

# Overordnet VA-plan

## Innfartsparkering Buvika

Opprettet av Svein Hasse Bordevich  
Prosjektnummer 10243462  
Prosjekt Avrop nr. U397 E39 Innfartsparkering Buvika  
Kunde Statens vegvesen  
Prosjektleder Amund Bach Stranden

## 1 Bakgrunn

Sweco Norge AS har på forespørsel fra Statens Vegvesen utarbeidet en overordnet VA-plan for innfartsparkering Buvika som ligger Buvika i Skaun kommune. Eiendommen har gårdsnummer/bruksnummer 5/2, 5/1, 1802/12, samt 1039/16 og beliggenheten er vist i Figur 1.

Den overordnede VA-planen kommer som en følge av regulering av området og inneholder en vurdering av eksisterende VA-systemer og forslag til løsninger for vannforsyning, spillvann og overvann etter utbygging på eiendommen.

Den overordnede VA-planen benytter følgende grunnlagsdata:

- Plankart og kartgrunnlag mottatt fra Skaun kommune
- Kartdata over eksisterende VA og kumdata mottatt fra Skaun kommune og Statens vegvesens kartportal

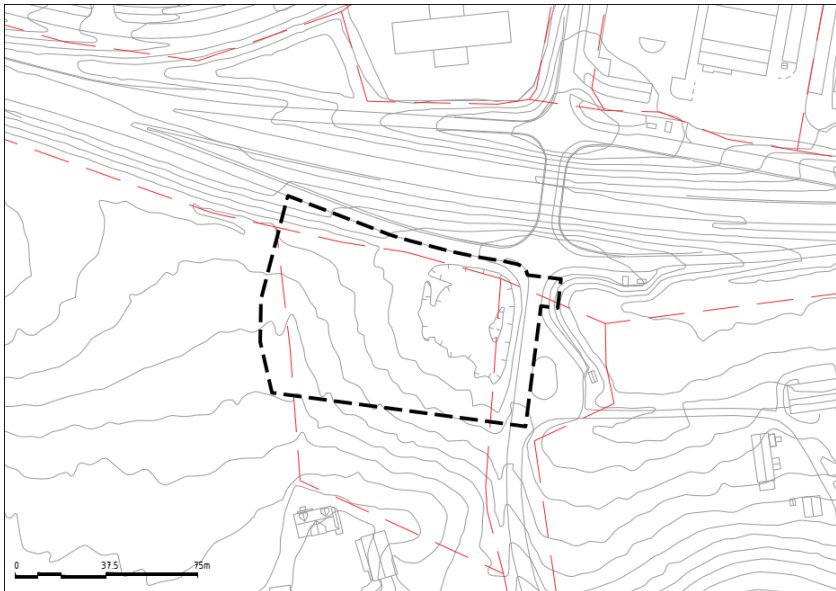


Figur 1 Situasjonsskart med markert eiendom

## 2 Dagens situasjon

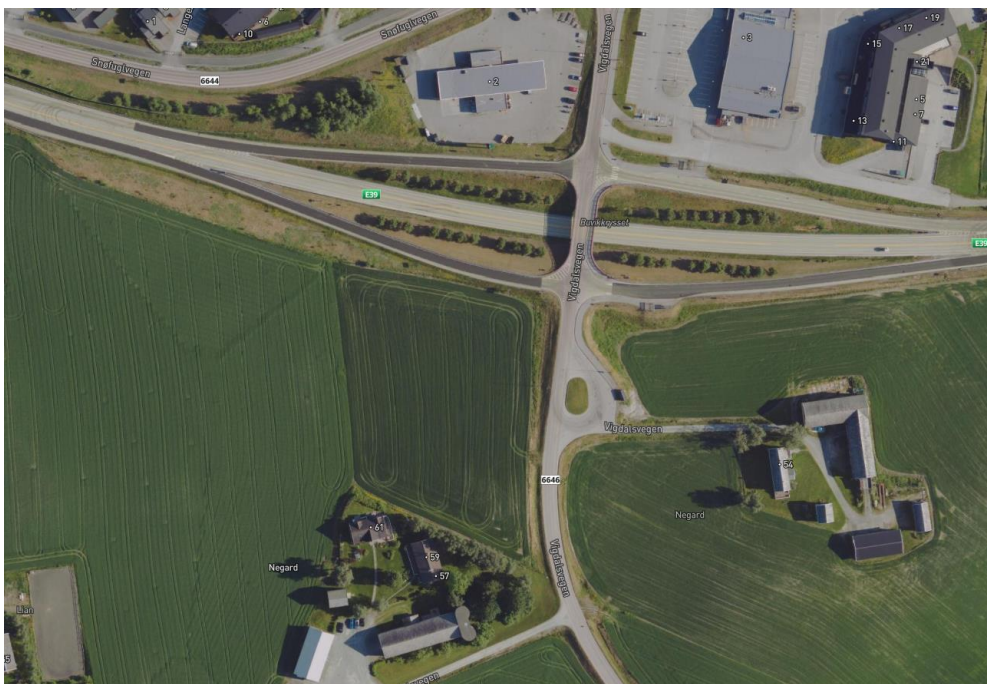
### 2.1 Planområde

Planområdet er ca. 14,5 daa. Planområde/plangrense vist i Figur 2.



Figur 2 planområde/plangrense

I dag er det meste av arealet dyrket mark, med tilstøtende trafikkareal. Mot nord ligger E39 med tilstøtende av/på-kjøringsramper. Mot øst ligger fylkesveg 6646 (Vigdalsvegen). En oversikt over planområdet ved dagens situasjon er vist i Figur 3.



Figur 3 Oversikt over planområdet og omkringliggende områder ved dagens situasjon

## 2.2 Grunnforhold

### 2.2.1 Topografi

Prosjektnummer 10243462

Prosjekt Avrop nr. U397 E39 Innfartsparkering Buvika

Hoveddelen av planområdet består i dag av dyrket mark. Det dyrkede arealet faller fra vest mot øst, og avgrenses av fylkesveg 6646 (Vigdalsvegen)

### 2.2.2 Løsmasser

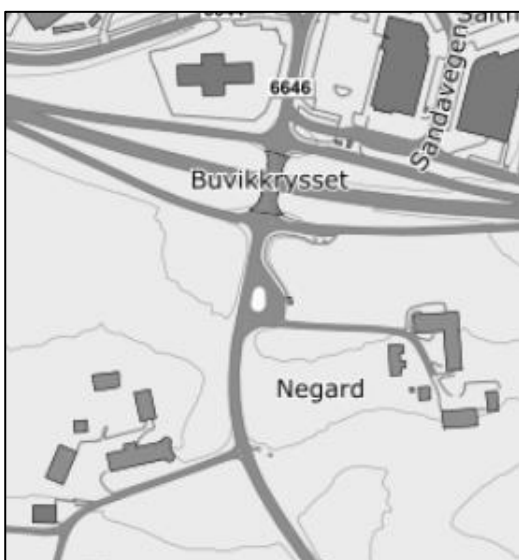
Ifølge løsmassekart fra NGU består planområdet av hav- og fjordavsetninger, tykt dekke (>0,5m). Se Figur 4.



Figur 4 Oversikt over løsmasser i planområdet og omkringliggende områder. Hentet fra NGUs løsmassekart

### 2.2.3 Infiltrasjonspotensiale

Basert på løsmassetypene i planområdet viser løsmassekartet til NGU at det er antatt uegnet som infiltrasjonspotensiale, se Figur 5.



Figur 5 Oversikt over infiltrasjonspotensiale i planområdet og omkringliggende områder. Hentet fra NGUs løsmassekart

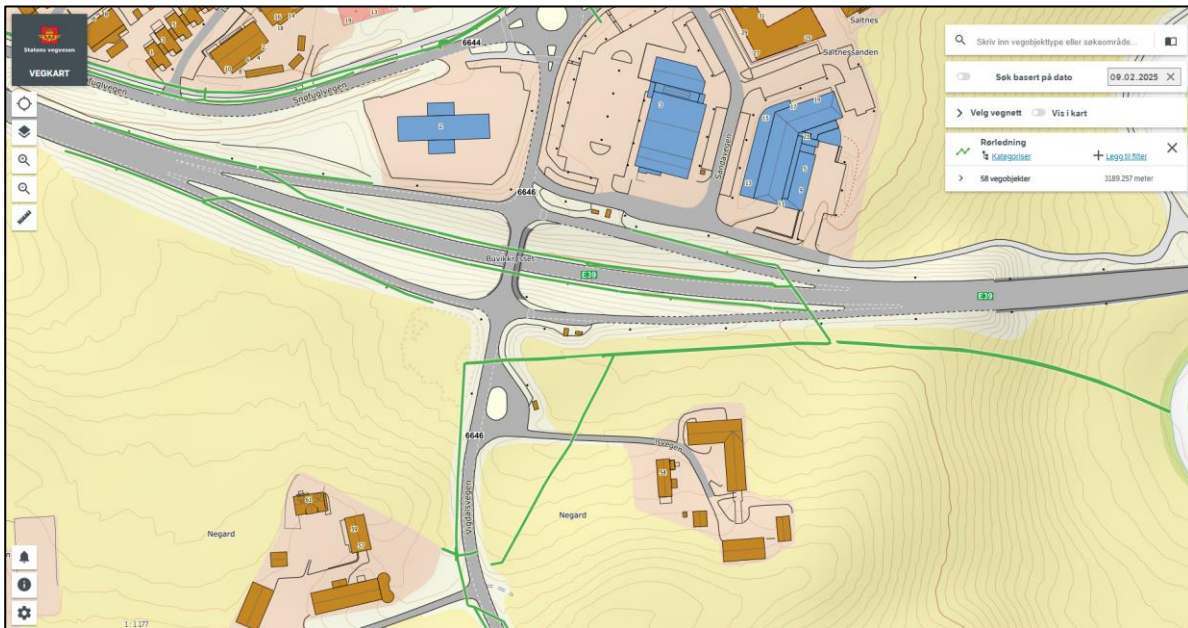


## 2.3 Eksisterende ledningsnett

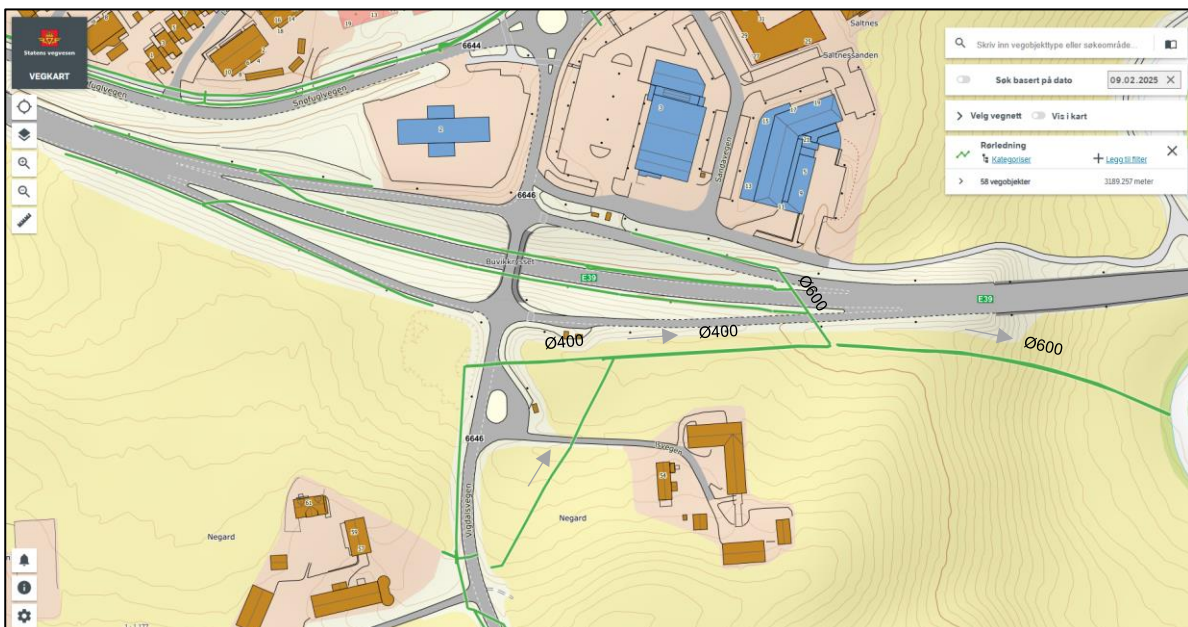
Ifølge oversendt kartdata fra Skaun kommune ligger det ingen kommunale ledningsanlegg i planområdet. Ifølge Statens vegvesens karttjeneste vises det et overvannssystem langs E39, samt langs fylkesveg 6646 (Vigdalsvegen). Et kartutsnitt av eksisterende overvannsanlegg i området er vist i figur 6 og 7.

Prosjektnummer 10243462

Prosjekt Avrop nr. U397 E39 Innfartsparkering Buvika



Figur 6. Eksisterende overvannssystem



Figur 7 Oversikt over eksisterende overvannsledninger tilknyttet planområdet

10.03.2025

Prosjektnummer 10243462

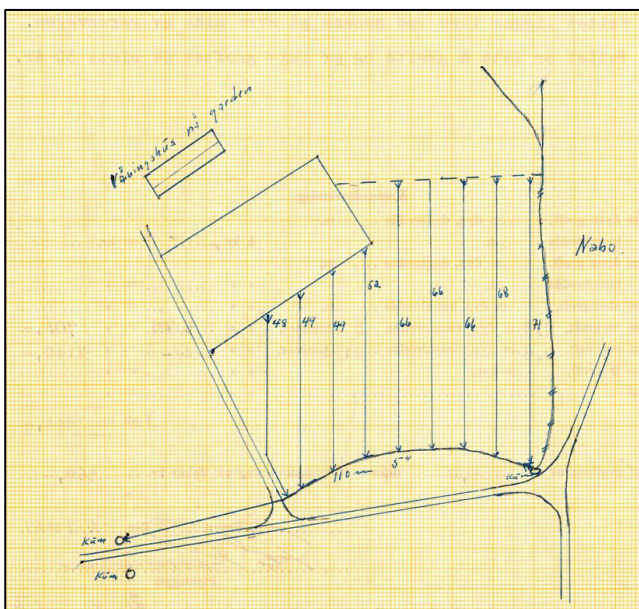
Prosjekt Avrop nr. U397 E39 Innfartsparkering Buvika

Det ligger ikke noen eksisterende spillvannsledninger i umiddelbar nærhet til planområdet som kan benyttes. Nærmeste kommunalt VA-anlegg finnes i forbindelse med dagligvarebutikkene til COOP Ekstra og KIWI. Dette blir på motsatt side av E39.

Langs vestsiden av fylkesveg 6646 ligger det i dag en overvannsledning Ø150mm i plastmateriale (DV). Rett nord for snuplass for buss er det en stikkrenne som krysser fylkesveg 6646. Denne stikkrenne/overvannsledning er en DV Ø400mm. Overvannsledningen følger langs avkjøringsrampe mot Trondheim, og går over til en DV Ø600mm, før den ender i elva Vigda.

Se ellers 6 og 7.

Det må også nevnes at den berørte åkeren har et eksisterende system for jordbruksdrens som nytt system må ivareta. Se Figur 8.



Figur 8 Eksisterende jordbruksdrens

NVEs flomsonekart indikerer ingen flomsoner i planområdet. Se figur 9.



10.03.2025

Prosjektnummer 10243462

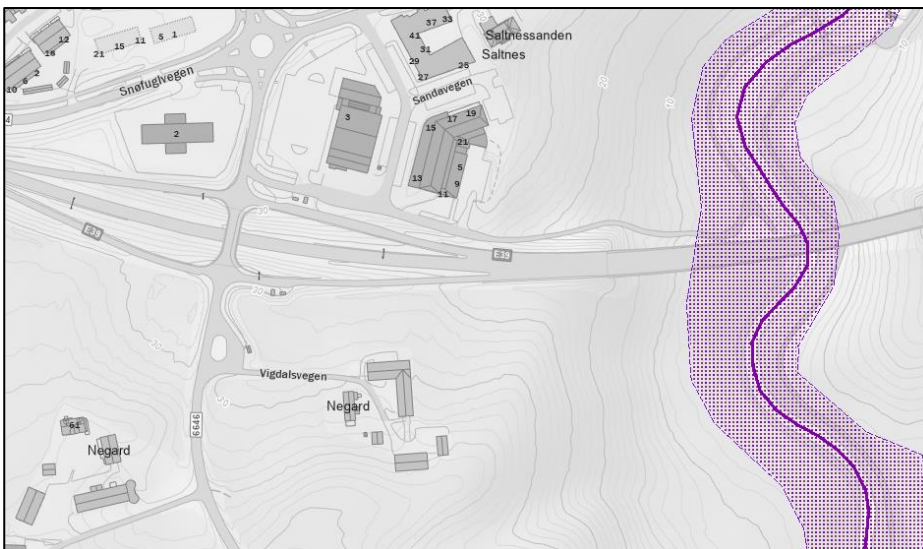
Prosjekt Avrop nr. U397 E39 Innfartsparkering Buvika



Figur 9. Flomsonekart

## 2.5 NVEs aktsomhetskart for flom

NVEs aktsomhetskart for flom viser ikke noe flomrisiko i planområdet. Se figur 8.



Figur 10. NVEs aktsomhetskart for flom

## 2.6 Flomveier

Har ikke kjennskap til at det er noen flomveier som blir berørt av tiltaket.

## 2.7 Resipient

Tette flater er hovedkilden til overflateavrenning i urbane områder og overvannet blir eksempelvis forurenset av biltrafikk og salting før vannet finner veien til resipient. Nærmeste resipient for planområdet er Vigda som ligger ca. 400 meter øst for

planområdet i luftlinje. I dag viser opplysninger fra vann-nett.no at resipienten har dårlig økologisk tilstand og udefinert kjemisk tilstand <http://vann-nett.no> .

10.03.2025

Prosjektnummer 10243462

Prosjekt Avrop nr. U397 E39 Innfartsparkering Buvika

Det er i hovedsak avrenning fra landbruk og spredt bebyggelse som er årsak til den dårlige tilstanden i nedre del av Vigda. Etablering av innfartsparkering vil ikke medføre noen forverring av tilstanden til Vigda.

Det blir etablert flere tiltak for å begrense påvirkning av Vigda.

1. Alt overvann vil bli ført til sandfangkummer. Disse vil samle opp grus, sand, og større partikler.
2. I utløpet fra overvannskum O2 monteres det et virvelkammer som begrenser påslippet til Vigda.
3. Ved store nedbørsmengder vil overvannet bli forsinket i et fordrøyningsbasseng.

Man må forhindre ytterligere dårligere økologisk/kjemisk tilstand på nedre del av Vigda.

### 3. Fremtidig situasjon

Hensikten med planarbeidet for eiendommen er å tilrettelegge for parkering. Benytter VA-normen til Skaun kommune for prosjektering ( <https://www.va-norm.no/> ). Viser videre til vedlagt overordnet VA-plan (H100) for løsning av overvannshåndteringen eller figur 11 VA-plan.

#### 3.1. Vannforsyning

##### 3.1.1. Vannledninger

Det er ikke aktuelt å etablere noen vanntilførsel inn i området

##### 3.1.2. Brannvann

Ved en eventuell bilbrann må det benyttes tankbil fra brannvesenet.

#### 3.2. Spillvannsledninger

Det er ikke aktuelt å etablere noen spillvannsledninger i området

#### 3.3. Overvann og flom

##### 3.3.1. Overvannsledninger/kummer

I forbindelse med etablering av innfartsparkering ønsker vi å benytte oss av dobbelveggede plastrør i dimensjon 160 – 250mm. I tillegg skal det etableres et fordrøyningsbasseng. Her benyttes det DV Ø1000mm plastrør, alternativt Ø1000mm betongrør. Her kan man også vurdere bruk av kassettsystem. I kapittel om håndtering av overvann forklares overvannshåndteringen mere

### 3.1.2. Overvannsmengder

10.03.2025

I forbindelse med detaljregulering/regulering av eiendom 5/2 er det utført overordnede overvannsberegninger for å kartlegge overvannsmengder i planområdet og eventuelt hvor stor avrenning man kan forvente fra planområdet i en fremtidig situasjon. En oppsummering av overvannsberegningene finnes i Vedlegg 3. Overvannsberegningene er utført i henhold til retningslinjer i Skaun kommunes VA-norm og har følgende forutsetninger:

Prosjektnummer 10243462

Prosjekt Avrop nr. U397 E39 Innfartsparkering Buvika

- Beregningsmetode: Den rasjonelle formel
- IVF-kurve:

| IVF-kurver                           |                                          |        |        |        |         |         |         |             |             |         |         |          |          |          |               |           |  |
|--------------------------------------|------------------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|-------------|-------------|---------|---------|----------|----------|----------|---------------|-----------|--|
| Målestasjon                          | Voll, Risvollan, Lade, Ranheim, Saupstad |        |        |        |         |         |         | Måleperiode | 1987 - 2018 |         |         |          |          |          | Antall serier | 31        |  |
| År                                   | 1 min.                                   | 2 min. | 3 min. | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 20 min. | 30 min.     | 45 min.     | 60 min. | 90 min. | 120 min. | 180 min. | 360 min. | 720 min.      | 1440 min. |  |
| 2                                    | 172,0                                    | 144,0  | 128,0  | 106,0  | 75,0    | 53,0    | 43,0    | 38,0        | 30,0        | 25,0    | 20,0    | 17,0     | 14,0     | 10,0     | 7,0           | 5,0       |  |
| 5                                    | 250,0                                    | 213,0  | 189,0  | 157,0  | 110,0   | 87,0    | 72,0    | 54,0        | 41,0        | 34,0    | 26,0    | 22,0     | 18,0     | 13,0     | 9,0           | 6,0       |  |
| 10                                   | 311,0                                    | 264,0  | 236,0  | 196,0  | 136,0   | 108,0   | 88,0    | 66,0        | 50,0        | 41,0    | 31,0    | 26,0     | 21,0     | 15,0     | 10,0          | 7,0       |  |
| 20                                   | 363,0                                    | 318,0  | 285,0  | 234,0  | 162,0   | 128,0   | 105,0   | 73,0        | 53,0        | 48,0    | 36,0    | 30,0     | 24,0     | 17,0     | 12,0          | 8,0       |  |
| 25                                   | 386,0                                    | 336,0  | 304,0  | 248,0  | 171,0   | 135,0   | 110,0   | 83,0        | 62,0        | 50,0    | 37,0    | 31,0     | 25,0     | 18,0     | 12,0          | 8,0       |  |
| 50                                   | 447,0                                    | 392,0  | 358,0  | 292,0  | 193,0   | 158,0   | 123,0   | 97,0        | 73,0        | 58,0    | 43,0    | 36,0     | 28,0     | 20,0     | 13,0          | 9,0       |  |
| 100                                  | 514,0                                    | 454,0  | 417,0  | 338,0  | 230,0   | 181,0   | 148,0   | 112,0       | 84,0        | 66,0    | 48,0    | 40,0     | 31,0     | 23,0     | 15,0          | 10,0      |  |
| 200                                  | 581,0                                    | 522,0  | 481,0  | 383,0  | 263,0   | 207,0   | 170,0   | 123,0       | 96,0        | 76,0    | 55,0    | 45,0     | 35,0     | 25,0     | 17,0          | 11,0      |  |
| Dimensjonerende avrenning fra feltet | 18,6                                     | 32,5   | 44,0   | 59,9   | 82,6    | 65,2    | 53,1    | 40,1        | 29,9        | 24,2    | 17,9    | 15,0     | 12,1     | 8,7      | 5,8           | 3,9       |  |

Tabell 1: IVF-kurve Trondheim

- Klimafaktor: 1,4 (40%)
- Gjentakstintervall: 25 år
- Konsentrasjonstid: 10 minutter
- Maksimalt påslipp til kommunalt overvannsnett: 40 l/s
- Avrenningskoeffisienter: Parkeringsplasser: 0,9

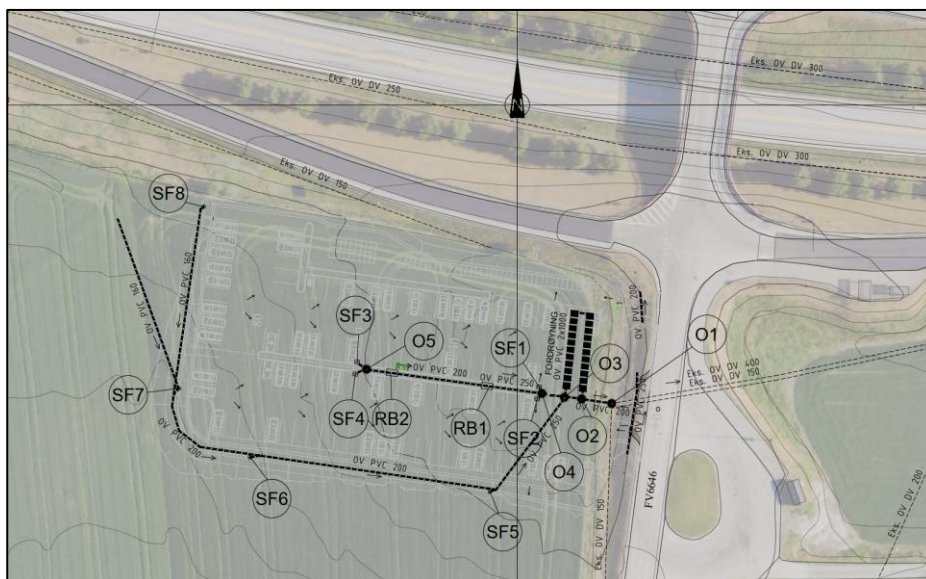
Landbruk: 0,2

Beregnet avrenning,  $Q_{\text{fremtidig situasjon med klimapåslag}}$ : 82,6 l/s

Estimert nødvendig fordrøyningsvolum,  $V_{\text{fremtidig situasjon med klimapåslag}}$ : 28,7 m<sup>3</sup>

### 3.1.3. Håndtering av overvann





Figur 11: VA-plan

### Overvannshåndtering: (se tegning H100)

Vest for parkeringsplassen vil det bli etablert en avskjærende overvannsledning som har til oppgave å samle eksisterende jordbruksdrensen som vises i figur 8. Overvannet fra denne ledningen føres inn på sandfang SF7. Langs parkeringsplassens vestside, og sørside, etableres det en grøft for oppsamling av overvann. Langs grøften etableres det totalt 4 stk. sandfang (SF). Overvannet føres, via overvannsledning, frem til overvannskum O3. Fra parkeringsplassen etableres det 4 stk. SF langs rabatten. Det kan også etableres 2 stk. prefabrikerte regnbedd (RB1-2).

Alt overvann føres videre via O3, via O2, og frem til O1. Kum O1 er tilknytning til eksisterende overvannssystem. Under Fv 6646 går det i dag en DV Ø400mm overvannsledning ned mot elva Vigda. Etter ca. 200 meter økes dimensjonen på denne overvannsledningen til Ø600mm frem til elva. Se også figur 6 og 7.

For å begrense påslipp av overvann inn på eksisterende overvannssystem etableres det et fordrøyningsbasseng på østenden av parkeringsplassen. Ved normale nedbørsmengder vil overvannet renne rett gjennom kum O3 og O2. I utløpet i kum O2 blir et virvelkammer montert. Dette vil begrense påslippet inn på eksisterende overvannssystem. Ved større/ekstreme nedbørsmengder over tillatt påslipp vil fordrøyningsbassenget sakte fylles opp. Når regnet avtar, vil bassenget sakte tappes. Sweco er ikke kjent med restkapasitet på dagens Ø400mm-ledning. En måling over tid bør vurderes i detaljprosjekteringen. Størrelse på fordrøyningsbassenget kan justeres ut fra påslippsmengde inn på

dagens overvannssystem. Under inn/utkjørsel etableres det stikkrenner for å lede overvann langs fylkesvegen frem til overvannssystem i forbindelse med E39

10.03.2025

Prosjektnummer 10243462  
Prosjekt Avrop nr. U397 E39 Innfartsparkering Buvika

#### 3.1.4. Flomveger

Kan ikke se at tiltaket vil endre noe på dagens flomveger.

## 4. Referanser

NGU. (2023). *Løsmasser – Nasjonal løsmassedatabase*. Tilgjengelig på [https://geo.ngu.no/kart/losmasse\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/).

NVE. (2023). *NVE Aktsomhetskart for flom*. Tilgjengelig på <https://temakart.nve.no/tema/flomaktsomhet>.

NVE. (2023). *NVE Flomsone*. Tilgjengelig på <https://temakart.nve.no/link/?link=flomsone>.

NVE. (2022). *Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar*. (Rapport nr. 4/2022). Tilgjengelig på [https://publikasjoner.nve.no/veileder/2022/veileder2022\\_04.pdf](https://publikasjoner.nve.no/veileder/2022/veileder2022_04.pdf).

SVV. (2023). *Vegkart*. Tilgjengelig på <https://vegkart.atlas.vegvesen.no/>. Skaun kommune. (2022).

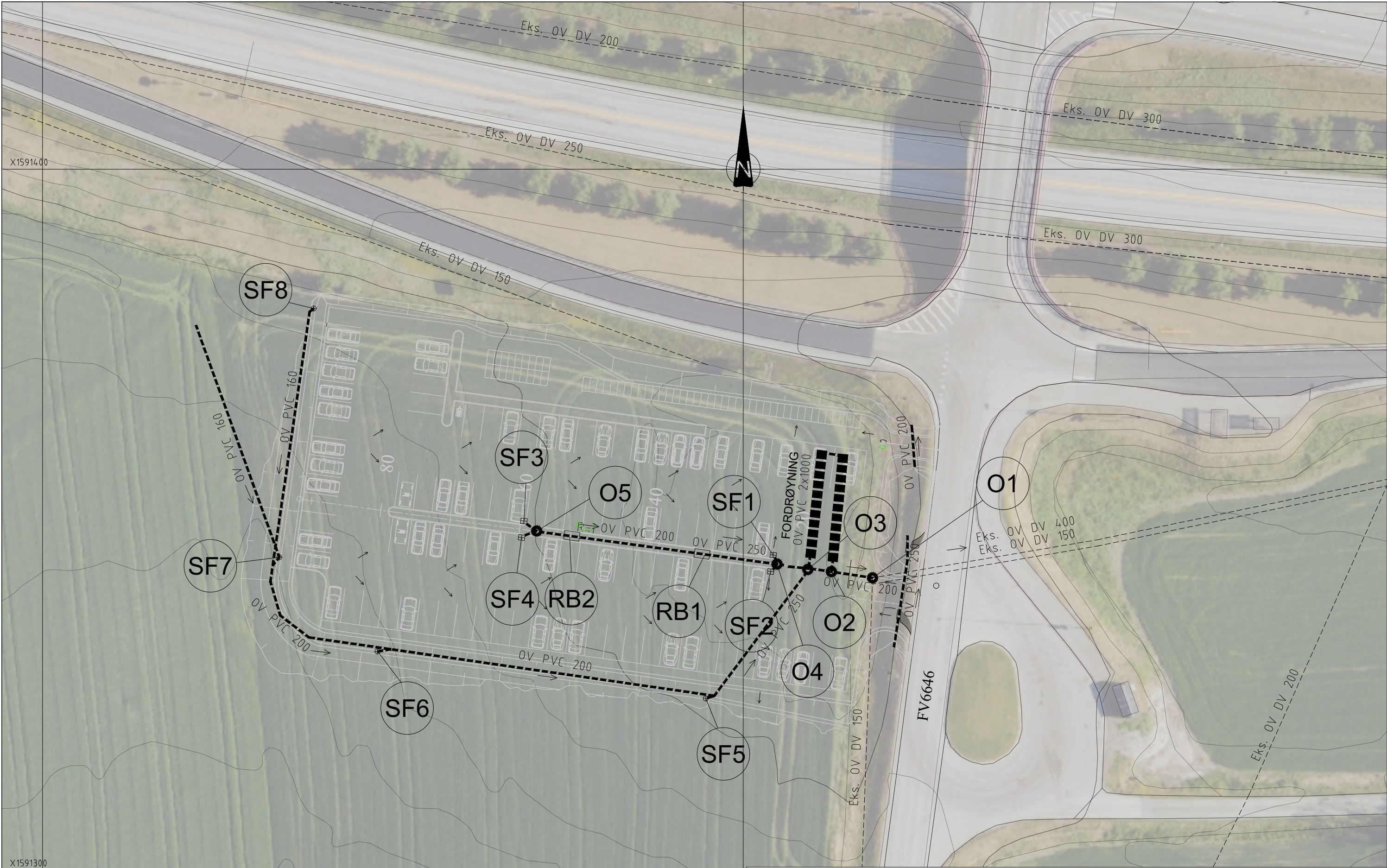
Miljødirektoratet: Vann-nett: <http://vann-nett.no>

VA-norm for Skaun kommune. <https://www.va-norm.no/skaun>

## 5. Vedlegg

Vedlegg 1 – Overordnet VA-plan H100



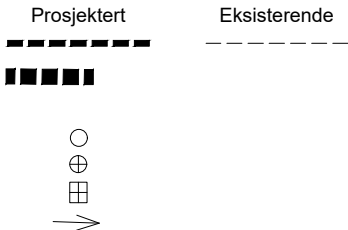


Tegnforklaring

Overvann  
Overvann  
Fordrøyningsbasseng

Symboler

Kum  
Sandfang Grøft  
Sandfang Gate  
Fallpiler/fallretning



|                                                                                                           |                    |             |                |                   |               |       |                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|----------------|-------------------|---------------|-------|-------------------|-----------|
|                                                                                                           |                    |             |                |                   |               |       |                   |           |
| Revisjon                                                                                                  | Revisjonen gjelder |             |                |                   | Utarb         | Kontr | Godkjent          | Rev. dato |
| <br>Statens vegvesen |                    |             |                |                   | Tegningsdato  |       | 1103.2025         |           |
|                                                                                                           |                    |             |                |                   | Bestiller     |       | Ingeborg M.B. Bye |           |
|                                                                                                           |                    |             |                |                   | Produsert for |       | Region midt       |           |
|                                                                                                           |                    |             |                |                   | Produsert av  |       | Sweco Norge AS    |           |
| E39 Innfartsparkering Buvika                                                                              |                    |             |                |                   |               |       |                   |           |
| Overordnet VA-plan                                                                                        |                    |             |                |                   |               |       |                   |           |
| Grunnlag til reguleringsplan                                                                              |                    |             |                |                   |               |       |                   |           |
| Utarbeidet av                                                                                             | Kontrollert av     | Godkjent av | Konsulentarkiv | Tegningsnummer/   |               | H100  |                   |           |
| NOSVEB                                                                                                    | NONASS             | NOAMST      | 10243462       | revisjonsboksnavn |               |       |                   |           |
|                                                                                                           |                    |             |                | Målestokk         |               |       |                   |           |