Oppdragsgiver
Nesbyen kommune

Rapporttype
Planbeskrivelse til detaljregulering for flomsikring på Nesflata – forslag til 1. gangs politisk behandling

Dato
19.03.2025

Detaljregulering for FLOMSIKRING PÅ NESFLATA

Henning Larsen

DETALJREGULERING FOR FLOMSIKRING PÅ NESFLATA

Oppdragsnr.: RWA2024N00311
Oppdragsnavn: Flomsikring av Nesbyen
Dokument nr.: [Tekst]
Filnavn: e2d4c732-fbe2-4642-9eb5-0db6ba65bc54.DOCX

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	05.03.25	Opprinnelig planbeskrivelse	MAENG	ANGO	MLMR

Innhold

1. Sammendrag ... 1
2. Bakgrunn ... 2
2.1 Behov for flomsikring ... 2
2.2 Hensikten med planen ... 3
2.3 Traséalternativer for flomvoll ... 3
2.4 Forslagsstiller, plankonsulent, eierforhold ... 7
2.5 Tidligere vedtak i saken ... 8
2.6 Utbyggingsavtaler ... 8
2.7 Krav om konsekvensutredning (KU) ... 8
3. Planprosessen ... 9
3.1 Varsel om oppstart ... 9
3.2 Politisk behandling av planforslag og offentlig ettersyn ... 9
3.3 Øvrig medvirkning ... 9
4. Planstatus og rammebetingelser ... 10
4.1 Statlige planer og føringer ... 10
4.2 Regionale planer ... 11
4.3 Kommunale (overordnede) planer ... 11
4.4 Gjeldende, tilgrensende og overlappende reguleringsplaner ... 12
4.5 Analyser og utredninger ... 13
5. Eksisterende forhold ... 15
5.1 Beliggenhet ... 15
5.2 Dagens arealbruk, tilstøtende arealbruk ... 17
5.3 Stedets karakter, bebyggelse og landskap ... 19
5.4 Solforhold og lokalklima ... 21
5.5 Kulturminner og kulturmiljø ... 22
5.6 Friluftsliv og rekreasjon ... 23
5.7 Naturmangfold ... 24
i) Naturtyper ... 24
ii) Truede arter ... 24
iii) Fremmedarter ... 25
5.8 Vannmiljø ... 25
5.9 Landbruk og naturressurser ... 25
5.10 Hydraulikk og flomsone Nesflata ... 28
5.11 Trafikkforhold ... 30
5.12 Barns interesser ... 32
5.13 Teknisk infrastruktur ... 32
5.14 Grunnforhold ... 33
5.15 Støyforhold ... 34
5.16 Grunnforurensning ... 34
6. Planforslaget ... 35
6.1 Planens hensikt, avgrensning ... 35
6.2 Reguleringsformål - oversikt ... 37
6.3 Utforming av flomvoll – dimensjoner, oppbygging og materialbruk ... 41
6.4 Landskap og estetikk ... 44

6.5 Universell utforming 46
6.6 Friluftsliv og rekreasjon 46
6.7 Kulturminner og kulturmiljø 49
6.8 Miljøfokus 50
i) Naturmiljø 50
ii) Vannmiljø 52
iii) Grunnforurensning 53
6.9 Offentlige formål 53
6.10 Landbruk og dyrket mark 55
i) Arealbeslag som følge av flomvoll 55
ii) Arealbeslag som følge av tomt regulert til tjenesteyting o_T 57
6.11 Støy 57
6.12 Trafikkforhold 58
6.13 Grunnforhold 60
6.14 Teknisk infrastruktur og overvann 61
6.15 Rekkefølgebestemmelser 62
6.16 Utbygging / gjennomføring 62
7. Virkninger av planforslaget 63
7.1 Overordnede planer 63
7.2 Landskap og estetikk 64
7.3 Universell utforming 70
7.4 Solforhold og lokalklima 70
7.5 Kulturminner og kulturmiljø 72
7.6 Friluftsliv og rekreasjon 73
7.7 Naturmangfold og forholdet til NML §§ 8-12 74
7.8 Landbruk og dyrket mark 74
i) Arealbeslag som følge av flomvoll 74
ii) Arealbeslag som følge av omdisponering til offentlig tjenesteyting o_T 76
7.9 Vannmiljø 78
7.10 Hydraulikk og flomsoner etter tiltak 78
7.11 Område- og lokalstabilitet 80
7.12 Støy 81
7.13 Trafikkforhold 82
7.14 Barns interesser 83
7.15 Teknisk infrastruktur og overvann 83
7.16 Økonomiske konsekvenser for kommunen 84
7.17 Eiendomsmessige konsekvenser for grunneiere 85
8. Risiko og sårbarhet 85
8.1 Metode 85
8.2 Evaluering av risiko og foreslåtte tiltak 85
8.3 Konklusjon 87
8.4 Oppfølging i reguleringsplan eller detaljprosjektering 88
9. Innkomne innspill 89
10. Avsluttende drøfting og anbefaling 90
11. Referanser 91
12. Vedlegg 91

1. Sammendrag

Reguleringsplanen omfatter detaljregulering for flomsikring på Nesflata, i Nesbyen kommune. Bakgrunnen for planen er behovet for å sikre området mot flomhendelser. Flomsikringen på Nesflata er fase 1 i et større arbeid for å sikre Nesbyen sentrum mot flom.

Nesbyen kommune har i samarbeid med NVE og et konsulentteam bestående av Dr. Blasy – Dr. Øverland Ingenieure GmbH, Rambøll Norge AS og Henning Larsen Architects utarbeidet et forprosjekt med detaljregulering som omfatter bygging av en flomvoll og tilhørende infrastruktur. Planen regulerer også øvrige områder på Nesflata, innenfor planavgrensningen.

Reguleringsplanforslaget består av planbeskrivelsen (dette dokumentet), samt reguleringsbestemmelser, reguleringsplankart og ROS-analyse. Øvrige vedlegg er opplistet i kapittel 12.

Reguleringsplanen er basert på et forprosjekt utarbeidet av Dr. Blasy – Dr. Øverland Ingenieure GmbH. I forprosjektfasen er det vurdert ulike traséalternativer for flomvoll på Nesflata. Det er alternativ 3+ som ligger til grunn for detaljreguleringsplanen. Flomvollen er dimensjonert for en 200-årsflom med klimapåslag, inkludert et fribord på 50 cm. Flomvollen er ca 1,5 km lang og går fra Jørgenmojordet, over dyrket mark og forbi bebyggelse, parallelt med rv. 7, rundt Hallingmarken og langs med Rukkedøla frem til Øynan 3. Topp høyde på flomvollen vil variere fra +160.60-162.00. Helningsgrad på vollen varierer etter hvor plasseringen er i omgivelsene. Helningen varierer mellom 1:2-1:3 og 1:4. Langs hele vollen er det en 3 m bred driftsvei på nedsiden/innsiden av vollen og 4 m bred driftsvei på toppen av vollen. Driftsveiene skal også kunne benyttes som turvei.

Den sentrale problemstillingen i planarbeidet er klimatilpasning og samfunnssikkerhet; at man regulerer en trasé for flomvollen som gir best mulig flomsikring av bebyggelsen på Nesflata, og som samtidig tar hensyn til økonomiske og tekniske kriterier, konsekvenser for infrastruktur, påvirkning på naturmangfold og landbruk (dyrkbar jord, matjord), og påvirkning på mennesker, materielle verdier og kulturarv.

I optimalisering av flomvolltraseen og utformingen av vollen er det lagt vekt på at tiltaket skal medføre minst mulig permanent og midlertidig beslag av dyrket mark og naturmangfold. Andre sentrale problemstillinger i planarbeidet er landskapstilpasning og tilpasning til registrerte kulturmiljøer og kulturlandskap med høy verdi. Planen foreslår avbøtende tiltak for å minimere konsekvensene for kulturmiljø og kulturlandskap, særlig over Jørgenmojordet. Flomsikringstiltaket vil være positivt for friluftsliv og rekreasjon i området, da det legges til rette for at driftsveiene på vollen kan benyttes som turveier, samtidig som planen regulerer en mulighet for opparbeidelse av nye park- og rekreasjonsarealer langs Rukkedøla. Flomvollen vil også ha en støydempende effekt for veitrafikkstøy fra rv. 7.

Totalt vil 25,7 daa dyrket mark bli permanent beslaglagt som følge av etablering av flomvollen med tilhørende anlegg, samt omregulering av dyrket mark til tomt for offentlig tjenesteyting.

Reguleringsplanen legger til rette for et samfunnsnyttig tiltak som ikke bare skal beskytte mot flom, men også bidra positivt til utvikling av områdets rekreasjonsmuligheter og miljøkvaliteter.

2. Bakgrunn

2.1 Behov for flomsikring

Tettstedet Nesbyen er flomutsatt, fra både Rukkedøla i nordvest og Hallingdalselva i nordøst. I august 2023 ble Nesbyen rammet av flom under ekstremværet «Hans». «Hans» karakteriseres som en 100 års flom ved Bergheim (sør for Nesbyen) og opp mot en 200 års flom i Rukkedøla. Store deler av områdene på Nesflata sto derfor under vann, herunder også rv. 7 med av- og påkjøringsrampe til Nesbyen.

Figur 1. Nesbyen og Nesflata en vanlig sommerdag

Figur 2. Nesflata under "Hans" 9. august 2023

I etterkant av «Hans» har NVE foretatt kartlegging og innsamling av data tilknyttet flomhendelsene. NVE har i samarbeid med kommunen, kartlagt hvilke muligheter som finnes for Nesbyen når det gjelder flomsikring av Rukkedøla og Nesflata.

I februar 2024 gjennomførte NVE en mulighetsstudie for flomsikring i Nesbyen. I april ble rådgivere og konsulenter innen blant annet hydrologi/hydraulikk i Dr. Blasy – Dr. Øverland Ingenieure GmbH og landskapsarkitektur i Henning Larsen Arkitekter AS, tilknyttet prosjektet. I innledende fase av prosjektet har NVE fått utført en rekke undersøkelser av blant annet grunnforhold, hydrologi/ hydraulikk, grunnvann, bunnkartlegging, prøvespunting og nye flomberegninger for Hallingdalselva og Rukkedøla. I juni 2024 startet arbeidet med et forprosjekt for flomsikring på Nesflata. I forprosjektet har man vurdert aktuelle flomsikringstiltak for Nesflata. Arbeidet har landet på at en flomvoll er det mest hensiktsmessige tiltaket for å sikre Nesflata mot en ny flom.

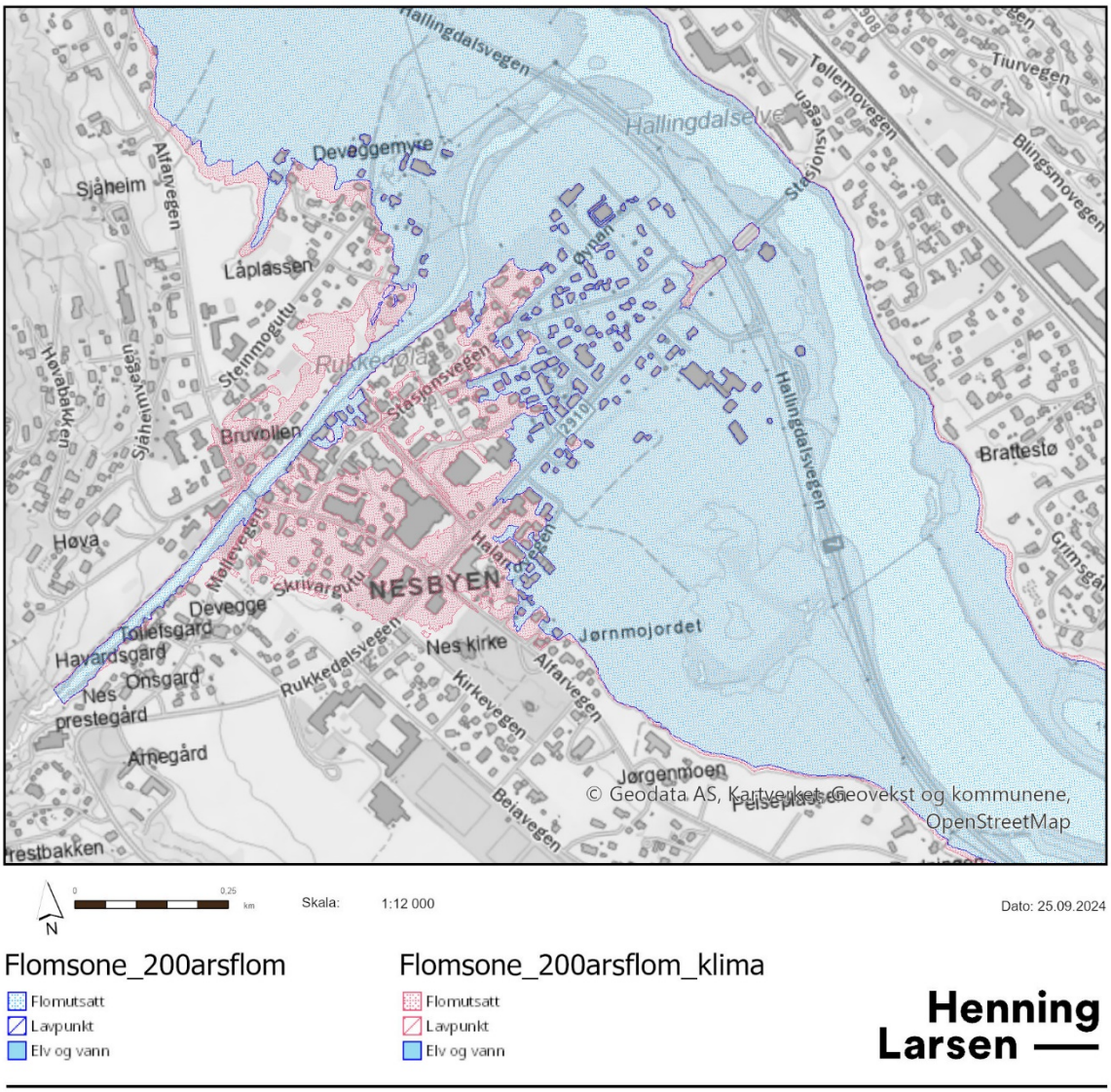
Flomsikring på Nesflata er den første av tre faser i arbeidet med å flomsikre Nesbyen sentrum:

- Fase 1: flomsikring Nesflata (denne reguleringsplanen)
- Fase 2: flom- og erosjonssikring av Rukkedøla (egen reguleringsplanprosess)
- Fase 3: vurdering av boligområdet i Steinmogutu

Figur 3. Geografisk plassering av de tre fasene i flomsikringsprosjektet i Nesbyen

2.2 Hensikten med planen

Planens 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». Dette tilsvarer et flomsikringstiltak med høyde (topp flomvoll) tilsvarende k+162.



Figur 4. Kart over eksisterende flomsone for 200års flom med klimapåslag i Nesbyen. Kilde: NVE - Norges vassdrags- og energidirektorat

Planen vil ivareta hensyn til natur og flomsikring, styrke mulighetene for friluftsliv, bevare områder med naturmangfold og kulturminneverdi, og skape muligheter for fremtidig stedsutvikling i Nesbyen sentrum. Ved å legge vekt på forbindelser, naturmangfold, kultur og rekreasjon, vil planen utnytte flomsikringstiltakene til også å forsterke eksisterende kvaliteter, stedsutvikling og bolyst i Nesbyen.

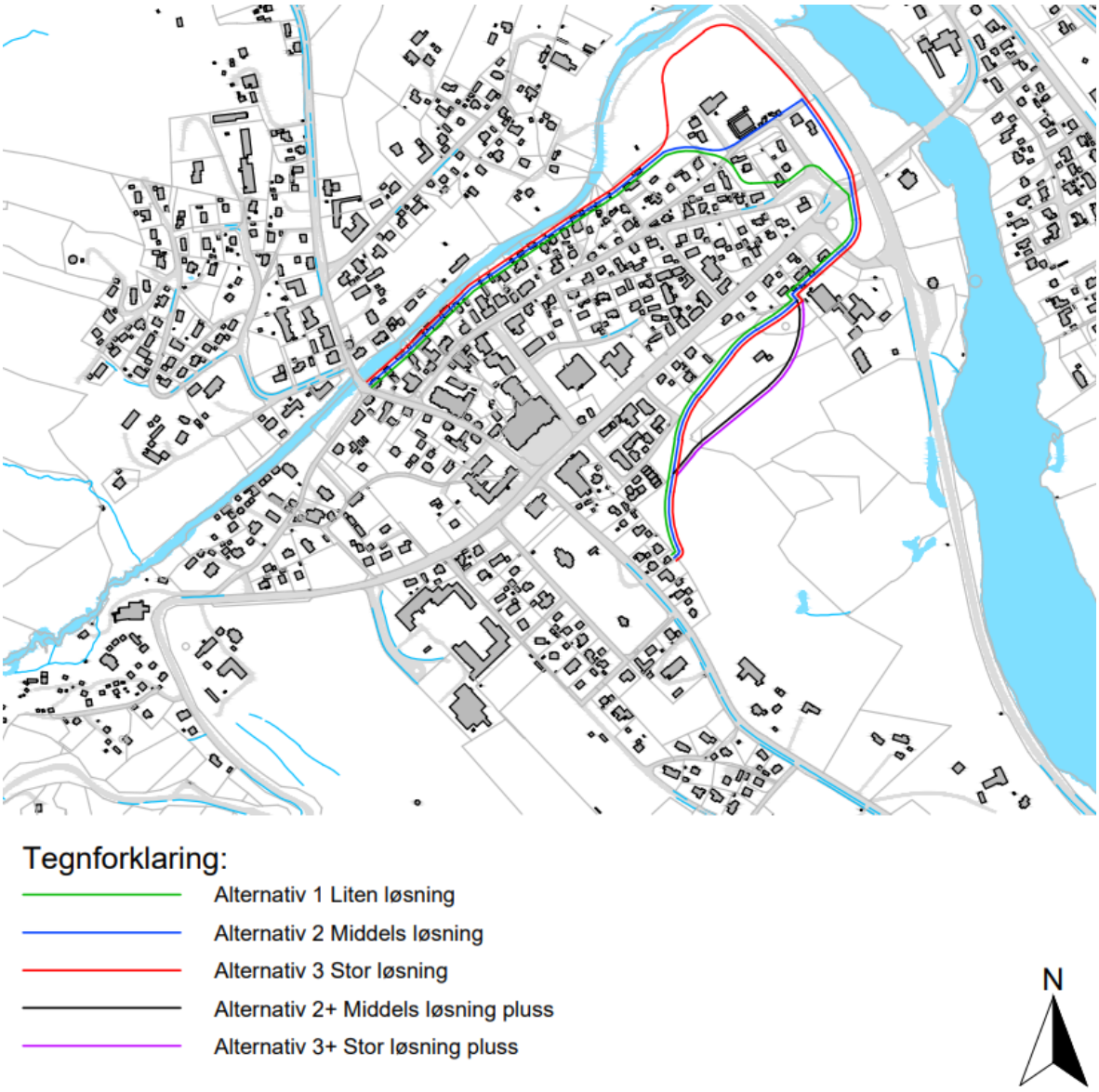
2.3 Traséalternativer for flomvoll

Til grunn for detaljreguleringsplanen ligger et forprosjekt for etablering av flomsikring på Nesflata. Forprosjektet er utført av Dr. Blasy – Dr. Øverland Ingenieure GmbH, i samarbeid med Rambøll Norge og

Henning Larsen Architects. Se vedlagte *Forprosjektrapport for sikring av Nesflata,* Dr. Blasy – Dr. Øverland Ingenieure GmbH, 28.02.2025.

Førende for valg av løsning for flomsikring, var at bebyggelsen på Nesflata skulle sikres mot 200 årsflom med klimapåslag. I forprosjektet har man landet på at *flomvoll* er det mest hensiktsmessige tiltaket.

I forprosjektet ble det vurdert 3 hovedalternativer for flomvolltrasé på Nesflata. Se Figur 5. Utgangspunktet for alternativene som ble vurdert var skadene som flommen i 2023 førte med seg. I tillegg til «Alternativ 1 - liten løsning», ble det vurdert to andre alternativer: «Alternativ 2 - middels løsning» skiller seg fra alternativ 3 ved at markedsplassen (Hallingmarken) og enkelte bygninger ikke er sikret. «Alternativ 3 - stor løsning» er tilnærmet full sikring av området sør for Rukkedøla. For alternativ 2 og 3 ble også alternativene 2+ og 3+ vurdert, som ligger lengre ut på Jørgenmojordet, men som gir Nesbyen kommune arealer for mulig stedsutvikling innenfor flomvollen.



Figur 5. Vurderte traséalternativer for flomvoll på Nesflata. Kilde: Dr. Blasy – Dr. Øverland Ingenieure GmbH

De ulike traséalternativene er vurdert opp mot et sett hovedkriterier (med underkriterier i parentes):

- Lønnsomhet, prissatte virkninger (nytte – unngåtte skader gjennom sikring, investeringskostnader) – *vekting 30 %*

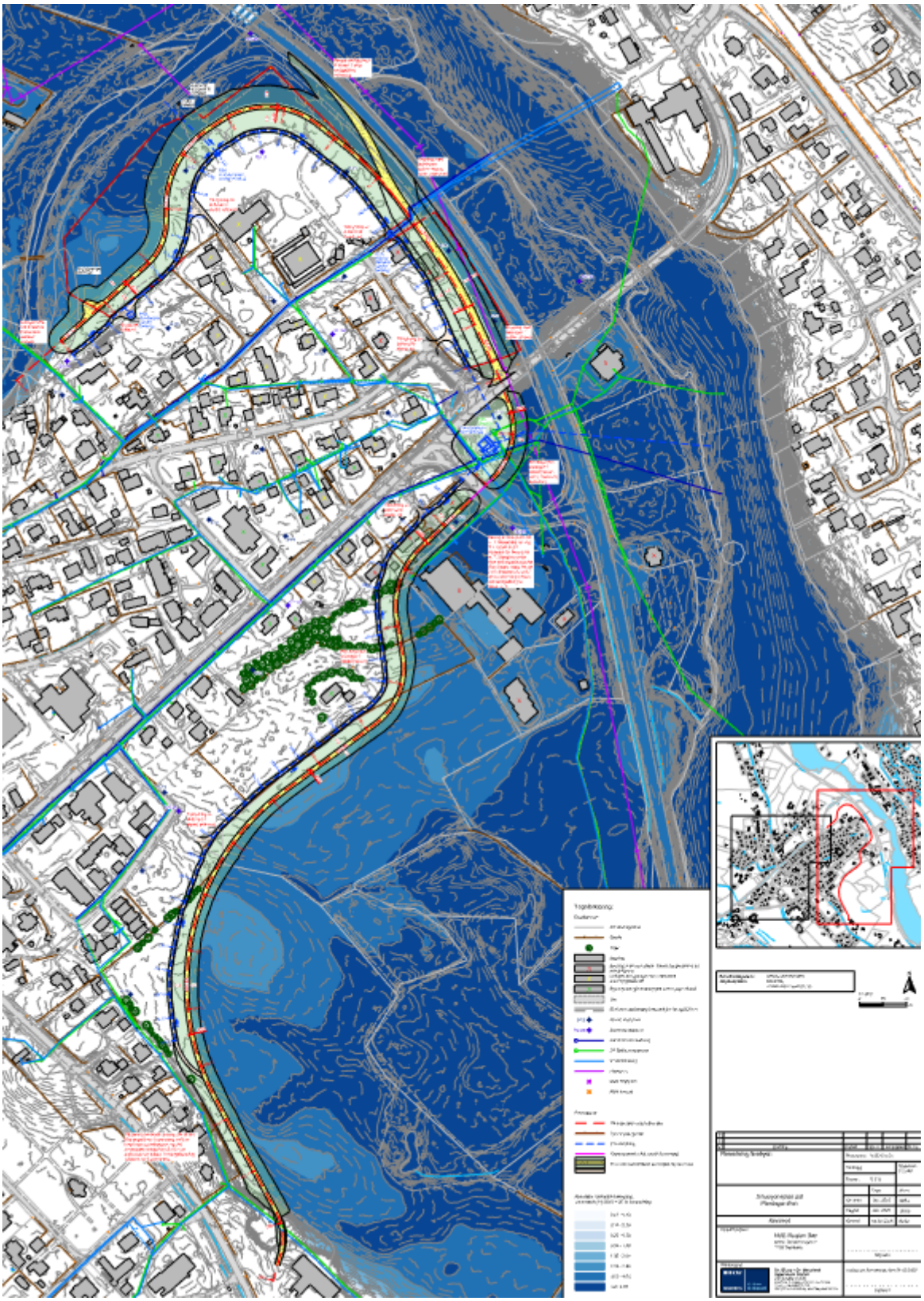
- Vassdragstekniske momenter (grunnforhold, påvirkning grunnvann, drenering, hydraulisk virkning, drift og vedlikehold) – *vekting 15 %*
- Påvirkning på infrastruktur (samferdsel, kabler, ledninger) – *vekting 5 %*
- Påvirkning på naturmangfold og dyrkbar mark (tap av matjord, inngrep i viktige habitater/naturtyper, arealbeslag, inngrep i kantvegetasjon) – *vekting 10 %*
- Påvirkning på mennesker, materielle verdier og kulturminner (by- og landskapsbilde, kulturminner og kulturmiljø, virkning på bomiljø og rekreasjon og friluftsliv, støy, luftkvalitet, trafikk) – *vekting 40 %.*

Valget av anbefalt flomvolltrasé ble basert på et matriseoppsett av de ulike traséalternativene og en vurdering av disse opp mot de ulike kriteriene. Kort oppsummert tok vurderingen hensyn til økonomiske og tekniske kriterier, konsekvenser for infrastruktur, påvirkning på naturmangfold og landbruk (dyrkbar jord, matjord), og påvirkning på mennesker, materielle verdier og kulturarv. Nytteverdier er hentet fra NVEs nytte-kostnadsvurdering.

Basert på vektet poengsum fra vurderingsmatrisen er alternativ 3+ (stor løsning pluss) anbefalt som den foretrukne løsningen for flomvolltrasé på Nesflata.

Flomvollen som ligger til grunn for detaljreguleringsplanen, alternativ 3+, er vist i Figur 6.

For nærmere beskrivelse av alternativsvurderingene for flomvoll, se vedlagte rapport *Forprosjektrapport for sikring av Nesflata,* Dr. Blasy – Dr. Øverland Ingenieure GMbH, 28.02.2025.



Figur 6. Trasé for alternativ 3+ som ligger til grunn for detaljreguleringsplanen. Kilde: Dr. Blasy- Dr. Øverland Ingenieure GmbH

2.4 Forslagsstiller, plankonsulent, eierforhold

Forslagsstiller for planen er Nesbyen kommune. Prosjektleder er Jeanette Renée Kaspersen, telefon 48291233, email jeanette.kaspersen@nesbyen.kommune.no

Nesbyen kommune vil bli eier av flomsikringsanlegget og er ansvarlig for drift og vedlikehold.

Planfaglig konsulent er Henning Larsen. Oppdragsleder er Melissa Murphy, telefon 94783790, email melissa.murphy@henninglarsen.com

Fagutredninger er utført av Rambøll/Henning Larsen og Dr. Blasy – Dr. Øverland Ingenieure GmbH.

Planprosessen er gjennomført i nært samarbeid med NVE.

Eierforhold

Tiltaket er planlagt på både private, kommunale, fylkeskommunale og statlige eiendommer. Berørte grunneiendommer innenfor planområdet er vist i Tabell 1.

Tabell 1. Oversikt over eiendommer i planområdet.

Gnr/bnr	Beskrivelse
0/1	Rukkedøla
0/0	Vegeiendom
52/20	Alfarvegen 84, landbrukseiendom
70/49	Øynan 12, boligeiendom
70/81	Øynan 10, boligeiendom
70/51	Øynan 27, næringseiendom
70/47	Veggrunn
70/33	Vegeiendom
71/42	Stasjonsvegen 33, boligeiendom
71/47	Stasjonsvegen 47, boligeiendom
71/48	Stasjonsvegen 51, boligeiendom
71/55	Alfarvegen 96, boligeiendom
71/56	Alfarvegen 94, boligeiendom
71/63	Alfarvegen 92, boligeiendom
71/91	Stasjonsvegen 44, boligeiendom
71/92	Stasjonsvegen 46A, boligeiendom
71/93	Rukkedalsvegen 20, boligeiendom
71/101	Stasjonsvegen 48, boligeiendom
71/102	Rukkedalsvegen 23, boligeiendom
71/103	Rukkedalsvegen 21, boligeiendom
71/109	Rukkedalsvegen 15, boligeiendom
71/127	Stasjonsvegen 49, boligeiendom
71/151	Alfarvegen 104, boligeiendom
71/152	Rukkedalsvegen 17B, boligeiendom
71/153	Rukkedalsvegen 17, boligeiendom
71/154	Rukkedalsvegen 19, boligeiendom
71/188	Boligeiendom
71/1	Arnegård, landbrukseiendom
71/28	Stedakeren, næringseiendom
71/50	Stasjonsvegen 35, næringseiendom
71/99	Vegeiendom
71/100	Vegeiendom
72/12	Øynan 17, boligeiendom
72/30	Stasjonsvegen 57, boligeiendom
72/33	Stasjonsvegen 53, boligeiendom
72/51	Øynan 19, boligeiendom
72/52	Stasjonsvegen 55, boligeiendom
73/8	Rukkedalsvegen 27, boligeiendom
74/101	Halandvegen 6, boligeiendom

Gnr/bnr	Beskrivelse
74/1	Tollefsgaard Søndre, landbrukseiendom
76/45	Rukkedalsvegen 37, boligeiendom
76/111	Rukkedalsvegen 33, boligeiendom
76/112	Rukkedalsvegen 35A, boligeiendom
76/183	Rukkedalsvegen 35B, boligeiendom
76/59	Rukkedalsvegen 31, landbrukseiendom
76/165	Halandvegen, vegeiendom
79/6	Øynan 4, boligeiendom
79/10	Rukkedalsvegen 25, boligeiendom
79/31	Øynan 5, boligeiendom
79/32	Stasjonsvegen 39, boligeiendom
79/48	Stasjonsvegen 37, boligeiendom
79/49	Stedåker, boligeiendom
79/54	Stasjonsvegen 43, boligeiendom
79/61	Stasjonsvegen 31, boligeiendom
79/64	Stasjonsvegen 41, boligeiendom
79/69	Stasjonsvegen 45, boligeiendom
79/70	Boligeiendom
79/92	Øynan 6, boligeiendom
79/97	Øynan 21, boligeiendom
79/104	Øynan 15, boligeiendom
79/108	Øynan 3, boligeiendom
79/116	Stasjonsvegen 61, boligeiendom
79/173	Øynan 2, boligeiendom
79/229	Stasjonsvegen 59, boligeiendom
79/365	Boligeiendom
79/23	Krokakeren, landbrukseiendom
79/39	Markedsplassen, næringseiendom
79/39	Øynan 25, næringseiendom
79/107	Rukkedalsvegen 1, næringseiendom
79/202	Rukkedalsvegen 9, næringseiendom
79/363	Næringseiendom
79/91	Veidal, vegeiendom
81/5	Krokakeren, landbrukseiendom
84/5	Skiftemoen Grønnstruktur
1007/1	Riksveg 7, vegeiendom
2213/1	Fylkesveg 213, vegeiendom
2214/1	Fylkesveg 214, vegeiendom

2.5 Tidligere vedtak i saken

Kommunestyret i Nesbyen behandlet sak 96/2024 den 10. oktober 2024 – Sikringsanlegg mot flom i Nesbyen kommune – del 1. Saken omhandlet hvorvidt kommunen ønsker at NVE skal gå videre med planlegging og prosjektering av flomsikring av Nesbyen. Kommunestyret vedtok at kommunen og NVE skal gå videre med planlegging og prosjektering av flomsikringen, og at reguleringsplanarbeid for flomsikring skal startes opp.

2.6 Utbyggingsavtaler

Det vil ikke inngås utbyggingsavtale i forbindelse med detaljreguleringsplanen. Det er kommunens som er forslagsstiller for reguleringsplanen etter plan- og bygningsloven, og vil også være byggherre etter byggherreforskriften for etablering av flomsikringen.

2.7 Krav om konsekvensutredning (KU)

Det er vurdert om det er behov for konsekvensutredning i forbindelse med planarbeidet, jamfør Forskrift om konsekvensutredninger av 1. juli 2017 med vedlegg. I Vedlegg I og II til forskrift om konsekvensutredninger angis hva som automatisk fører til konsekvensutredning og hva som skal vurderes om det bør konsekvensutredes.

Tiltaket faller ikke inn under tiltak i Vedlegg I som alltid skal konsekvensutredes. Tiltaket kan imidlertid anses å falle inn under forskriftens § 8, bokstav a, Vedlegg II, punkt 10f «bygging av innlands vannveier som ikke omfattes av vedlegg I, samt kanalisering og flomsikring».

Planer etter § 8, bokstav a og b, skal konsekvensutredes hvis de kan få vesentlige virkinger etter § 10, men trenger ikke planprogram eller melding.

Tiltaket er en del av flomsikringen i Nesbyen som er et samfunnsikkerhetstiltak i et allerede bebygd område.

Flomsikringstiltaket vil ikke få konsekvenser for trafikkavvikling i normalsituasjoner. Tiltaket er vurdert som ikke lokalisert i spesielt verdifullt landskap.

Tiltaket vil berøre friluftsliv til en mindre grad: «Rundtur i Nesbyen» berøres av tiltaket, men flomsikringen skal utformes slik at stien innpasses i flomvollen der de krysser hverandre. Sykkelruten påvirkes ikke av vollen.
Hallingdalselva med strandsone er kartlagt som et viktig friluftslivsområde. Tiltaket vil ikke berøre dette området.

Planområdet omfatter ikke de tre arealer med sårbare og KU-pliktig naturtyper.

Det finnes cirka 35-40 kulturminner (bygninger) registrert i www.kulturminnesok.no innenfor nærområdet til planavgrensningen. Ingen av disse er fredet eller oppført i nasjonale registre. Ingen av de er planlagt berørt av tiltaket.

Tiltaket vil berøre cirka 20 daa fulldyrket areal. Det er planlagt en voll med en helningsgrad som vil muliggjøre dyrking av arealet på tilnærmet samme måte som i dag. All matjord på det berørte arealet er planlagt fjernet lagvis (A-sjikt og B-sjikt) og lagt lagvis tilbake på den slake flomvollen slik at arealet fortsatt kan benyttes til grasproduksjon. Dette tiltaket skal redusere de negative konsekvensene på landbruksarealene.

Verdiene av de berørte forekomstene er ikke så store at påvirkningene medfører vesentlige negative konsekvenser. - jf. Veilederen *Når skal tiltak i vedlegg II konsekvensutredes? Vurdering etter § 10 i forskrift om konsekvensutredninger* (Kommentarutgave datert 29.06.2017 - Klima- og miljødepartementet og Kommunal og moderniseringsdepartementet 2017).

Etter vår vurdering utløser ikke tiltaket krav om konsekvensutredning. Alle aktuelle forhold, selve plantiltaket og virkningene av det vil bli beskrevet i planbeskrivelsens kapittel 6 og 7. Aktuelle

fagrapporter og -utredninger følger som vedlegg til planbeskrivelsen. Saken (planvedtaket) vil bli opplyst i tilstrekkelig grad gjennom dette.

Se også utfyllende vurdering av KU-plikten i *Notat KU-vurdering* fra Sweco.

3. Planprosessen

3.1 Varsel om oppstart

Varsel om oppstart av reguleringsarbeider ble annonsert på kommunens nettsider 24. oktober 2024, samt i lokalavisen Hallingdølen. Det ble sendt ut varsel til berørte eiendommer og regionale myndigheter. Frist for uttalelser var 21. november 2024.

Det kom inn 19 skriftlige høringsuttalelser innen fristen. Høringsinnspillene er omtalt og oppsummert i kapittel 0.

Nesbyen kommune
www.nesbyen.kommune.no

Varsel om oppstart av planarbeid for detaljregulering for flomsikring på Nesflata - plan ID 01202403

I medhold av plan- og bygningsloven §§ 12-1 og 12-8 varsles det at Henning Larsen/Rambøll på vegne av Nesbyen kommune starter arbeidet med detaljregulering for flomsikring på Nesflata. Hensikten med reguleringsplanarbeidet er å flomsikre Nesbyen sentrum. Det planlegges flomvoll med pumpehus, samt stier og grøntanlegg. Planområdet vil få adkomst fra flere punkter langs eksisterende veier og kobles til turstien Nesbyen Rundt.

Planarbeidet er vurdert etter forskrift om konsekvensutredning §§ 6-8 og utløser ikke krav om konsekvensutredning.

Eventuelle spørsmål eller opplysninger som anses å ha betydning for planarbeidet kan rettes til Henning Larsen/Rambøll v/ Marit Engseth, på epost marit.engseth@henninglarsen.com eller mobil 936 22 215.

Frist for tilbakemeldinger er 21. november.

HALLINGDAL

Figur 7. Annonse for varsling av planoppstart i Hallingdølen

3.2 Politisk behandling av planforslag og offentlig ettersyn

Planforslag ble behandlet i utvalg xxx

Offentlig ettersyn var i perioden xxxx
Merknader er vurdert i vedlegg /kapittel «innkomne innspill»

3.3 Øvrig medvirkning

Denne planen og den påfølgende etableringen av flomsikring er knyttet til flomhendelsen «Hans» i 2023. Flomsikringstiltakene vil få både direkte og indirekte påvirkning på mange innbyggere, næringsliv og andre interessenter i Nesbyen.

Kommunen har i samarbeid med NVE gjennomført en rekke folkemøter for å informere om flomsikringstiltak i Nesbyen, både på Nesflata og langs Rukkedøla. Oppsummering og presentasjoner fra disse møtene er samlet på kommunens nettside: https://www.nesbyen.kommune.no/nyheter/hans-infon/

NVE har også arrangert åpne kontordager og utstillinger på kjøpesenteret i Nesbyen i oktober og november 2024.

I forbindelse med varsel om oppstart av planarbeid ble direkte berørte grunneiere (grunneiere innenfor og tilgrensende til planområdet) invitert på et eget informasjonsmøte med Nesbyen kommune og representanter fra plankonsulent Henning Larsen. På dette møtet ble det gitt en presentasjon av prosjektet og planprosessen. Møtedeltakere som hadde kommentarer til prosjektet og planprosessen, og som ønsket at disse skulle følge planprosessen, ble bedt om å sende disse skriftlig til kommunens plankonsulent innen fristen for uttalelser til planoppstart.

Høsten 2024 har det i tillegg pågått en prosess for klimatilpasning og stedsutvikling for Nesbyen sentrum, i regi av kommunen. Hensikten med prosjektet er blant annet å etablere gode og innovative rammer for utvikling av Nesbyen sentrum og stedsutvikling i tråd med klimatilpasninger. Kommunen samarbeider med Norconsult om prosjektet, og det har blitt invitert til ulike workshops med

representanter fra politisk ledelse, næringsliv og lokalbefolkningen. I stedsutviklingsprosjektet har flomsikringstiltakene blitt satt i en større sammenheng, og det har blitt belyst hvordan de kan bidra positivt til stedsutviklingen i sentrum. Det skal utarbeides en egen sluttrapport for stedsutviklingsprosjektet, som skal ligge til grunn for kommunens arbeid med kommuneplanens samfunnsdel.

Medvirkning med direkte berørte
Nesbyen kommune har i januar 2025 arrangert egne informasjonsmøter med direkte berørte grunneiere, dvs der hvor flomvollen vil gå inn på privat eiendom. Det har også vært gjennomført dialog og medvirkning med gårdbrukere og drivere av landbruksarealene vedrørende adkomst til jordene og beslaglegging av dyrket mark.

4. Planstatus og rammebetingelser

4.1 Statlige planer og føringer

Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (2018)
Arbeidet med klimatilpasning skal bidra til at samfunnet blir bedre rustet til å møte klimaendringene, gjennom å sikre at kommuner og fylkeskommuner unngår eller begrenser risiko, sårbarhet og ulemper, og drar nytte av eventuelle fordeler som følge av endringer i klimaet.

Klimatilpasning handler om å ta hensyn til dagens og framtidens klima. Klimaendringer vil påvirke natur og samfunn både på kort og lang sikt. Å ta hensyn til klimaet og endringer i dette, sammen med øvrige endringer i samfunnet, er avgjørende for å sikre en bærekraftig utvikling. Et livskraftig og variert naturmiljø er mindre sårbart for endringer, og kan medvirke til samfunnets tilpasning. Hensynet til klimatilpasning virker sammen med andre overordnede og tverrsektorielle mål for samfunns- og arealutvikling.

Rikspolitisk retningslinje for barn og unge (1995)
Retningslinjene er en av Norges oppfyllelse av forpliktelsene i FNs barnekonvensjon og skal synliggjøre og styrke barn og unges interesser i all planlegging og byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven. Arealer og anlegg som skal brukes av barn og unge skal være sikret mot forurensning, støy, trafikkfare og annen helsefare.

Statlige planretningslinjer for samordnet bolig, areal- og transportplanlegging (2008)
Hensikten med retningslinjene er å oppnå samordning av bolig-, areal- og transportplanleggingen og bidra til mer effektive planprosesser. Retningslinjene skal bidra til et godt og produktivt samspill mellom kommuner, stat og utbyggere for å sikre god steds- og byutvikling.

Retningslinjene gjelder for planlegging i hele landet. Praktisering av retningslinjene må tilpasses regionale og lokale forhold. (…)

Planlegging av arealbruk og transportsystem skal fremme samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, god trafikksikkerhet og effektiv trafikkavvikling. Planleggingen skal bidra til å utvikle bærekraftige byer og tettsteder, legge til rette for verdiskaping og næringsutvikling, og fremme helse, miljø og livskvalitet.

Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021)

Formålet med retningslinjen er å legge til rette for en langsiktig arealdisponering og planlegging av det fysiske miljø som fremmer trivsel og bokvalitet, forebygger helsekonsekvenser av støy, samt ivaretar og utvikler gode lydmiljøer og stille områder. Arealplanlegging og forebyggende tiltak er de viktigste verktøy for å nå disse målsettingene og forhindre at flere blir plaget av støy.

For å forebygge støyplage og andre negative helsekonsekvenser er det i retningslinjen gitt kvalitetskriterier for ny støyfølsom bebyggelse. Kvalitetskriteriene sikrer at bebyggelsen får gode

lydmiljøer utendørs med tilfredsstillende støynivå, samt at det for boliger er en stille side hvor soverom og oppholdsrom kan plasseres.

NVEs retningslinjer for «flaum- og skredfare i arealplanar» (2014)
NVEs retningslinjer sier hvordan flom- og skredfare skal utredes og hensyntas i arealplaner. Retningslinjene bygger på bestemmelsene i plan- og bygningsloven og kravene til sikkerhet mot flom og skred som er gitt i byggeteknisk forskrift (TEK10) med tilhørende veiledere.
Retningslinjene bør legges til grunn ved arealplanlegging i områder som kan bli utsatt for eller føre til fare som følge av flom eller ras. Retningslinjene kan også være til hjelp ved saksbehandling av dispensasjons- og byggesaker.

Nasjonal jordvernstrategi (2023)
Strategien har et nytt og skjerpet mål for omdisponering av matjord, og nye konkrete tiltak for å nå dette målet[1]. I den nye jordvernstrategien er målet for omdisponering av dyrka mark satt til maksimalt 2000 dekar pr år, og målet skal nås innen 2030. For å nå dette målet er det avgjørende at jordvern vektes høyt i lokal arealpolitikk.

Statsforvalterens forventninger til kommunal arealplanlegging (2024)
Forventninger som er relevante for planarbeidet er[2]:
- Samfunnssikkerhet: redusere og forebygge uønskede hendelser gjennom god kommunal arealplanlegging og oppdaterte ROS-analyser. Det må tas hensyn til klimaendringene ved vurdering og forebygging av naturfarer som flom, skred, havnivåstigning, stormflo, erosjon, skogbrann og overvann.
- Klimatilpasning og naturbaserte løsninger: sikre, styrke og restaurere blågrønne strukturer.
- Jordvern og økt matproduksjon: dyrket og dyrkbar jord skal vektlegges som et nasjonalt viktig hensyn.

Stortingsmelding 18 Friluftsliv – natur som kilde til helse og livskvalitet (2015-2016)
Meldingen omfatter tiltak og føringer innenfor både motivering og rekruttering til friluftsliv, og innenfor forvaltning av områder for friluftsliv.

4.2 Regionale planer

Regional plan for areal og transport i Buskerud (2018-2035)
Regional plan for areal og transport er et verktøy for planlegging knyttet til attraktivitet i byer og distriktene, effektiv arealbruk og transport. Planen skal fremme helse og trivsel ved å prioritere økt sykkel og gange, og tilgang til frilufts- og grøntarealer.

Regional plan for vannforvaltning i Innlandet og Viken vannregion (2022-2027)
Regional plan for vannforvaltning med tilhørende planretningslinjer er førende for vannforvaltningen i området. Denne regionale planen fastsetter miljøkvalitetsnormer for elver, innsjøer, grunnvann og kystvann. Vannet er delt inn i vannforekomster med konkrete miljømål fastsatt i vannforvaltningsplanen, i tråd med Vannforskriftens §§ 4-7.

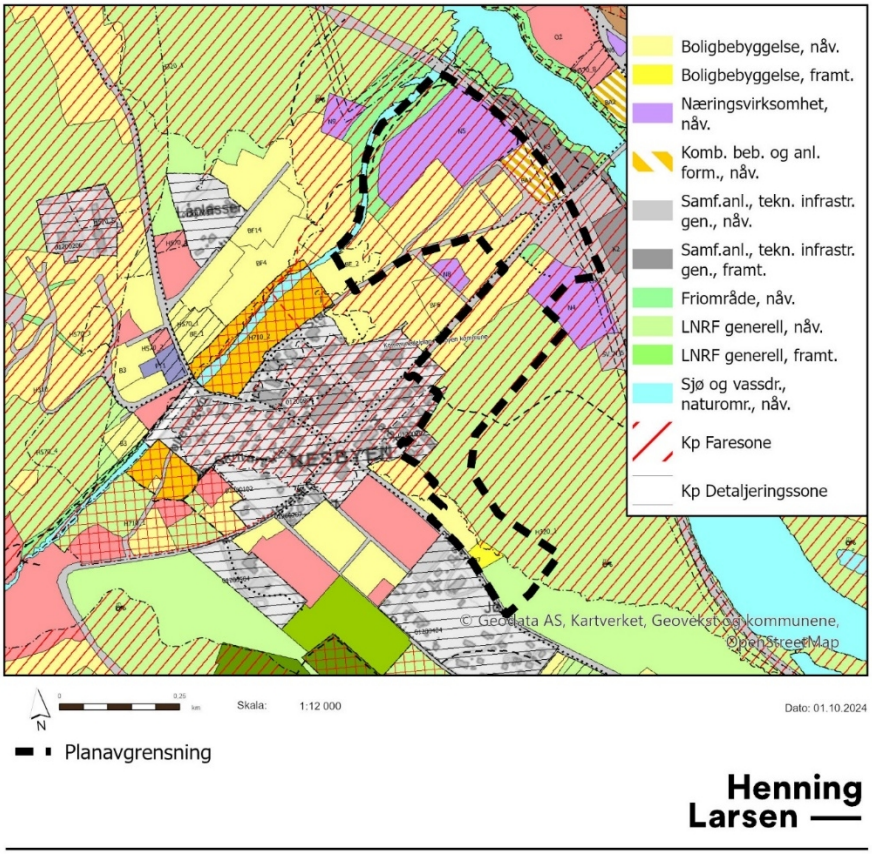
4.3 Kommunale (overordnede) planer

Kommuneplanens samfunnsdel
I samfunnsdelen av kommuneplan for Nes kommune (2018-2030) «Hjertet av Hallingdal», legges det vekt på at Nes vil være en levende og attraktiv kommune der tilreisende og fastboende trives, og at den skal være Norges sykkeldestinasjon for både store og små. Planen oppgir tre fokusområder: folkehelse og levekår, frivillighet og lokalt engasjement, og fysisk miljø. Innenfor fokusområdene er det identifisert utfordringer som: netto utflytting, eldrebølgen, mangel på lettstelte og sentrumsnære boliger og boliger for grupper med spesielle behov, stor andel lavinntektshusholdninger med barn, og sårbarhet på grunn av flom- og rasfare.

[1] https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/ny-jordvernstrategi-nytt-skjerpa-mal-for-jordvern/id2979354/
[2] forventningsbrev_2024_arealplanlegging.pdf

Kommuneplanen
Tettstedet Nesbyen, hvor planområdet ligger, er oppgitt som et unntak i kommuneplanens arealdel for Nes kommune (2015-2025). Den arealplanen som gjelder for planområdet er Kommunedelplan for Nesbyen, vedtatt 13.08.2015.

Kommunedelplan for Nesbyen
I kommunedelplan for Nesbyen (2010-2022, vedtatt 13.08.2015) er arealene i planområdet avsatt til friområde langs Rukkedøla, forretning/kontor/industri/erverv ved Hallingsmarken og Qvisten, LNF-områder og kommunaltekniske anlegg langs rv. 7, veiareal ved avkjøring fra rv. 7, og boligområder. LNF-arealet lengst sør i planområdet er markert som viktige landskap, turvegdrag/grøntstruktur, hvor bygge- og anleggstiltak ikke bør tillates etter kommunedelplan. I dette området vil det planlagte flomsikringstiltaket derfor avvike fra føringene i kommunedelplanen.



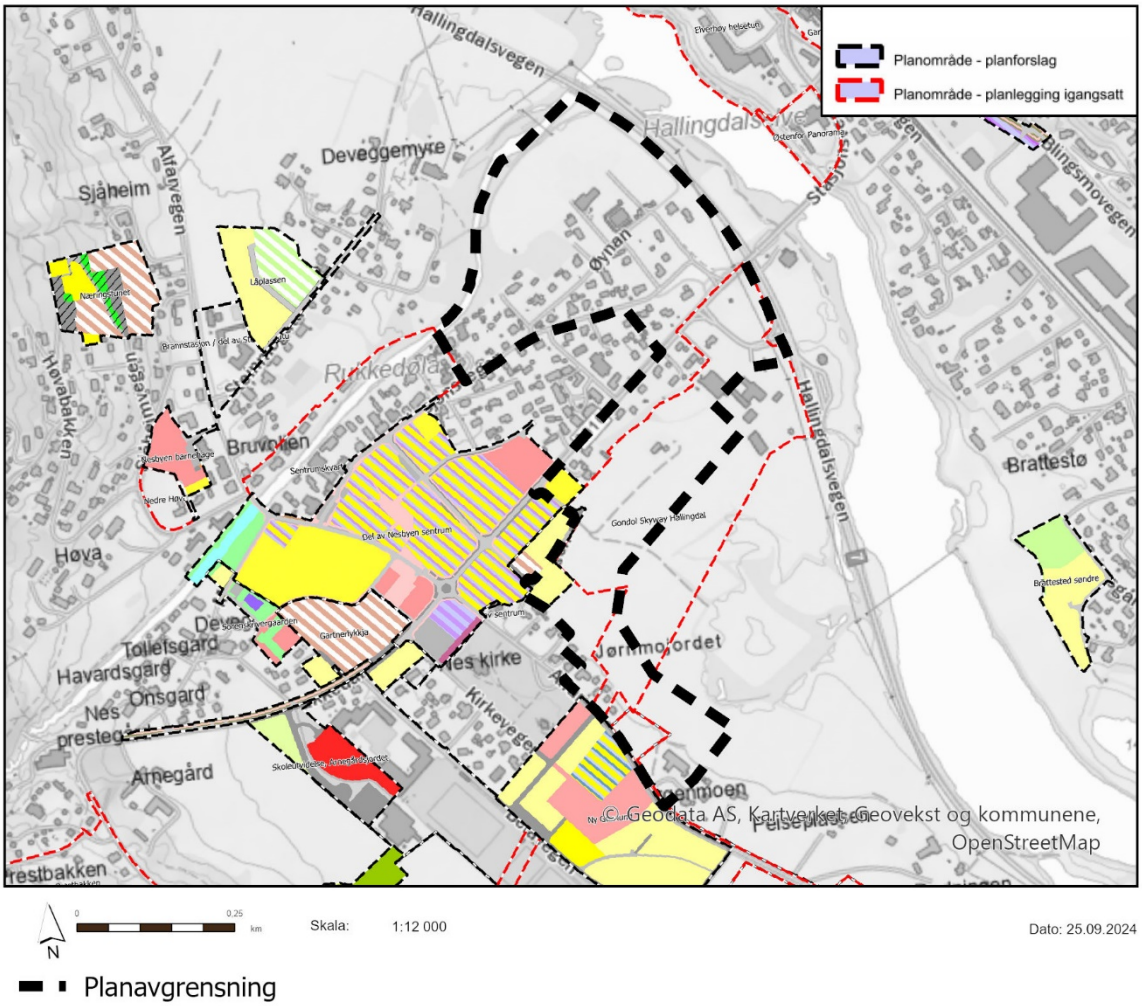
Figur 8. Planområdet med kommunedelplanen for Nesbyen og kommuneplanens arealdel. Kilde: Kartverket

4.4 Gjeldende, tilgrensende og overlappende reguleringsplaner

Reguleringsplaner som tilstøter planområdet eller er omfattet av planområdet er vist i Tabell 2 og Figur 9.

Tabell 2. Gjeldende, tilgrensende og overlappende reguleringsplaner

PlanID	Plannavn	Dato for vedtak
01200904	Del av Nesbyen sentrum	21.06.2016
01200404	Ny Gravlund	12.02.2004
01200207	Nesbyen sentrum – syd	08.02.2001
01202109	Nesbyen skole	Planforslag
01202203	Moan	Planforslag
01202112	Gondol Skyway Hallingdal	Igangsatt
01202201	Sentrumskvartalet med Nesbyen Kjøpsenter	Igangsatt



Figur 9. Vedtatte reguleringsplaner og pågående reguleringsplanarbeid i nærheten av planområdet. Kilde: Kartverket.

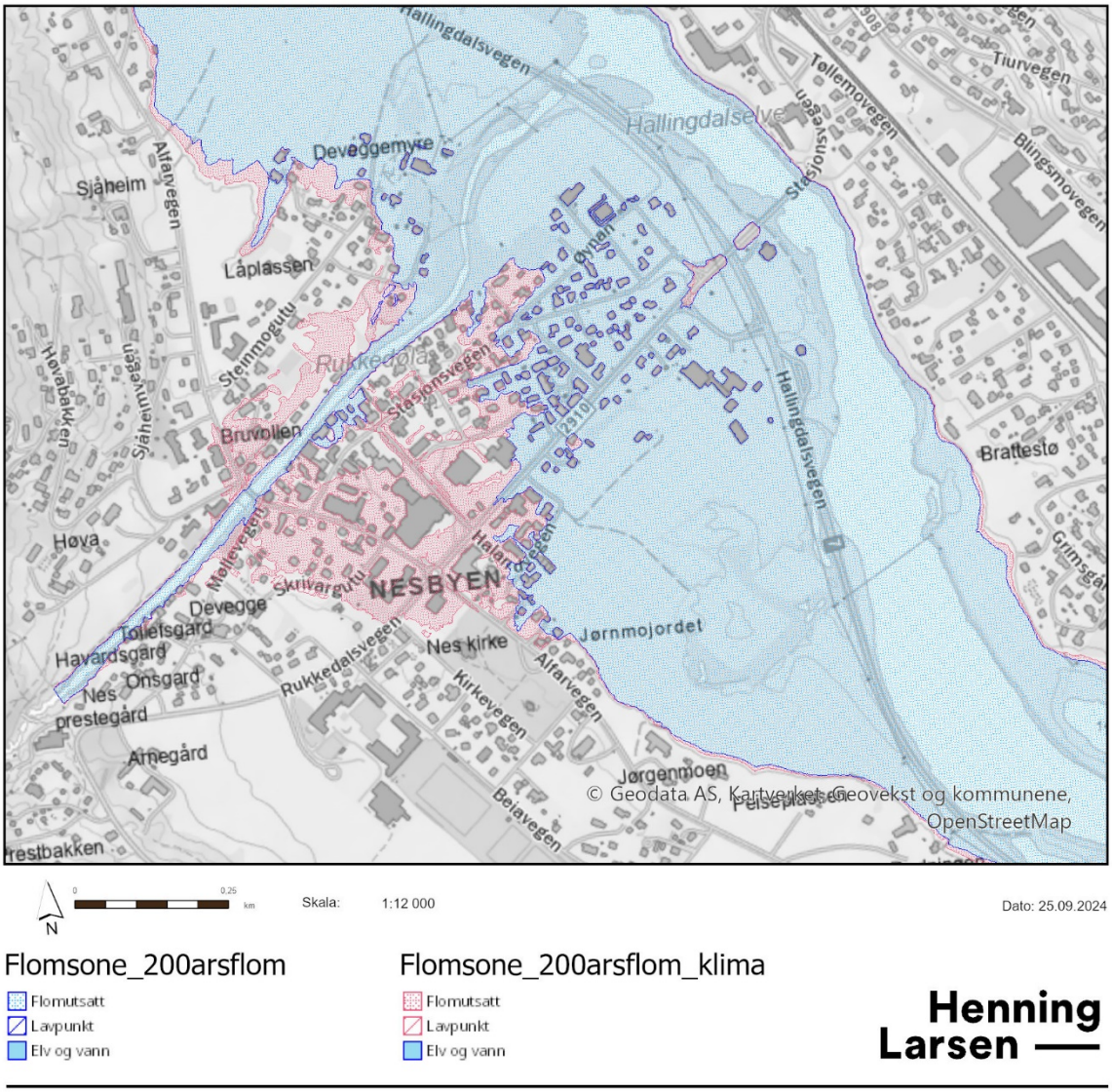
4.5 Analyser og utredninger

NVE rapport 8/2024 Flomberegning for Hallingdalsvassdraget (012.CZ)

I etterkant av ekstremværet «Hans» i 2023 har NVE utført flomberegninger som grunnlag for oppdatering av flomsonekart i Hallingdalsvassdraget. Flomberegningen omfatter følgende sideelver til Hallingdalselva og Hemsil, Rukkedøla, Trøimsåni, Ruståni, Liåni, Todøla, samt en bekk som renner gjennom Bromma sentrum.

Det er anbefalt å benytte 20 % klimapåslag på de fleste beregna flomstørrelsene, for enkelte mindre sideelver er 40 % påslag anbefalt. Det er også anslått hvor stor flommen i 1860 var i Hallingdalselva ved Bergheim sør for Nesbyen. Og det er estimert hva flomvannføringen ville vært ved Bergheim, hvis vassdraget hadde vært uregulert under ekstremværet «Hans» i august 2023. Ut fra beregningene i denne rapporten kan «Hans» karakteriseres som en 100-årsflom ved Bergheim.

De oppdaterte flomsoneberegningene er grunnlag for prosjektering av flomsonetiltakene på Nesflata.

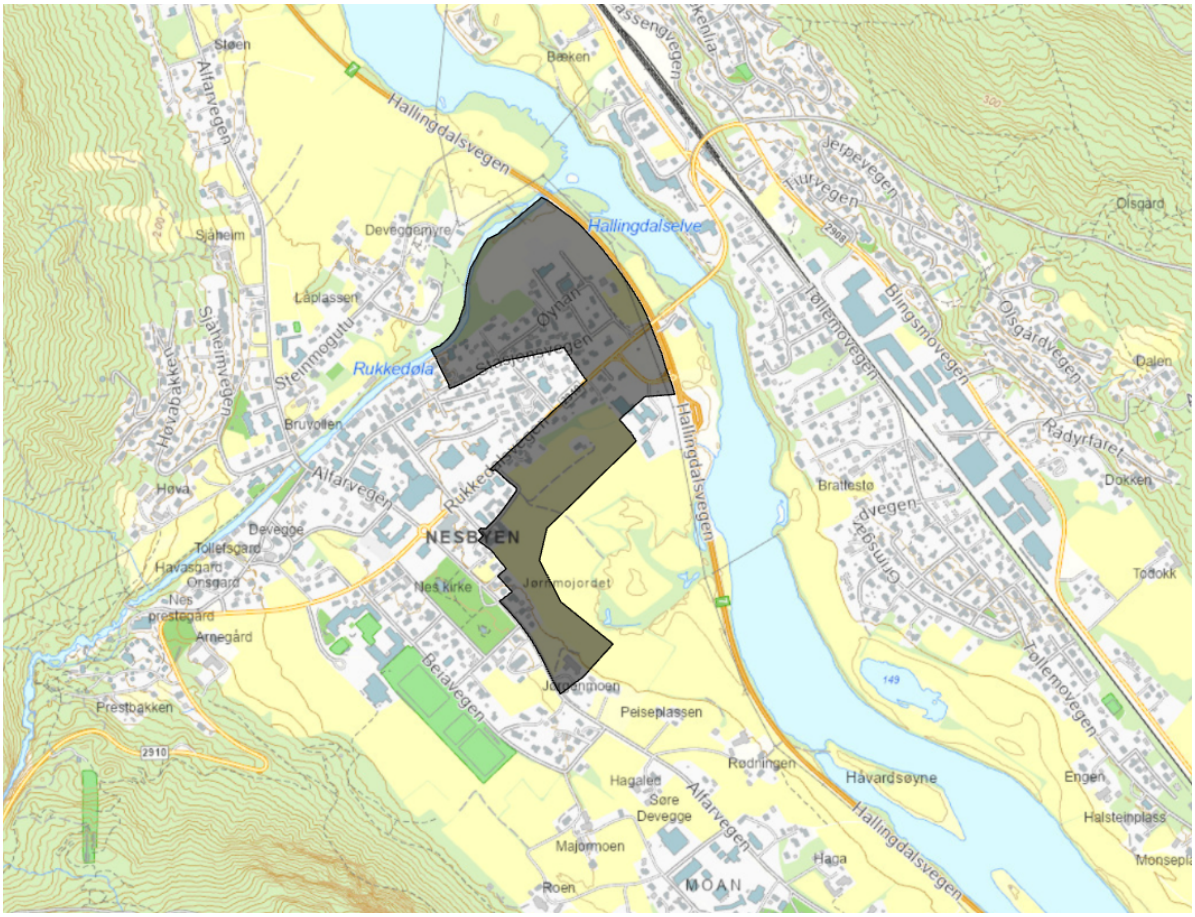


Figur 10. Kart over flomsonen i Nesbyen etter flomberegningen i 2024 (200-årsflom med klimapåslag). Kilde: NVE - Norges vassdrags- og energidirektorat

5. Eksisterende forhold

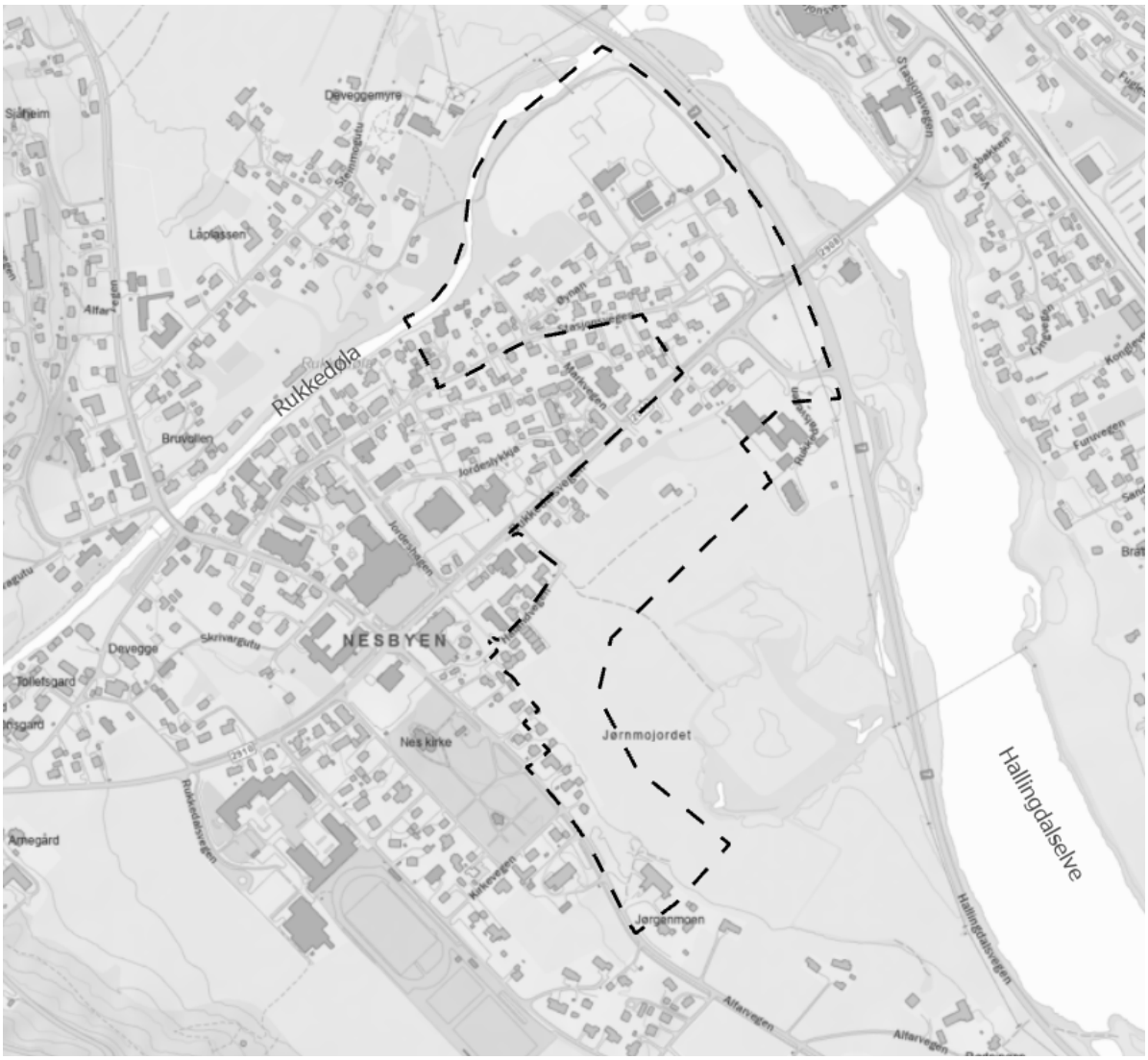
5.1 Beliggenhet

Planområdet, jf. Figur 11, ligger sentralt i tettstedet Nesbyen, mellom hovedvegen rv. 7 og det historiske sentrum av tettstedet.



Figur 11. Planområdets plassering i Nesbyen tettsted. Planavgrensning vist med blått.

Planområdet ligger på Nesflata, rett nordvest for Nesbyen sentrum. I nordvest renner elva Rukkedøla, og i nordøst Hallingdalselva.



Figur 12. Planområdet ligger nordøst på Nesflata, mellom Rukkedøla, Hallingdalselva og dyrket mark

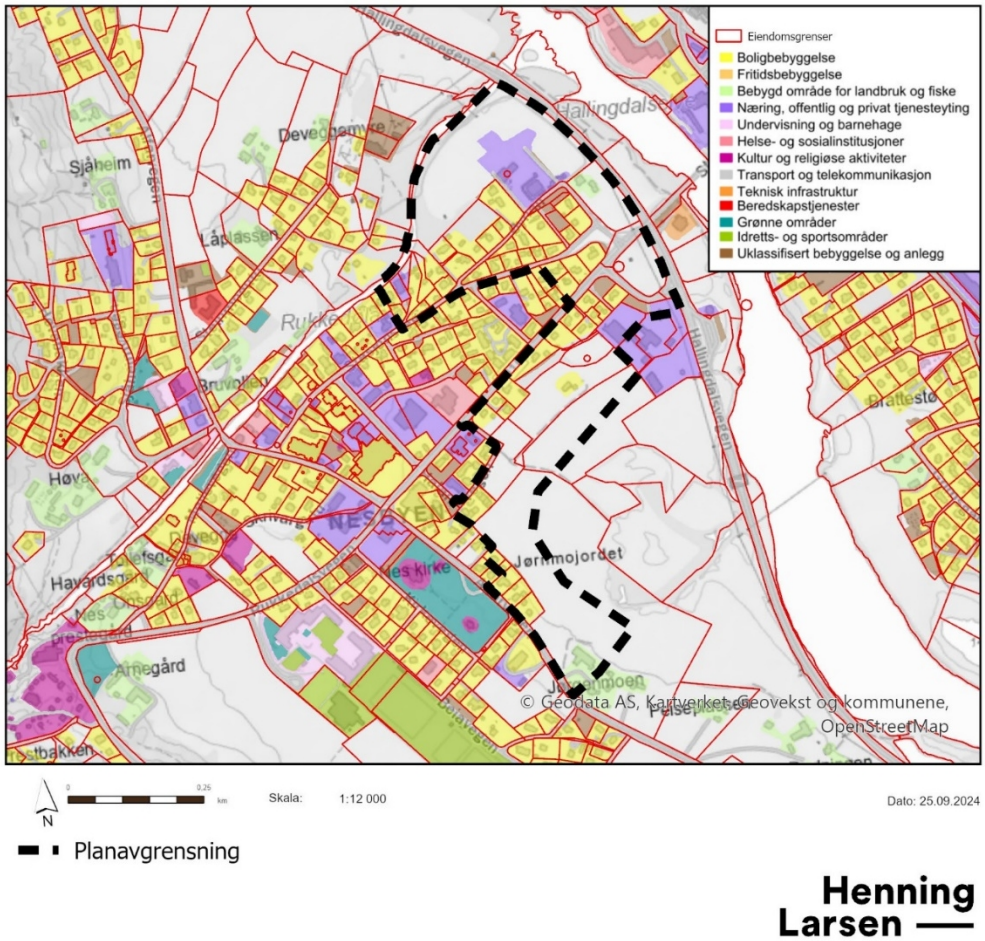
Figur 13. Utsnitt fra 3D-modell som viser Nesflata og bebyggelsen plassert mellom jordbruksarealer (til venstre), Rukkedøla (til høyre) og høye fjell i bakgrunnen. Kilde Kommunekart 3D

Nesbyen sentrum og Nesflata ligger på en gammel elvevifte, skapt i møtepunktet mellom Rukkedøla og Hallingdalselven. Området er relativt flatt, med utsyn til fjellene på hver side av dalen.

Figur 14. Nordøstre del av Nesflata sett fra bru over Hallingdalselva. Markante fjell i bakgrunnen.

5.2 Dagens arealbruk, tilstøtende arealbruk

Planområdet er i dag hovedsakelig bebygd og består av en blanding av boliger, næring, veier, jordbruk og naturområder. Figur 15 viser eksisterende arealbruk innenfor planområdet.



Figur 15. Kart over eiendommer og arealbruk innenfor planområdet. Kilde: NIBIO, SSB, Kartverket og Miljødirektoratet

Bebyggelsen innenfor planområdet består i hovedsak av boligbebyggelse, med noe næringsbebyggelse i nordvest og i øst. Boligbebyggelsen er i hovedsak frittliggende eneboliger. Næringsbebyggelsen består blant annet av forretninger, veiserviceanlegg (Qvisten) og Hallingmarken messeområde. Større, sammenhengende landbruksområder omkranser bebyggelsen i sørøst. Rukkedalsvegen, som er en viktig innfartsåre til Nesbyen sentrum fra rv. 7, går gjennom planområdet. Arealutnyttelsen i planområdet er relativt lav. Det går grøntstruktur og en viktig turveg (Nesbyen rundt) gjennom planområdet.

Figur 16. Næringsbebyggelsen på Qvisten, (nord)øst i planområdet, sett fra brua over RV7

Figur 17. Næringsbebyggelse på Qvisten

Figur 18. Hallingmarken messeområde, nordvest i planområdet

Figur 19. Hallingmarken messeområde

Figur 20. Rukkedalsvegen er hovedveien gjennom området, og en viktig kobling mellom Nesbyen sentrum og RV7

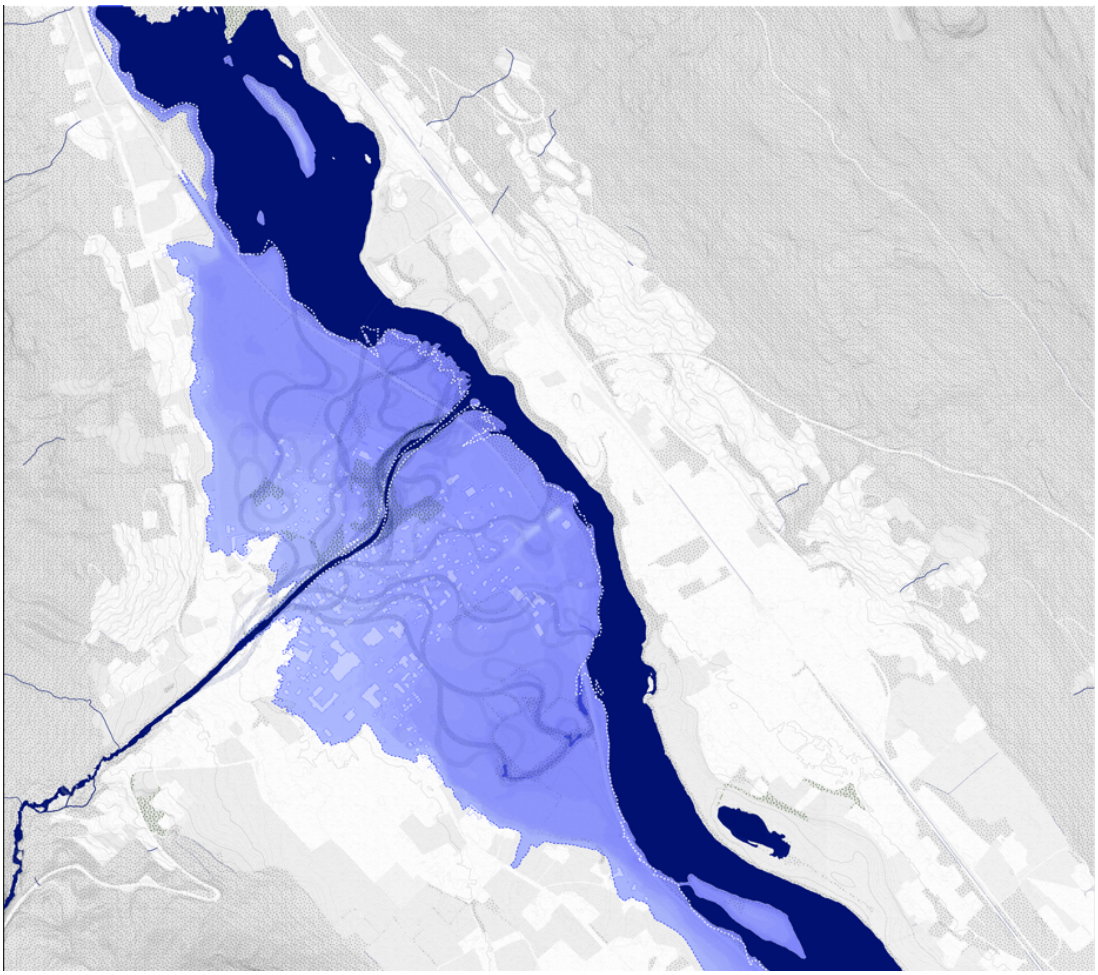
Figur 21. Typisk boliggate innenfor planområdet (Stasjonsvegen)

5.3 Stedets karakter, bebyggelse og landskap

Nesbyen ligger i møtet mellom sideelven Rukkedøla og hovedelven Hallingdalselven i dallandskapet

Hallingdal. Nesbyen sentrum ligger i dalbunnen, og omkranser delvis samløpet mellom elvene. Dette overordnede landskapsrommet består av store flate elvesletter på begge sider av Hallingdalselva, klare opphevede terrengnivå formet gjennom erosjon, bratte dalsider og sidedalen til Rukkedøla som forbinder alle disse ulike landskapsrommene. Vassdragene Rukkedøla og Hallingdalselva er viktige landskapselementer og barrierer i landskapet.

Sett i et større landskapsperspektiv ligger Nesbyen i et sterkt avgrenset landskapsrom med skogkledde åssider i øst og vest med bratte berg på hver side av Hallingdalselva. Dette landskapet har gradvis blitt formet gjennom siste istid, og historisk sett har vannet meandrert seg inn i landskapet. Analysen i Figur 22 viser hvordan denne landskapsformen preger Nesflata, og medvirker til dagens flomproblematikk.

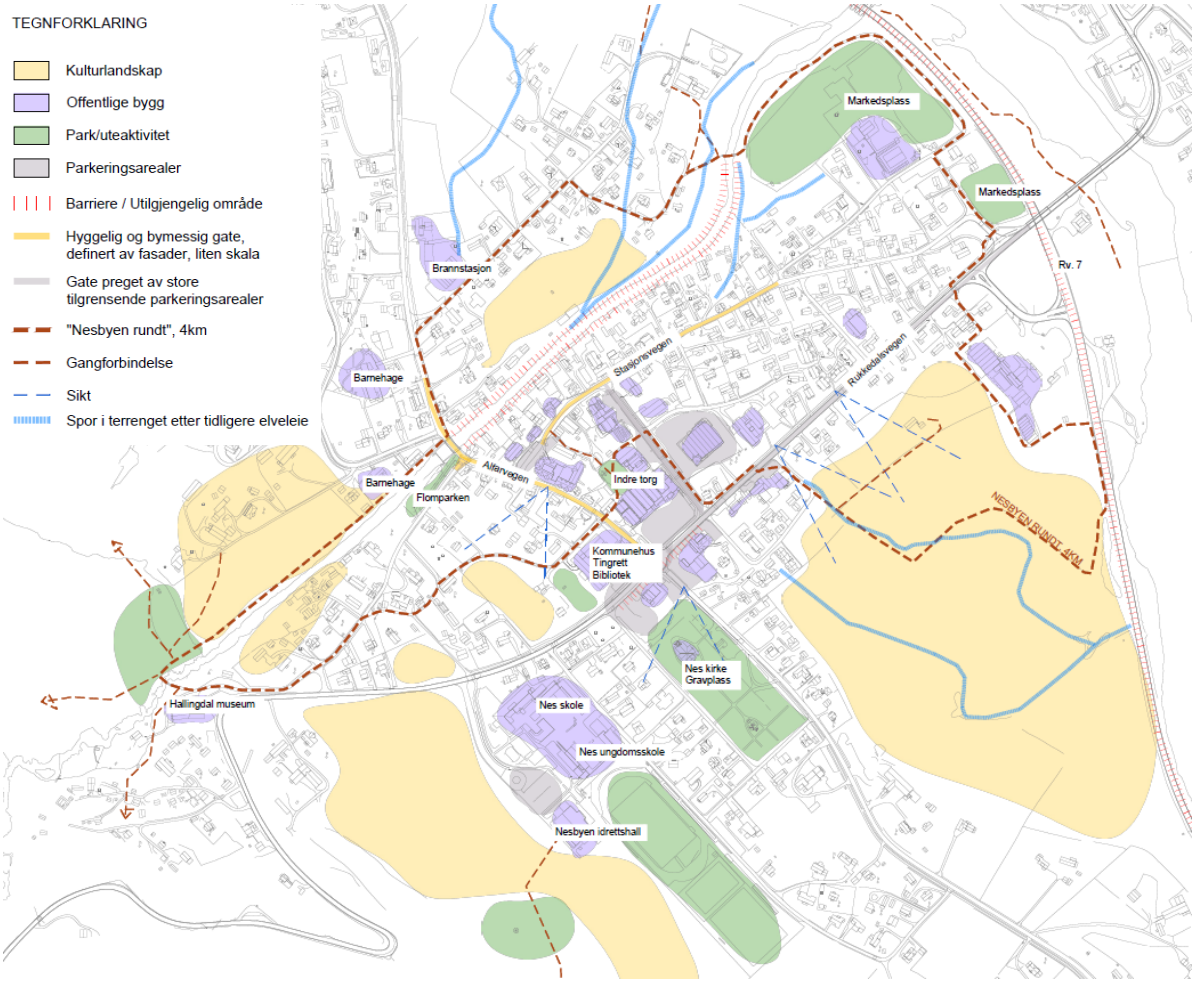


Figur 22. Tematisk analyse – elvevifte i møtet mellom Rukkedøla og Hallingdalselva

Siden Nesflata ligger på et gammelt elvelandskap er det flere spor i landskapet som hinter om det historiske landskapet. Et eksempel er vegetasjonsbelter langs evjene hvor sideløp fra vassdragene går innover Nesflata. Dette er en kartlagt naturtype bestående av kroksjøer, flomdammer og meandrerende elveparti. Utgåtte meandreringer og sideløp fra elvene opptrer fortsatt som sekundære dreneringslinjer og oppsamlingspunkter for vann i landskapet.

Man kan fortsatt se spor av gammel vei- og eiendomsstruktur på Nesflata i dag. Opprinnelig hadde de eldste gårdene innmarka si øst på Nesflata, mens tunene lå på rekke langs Rukkedøla. Denne delen av Nesbyen har preg av landsby noe som er svært sjeldent i Norge. Både eiendomsstrukturen og gutua fra sentrum og ned til Hallingdalselva er bevart, og forbindelsen fra gårder på østsida (av Hallingdalselva) og helt inn til sentrum forteller mye av Nesbyens historie. Denne spesielle eiendomsstrukturen er bakgrunnen for det kulturlandskapet vi ser i Nesbyen i dag[3].

Det er gjort en analyse av viktige landskapselementer i Nesbyen. Se Figur 23. Analysen fremhever viktige offentlige og publikumsrettede funksjoner, viktige park- og grøntområder og de store, sammenhengende landbruksområdene. Analysen identifiserer også viktige siktlinjer i landskapet i dag. Innenfor/i nærheten av planområdet er særlig siktlinjene fra Rukkedalsvegen ut mot Jørgenmojordet viktig. Analysen viser hvordan turstien Nesbyen rundt kobler sammen de ulike elementene sentrum – landbrukslandskapet – Hallingmarken – Rukkedøla med flomparken – Hallingdal museum/Gamle Nes.



Figur 23. Analyse av viktige landskapselementer i Nesbyen

[3] Kilde: Buskerud fylkeskommune, uttalelse til planoppstart

Bebyggelsen i Nesbyen er variert og består av boligbebyggelse, gårder, publikumsrettede bygg slik som kommunehus, museum, kirke og skoler etc. Mye av handel ligger langs med Rukkedalsvegen, Stasjonsvegen og Alfarvegen. Togstasjon og mye av næringsarealene ligger på nordsiden av Hallingdalselva. Majoriteten av offentlige bygg og handelsvirksomhet ligger på Nesflata. Det er få møteplasser på nordsiden av Hallingdalsvassdraget. Boligbebyggelsen består av enebolig, to- til firemannsboliger samt småhusbebyggelse.

Figur 24. Elveparken ved Gamle Nes

5.4 Solforhold og lokalklima

Planområdet ligger på en flat elvevifte mellom Rukkedøla og Hallingdalselven. Det er små høydeforskjeller internt i planområdet, og området har gode solforhold.

Lokalklimaet i Nesbyen er preget av varme somre og kalde vintre. Nesbyen har varmerekorden i Norge, 35,6 °C, målt i kommunesenteret 20. juni 1970[4]. Nesbyen har et dalklima med stillestående luft og sandholdig jord, der vannet i jorda fordamper lett. Det er også forholdsvis lite nedbør på Nes. I Norge faller det gjennomsnittlig 1600 mm nedbør per år, på Nesbyen er tallet 499 mm[5].

[4] https://snl.no/Nesbyen

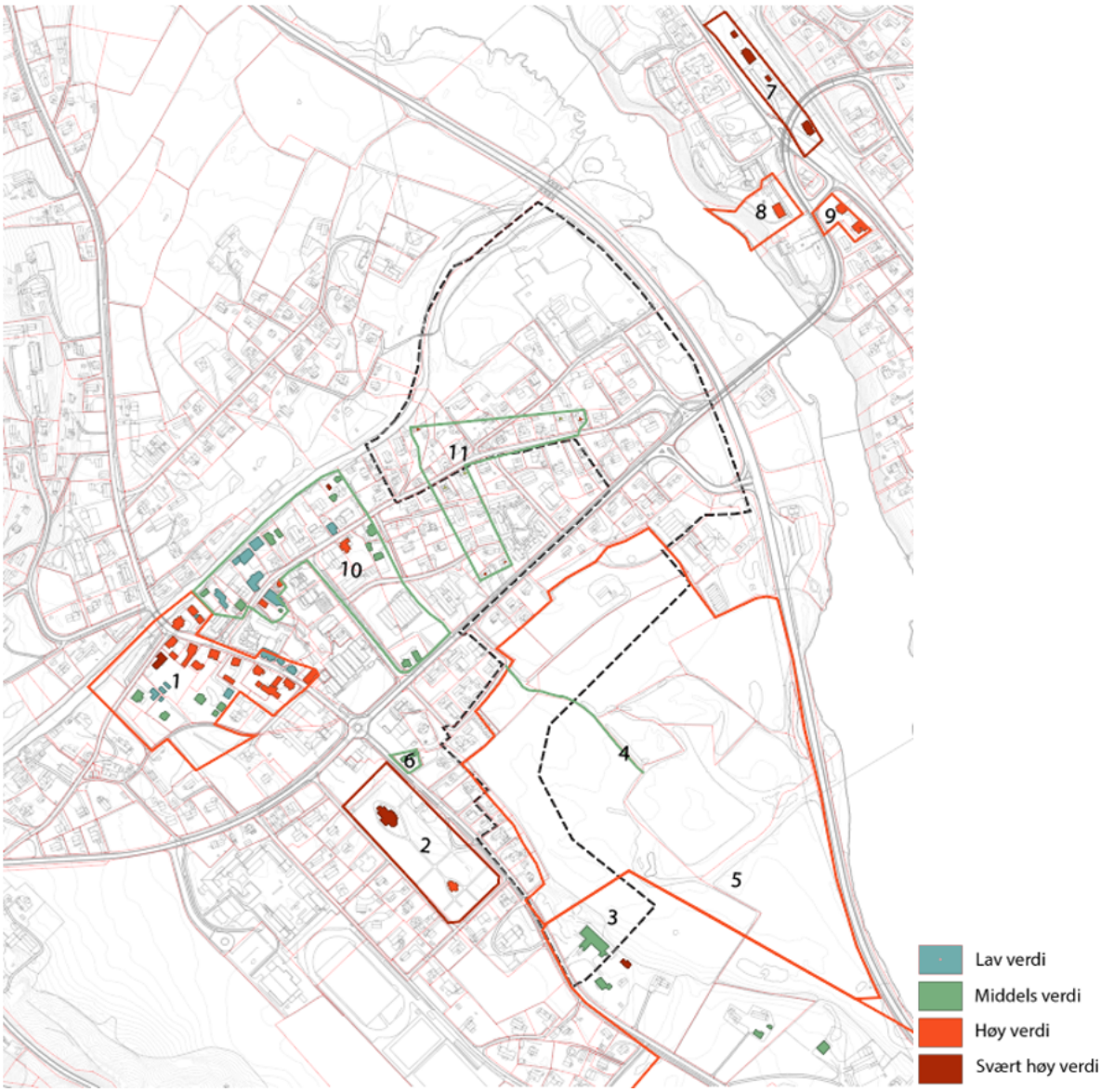
[5] https://neshistorielag.org/var-lokalhistorie/klimaet-pa-nes-foredrag-ved-asgeir-sorteberg/

5.5 Kulturminner og kulturmiljø

Nesbyen er det eldste tettstedet i Hallingdal. Det har utviklet seg fra gårdsbebyggelse med samlede gårdstun, som liknet en landsby med jordbruksarealer rundt. Hallingdals første landhandel ble åpnet i 1828, og utover 1900-tallet utviklet Nesbyen seg som et handelssted (Buskerud Fylkeskommune 2017).

Nesbyen var administrasjonssentrum og bosted for embetsmenn i hele Hallingdal, med både prest, sorenskriver, lensmann og fut. Etter svartedauden ble kirken i Nes hovedkirke, mens Gol og Hemsedal ble anneks under Nes. Dette var et resultat av at folketallet i Hallingdal sank drastisk (Buskerud Fylkeskommune Ud). Nesbyens historie bidrar til at stedet har mange kulturminner og kulturmiljøer av verdi.

Det finnes fire registrerte kulturminner innenfor planområdet - tre meldepliktige og en annet SEFRAK-bygg. Ingen av disse er fredet[6]. Det finnes kulturlandskap og kulturmiljøer med middels og høy verneverdi både nord, sør og vest for planområdet. Kulturminner og kulturmiljøer med verneverdi som ligger innenfor influensområdet til reguleringsplanen, er vist i Figur 25 og Tabell 3.



Figur 25. Oversikt over kulturminner og kulturmiljøer som vil bli påvirket av tiltaket. Planavgrensning vist med stiplet, sort linje

[6] Askeladden, Riksantikvaren

Tabell 3. Nummer på kulturmiljøer og verdi

Kulturmiljø	Verdi
1. Gamle Nes Alfarvegen	Høy
2. Nes Kirke	Svært høy
3. Nesbyen Sør	Høy
4. Gutu ved Nesflata (Jørgenmojordet)	Middels
5. Kulturlandskap Nesflata (Jørgenmojordet)	Høy
6. Olaåkeren	Middels
7. Nesbyen stasjon	Svært høy
8. Elvehøy	Høy
9. Østby	Høy
10. Øvrige bebyggelse med verdi	Middels
11. Øvrig SEFRAK-bebyggelse med verdi	Middels

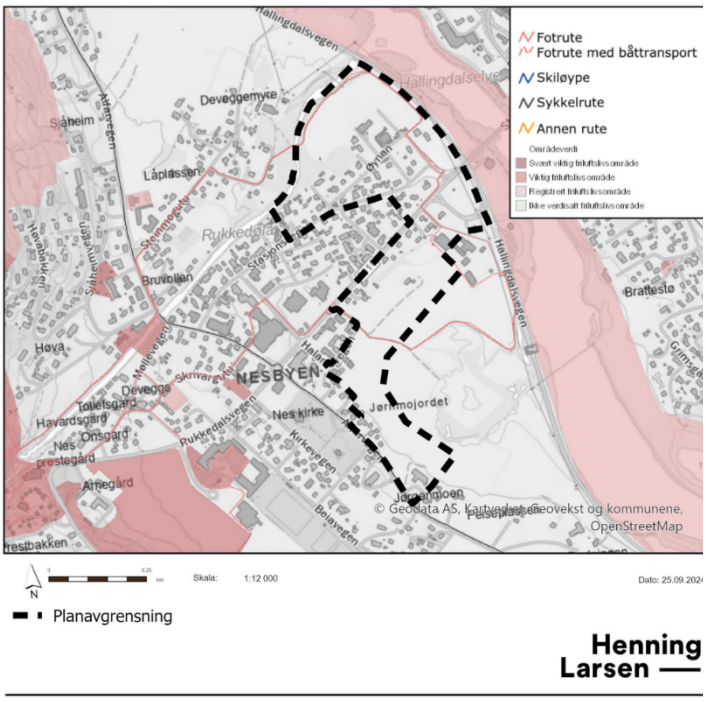
For en mer detaljert beskrivelse av aktuelle kulturmiljøer, se vedlagte *fagrapport for kulturminner*, Henning Larsen 2025.

Automatisk fredede kulturminner

Det er gjennomført en arkeologisk undersøkelse av landbruksareal innenfor planområdet, i regi av Buskerud fylkeskommune. Arbeidet ble utført november 2024. Det ble ikke gjort noen funn av automatisk fredede kulturminner.

5.6 Friluftsliv og rekreasjon

Nesbyen er et yndet sted for friluftsliv og rekreasjon, både sommer og vinter. Nesfjellet alpint, golf og sykkel er hovedattraksjonen for mange, men det går også flere fot- og sykkelturer med utgangspunkt fra sentrum. Innenfor planområdet ligger nærturen «Nesbyen rundt» som er en 4,5 km lang rundtur på Nesflata. Rundturens trasé innenfor planområdet er vist med rød strek i Figur 26.



Figur 26. Kart over registrerte friluftslivsområder og fotruter i tilknytning til planområdet. Jo mørkere rød farge, jo høyere verdi.

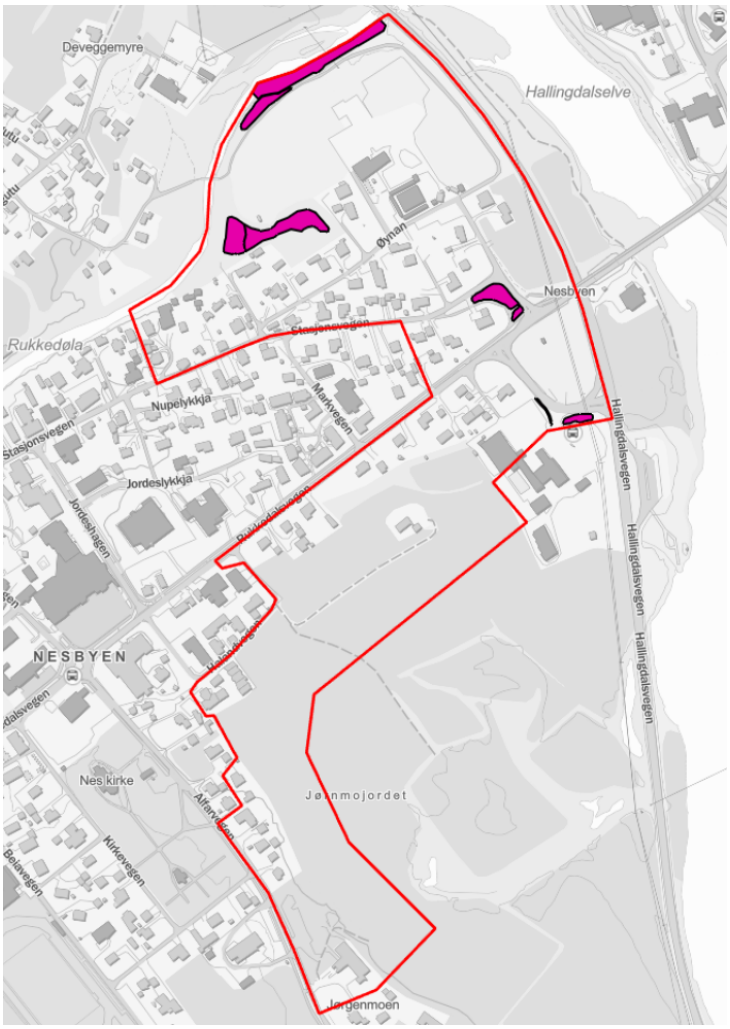
Figur 27. Fra turstien Nesbyen Rundt

5.7 Naturmangfold

i) Naturtyper

Hele planområdet er kartlagt i feltsesongen 2024 (Norconsult 2025). Kartleggingen er gjort i henhold til Miljødirektoratets kartleggingsinstruks (Miljødirektoratet 2021). Kartleggingen som er utført er en utvalgskartlegging, der kun arealene som tilfredsstiller kriteriene for en «Naturtype» etter Miljødirektoratets instruks er kartfestet. Det ble funnet 6 områder med slike naturtyper. Disse lokalitetene er fordelt på tre ulike naturtyper; flomfastmark, flomskogsmark og eng-aktig sterkt endret fastmark.[7] Se Figur 28.

Områdene med flomfastmark og flomskog ligger i tilknytning til Rukkedøla, nord i planområdet. Områdene med eng-aktig sterkt endret fastmark ligger i tilknytning til samferdselsområdene nordvest i planområdet. Flomfastmark er nær truet (NT) på rødlisten for naturtyper. Flomskogsmark er oppført på norsk rødliste for naturtyper som sårbar (VU) og er en naturtype med sentral økosystemfunksjon. Lokalitetskvaliteten på flomskogmark innenfor planområdet er dårlig, da lokalitetene er påvirket av anleggsarbeider i Rukkedøla samt at det er bygget en ny voll som delvis leder vannet utenom.



Figur 28. Naturtyper i henhold til Miljødirektoratets instruks vises i rosa. Planavgrensning i rødt. Kilde: Norconsult

Lokalitetene med eng-aktig sterkt endret mark har egenskaper som vi finner langs en rekke veikanter, som gress med innslag av prestekrager, ryllik, blåklokke, rødkløver og andre arter som klarer seg bedre i arealer som blir slått med jevne mellomrom. Ved inngrep i disse områdene anbefales det å ta vare på toppmassene og inkludere denne frøbanken i revegetering av arealer.

ii) Truede arter

Det er registrert 15 truede arter (Norsk rødliste for 2021) innenfor foreslått areal til reguleringsplanen. 12 av disse 15 artene er fugler: grønnfink, gulspurv, granmeis, dvergdykker, storspove, svartrødstjert, vipe, gråmåke, fiskemåke, sothøne, fiskeørn og sandsvale. Artene finner føde eller besøker arealene på Nesflata på trekk.

De 3 øvrige rødlistede artene er karplanteartene smånøkkel, dvergforglemmegei og muserumpe. Disse registreringene er gamle og geografisk unøyaktige, men godt dokumentert. Truede arter ble ikke registrert i naturtypekartleggingen, men tidspunktet på sesongen var ikke optimalt med hensyn på karplanteregistrering.

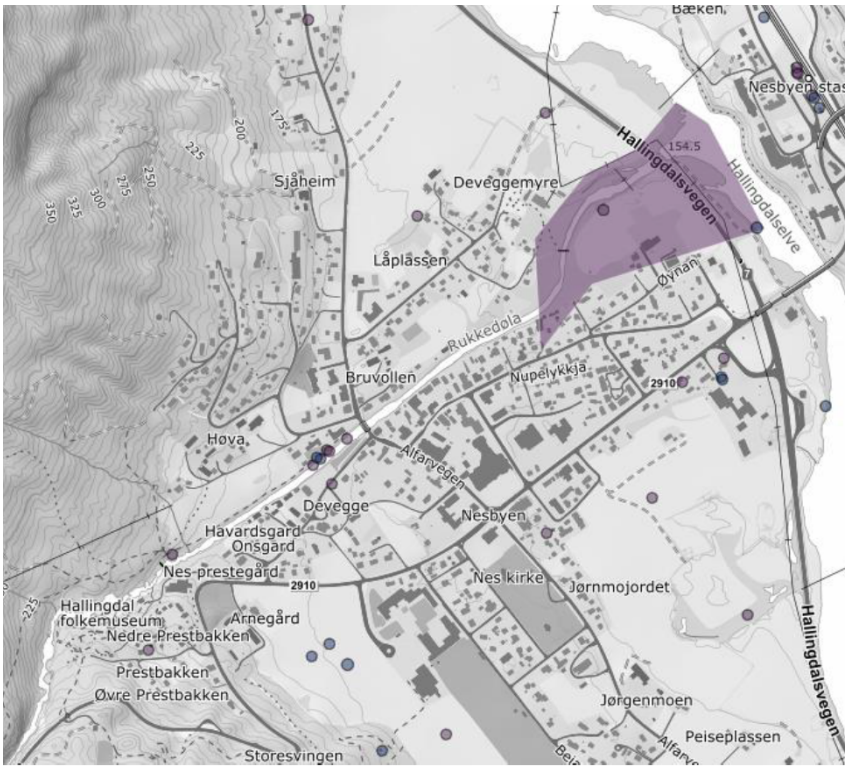
[7] Befaringsnotat naturverdier Nesbyen, Norconsult Norge AS, 18.12.2024

iii) Fremmedarter

Det er påvist flere fremmede arter på Nesflata. Se **Error! Reference source not found.**. Følgende fremmedarter er registrert på Nesflata:

- Sibirertebusk
- Blankmispel
- Rødhyll
- Alaskakornell
- Kanadagullris
- Hagelupin
- Syrin
- Platanlønn
- Bladfaks
- Ullborre

For nærmere beskrivelser av naturtypelokalitetene og tilstand samt fremmedartene, se vedlagte *fagnotat naturmangfold,* Sweco, 11.02.2025.



Figur 29. Forekomster av fremmede skadelige arter på Nesflata og langs Rukkedøla. Kilde: Norconsult

5.8 Vannmiljø

Planforslaget berører vannforekomstene Rukkedøla («Rukkedøla nedre», vann-nettID 012-2012-R) og Hallingdalselva («Myrefjorden», vann-nettID 012-2982-R). Tabell 4 viser dagens miljøtilstand og miljømål i vannforekomstene som tilgrenser planområdet. Rukkedøla nedre oppnår verken målet om «godt» økologisk potensial eller «god» kjemisk tilstand. Myrefjorden (Hallingdalselva) oppnår målet om «god» økologisk tilstand, men ikke kjemisk tilstand.

Tabell 4. Oversikt over vannforekomster tilgrensende planområdet. Økologisk og kjemisk tilstand (økologisk potensial for Rukkedøla), samt miljømål er hentet fra vann-nett. Tekst i parentes viser presisjonen til vurderingen av miljøtilstand.

Vannforekomst ID og navn	Økologisk tilstand*	Kjemisk tilstand	Tilstand basert på	Miljømål
012-2012-R, Rukkedøla nedre	Moderat (middels)	Udefinert	Fisk – faglig vurdert	Godt
012-2982-R Myrefjorden	God (høy)	Udefinert		God

*Rukkedøla nedre er en svært modifisert vannforekomst (SMVF) og miljømålet for økologisk tilstand betegnes som «økologisk potensial».

Vannforekomsten 012-2012-R «Rukkedøla nedre» er i stor grad påvirket av kraftutbygging, og miljømålene for 2022–2027 nås foreløpig ikke, vurdert på bakgrunn av tilstanden for fisk samt manglende informasjon om kjemisk tilstand. Rukkedøla langs flomvollen, har i dag intakt kantvegetasjon på begge sider av elveløpet,

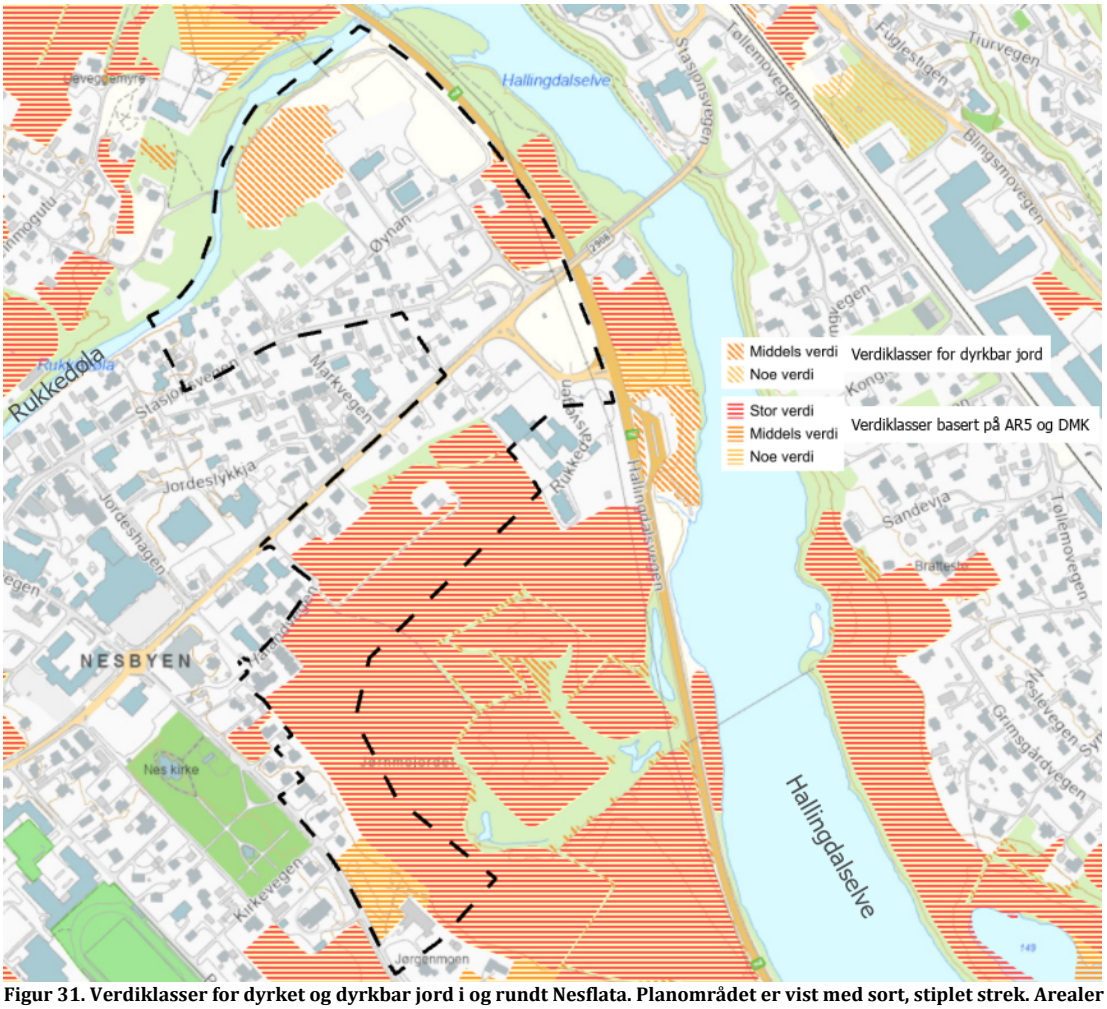
5.9 Landbruk og naturressurser

Jordbruk

I et historisk perspektiv har planområdet i sin helhet vært brukt til landbruk. Bebyggelsen som hovedsakelig kom i etterkant av utbyggingen av rv. 7 har delt opp et større sammenhengende jordbruksområde langs Hallingdalselva, se Figur 30.

Figur 30. Historiske flyfoto av Nesbyen, hentet fra kart.finn.no.

Deler av planområdet består av dyrket og dyrkbar jord, med stor verdi og middels verdi, se Figur 31. Jordkvaliteten på den dyrkede marken sør for planområdet og på Øynan er vurdert av NIBIO til å være i verdiklasse 3 – stor verdi. Deler av Hallingsmarken-tomten er registrert som tidligere dyrket jord av middels verdi (klasse 2).



Figur 31. Verdiklasser for dyrket og dyrkbar jord i og rundt Nesflata. Planområdet er vist med sort, stiplet strek. Arealer med dyrket og dyrkbar jord innenfor planområdet vil bli berørt av flomsikringstiltaket, i ulik grad.

Jørgenmojordet er et jorde med god jordkvalitet, og tilhører verdiklassen «stor verdi» for jordbruksareal. Arealene er benyttet dels til kornproduksjon og dels til grasproduksjon. Forholdene for kornproduksjon (bygg) er gode.

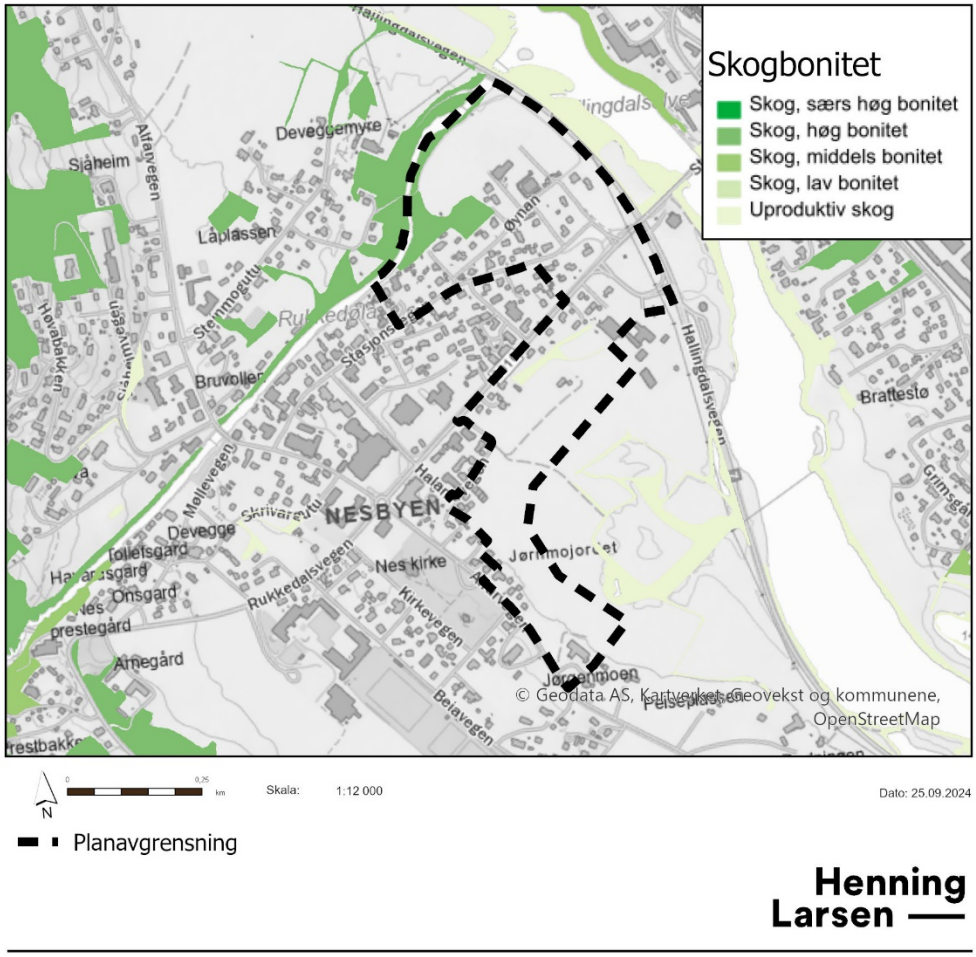
Et areal på 6,5 daa mellom rv. 7 og Øynan er registrert som fulldyrket jord. Det meste av dette arealet er omdisponert til bobilparkering og er ikke i bruk som landbruksjord i dag. Se Figur 31.

For detaljert beskrivelse av jordsmonn og landbruksverdier innenfor planområdet, se vedlagte *fagnotat landbruk* (Sweco, 2025).

Figur 32. Landbruksarealene øst i planområdet, sett fra Jørgenmoen. Kilde: Kommunekart 3D

Skogbruk

Skog er kun registrert av NIBIO rundt munningen til Rukkedøla. Dette er blandingsskog med høy og svært høy bonitet, se Figur 33.



Figur 33. Bonitetskart, Kilde: NIBIO

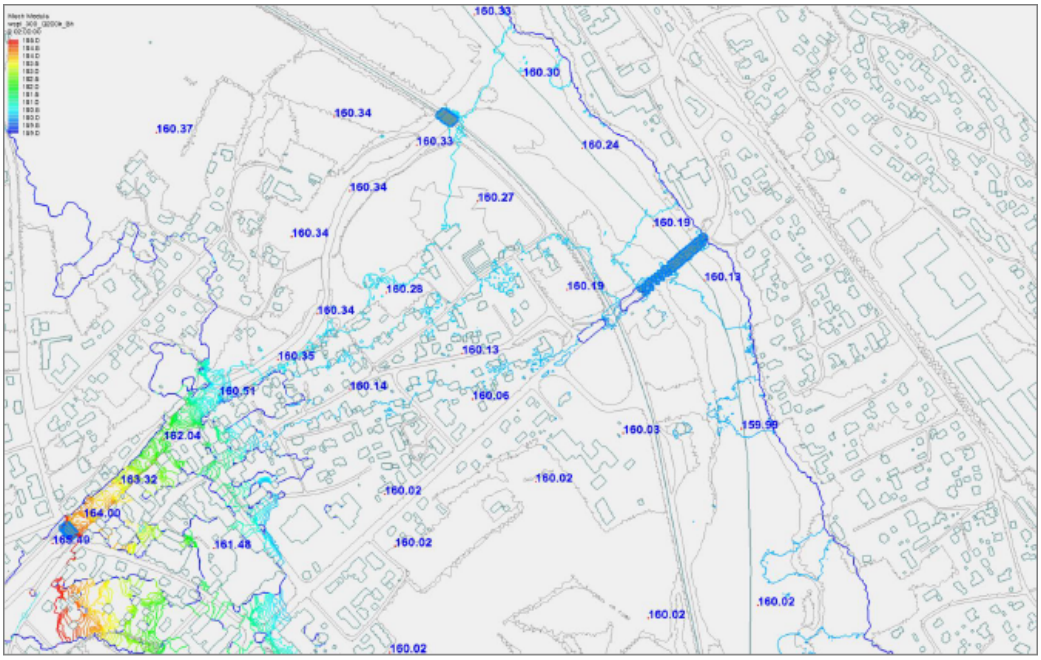
Figur 34: Kantvegetasjon langs Rukkedøla

5.10 Hydraulikk og flomsone Nesflata

Flomfaren på Nesflata utgår fra vannføringen i de to elvene Hallingdalselva og Rukkedøla. I området hvor Rukkedøla munner ut i Hallingdalselva og hvor elva krysser rv. 7 gjennom fire sirkulære kulverter med diameter på ca. 3,6 m, er det en bakvannseffekt ved samtidig flom i elvene. Ved dimensjonerende flom er rv. 7 og kulvertene under vann. Bakvannet fra Hallingdalselva strekker seg rundt 350 m oppover i Rukkedøla.

I eksisterende (dagens) situasjon varierer vannstanden langs Hallingdalselva mellom k+160,00-160,35 ved 200 årsflom med klimapåslag.

Nedstrøms Rukkedalsvegen/Stasjonsbrua er vannstanden k+160. Rundt brua ligger den mellom k+160,10-160,20. Oppstrøms brua øker den fra k+160,20-160,35 oppover i Hallingdalselva ved Steinmogutu og mot Rukkedøla, hvor elva treffer bakvannet fra Hallingdalselva. Se Figur 35.



Figur 35. Vannstand ved Nesbyen for 200 årsflom med klimapåslag i dagens situasjon. Vannstandskurver med ekvidistanse på 0,1 m, på utvalgte punkter er vannstandskoter (moh.) tegnet på. Kilde: Dr. Blasy – Dr. Øverland Ingenieure GmbH.

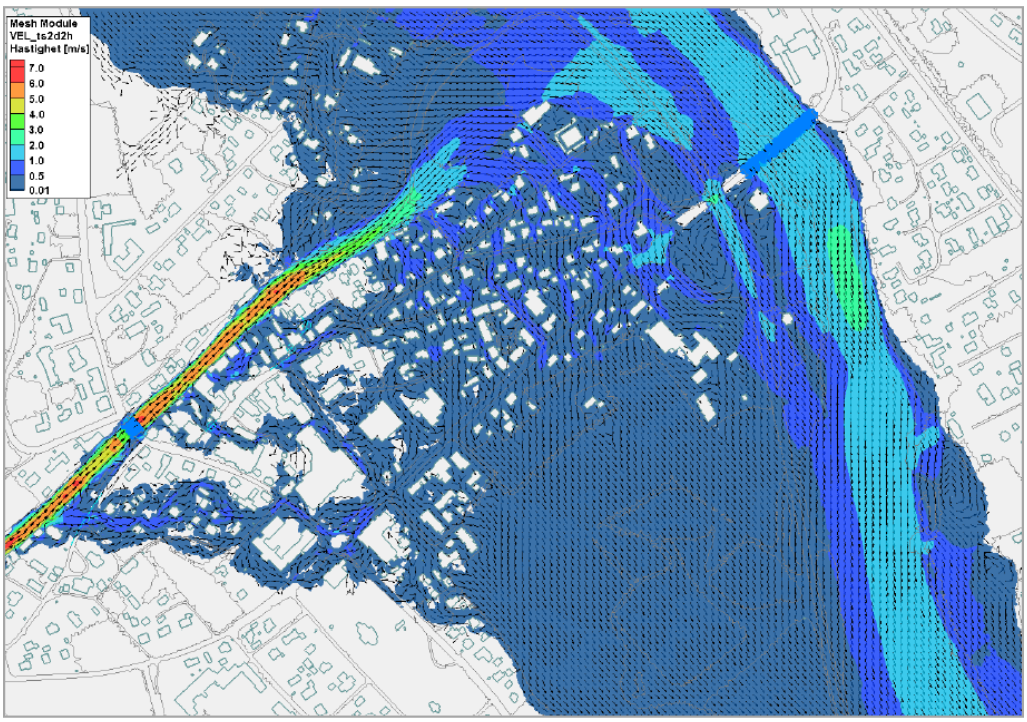
Store deler av Nesflata og Nesbyen sentrum er under vann ved 200-årsflom med klimapåslag. Se Figur 36. Hallingdalselva vil oversvømme Steinmogutu, markedsplassen, Stasjonsvegen og Rukkedalsvegen samt bebyggelsen opp mot kjøpesentret, bensinstasjonen og supermarkedet ved rv. 7, og bebyggelsen vest for Jørgenmojordet. I tillegg til flom fra Hallingdalselva rammes Nesbyen sentrum også av vann som går over Rukkedølas bredde. Vannet renner ut langs den sørlige bredden, både opp- og nedstrøms Hajem bru, og renner videre østover gjennom sentrumsbebyggelsen, bl.a. til kommunehuset og kjøpesentret.

Vanndybder knyttet til flomvann som renner over Rukkedølas sørlige elvekant er stort sett lavere enn 0,5 m, med unntak plassen vest for kjøpesenteret med vanndybder opptil 1,2 m. Se Figur 36. På Nesflata er vanndybder rundt bebyggelsen opptil 4,5 m ved markedsplassen (Hallingmarken).

Figur 36. Flomareal og vanndybder (m) på Nesflata ved 200 årsflom med klimapåslag, *før tiltak*. Kilde: Dr. Blasy – Dr. Øverland Ingenieure GmbH.

Strømningshastighetene i Hallingdalselva ved 200 årsflom er forholdsvis lave med 1 m/s til 2 m/s i elveløpet og på rv. 7. Se Figur 37. I Hallingdalselva ved Nesbyen er hastighetene høyest nedstrøms Stasjonsbrua (opptil 2,2 m/s). Rundt bebyggelsen på Nesflata ligger vannhastighetene godt under 1 m/s, med unntak av området Rukkedalsveien vest for Stasjonsbrua og enkelte steder på og ved markedsplassen.

I Rukkedøla er strømningshastigheter høye, stort sett mellom 4 m/s og 6 m/s og på flere steder større enn 6 m/s. Se Figur 37. Vannet som renner fra Rukkedøla mot sentrum har i hovedsaken lav hastighet under 0,5 m/s. Langs hovedavrenningslinjene er vannhastigheter opptil ca. 1 m/s.



Figur 37. Vannhastigheter (m/s) og strømningsretning for elvevann på Nesflata, ved 200 årsflom med klimapåslag, *før tiltak*. Kilde: Dr. Blasy – Dr. Øverland Ingenieure GmbH.

5.11 Trafikkforhold

Figur 38. Kart som viser veistrukturen i området. Kilde: finn.no/kart

Fv. 2910/2908 Rukkedalsvegen/Stasjonsvegen og Alfarvegen er hovedveiene gjennom området. Fv. 2910 gir adkomst til RV7 via av-/påkjøringsrampe nordøst i planområdet. Alfarvegen er kommunal vei og fungerer som omkjøringsvei hvis rv. 7 er stengt.

Interne veier i boligområdene – Stasjonsvegen, Markvegen, Øynan og Halandsvegen – er kommunale veier.

FV2910/2908 Rukkedalsvegen/Stasjonsvegen og Alfarvegen har fartsgrense 40 km/t.
Stasjonsvegen, Markvegen, Øynan og Halandsvegen har fartsgrense 30 km/t (sone).

FV2908 Stasjonsvegen har en anslått ÅDT på 2500, med 10% lange kjøretøy[8].
FV2910 Rukkedalsvegen har en anslått ÅDT på 3000, med 10% lange kjøretøy[9].
For de kommunale veiene finnes det ikke tall på trafikkmengder.

Figur 39. Fv. 2910 Rukkedalsvegen, sett mot Nesbyen sentrum

Det er separat gang- og sykkelvei langs FV2910/FV2908 og Alfarvegen. Under Stasjonsvegen ved kryss fv. 2908 er det etablert en gangkulvert, i tillegg til at det er gangfelt for kryssing av Stasjonsvegen i plan. Langs Halandsvegen, Øynan og Stasjonsvegen må fotgjengere og syklister ferdes i blandet trafikk. Stasjonsvegen er en mye brukt skolevei.

[8] NVDB, 2023-tall
[9] NVDB, 2023-tall

Figur 40. Gangfelt for kryssing i plan og gangkulvert under Stasjonsvegen. Foto: Google Street View

Det går buss langs Alfarvegen. Alfarvegen betjenes av rute 332 som går mellom Flå og Nesbyen sentrum på skoledager, og rute 306 som går mellom Nedre Storeli og Nesbyen barneskole på skoledager. Ved på/avkjøringsrampen til RV7 er det en bussholdeplass som betjenes av regionbusser til Oslo og Førde.

Det er registrert flere trafikkulykker i tilknytning til av/påkjøring til RV7. Ulykkene omhandler i hovedsak påkjørsler i forbindelse med venstresving (avkjøring til Nesbyen fra RV7). Det er registrert noen enkelthendelser innenfor planområdet, som en påkjørsel av fotgjenger i Stasjonsvegen og en ulykke mellom bil og MC i krysset Rukkedalsvegen/FV2908 (rampen fra rv. 7)[10]. Det er ikke registrert noen trafikkulykker i området ila de siste 5 årene.

5.12 Barns interesser

Det er gjennomført barnetråkkundersøkelse for Nes barneskole og Nes ungdomsskole høsten 2024. 6.-10. trinn deltok i undersøkelsen, totalt 122 elever[11]. Resultatene fra undersøkelsen viser at barn og unge liker og samles i området rundt skolen og idrettshallen, ved Trytetjern, Elveparken, kjøpesenteret og ungdomsbenkene, biblioteket, klubben og Nesfjellet. Steder de misliker er områder som oppleves mørke og utrygge – gjerne pga manglende gatelys, dårlig tilrettelegging for myke trafikanter, mye trafikk/kjøretøy med høy fart og generelt uoversiktlig trafikkbilde.

I undersøkelsen fremkommer det ingen momenter som omhandler fysisk miljø (liker/misliker) tilknyttet arealene innenfor denne reguleringsplanen.

5.13 Teknisk infrastruktur

Det ligger en kommunal pumpestasjon for spillvann innenfor planområdet, mellom Rukkedalsveien/Stasjonsveien, rv. 7 og avkjøringen fra rv. 7. Pumpestasjonen pumper avløpsvann fra Nesbyen sentrum og hyttefeltet på Nesfjellet, til det nye renseanlegget lenger sør i dalen. For øvrig er det kommunal og privat VA-infrastruktur i bakken.

Glitre Nett har en regional høyspentlinje (132 kV, luftstrekk) gjennom planområdet.

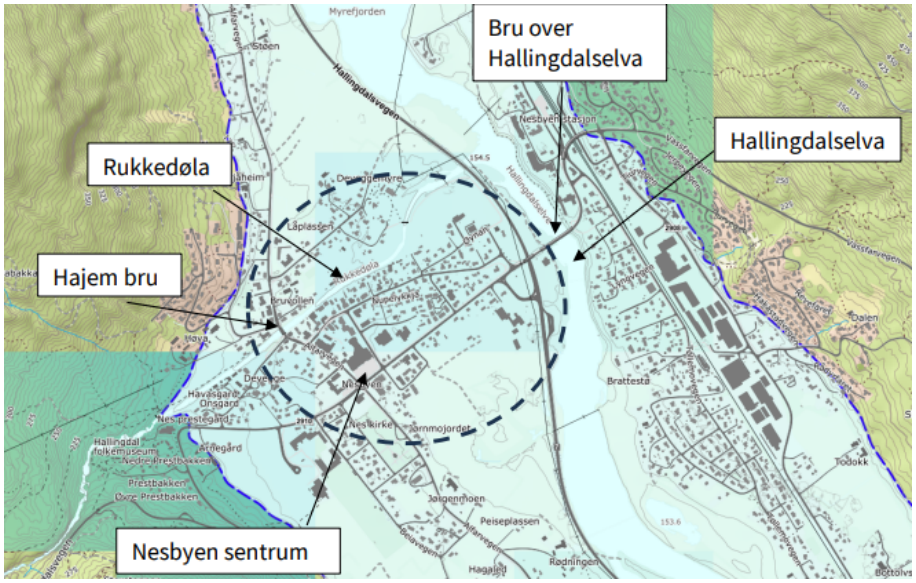
[10] NVDB

[11] Rapport Barnetråkkundersøkelsen høsten 2024, Nesbyen kommune

5.14 Grunnforhold

Planområdet ligger under marin grense, som er på rundt kote +175 moh i området, slik at det kan forekomme kvikkleire/sprøbruddmateriale i løsmassene[12]. Se Figur 41. Deler av planområdet ligger innenfor aktsomhetsområde for kvikkleire. Se Figur 42.

Jordmassene i grunnen under planområdet er i klassifisert som «elve- og bekkeavsetninger» (sand og grus). Se Figur 43. I all hovedsak er det ikke registrert kvikkleiresoner eller kvikkleire i Hallingdalen nord for Sokna. Tilsvarende kan også sies om nabodalførene, hvor det i Numedalen ikke er kvikkleire nord/vest for Kongsberg, Eggedal nord/vest for Prestfoss og Begnadalen nord for Hønefoss[13].

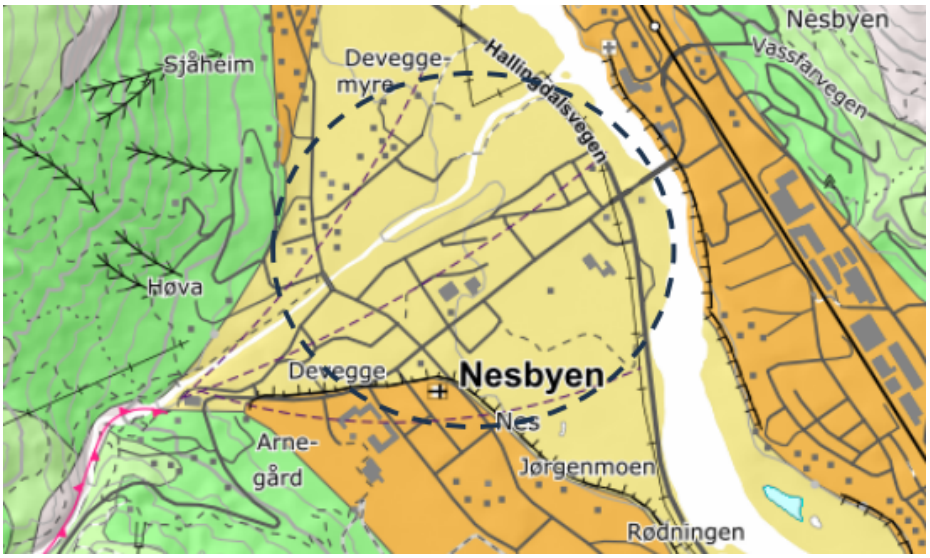


Figur 41. Oversikt over marin grense (vist med mørkeblå linje) og mulighet for marin leire (lyseblå områder) fra NGU. Planområdet grovt sett innenfor stiplet sirkel. Kilde: NVE

Figur 42. Aktsomhetsområde kvikkleire (NVE Atlas). Omtrentlig planområde innenfor stiplet linje. Kilde: NVE

[12] Geoteknisk datarapport 50517-01-R, datert 10.10.2024, Romerike geoteknikk

[13] Vurdering av områdestabilitet til reguleringsplan, NVE 27.01.2015



Figur 43. Løsmassekart fra NGU. Nesflata består i hovedsak av elve- og bekkeavsetninger, vist med lys gul og oransje farge. Omtrentlig planområde innenfor stiplet linje. Kilde: NVE

5.15 Støyforhold

Bebyggelsen på Nesflata er i hovedsak påvirket av støy fra rv. 7. Nærmeste boliger til fv. 2910 Rukkedalsvegen er også støyutsatt. Støysonekart for dagens situasjon er vist i Figur 44.

Figur 44. Støysonekart for dagens situasjon. Rød sone viser støy med L_{den} > 65 dB, gul støysone viser støy med L_{den}> 55 dB. Planområdet er vist med sort, stiplet strek. Kilde: Statens vegvesen

5.16 Grunnforurensning

Det er ikke registrert forekomster med forurenset grunn innenfor planområdet. Det er derimot områder innenfor planområdet hvor det er mistanke om forurenset grunn. Se Figur 45.

Det er en generell mistanke om forurensning som følge av avrenning fra vei og eventuelle oljetanker. I tillegg er det mistanke om forurensning forbundet med tilførte fyllmasser/ messeplass, garasje/ verksted, trafo, bensinstasjonsdrift, lagring av utstyr/ redskap som kan ha lekket olje til grunnen. For nærmere beskrivelse av områdene, se vedlagte fagrapport *Innledende vurdering av forurenset grunn*, Rambøll 2025.

Figur 45. Oversikt over områder med mistanke om forurenset grunn (markert i rødt) innenfor planområdet (markert i gult).

6. Planforslaget

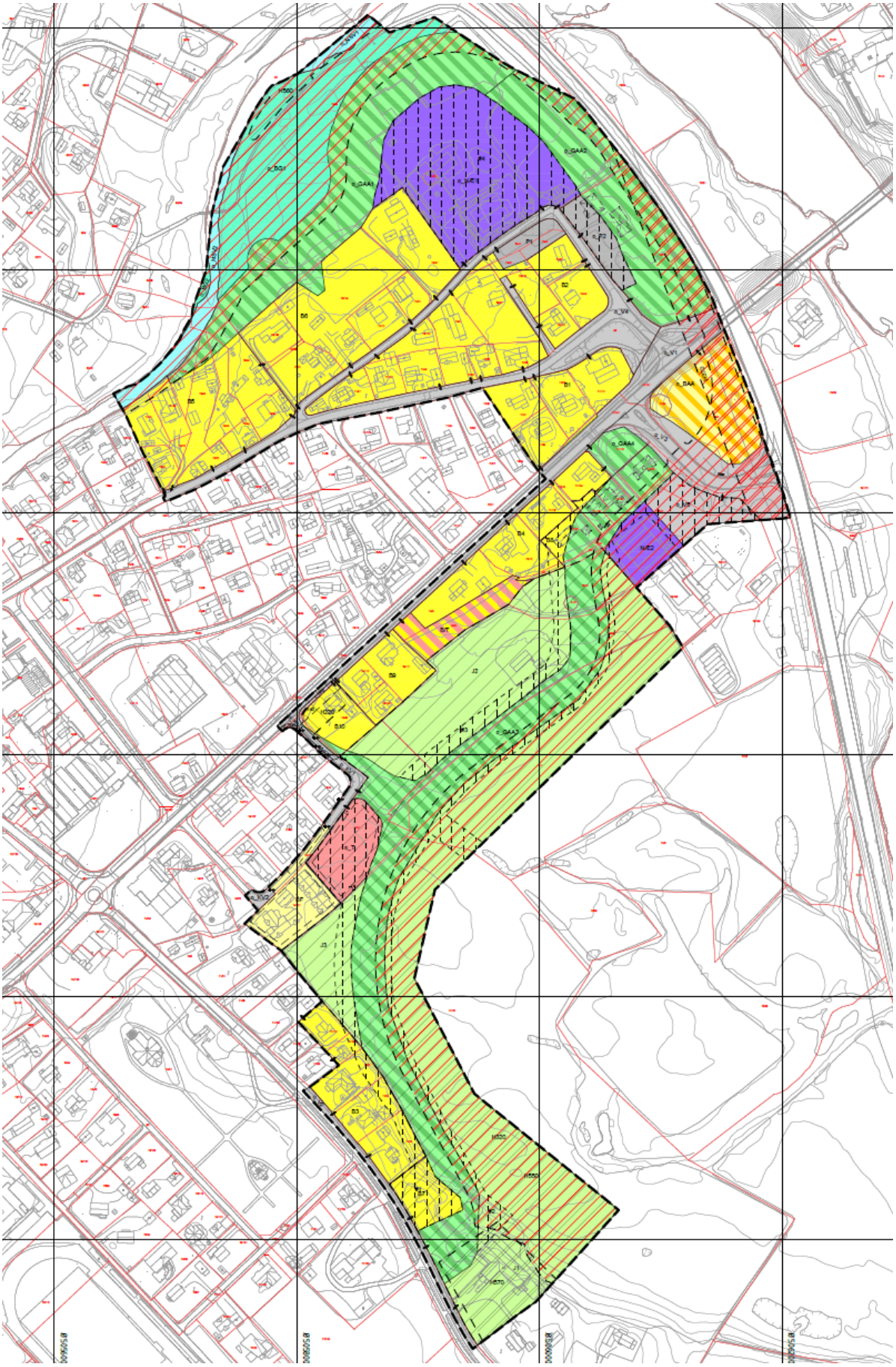
6.1 Planens hensikt, avgrensning

Planens 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».

Planavgrensningen er satt med utgangspunkt i mulige plasseringer av flomverk på Nesflata, som beskrevet i kapittel 2.3. Også tilstøtende eiendommer og eiendommer som kan bli vesentlig påvirket av tiltakene (for eksempel i anleggsfasen) er tatt med. Etablering av flomverk kan gi endringer på atkomsten fra RV7 og på andre veier i området, og planområdet inkluderer også disse.

I nord følger planavgrensningen Rukkedøla, i øst rv. 7 og inkluderer avkjøringen fra riksvegen. Planavgrensningen går over jordbruksarealene i sørvest og går gjennom tunet på Jørgenmoen. Planavgrensningen følger senterlinje i Alfarvegen, og planområdet tar med seg boligeiendommer i Allfarvegen og i Hallandvegen. Deretter følger planavgrensningen senterlinje i Rukkedalsvegen. De fire ytterste boligeiendommene der Rukkedalsvegen og Stasjonsvegen møtes er inkludert i planområdet, samt Stasjonsvegen i full bredde fram til nr. 31. Derfra følger planavgrensningen eiendomsgrensene ut i Rukkedøla. Planavgrensningen følger i hovedsak eiendomsgrenser, men er også tilpasset avgrensningen til tilliggende planer.

Utsnitt av plankartet er vist i Figur 46.



Figur 46. Plankart for detaljregulering av flomvoll på Nesflata

6.2 Reguleringsformål - oversikt

Tabell 5. Arealtabell for arealformål i reguleringsplanen

Arealformål	
§12-5. Nr. 1 - Bebyggelse og anlegg	**Areal (daa)**
1110 - Boligbebyggelse (10)	64,8
1111 - Boligbebyggelse-frittliggende småhusbebyggelse	3,3
1160 - Offentlig eller privat tjenesteyting	3,0
1300 - Næringsbebyggelse (2)	16,9
1802 - Bolig/forretning/kontor	0,1
1803 - Bolig/tjenesteyting	2,3
1900 - Angitt bebyggelse og anleggsformål kombinert med andre angitte hovedformål	5,7
Sum areal denne kategori:	96,1
§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	Areal (daa)
2010 - Veg (5)	23,4
2011 - Kjøreveg (3)	1,3
2015 - Gang-/sykkelveg (2)	0,2
2080 - Parkering (2)	2,9
Sum areal denne kategori:	27,7
§12-5. Nr. 3 - Grønnstruktur	Areal (daa)
3002 - Blå/grønnstruktur (2)	13,0
3900 - Angitt grønnstruktur kombinert med andre angitte hovedformål (4)	51,9
Sum areal denne kategori:	65,0
§12-5. Nr. 5 - Landbruks-, natur- og friluftsformål samt reindrift	Areal (daa)
5111 - Jordbruk (3)	51,3
Sum areal denne kategori:	51,3
§12-5. Nr. 6 - Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone	Areal (daa)
6610 - Naturområde i sjø og vassdrag (2)	3,0
Sum areal denne kategori:	3,0
Totalt alle kategorier: 243,0	

Tabell 6. Hensynssoner og bestemmelsesområder i reguleringsplanen

Hensynssoner	
§12-6 - Hensynssoner	**Areal (daa)**
140 - Frisikt	0,0
220 - Gul sone iht. T-1442	1,4
320 - Flomfare	73,7
370 - Høyspenningsanlegg (inkl høyspentkabler)	8,5
550 - Hensyn landskap	76,7
560 - Bevaring naturmiljø	1,6
570 - Bevaring kulturmiljø	5,0
Sum areal denne kategori:	166,9
Totalt alle kategorier: 166,9	

Bestemmelsesområder	
§12-7 - Bestemmelseområder	**Areal (daa)**
Midlertidig bygge- og anleggsområde (4)	35,5
Sum areal denne kategori:	35,5
Totalt alle kategorier: 35,5	

Nr. 1 Bebyggelse og anlegg

Boligbebyggelse (B1-B9, B10)

Arealene innenfor B1-B10 er eksisterende boligbebyggelse på Nesflata. Arealene har fått en reguleringsstatus som tilsvarer arealformål og utnyttelse gitt i kommunedelplan Nesbyen (2015). Det tilsvarer en utnyttelsesgrad på %BYA=25%, med maks gesimshøyde 6,3 m og maks mønehøyde 8 m. Unntaket er B10 som omfattes av en gjeldende reguleringsplan for del av Nesbyen sentrum (2016). Her er formål og utnyttelse lik reguleringsstatusen fra gjeldende reguleringsplan - %BYA=30%, maks tillatt byggehøyde 9 meter og takvinkel mellom 22-34°. Eksisterende adkomster til boligtomtene er opprettholdt/regulert inn på plankartet med adkomstpil.

Boligbebyggelse – frittliggende småhusbebyggelse (o_BF)

Arealet innenfor o_BF er eksisterende kommunale boliger for personer med nedsatt funksjonsevne (tilrettelagte boliger med heldøgnstilbud). Arealformål og utnyttelse tilsvarer reguleringsstatus fra gjeldende reguleringsplan Nesbyen sentrum syd (2001). Dette tilsvarer hus i inntil 1 etasje, med maksimal BYA=50%, og takvinkel på minimum 22°.

Offentlig tjenesteyting (o_T)

Arealet innenfor o_T er avsatt til offentlig tjenesteyting. Området kan benyttes til omsorgsboliger og bebygges med frittliggende hus eller hus i rekke. Utnyttelsesgrad tilsvarer utnyttelsesgraden for byggeområder i sentrumsområdet for øvrig, %-BYA = 25 %. Gesimshøyde skal være maks 6,3 m og mønehøyde maks 8 m fra gjennomsnittlig ferdig planert terreng. Dette tilsvarer bygg i inntil 2 etasjer.

Næringsbebyggelse (NÆ1-NÆ2)

NÆ1 omfatter eksisterende areal for messeområdet på Hallingmarken. NÆ1 er gitt en reguleringsstatus som tilsvarer arealformål og tillatt arealbruk gitt i kommunedelplan Nesbyen (2015). Innenfor NÆ1

tillates næringsvirksomhet brukt til markeds- og oppstillingsplass med tilhørende aktiviteter, herunder korttidsparkering av telt, campingvogner og bobiler. Det skal sikres adkomst til driftsvei tilknyttet flomvollen gjennom NÆ1.
NÆ2 omfatter eksisterende næringsområde på Qvisten. NÆ2 er gitt en reguleringsstatus som tilsvarer arealformål og tillatt arealbruk gitt i kommunedelplan Nesbyen (2015). Innenfor NÆ2 tillates næringsvirksomhet i form av forretning, bensinstasjon, kafé, ferie- og fritidstilbud.

Bolig/tjenesteyting (B/T)
B/T omfatter areal avsatt til bolig i kommunedelplan Nesbyen (2015). Arealet er gitt et kombinasjonsformål mellom bolig og tjenesteyting. Innenfor arealet er det tillatt med etablering av boligformål og tjenesteytingsformål, for eksempel omsorgsboliger. Maksimal utnyttelse er %BYA=25%, med maks gesimshøyde 6,3 m og maks mønehøyde 8 m. Dette er tilsvarende utnyttelse som boligområdene i KPD Nesbyen, og B1-8 og B10. B/T er gitt adkomst fra Rukkedalsvegen.

Angitt bebyggelse og anleggsformål kombinert med andre angitte hovedformål (o_BAA)
Arealet omfatter eksisterende område for kommunal pumpestasjon ved Qvisten. Arealet er gitt et kombinasjonsformål som tillater kommunalteknisk anlegg kombinert med flomsikringsanlegg og annen veggrunn. Innenfor arealet tillates det etablert flomvoll med tilhørende infrastruktur for over- og grunnvannshåndtering, samt driftsveier. Det er også tillatt med terrengmessige tilpasninger mellom flomvollen og samferdselsarealene i tilgrensende o_V3.

Nr. 2 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur
Veg (o_V1-5)
O_V1-5 omfatter eksisterende samferdselsområder (kjøreveier, gang/sykkelveier, oppstillings-/bussholdeplasser) innenfor planområdet. O_V1 omfatter Stasjonsvegen/Rukkedalsvegen, o_V2 omfatter Alfarvegen, o_V3 omfatter av/påkjøringsrampe til rv. 7, o_V4 omfatter Stasjonsvegen og Øynan, 0_V5 omfatter parkering/manøvreringsareal/bussholdeplass for næringsområdet på Qvisten.
O_V3 tillates hevet til nivå med flomvollen. Innenfor arealet tillates det etablert kjørebane, skjærings- og fyllingsskråninger, grøfter, belysning og støttemurer. Ved heving av o_V3 må ny adkomst til bussholdeplass på Qvisten etableres innenfor o_V5.

Kjøreveg (o_KV1-3)
O_KV1-3 omfatter areal for eksisterende kjørevei i Halandsvegen. Reguleringsformål og utforming er i tråd med gjeldende reguleringsplan for Nesbyen sentrum – syd (2001). Det er gjort noen tilpasninger av avgrensningen av formålet ved adkomsten til landbruksarealet og driftsvei for flomvollen i o_GAA3. Regulert bredde på kjøreveien skal være 8 meter.

Gang- og sykkelveg (o_GS1-2)
O_GS1-2 omfatter areal for gang/sykkelveg regulert i reguleringsplan for del av Nesbyen sentrum (2016). Arealformål og utforming er tilsvarende det som er gitt i gjeldende reguleringsplan, og skal gis en opparbeidelse som skiller dem fra kjørevei og andre trafikkområder hvor kjøring er tillatt.

Parkering (P1, o_P2)
P1 omfatter parkeringsplass avsatt i kommunedelplan Nesbyen (2015). o_P2 omfatter deler av areal til bobilparkering på Øynan. o_P2 er tillatt benyttet til bobilparkering.

Nr. 3 Grønnstruktur
Blågrønn struktur (o_BG1-2)
O_BG1-2 omfatter arealene på utsiden av flomvollen, ned mot Rukkedøla. Innenfor arealet er det tillatt med etablering av turstier, badeplass, lekeplass og steinamfi, samt gangbru over Rukkedøla. Ved etablering av nye installasjoner i området skal det legges vekt på robuste løsninger og vegetasjon som tåler at området kan flommes over. Kantvegetasjon mot Rukkedøla skal bevares i minimum 10 m bredde. Ødelagt kantvegetasjon skal reetableres med stedegne arter.

Angitt grønnstruktur kombinert med andre angitte hovedformål (o_GAA1-4)
O_GAA1-4 omfatter arealer til etablering av flomvollen med tilhørende teknisk infrastruktur. Arealene er gitt et kombinasjonsformål som tillater grøntstruktur kombinert med flomsikringsanlegg (flomvoll) og kommunaltekniske anlegg. O_GAA2 kan i tillegg kombineres med samferdselsformål – kjørevei. Innenfor feltene tillates det etablert flomvoll med tilhørende infrastruktur for overvann- og

grunnvannshåndtering, kombinert med turvei og offentlige rekreasjonsarealer. Driftsveier tilknyttet flomvollen skal opparbeides i 4 m bredde og er tillatt å bruke som turvei. Det er sikret koblinger til turveinettet via o_GAA3-4, o_V4 og o_NÆ1. Innenfor o_GAA2 tillates det etablert samferdselsanlegg – kjørevei der trasé for nødrampe til rv. 7 skal sammenfalle med flomvollen. Der trasé nødrampe og flomvoll sammenfaller, skal driftsveien opparbeides i 7 m bredde. O_GAA3 går over kulturlandskapet Jørgenmojordet så her er det stilt krav om tilpasninger mellom flomvoll og eksisterende terreng med tanke på revegetering med stedegen vegetasjon. Tilkomst til jordbruksarealene på Jørgenmojordet sikres gjennom o_GAA3. Ellers er flomvollen sikret driftsadkomster via o_NÆ1 og o_V1.

Nr. 5 Landbruks-, natur- og friluftsformål samt reindrift

Jordbruk (J1-2)

J1-2 omfatter eksisterende jordbruksareal på Jørgenmojordet, som skal opprettholdes/bevares som jordbruksareal etter at flomvollen med tilhørende anlegg er etablert. Innenfor formålene tillates det ikke permanente inngrep. Arealene er sikret adkomst fra Halandsvegen/o_KV1 og o_GAA3.

Nr. 6 Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone

Naturområde i sjø og vassdrag (NSV1-2)

NSV1-2 omfatter eksisterende elveløp for Rukkedøla. Innenfor formålet tillates det etablert nødvendige tiltak i forbindelse med flomsikring, samt tiltak som skal legge til rette for allmenn fritids- eller friluftsaktivitet innenfor området.

Hensynssoner

Faresone – høyspent (H370)

Arealet som omfattes av byggeforbudssone rundt høyspentlinje (2x15 m, målt fra senter masterekke) er avsatt til faresone høyspent. Tiltak innenfor faresonen skal godkjennes av ledningseier.

Faresone – flomfare (H320)

Arealer som ikke er sikret av flomvollen ihht Byggteknisk forskrift § 7-2 er avsatt med faresone flom. Dette gjelder arealer på utsiden av flomvollen. For tiltak innenfor H320 er det stilt krav om bruk av materialer og konstruksjoner som tåler å stå under vann. All ny bygningsmasse, samt tekniske anlegg som sikrer drift av installasjoner, skal sikres mot flom jf. krav i Byggteknisk forskrift § 7-2.

Frisikt

Frisiktsoner i forbindelse med avkjørsler til offentlig kjørevei. I områder med frisiktsone skal avkjørsle ha fri sikt på 0,5 m over tilgrensende veiers plan.

Hensynssone – naturmiljø (H560)

Hensynssone H560 avsetter områdene for naturmiljølokaliteter med verdi i området. Innenfor H560 skal naturtypelokalitetene bevares, og tiltak som kan forringe naturtypens verdi tillates ikke.

Hensynssone – kulturminner/kulturmiljø (H570)

Hensynssone H570 avsetter kulturminner/kulturmiljøer som er gitt høy verdi. Innenfor hensynssone H570 er det ikke tillatt med tiltak som vil forringe kulturmiljøets verneverdi.

Hensynssone – landskap (H550)

Hensynssone H550 avsetter kulturlandskap som er gitt høy verdi. Innenfor H550 er det ikke tillatt med tiltak som kan forringe kulturlandskapets verdi. Ved etablering av flomvoll over Jørgenmojordet skal det vektlegges tilpasning og estetisk utforming av flomvollen.

Bestemmelsesområde

Midlertidig bygge- og anleggsområde (#1-4)

Arealene avsatt til midlertidig bygge- og anleggsområde, #1-4, omfatter arealene som skal benyttes midlertidig til riggplass, anleggsbelte, for oppbevaring av maskiner og utstyr samt mellomlagring av masser i anleggsperioden. Det er avsatt et belte langs flomvollen til midlertidig anleggsområde, samt midlertidige anleggsområder på Hallingmarken/Øynan, Qvisten og ved Halandsvegen. Arealer som benyttes til midlertidig bygge- og anleggsområde skal istandsettes etter at anleggsperioden er avsluttet.

6.3 Utforming av flomvoll – dimensjoner, oppbygging og materialbruk

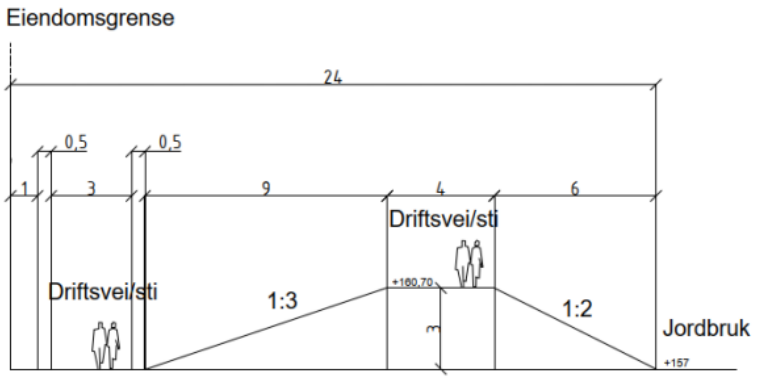
I forprosjektet for flomsikringen ble det satt opp en todimensjonal hydraulisk modell for hovedelva Hallingdalselva og sideelva Rukkedøla. Formålet med modellen er å beregne vannstandskoter og flomutbredelse ved dimensjonerende vannføring for sikringstiltakene. Resultatene danner grunnlaget for fastsetting av høyden og plassering av flomvollen som er planlagt på Nesflata[14]. Flomvollen er dimensjonert for en 200 årsflom med klimapåslag, inkludert et fribord på 50 cm. Dette tilsvarer en høyde på topp flomvoll på kote +162.

Flomvollen er ca 1,5 km lang og går fra Jørgenmojordet, over dyrket mark og forbi bebyggelse, parallelt med rv. 7, rundt Hallingmarken og langs med Rukkedøla frem til Øynan 3. Se Figur 47. Topp høyde på flomvollen vil variere fra +160.60-162,00. Dette medfører at høydeforskjellen mellom flomsikringstiltaket og eksisterende omgivelser vil variere fra ca. 2-6,4 meter.

[14] Notat *Hydraulikk for sikring av Nesflata*, Dr. Blasy – Dr. Øverland Ingenieure GmbH, 2025

Figur 47. Situasjonsplan som viser planlagt flomvoll med driftsveier, og flomsone etter tiltak. Kilde: Dr. Blasy - Dr. Øverland Ingenieure GmbH

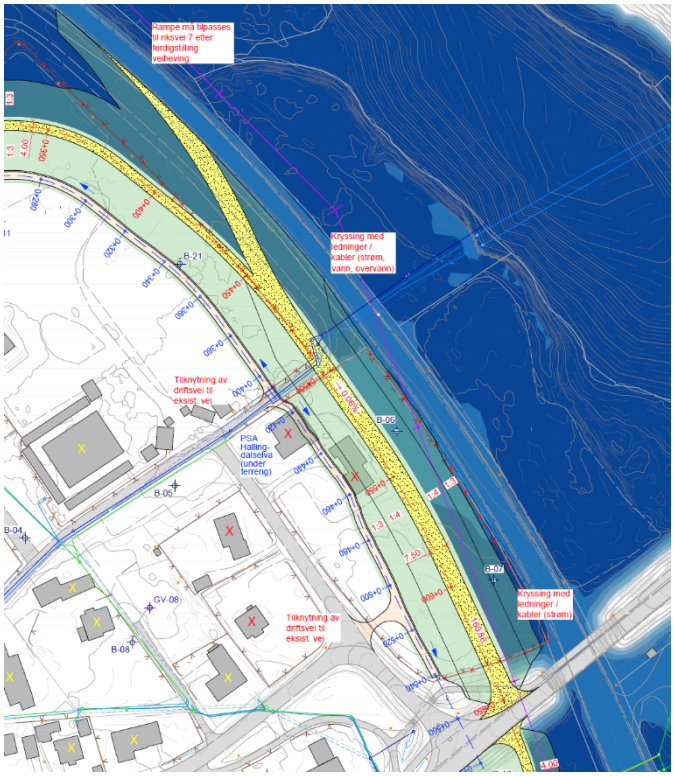
Helningsgrad på vollen varierer etter hvor plasseringen er i omgivelsene. Helningen varierer mellom 1:2-1:3 og 1:4. Se prinsippsnitt i Figur 48. Langs hele vollen er det en 3 m bred driftsvei på nedsiden/innsiden av vollen og 4 m bred driftsvei på toppen av vollen. Driftsveiene skal også kunne benyttes som turvei.



Figur 48. Normalprofil av flomvollen. Her vist med helning 1:2 ut mot jordbruksareal på Jørgenmojordet. Kilde: Kilde: Dr. Blasy - Dr. Øverland Ingenieure GmbH

I tilknytning til flomvollen er det planlagt fire pumpestasjoner for håndtering av bakvann, dvs. avledning av lekkasjevann under flomverket og overvann via drenssystem og pumper.

Parallelt med rv. 7 utformes flomvollen med toveis kjørbar vei på toppen av vollen nordvest for Stasjonsbrua. Vollen kan brukes til omkjøring i en flomsituasjon, når lavpunktet under Stasjonsbrua er under vann. Veien på vollen tilkobles fylkesveien vest for brua og til rv. 7 lengre nord via en rampe på utsiden av flomvollen. Av/påkjøringen fra rv. 7 vil heves til topp sikring, slik at veien går over flomvollens topp (k+160,60).



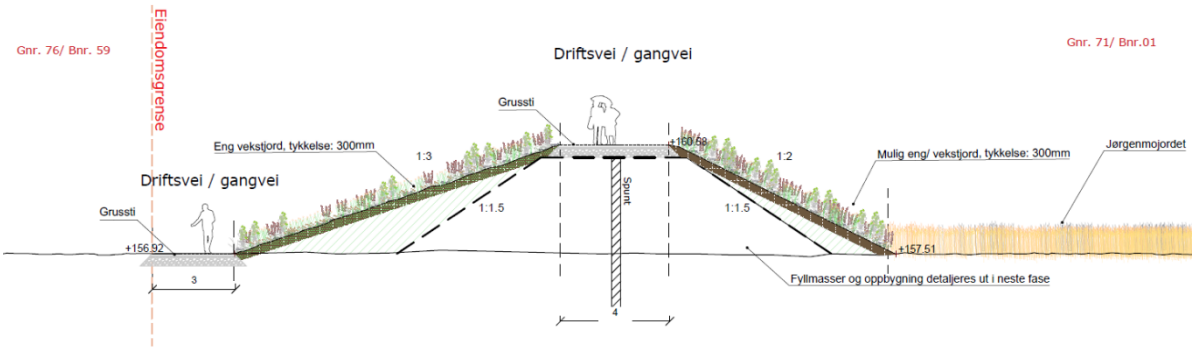
Figur 49. Strekning hvor flomvollen er planlagt kombinert med nødrampe til/fra rv. 7, for bruk under flomhendelser. Utsnitt fra situasjonsplan, kilde: Dr. Blasy - Dr. Øverland Ingenieure GmbH. Tilkobling til rv. 7 vil detaljeres senere av Statens Vegvesen.

6.4 Landskap og estetikk

Flomvollen har ulik utforming og helningsgrad etter hvor plasseringen er i omgivelsene. Se prinsippsnitt for de ulike delstrekningene i Figur 50, Figur 51 og Figur 52.

Langs Jørgenmojordet har flomvollen en helning på 1:2 ut mot jordet, for å beslaglegge minst mulig jordbruksareal. Ved helning 1:2 kan det være utfordrende å etablere jorddekke, da helningen blir bratt og fyllingen består av drenerende masser. På innsiden, mot bebyggelsen, har vollen en helning på 1:3. Her vil det være mulig å etablere engvegetasjon. Driftsvei/turvei på toppen av vollen er 4 meter bred, driftsvei på nedsiden av vollen er 3 meter bred. På driftsveier/gangveier skal det være grusdekke som toppdekke med overbygning som tåler belastning av driftskjøretøy. Se Figur 50.

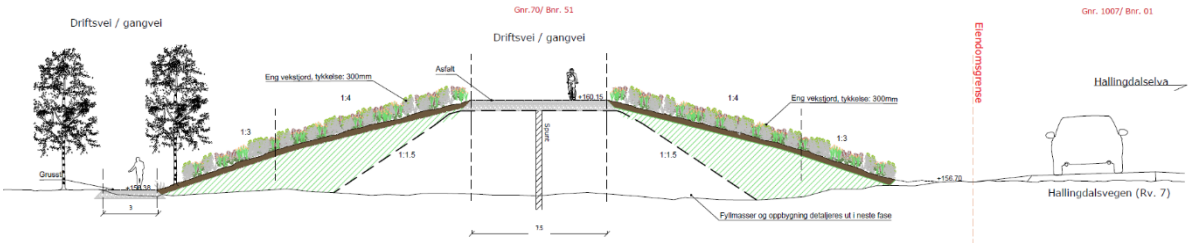
Prinsippsnitt A-A`Flomvoll ved Jørgenmojordet, eng ut mot jordet M:1:100 (A1)



Figur 50. Prinsippsnitt for flomvollen over Jørgenmojordet. Helning 1:2 ut mot jordet, helning 1:3 inn mot bebyggelsen

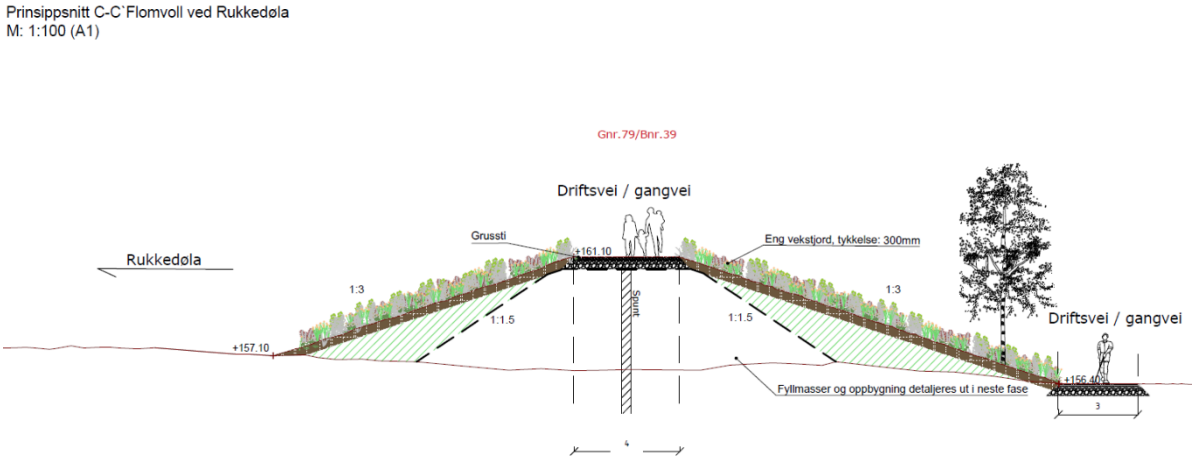
Ved Øynan, parallelt med rv. 7 skal driftsveien på toppen av flomvollen kombineres med en nødrampe for trafikk på/av rv. 7 ved flomhendelser. Her får driftsvei/gangvei på toppen av vollen en asfaltert bredde på 7,5 m. Helning på vollen er 1:4 i øverste del og 1:3 i nederste del, og det vil være mulig å etablere engvegetasjon. Driftsvei/turvei på nedsiden av vollen er 3 meter bred. Se Figur 51.

Prinsippsnitt B-B`Flomvoll langs med Rv. 7
M: 1:100 (A1)



Figur 51. Prinsippsnitt for flomvoll parallelt med rv. 7. Driftsvei/turvei er kombinert med nødrampe for rv. 7, og utvidet til 7,5 m bredde

Rundt Hallingmarken og langs Rukkedøla vil vollen få en helning på 1:3 på utsiden og innsiden. Her er det mulig med etablering av engvegetasjon på vollen. Driftsvei/turvei på toppen av vollen er 4 meter bred, driftsvei på nedsiden av vollen er 3 meter bred. Se Figur 52.

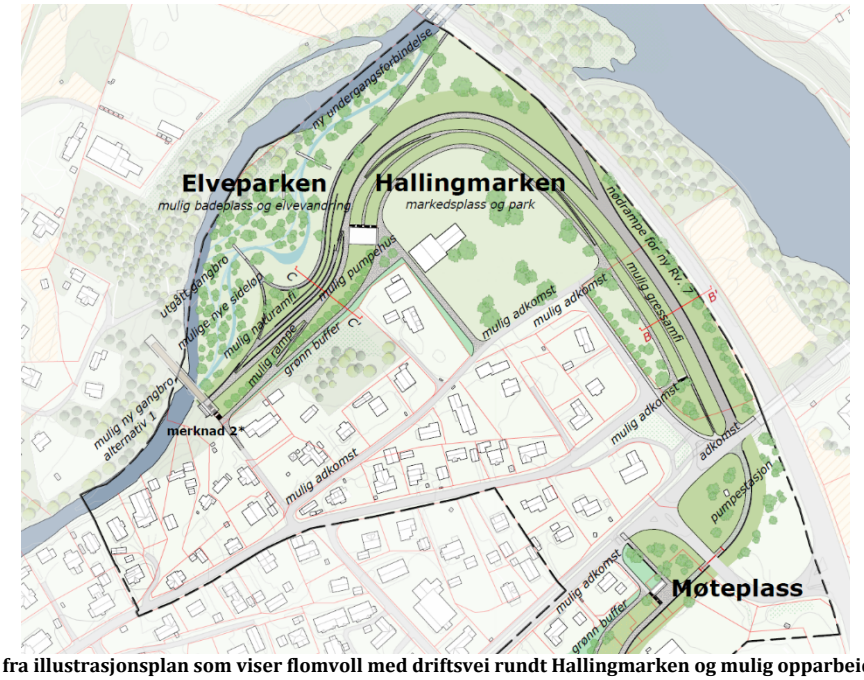


Figur 52. Prinsippsnitt for flomvoll langs Rukkedøla

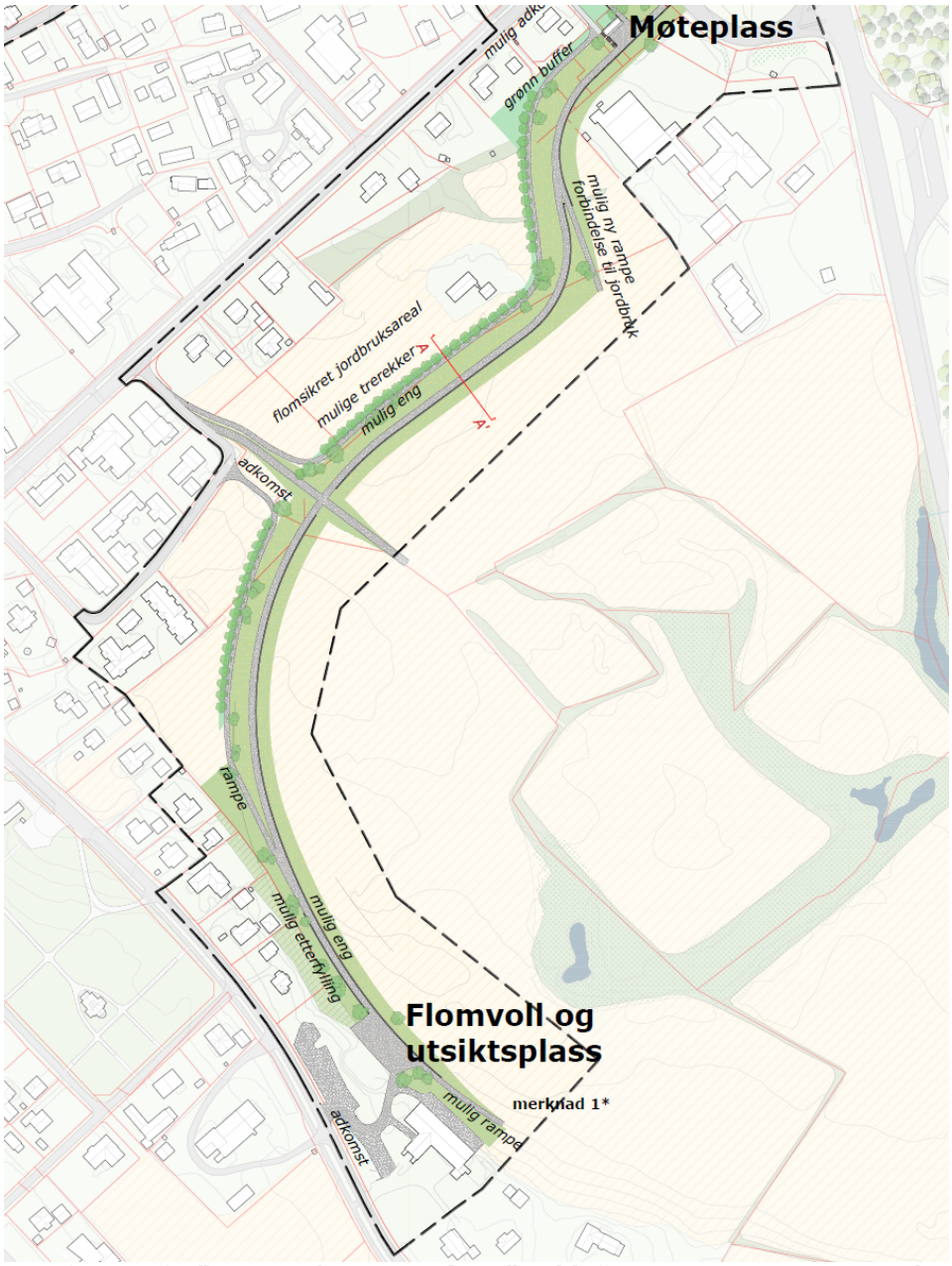
Flomvollen skal ha et grønt preg, og vegeteres med gress eller eng. Helningsgrad på vollen påvirker hva som er mulig å etablere av vegetasjon. Planen stiller krav om etablering av eng på vollen som vender ut mot jordbrukslandskapet ved Jørgenmoen, da eng er en naturlig del av kulturlandskapet. Trær kan ikke plantes på selve flomvollen, da røttene kan skade tetningssjiktet.

På enkelte steder vil bebyggelsen ligge nær flomsikringen. For å skape en avstand mellom bygningene og flomvollen, er det i reguleringsbestemmelsene stilt krav om å etablere skjermende beplantning langs flomvollen mot naboeiendommer. Denne vegetasjonen kan fungere skjermende, bidra til å håndtere og forsinke overvann på innsiden av flomvollen, samtidig som den forskjønner området.

Mellom Rukkedøla og flomvollen er det regulert et areal til blågrønn struktur. Innenfor dette arealet er det muligheter for å etablere en elvepark hvor naturen kan gjenopprettes på et større areal på utsiden av vollen, og det historiske elvelandskapet med flomskog kan få tilbake sitt naturlige preg. llustrasjonsplanen viser en mulig opparbeidelse av arealene med disse prinsippene som utgangspunkt. Se Figur 53. Reguleringsformålet og bestemmelsene åpner opp for at dette kan etableres, men opparbeidelse sikres ikke med rekkefølgekrav i planen. Planen stiller krav om reetablering av kantvegetasjon mot elv som må fjernes som følge av etablering av flomvollen.



Figur 53. Utsnitt fra illustrasjonsplan som viser flomvoll med driftsvei rundt Hallingmarken og mulig opparbeidelse av elvepark mellom flomvollen og Rukkedøla.



Figur 54. Utsnitt fra illustrasjonsplan som viser flomvoll med driftsvei og ramper over Jørgenmojordet.

6.5 Universell utforming

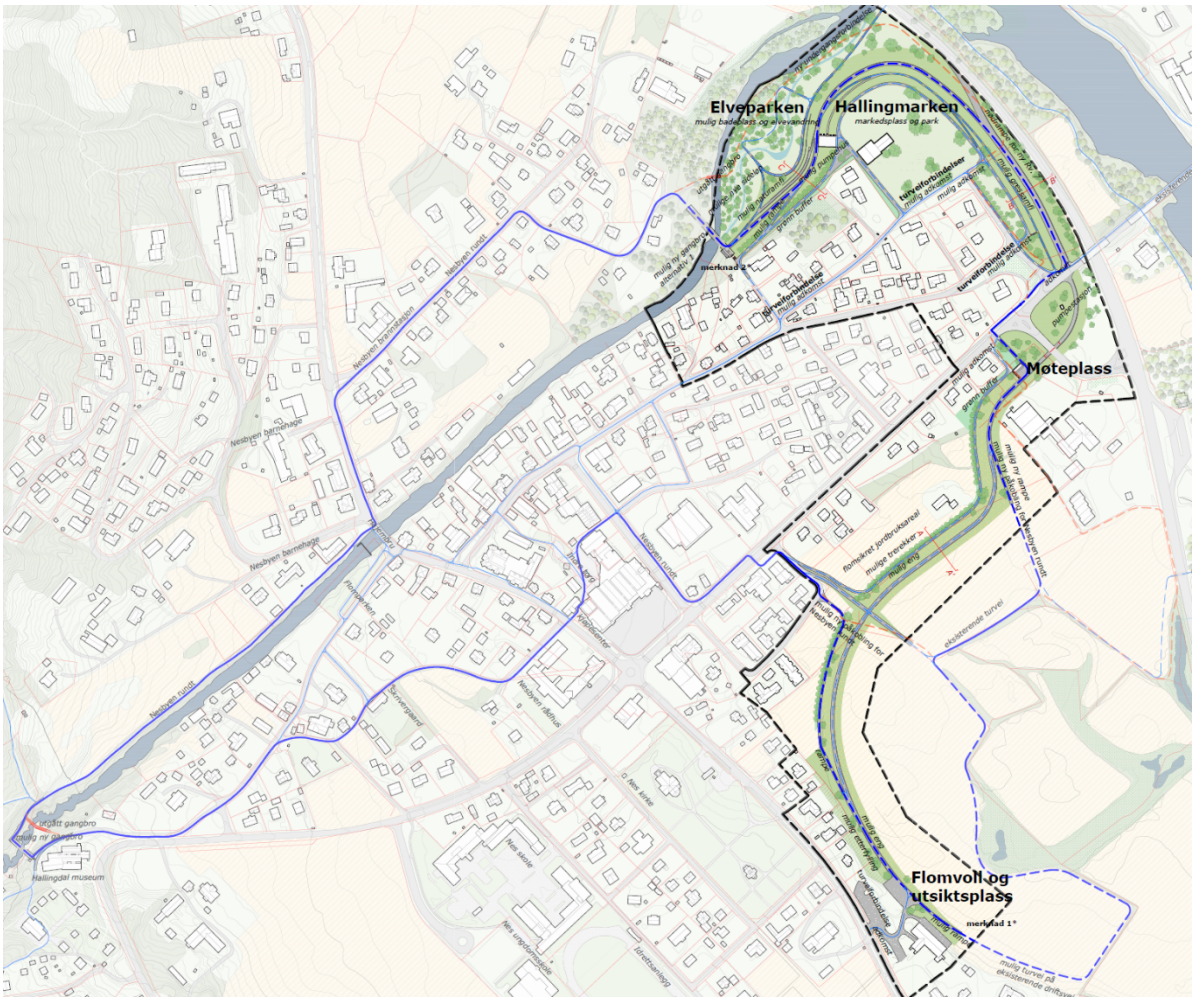
Det er en intensjon at krav til universell utforming blir oppfylt på deler av turstien på toppen av flomvollen. På strategiske steder kan det legges det inn muligheter for å krysse eller ta seg opp på flomvollen i form av ramper eller gangveier som er universelt utformet. Områder med universell utforming og tilgjengelighet for alle skal detaljeres i neste fase.

6.6 Friluftsliv og rekreasjon

Flomvollen skal aktiviseres for rekreasjon og friluftsliv gjennom at det etableres et turstisystem med stier på og langs flomvollen. I reguleringsplanen er det lagt til rette for at flomvollen får en multifunksjon ved at driftsveien på toppen av vollen også kan fungere som turvei. Det er også mulig å opparbeide tilknyttede møteplasser og gangbruer til turstisystemet. Revitalisert markedsplass på Hallingmarken og elvepark langs Rukkedøla er to eksempler på nye møteplasser som det kan legges til rette for langs flomvollen.

Reguleringsplanen legger opp til at turveien på toppen av flomvollen kobler seg på turstien "Nesbyen rundt". Turstien langs flomvollen kobler seg på eksisterende rute for Nesbyen Rundt ved Rukkedøla

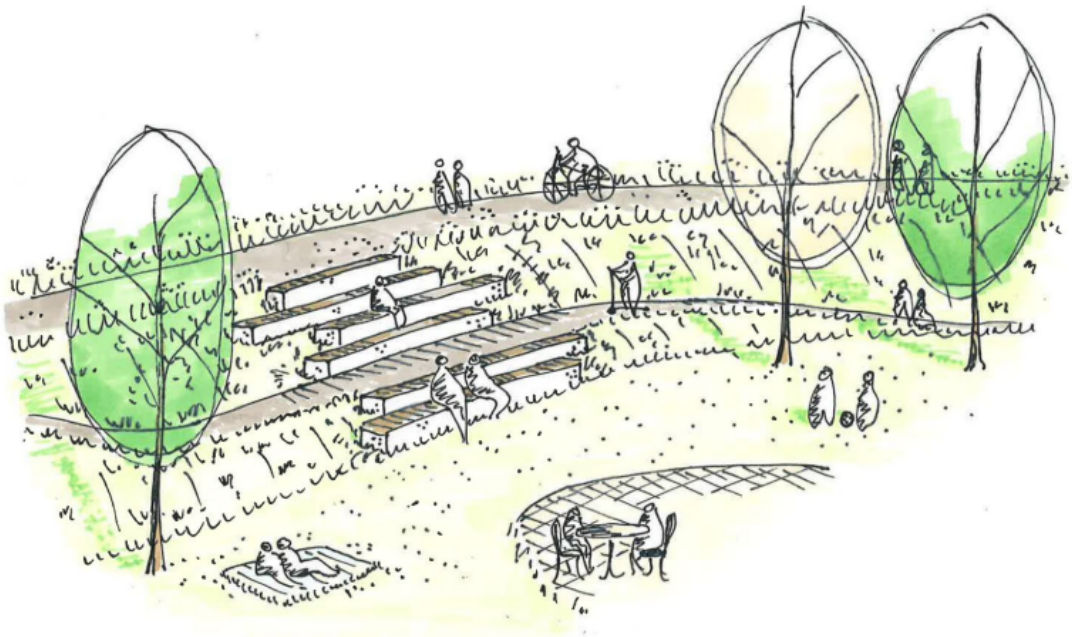
(gangbru må reetableres) og ved Halandsvegen/Jørgenmojordet. Se Figur 55. Slik kan flomvollen bli en del av eksisterende stisystem, og være et element som vil styrke grønnstrukturen og mobiliteten i sentrum av Nesbyen. Som følge av «Hans» ble to av de eksisterende gangbroene over Rukkedøla ødelagt, og turstien mangler forbindelser for å bli komplett. For å unngå at Rukkedøla blir en barriere er det viktig for friluftsliv og rekreasjon at gangbroer over Rukkedøla gjenetableres. Reguleringsplanen med arealformål og bestemmelser åpner for at dette er mulig, men sikrer ikke opparbeidelse i rekkefølgekravene.



Figur 55. Utsnitt fra illustrasjonsplanen som viser eksisterende turveisystem "Nesbyen rundt" og hvordan turveien på toppen av flomvollen kompletterer dette. Turveier er vist med blå strek.

Mellom Rukkedøla og flomvollen er det tilgjengelig areal som gir muligheter for å etablere en elvepark eller flompark, med prinsipp som vist i Figur 53. Her kan man også benytte høydeforskjellen mellom flomvollen og tilstøtende areal til et amfi som kan bli en del av et større, sammenhengende rekreasjonsområde langs Rukkedøla med f.eks. stier, badeplass, flomskog etc. Se prinsipp i Figur 56.

Løsningen er basert på prinsippet om at elven skal kunne være delaktig i formgivingen av dette nye naturområdet og at man tilrettelegger for at vannet skal kunne få plass på en sikker og håndterbar måte. Se mulig utforming av flomparken i Figur 57 og Figur 58.



Figur 56. Eksempel på hvordan amfi kan integreres i flomvoll og skape et nytt byrom ved Rukkedøla

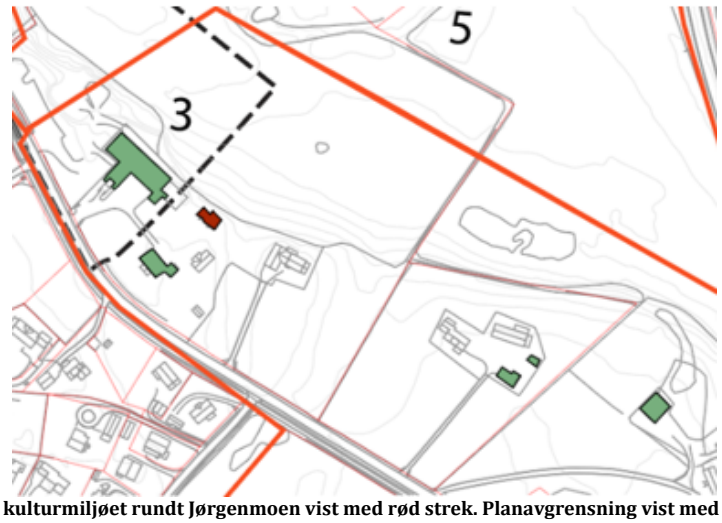
Figur 57. Illustrasjon av mulig natur- og parkområde ved utløp av Rukkedøla

Figur 58. Illustrasjon av mulig natur- og parkområde i flomsituasjon ved utløp av Rukkedøla

6.7 Kulturminner og kulturmiljø

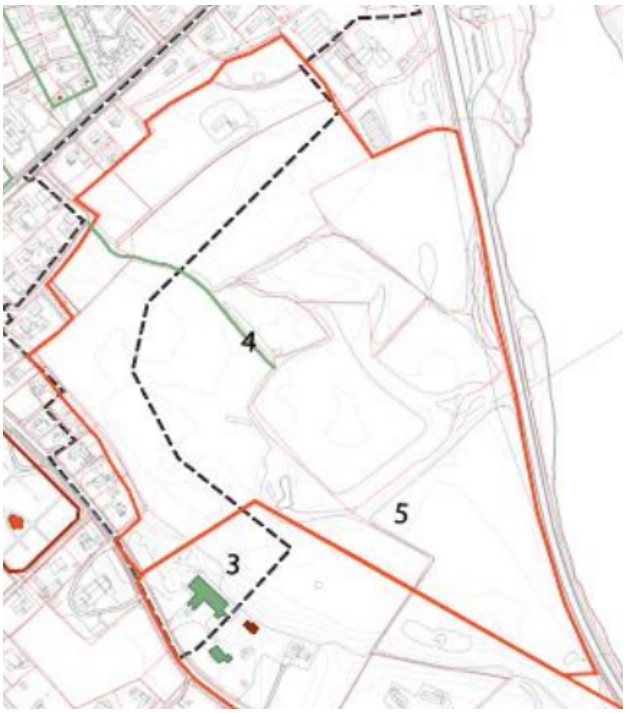
Kulturmiljøer og kulturlandskap med høy verdi innenfor planområdet er avsatt med hensynssone H570 bevaring kulturmiljø og hensynssone landskap H550 i plankartet. Dette gjelder kulturmiljøet rundt tunet til Jørgenmoen gård og kulturlandskapet på Jørgenmojordet.

Hensynssonen rundt Jørgenmoen gård har samme avgrensning som gitt i Nesbyens kommunedelplan for kulturminner og kulturmiljøer 2020-2030, vist i Figur 59.



Figur 59. Avgrensning av kulturmiljøet rundt Jørgenmoen vist med rød strek. Planavgrensning vist med sort, stiplet strek. Utsnitt fra temakart i kulturminnerapport.

Hensynssonen for kulturlandskap på Jørgenmojordet har fått avgrensning tilsvarende avgrensningen i kulturminnerapporten, vist i Figur 60. Innenfor hensynssone H550 er det ikke tillatt med tiltak som vil forringe kulturlandskapets verdi. Det skal legges spesielt vekt på estetisk utforming som vil gi en god landskapstilpasning.



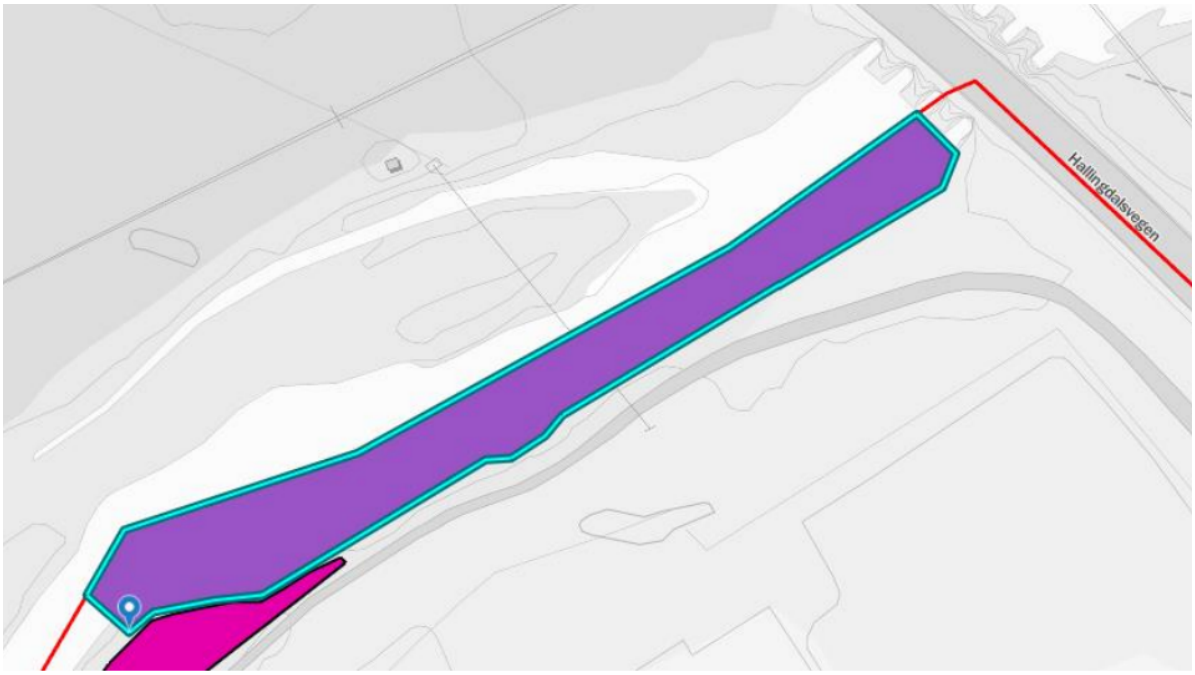
Figur 60. Avgrensning av kulturlandskapet på Jørgenmojordet. Gutua fra Halandsvegen er vist med grønn strek og nummer 4. Utsnitt fra temakart i kulturminnerapport.

Som avbøtende tiltak ved etablering av flomvollen gjennom det viktige kulturlandskapet, er det i reguleringsbestemmelsene stilt krav om revegetering av flomvollen med stedegne arter, gjerne eng. Den gamle gutua fra Halandsvegen til Jørgenmojordet blir videreført, i rampeløsning over flomvollen.

6.8 Miljøfokus

i) Naturmiljø

Lokaliteter med flomfastmark og flomskogmark langs Rukkedøla avsettes med hensynssone bevaring naturmiljø (H560). se Figur 61 og Figur 62. Planen har bestemmelser om at lokaliteten innenfor hensynssonen skal bevares, og at kantvegetasjonen langs elven skal opprettholdes i et minimum 10 m bredt belte. Tiltak som vil forringe naturtypens verdi tillates ikke.



Figur 61. Lokalitet med flomfastmark i nedre Rukkedøla. Naturtypen bevares med hensynssone i reguleringsplanen. Kilde: Norconsult

Figur 62. Lokalitet med flomskogsmark i nedre Rukkedøla. Naturtypen bevares med hensynssone i reguleringsplanen. Kilde: Norconsult

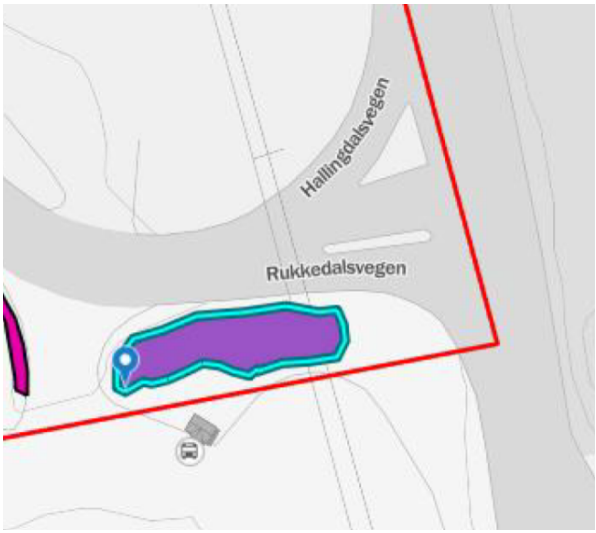
Flomskogsmark langs Øynan vest, Figur 63, bevares ikke med hensynssone H560 i reguleringsplanen. Dette er fordi naturtypen er i ferd med å gro igjen, grunnet allerede gjennomførte tiltak i elva som hindrer vannet i å flomme inn i området. Dette vil medføre at denne lokaliteten vil gro igjen og endres til en mer vanlig fastmarksskog. Flomvollen er foreslått etablert på deler av arealet hvor lokaliteten ligger.

Figur 63. Lokalitet med flomskogsmark langs Øynan vest. Lokaliteten bevares ikke i reguleringsplanen. Kilde: Norconsult

I reguleringsbestemmelsene er det stilt krav om at vekstjordsjiktet på lokalitetene med eng-aktig sterkt endret fastmark ved Øynan og Nesflata rasteplass skal tas av, mellomlagres og gjenbrukes på nye veifyllinger. Se aktuelle lokaliteter i Figur 64, Figur 65 og Figur 66.

Figur 64. Lokalitet med eng-aktig sterkt endret fastmark ved Øynan. Ved tiltak i området skal vekstjordlag tas vare på og benyttes til revegetering. Kilde: Norconsult

Figur 65. Lokalitet med eng-aktig sterkt endret fastmark ved Nesflata rasteplass. Ved tiltak i området skal vekstjordlag tas vare på og benyttes til revegetering. Kilde: Norconsult



Figur 66. Lokalitet med eng-aktig sterkt endret fastmark ved Nesflata rasteplass. Ved tiltak i området skal vekstjordlag tas vare på og benyttes til revegetering. Kilde: Norconsult

ii) Vannmiljø

Flomvollen er regulert med god avstand til Rukkedøla og Hallingdalselva, og vil ikke gi behov for inngrep i vassdraget med bunn og bredder inntil høyeste vanlige flomvannstand. Noe av kantvegetasjonen vil kunne bli påvirket av tiltaket. I reguleringsbestemmelsene er det stilt krav om bevaring av kantvegetasjon i minimum 10 m bredde langs Rukkedøla.

Det kan bli behov for å etablere deler av fyllingsfoten til flomvollen innenfor kantvegetasjonen til Rukkedøla, som fører til anleggsarbeid nært vannkanten og risiko for avrenning av overvann med partikler og annen forurensning til vassdraget.

Påvirkninger på Rukkedøla i anleggsfasen avhenger av hvilke anleggsarbeider som skal utføres, og hvor nært vannforekomsten inngrepet er. Tabell 7 lister mulige påvirkninger på Rukkedøla og forslag til skadereduserende tiltak.

Tabell 7. Mulige påvirkninger fra flomvollen og alternative avbøtende tiltak

Aktivitet	Mulig påvirkning	Alternative skadereduserende tiltak
Fjerning av kant-vegetasjon	Permanent arealbeslag av og endring i eksisterende kantvegetasjon.	- Kantvegetasjon på minimum 10 meter på hver side av elva, skal bevares. - Flomvollens utstrekning skal tilpasses, for å minimere arealbeslaget av Rukkedølas kantvegetasjon. - Ødelagt kantvegetasjon skal reetableres med stedegne arter.
Oppfylling av masser	Utilsiktet forurensning fra anleggsmaskiner (utslipp av oljeforbindelser, PAH-er o.l.).	- Gode rutiner ved anleggsarbeider, bl.a. beredskapsplan og dokumentert kontroll for gjennomføring (vedlikehold av utstyr, utstyr og metode for håndtering av ev. akutte utslipp).

Aktivitet	Mulig påvirkning	Alternative skadereduserende tiltak
Overvanns-håndtering	Avrenning av: - skarpe partikler, som kan gjøre skade på gjellene til vannlevende organismer. - nitrogenholdige stoffer fra sprengstein, som kan medføre eutrofiering. - partikler, som gir midlertidig økt turbiditet i vannmassene.	- God overvannshåndtering, for å unngå avrenning til Rukkedøla. Forurensning kan være avrenning av uomsatt sprengstoff, skarpe partikler og plastrester fra stein (Miljødirektoratet, 2018)(Miljødirektoratet, 2018). - Anvende beste miljømessige metodikk før og ved oppfylling, for å begrense avrenning. F.eks. mellomlagring og/eller vasking av sprengsteinmasser, før bruk (Roseth, Rognan, Skrutvold, & Fjermestad, 2022).

Etablering av flomvoll vil generelt kunne påvirke Rukkedøla på følgende måter:

- Arealbeslag av kantvegetasjon, som videre kan redusere egenskaper som buffersone for flomfordrøyning og erosjonssikring, retensjon av jord og næringsstoffer og biologisk mangfold.
- Endrede hydromorfologiske egenskaper i elva, under og etter flomsituasjoner. Flomvollen vil kunne medføre endringer i vannføringen og vannstanden i nedre deler av Rukkedøla, ved flomtilfeller. Herunder også endringer i bunnforhold og vannforekomstens fysiske beskaffenhet over tid.

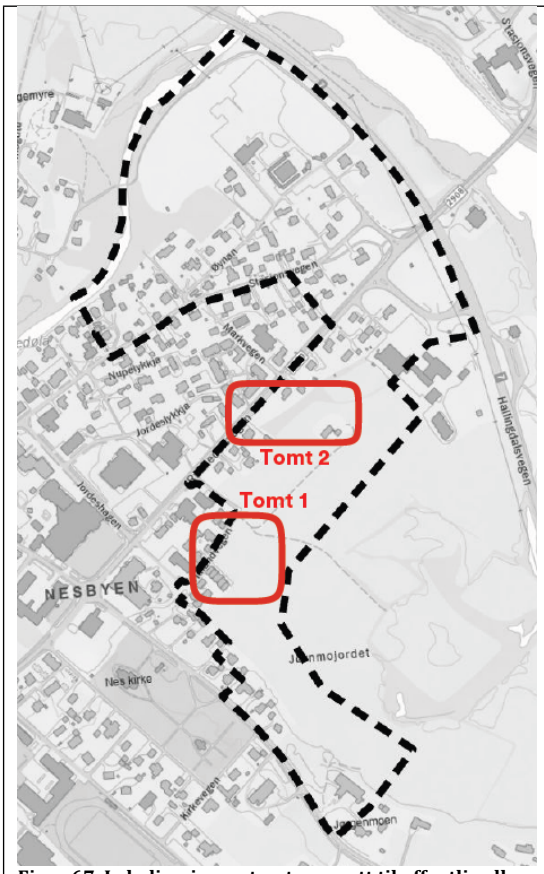
Det er stilt krav om skadereduserende tiltak som nevnt i Tabell 7, i reguleringsbestemmelsene. Arealene ned mot elva reguleres til blågrønnstruktur, med krav om bevaring av kantvegetasjon i minimum 10 m bredde. Det er stilt krav om miljøoppfølging i anleggsfasen.

iii) Grunnforurensning

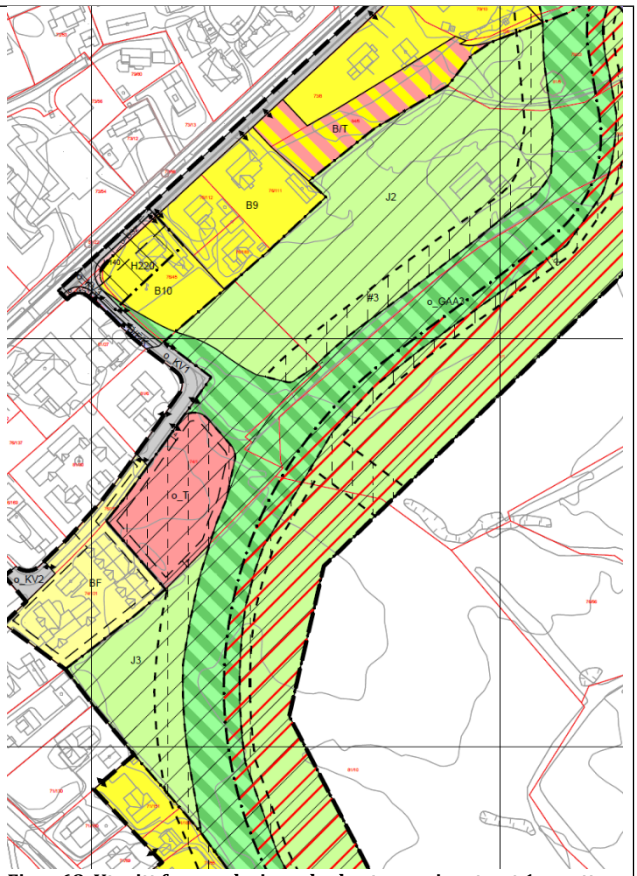
Det er områder innenfor planområdet med mistanke om grunnforurensning. Reguleringsbestemmelsene stiller krav om at det gjennomføres miljøtekniske grunnundersøkelser før det gjøres tiltak (bygging/graving) på områder med mistanke om forurensning. Ved funn av forurensning, er det stilt rekkefølgekrav til utarbeidelse av tiltaksplan for forurenset grunn. Denne skal være godkjent av kommunen før det kan gis igangsettingstillatelse for tiltak.

6.9 Offentlige formål

Nesbyen kommune har behov for flere boliger tilknyttet Miljøterapitjenesten, da kommunen har brukere som trenger heldøgnstilbud som det per i dag ikke er plass til i eksisterende bygningsmasse. Planforslaget avsetter derfor to nye tomter til offentlig eller privat tjenesteyting; én ved tilgrensende boligtomter langs Rukkedalsvegen (tomt 2) og én i forlengelsen av eksisterende kommunal omsorgstjeneste i Halandsvegen (tomt 1). Se Figur 1Figur 67og Figur 68. Tomt 1 er på 3 daa og ligger på dyrket mark, tomt 2 er på 2,3 daa og ligger innenfor areal avsatt til boligformål i KDP Nesbyen sentrum.



Figur 67. Lokalisering av tomter avsatt til offentlig eller privat tjenesteyting



Figur 68. Utsnitt fra reguleringsplankart som viser tomt 1 avsatt til offentlig tjenesteyting (o_T) og tomt 2 avsatt til kombinert formål bolig/tjenesteyting (B/T)

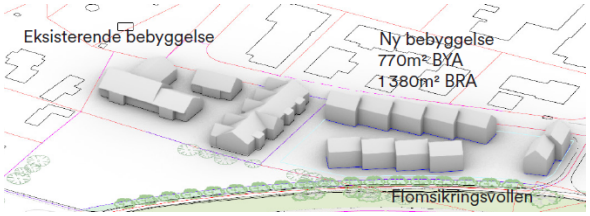
Det er gjennomført volumstudier som viser hva som kan være mulig utnyttelse av tomtene. Se vedlagte *Volumstudie*, Henning Larsen, datert 03.03.2025.

Endelig typologi og utnyttelse av tomtene må detaljeres i neste fase. Arkitektonisk er boligene på begge tomtene inspirert at både den tilgrensende, eksisterende bebyggelsen og tradisjonell tunbebyggelse og den opprinnelige bebyggelsen i Nesbyen.

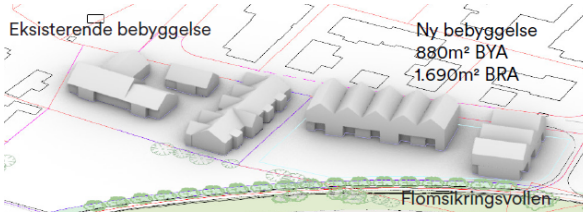
Tomt 1 Halandsvegen

Det er vist 2 alternativer for utnyttelse av denne tomten. Se Figur 69 og Figur 70. I alternativ 1 er det vist boliger lagt i rekker, forskjøvet i forhold til hverandre for å gi et spennende forløp, lune uterom og utsyn fra flere fasader. Alle byggene er i to etasjer med skråtak og har en samlet utnyttelse på 770 m^2 BYA og 2270 m^2 BRA. Denne utnyttelsen gir 11 boliger. Adkomst er regulert fra Halandsvegen.

I alternativ 2 er det også vist boliger i rekker, men her er ikke husene forskjøvet i forhold til hverandre. Husene har inntrukkede partier i første etasje som skaper overdekkede uterom. Alle byggene er i to etasjer med skråtak, og har en samlet utnyttelse på 880 m^2 BYA og 1690 m^2 BRA. Denne utnyttelsen gir 8 boliger.



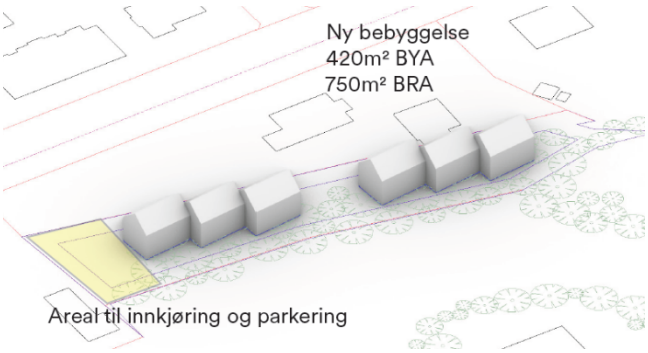
Figur 69. Alternativ 1 for utnyttelse av tomt 1 Halandsvegen



Figur 70. Alternativ 2 for utnyttelse av tomt 1 Halandsvegen

Boligene på tomt 1 er lokalisert på dyrket mark med stor verdi, jf. Figur 31. Det er ikke vurdert alternative lokaliseringer av byggeprogrammet innenfor planområdet.

Tomt 2 Rukkedalsvegen
Tomt 2 er foreslått bebygd med rekkehus i forskutte volumer. Lengst vest på tomten er det tilrettelagt for parkering og regulert adkomst fra Rukkedalsvegen. Det foreslås bygg i 2 etasjer, med en utnyttelse på 420 m^2 BYA og 750 m^2 BRA. Denne utnyttelsen gir 6 boliger. Det finnes flere store trær på tomten. I reguleringsbestemmelsene er det stilt krav om at eksisterende trær skal bevares i størst mulig grad. Utbygging på tomten blir en fortetting av eksisterende bolig- og sentrumsområder i Nesbyen.



Figur 71. Foreslått utnyttelse av tomt 2 Rukkedalsvegen

6.10 Landbruk og dyrket mark

i) Arealbeslag som følge av flomvoll

Sør for bebyggelsen på Nesflata, er flomvollen regulert på fulldyrka jord med «Stor verdi», på området som kalles Jørgenmojordet. Nord i planområdet vil flomvoll/nødrampe berøre et mindre område som er registrert som fulldyrka jord med «Stor verdi» mellom Øynan/Stasjonsvegen og rv. 7. Ved Hallingmarken berører vollen et område med dyrkbar jord – «Middels verdi».

Fysisk størrelse på regulert flomvoll over dyrket/dyrkbar mark:

- Lengde som berører fulldyrka jord:
  - Jørgenmojordet: ca. 650 meter
  - Øynan/Stasjonsvegen: 130 meter (Antatt dårlig kvalitet pga omdisponering)
- Lengde som berører dyrkbar jord:
  - Hallingmarken: 160 meter (Jordegenskaper ikke undersøkt eller dokumentert i nyere tid)
- Flomvollens normaltverrsnitt (på Jørgenmojordet):
  - Høyde ca. 3 - 4 meter (varierer ut fra terrenghøyde på dagens terreng – flomvollens topp planlegges på kote 160,7).
  - På toppen blir flomvollen ca. 4 m bred for driftsveg/turveg.
  - Sidehelning: Vannsiden (mot øst, hoveddelen av jordet) 1:2, luftsiden (mot vest, bebyggelsen) 1:3. På luftsiden anlegges driftsveg (3 meter) og grøft (1 meter).
  - Gjennomsnittlig totalbredde på flomvoll: inntil 28 meter.

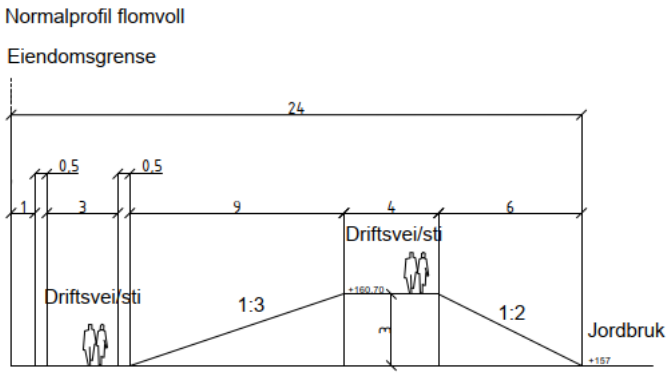
Arealbeslag Jørgenmojordet
Totalt beslaglegger flomvoll med driftsvei ca 17,2 daa fulldyrket mark på Jørgenmojordet. Eiendommer som blir berørt framgår av Tabell 8. Flomvollen vil også medføre et arronderingstap på ca 2,7 daa. Arronderingstap er indirekte arealbeslag som følge av driftsmessig, ikke egnet arrondering.

Tabell 8. Permanent arealbeslag på berørte eiendommer – som følge av flomvoll over Jørgenmojordet (alle arealtall er ca.-tall)

Gnr/Bnr.	Teig nr.	Areal (daa) pr. teig	Arealbeslag flomvoll (ca. daa)	Arronderingstap (Minimum) (ca. daa)
52/20 m.fl.	1	97,5	7,9	1,0
71/1	(7)	25,8	4,2	
74/1		6,7	2,0	
76/59	2	14,5	1,4	
79/23	1	3,3	1,7	1,7
SUM			**17,2**	**2,7**

I tillegg til permanente arealbeslag og arronderingstap som følge av selve fotavtrykket til flomvollen med driftsveier og teknisk infrastruktur, er det i reguleringsplanen avsatt 15 meter anleggsbelte på luftsiden av vollen (mot bebyggelsen), og 5 m på vannsiden (mot Jørgenmojordet). Disse arealene vil bli midlertidig bli beslaglagt i anleggsfasen, og utgjør ca 13 daa.

I tillegg til anleggsbeltene langs vollen, er det også avsatt midlertidige riggområder på dyrket mark, ved Halandsvegen. Disse arealene utgjør ca 3,2 daa. Reguleringsbestemmelsene stiller krav om at matjord innenfor anleggsområdene skal rankes opp og lagres midlertidig mens bygging pågår, og at matjorda skal tilbakeføres i etterkant.



Figur 72. Flomvollens normalprofil på Jørgenmojordet. Høyde over dagens terreng vil variere

Adkomst til landbruksarealene

Dagens landbruksadkomst fra Halandsvegen til Jørgenmojordet opprettholdes i reguleringsplanen. Reguleringsplanen legger til rette for å etablere en rampe for landbrukskjøretøy over flomvollen. Rampen tilfredsstiller dimensjoneringskrav til vegklasse 3 – landbruksbilveg. Dagens adkomst i sør, fra Alfarvegen, opprettholdes også i reguleringsplanen.

Arealbeslag Øynan

Totalt ca 3,5 daa av arealet på Øynan som er registrert som dyrket jord vil bli beslaglagt av flomvollen og den planlagte nødrampen fra rv. 7. Resten av arealet er aktuelt å benytte som midlertidig anleggsområde.

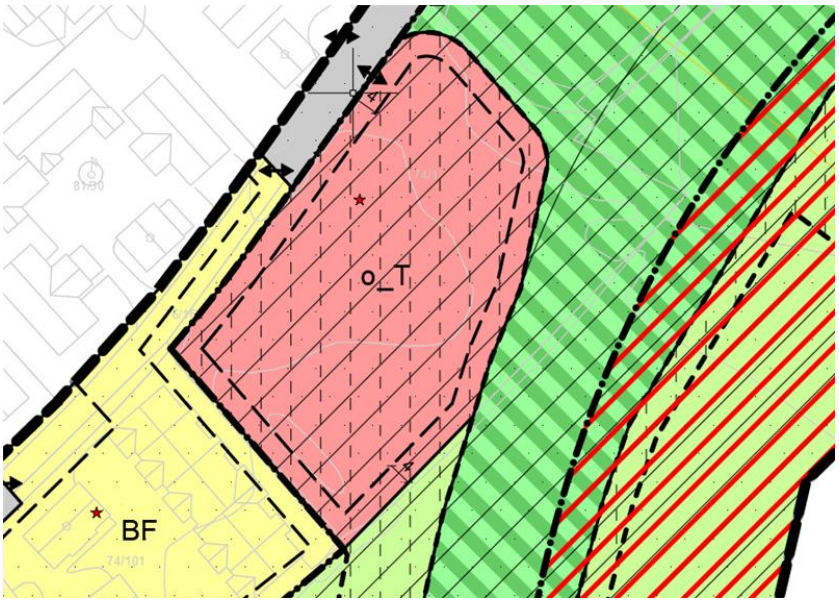
Arealbeslag Hallingmarken

Totalt vil ca 3,4 daa av dyrkbar jord på Hallingmarken bli beslaglagt av flomvollen.

ii) Arealbeslag som følge av tomt regulert til tjenesteyting o_T

Tomt 2 Halandsvegen, i planen foreslått regulert til offentlig tjenesteyting o_T, er lokalisert på dyrket mark med høy verdi. Tomten er del av gbnr 74/1. Se Figur 73. Regulert areal til offentlig tjenesteyting, o_T. Arealbeslaget vil være permanent. Dette arealbeslaget kommer i tillegg til arealbeslaget som følge av flomvollen, omtalt i foregående kapittel i).

Totalt arealbeslag som følge av omregulering av o_T er 3 daa.



Figur 73. Regulert areal til offentlig tjenesteyting, o_T

Gjenværende landbruksarealer på luftsiden (innsiden) av flomvollen

Gjenværende landbruksarealer mellom eksisterende bebyggelse, den planlagte flomvollen (luftsiden) og tomt til tjenesteyting er beregnet til å utgjøre ca 16-17 daa, etter at det midlertidige arealbeslaget i anleggsfasen er tilbakeført til produktiv mark.

Matjordplan

Reguleringsplanen stiller dokumentasjonskrav til utarbeidelse av matjordplan i forbindelse med detaljprosjektering av flomvollen (før tillatelse til tiltak). Matjordplanen skal inneholde en detaljert beskrivelse og volumberegning av jordressursene basert på jordprøver og representative målinger av areal og matjordtjukkelse. Matjordplanen skal også gi en mer detaljert beskrivelse av hvordan fjerning, eventuell mellomlagring og utlegging av denne jorda skal foregå. Den bør også inneholde status for skadegjørende organismer og fremmedarter på de aktuelle arealene. Planen skal også inneholde en vurdering og beskrivelse av mottaksarealer for gjenbruk av matjord. Endelig skal planen inneholde en god beskrivelse av hvordan fjerning, eventuell mellomlagring samt utleggingen av jorda skal gjennomføres.

6.11 Støy

I reguleringsplanprosessen har det vært ønskelig å undersøke om flomvollen vil bidra til å redusere støy fra riksveien (rv. 7) til støyfølsom bebyggelse på Nesflata.

Det er utført beregninger av støy fra veitrafikk til bebyggelse på Nesflata iht. T-1442/2021. Fasadenivåer (desibel, dB) på nærliggende boliger er beregnet både før og etter bygging av flomvollen, og forskjellen på disse verdiene er vurdert. Differansen i støynivå før og etter tiltak er beregnet ut i fra en prognosesituasjon for trafikken i 2045, og differansen er markert på støysonekartene for fremtidig situasjon. Se nærmere omtale under kapittel 7.12.

Det er ikke stilt krav om støyreduserende tiltak i reguleringsplanen, men grenseverdiene for støy jf. T-1442/2021 er gjort gjeldende for planområdet.

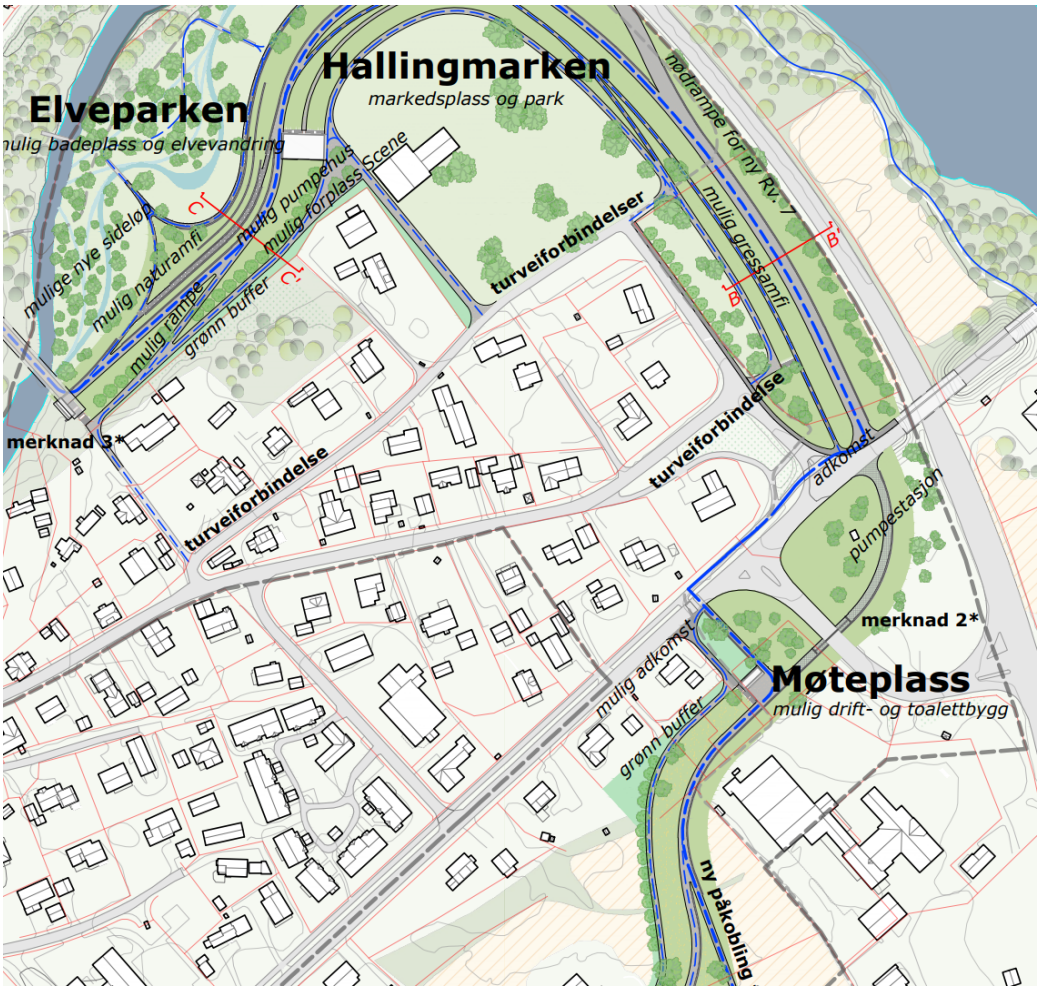
6.12 Trafikkforhold

Kjørevei

Reguleringsplanen legger ikke opp til vesentlige endringer i dagens veisystem innenfor planområdet. Planen regulerer i hovedsak dagens situasjon og standard når det gjelder vei- og trafikkområder innenfor planområdet. Unntaket er av/påkjøringen til rv. 7 ved Qvisten, her reguleres det et utvidet areal som tar høyde for heving av veien til flomsikker høyde (lik flomvollens topp kote).

Gående og syklende

Dagens system for gående og syklende langs fv. 2910/2908 Rukkedalsvegen/Stasjonsvegen opprettholdes. I tillegg er det lagt inn nye koblinger til turveien (driftsveien) på toppen av vollen, for å supplerende eksisterende gang/sykkelveinett. Det er lagt til rette for adkomster til turveien fra Rukkedalsvegen, ved Rukkedalsvegen 19, langs Øynan og langs gutua i forlengelsen av Halandsvegen. Se også omtale under kapittel 6.5, samt Figur 74. Langs Rukkedalsvegen forutsettes det bruk av dagens gang/sykkelvei og gangfelt for kryssing for myke trafikanter. Det må gjøres terrengmessige tilpasninger der flomvoll/driftsvei/turvei møter eksisterende gang/sykkelvei med gangkulvert under Stasjonsvegen/Øynan.



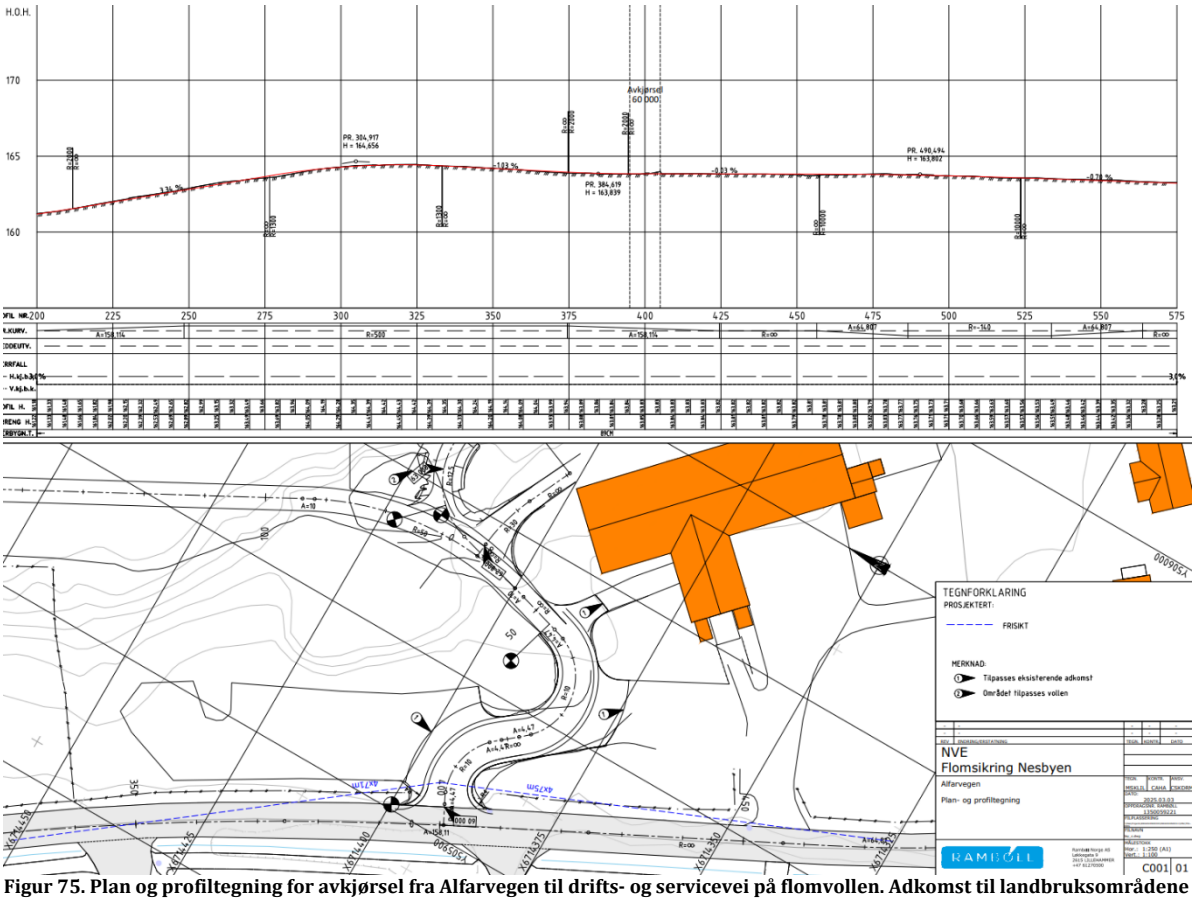
Figur 74. Utsnitt fra illustrasjonsplan som viser turveitraseer med blå, stiplet strek. Turveier som anlegges i forbindelse med driftsveiene på flomvollen kobler seg på eksisterende gang/sykkelnett ved Rukkedalsvegen og ved Stasjonsvegen/Øynan. Langs Rukkedalsvegen forutsettes det bruk av dagens gang/sykkelvei og gangfelt for kryssing. Det må gjøres terrengmessige tilpasninger der flomvoll/driftsvei/turvei møter eksisterende gang/sykkelvei med gangkulvert under Stasjonsvegen/Øynan.

Drifts- og serviceveier
Drifts- og serviceveier til flomvollen inngår i arealformålet for flomvoll. Driftsveiene dimensjoneres etter vegklasse 8 enkel traktorvei. Krav til kjørefeltbredde er 3,5 m + 0,5 m, totalt 4 m veibredde. Snuplasser er dimensjonert med 10 m vendehammer.

Det er foretatt sporing av driftsvei for traktor som dimensjonerende kjøretøy. Sporingen viser at det er avsatt tilstrekkelig areal til driftsveier og snuplasser innenfor arealet regulert til flomvoll. Ved møtepunkt for driftsveier og rampe til landbruk ved Halandsvegen må tilstrekkelig manøvreringsareal løses i detaljprosjekteringsfasen. Se detaljer i *fagrapport vei*, Rambøll, 26.02.2025.

Adkomster
Adkomster til enkelteiendommer opprettholdes slik de er i dag, og er vist med piler på plankart. Det er lagt inn adkomster til drifts- og servicevei tilknyttet flomvollen. Driftsveien får adkomst ved Hallingmarken, Øynan, Stasjonsbrua, Rukkedalsvegen og Alfarvegen.

I sør, ved Jørgenmojordet, er det tegnet opp en avkjørsel fra Alfarvegen med kobling til driftsvei og eksisterende landbruksveier i området. Se Figur 75. Adkomst til servicevei for flomvollen er prosjektert med en avkjørsel fra Alfarvegen ihht. krav i Statens vegvesen sin håndbok N100. Dimensjonerende kjøretøy er lastebil. Se omtale i vedlagte *fagrapport vei,* Rambøll, datert 26.02.2025.

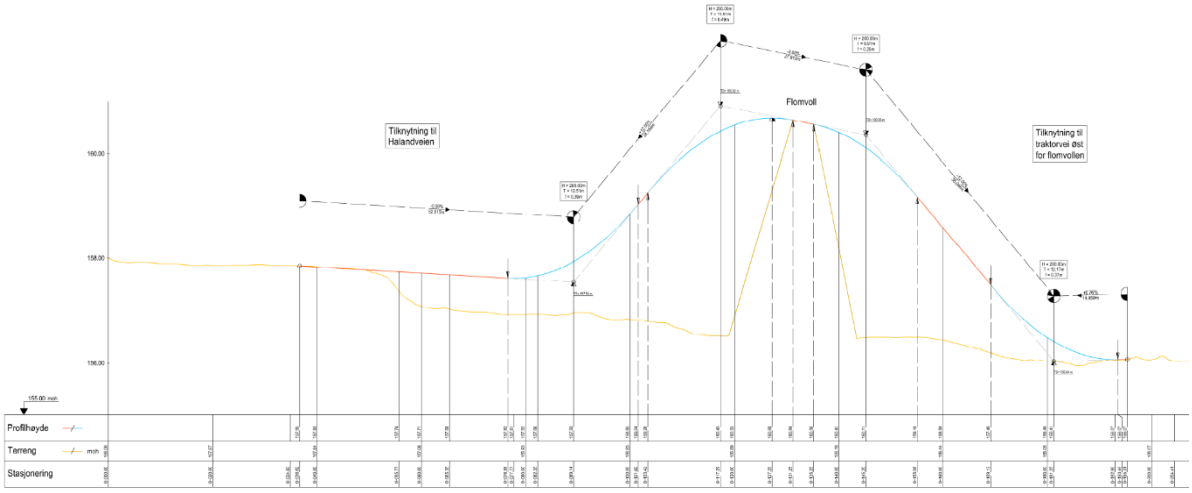


Figur 75. Plan og profiltegning for avkjørsel fra Alfarvegen til drifts- og servicevei på flomvollen. Adkomst til landbruksområdene på Jørgenmoen ivaretas også.

Dagens landbruksadkomst til Jørgenmojordet fra Halandsvegen er videreført i reguleringsplanen. Se Figur 76. Landbruksadkomsten er prosjektert med rampe over flomvollen, etter krav til veiklasse 3 – landbruksbilvei. Landbruksveien er prosjektert i 4,5 m bredde. Veien vil få en relativt bratt stigning over flomvollen, 12% på en strekning på 28 m opp på vollen, og 36 m ned fra vollen. Se Figur 77.

Landbruksadkomsten kan også benyttes som turvei, for påkobling til driftsvei/turvei på flomvollen og eksisterende turveinett på Jørgenmojordet.

Figur 76. Situasjonsplan for ny landbruksadkomst over flomvollen, vist med mørk farge. Adkomster til driftsvei på nedsiden av vollen samt adkomst til bolighus på gbnr 76/59 er vist med lys rød farge. Løsningen må optimaliseres i neste fase (detaljprosjektering). Kilde: dr. Blasy – dr. Øverland Ingenieure GmbH



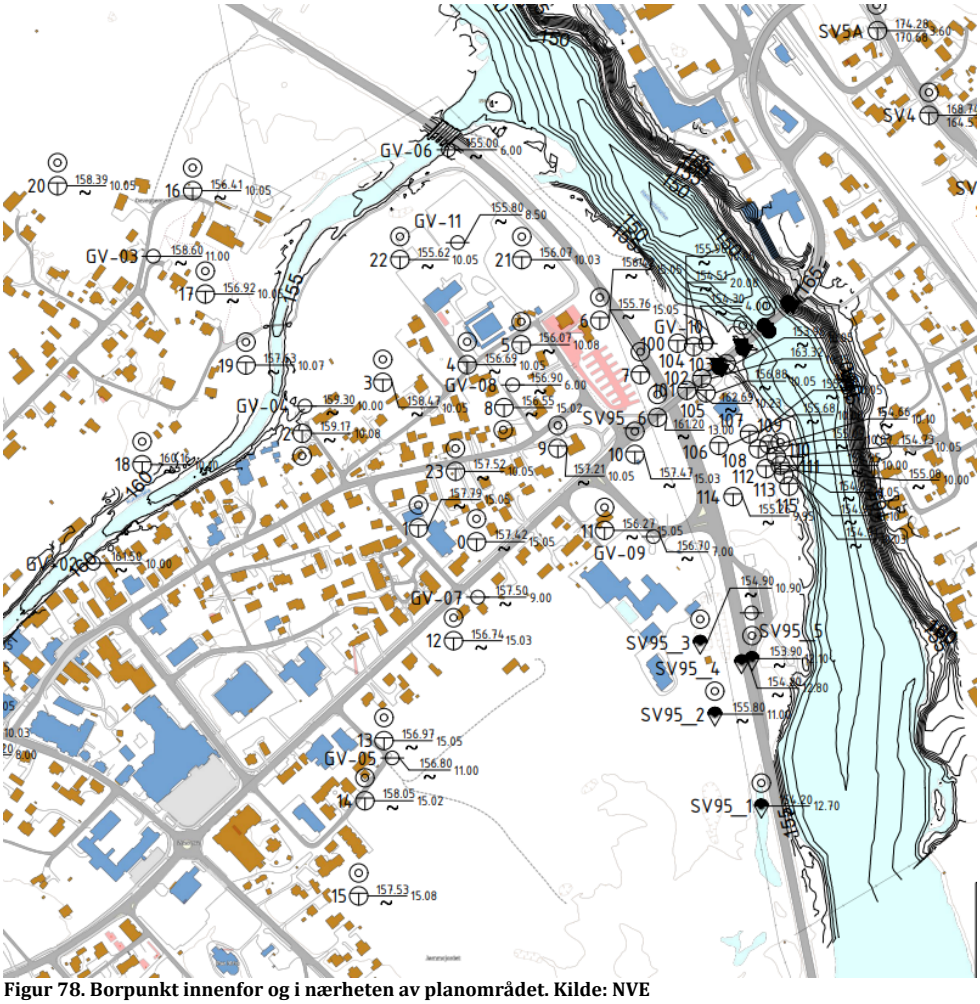
Figur 77. Lengdeprofil for ny landbruksadkomst mellom Halandsvegen og Jørgenmojordet. Løsningen må optimaliseres i neste fase (detaljprosjektering). Kilde: dr. Blasy – dr. Øverland Ingenieure GmbH

Parallelt med rv. 7 tilpasses flomvollen slik at den kan benyttes som nødrampe for av/påkjøring for rv. 7 når riksveien er oversvømt ved lavpunktet under Stasjonsbrua.

6.13 Grunnforhold

Det er utarbeidet en geoteknisk rapport som vedlegg til reguleringsplanen. Sikkerhet mot områdeskred (kvikkleireskred) er vurdert i henhold til NVEs veileder 1/2019.

Kunnskapsgrunnlaget til rapporten er basert på en rekke grunnundersøkelser i planområdet, både eldre undersøkelser utført primært av Statens vegvesen samt nyere undersøkelser utført av NVE i forbindelse med arbeidet med prosjektering av flomvoll på Nesflata og utbedring av Hajem bru i Nesbyen sentrum. I tillegg er det for Nesbyen kommune utført undersøkelser i tidligfase for nytt renseanlegg ved Hallingdalselva. De fleste undersøkelsene er utført innenfor planområdet. Se Figur 78.



Figur 78. Borpunkt innenfor og i nærheten av planområdet. Kilde: NVE

Det er ikke påvist marin leire ved noen av borpunktene i noen av rapportene. I hovedsak er det funnet en del grovere masser i topp, sand med grus og stein, som går over til mer sandige masser dypere ned. Et fåtall prøver ved enkelte borpunkt har noe silt og leirfraksjon. Mange av sonderingene er avsluttet ved 10 m dybde, men de sonderinger som er utført til 15 og 20 m dybde gir ikke grunnlag for å mistenke marin leire innenfor relevante dybder. Ved et borpunkt for bru over Hallingdalselva er det påvist sand ved prøvetaking ned til ca. kote +135, dvs. 11 m under dypeste punkt i elvebunn.

Da det ikke er gjort funn av kvikkleire eller sprøbruddmateriale innenfor planområdet, er det ikke avsatt fareområde kvikkleire på plankartet, eller sikret gjennomføring av avbøtende tiltak i reguleringsbestemmelsene.

6.14 Teknisk infrastruktur og overvann

For å sikre stabiliteten til flomverket ved økning av grunnvannsnivået under flom og for å hindre at grunnvann stiger over bakkenivå på luftsiden av flomsikringen, er det nødvendig med et drenssystem. Drenssystemet samler lekkasjevann og avleder det til pumpestasjoner. Pumpene sørger for at vannet transporteres til vannsiden av flomverket. På den måten håndteres lekkasjevann som kan strømme gjennom under sikringskonstruksjonen i en flomsituasjon uten at det oppstår skader. For å redusere mengden lekkasjevann og for å holde dimensjonen av pumpestasjonene på et rimelig nivå er det

planlagt en ca. 10 m dyp tetning i undergrunnen.

Det er planlagt totalt 4 nye pumpestasjoner i tilknytning til flomvollen. Pumpestasjonene er foreslått lokalisert ved Rukkedøla, ved markedsplassen Hallingmarken, langs Hallingdalselva og ved den kommunale spillvannspumpestasjonen ved Qvisten. Hovedpumpestasjonen på Qvisten vil kobles til det eksisterende overvannsnettet og til eksisterende spillvannspumpestasjonen for å forhindre tilbakeslag i avløpsnettet.

Arealbehov for etablering av nødvendig teknisk infrastruktur tilknyttet flomvollen, er inkludert i avgrensningen av arealformålet på plankartet.

For nærmere beskrivelser av teknisk infrastruktur som må etableres i forbindelse med flomvollen, se vedlagte rapport *Forprosjektrapport for sikring av Nesflata*, Dr. Blasy – Dr. Øverland Ingenieure GMbH, 28.02.2025.

6.15 Rekkefølgebestemmelser

I reguleringsplanen er det innarbeidet følgende rekkefølgebestemmelser og vilkår for tiltak:

- Dokumentasjonskrav før tillatelse til tiltak
    - Krav til utomhusplan
    - Gjennomføring av supplerende naturtypekartlegging innenfor vekstsesong for truede karplantearter og arter med stor risiko for spredning
    - Utarbeidelse av tekniske planer for VA og overvann og teknisk plan etter håndbok R110 for tiltak som berører fylkesvei
    - Utarbeidelse av matjordplan etter prinsippene i Veileder for matjordplan fra Vestfold og Telemark fylkeskommune
    - Tiltaksplan for forurenset grunn, ved påvist grunnforurensning innenfor området
    - Plan for anleggsfasen

- Rekkefølgekrav
    - Tillatelse til tiltak for flomsikring på Nesflata kan ikke gis før det er avgjort at sikringstiltak langs Rukkedøla også skal bygges
    - Rekkefølgekrav til ferdigstillelse av teknisk infrastruktur og eventuell flytting/heving av høyspentlinje
    - Gjennomføringsavtale med Buskerud fylkeskommune om tiltak på fylkesvei
    - Istandsetting av midlertidige rigg- og anleggsområder

6.16 Utbygging / gjennomføring

Reguleringsplanen avsetter tilstrekkelig areal for midlertidig rigg- og anleggsområder. I tillegg kan selve flomvolltraseen benyttes i anleggsperioden. Midlertidig rigg- og anleggsområde er arealer som midlertidig kan beslaglegges i anleggsperioden, og benyttes til anleggsveier, lagerområde for byggematerialer, brakkerigg, mellomlagring av masser o.l. Det er stilt krav om tilbakeføring og istandsetting etter anleggsperiodens slutt. Fremtidig driftsvei på innsiden av flomvollen kan i anleggsperioden brukes som anleggsvei. Det forutsettes også at korridoren til selve flomvollen benyttes som anleggsområde.

Byggingen av tiltakene er delt inn i flere byggetrinn. Byggetrinn omfatter flomvollen på Nesflata langs den nederste strekningen av Rukkedøla, langs Hallingdalselva og rv. 7, og hele den sørlige delen til Jørgenmoen. BA 2 inkluderer strekningen fra BA 1 oppover Rukkedøla til Hajem bru samt ombygging av / sikring langsmed flomparken ved Mølleveien. BA 2 er ikke omfattet av denne reguleringsplanen. Pumpestasjoner med styringssystem og strømforsyning samt tilkobling til overvannsnettet er en egen anleggsdel.

Før anleggsarbeidene starter må det avklares flyttingen av høyspentledningen og tilkoblingen til rv. 7. Omlegging av avløpssystemet vil bli utført i tett samarbeid med Nesbyen kommune. Videre må det ordnes adkomst- og bruksavtaler med grunneiere og drivere av landbruksarealene. Dette gjelder først

og fremst arealene på markedsplassen og hele det sørlige området ved Jørgenmojordet, særlig i forbindelse med inn- og utkjøringer og adkomstpunkter.

7. Virkninger av planforslaget

7.1 Overordnede planer

Statlig planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (2018)
Detaljreguleringen for flomsikring på Nesflata regulerer et tiltak (flomsikring, flomvoll) som tar høyde for fremtidens klimaendringer med tanke på nedbør og økt fare for flom. Sikringstiltaket er dimensjonert etter gjeldene krav i Byggteknisk forskrift § 7-2, og etablering av flomvollen vil sikre bebyggelsen på Nesflata mot 200 årsflom med klimapåslag.

Statlige planregningslinjer for samordnet bolig, areal- og transportplanlegging (2008)
Detaljreguleringsplanen legger opp til et tiltak (flomsikring) som vil flomsikre Nesbyen sentrum og bidra til fortsatt utvikling av tettstedet, innenfor dagens byggesone.

Nasjonal jordvernstrategi (2023)
Detaljreguleringen vil medføre omdisponering av dyrket og dyrkbar mark, til flomsikringstiltak. Dette er vurdert som akseptabelt, da omdisponeringen er på grunn av et svært samfunnsnyttig tiltak. I vurdering av ulike traseer for flomvollen er minst mulig beslag av dyrket mark vektet høyt. Utforming av flomvollen er også optimalisert slik at minst mulig dyrket mark må gå tapt som følge av tiltaket. Detaljreguleringen dokumenterer hvor store arealer som må omdisponeres, og hvilke konsekvenser det vil ha for landbruket i området.

Statsforvalterens forventninger til kommunal planlegging (2024)
Tiltaket i reguleringsplanen vil bidra til å redusere og forebygge uønskede hendelser som følge av klimaendringer. Dimensjoneringen av flomsikringstiltaket tar høyde for fremtidens klimaendringer. Flomvollen med tilhørende anlegg vil bidra til å komplettere grønnstrukturen i området, ved at planen tar høyde for å etablere tiltak som vil komplettere dagens friområder og områder for rekreasjon. Hensynet til jordvern er vektet opp mot samfunnsnyttige hensyn ved etablering av flomsikringstiltak. Ved valg av trasé og utforming av flomvollen er minst mulig beslag av dyrket og dyrkbar mark vektlagt høyt.

Stortingsmelding 18 - friluftsliv (2015-2016)
Detaljreguleringen legger til rette for komplettering av turstier og områder brukt til rekreasjon på Nesflata. Tiltaket vil bidra til at dagens nettverk av turstier blir komplettert og styrket.

Regional plan for areal og transport i Buskerud (2018-2035)
Detaljreguleringen legger til rette for å øke attraktiviteten til bolig- og sentrumsområder på Nesflata ved at området blir flomsikret. Dette vil bidra til fortsatt utvikling (fortetting) innenfor sentrumsområdet i Nesbyen.

Regional plan for vannforvaltning i Innlandet og Viken vannregion (2022-2027)
Detaljreguleringen dokumenterer tiltakets påvirkning på de berørte vannforekomstene i området, og miljømål tilknyttet disse. Tiltaket er vurdert til å ikke gi noen konsekvenser for at miljømålet for vannforekomstene ikke kan nås.

Kommuneplanens samfunnsdel (2018-2030)
Detaljreguleringen legger til rette for et tiltak som vil sikre at Nesbyen fortsatt kan vokse og utvikle seg. Sentrumsnære boligområder vil flomsikres og det kan legges til rette for fortsatt utvikling av sentrumsområdet i tråd med kommunens visjoner.

Kommunedelplan Nesbyen (2010-2022)
Flomvollen reguleres i hovedsak på områder som er avsatt til utbyggingsformål i kdp Nesbyen. Unntaket er over landbruksarealene som er avsatt til LNFR-områder i kommunedelplanen. Disse arealene er også markert som viktige for landskap, friluftsliv og grøntstruktur. Detaljreguleringen inneholder avbøtende tiltak for å hensynta verdier tilknyttet kulturlandskap og kulturminner, samt opprettholder viktige turveiforbindelser i området. Øvrige arealer innenfor planområdet er gitt tilsvarende arealformål fra KDP, uten endringer i utnyttelsesgrad og krav til utforming.

Reguleringsplanen fraviker fra bestemmelsen i kommunedelplanen om byggegrense på 100 m til vassdrag med årssikker vannføring, da både flomsikringstiltaket og regulerte boligområder er lagt innenfor 100-metersbeltet til Rukkedøla.

I tillegg vil reguleringsplanen åpne for en utnyttelsesgrad som hjemlet i kommunedelplanen. Dette vil gi et fortettingspotensial innenfor områdene avsatt til utbyggingsformål (bolig, tjenesteyting og næring), kontra dagens situasjon hvor mange av disse arealene er uregulert.

7.2 Landskap og estetikk

Ny løsning med høy flomvoll vil være et synlig og dominerende landskapselement i Nesbyen, som medfører at dagens landskapsbilde vil forandres. Influensområde for landskapsbilde er vist i Figur 79.

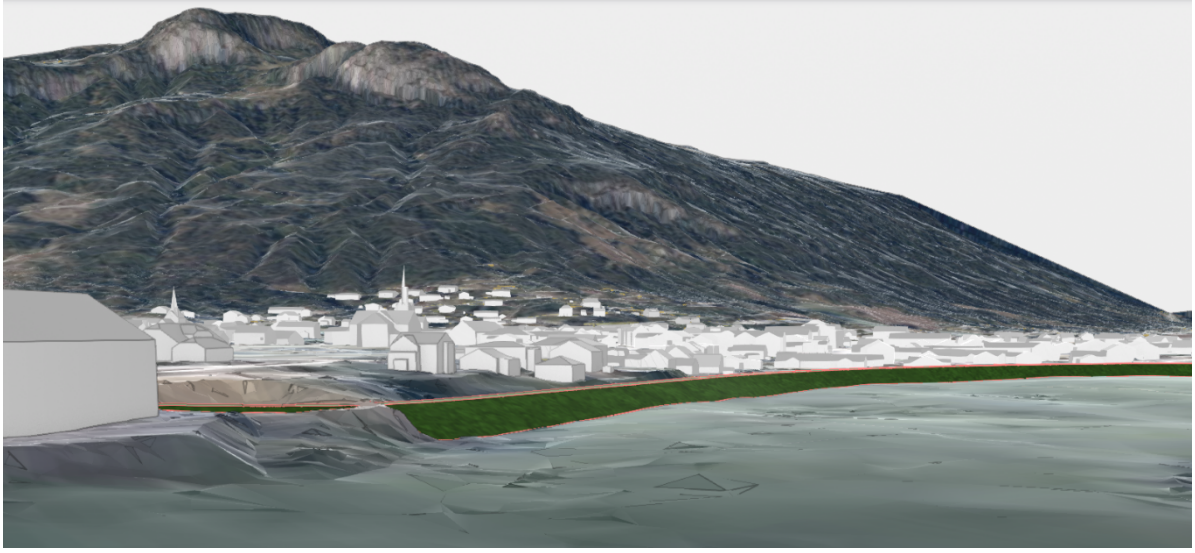
Figur 79. Avgrensning av influensområdet til flomvollen, for landskapsbilde

Landskapet på Nesflata oppleves som relativt flatt, noe som understreker den tidligere elveviften. Eksisterende høyder ved markedsplassen (Hallingmarken) ligger på +155.5 moh, Jørgenmojordet +157 moh, avkjøringen fra rv. 7 til Rukkedalsvegen ligger på +158.5 moh. Flomvollen har en høyde som varierer fra +160.60-162.00. Flomvollen vil oppfattes som en dominerende landform i et ellers flatt landskap, noe som vil påvirke landskapsbildet visuelt for nærliggende bebyggelse. Unntaket for den dominerende landformen til flomvollen er den naturlige terrasseringen (nedtrappingen) mellom Jørgenmojordet og Alfarvegen 84 – 130. Se Figur 80. I dette delområdet ligger bebyggelsen på enten noenlunde tilsvarende eller høyere høyde enn flomvollen. I dag grenser denne bebyggelsen til

Jørgenmojordet gjennom en bratt skrent. I dette delområdet vil flomvollen understreke denne naturlige landformen og stå i liten kontrast til dagens forhold.

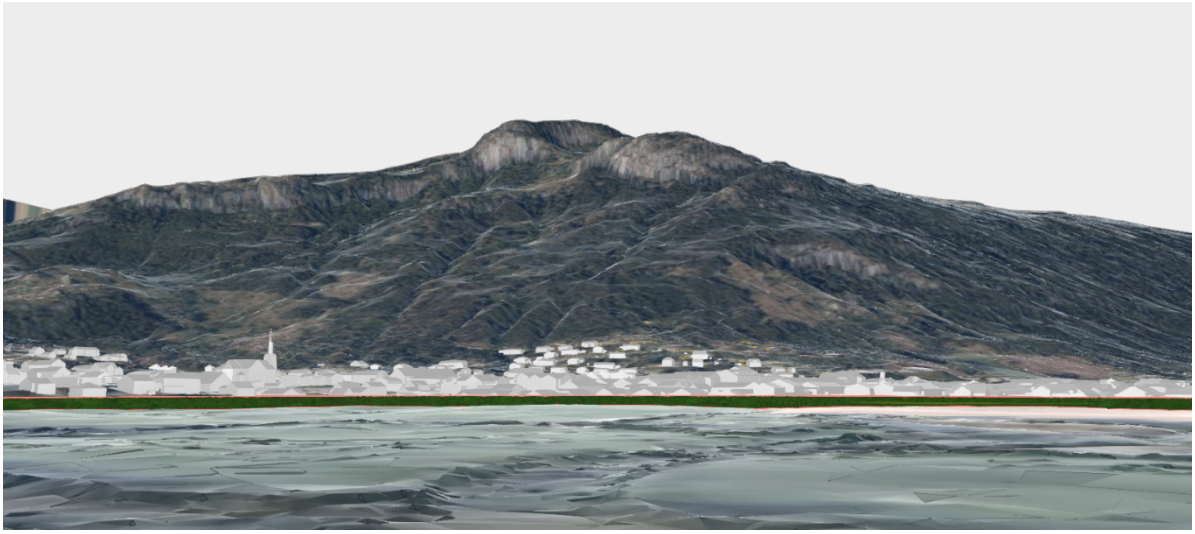
Figur 80. Utsnitt fra 3D-modell som viser flomvollen i mørkt grønt. Sett fra adkomsten ved Jørgenmoen/Alfarvegen, mot nordvest

Flomvollen vil være godt synlig fra Jørgenmogården og tilhørende jordbrukslandskap. Plasseringen av vollen deler opp jordbrukslandskapet på Jørgenmojordet, og det vil dannes to landskapsrom. Jørgenmojordet består av et visuelt vakkert kulturlandskap med sammenhengende jorder i et svakt bølgete landskap. Helning 1:2 på skråning ut mot jordet gjør at kulturlandskapet vil få en visuell forandring. Det bør tilstrebes å få etablert eng på fyllingen ut mot jordbrukslandskapet, da eng inngår som en naturlig del av kulturlandskap. Ved helning 1:2, som langs Jørgenmojordet, vil det være utfordrende å etablere jorddekke, da helningen blir for bratt samt at fyllingen består av svært drenerende masser. Dette kan medføre at flomvollen blir svært synlig langs Jørgenmojordet. Se Figur 81, Figur 82 og Figur 83.



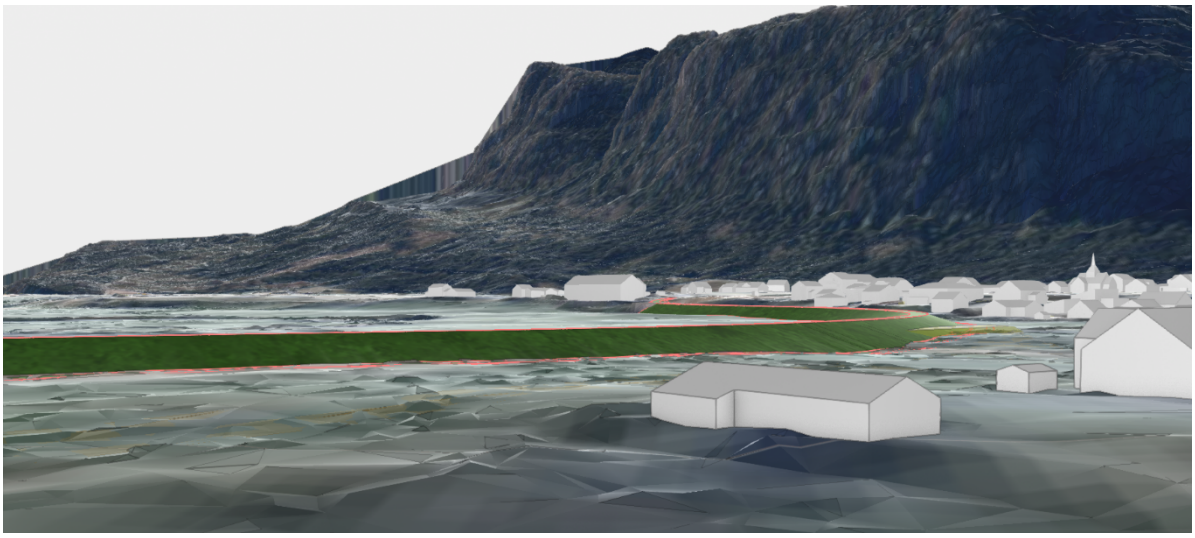
Figur 81. Utsnitt fra 3D-modell som viser flomvollen i mørkt grønt. Sett fra Jørgenmojordet, mot vest

Figur 82. Utsnitt fra 3D-modell som viser flomvollen i mørkt grønt. Sett fra Jørgenmojordet med bebyggelsen på Nesflata i bakgrunnen, mot sørvest

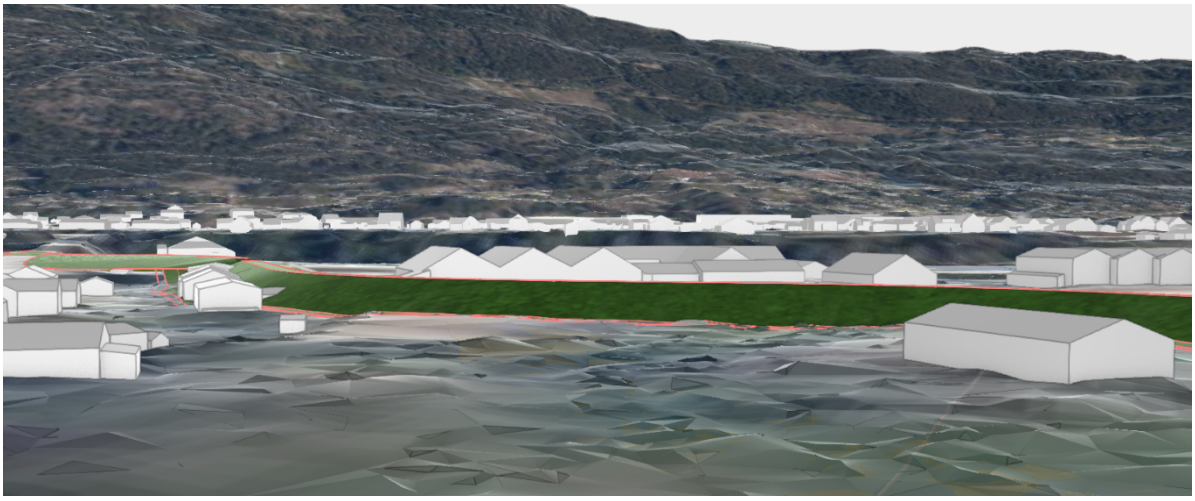


Figur 83. Utsnitt fra 3D-modell som viser flomvollen i mørkt grønt. Sett fra Jørgenmojordet med bebyggelsen på Nesflata i bakgrunnen, mot sørvest

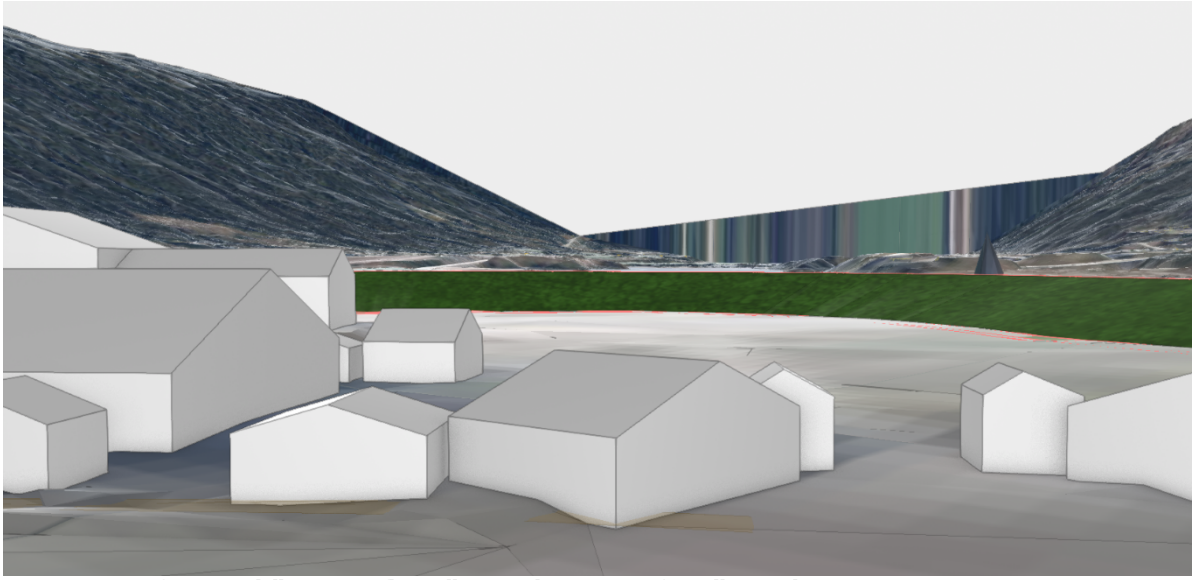
Bebyggelsen langs med Rukkedalsvegen som tidligere hadde utsikt mot Jørgenmojordet vil nå få redusert utsikt til jordet. Visuelt vil de etter at tiltaket står ferdig se en grønn voll, og samtidig vil de få en ny gangvei med ferdsel forbi. Se Figur 84 og Figur 85. For bebyggelsen som henvender seg mot Rukkedøla vil også de få forringet sin utsikt til Rukkedøla. Se Figur 86, Figur 87 og Figur 88.



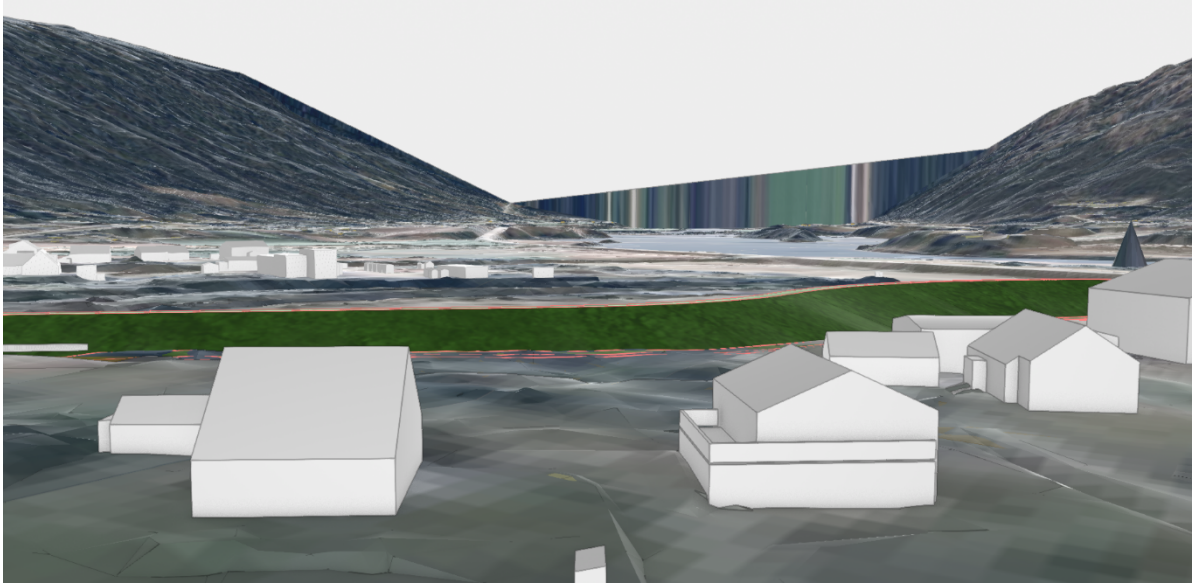
Figur 84. Utsnitt fra 3D-modell som viser flomvollen i mørkt grønt. Sett fra Rukkedalsvegen 27, mot sørøst



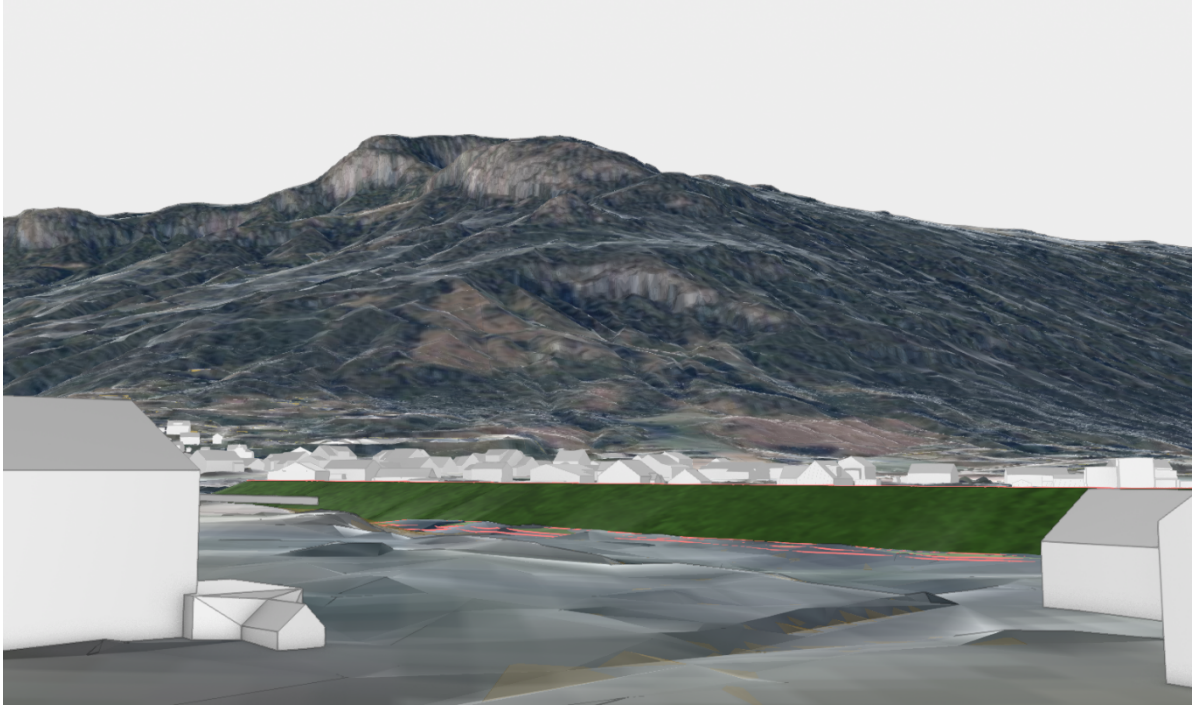
Figur 85. Utsnitt fra 3D-modell som viser flomvollen i mørkt grønt. Sett fra Rukkedalsvegen 27, mot nordøst



Figur 86. Utsnitt fra 3D-modell som viser flomvollen i mørkt grønt. Sett fra Hallingmarken, mot vest

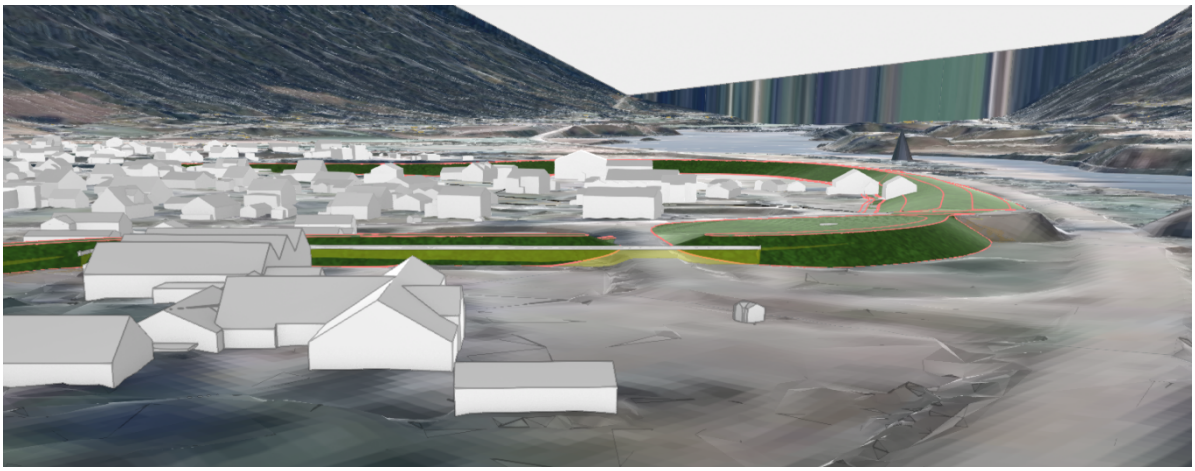


Figur 87. Utsnitt fra 3D-modell som viser flomvollen i mørkt grønt. Sett fra Øynan 17, mot vest

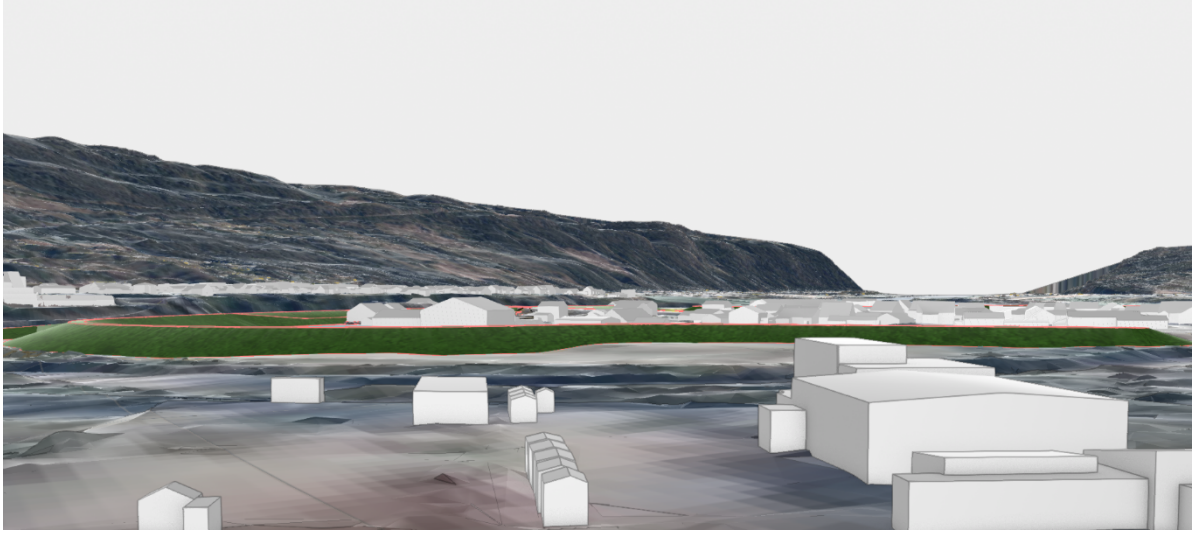


Figur 88. Utsnitt fra 3D-modell som viser flomvollen i mørkt grønt. Sett fra Øynan 21, mot sørvest

Fyllingen til flomvollen vil være godt synlig fra rv. 7 fordi veien ligger tett på tiltaket. Se Figur 89. Bebyggelse på motsatt side av Hallingdalselva vil kunne se tiltaket, samt bebyggelse liggende høyere opp i åssidene, men avstand og eksisterende vegetasjon i forkant vil redusere synligheten. Bebyggelse på motsatt side av Rukkedøla vil også ha utsikt mot flomvollen. Vegetasjon vil være et element som kan dempe det visuelle uttrykket skalamessig på flomvollen, og redusere fjernvirkningen. Se Figur 90.

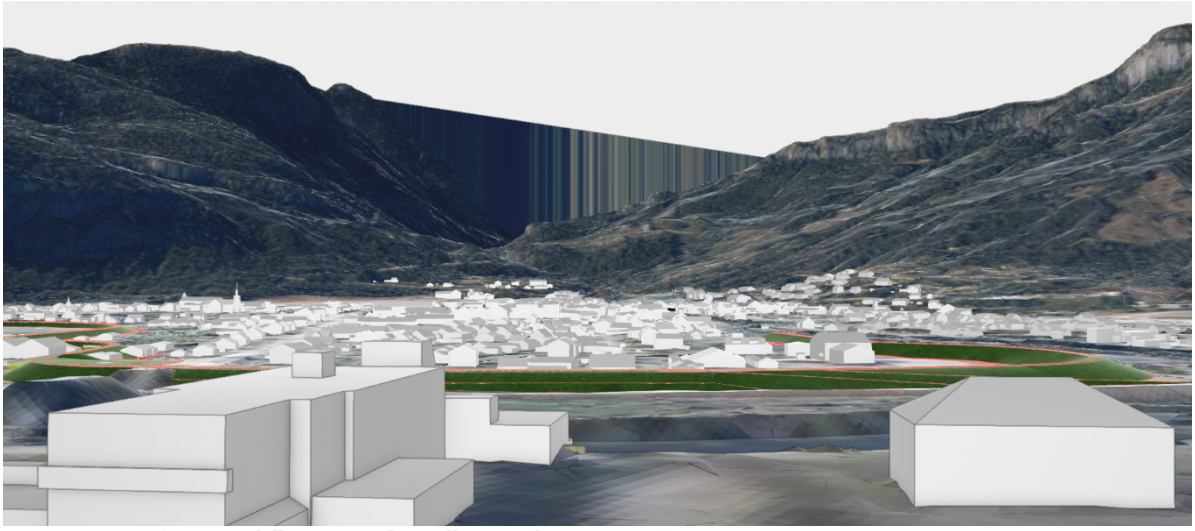


Figur 89. Utsnitt fra 3D-modell som viser flomvollen i mørkt grønt. Sett fra rv. 7, mot vest



Figur 90. Utsnitt fra 3D-modell som viser flomvollen i mørkt grønt. Sett fra Steinmogutu 72, mot øst

Langs Hallingvassdraget finnes det mange flotte utsiktspunkt, og man vil herfra kunne skimte flomvollen imellom eksisterende vegetasjon. Likevel vil avstand og eksisterende kantvegetasjon til Hallingvassdraget dempe det visuelle uttrykket fra flomvollen sett fra Hallingvassdraget. Se Figur 91 og Figur 92.



Figur 91. Utsnitt fra 3D-modell som viser flomvollen i mørkt grønt. Sett fra Stasjonsvegen 63, mot sør

Figur 92. Utsnitt fra 3D-modell som viser flomvollen i mørkt grønt. Sett fra Rudvegen 27, mot sørøst

7.3 Universell utforming

Det vil ikke være mulig eller hensiktsmessig å legge til rette for universell tilgjengelighet for hele nettverket av turstier som planlegges innenfor planområdet. Hvilke strekninger eller områder for nye tur- og rekreasjonsområder som kan anlegges i tråd med kravene til universell utforming, må detaljeres i neste fase med detaljprosjektering og byggeplan.

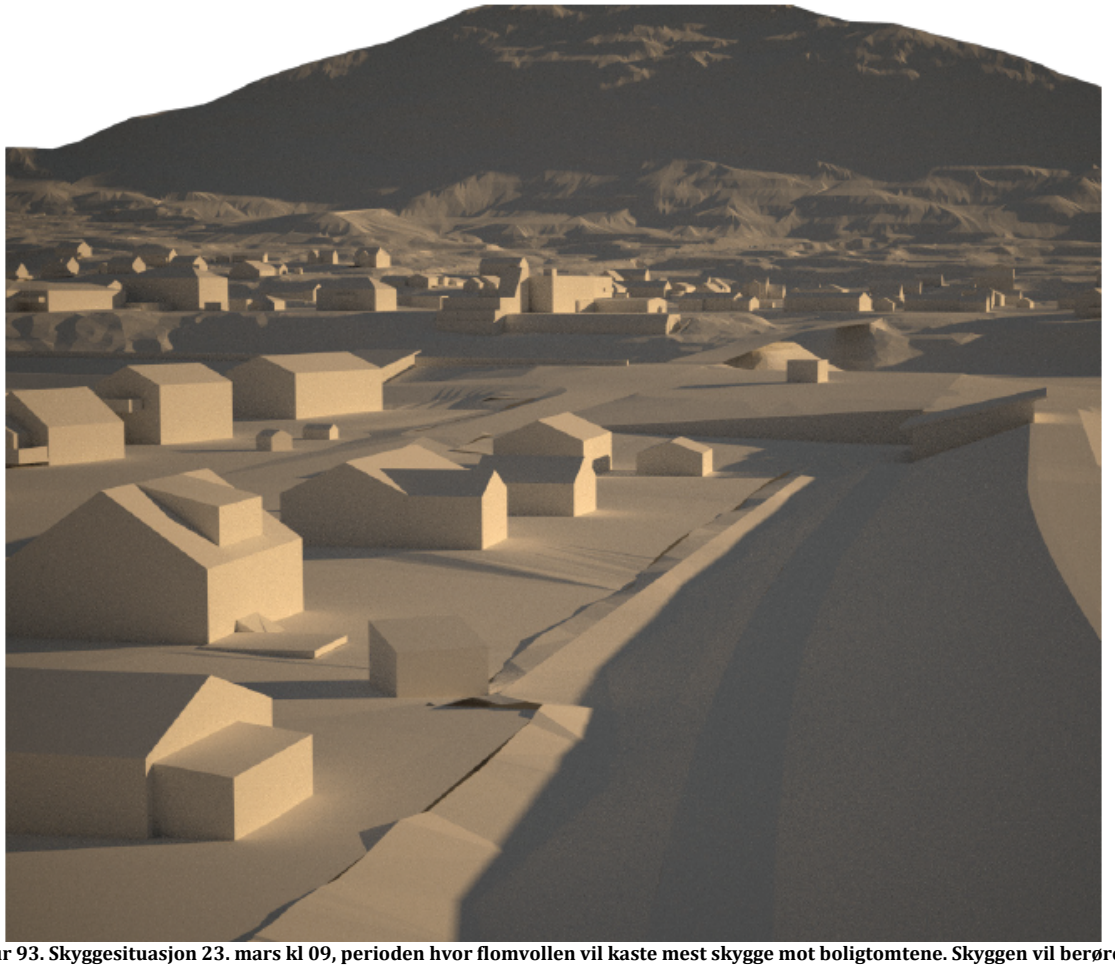
7.4 Solforhold og lokalklima

Det er gjennomført en sol/skygge-analyse for å dokumentere effektene av flomvollen når det gjelder solforhold for nærliggende bebyggelse. Det er strekningen langs Jørgenmojordet for Rukkedalsvegen 19, 23, 25 og 27 samt lang Rukkedøla for Øynan 25, 21, 19, 17, 15 og 3 som man har sett på virkningene for.

Analysen viser at flomvollen i liten grad vil påvirke nærliggende bebyggelse/boliger, ved at den vil kaste skygge mot tomter/bebyggelse. Store deler av året og døgnet vil boligtomtene fortsatt ha uendrede og tilfredsstillende solforhold. For detaljer, se vedlagte *Sol- og skyggeanalyse av Hælug*, Henning Larsen desember 2024.

<u>Rukkedalsvegen 19, 23, 25 og 27</u>

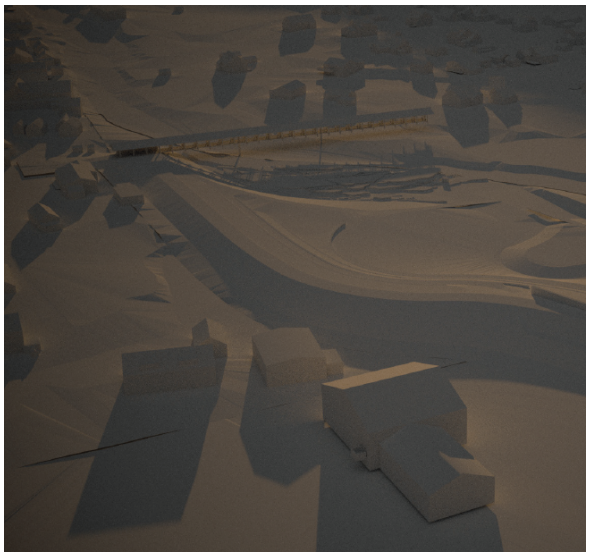
På perioder med mest skygge, 21. mars kl 09, vil skyggen berøre tomtene, men ikke påvirke bebyggelsen. Se Figur 93. Flomvollen vil i hovedsak kaste skygge i morgentimene. Midt på dagen og på kvelden vil ikke flomvollen medføre skygge for boligtomtene.



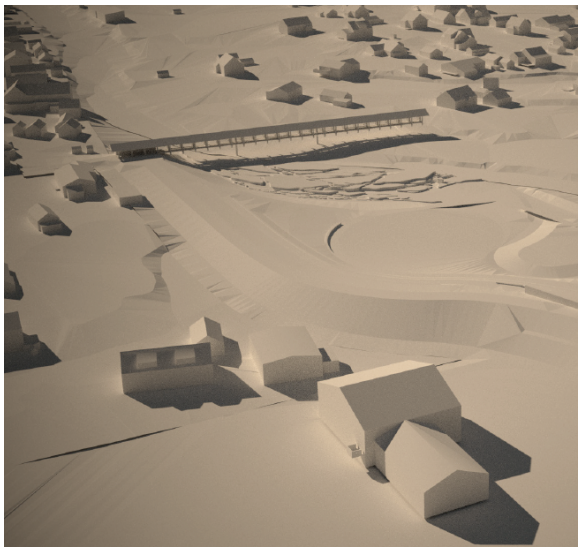
Figur 93. Skyggesituasjon 23. mars kl 09, perioden hvor flomvollen vil kaste mest skygge mot boligtomtene. Skyggen vil berøre tomtene, men vil ikke påvirke bebyggelsen

Øynan 25, 21, 19, 17, 15 og 3

Langs Rukkedøla ligger flomvollen på vestsiden av bebyggelsen, slik at perioden hvor skyggen står på sitt lengste blir 21. september kl 18. Se Figur 94. Skyggen treffer tomtene, men ikke bebyggelsen. Flomvollen vil i hovedsak kaste skygge på ettermiddagen. Når det er sol fra sørvest, forsvinner formen av vollen, som vist i Figur 95. På morgenen og midt på dagen vil ikke flomvollen medføre noen skygge for boligtomtene.



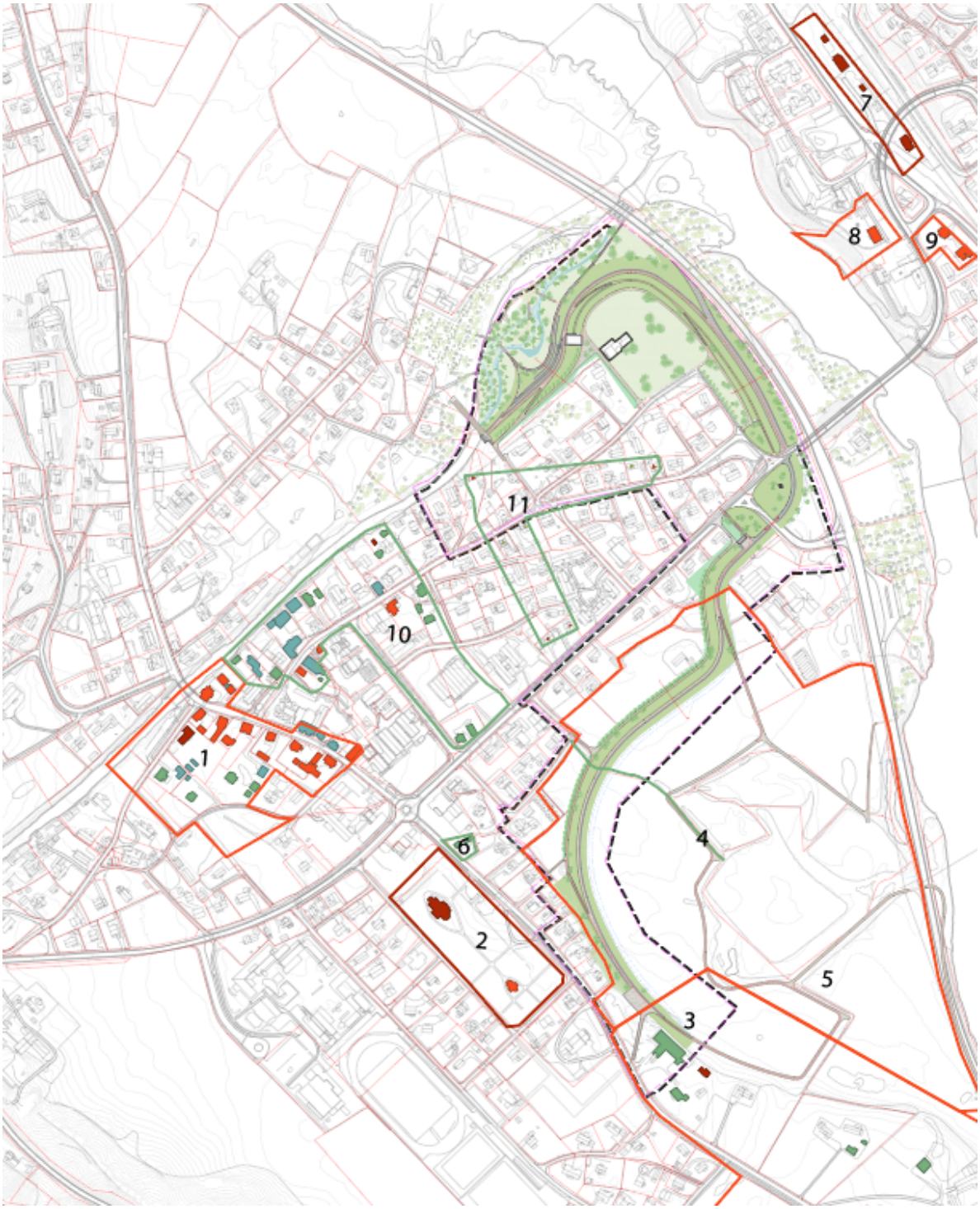
Figur 94. Skyggesituasjon 21. september kl 18, hvor skyggen står på sitt lengste mot boligtomtene.



Figur 95. Skyggesituasjon ved sol fra sørvest, 21. mars kl 15. Her forsvinner formen av vollen.

7.5 Kulturminner og kulturmiljø

Kulturminner og kulturmiljø i forhold til planlagt flomsikringstiltak er vist i Figur 96. Kulturminnene vil i stor grad bli indirekte, visuelt påvirket i form av endrede omgivelser og utsikt mot Hallingdalselven og Jørgenmojordet. Unntaket er den gamle gutua (4) og kulturlandskapet ved Jørgenmojordet (5) som blir direkte påvirket. Området rundt Jørgenmoen (3) vil også bli påvirket direkte og indirekte. På Jørgenmoen vil den historiske sammenhengen og den opprinnelige konteksten husene oppleves i, bli svært endret og forringet. For gutua (4) vil flomvollen hindre ferdsel gjennom området slik det opprinnelig har vært brukt, og påvirkningen vil derfor være svært inngripende på kulturmiljøet. Flomvollen over kulturlandskapet på Jørgenmojordet (5) vil dele opp jordbrukslandskapet og medføre at kulturlandskapet får en visuell forandring.



Figur 96. Kulturminner og kulturmiljø i forhold til planlagt flomsikringstiltak

Avbøtende tiltak
Det anbefales på det sterkeste at flomvollen dekkes med vegetasjon, gjerne stedegen, både på og rundt. Busker og trær kan med fordel brukes som skjerming. Det er viktig med vegetasjon som historisk sett har tilhørighet i området, og at den bygger opp om kulturlandskapet i større skala omkring Nesbyen sentrum.

Flomvollen vil endre omgivelsene til flere av kulturmiljøene. Noen steder vil den påvirke den historiske lesbarheten og kontinuiteten som finnes i landskapet, som er viktig for å forstå hvordan Nesbyen har utviklet seg gjennom historien fra jordbrukssamfunn, til et sted med industriressurser og politiske og handelsbaserte interesser for den større regionen. Flomvollen vil gjøre de større utviklingslinjene og sammenhengen i kulturlandskapet mer fragmentert, og skaper tydelige, fysiske skillelinjer mellom øst og vest.

Flomvollen vil derimot beskytte store deler av det historiske bygningsmiljøet i Nesbyen mot flomskader. Konsekvensene av å la være å bygge en skjerming mot fremtidig ekstremvær vil være betydelig mye mer negative og inngripende for kulturminnene enn den påvirkningen flomvollen potensielt vil ha.

7.6 Friluftsliv og rekreasjon

Driftsveien på flomvollen vil bli en del av turstien «Nesbyen rundt» og vil være et element som vil styrke grønnstrukturen og rekreasjonsområdene i sentrum av Nesbyen. Ved å tilrettelegge for ferdselsmuligheter for myke trafikanter med stier på og langs vollen, samt noen tilrettelagte oppholdssoner vil man kunne aktivisere flomvollen slik at den også kan ha en nytte ved normale forhold, og ikke kun ved flomsituasjoner. Hvis bruene over Rukkedøla blir reetablert, vil dette være en veldig positiv virkning for friluftsliv og rekreasjon i Nesbyen, ved at turveilenkene vil bli gjenopprettet på tvers av elva.

Parkdraget langs med flomvollen kan skape nye gangforbindelser og møteplasser samt tilrettelegge for tilgjengelighet mellom naturområdene som er tilknyttet Rukkedøla og Hallingdalsvassdraget. Den foreslåtte kombinasjonen av markedsplass og parkfunksjon på Hallingmarken vil kunne øke den offentlige karakteren av Markedsplassen og ivareta dens årlige festivalfunksjon.

En utforming av flomvollen med nye møteplasser, stier og slake fyllinger vil bidra til å trekke Nesbyen «nærmere» de omkringliggende naturområdene.

Figur 97. Illustrasjon av mulig ny gangbru over nedre del av Rukkedøla

7.7 Naturmangfold og forholdet til NML §§ 8-12

En stor del av lokalitetene med flomskogsmark ved Øynan vest vil bli beslaglagt av flomvollen. Kvaliteten av disse lokalitetene er dårlig og konsekvensene av tiltaket vurderes som liten negativ.

Lokaliteter med eng-aktig sterkt endret fastmark vil bli påvirket av ny hevet av/påkjøring til rv. 7. Det er stilt krav om bevaring av vektjordlag fra lokalitetene, som skal benyttes til revegetering av skråningsarealene til veien. På den måten vil planterestene, frøbanken og jorda bidra til å gjenskape den samme naturtypen på den nye vegfyllinga.

De truede karplanteartene museøre (EN), smånøkkel (VU) og dvergforglemmegei (VU) kan bli negativt påvirket av flomvollen. Det er stor usikkerhet ved forekomstene av disse artene siden registreringene er nesten 40 år gamle.

Etableringen av flomvollen vil berøre områder der det er registrert fremmed arter med svært høy og høy risiko for uønsket spredning, spesielt hagelupin (SE). Det er noe usikkerhet knyttet til om kanadagullris finnes i planområdet. Massehåndteringen i anleggsfasen kan derfor medføre uønsket spredning.

Forslag til skadereduserende tiltak

Dersom det gjøres nye funn av truede plantearter i flomvollens trase, bør det gjøres en risikoanalyse med eventuelle tiltak for å unngå fare for skade på forekomsten. Tiltak kan være flytting av individer til trygge vokseplasser.

Ved håndtering av masser på områder hvor det er eller blir registrert hagelupin, kanadagullris eller andre arter med stor risiko, bør det utarbeides en tiltaksplan for å unngå eller redusere faren for spredning.

Planen og forholdet til naturmangfoldlovens prinsipper i §§ 8 – 12

Kartlegging av naturtyper (NiN) ble gjennomført i 2024 og kunnskapen om naturtyper i området og påvirkningen av disse vurderes som svært godt. Kunnskapsgrunnlaget om de truede karplanteartene muserumpe, smånøkkel og dvergforglemmegei er usikre siden registreringene er gamle. Det er også usikkerhet knyttet til registreringer av fremmedarter med svært høy risiko for uønsket spredning. Ny artsregistrering bør derfor gjennomføres i vekstsesongen 2025 (jf. § 8).

Forutsatt at det gjøres artsregistreringer i vekstsesongen 2025 og at eventuelle funn tas hensyn til, kan tiltaket gjennomføres etter foreliggende plan. (Jf. § 9).

Flomvollens form og lokalisering medfører ingen barrieredannelse eller biotopfragmentering av betydning for utvikling av naturmangfold i området. Flomvollen vil ikke endre de vanlige, sesongvariasjonene vannstand og vannføring i Hallingdalselva eller Rukkedøla som bidrar til dagens økosystem med vannkant- og våtmarkvegetasjon i området (§ 10).

Flomvollen vil ikke medføre miljøforringelse som innebærer kostnader (Jf. § 11).

Lokaliseringen av flomvollen er gjort bl.a. for å redusere negativ påvirkning på verdifulle naturtyper eller arter. Ved vegetasjonsetablering på flomvollen og i planområdet for øvrig vil det bli brukt stedegne arter (Jf. § 12).

7.8 Landbruk og dyrket mark

i) Arealbeslag som følge av flomvoll

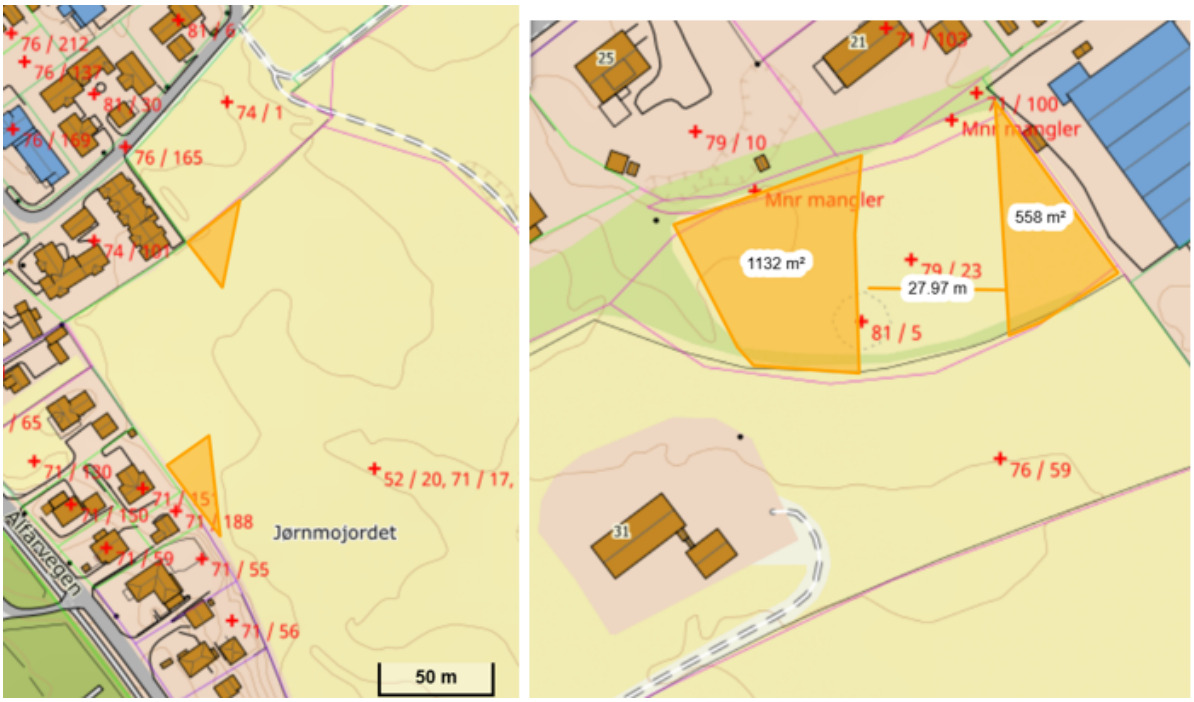
Flomvollen er planlagt for å minimere permanent beslag av fulldyrka jord på Jørgenmojordet og Øynan, for å redusere konsekvensene for landbruksarealene innenfor planområdet. Flomvollen er planlagt med brattest mulig helning, slik at det gir minimum permanent arealbeslag.

Et annet alternativ for å minimere effekten av arealbeslaget av flomvollen på dyrket jord, er å bygge en flomvoll med slake sider (1:8 – 1:10) slik at dyrking kan foregå på flomvollen som kompensasjon for tapt areal. En slik voll vil kreve vesentlig større areal og mer fyllmasser/steinmasser, men også finmasser til undergrunnsjord og matjord. Steinfyllingen vil bryte kapillærkontakten med grunnvannet. Risikoen for avlingssvikt pga. vannmangel/tørke ved å bygge en slak voll, vil være for stor sammenlignet med en brattere voll som tar mer hensyn til dagens matjordressurser. Dette alternativet anbefales derfor ikke.

Vollen bygges med bratte helninger (1:3 - 1:2) og plasseres slik at del av framtidig driftsveg langs vollen er sammenfallende med atkomstveg til Rukkedalsvegen 31 (Gnr/Bnr. 76/59).

Det totale permanente beslaget av fulldyrka jord som følge av etablering av flomvollen, er ca 22,7 daa. Se Tabell 9.

I tillegg til permanent beslag, vil flomvollens kurvatur medføre arronderingsmessige virkninger. Det vil bli noen mindre områder på luftsiden av vollen (innsiden, mot bebyggelsen) som vil få en lite hensiktsmessig form som gjør det vanskelig/umulig å drive med moderne landbruksmaskiner. Anslått areal for arronderingstap/slikt areal er minimum ca 2,7 daa. Se Figur 98.



Figur 98. Arronderingstap som følge av etablering av flomvollen over Jørgenmojordet. Trekanter <0,5 daa, restarealer <1,2 daa

Anleggsvirksomheten for bygging av flomvollen vil kreve midlertidig bruk av fulldyrka arealer. Midlertidige riggplasser til lagring av materiell og parkering medfører komprimering og ødeleggelse av jordstruktur. Total er det foreslått ca 6,2 daa med midlertidig riggområde på dyrket jord. Anleggsbelte langs vollen for kjøring og eventuell mellomlagring av masser vil også medføre komprimering og ødeleggelse av jordstruktur. Dette utgjør ca. 13 daa.

Dagens hovedadkomst fra Halandsvegen til Jørgenmojordet vil opprettholdes, men det må etableres en rampe over flomvollen som vil beslaglegge areal med dyrket mark.

Totalt arealbeslag av jordressurser som følge av etablering av flomvollen med tilhørende anlegg, er oppsummert i Tabell 9.

Tabell 9. Oppsummering arealbeslag jordressurser som følge av etablering av flomvollen

	Antall daa dyrka jord			
Del av tiltaket	**Permanent arealbeslag**	**Arrondering-tap**	**Rigg-plass**	**Anleggs-belte**
Flomvoll Jørgenmojordet	17,2	2,7	3,2	13
Atkomstveg – rampe *	2,0		0,0	0
Flomvoll Øynan	3,5	3,0**	3,0**	0
	22,7	2,7	6,2	13
	Antall daa dyrkbar jord			
Flomvoll Hallingsmarken	3,4			

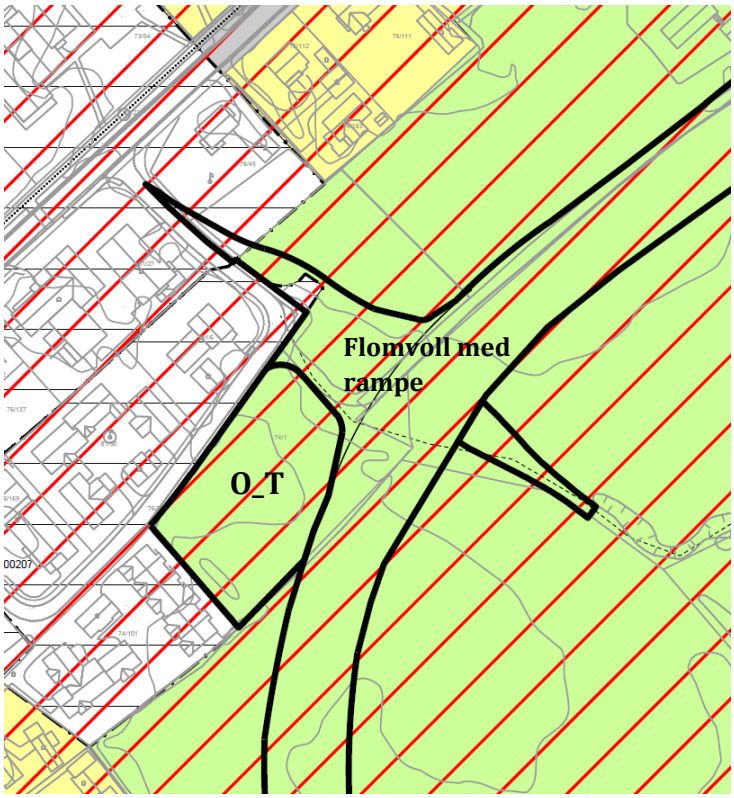
*: Detaljprosjektering kan endre disse talla

**: Dette arealet er isolert fra annet jordbruksareal, og lite aktuelt å drive etter etablering av flomvoll.

ii) Arealbeslag som følge av omdisponering til offentlig tjenesteyting o_T

Som resultat av flomvollen er det to tomter som blir adskilt fra de andre landbruksteigene – del av gbnr 52/20 og del av gbnr 74/1. Del av gbnr 74/1 er i planen foreslått omregulert til byggeområde - offentlig tjenesteyting. Dette utgjør 3 daa permanent arealbeslag på dyrket mark.

Tomt avsatt til offentlig tjenesteyting ved Halandsvegen er avsatt til LNFR-formål i kommunedelplan for Nesbyen sentrum, jf. Figur 99. Innenfor LNFR-områder det det kun tillatt med bygninger og anlegg til skogsbruk, landbruk og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag, jf. kommunedelplanens bestemmelser pkt 2.5. Tidligere konsekvensutredning i kommunedelplanen har vist at området ikke er egnet for videre utvikling til næringsformål, av hensyn til landbruk og kulturmiljø. Samtidig var denne konsekvensutredningen utført før flomvollen var under planlegging, da tomtene fortsatt hadde god sammenheng med tilstøtende landbruksteiger.



Figur 99. Utsnitt fra KDP Nesbyen med omriss av flomvoll med rampe fra Halandsvegen, samt tomt som foreslås omregulert til tjenesteyting (o_T)

Omreguleringen av o_T er i strid med overordnet plan, og formålsendringen ble ikke vurdert i vurderingen av KU-plikt i forbindelse med varsel om oppstart. Omreguleringen vil medføre at permanent arealbeslag av dyrket mark som følge av planforslaget, blir 22,7 daa + 3 daa = 25,7 daa.

Nesbyen kommune vurderer at dette grepet vil øke samfunnsnytten av tomten fordi kommunen har behov for tomter til tjenesteyting, særlig for funksjonshemmede og vanskeligstilte. Tomten som ønskes omregulert er tilstøtende eksisterende kommunale boliger (eiendom 74/101) og samlokalisering vil hjelpe til effektiv bruk av kommunens ressurser. Kommunen som planmyndighet har ikke stilt krav om konsekvensutredning, da de vurderer at denne omreguleringen ikke vil gi vesentlige konsekvenser for miljø og samfunn.

Som avbøtende tiltak er det hjemlet i reguleringsplanen at matjord (A-sjikt og B-sjikt) fjernes fra arealet og gjenbrukes på andre arealer i nærheten som da kan tas i bruk til landbruksformål.

Skadereduserende tiltak

I reguleringsbestemmelsene er det stilt krav om at matjorda (både A-sjiktet og B-sjiktet) på arealet der flomvollen anlegges, blir fjernet før vollen etableres. Denne jorda utgjør totalt ca. 13 000 m^3. Jorda skal gjenbrukes andre steder, men disse områdene («erstatningsområdene») er p.t. ikke bestemt. B-sjiktet kan muligens brukes som topplag på vollen. Dette bør vurderes nærmere i detaljprosjekteringen og i matjordplanen når erstatningsarealer og masseberegninger for flomvollen er ferdig. Framfor å transportere jord fra B-sjiktet ut av planområdet, vil en lokal løsning redusere transportarbeidet mye.

For å redusere skadene på arealene som er planlagt til midlertidige riggplasser og anleggsbelte, vil også A-sjiktet på disse arealene bli fjernet og mellomlagret i ranker for å bli lagt tilbake etter endt anleggsperiode. Med riktig mellomlagring vil jordstrukturen kunne bli bevart, og avlingstapet bli begrenset.

I detaljprosjekteringen og byggingen av vollen vil det også bli tilstrebet å redusere behovet for areal på fulldyrka jord til anleggsbelte.

7.9 Vannmiljø

Flomvollen omfatter ingen direkte fysiske inngrep i vassdragene Rukkedøla og Hallingdalselva. Tiltaket vurderes derfor å gi liten påvirkning på vannmiljø i driftsfasen, da flomvollen er trukket tilbake fra elva Rukkedøla og eksisterende kantvegetasjon i minimum bredde 10 meter forutsettes ivaretatt.

Påvirkningen kan være noe større i anleggsfasen, da det er fare for avrenning av forurensning til vassdraget. Det er i reguleringsbestemmelsene stilt krav til relevante avbøtende- og skadereduserende tiltak for å redusere belastningen på Rukkedøla i anleggsfasen.

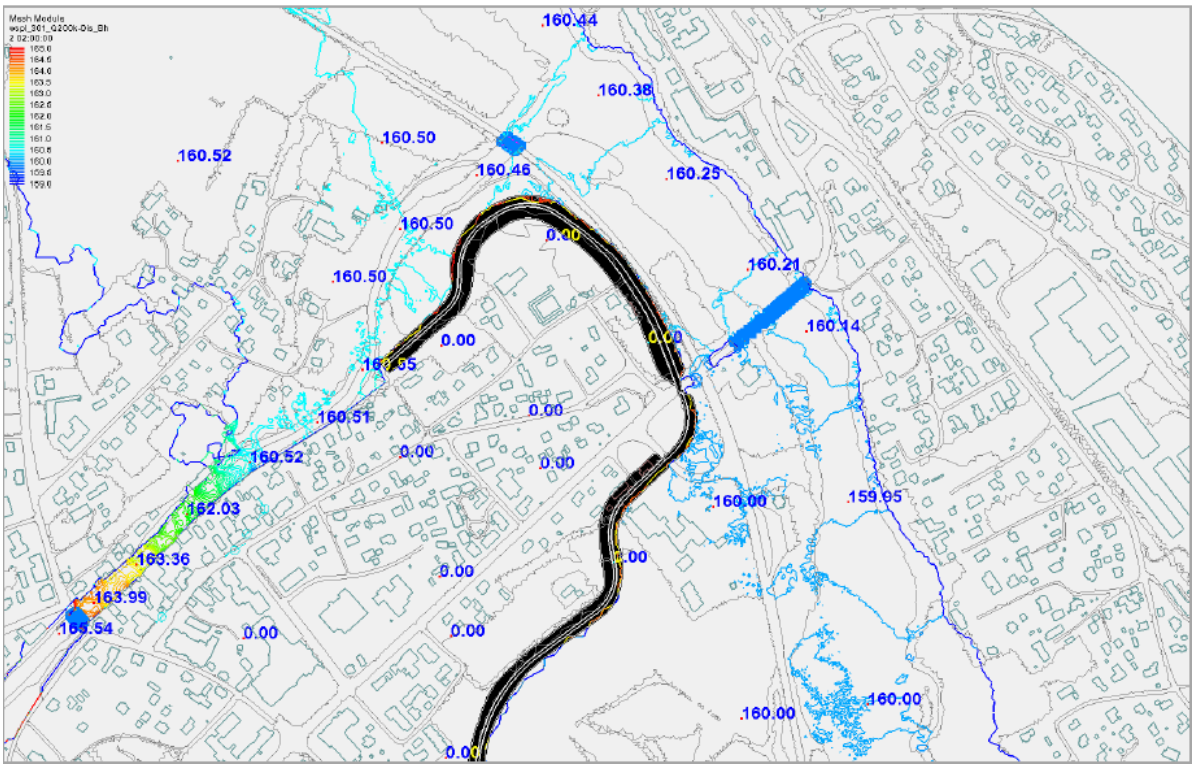
Inngrepet med flomvoll er vurdert til å ikke medføre forringelse i dagens tilstand i vannforekomstene Rukkedøla og Hallingdalselva (Myrefjorden)[15].

7.10 Hydraulikk og flomsoner etter tiltak

Dr. Blasy – Dr. Øverland har foretatt beregninger og modelleringer av vannstand og vannhastigheter for 200 årsflom på Nesflata, før og etter tiltak.

For situasjonen etter gjennomføring av sikringstiltak på Nesflata (flomvoll) og langs Rukkedøla (ikke en del av denne planen) varierer vannstanden langs Hallingdalselva mellom k+160,00 og k+160,55 ved 200-årsflom med klimapåslag. Se Figur 100.

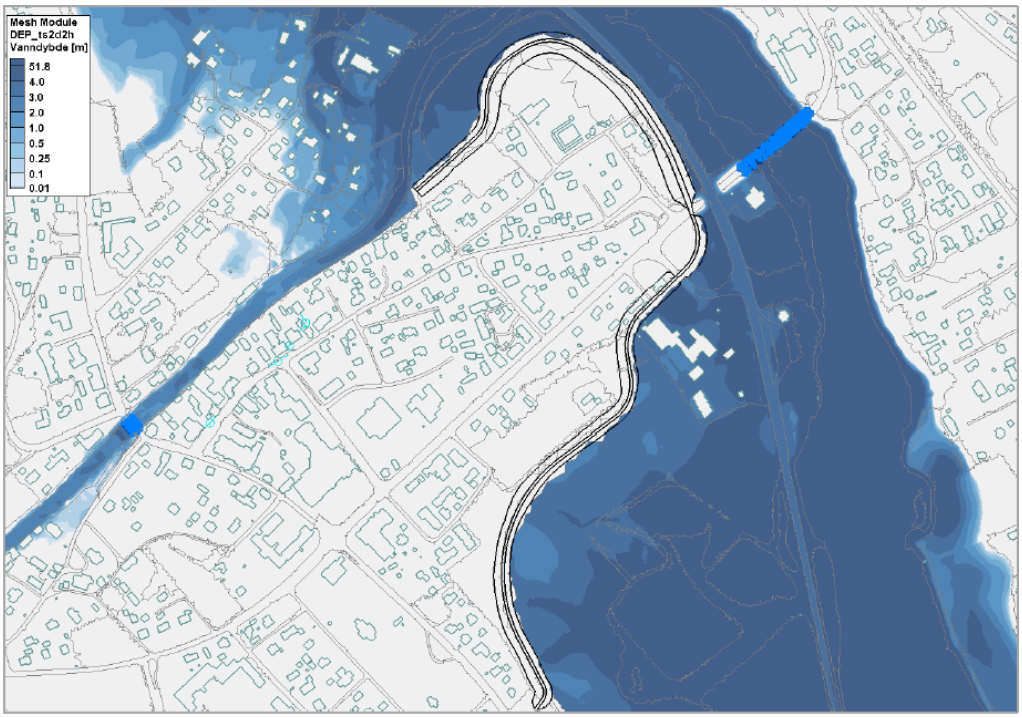
Nedstrøms Rukkedalsvegen / Stasjonsbrua er vannstanden uforandret på k+160,00. Også rundt brua ligger den uforandret mellom 160,10 moh og 160,20 moh. Fra samløpet med Rukkedøla øker vannstanden sammenlignet med eksisterende situasjon. Tiltakene snevrer tverrsnittet av flomsletten inn og fører til en vannstandsstigning på opptil 20 cm ved flomvollens vestlige ende. Her er vannstanden beregnet til k+160,55. På Steinmogutu er vannstandsstigningen rundt 15 cm, og vannstanden er beregnet til rundt k+160,50. Se nærmere omtale av konsekvenser for Steinmogutu under.



Figur 100. Vannstand ved Nesbyen for 200årsflom med klimapåslag, *etter tiltak*. Planlagt flomvoll er vist med svart. Vannstandskurver har ekvidistanse på 0,1 m, på utvalgte punkter er vannstandskoter (moh.) tegnet på. Kilde: Dr. Blasy – Dr. Øverland Ingenieure GmbH

[15] Fagnotat vannmiljø – flomsikring av Nesbyen, Rambøll 2025

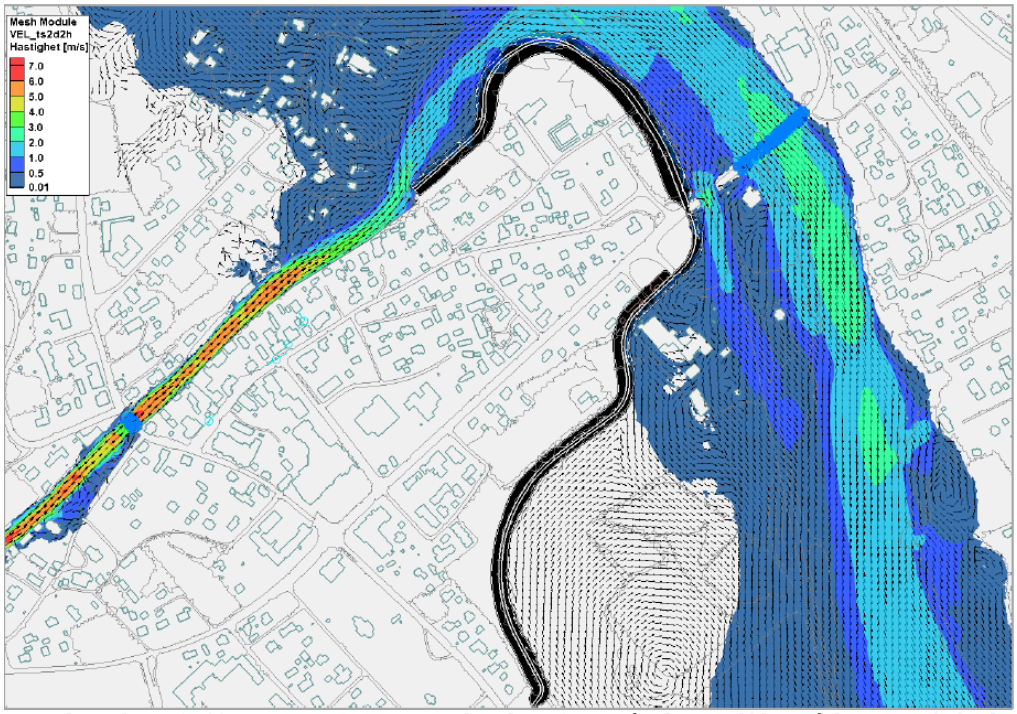
Flomvollen på Nesflata og tiltak langs Rukkedøla sørger for sikring av bebyggelsen på Nesflata og i sentrum mot flom. I samråd med NVE og Nesbyen kommune ble det bestemt at enkelte bygninger ikke sikres. Det gjelder supermarkedet, bensinstasjonen og bolighuset ved rv. 7, og to bygninger øst for rv. 7. På Steinmogutu øker vanndybder ved bygningene med opptil 15 cm. Flomarealet er noe større etter tiltak, men det dreier seg om en større utbredelse på opptil få meter. Flomareal og vanndybder etter tiltak er vist i Figur 101.



Figur 101. Flomareal og vanndybder (m) rundt Nesflata for 200årsflom med klimapåslag, *etter tiltak*. Planlagt flomvoll er vist med sort strek. Kilde: Dr. Blasy – Dr. Øverland Ingenieure GmbH

Innsnevringen av flomslettens tverrsnitt, som følge av etablering av sikringstiltaket flomvoll, gir høyere strømningshastigheter i elvene. I Hallingdalselva øker hastigheter rundt Stasjonsbrua med ca. 0,4 m/s (hastigheter opptil 2,6 m/s). Ved samløpet med Rukkedøla øker hastigheter med 0,6 m/s. Den største økningen opptil 1 m/s, på enkelte steder en økning på 2 m/s, finnes oppstrøms samløpet, på nederste strekning av Rukkedøla, mellom flomvollens nordlige ende og rv. 7. Se Figur 102.

Rundt bebyggelsen på Steinmogutu, rundt supermarkedet og bensinstasjonen, og på Jørgenmojordet er strømningshastigheter opptil 0,3 m/s lavere enn før tiltak. På Jørgenmojordet er det stående vann (< 0,01 m/s).



Figur 102. Vannhastigheter (m/s) og strømningsretning ved Nesbyen for 200 årsflom med klimapåslag, etter tiltak. Plassering av planlagt flomvoll på Nesflata er markert med svart. Kilde: Dr. Blasy – Dr. Øverland Ingenieure GmbH

Beregninger av endret flomfare Steinmogutu

NVE har foretatt beregninger og vurderinger av endringer i vannstand og vannhastighet for flomsletta ved Steinmogutu, dersom flomsikringstiltakene på Nesflata (og i Rukkedøla) bygges. Dette er med bakgrunn i krav i Byggteknisk forskrift kapittel 7 § 7-1 andre ledd som sier at *«tiltak skal prosjekteres og utføres slik at byggverk, byggegrunn og tilstøtende terreng ikke utsettes for fare for skade eller vesentlig ulempe som følge av tiltaket».*

Resultatene viser at flomsikringstiltakene på Nesbyen vil gi en endring i flomsituasjonen for Steinmogutu, ved dimensjonerende flom. Resultatene viser at endring er størst for flommer med lavest sannsynlighet. Skader og ulempe for bygningskonstruksjon under terrengnivå inngår ikke i analysen.

Ved dimensjonerende flom for sikringstiltaket og andre sjeldne flomhendelser øker flomvannstanden med ca. 15 - 20 cm. Ved hyppige flommer, opptil 20-årsflom, er det ingen endring i flomvannstand.

Sikringstiltaket endrer ikke på antallet bygg som ligger flomutsatt ved gitte returperioder. Dette betyr at ingen bygg på Steinmogutu utsettes for flom oftere enn før.

Beregningene viser at vannhastigheten på flomsletta ved Steinmoen ikke endres ved flom i Hallingdalselva og i Rukkedøla.

For flere detaljer, se vedlagte notat *Beregninger av endret flomfare som følge av sikringstiltak*, NVE 03.02.2025.

7.11 Område- og lokalstabilitet

NVE har gjort en gjennomgang av tilgjengelige grunnundersøkelser innenfor og utenfor planområdet, som viser at det ikke er forekomster av marin leire. Det er derfor ikke fare for områdeskred/ kvikkleireskred og ikke nødvendig med videre vurderinger eller kartlegging.

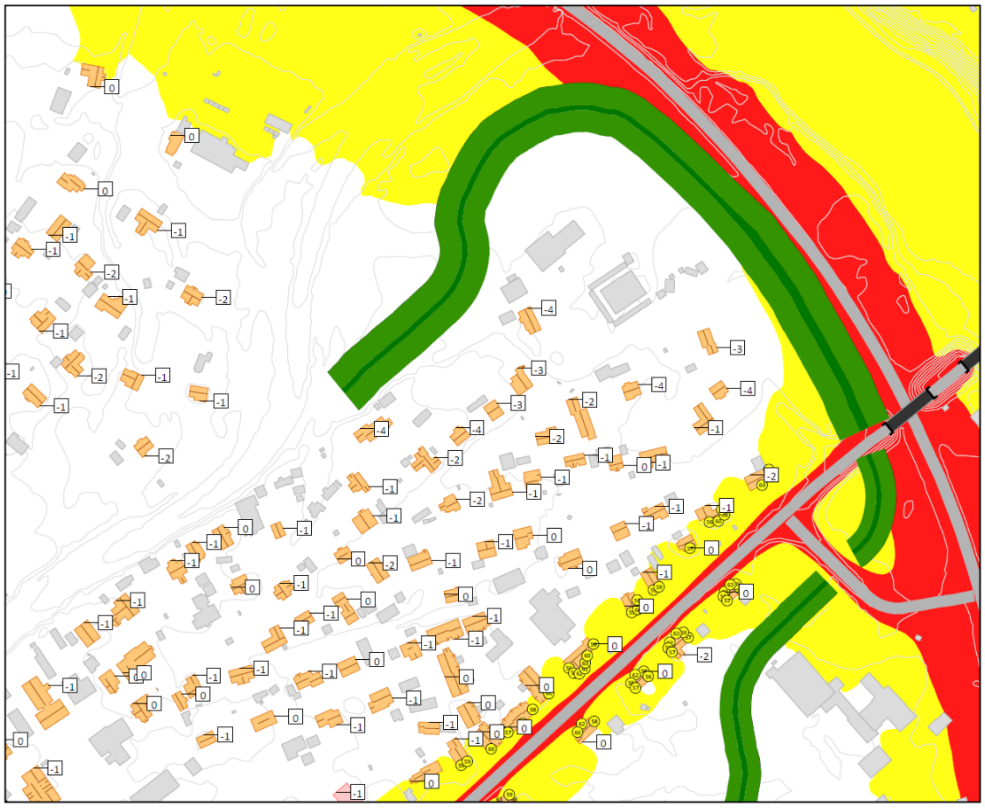
Område- og lokalstabilitet er vurdert i henhold til NVEs veileder 1/2019 og vurderes som tilfredsstillende.

7.12 Støy

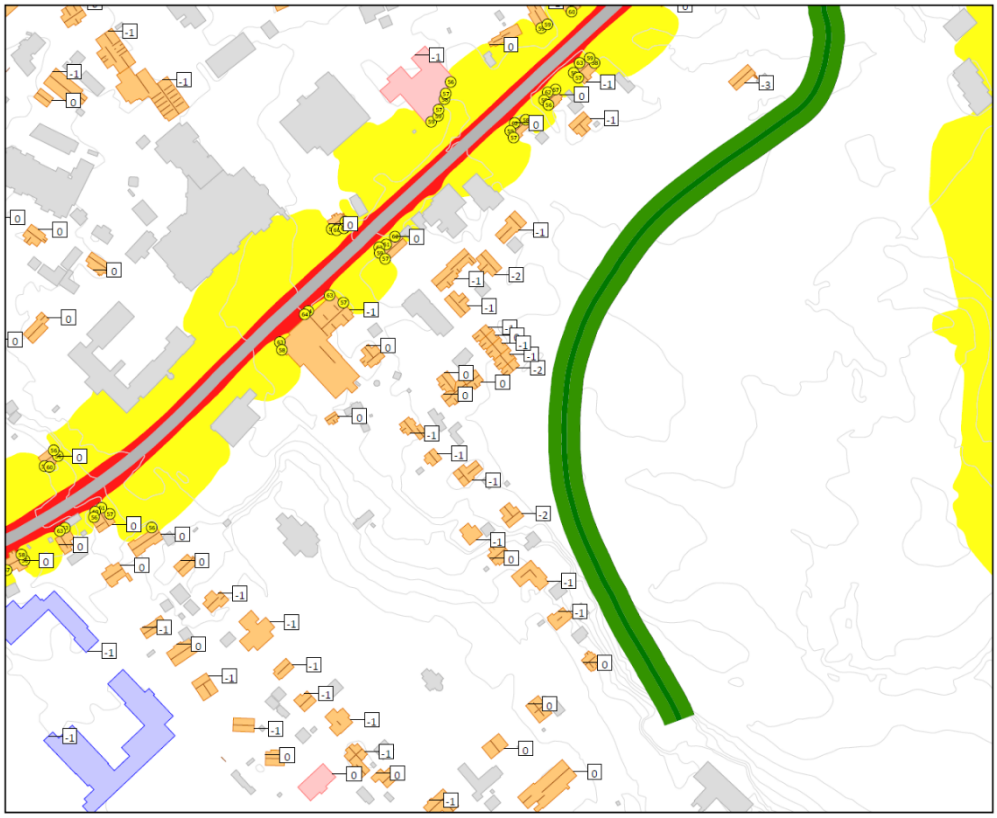
Resultatet av støyberegningene er vist i Figur 103 og Figur 104. Endringene i støynivå på fasade er vist med tall på figurene. Beregningene viser at 9 støyfølsomme bygninger vil få en reduksjon i fasadenivå på 3-4 dB som resultat av oppføringen av flomvollen. Denne reduksjonen i støynivå vil oppfattes som merkbar. Én av disse boligene, Øynan 12, går fra å ligge i gul støysone til å havne utenfor gul støysone som følge av oppføringen av flomvollen.

Beregningene viser at det i tillegg vil være 103 støyfølsomme bygninger som vil få en reduksjon i støynivå på 1-2 dB. Denne endringen vil oppfattes som lite merkbar.

Ut ifra beregningene vurderes flomvollen til å gi en begrenset støyreduserende effekt for bebyggelsen på Nesflata. Boliger som er plassert nærmest flomvollen vil oppleve størst reduksjon i støynivå som resultat av oppføring av flomvollen.



Figur 103. Fremtidig støysituasjon (utbredelse av gul og rød støysone) med utbygging av flomvoll, nordre del av planområdet. Støyfølsom bebyggelse er vist med oransje, endringer i dB-nivå på fasade er vist med tall. Flomvollen er vist med mørk grønn farge.



Figur 104. Fremtidig støysituasjon (utbredelse av gul og rød stysone) med utbygging av flomvoll, søndre del av planområdet. Støyfølsom bebyggelse er vist med oransje, endringer i dB-nivå på fasade er vist med tall. Flomvollen er vist med mørk grønn farge.

7.13 Trafikkforhold

Reguleringsplanen og flomsikringstiltaket vil ikke medføre noen store endringer eller negative konsekvenser for trafikantgruppene, verken gående, syklende eller kjørende. Kjørevei- og gang/sykkelveisystemet som ligger innenfor flomvollen vil bli sikret mot 200 årsflom, noe som vil forbedre mulighetene for fremkommelighet ved flomhendelser sammenliknet med dagens situasjon.

Planen vil gi positive konsekvenser for gående og syklende, da dagens gang/sykkelsystem vil bli komplettert med koblinger til ny turvei oppå flomvollen.

Tiltaket eller reguleringsplanen vil ikke medføre noen negative konsekvenser for adkomster til enkelteiendommer. Reguleringsplanen sikrer at adkomsten til næringsarealet på Qvisten blir ivaretatt ved heving av av/påkjøring til rv. 7. Adkomsten til bussholdeplass for regionbussene er dermed også ivaretatt og betjeningen av Nesbyen for regionbussene vil ikke bli negativt påvirket. Bolighus på gbnr 76/59 vil få adkomst via driftsveien til flomvollen, dette er omtrent samme adkomstvei som i dagens situasjon.

Dagens landbruksadkomster ivaretas i planforslaget; i sør ved Jørgenmojordet og i forlengelsen av Halandsvegen. Ved Halandsvegen medfører tiltaket en endring av dagens landbruksadkomst, ved at det må bygges en bratt rampe over flomvollen. På grunn av stigningsforholdene vil dette være en mer utfordrende adkomst for driverne av teigene enn den de har i dag, men adkomsten er innenfor krav til veiklassen og plasseringen anses å være den gunstigste med hensyn til beslaglegging av minst mulig dyrket mark, samt at den gir tilkomst til alle teigene på Jørgenmojordet.

Påkobling av nødrampe til/fra rv. 7 kan medføre en trafikksikkerhetsrisiko ved bruk. Det er utfordrende siktforhold ved påkoblingspunktet på Stasjonsbrua, på grunn av brurekkverk og høyspentmast. Det er også en kryssende gang- og sykkelvei her. Denne endringen anses likevel som akseptabel, da nødrampen skal være i bruk såpass sjelden (ca hvert 20. år), og at det vil være en form for

unntakstilstand når den er i bruk (flomsituasjon på rv. 7). Ved bruk av nødrampe er det også nødvendig med manuell dirigering, samt at Statens vegvesen vil ha en egen beredskapsplan som beskriver nødvendige (drifts)tiltak ved flomhendelser/bruk av nødrampen.

7.14 Barns interesser

Planforslaget vil ikke medføre omdisponering av arealer som er i bruk eller egnet til lek for barn og unge, jf. gjennomførte barnetråkkundersøkelser med barn fra barne- og ungdomsskolen i Nesbyen. Planforslaget vil bidra positivt til barn og unges bruk av området, ved at dagens traseer og muligheter for friluftsliv og rekreasjon vil forsterkes som følge av etablering av nye turstikoblinger i tilknytning til flomvollen, og mulighet for etablering av nye park- og rekreasjonsarealer langs Rukkedøla.

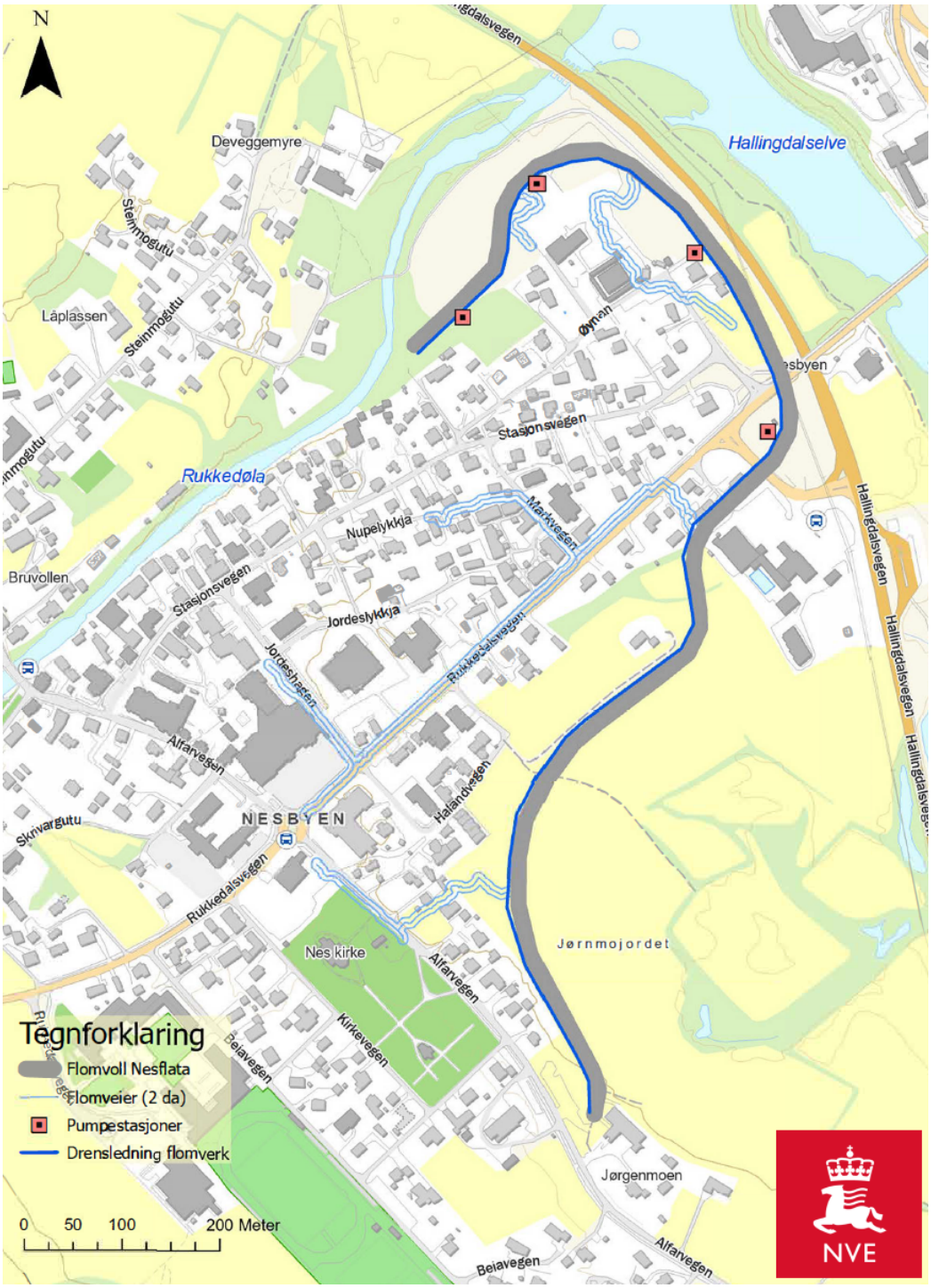
7.15 Teknisk infrastruktur og overvann

Det må etableres ny teknisk infrastruktur som følge av flomvollen. Flomvollen vil få eget system for håndtering av overvann og drensvann, samt egne pumpestasjoner. Disse vil kobles til det øvrige overvannsnettet ved den kommunale pumpestasjonen for spillvann ved Qvisten. Det er behov for noe omlegging av eksisterende kommunalt VA-nett.

Overvann i området vil fanges opp av drensledningene, som videre fører overvannet til pumpestasjonene. Beregning av flomveier og håndtering av overvann etter at flomsikringstiltaket er etablert, er vist i Figur 105. Flomveiene er hentet ut med oppstrøms areal 2 daa og buffer 5 meter (NVE 4/2022).

Foreløpige beregninger av drensvann viser at det er relativt høye lekkasjevannmengder som følge av mye permeable masser og at det er flere perioder (dager) med høy vannstand/flom i Hallingdalselva. Det er derfor gjort konservative anslag i dimensjoneringen av drenssystemet, som må kvalitetssikres i detaljprosjekteringsfasen.

Overordnet system for flomveier og overvannshåndtering i området etter utbygd flomsikringstiltak er vist i Figur 105.



Figur 105. Flomveier og overvannshåndtering i området når flomsikringstiltaket er etablert. Kilde: NVE

Eksisterende høyspentledning langs rv. 7 må mest sannsynlig flyttes eller legges om, som følge av etablering av flomvoll med nødrampe fra Stasjonsbrua. Dette må gjøres i samråd og tett dialog med netteier Glitre Nett.

7.16 Økonomiske konsekvenser for kommunen

Flomvollen skal prosjekteres og bygges i et samarbeid mellom NVE og Nesbyen kommune. Det skal også inngås en avtale om kostnadsfordeling til prosjektering og bygging («kommunevedtak»). Dette kommunevedtaket er foreløpig ikke gjort av Nesbyen kommune. Kommunen må påregne administrative kostnader tilknyttet arealplanlegging, beredskap, byggesak, teknisk infrastruktur samt direkte kostnader til byggefasen tilknyttet inngåelse av grunneieravtaler og omlegging av nødvendig kommunal

infrastruktur. Anslått kostnad for kommunen er usikker, men kan ligge i størrelsesorden 30-50 mill kr[16]. En slik avklaring innebærer at Statsforvalter må konsulteres for vurdering etter ROBEK-regelverket.

Kommunen vil få ansvar for forvaltning, drift og vedlikehold av flomsikringsanlegget. Dette medfører at kommunen også må dekke kostnader til nødvendig forvaltning, drift, vedlikehold og eventuell skjøtsel av anlegget. I tillegg kommer også kostnader til å føre tilsyn med anlegget.

7.17 Eiendomsmessige konsekvenser for grunneiere

Etablering av flomsikringstiltaket krever inngrep på privat eiendom, både permanent som følge av etablering av selve flomvollen med tilhørende infrastruktur, og midlertidig i anleggsperioden for arealene som er avsatt til midlertidig rigg- og anleggsområde.

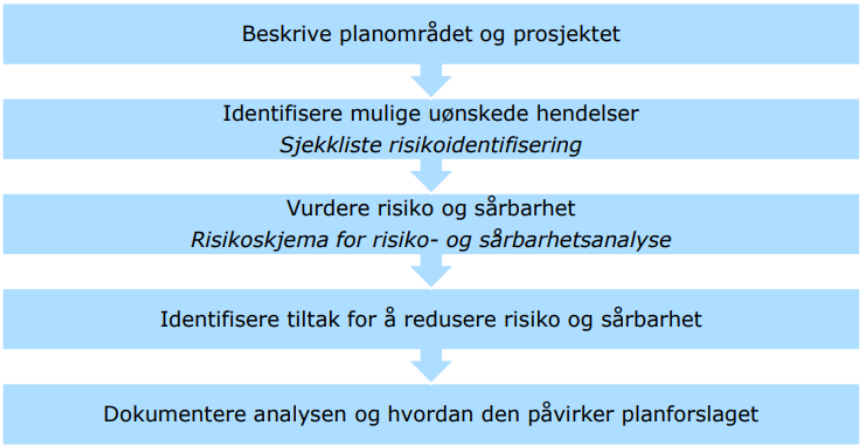
Kommunen må inngå egne avtaler med grunneiere som blir berørt av tiltaket, midlertidig og/eller permanent. Reguleringsplanen vil gi rettslig grunnlag for tiltredelse av privat eid areal.

8. Risiko og sårbarhet

Det er utført en egen ROS- analyse (Rambøll, 2025) som er vedlegg til dette dokumentet.

8.1 Metode

Arbeidet med ROS-analysen følger prosess og metodikk beskrevet i NS 5814:2021 Krav til risikovurderinger (1) og i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging» (2). ROS-prosessen omfatter følgende trinn:



Figur 106. Trinnene i ROS-analysen etter figur i DSB-veilederen "Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging"

8.2 Evaluering av risiko og foreslåtte tiltak

Det høyeste vurderte risikonivå/risikostyringsmålet vises i risikomatrisen i Figur 107. Risikonivået er vurdert etter planlagt utbygging med alle forutsatte tiltak, uten ytterlige anbefalte tiltak.

Konsekvens / Sannsynlighet	Små konsekvenser	Middels konsekvenser	Store konsekvenser
Høy sannsynlighet			
Middels sannsynlighet	1, 3, 7	6	
Lav sannsynlighet		2, 5	

Figur 107. Risikomatrise - total risiko, høyeste risikonivå vurdert for aktuelle uønskede hendelser

[16] Saksfremlegg til PS 96/2024: Sikringsanlegg mot flom i Nesbyen kommune – del 1, 10. oktober 2024

Risikonivået som er vurdert for hvert enkelt risikostyringsmål for de aktuelle identifiserte hendelsene, er vist i Tabell 10.

Tabell 10. Risikonivå per risikostyringsmål for aktuelle identifiserte hendelser

ID nr.	Uønsket hendelse	Sann-synlighet	Konsekvenstype/ samfunnsverdi	Konsekvens	Risikonivå	Usikkerhet
1	Branntilløp i anleggsfasen	Middels	Liv og helse	Middels		Middels
			Stabilitet	Små		
			Materielle verdier	Små		
2	Skade på flomvoll grunnet erosjon	Lav	Liv og helse	Små		Middels
			Stabilitet	Middels		
			Materielle verdier	Middels		
3	Akutt forurensing i anleggsfasen	Middels	Liv og helse	Små		Middels
			Stabilitet	Middels		
			Materielle verdier	Små		
4	Kvikkleireskred	Ikke aktuell	Liv og helse	Høy		Lav
			Stabilitet	Middels		
			Materielle verdier	Høy		
5	Flom på Nesflata (innenfor flomvoll)	Lav	Liv og helse	Middels		Middels
			Stabilitet	Middels		
			Materielle verdier	Middels		
6	Trafikkulykke	Middels	Liv og helse	Middels		Middels
			Stabilitet	Middels		
			Materielle verdier	Små		
7	Spredning av forurenset grunn	Middels	Liv og helse	Små		Middels
			Stabilitet	Små		
			Materielle verdier	Ikke relevant		

Foreslåtte tiltak

Det er foreslått tiltak for videre oppfølging for flere av de aktuelle hendelsene. Se Tabell 11. Noen av tiltakene kan innlemmes i planforslaget - som planbestemmelser, rekkefølgekrav eller hensynsoner. Andre tiltak er tiltak som må/bør følges opp i videre detaljprosjektering/i forbindelse med byggesøknad, gjennom planlegging av anleggsarbeider eller i videre driftsfase ved ferdigstilling av tiltak.

Tabell 11. Foreslåtte tiltak

Tiltak som kan vurderes innlemmet/forankret gjennom planbestemmelser /rekkefølgekrav/ planforslag:	Tilknyttet hendelse:
Sikre adkomstmuligheter og tilgjengelighet for nødetater i anleggsfasen. Nødetater må ha mulighet til å krysse over elven til enhver tid.	1 - Brann

Tiltak som må/bør følges opp i forbindelse med videre detaljprosjektering:	Tilknyttet hendelse:
Etablering av beredskapssystem for håndtering av olje- og kjemikaliesøl.	3 - Akutt forurensing i anleggsfase
Gjennomføre miljøtekniske grunnundersøkelser.	7 – Spredning av forurensing i grunn
Vurdere behov for hensynssoner flom innenfor flomvoll og for pumpestasjoner.	5 – Flom på Nesflata (innenfor flomvoll)
Risiko for trafikkulykker i anleggsfasen må følges opp gjennom egne risikovurderinger når planer for anleggsgjennomføring foreligger, og det må utarbeides faseplaner som ivaretar trafikken i området. Tiltaket følges opp gjennom SHA-bestemmeler i prosjekterings- og utførelsesfase.	6 - Trafikkulykker

Tiltak som må/bør følges opp i anleggsfase:	Tilknyttet hendelse:
Oppsamlingskar under drivstofftanker og kjemikaliebeholdere.	3 – Akutt forurensing i anleggsfase
Risikovurderinger og vurdering av behov for avbøtende tiltak i anleggsfase mtp. brannhendelser.	1 - Brann

Tiltak som må/bør følges opp i driftsfase:	Tilknyttet hendelse:
Inspeksjon og vedlikehold av flomvoll i driftsfase.	2- Større skade på flomvoll grunnet erosjon

Andre tiltak som må vurderes av kommunen, og som er utenfor planområdets avgrensning:

- Det burde gjøres en utredning når det kommer flomvannets bevegelser etter flomvollen er ferdigstilt, og hvordan dette kan påvirke områder utenfor planområdet.

8.3 Konklusjon

Det er vurdert 7 aktuelle risikoforhold og uønskede hendelser, som vil kunne medføre konsekvenser enten for liv og helse, stabilitet og/eller materielle verdier:

1. Brann
2. Skade på flomvoll grunnet erosjon
3. Akutt forurensing – anleggsfase
4. Kvikkleireskred
5. Flom på Nesflata (innenfor flomvoll)
6. Trafikksikkerhet/ulykker
7. Spredning av forurensing i grunn

Én av hendelsene er vurdert å utgjøre en betydelig risiko (gult område). For denne hendelsen er det foreslått videre tiltak for oppfølging. Dette gjelder følgende:

6. Trafikkulykker

Resterende hendelser er vurdert til lav risiko (grønt område). Det er foreslått ytterligere tiltak for oppfølging for samtlige av disse:
1. Brann
2. Større skade på flomvoll grunnet erosjon
3. Akutt forurensing – anleggsfase
5. Flom på Nesflata (innenfor flomvoll)

7. Spredning av forurensing i grunn

Hendelse 4 (kvikkleireskred) er vurdert som «ikke relevant». Årsaken til dette er at nyere grunnundersøkelser har avdekket at det ikke befinner seg marin leire/kvikkleire i planområdet.

Gjennom videre oppfølging av de foreslåtte tiltakene, enten i forbindelse med videre planlegging, detaljprosjektering eller oppfølging i anleggsfase, vurderes det at risikoen vil kunne ivaretas, og antatt risikonivå etter dette vil være akseptabelt eller så lavt som mulig i henhold til slik løsninger er foreslått og foreligger.

8.4 Oppfølging i reguleringsplan eller detaljprosjektering

Et av tiltakene – hendelse (1) brann – er anbefalt fulgt opp i reguleringsplan. Det er innarbeidet en bestemmelse tilknyttet dokumentasjonskravene, om at sikre adkomstmuligheter og tilgjengelighet for nødetater skal inngå i plan for anleggsfasen.

Hendelse (7) spredning av forurensning i grunnen er fulgt opp gjennom krav i reguleringsbestemmelsene om gjennomføring av miljøtekniske undersøkelser ved bygge/gravetiltak på området med risiko for grunnforurensning.

For hendelse (2) skade på flomvoll grunnet erosjon og hendelse (5) flom på Nesflata er det utarbeidet fagrapporter som avgrenser ny flomsone etter tiltak. Prosjektert flomvoll tar også høyde for tilstrekkelig system for overvannshåndtering for å unngå erosjon og skade på vollen.

Øvrige hendelser – hendelse (3) og (6) – må følges opp i detaljprosjektering- og anleggsfasen.

9. Innkomne innspill

Varsel om oppstart av planarbeid for flomsikring på Nesflata ble varslet med brev til direkte berørte grunneiere, og annonse i lokalavis samt kunngjøring på kommunens og plankonsulents nettside 24. oktober 2024. Statlige og regionale etater ble også tilskrevet direkte.

Høringsfristen var 21. november 2024. Totalt kom det inn 19 merknader innen fristen. Alle merknader er vedlagt i sin helhet.

Stikkordslistene nedenfor gir et overblikk over de tema som er tatt opp i merknadene. Innspillene er oppsummert og kommentert i eget vedlegg, *Merknadsbehandling varsel om oppstart*.

Form / tema / utredninger / innhold

- Jordvern og omdisponering av matjord, matberedskap
- Støy og bomiljø
- Friluftsliv
- Vannmiljø og kantsoner mot vassdrag
- Kulturminner, kulturmiljø og kulturlandskap
- Naturmangfold
- Behov for inngrep på private eiendommer
- Skjerming mot innsyn til private eiendommer
- Sol og skygge, nær- og fjernvirkning av flomvollen
- Helningsgrad, trasé og utforming av flomvollen
- Avstandskrav til høyspenningsanlegg

Innspill til varsel om oppstart har påvirket planforslaget på følgende måte:

- Det er utarbeidet egne tema- og fagnotat for landbruk/dyrket mark, naturmangfold, støy, vannmiljø og kulturminner/kulturmiljø, for å belyse konsekvensene av tiltaket for disse temaene. Eventuelle avbøtende tiltak er innarbeidet i planen.
- Ved detaljering av trasé for flomvollen er det tilstrebet å holde denne mest mulig unna privat eid eiendom, for å unngå for mye inngrep på privat eid areal.
- I utforming av flomvollen er det lagt vekt på mulighetene for sambruk med rekreasjon og friluftliv, gjennom etablering av kompletterende turveiforbindelser og nye rekreasjonsområder.
- Sol, skygge og nær/fjernvirkning av flomvollen er dokumentert, med henblikk på tilgrensende boligområder.

10. Avsluttende drøfting og anbefaling

Nesbyen sentrum er flomutsatt, både fra Rukkedøla og Hallingdalselva. Hensikten med planarbeidet for Nesflata er å sikre Nesbyen mot 200 årsflom med klimapåslag. Reguleringsplanen legger derfor til rette for et samfunnsnyttig tiltak som vil bidra til at bolig- og sentrumsområdet på Nesflata fortsatt kan bestå og utvikle seg.

For å etablere en flomvoll som sikrer tilstrekkelig mot 200 årsflom, er det nødvendig å beslaglegge dyrket og dyrkbar mark. Dette har blitt vurdert opp mot samfunnsnytten til tiltaket, og det er konkludert med at hensynet til samfunnssikkerhet veier tyngre enn hensynet til jordbruk/dyrket mark i denne saken. I prosjekteringen av flomvollen er det vektlagt en utforming der flomvollens fotavtrykk vil beslaglegge minst mulig areal med dyrket mark. Over arealene med dyrket mark er det derfor lagt opp til en brattere helning på vollen, slik at fotavtrykket til vollen blir minst mulig. Denne utformingen gir noen konsekvenser for landskapsbilde og påvirkning på kulturmiljø med høy verdi, da en slakere utforming av vollen ville bidratt til at den går mer i ett med det eksisterende landskapet og kulturmiljøet. I planen er det beskrevet avbøtende tiltak som skal bidra til at disse konsekvensene blir minst mulig, som krav til revegetering med stedegne arter slik at sidene på vollen kan gro igjen med tilsvarende vegetasjon som landskapet rundt.

I tillegg til å være et sikringstiltak mot flom, vil også flomvollen komplettere grøntstrukturen og rekreasjonsområdene i Nesbyen ved at det blir lagt til rette for tursti på toppen av vollen, som kobler seg på det eksisterende turveinettet. På en slik måte kan flomvollen aktiviseres i en normalsituasjon og gjøres til en del av hverdagslandskapet til innbyggerne i Nesbyen.

Reguleringsplanen legger også til rette for arealutvikling i tråd med føringer fra gjeldende KDP for Nesbyen, for de områdene som blir liggende innenfor flomvollen. Eksisterende boligområder på Nesflata kan derfor fortsatt bestå og boligtomter med utbyggingspotensiale kan utvikles innenfor rammene i arealplanen.

Reguleringsplanen legger også til rette for utbyggingsområder til offentlig og/eller privat tjenesteyting. Ett av disse arealene er foreslått lokalisert på dyrket mark med høy verdi. Kommunens vurdering er at denne tomten blir adskilt fra øvrig landbruksareal og kulturmiljø på grunn av plassering av flomvollen, og en mer samfunnsnyttig bruk vil være tilrettelegging for utvidelse av eksisterende kommunale boliger i Halandsvegen.

11. Referanser

Miljødirektoratet. (2018). ***Faktaark M-1085/2018. Problemer med plast ved utfylling av sprengstein i sjø.*** **Trondheim: Miljødirektoratet.**

Miljødirektoratet. (2018). ***Veileder M-350/2015. Veileder for håndtering av sediment – revidert 25.05.2018.***

Roseth, R., Rognan, Y., Skrutvold, J., & Fjermestad, H. (2022). ***Nitrogen i sprengstein – avrenning og rensing. Konsentrasjoner, avrenningsforløp, målemetoder, effekter på vannmiljø og aktuelle rensemetoder. Rapportnr. 8/66/2022.*** **NIBIO. Hentet fra https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/handle/11250/2991784**

12. Vedlegg

1. Reguleringsplankart, datert 05.03.2025
2. Reguleringsbestemmelser, datert 05.03.2025
3. Vurdering av konsekvensutredningsplikt, Sweco, oktober 2024
4. Referat fra oppstartsmøte 18.10.2024
5. Innkomne merknader til planoppstart
6. Oppsummering og utsvar av merknader, 19.02.2025
7. ROS-analyse, Rambøll, 27.02.2025
8. Illustrasjonsplaner og prinsippsnitt, Henning Larsen, 26.02.2025
9. Sol- og skyggeanalyse av Hælug, Henning Larsen, desember 2024
10. Volumstudie, Henning Larsen, 03.03.2025
11. Forprosjektrapport med vedlegg, Dr. Blasy – Dr. Øverland Ingenieure GmbH, 28.02.2025
12. Fagnotat landskap, Henning Larsen, 26.02.2025
13. Fagnotat landbruk, Sweco, 17.02.2025
14. Fagnotat naturmangfold, Sweco, 11.02.2025
15. Fagnotat kulturminner og kulturmiljø, Henning Larsen, 07.02.2025
16. Fagnotat støy, Rambøll, 25.02.2025
17. Fagnotat grunnforurensning, Rambøll, 28.02.2025
18. Fagnotat vannmiljø, Rambøll, 26.02.2025
19. Fagrapport vei, Rambøll, dato 26.02.2025
20. Vurdering områdestabilitet til reguleringsplan, NVE, 27.01.2025
21. Beregninger av endret flomfare som følge av sikringstiltak Nesflata, NVE, 03.02.2025