

FAGNOTAT – FLOM

Oppdragsnavn:	Detaljregulering for Gardemoen Næringspark II B og C, Kvartal K2, K6.1 og K6.2		
Oppdragsgiver:	Coop Norge SA		
Kontaktperson:	v/ Ståle Nersund		
Emne:	Flomrisikovurdering		
Dokumentkode:	1010737-RIVA-NOT-002-Fagnotat flom		
Ansvarlig enhet:	Earth & Environment WSP Norge	Utført av:	AYM
Tilgjengelighet:	Ubegrenset	Dato:	04.02.2026

SAMMENDRAG

Det skal gjennomføres detaljregulering for Gardemoen Næringspark II B og C, felt K2, K6.1 og K6.2 i Ullensaker kommune. Området ligger innenfor NVEs flomaktsomhetssone, og det er derfor gjennomført en flomvurdering i henhold til NVEs veileder Sikkerhet mot flom – Utredning av flomfare i reguleringsplan og byggesak for aktuelt tiltaksområde.

Bebyggelsen som omfattes av vurderingen skal blant annet benyttes til næringsbygg med kontorer og øvrige tilhørende funksjoner. Flomvurderingen er gjennomført i tråd med TEK17 § 7-2 for sikkerhetsklasse F2, som innebærer vurdering av en dimensjonerende 200-års flomhendelse inkludert klimapåslag. Det bemerkes at det ikke finnes vassdrag i umiddelbar nærhet av prosjektområdet.

Den dimensjonerende flomhendelsen er vurdert gjennom terrengbasert flomsimulering av området. Resultatene viser lokal vannansamling i terrenglavpunkter ved ekstremnedbør, uten påvist flom fra vassdrag.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
0.0	04.02.2026	Original	AYM	FA	BFS

INNHALDSFORTEGNELSE

INNHALDSFORTEGNELSE	2
1. Bakgrunn	3
1.1. Prosjektets omfang	3
1.2 Prosjektområdet	3
1.3 Nedbørsfelt	3
1.4. Grunnforhold	4
1.5 Aktsomhetsone for flom	4
2. Regelverk og krav	5
2.1 Lovverket.....	5
2.1.1 Krav til sikkerhet mot flom i NVE veileder	5
2.1.2 Krav til sikkerhet mot flom i TEK17	7
3. flomsimulering	8
3.1 Metode og data.....	8
3.2 Resultat fra simuleringen	9
4. Konklusjon.....	10
Referanser	10

1. BAKGRUNN

1.1. PROSJEKTETS OMFANG

WSP AS er engasjert for å gjennomføre en flomvurdering etter NVE Prosedyre 2 for prosjektområdet, i henhold til gjeldende veiledere og krav i TEK17.

1.2 PROSJEKTOMRÅDET

Prosjektområdet ligger i Ullensaker kommune. Det dekker et areal på om lag 425,7 dekar.

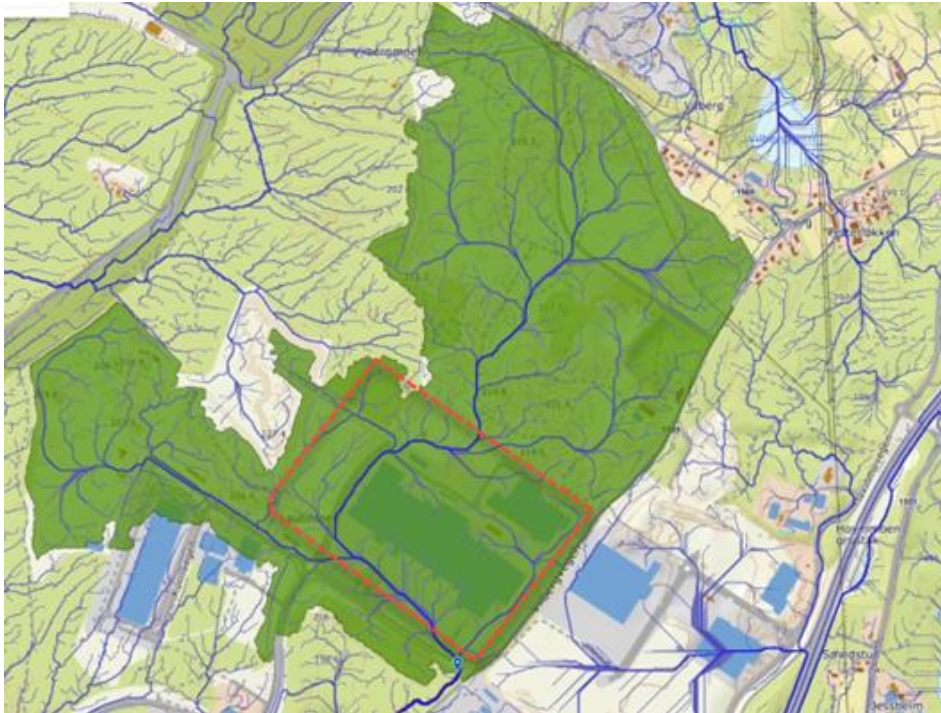
Delområdene K6.1 og K6.2 er ubebygde og består hovedsakelig av gruslagte flater. På K2 finnes Coop sitt sentrallager, bestående av større lagerbygg, interne kjørearealer, parkeringsplasser og mindre gressbelter. Omkringliggende områder domineres av etablert nærings- og industribebyggelse, samt ubebygde tomter regulert for fremtidig nærings- og industriformål, (WSP Norge, 2026). Figur 1 viser planavgrensningen med rød stiplet linje og angir hva som er område K2, K6.1 og K6.2.



Figur 1. Utklipp av reguleringsplanen som viser planavgrensning markert med rød stiplet linje, (WSP Norge, 2026).

1.3 NEDBØRSFELT

Prosjektområdet har et beregnet nedbørsfelt på om lag 1,6 km². Avgrensningen av nedbørsfeltet er gjennomført i Scalgo Live. Figur 2 viser det avgrensede nedbørsfeltet slik det fremkommer i Scalgo Live-analysen.



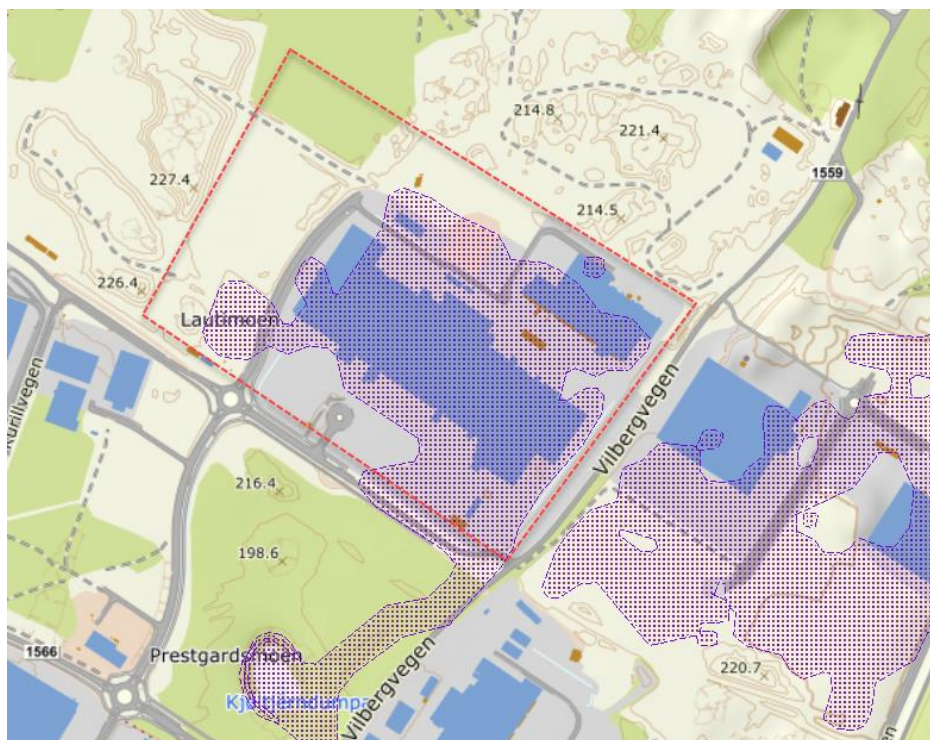
Figur 2. Utklipp fra Scalgo live som viser nedbørsfelt til prosjektområdet, (Scalgo Live, 2026).

1.4. GRUNNFORHOLD

Grunnforholdene i prosjektområdet er beskrevet i "detaljregulering VAO-rapporten", utarbeidet av WSP Norge i januar 2026 (1011517-RIVA-NOT-001). Informasjon om infiltrasjonsevne og grunnvannsforhold er beskrevet i denne rapporten.

1.5 AKTSOMHETSSONE FOR FLOM

I henhold til NVEs aktsomhetskart for flom ligger en betydelig del av planområdet innenfor aktsomhetssone for flom. Et utsnitt av kartgrunnlaget er vist i Figur 3.



Figur 3. Utsnitt fra Scalgo Live som viser aksomhetsone for flom, (Scalgo Live, 2026).

2. REGELVERK OG KRAV

2.1 LOVVERKET

Plan- og bygningsloven § 28-1 fastsetter at et område ikke kan bebygges eller tas i bruk dersom det ikke foreligger dokumentasjon på at grunnen er trygg med hensyn til natur- og miljørelaterte farer. Bestemmelsen innebærer at alle typer tiltak – fra nybygg og tilbygg til andre inngrep som kan påvirke omgivelsene – skal plasseres og utformes slik at de verken utsettes for, eller bidrar til, risiko som følge av naturforhold.

2.1.1 Krav til sikkerhet mot flom i NVE veileder

I henhold til NVEs veileder «Sikkerhet mot flom – Utredning av flomfare i reguleringsplan og byggesak» er det etablert to prosedyrer for å vurdere, utrede og dokumentere om et område eller tiltak kan være utsatt for flomfare. Prosedyre 1 består av tre trinn, og Tabell 1 viser gjennomgangen av denne prosedyren for vurdering av flomfare i tiltaksområdet.

Tabell 1. Gjennomgang av prosedyre 1 fra NVE veileder nr. 3/2022.

	Steg	Oversikt	Kommentar
PROSEDYRE 1: Vurdering av mulig flomfare	1	Undersøk om flomfaren i tiltaksområdet er kartlagt tidligere	Flomsonekartet til NVE viser at det ikke er kartlagt flomfare i området tidligere /9/.
	2	Undersøk om tiltaksområdet ligger innenfor NVEs aktsomhetskart for flom	Tiltaket er plassert i sikkerhetsklasse F1 og F2. Tiltaksområdet ligger delvis innenfor aktsomhetsområde for flom /9/ (jf. figur 5).
	3	Undersøk om tiltaket ligger utenfor soner for erosjon gitt i veiledningen til TEK 17 § 7-2 fjerde ledd	Det er ikke erosjonsutsatte skråninger i nærheten av tiltaksområdet og faren for erosjon kan dermed utelukkes.

Basert på Figur 3 fremgår det at tiltaket ligger delvis innenfor NVEs aktsomhetsområde for flom. Det kan derfor ikke utelukkes at området er utsatt for flomfare. For å dokumentere at kravene til sikkerhet mot flom er oppfylt, må det gjennomføres en flomfareutredning i henhold til Prosedyre 2 i NVEs veileder nr. 3/2022 «Sikkerhet mot flom – Utredning av flomfare i reguleringsplan og byggesak» (NVE, 2022).

Arbeidsflyten for Prosedyre 2 er vist i Tabell 2, som er hentet fra nevnte veileder.

Tabell 2. Prosedyre 2: utredning av flomfare, (NVE veileder nr. 3/2022)

Trinn	Prosedyre 2: Utredning av flomfare
1	Samle inn eksisterende informasjon om flomfaren i tiltaksområdet Det kan være • flomsonekart som finnes i NVEs karttjenester NVE Atlas eller NVE Temakart og i Geonorge (flomsonekart som er eldre enn 15 år, bør kontrolleres med hensyn på eventuelle endringer i datagrunnlaget) • flomberegninger i vassdraget • tidligere utredninger av flomfaren i vassdraget • data fra målestasjoner for vannføring/vannstand i vassdraget eller samtidige målinger av vannføring og vannstand • informasjon om flomhendelser og observerte vannstander, for eksempel flomstøtter, flommerker, bilder, flybilder, aviser, medieoppslag og kunnskap fra lokalhistorikere, kommunen, en eventuell regulant i vassdraget eller i NVEs innsynsløsning Flomhendelser.no og i Regobs, som er verktøy for å registrere og dele observasjoner og hendelser • dambruddbølgeberegninger i vassdraget • kartlegginger av kritiske punkt i vassdraget • vurderinger av flomfare i forbindelse med risiko- og sårbarhetsanalyser i kommunen

	• NVEs aktsomhetskart for flom (se eksempler på vurderinger knyttet til aktsomhetskartet i vedlegg 2)
2	Avgjør om det er behov for å utrede flomfaren Basert på formålet for utredningen og en samlet vurdering av informasjonen i trinn 1 kan en vurdere om a) flomfaren kan avklares ved hjelp av eksisterende utredninger eller aktsomhetskartet for flomfare b) flomfaren kan avklares ved en forenklet og konservativ vurdering i henhold til vedlegg 1 c) flomfaren må utredes ved bruk av hydraulisk modellering i henhold til trinn 3 til 6 i denne prosedyren
3	Utfør flomberegninger (kap. 7, 8 og veilederen for flomberegninger) I flomberegningen skal en • beregne vannføring og eventuell samtidighet for ulike gjentakintervall ved ulike beregningspunkt • bestemme flomforløp dersom det er aktuelt • bestemme klimapåslag ut fra forventede klimaendringer • klassifisere flomberegningen
4	Sett opp en hydraulisk modell (kap. 9 og 10) Den hydrauliske modelleringen bør belyse • grunnlagsdata, terrengdata m.m. • valg av beregningsmetode og modellverktøy • befaring og eventuell oppmåling av aktuelle strekninger • grensebetingelser og eventuell havnivåstigning ut fra forventede klimaendringer • eventuell kalibrering eller justering av modellen • følsomhetsanalyse og klassifisering av modellen • størrelsen på sikkerhetspåslaget
5	Vurder andre vassdragsrelaterte farer (kap. 11) Dette er typisk massetransport, erosjon, is, tilstopping m.m
6	Dokumenter prosessen og resultatene (kap. 13) I dette trinnet inngår det å • fremstille resultater • produsere dokumentasjon (se vedlegg 4) • melde inn flomsoner til NVE

2.1.2 Krav til sikkerhet mot flom i TEK17

Byggteknisk forskrift (TEK17) § 7-2 angir krav til sikkerhet mot flom for nybygg. Bestemmelsen omfatter saktevoksende flommer som normalt ikke innebærer umiddelbar fare for menneskeliv. Tabell 3 viser de største tillatte årlige sannsynlighetene for flom for hver sikkerhetsklasse.

Byggverk skal plasseres, dimensjoneres eller sikres i samsvar med den sikkerhetsklassen som er aktuell for tiltakets art og funksjon. Veilederen til TEK17 gir eksempler på hvilke typer byggverk som faller inn under de ulike sikkerhetsklassene for flom (Direktoratet for byggkvalitet, 2024).

Tabell 3. Sikkerhetsklasser for byggverk i flomfareområder (Direktoratet for byggkvalitet, 2024)

Sikkerhetsklasse mot flom	Konsekvens Største nominelle	Årlige sannsynlighet	Preaksepterte ytelser
F1	Liten	1/20	Garasje, lager og andre bygg med lite personopphold
F2	Middels	1/200	Boliger, fritidsboliger, arbeidsplasser og andre bygg beregnet for personopphold
F3	Stor	1/1000	Sårbare samfunnsfunksjoner som sykehjem, beredskap eller kritisk infrastruktur, eller stor forurensningsfare som avfallsdeponi

Basert på den ovenstående vurderingen anses byggetiltaket å falle inn under sikkerhetsklasse F2. I henhold til kravene i TEK17 skal området derfor utredes videre etter Prosedyre 2 for å dokumentere flomsikkerhet.

3. FLOMSIMULERING

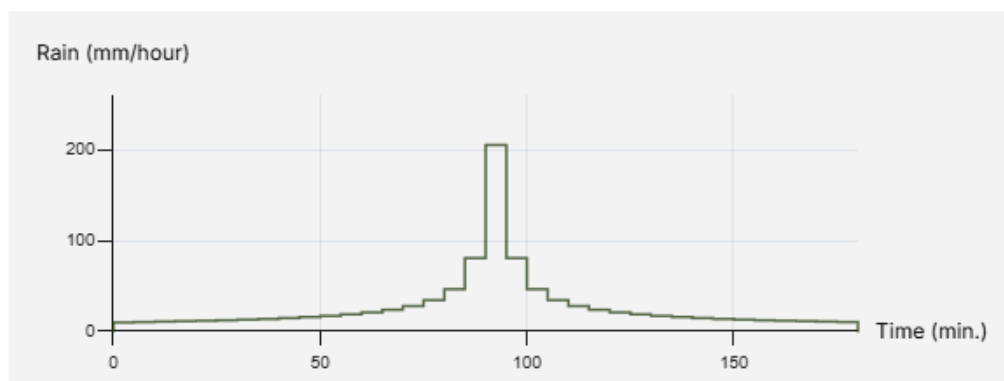
3.1 METODE OG DATA

Beregningene er gjennomført i henhold til NVEs retningslinjer for flomberegninger og kravene i TEK17 § 7-2. Metodikken følger NVE Veileder 3/2022, som beskriver hvordan flomfare skal vurderes og dokumenteres i reguleringsplaner og byggesaker. Den planlagte bebyggelsen er vurdert å falle inn i sikkerhetsklasse F2, noe som innebærer krav om sikring mot minst en 200-årsflom med klimapåslag.

For å kartlegge potensiell vannansamling og avrenningsforhold er det gjennomført flomsimuleringer i Scalgo Live (Core +). Modellen benytter en terrengmodell med 1 m oppløsning. Standardverdier for Manning's ruhefsfaktor og infiltrasjonsevne er benyttet, i tråd med Scalgos anbefalte basisparametere (januar 2026). Disse parameterne er vurdert som representative for området og hensiktsmessige for en overordnet flomanalyse.

Som grunnlag for hydrologiske data er målestasjonen Oslo-Vestli (SN18270) benyttet. Dataene ble hentet 01.10.2024. I tråd med anbefalingene fra Klimaservicesenteret (2026) er det benyttet en klimafaktor på 40 % for hendelser med gjentakintervall over 50 år og nedbørsvarigheter mellom 1-3 timer. Klimapåslaget sikrer at beregningene tar høyde for forventede klimaendringer i fremtidige

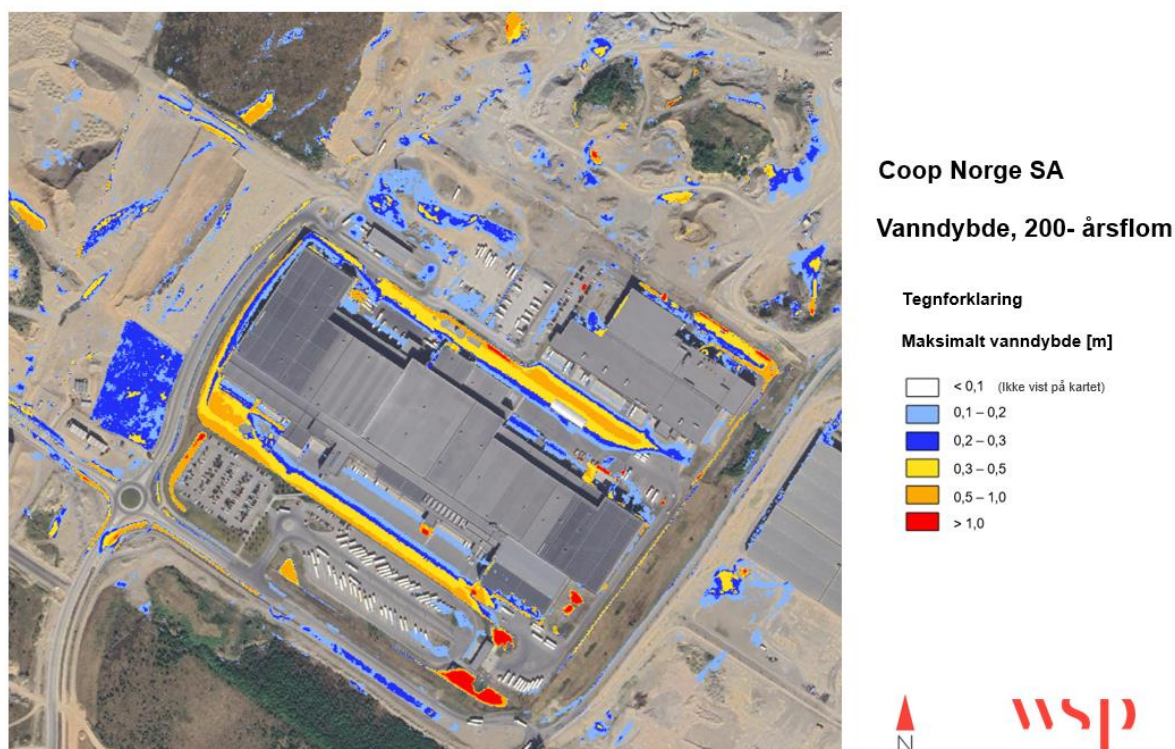
nedbørs- og avrenningsforhold. Figur 4 viser det tilhørende hydrogrammet som ble brukt i modelleringen.



Figur 4. Utsnitt fra Scalgo Live som viser hydrogram for 200 årsflom fra Oslo-Vestli målestasjon (Scalgo Live, 2026).

3.2 RESULTAT FRA SIMULERINGEN

Det er gjennomført terrengbasert flomsimulering i Scalgo Live (core+) for en 200-års flomhendelse. Simuleringen viser at flom i området hovedsakelig kan knyttes til lokal oppstuvning av overvann i terrenglavpunkter ved ekstremnedbør, og ikke flom fra vassdrag. Det finnes ingen åpne elver eller bekker i eller i direkte tilknytning til planområdet. Figur 5 viser resultat for beregnet vanddybde i prosjektområdet fra flommodelleringen.



Figur 5. Resultat fra Scalgo Live som viser vanddybde ved en 200-årsflom, (Scalgo live, 2026).

Resultatene indikerer at overvann samler seg i enkelte lokale lavpunkter rundt bygget ved ekstremnedbør. Det beregnede vannivået varierer hovedsakelig mellom 0,1 og 1,0 m høyde over terreng, med største høyde på opp mot 1,25 m i fordrøyningsbassenget helt sør på eiendommen.

Det er ikke kjent at det har vært flomhendelser på eiendommen som har medført skade på konstruksjonen. Basert på tilgjengelige fasadetegninger (Ak 83 arkitektur, 2024) er inngangspartiets kotehøyde 202,13 m. Beregnede vannivåer i området nær inngangene varierer mellom kote 201,94 m og 202,23 m, noe som kan medføre en estimert vannhøyde på ca 10 cm. For å hindre vanninntrengning i inngangsområdene ved flomhendelser bør det gjøres lokale tiltak.

På bakgrunn av resultatene vurderes flomfaren ved en 200-års flomhendelse for eksisterende og planlagt bygg som akseptabel, dersom lokale tiltak gjennomføres.

4. KONKLUSJON

Planområdet ligger innenfor NVEs flomaktsomhetssone. Det er derfor gjennomført flomvurdering etter NVE Prosedyre 2 for en dimensjonerende 200-års flomhendelse. Vurderingen viser at flomforholdene i området er knyttet til lokal oppstuvning av overvann i terrenglavpunkter ved ekstremnedbør. Det er ikke påvist flom fra vassdrag i planområdet.

Basert på gjennomført vurdering vurderes forholdene som tilstrekkelig belyst med hensyn til sikkerhet mot flom for aktuell flomhendelse. For å sikre mot vanninntrengning i lavpunktsoner, som f.eks i områdene for inngangspartier, bør det gjøres tiltak mot vanninntrengning. Tiltak kan være tilpasning av terrenget rundt inngangspartiene eller anskaffelse av mobile flomvernløsninger som midlertidige og flyttbare tiltak.

Referanser

ak83 arkitekter a/s. (2024). *Fasader, Oversikt - Nord, Sør, Øst, Vest, 7441-1_A600*.

Direktoratet for byggkvalitet (DiBK). (2024). *Nye regler om håndtering av overvann for nye byggetiltak*.

NVE Veileder. (2022). *Sikkerhet mot flom, Nr. 3/2022*.

Scalgo live. (2026). Hentet fra Scalgo live: <https://scalgo.com/nb/>

WSP Norge. (2026). *Detaljregulering VAO, 1011517-RIVA-NOT-001*.