

## Notat 01

---

Ringstad Eiendom AS

# Overvannsnotat Dyrendalsveien 17

Dato: 12.10.2025

Oppdragsnr: P20250801

---

## Innhold

1.	Innledning	2
2.	Områdebeskrivelse	2
2.1	Før utbygging	2
2.2	Etter utbygging	3
3.	Overvannsberegninger	4
3.1	Strategi og krav for overvannshåndtering	4
3.2	Trinn 1 – Infiltrasjon	4
3.3	Trinn 2 – Fordrøyning	4
3.4	Trinn 3 – Trygge flomveier	4
4.	Løsninger for overvann	5
4.1	Trinn 1 – Infiltrasjon	5
4.2	Trinn 2 – Fordrøyning	5
4.3	Trinn 3 – Trygge flomveier	6

Versjon:	Dokumentnr:	Dato:	Beskrivelse:	Utarbeidet:	Kontroll:	Godkjent:
00	NOT-01	12.10.2025	Notat	BSN	GLJ	BSN

### VARIG

Kråkerøyveien 2B

1671 Fredrikstad

### VARIG Rådgivning AS

Organisasjonsnr.

934 454 200

### Kontakt

[www.varigas.no](http://www.varigas.no)

[post@varigas.no](mailto:post@varigas.no)

## 1. Innledning

Det planlegges å etablere flere parkeringsplasser for Dyrendal medisinske senter på eiendommen Dyrendalsveien 17. Dette notatet tar for seg hvordan overvannsituasjonen for eiendommen er planlagt håndtert.

I forbindelse med regulering av Dyrendalsveien 17, Plan ID G-764, som omfatter flere eiendommer, er det tidligere utarbeidet et overvannsnotat<sup>1</sup> av Multiconsult som omhandler dagens situasjon for overvann og premisser for hvordan overvann skal håndteres i planområdet. Dette notatet beskriver forutsetninger og retningslinjer som danner grunnlag for beregninger og metode for dette notatet.

## 2. Områdebeskrivelse

### 2.1 Før utbygging

Det aktuelle området består i dag av en enebolig med tilhørende hagearealer. Grunnforholdene er i henhold til NGU sitt løsmassekart klassifisert som hav- og fjordavsetninger, noe som tilsier begrenset infiltrasjonsevne. Terrenget heller mot sørøst, med naturlig avrenning mot bekk.

Vi har i notatet og beregningene inkludert den eksisterende parkeringsplassen på Dyrendalsveien 15, ettersom det også blir noen mindre tilpasninger på denne tomten. På kartutsnittet under fremkommer tomtenumre samt en arealbegrensning.



<sup>1</sup> «Dyrendalsveien 13 a/b overvannshåndtering» Multiconsult ASA, 16.06.2025

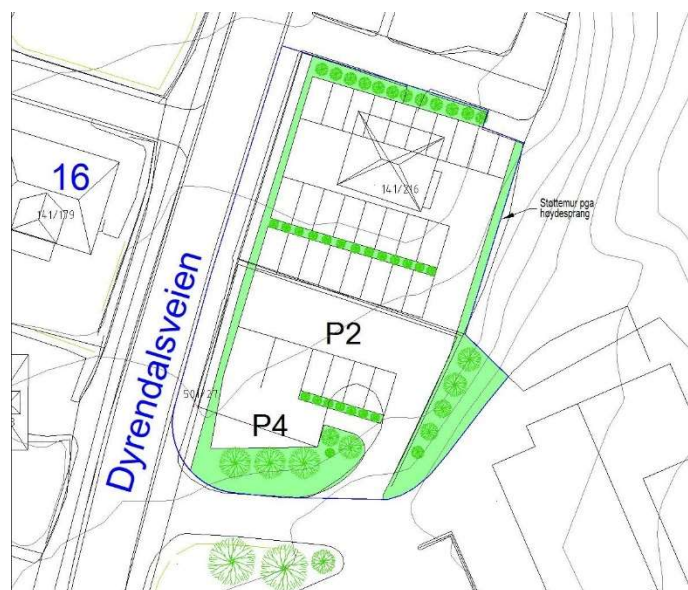
Arealfordelingen før utbygging er vist i tabellen under. Avrenningsfaktorer er satt i henhold til Halden kommunes overvannsveileder med unntak for kult, som er satt erfaringsbasert.

Type areal	Størrelse (m <sup>2</sup> )	Avrenningsfaktor
Asfalt	523,4	0,8
Grønt	782,2	0,1
Kult	97,3	0,1
Tak	90,6	0,9
<b>Sum</b>	<b>1493,5</b>	

Tabell 1 Oversikt over dagens arealer.

## 2.2 Etter utbygging

Tiltaket innebærer etablering av parkeringsplass på eiendommen. Det er planlagt asfaltdekke med grøntarealer mellom radene som vist på utsnittet under.



Planlagt arealfordeling etter utbygging er vist i Tabell 2.

Type areal	Størrelse (m <sup>2</sup> )	Avrenningsfaktor
Asfalt	1107,2	0,8
Grønt	386,3	0,1
<b>Sum</b>	<b>1493,5</b>	

Tabell 2 Oversikt over planlagt fordeling av arealer på aktuelt område.

### 3. Overvannsberegninger

#### 3.1 Strategi og krav for overvannshåndtering

Halden kommune følger tretrinnsstrategien for overvannshåndtering:

- Trinn 1: Infiltrasjon – dimensjonert etter 2-årsregn med 40% klimapåslag.
- Trinn 2: Fordrøyning – dimensjonert etter 25-årsregn med 40% klimapåslag.
- Trinn 3: Trygg bortledning – dimensjonert etter 200-årsregn med 40% klimapåslag.

Dimensjonerende tillatt påslipp til bekk ved trinn 2 er 15 l/s·ha, tilsvarende 2,2 l/s for det aktuelle området.

#### 3.2 Trinn 1 – Infiltrasjon

I henhold til Halden kommunes overvannsveileder skal overvann fra en 2-års nedbørshendelse med 40% klimapåslag infiltreres i grøntstrukturen på tomte. Store deler av tomte vil drenere mot en planlagt grasdekt grøft. Denne grøfta må dermed kunne infiltrere et 2-årsregn fra parkeringsplassen.

#### 3.3 Trinn 2 – Fordrøyning

I henhold til Halden kommunes overvannsveileder skal overvann fra en 25-års nedbørshendelse med 40 % klimapåslag fordrøyes lokalt før det ledes videre til bekk. Det er gjort beregninger for nødvendig fordrøyningsvolum ved ulike varigheter på nedbørshendelsen. Beregningene viser at en varighet på 180 minutter gir dimensjonerende forhold for tiltaket.

Med en videreført vannmengde på 2,2 l/s til bekk, er nødvendig fordrøyningsvolum beregnet til 30 m<sup>3</sup>. Dette volumet skal håndteres innenfor tiltaksområdet, og det må etableres løsninger som sikrer tilstrekkelig forsinkelse og kontrollert utløp.

#### 3.4 Trinn 3 – Trygge flomveier

I henhold til tretrinnsstrategien skal overvann fra ekstreme nedbørshendelser håndteres gjennom sikre og åpne flomveier. Dette gjelder hendelser med gjentaksintervall på 200 år, og det skal benyttes 40 % klimapåslag ved dimensjonering.

Området ligger utenfor aktsomhetssone for flom, og det er ikke registrert gjennomgående flomveier inn i planområdet. Det er likevel viktig å sikre trygg bortledning av overvann fra parkeringsarealet ved ekstreme nedbørshendelser. Flomvann skal ledes mot bekk i sørøst, og terrenget må arronderes slik at vannet ikke samler seg ved bygg eller andre sårbare konstruksjoner.

En 200-års nedbørshendelse med 10 minutters varighet beregnes å ha en avrenningsmengde på 44,5 l/s. I realiteten vil fordrøyningsvolum nødvendig for trinn 2

fylles før vannet vil flomme ut fra området. Med et fordrøyningsvolum på 30 m<sup>3</sup> vil største flommengde opptre ved et 45 minutters regn og bli på 6 l/s.

## 4. Løsninger for overvann

### 4.1 Trinn 1 – Infiltrasjon

Infiltrasjonskapasiteten i de stedlige massene antas å være relativt lav basert på løsmassekart. Nye grøntarealer skal etableres i masser som har god infiltrasjonsevne, dette gjelder spesielt infiltrasjonsgrøften i østre kant av parkeringsarealet. På den måten vil man skape et lag som har høyere infiltrasjonskapasitet enn dypere jordlag<sup>2</sup>. Siden infiltrasjonsgrøften vil være i kontakt med pukkmagasinet for trinn to så vil magasineringsvolumet i de øvrige massene være tilstrekkelige for å ta imot ett 2-årsregn. For å sikre at intensive regn med større intensitet enn infiltrasjonskapasiteten også skal kunne infiltreres, legges det opp til fordrøyningsvolum i infiltrasjonsgrøften. Dette kan løses ved at det anlegges et lite høybrekk mellom ny og gammel P-plass som gjør at det kan stuve seg opp noen cm vann på den nedre delen av ny P-plass. Figuren under viser et areal på 122m<sup>2</sup> som med gjennomsnittlig 5cm vanddybde gir et volum på 6,1m<sup>3</sup>.



### 4.2 Trinn 2 – Fordrøyning

Som nevnt over skal det være noe fordrøyningsvolum i infiltrasjonsgrøften. I tillegg anbefales det å benytte steinmassene som utgjør vegoppbygningen for å oppnå det ønskede fordrøyningsvolumet på 30 m<sup>3</sup> eller større. Det kan anlegges en infiltrasjonsgrøft i nedkant av tomten hvor det monteres to infiltrasjonssandfang. Herfra legges drengledninger ut i vegoppbygningen. Det viste arealet på 207m<sup>2</sup> med en

<sup>2</sup> VA-Miljøblad nr. 92 Infiltrasjon av overvann

lagtykkelse på 0,5m gir  $104\text{m}^3$  steinmasser. Med et hulrom på 30% gir dette et tilgjengelig fordrøyningsvolum på  $31\text{m}^3$ .



### 4.3 Trinn 3 – Trygge flomveier

Det legges opp til en flomvei fra grøftearealet som går gjennom eksisterende stenfylling og ut på vei/plass for deretter å gå ut i bekk. For å lede vannet på en trygg måte uten potensiale for erosjonsskader er det behov for å asfaltere deler av plassen som i dag er gruslagt. Ved asfaltering må det lages kanter som leder vannet til bekken på en trygg måte. Det må også vurderes om det er behov for tiltak for å forhindre erosjon i bekkekanten der flomvannet blir tilført. Det må bygges opp en overløpskant mellom infiltrasjonsarealet og flomveien. Med utgangspunkt i en 1 meter bred overløpssterskel og at det skal kunne gå 20 l/s i flomveien beregnes oppstuvningen over overløpskanten til 5 cm. Faktor for overløpskanten settes til 1,8. 20 l/s er valgt basert på en avveining mellom største mengde og tilgjengelig fordrøyningsvolum.

Det medfører at vannet må kunne stuve seg opp minimum 5 cm over overløpskanten uten at det skaper problemer oppstrøms. Videre beregnes oppstuvning ved 44 l/s til 8,5 cm, som er høyden som vannet skal kunne oppstuves til uten at det finner en annen flomvei.

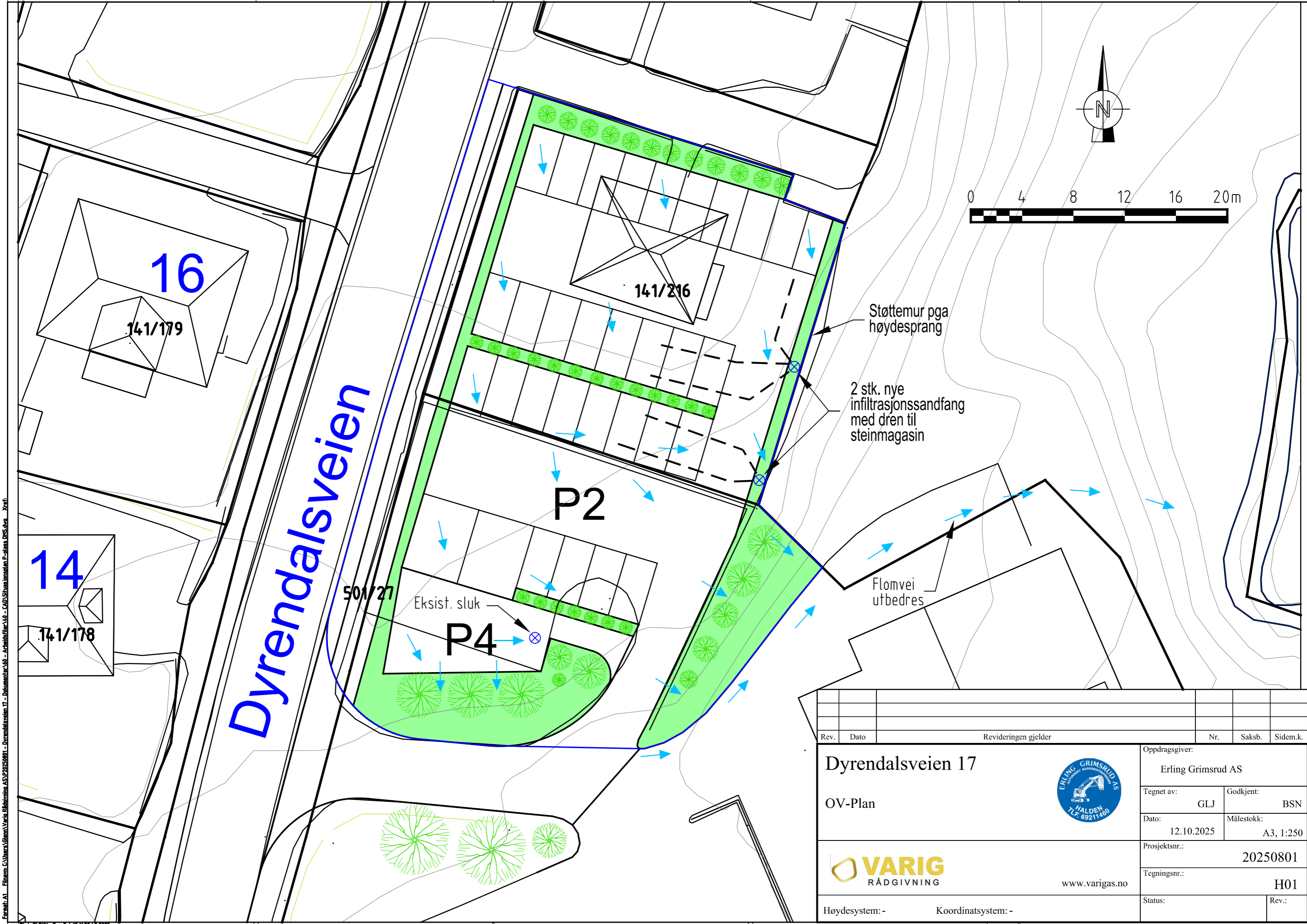
## NOT-01 | Håndtering av overvann



*Figur 1 vei/plass hvor det er behov for enkle tiltak for å sikre en trygg flomvei ut til bekk.*

Se vedlagte tegning H01\_OV-Plan hvor fallpiler, flomvei, infiltrasjonssandfang og eksisterende sluk fremkommer.

Proj: GLENN Sun Oct 12 11:28:42 2025



Dyrendalsveien

16

141/179

141/216

14

141/178

501/27

P2

P4

Eksist. sluk

Støttemur pga høydesprang

2 stk. nye infiltrasjonsandfang med dren til steinmagasin

Flomvei utbedres

Rev.	Dato	Revideringen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.

Dyrendalsveien 17

OV-Plan



www.varigas.no

Oppdragsgiver: Erling Grimsrud AS

Tegnet av: GLJ Godkjent: BSN

Dato: 12.10.2025 Målestokk: A3, 1:250

Prosjektsnr.: 20250801

Tegningsnr.: H01

Status: - Rev.: -

Høydesystem: - Koordinatsystem: -