfører blant annet at adkomster må reetableres og får noe utfordrende geometri for tilkobling over/utenom flomvollen. Denne rapporten dokumenterer føringer for prosjekterte avkjørsler fra Alfavegen, med henvisninger til vegvesenets vegnormaler og normaler for landbruksveger.

Løsningene følger Statens vegvesen sine håndbøker;

- N100 Veg- og gateutforming (2023)
- N101 Trafikksikkert sideterreng og vegsikringsutstyr (2022)
- N-V120 Premisser for geometrisk utforming av veger (2022)
- N-V121 Geometrisk utforming av veg- og gatekryss (2023)

Landbruks- og matdepartementet;  
- Normaler for landbruksveier (2016)

Det foreligger ingen fravik fra vegnormalene.

## 2. Forutsetninger

### 2.1 Alfarvegen



Figur 3 Oversiktskart over aktuelt område for adkomst til driftsveier fra Alfarvegen.

#### KV1037 K S1D1 m1556 Alfarvegen avkjøring

|                                         |                     |
|-----------------------------------------|---------------------|
| Vegnavn                                 | Alfarvegen          |
| Vegklasse                               | Hø2                 |
| Fartsgrense                             | 60 km/t             |
| Vegsystemreferanse                      | KV1037 K S1D1 m1556 |
| Trafikkmengde ÅDT                       | -                   |
| Trafikkmengde ÅDT, andel lange kjøretøy | -                   |

### 2.2 Dimensjoneringsklasser

KV1037 K S1D1 m1556 Alfarvegen  
Dimensjoneringsklasse Hø2 øvrige hovedveger.

## 2.3 Geometrisk utforming

Adkomst til servicevei for flomvollen er prosjektert med en avkjørsel fra Alfarvegen ihht. krav i SVV sin HHB N100.

KRAV 4.1.4.1—2 **SKAL** GJELDENDE FRA 22.06.2021

Avkjørsler med liten trafikk ( $\text{ÅDT} < 50$  eller færre enn 10 boenheter) skal hjørneavrundingen utføres som en enkel sirkel med radius  $R = 4 \text{ m}$ .

Figur 4 N100 4.1.4.1-2 Hjørneavrunding.

## 2.4 Dimensjonerende kjøretøy

Dimensjonerende kjøretøy som legges til grunn er lastebil (L).

For private adkomster og landbruksadkomst legges traktor med henger til grunn.

KRAV 5.1.2—1 **SKAL** GJELDENDE FRA 06.10.2023

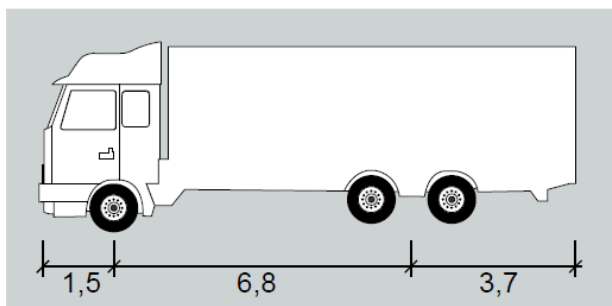
Anlegg for motorkjøretøy skal dimensjoneres ut fra mål gitt i [Tabell 5.1.2—1](#)

 [Tabell 5.1.2—1](#) — Dimensjonerende mål for motorkjøretøy, ekskl. speil.

| Kjøretøytype                                   | Dimensjoner [m] |
|------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Personbil, varebil og kombibil (P)</b>      |                 |
| Lengde                                         | 4,80            |
| Bredde                                         | 1,90            |
| Svingradius                                    | 6,00            |
| <b>Liten lastebil (LL)</b>                     |                 |
| Lengde                                         | 8,00            |
| Bredde                                         | 2,55            |
| Svingradius                                    | 10,00           |
| <b>Lastebil (inkl. brannbil med stige) (L)</b> |                 |
| Lengde                                         | 12,00           |
| Bredde                                         | 2,55            |
| Svingradius                                    | 12,00           |
| <b>Boggiebuss (B)</b>                          |                 |
| Lengde                                         | 15,00           |
| Bredde                                         | 2,55            |
| Svingradius                                    | 12,50           |
| <b>Vogntog (VT)</b>                            |                 |
| Lengde                                         | 22,00           |
| Bredde                                         | 2,60            |
| Svingradius                                    | 12,50           |
| <b>Modulvogntog (MVT)</b>                      |                 |
| Lengde                                         | 25,25           |
| Bredde                                         | 2,60            |
| Svingradius                                    | 13,5            |

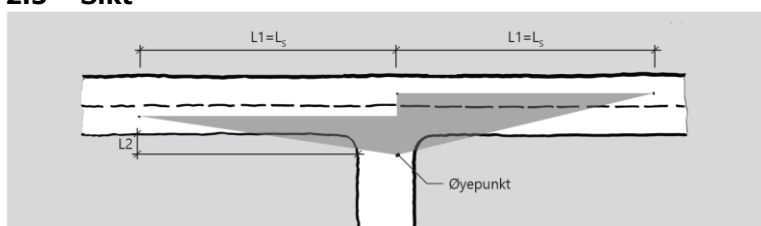
 Åpne tabell i eget vindu

Figur 5 N100 KRAV 5.1.2-1 Kjøretøytyper dimensjoner.



Figur 6 N100 Figur 5.1.2—3 — Dimensjonerende mål for L (mål i meter).

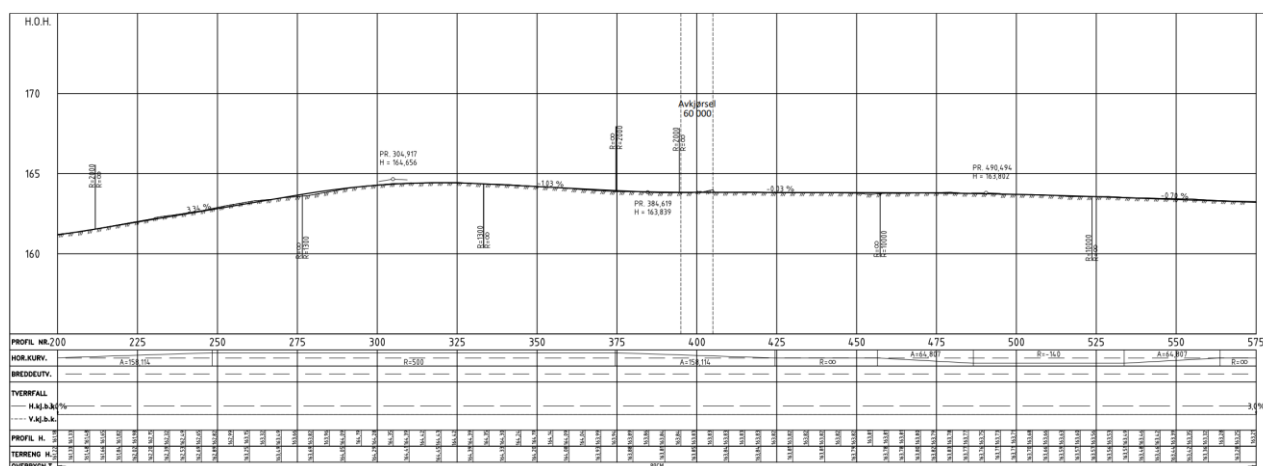
## 2.5 Sikt



Figur 7 N100 Figur 4.1.4.2-1 Siktkrav i avkjørsler.

| Trafikkmengde i avkjørsel | Fartsgrense 30 og 40 km/t | Fartsgrense 50 og 60 km/t | Fartsgrense 80 km/t | Fartsgrense 90 km/t |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------|
| ÅDT < 50                  | 3                         | 4                         | 4                   | 6                   |
| ÅDT > 50                  | 4                         | 6                         | 6                   | 8                   |

Figur 8 N100 Tabell 4.1.4.2—1 — Siktkrav i avkjørsler, L2.



Figur 9 Lengdeprofil for Alfavegen.

Frisikt for avkjørselen med ÅDT mindre enn 50 og fartsgrense 60km/t gir  $L2 = 4m$ .

Nordover blir frisktlinje  $L1 = Ls = 71m$  ( $R_h = R500$  gir  $Ls70m$ , vertikalen har fall -1 mot avkjøringen og gir økning i friskt lengde +1m).

Sørover blir friskt lende  $L1 = Ls = 75m$  ( $R_h$  er tilnærmet rettlinje, tilsvarende for  $R_v$  er tilnærmet uten stigning/fall).

## 3. Flomvoll

### 3.1 Servicevei langs flomvoll

Prosjektert flomvoll er vist med drift og vedlikeholdsveg langsmed og oppe på flomvollen. Vedlikehold med klipping av gress er estimert til å bli utført to ganger pr år med bruk av traktor med kantslått.

Det er prosjektert avkjørsel fra Alfarvegen til driftsveg for flomvollen, hvorav driftsveg for flomvollen er en del av utformingen av flomvollen. Driftsvegene er hovedsakelig for landbruk og er prosjektert fra avkjørselsvegen.

Driftsvegene dimensjoneres etter vegklasse 8 enkel traktorveg, hvor krav til aksellast tilpasses aktuelle kjøretøy. Krav til kjørefeltbredde 3,5m + 0,5m med 2m høye skråninger, totalt 4,0m vegbredde.

### 3.2 Dimensjonerende kjøretøy

Dimensjonerende kjøretøy for driftsveiene er antatt å være traktor. Normaler for landbruksveier med veiklasse 7 og 8 traktorvei setter minste kurveradius 10m målt i senterlinjen. For sporingsberegninger benyttes lastebil (L) som tilsvarer størrelse til en traktor uten henger. Lastebil er definert med svingradius 12m, hvor minimum svingradien er 10m som er utført i sporingsberegningene.

Anlegg for motorkjøretøy skal dimensjoneres ut fra mål gitt i [Tabell 5.1.2—1](#)

 Tabell 5.1.2—1 — Dimensjonerende mål for motorkjøretøy, ekskl. spill.

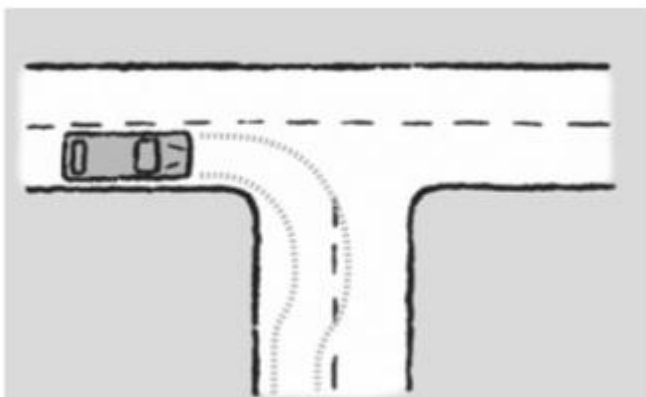
| Kjøretøytype                                   | Dimensjoner [m] |
|------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Personbil, varebil og kombibil (P)</b>      |                 |
| Lengde                                         | 4,80            |
| Bredde                                         | 1,90            |
| Svingradius                                    | 6,00            |
| <b>Liten lastebil (LL)</b>                     |                 |
| Lengde                                         | 8,00            |
| Bredde                                         | 2,55            |
| Svingradius                                    | 10,00           |
| <b>Lastebil (inkl. brannbil med stige) (L)</b> |                 |
| Lengde                                         | 12,00           |
| Bredde                                         | 2,55            |
| Svingradius                                    | 12,00           |
| <b>Boggiebuss (B)</b>                          |                 |
| Lengde                                         | 15,00           |
| Bredde                                         | 2,55            |
| Svingradius                                    | 12,50           |
| <b>Vogntog (VT)</b>                            |                 |
| Lengde                                         | 22,00           |
| Bredde                                         | 2,60            |
| Svingradius                                    | 12,50           |
| <b>Modulvogntog (MVT)</b>                      |                 |
| Lengde                                         | 25,25           |
| Bredde                                         | 2,60            |
| Svingradius                                    | 13,5            |

 [Åpne tabell i eget vindu](#)

Figur 10 N100 Dimensjonerende kjøretøy.

### 3.2.1 Kjøremåte B

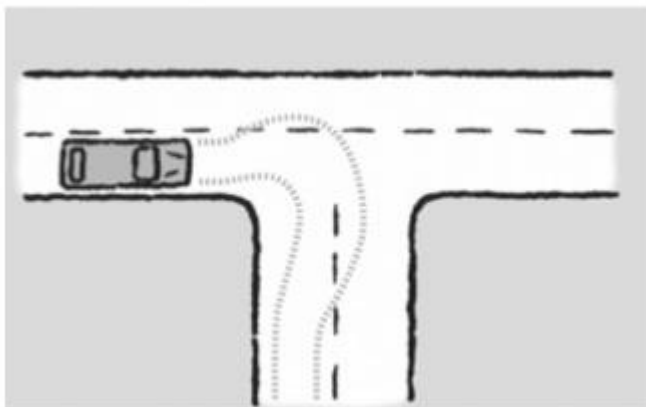
I kryss forutsettes kjøretøyet å kunne bruke deler av motgående kjørefelt i den veg/gate kjøretøyet svinger inn i.



Figur 11 Kjøremåte B.

### 3.2.2 Kjøremåte C

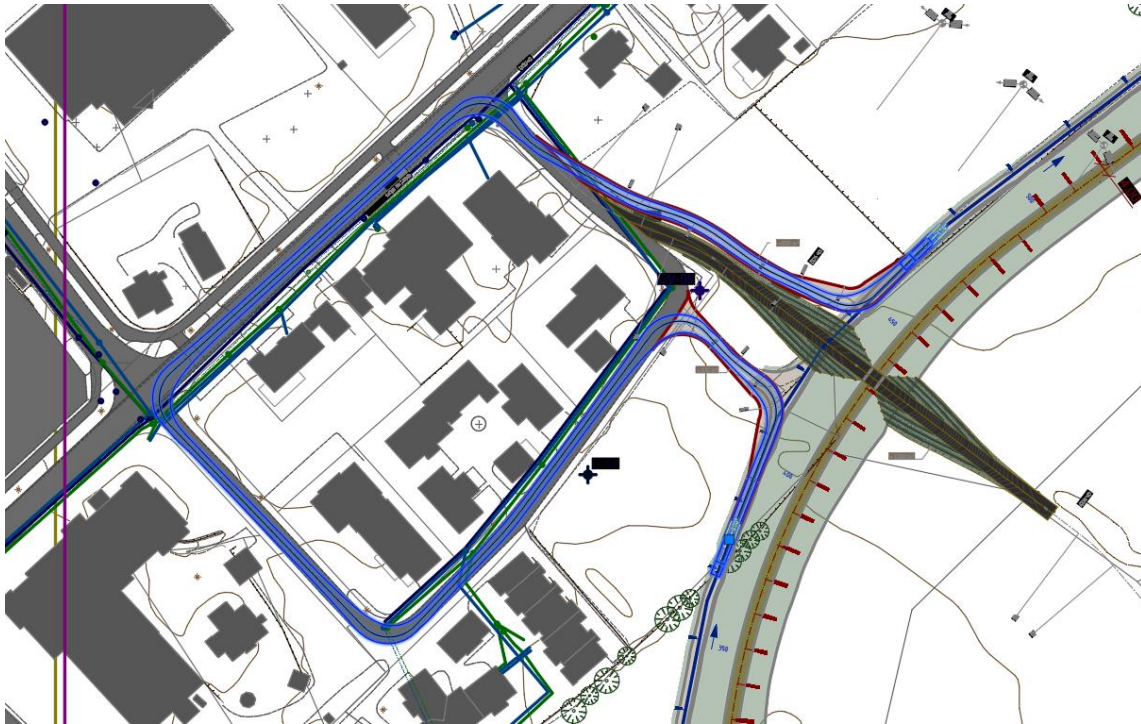
Kjøretøyet forutsettes å kunne bruke hele kjørebanebredden både i den veg/gate kjøretøyet svinger av fra og i den veg/gate kjøretøyet svinger inn i.



Figur 12 Kjøremåte C.

### 3.3 Driftsveg adkomst, sporingsberegning 1

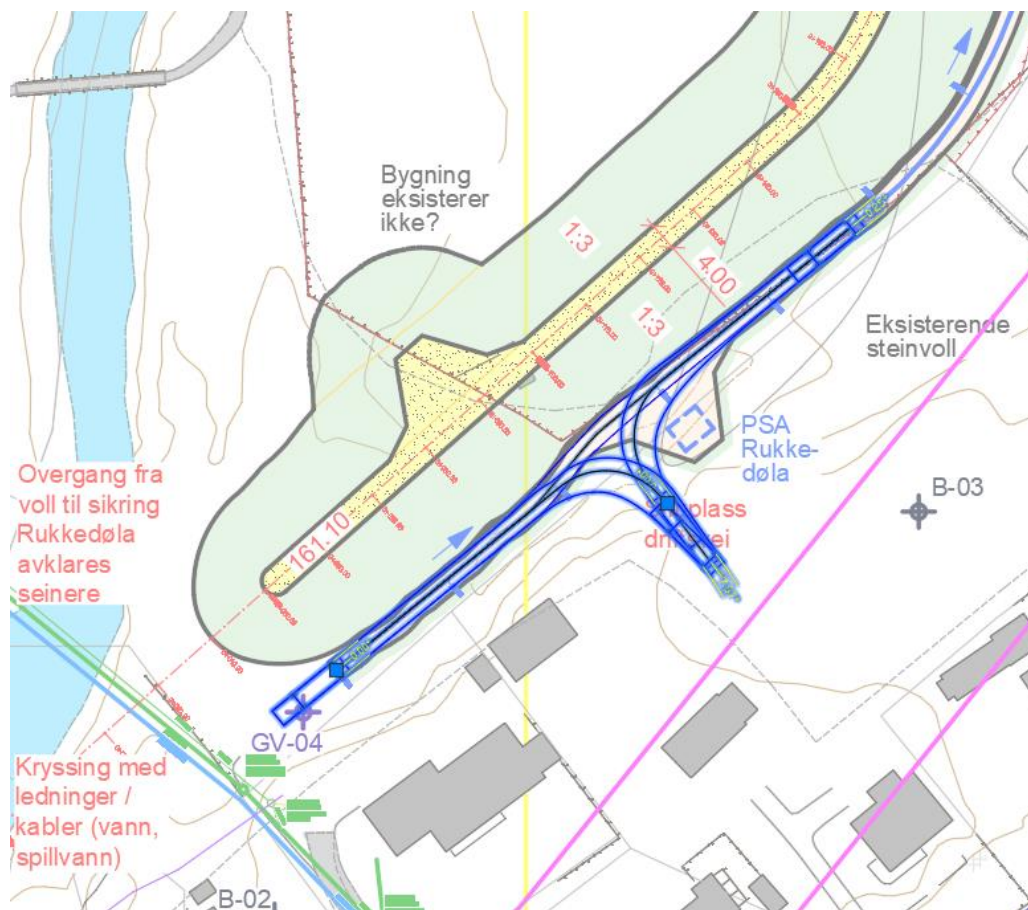
Adkomstveg til driftsveg som går parallelt med nordre rampe for landbruksadkomst over flomvoll har ikke hjørneavrundning som gir mulighet til direkte bruk av denne adkomsten når en kommer sør fra. For tilkomst for driftskjøretøy som kjører langs flomvollen ses det på som en mulighet å benytte eksisterende vegnett hvor driftskjøretøyet må kjøre rundt boligområdet.



Figur 13 Sporingsberegning adkomstveger til driftsveg.

### 3.4 Driftsveg vendehammer, sporingsberegning 2

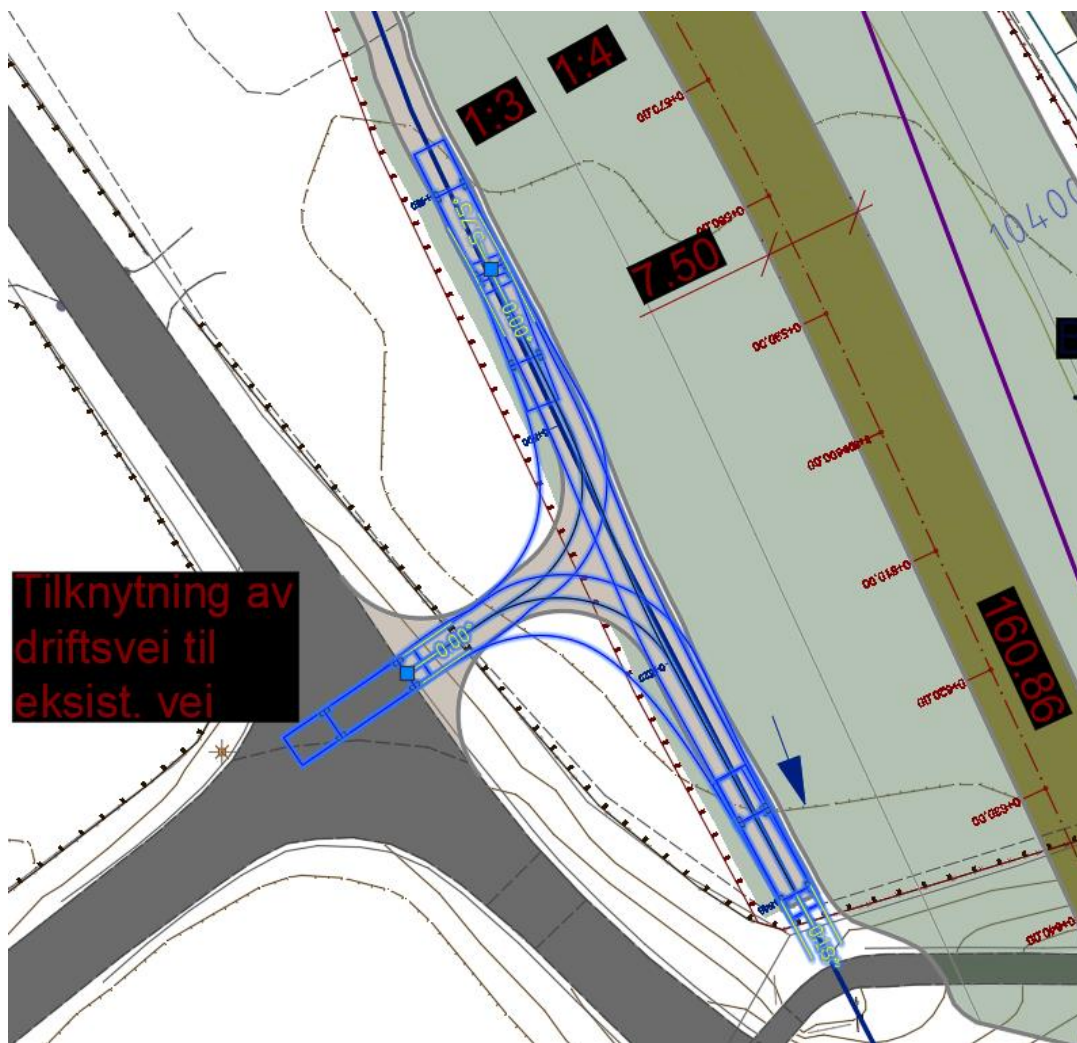
Springsberegning for driftskjøretøy (type traktor) med vendahammer ved pumpestasjon PSA Rukkedøla.



Figur 14 Sporingsberegning vendehammer.

### 3.5 Driftsveg adkomst, sporingsberegning 3

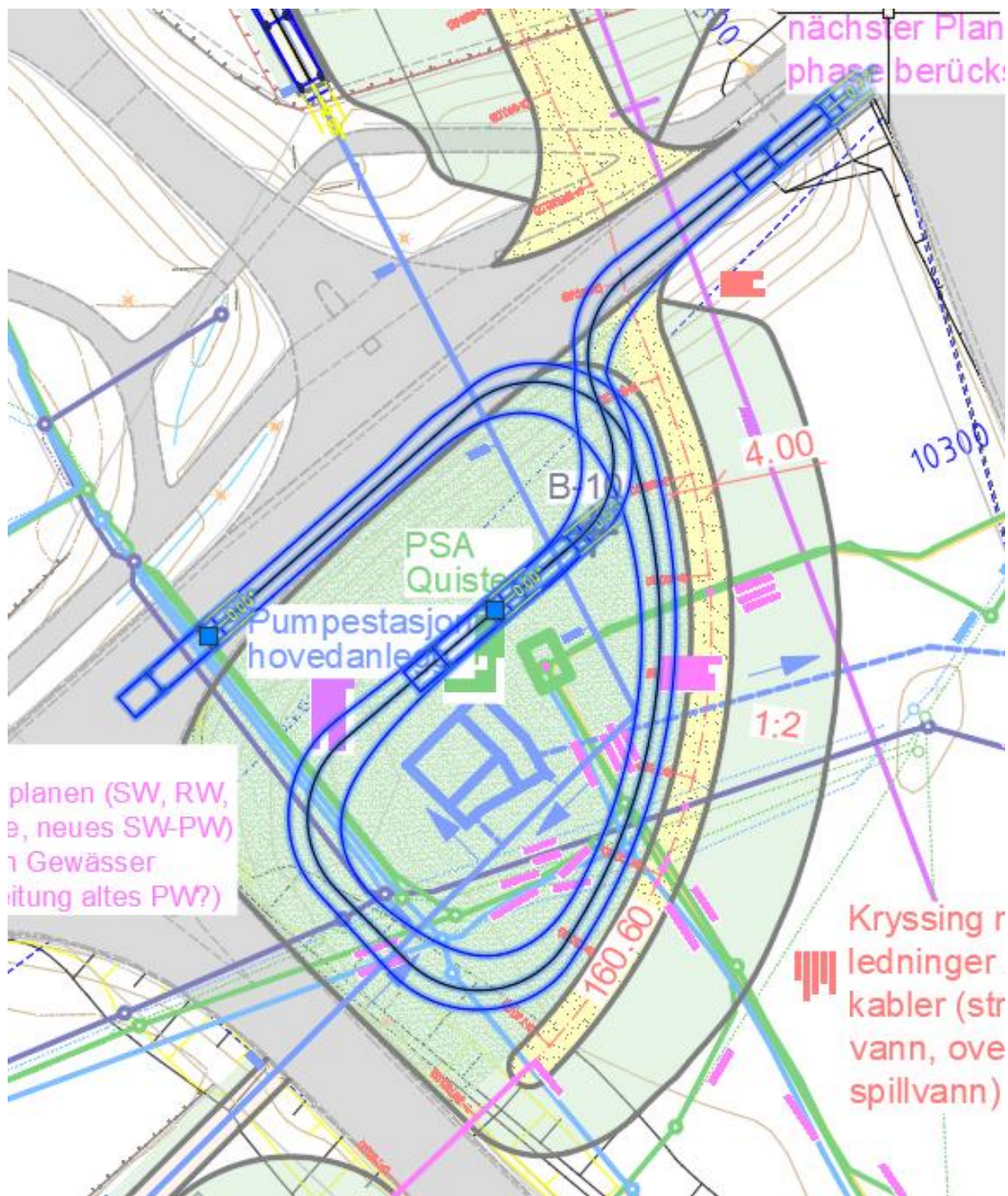
Prosjektert adkomstveg som kan benyttes som vendehammer må breddeutvides for å kunne brukes av driftskjøretøy.



Figur 15 Sporingsberegning adkomstveg som benyttes som vendehammer.

### 3.6 Driftsveg adkomst, sporingsberegning 4

Sporingsberegning for adkomst til hevet område med trafo. Nødvendig bredde i adkomsten bør projekteres for at driftskjøretøy kan benytte kjøremåte B, og ikke C hvor driftskjøretøyet må benytte motgående kjørefelt i hovedvegen.



## 4. Vedlegg

## C001\_01 Plan og profiltegning

C002\_01 Plan og profiltegning