

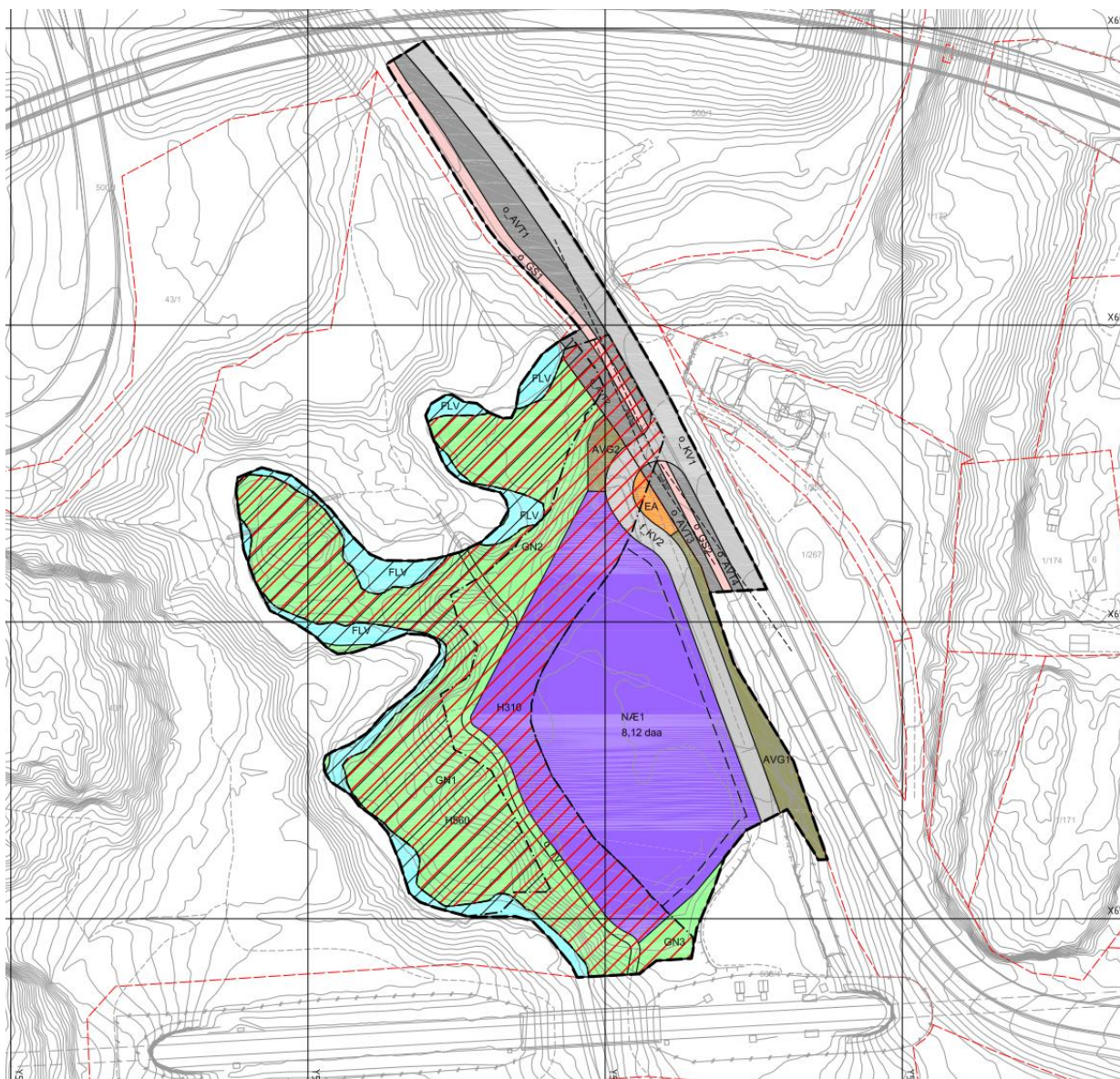
Oppdragsnavn: Næringstomt, Movegen
Oppdragsnummer: 649640-01
Utarbeidet av: Heidi M. B. Numme
KS: Øivind B. Olstad
Dato: 08.12.2025
Tilgjengelighet: Åpen

Notat – Teknisk plan næringstomt Movegen

1. Vann
2. Spillvann
3. Overvannshåndtering

Innledende sammendrag.

Dette notatet gjelder utarbeidelse av kommunalteknisk plan ved næringsområde Movegen ved Moheim i Porsgrunn kommune. Planområdet skal reguleres til næringsformål, med planlagt etablering av industri-, håndverks- og lagervirksomhet, samt tilhørende kontorlokaler.



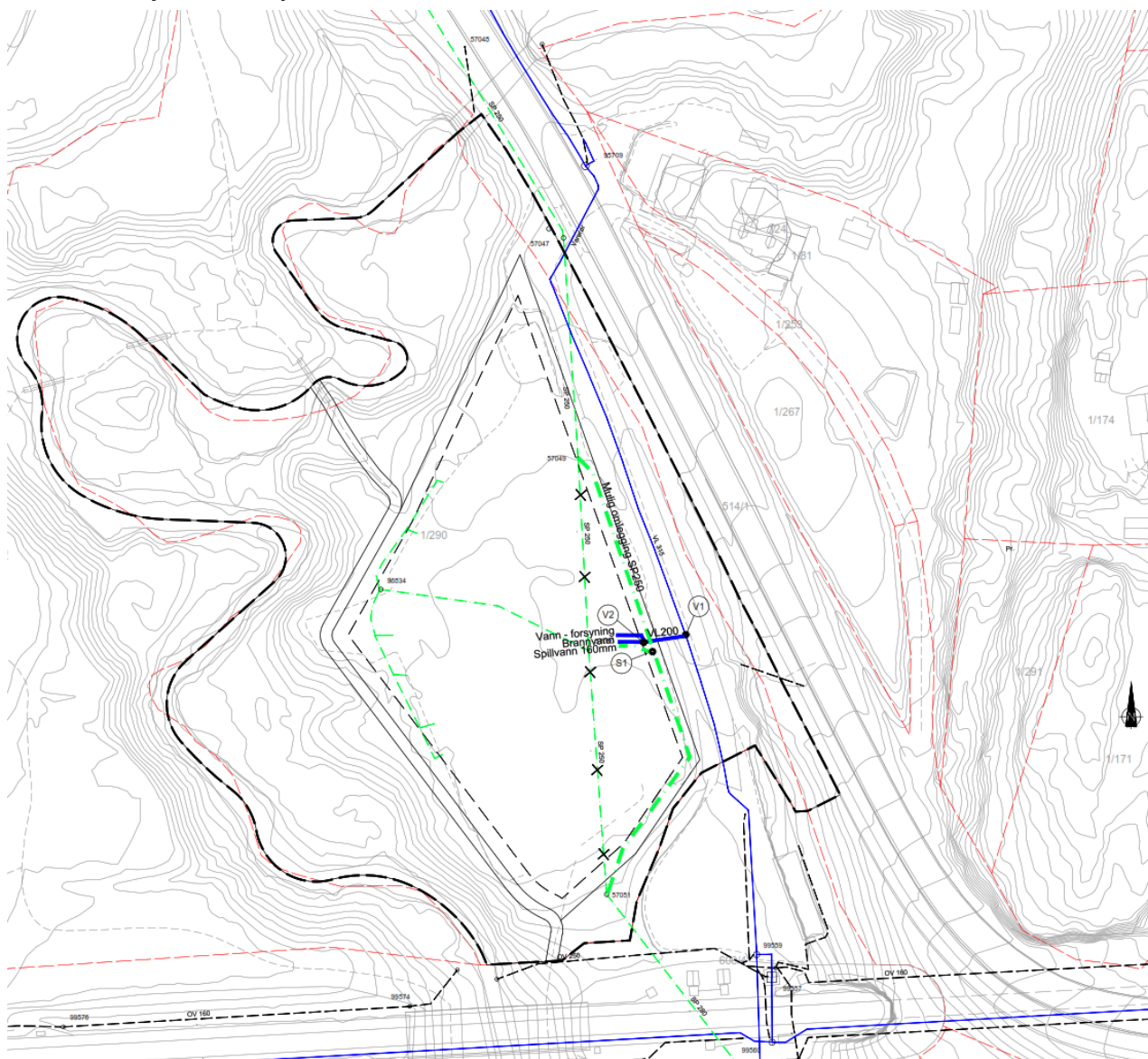
Figur 1 Plankart av området

1. Vann

Det går i dag en vannledning rett øst for området langs fylkesvegen, en VL315. Det foreslås å settes ned en vannkum på denne ledningen og legge en mindre ledning inn til næringsområde, typisk Ø200 mm ledning. Ledningen skal dekke vann til forbruk og brannslukning for næringsområdet. Krav ihht tek17 (preaksepterte ytelser) er minimum 50 l/s fordelt på 2 uttak. Det fordeles vann til forbruksvann og brannslukking og evt sprinkler fra kum inne på området. Det skal også plasseres brannhydrant eller brannkum min. 25-50 meter fra inngang til bygg. Kum som plasseres på/knyttes til hovedledning på vann, må utføres med tilbakeslagsventil for å hindre gammelt vann å komme tilbake inn på vannledningsnett.

2. Spillvann

Det finnes en eksisterende spillvannsledning, 250 mm, som går gjennom området. Det kan vurderes om denne kan benyttes eller om den bør legges om for å ikke båndlegge området i forhold til plassering av bygg. Tilknytning og evt. fordelinger inne på området for spillvann vurderes ved plassering av bygg. Det finnes noen eksisterende stikkledninger for spillvann inne på området som er benyttet til tidligere brakkerigger, disse kan vurderes om kan benyttes eller fjernes i sin helhet.



Figur 2: Kartutsnitt med eksisterende VA og forslag til ny VL og SP inn i området.

3. Overvannshåndtering

Tre-trinnsstrategi for håndtering av overvann

I henhold til Norsk vanns rapport 162 (2008) anbefales det å følge tre trinns strategi for håndtering av overvann for å holde tritt med den økende nedbøren, for å redusere og

forsinke mengden vann til det kommunale ledningsnett og for å redusere forurensing fra overvannet.

Trinn 1: Infiltrere små nedbørsmengder

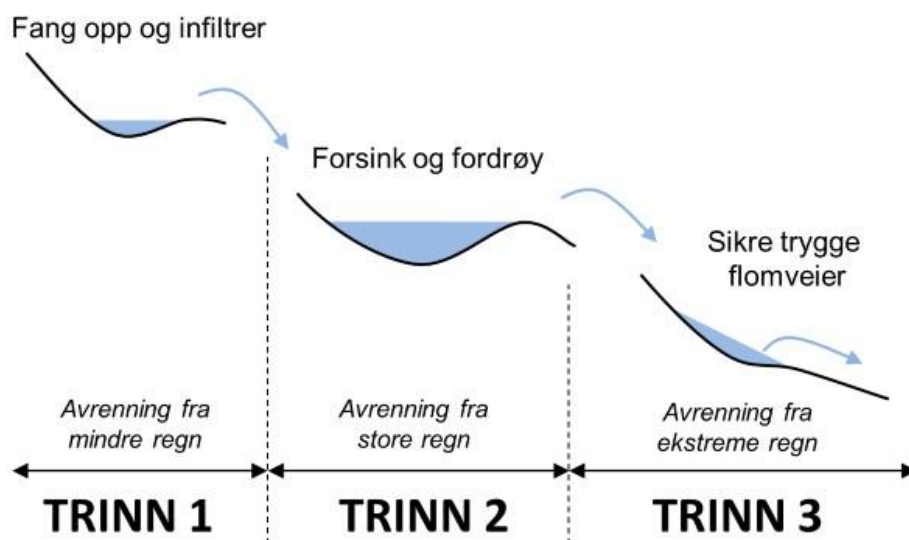
Avrenning fra mindre nedbørsmengder skal fanges opp og infiltreres lokalt i grøntområder, regnbed, grønne tak og andre åpne overvannstiltak, eller brukes som ressurs der dette er mulig.

Trinn 2: Fordrøye og forsinke avrenning fra større nedbørsmengder

Avrenning fra større nedbørsmengder skal fordrøyes lokalt med kontrollert utløp til avløpssystem eller vassdrag.

Trinn 3: Lede overvannet trygt i åpne flomveier ved ekstreme nedbørsmengder

Ved ekstreme nedbørhendelser vil ikke hele nedbørsmengden kunne fordrøyes og forsinkes. Avrenning fra ekstreme nedbørhendelser skal ledes i trygge flomveier (der de gjør minst skade)



Figur 3: Prinsipp for tretrinnsstrategien. Paus (2016)

Vurdering av overvannshåndtering i planområdet

Når det gjelder overvannshåndtering, så kreves det ved utbygging at overvann i størst mulig grad skal håndteres lokalt med kun begrenset tilførsel til overvannssystem. Det innebærer at alternative transportsystemer skal velges dersom forholdene ligger til rette for det. Her har vi ingen overvannsledning å knytte til i umiddelbar nærhet. I tillegg så grenser planområdet til Herregårdsbekken som har et meandrerende løp, dvs at denne skal erodere naturlig og vil med tiden kanskje lage nye løp/retninger. Det er laget begrensinger på at bekken med sideareal ikke skal forringes, men bevares. På bakgrunn av dette så avsettes det en hensynssone på 20 meter fra topp av skråningen og inn i

planområdet. Dette området kan etableres med grøntareal som sikrer god overvannshåndtering før det renner tilbake i bekken.

For mer informasjon om erosjonssikringen henvises det til notatet for vurdering av erosjon i Herregårdsbekken, datert 12.11.2025.

Området i dag består stort sett av grusdekke, og en kan regne med at det vil bli opparbeidet en del mer harde flater her, både i form av takflater og asfalt. Det er viktig å i størst mulig grad beholde grønnstruktur og naturlig vegetasjon i hensynssonen og beltet ned mot bekken, slik at overvannet ikke renner for fort og drar med seg masser/eroderer ned mot bekken.



Figur 4: Flyfoto av området, kilde: norgebilder.no

For å se på avrenningen og nedslagsfelt kan vi legge til grunn den rasjonelle formel for å beregne avrenningen.

Den rasjonelle formel:

$$Q = C \times I \times A \quad (\times K_f)$$

Q= avrenning (l/s)

C = avrenningskoeffisient

I = dimensjonerende nedbørsintensitet (l/s*ha), hentet fra nedbørsstatistikk for Kilen (Meteorologisk institutt)

A = feltareal i hektar (ha) (1 ha=10000m²)

(Kf = klimafaktor for å ta hensyn til fremtidige klimaendringer/økt nedbør)

Det er benyttet IVF kurve for Kjølnes, Porsgrunn

Oppdatert pr 10.12.2025, Norsk klima service senter

Returperioder(år); Nedbørintensitet i liter pr. sekund pr. hektar(10 000m²) (l/s*ha)														
30270 PORSGRUNN - KJØLNES														
Periode: 1973 - 2024														
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.
2	241	201,5	183,9	153,5	110,8	85	70,4	53,7	42,5	35,8	28,9	23,9	18,4	11,7
5	318,2	268,1	245,8	207,1	156,1	119,8	98,9	77,2	62,2	51,6	41,5	34	25,2	15,7
10	366,1	309,3	282,9	241	185,4	143,1	118,9	93,8	76,1	62,8	50,5	41,4	30,5	18,7
20	406,7	346,8	317,1	271	212,9	166,4	138,2	110,4	90,2	74,6	59,8	49	36,1	21,7
25	418,6	358,6	327,3	280,8	222,1	173,4	144,6	115,9	94,6	78,3	62,9	51,4	37,9	22,7
50	452,7	393,3	358,4	309	250	196,7	164,6	133,3	108,5	90,6	72,4	59,8	44,2	26,2
100	483,7	425,6	385,1	336,4	277,4	221,1	185,4	150,9	123,3	103,5	82,9	68,6	51,1	29,7
200	513,7	456,1	411,1	361,9	306,3	245,7	206,7	170,1	138,9	117,7	93,9	78,3	58,5	33,6

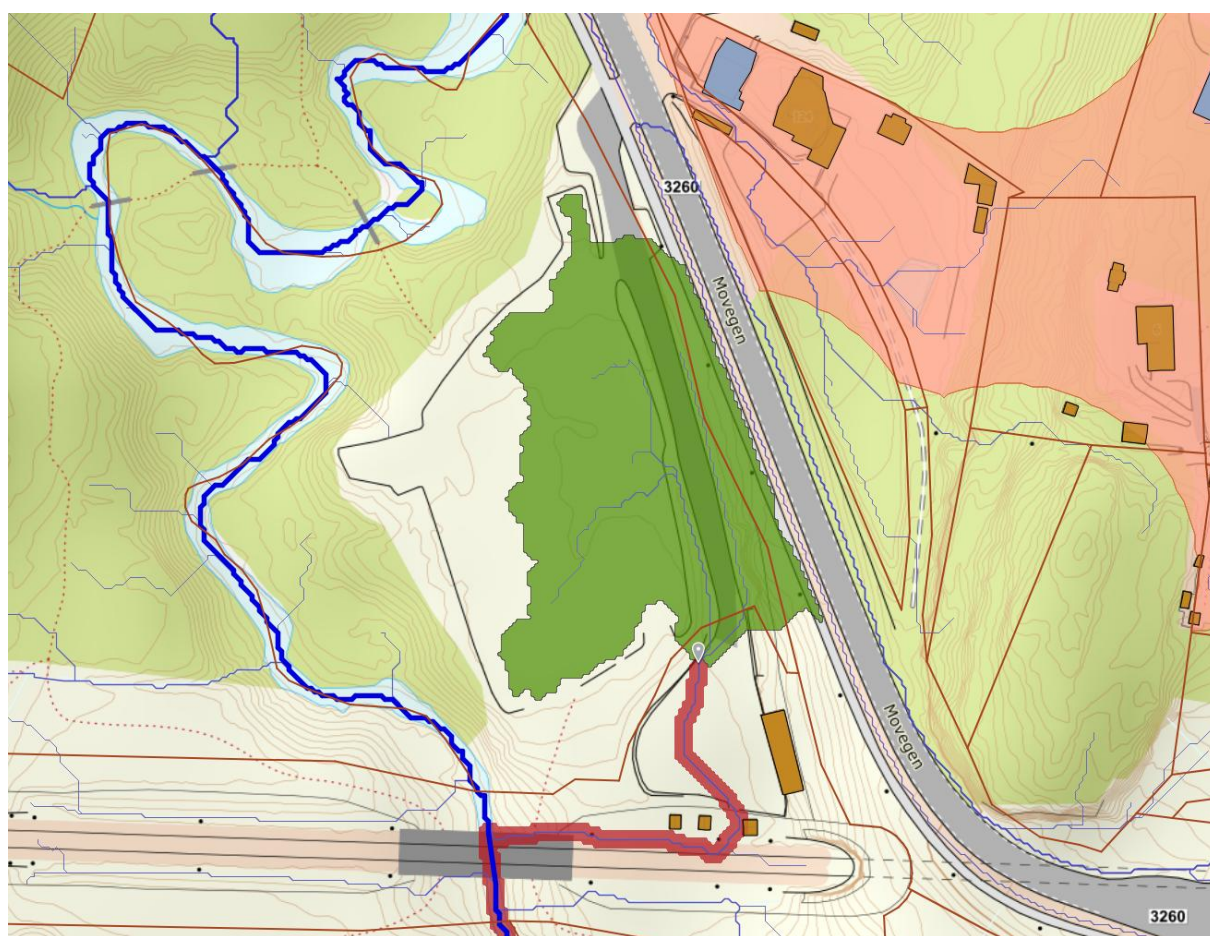
Flomveier/større nedbørshendelser

Dersom man ser på overvann som skal håndteres ved (store nedbørshendelser), og vi legger til grunn 200 års gjentagsintervall og klimafaktor på 1,5, så får man en maksimal avrenning på 176 l/s. Det er ingen store nedbørsfelt å ta hensyn til som kommer oppstrøms næringsområdet, så vi kan legge til grunn størrelse på næringsområdet. Det er derfor veldig viktig å håndtere flomveier og sørge for at disse finner veien ned til elva uten å gjøre skade på bygg og annen infrastruktur, men overvannet kan heller ikke renne for raskt ned til elven, som har veldig bratte kanter og er utsatt for erosjon. I dag er det noe overvann som renner mot syd-øst og håndteres av sluk og rabatt langs hovedvei, og noe renner også ned mot jernbanen. Det foreslås å påse at fall på fremtidig tomt i hovedsak heller mot vest og elva, uten å samle det på noen måte, men la det fordele seg jevnt ut over plassen. Det er viktig å sørge for å benytte gode drenerbare masser og evt. en

avskjærende grøft i hensynssonen mot bekk. Overvannet som i dag renner mot rabatt langs gangvei, bør fortsatt kunne renne denne veien slik som i dag.

Klimafaktor	1,5				
	Herregårbsbekken			Avrenningskoeffisient	
	m2	1	l/s		
Næringsområde, sammensatt	8130	0,813	176,45	0,7	
		0,000	0,00		
		0,000	0,00		
Tot. Areal - vektet		0,569			
Q max			176,45		

Figur 5, Tabell, maks overvannavrenning for tomt ved 200 års regn og klimafaktor.

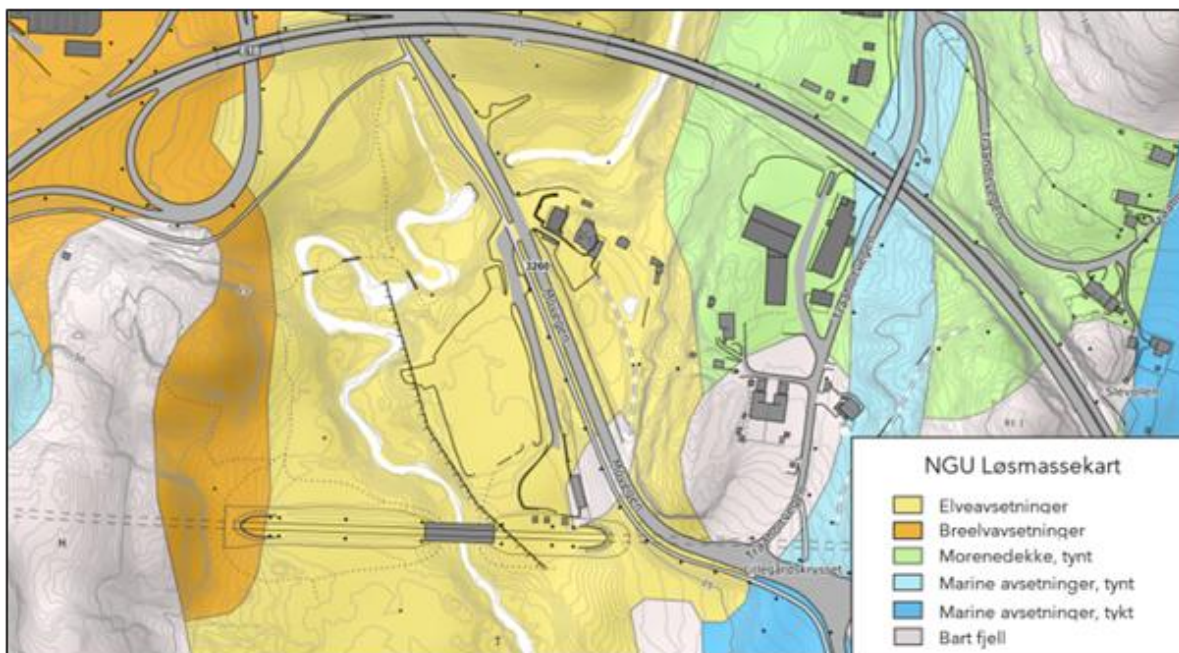


Figur 6, Dagens avrenning, kilde: Scalgo Live

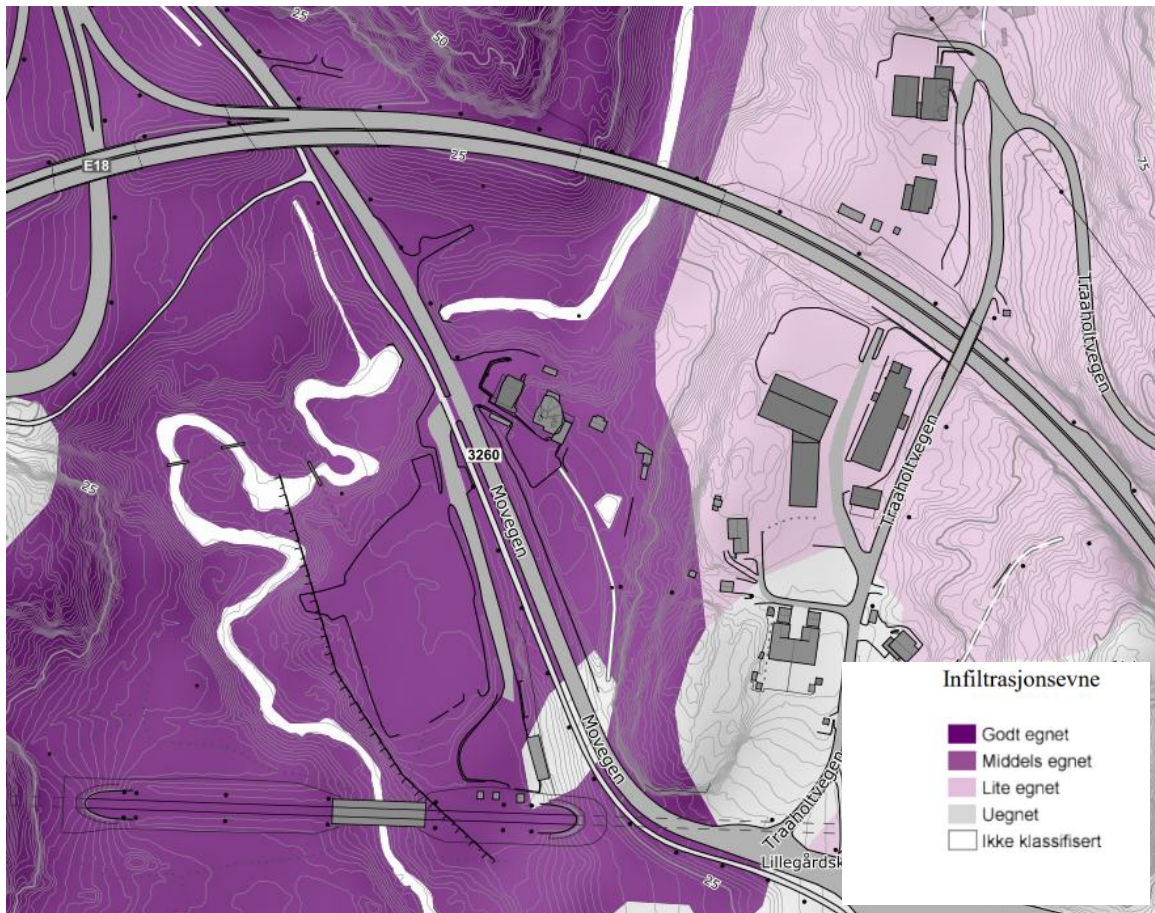
Fordrøyning av overvannet og løsmasser

For å håndtere nedbør fra trinn 1 og 2, må det gjøres lokale tiltak på den enkelte tomt ved utbygging. Det er viktig å etablere mest mulig grønnstruktur på og legge til rette for mest mulig fordrøyning og infiltrasjon. Ved etablering av flere tette flater enn tidligere, er det viktig å beholde grøntarealer og permeable dekker i størst mulig grad,

Kartene under er hentet fra NGU sin kartbase, og viser typen løsmasser og infiltrerbarhet. Massen her består av elveavsetning, ifølge løsmassekartet hos NGU. I forhold til infiltrerbarhet så *indikerer løsmassenes kornfordeling og permeabilitet, samt jorddybde og terrengforhold godt infiltrasjonspotensial. Tilstrekkelig tykkelse av sand og grus over grunnvannsnivået. Omfatter store breelv- og elveavsetninger, samt strandavsetninger og randmorener. Mektige strandavsetninger og sorterte partier i randmoren kan ha godt infiltrasjonspotensial. (kilde: NGU)*



Figur 7, kart som viser løsmasser, kilde: NGU



Figur 8, Kart som viser infiltrasjonsevnen i området, kilde: NGU