

Fagnotat landskap

Oppdrag: Flomsikring Nesbyen

Prosjektnummer: 1350059221

Kunde: NVE

Notat nr: 01

Dato: 28.02.2025

Utført av: Iren Piamonte Kristensen og Mikael Oscar Loum Johansen

Kontrollert av: Susanne Gaaren

Godkjent av: Melissa Murphy



Innhold

Forord	2
Bakgrunn for fagnotatet.....	2
Trasé for flomvoll.....	4
Utforming av flomvoll – dimensjoner, oppbygning og materialbruk.....	4
Beskrivelse av eksisterende forhold – uten flomvoll.....	6
Landskapsform	6
Vann.....	7
Grønnstruktur og vegetasjon	8
Rekreasjon	9
Bebyggelse	10
Jordbruk.....	11
Andre elementer.....	12
Beskrivelse av ny løsning – med flomvoll.....	13
Strategisk konsept	13
Landskapskonsept – «Hælug»	13
Landskapsplan.....	14
Landskapsform	15
Vann.....	16
Grønnstruktur og vegetasjon	17
Rekreasjon	17
Bebyggelse	18
Jordbruk.....	19
Fjernvirkning.....	19
Solforhold	20
Universell utforming.....	21
Avbøtende tiltak mht. innsyn/skjerming av eiendommer	22
Oppsummering	23
Kilder	24

Forord

Den europeiske landskapskonvensjonen fremhever at landskap er en verdi som skal forvaltes, men også en ressurs som kan utvikles og gi grunnlag for ny verdiskaping. Landskap kan betraktes som et fellesgode som alle har tilgang til og mulighet til å gjøre sitt; både den fastboende, turisten og den næringsdrivende, ulike samfunnssektorer og forvaltningsnivå. Konvensjonen legger til grunn en helhetlig tilnærming til landskap, der det naturgeografiske og kulturhistoriske vektlegges i tillegg til det romlige og estetiske.

Plan- og bygningsloven framhever kvaliteter i landskapet og vern av verdifulle landskap som en oppgave og et hensyn som planlegger etter loven skal ivareta, jfr. § 3-1 b.

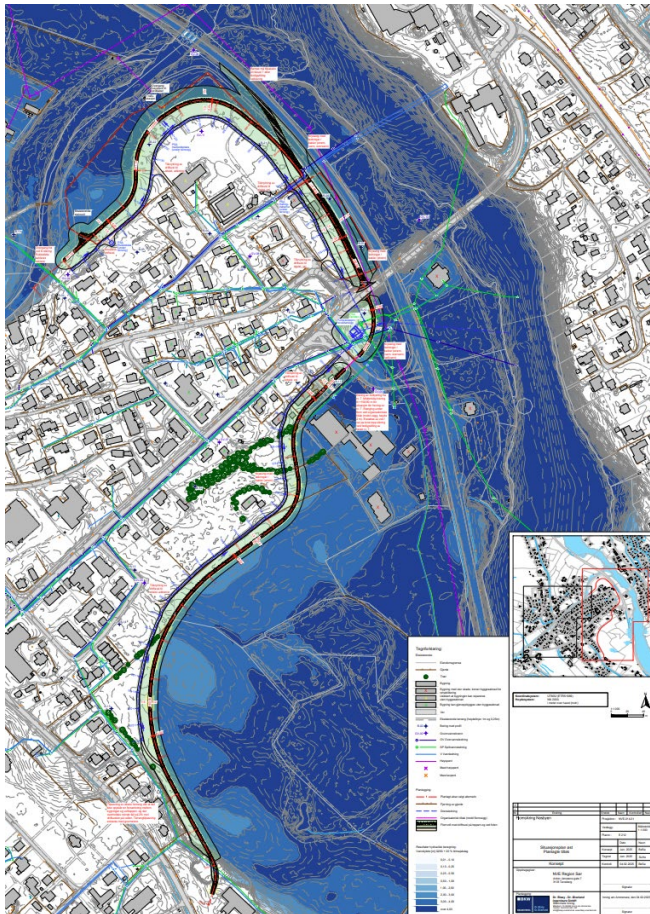
Temaet landskapsbilde omhandler de visuelle kvalitetene og særpreg i omgivelsene, og hvordan disse endres som følge av planlagte tiltak. Temaet tar for seg hvordan tiltaket er tilpasset omgivelsene.

Bakgrunn for fagnotatet

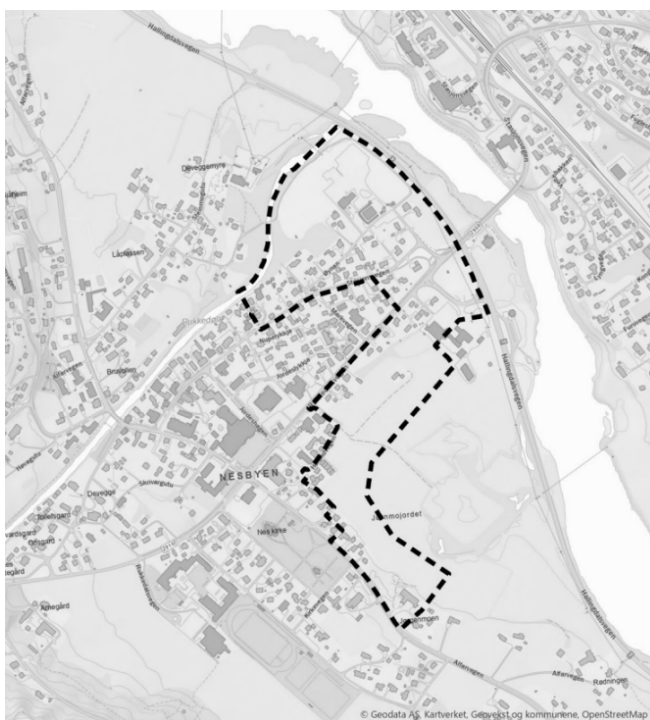
Tettstedet Nesbyen er flomutsatt, fra både Rukkedøla i nordvest og Hallingdalselva i nordøst. I august 2023 ble Nesbyen rammet av flom under ekstremværet «Hans». Store deler av områdene på Nesflata sto under vann, herunder også RV7 med av- og påkjøringsrampe til Nesbyen.

I etterkant av «Hans» har NVE i samarbeid med Nesbyen kommune startet på arbeidet med planlegging av flomsikringstiltak for Nesbyen sentrum. Det er besluttet at det skal bygges en flomvoll på Nesflata. Se Figur 1. På det høyeste ligger toppen av flomvollen på kote 162,00. Dette medfører at høydeforskjellen mellom flomsikringstiltaket og eksisterende omgivelser vil variere fra ca. 2-6,4 meter. Det er startet en prosess for detaljregulering av flomvollen, basert på et forprosjekt fra dr. Blasy – dr. Øverland Ingenieure GmbH.

Reguleringsplanens 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». Varslet planavgrensning er vist i Figur 2.



Figur 1: Trasé for flomvoll på Nesflata som ligger til grunn for detaljreguleringsplanen.



Figur 2: Varslet planavgrensning for detaljregulering av flomsikring på Nesflata

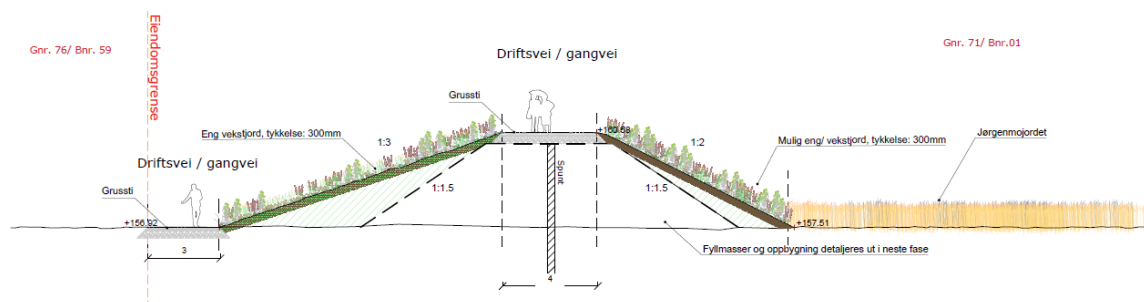
Trasé for flomvoll

Anbefalt trasé består av en flomvoll som er 1,5 km lang. Flomvollen starter ved Rukkedøla, og går videre langs Markedsplassen. Deretter går flomvollen parallelt med hovedveg Rv.7 og krysser fv.2910. Deretter går flomvollen langs bebyggelse og jordet langs Jørgenmojordet. På grunn av arealkrav må noen av husene langs flomvollen ved Rukkedalsvegen saneres, henviser til NVE sin oversikt over bebyggelse som berøres av tiltaket. Overgangen mellom flomvoll og videre sikring av Rukkedøla detaljeres i neste fase.

Utforming av flomvoll – dimensjoner, oppbygning og materialbruk

Flomvollen med tetningssjikt har varierende helningsgrad etter hvor plasseringen er i omgivelsene. Prinsipielt er utformingen av flomvollen slik; 3 meter bred driftsvei på innsiden av flomvollen, 4 meter bred driftsvei på toppen av flomvollen og helningsskråning på 1:3 på begge sider. Ved Jørgenmojordet gjøres det et unntak fra den prinsipielle utformingen ved at helningsskråning 1:2 er benyttet på yttersiden. Dette for å bevare mest mulig horisontale områder til jordbruksdrift, noe som vil gi minst mulig tap av matjord.

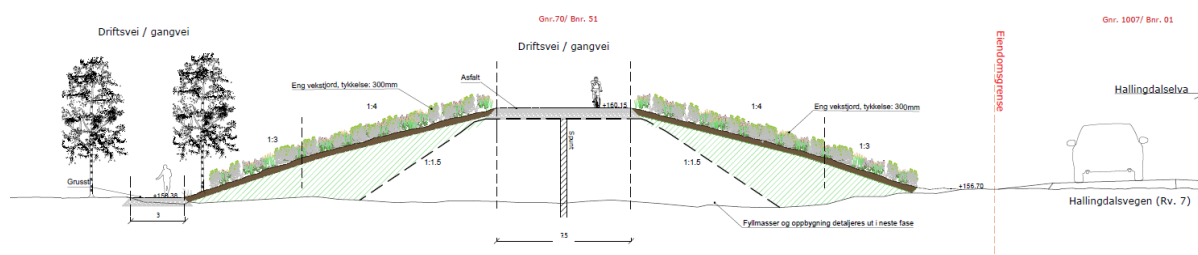
Prinsippsnitt A-A' Flomvoll ved Jørgenmojordet, eng ut mot jordet M:1:100 (A1)



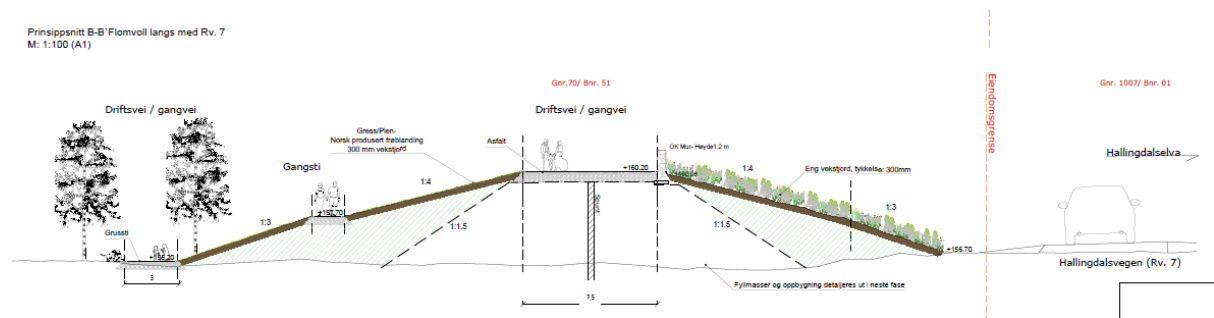
Figur 3: Prinsippsnitt av flomvoll ved Jørgenmojordet.

Det er ønskelig at vollen får et grønt preg med eng vegetasjon ut mot Jørgenmojordet. Ved helning 1:2 kan det være utfordrende å etablere jorddekke, da helningen blir bratt, samt at fyllingen består av drenerende masser. Løsninger for dette må detaljeres ut i neste fase. På driftsvei/gangvei skal det være grusdekke som toppdekke med overbygning som tåler belastning av driftskjøretøy.

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



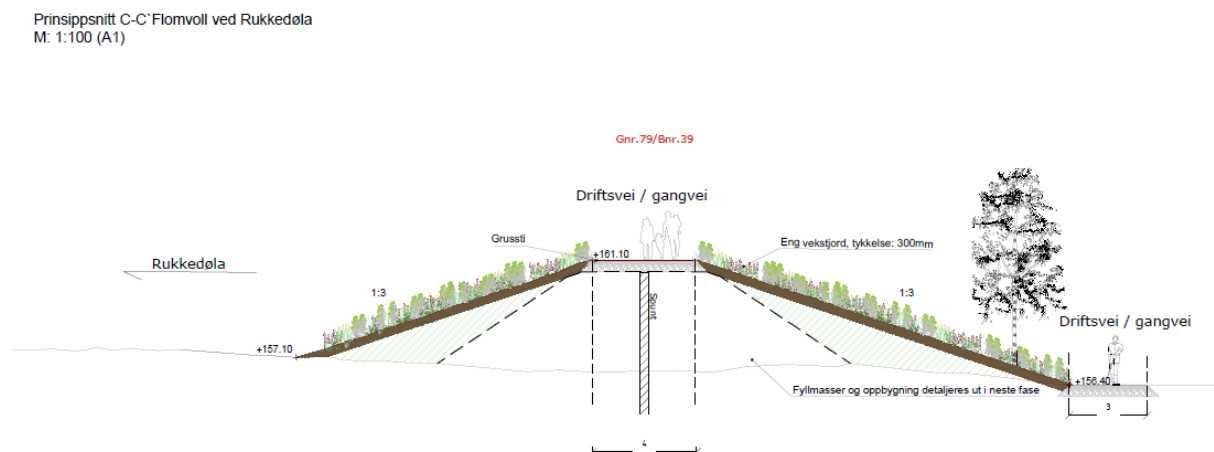
Figur 4: Prinsippsnitt av flomvoll langs med Rv.7.



Figur 5: Prinsippsnitt av optimalisert flomvoll langs med Rv.7.

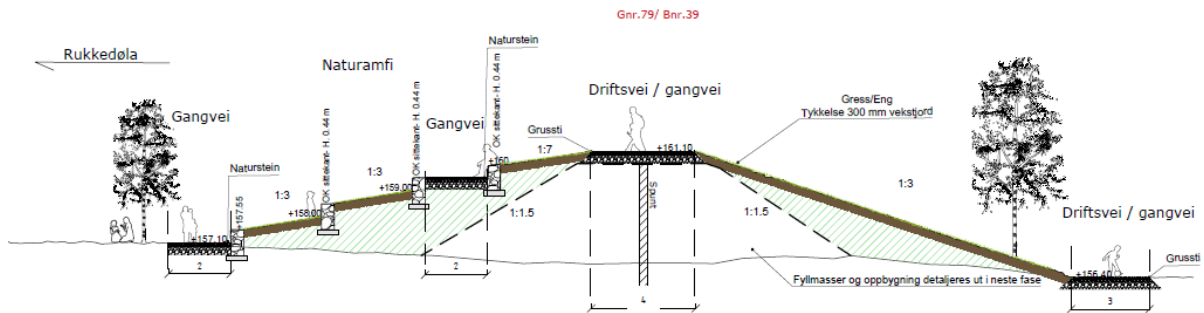
Fra Rv.7 vil det anlegges en nødrampe som går på toppen av flomvollen langs Markedsplassen. Langs med Rv.7 vil deler av driftsvei/gangvei på topp av flomvoll ha en bredde på 7,5 meter. Dette er en kombinert løsning for driftsvei for flomvoll, samt en omkjøringsvei dersom Rv.7 stenges som konsekvens av flom. På den kombinerte driftsveien/omkjøringsveien skal det være asfalt/barrikade som toppdekke. Oppbygning skal være iht. Statens vegvesens håndbøker.

Det er ønskelig at vollen skal fremstå grønn med etablering av eng eller gress i skråningene. Det nederste prinsippsnittet, *Prinsippsnitt av optimalisert flomvoll langs med Rv.7* (Figur 5), viser en alternativ utforming med et mulig mellomnivå med en gangvei og rekkverk langs driftsveien/omkjøringsveien. Det mulige mellomnivået øker bruksverdien av stisystemet til flomvollen i nødsituasjoner hvor gangveien på topp av flomvoll benyttes til omkjøring av trafikk fra Rv. 7. Mellomnivået legger også til rette for aktivisering av flomvollen gjennom møteplasser med svært gunstige solforhold, noe som også betydelig styrker festivalfunksjonen til Markedsplassen i områdene nærmest scenebygget.



Figur 6: Prinsippsnitt av flomvoll ved Rukkedøla.

Prinsippsnitt C-C' Flomvoll ved Rukkedøla. Alternativ utforming med amfi
M: 1:100 (A1)



Figur 7: Prinsippsnitt av optimalisert flomvoll ved Rukkedøla.

Langs Rukkedøla er det mer plass tilgjengelig og det er slake skråninger på 1:3 på begge sider av flomvollen. Det er muligheter for vegetasjonsdekke på begge sider her. Toppdekke på driftsvei/gangvei vil også her være grus. Det nederste prinsippsnittet, *Prinsippsnitt av optimalisert flomvoll ved Rukkedøla* (Figur 7), viser en alternativ utforming med amfi i naturstein hvor man utnytter høydeforskjellen. Utformingen trapper seg ned mot eksisterende terreng. På denne måten får man aktivisert flomvollen ut mot Rukkedøla og den mulige nye elveparken, og man får en ny møteplass samt oppholdssone i tilknytning til flomvollen og lagt til rette for en supplerende utescene-funksjon ved Markedsplassen.

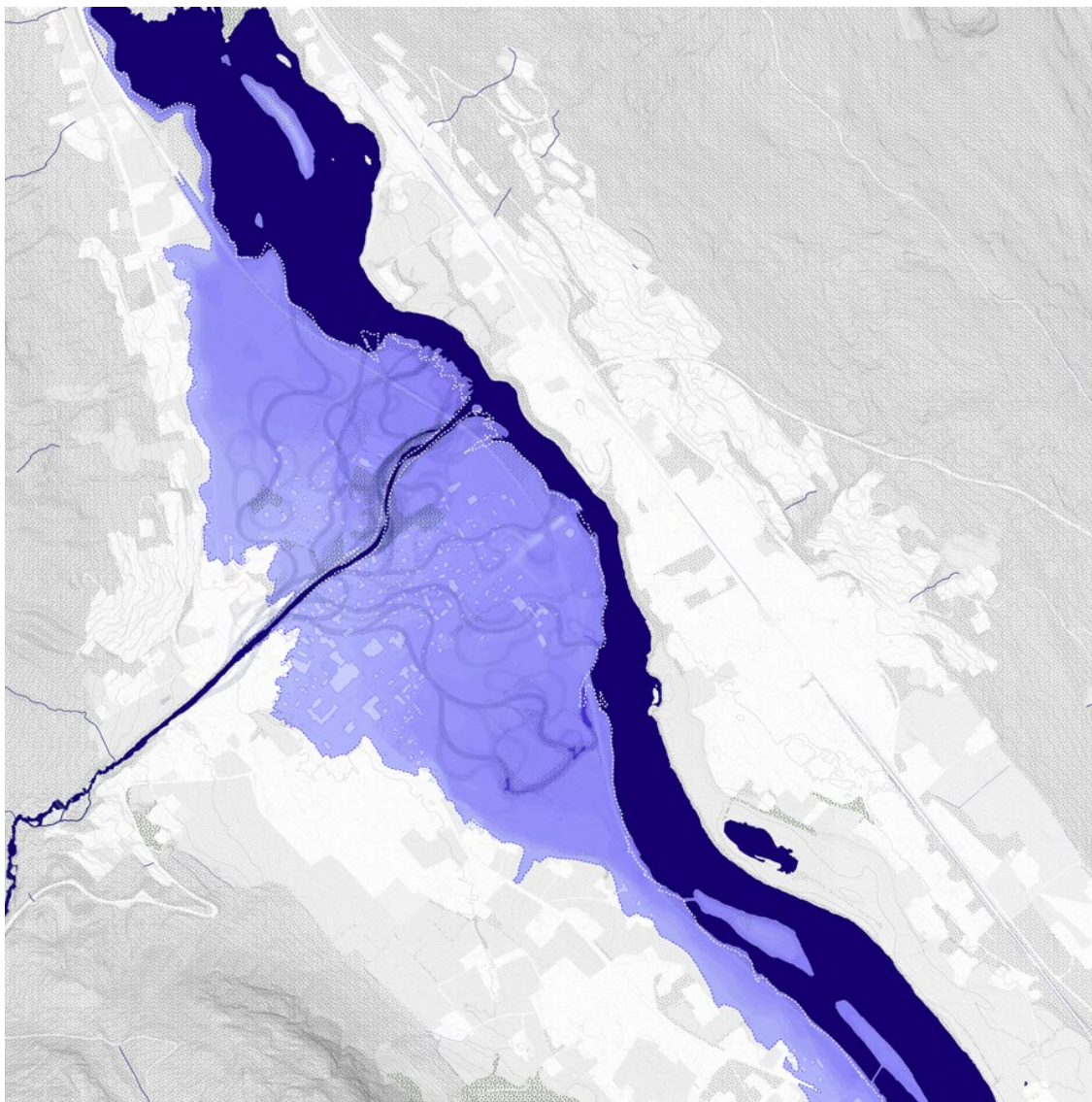
Beskrivelse av eksisterende forhold – uten flomvoll

Landskapsform

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. 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 meandret seg inn i landskapet.



Foto 1: Flyfoto av Nesbyen, fotograf: Ole Jørgen Liudden.



Figur 8: Diagram som illustrerer hvordan vann har meandret seg i lavbrekk i landskapet på tidligere elveslette.

Vann

Vassdragene Rukkedøla og Hallingdalselva er viktige landskapselementer og barrierer i landskapet. Elvelandskapet langs Rukkedøla har særpreg. Elven slynger seg gjennom dalen og skaper et landskap med bratte skrenter, frodige områder med vegetasjon og rolige vannflater. Rukkedøla har et dynamisk landskap, hvor elvebreddene er både åpne og tett vegeterte, og området gir et sterkt preg av vill og urørt natur. Ved flom renner vann utover elvebreddene, og innover Nesflata.

Rukkedøla har karaktertrekk ved at elvegrusen har mindre fraksjon nedstrøms. Høyere opp i dalføret er det større steiner som legges igjen i elvekanten. Rukkedøla har et karakteristisk elvelandskap hvor landskapsrommet avgrenses av vannet som gulv og kantvegetasjon/ eksponert berg som vegger.

Hallingdalselva er det store vassdraget som strekker seg igjennom Nesbyen. Hallingvassdraget består av et enda større landskapsrom enn Rukkedøla. Også her består bunnen av vannet, terreng og markant silhuett av vegetasjon utgjør vegger. Retningen i landskapsrommet går vest-øst.

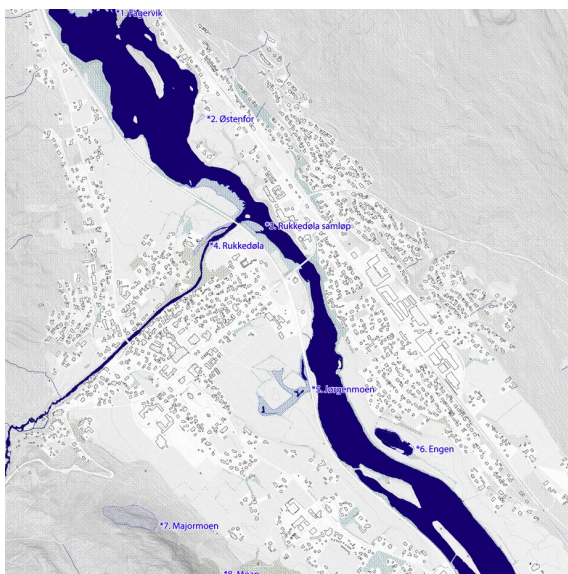


Foto 2 og 3: Bildet til venstre viser Rukkedøla nede på Nesflata, bildet til høyre viser Rukkedøla lenger opp i terrenget ved Hallingdalsmuséet.

Grønnstruktur og vegetasjon

De tydeligste grønnstrukturene i Nesbyen er oppe i åssidene samt langs med vassdragene Rukkedøla og Hallingdalsvassdraget. Ellers på Nesflata er det grøntareal på offentlige areal, trerekker langs gater, private hager, kirkegård, skoleanlegg samt jordbruksarealer. Bjørk er et tre som dominerer i Nesbyen og arten har historisk blitt benyttet til trerekker og alléer langs gårdsveier. Registrerte kartlagte naturtyper som ligger tett på tiltaket er gråor-heggeskog langs Rukkedøla, utformet som flommarkskog, og langs Hallingdalselva er det naturtypen åpen flommark som dominerer.

Siden Nesflata ligger på et gammelt elvelandskap er det flere spor i landskapet som henter 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 meanderende elveparti. Utgåtte meandreringer og sideløp fra elvene opptrer fortsatt som sekundære dreneringslinjer og oppsamlingspunkter for vann i landskapet.



Figur 9: Diagram som viser kartlagte naturtyper.

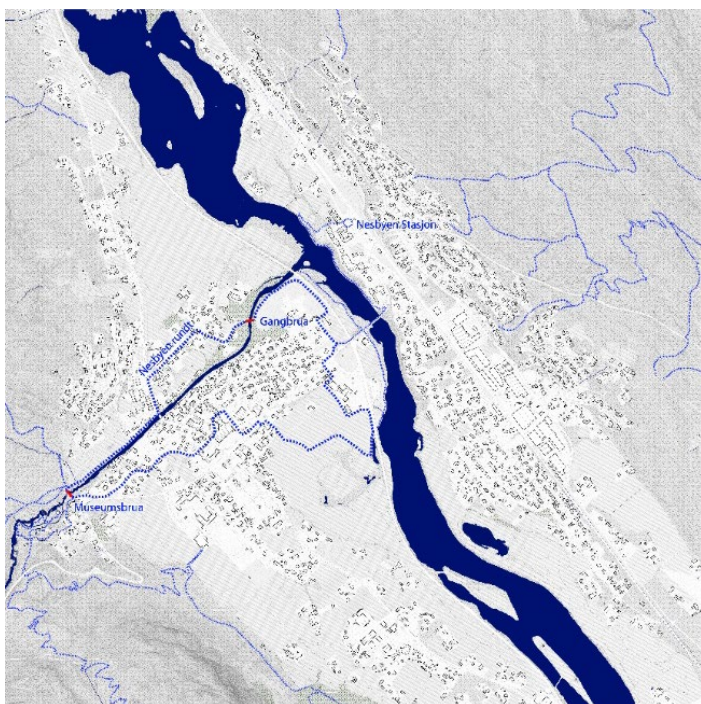
Rekreasjon

På Nesflata er det en fin rundtur som kalles «Nesbyen rundt» og har en lengde på 4,5 km. Rundturen starter ved Hajem bru, går videre langs med Rukkedøla og over gangbro over til Hallingdalsmuseet, videre ned igjennom Gamle Nes, gjennom sentrum, over Jørgenmojordet, videre langs Markedsplassen, krysser Rukkedøla via gangbro og fortsetter videre forbi brannstasjonen. Under Hans ble begge av rundturens gangbroer over Rukkedøla ødelagt. Manglende muligheter for kryssing av Rukkedøla reduserer kvaliteten av turstien. Rundturen beveger seg igjennom ulike typer natur og bebyggelse. På deler av strekningen er det satt opp staffeli med kunst samt kunstinstallasjoner som kalles Ottofigurer, laget av gjenbrukskunstneren Otto Skaret.

Flomparken ved Hajem bru er en attraktiv park som benyttes til opphold og rekreasjon. Hallingmarken benyttes til rekreasjon ved arrangementer. De lokale benytter i tillegg skole- og idrettsanlegg, samt pumptrack utenfor kommunehuset.



Foto 4 og 5: Bildet til venstre viser Flomparken ved Hajembru. Bildet til høyre viser gangsti langs Rukkedøla.



Figur 10: Diagram som viser turstier.

Bebyggelse

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.

Gamle Nes er Nesbyens eldste del og var tidligere administrasjonssentrum for Hallingdal. Området består av flere ornamentale bygninger i nyklassisistisk-, sveitser- og jugendstil fra århundreskiftet rundt 1900, og enda eldre vernakulær gårdsbyggbebyggelse utført i Hallingdalslæft. Gamle Nes strekker seg fra Hallingdal museum til Alfarvegen i sentrum, inkludert enkelte bygninger som kirken, stasjonsbygningen og Mortensløkka fengsel. De gamle karakteristiske bygningene er positive elementer for landskapsbildet og gir Nesbyen en egen særidentitet som reflekterer tettsteds historiske utvikling.



Foto 6 og 7: Bildet til venstre viser Sorenskrivergården, bildet til høyre viser Nes kirke med handelsvirksomhet i forgrunnen.

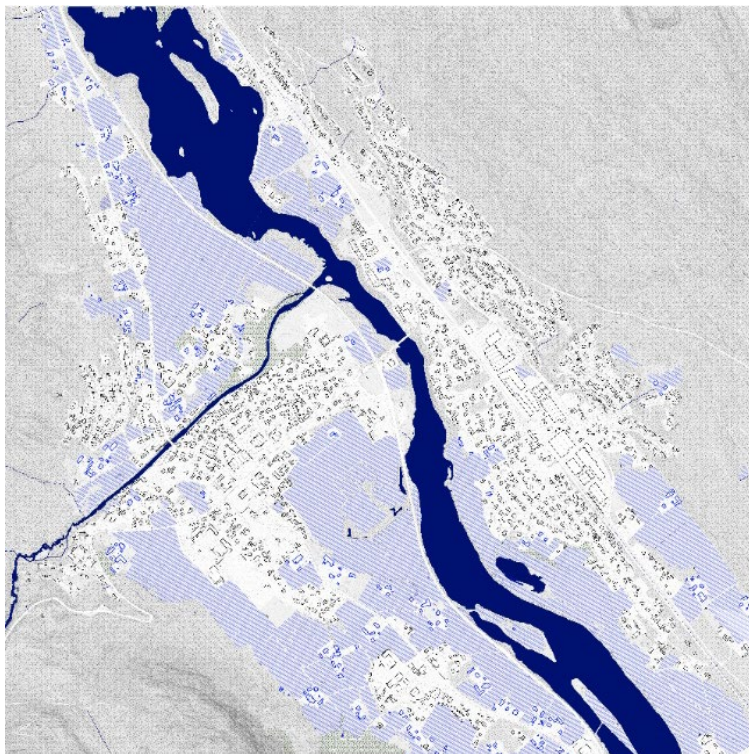
Jordbruk

Hallingdalen har historisk sett vært et produktivt jordbruksområde som følge av den geologiske arven til dalen. Gårdsdrift har også vært et av hovedgrunnlagene for den historiske tettstedsutviklingen på Nesbyen. Landbruksdrift dominerer elveslettene til Hallingdalselva og til dels de flatere terrasseringene over elveslettene. Elvesletter er en landskapsform som har blitt dannet gjennom Hallingdalselvas tidligere meandreringer.

Elvesletten Jørgenmoen består av et jordbrukslandskap som har visuelt særpreg ved at det har et åpent og svakt bølgete terreng. Dette kulturlandskapet er godt vedlikeholdt og er preget av aktiv landbruksdrift. Jordbrukslandskapet er avgrenset av bebyggelse, terrengform, vegetasjon og Rv.7.



Foto 8: Bildet viser Jørgenmogården.



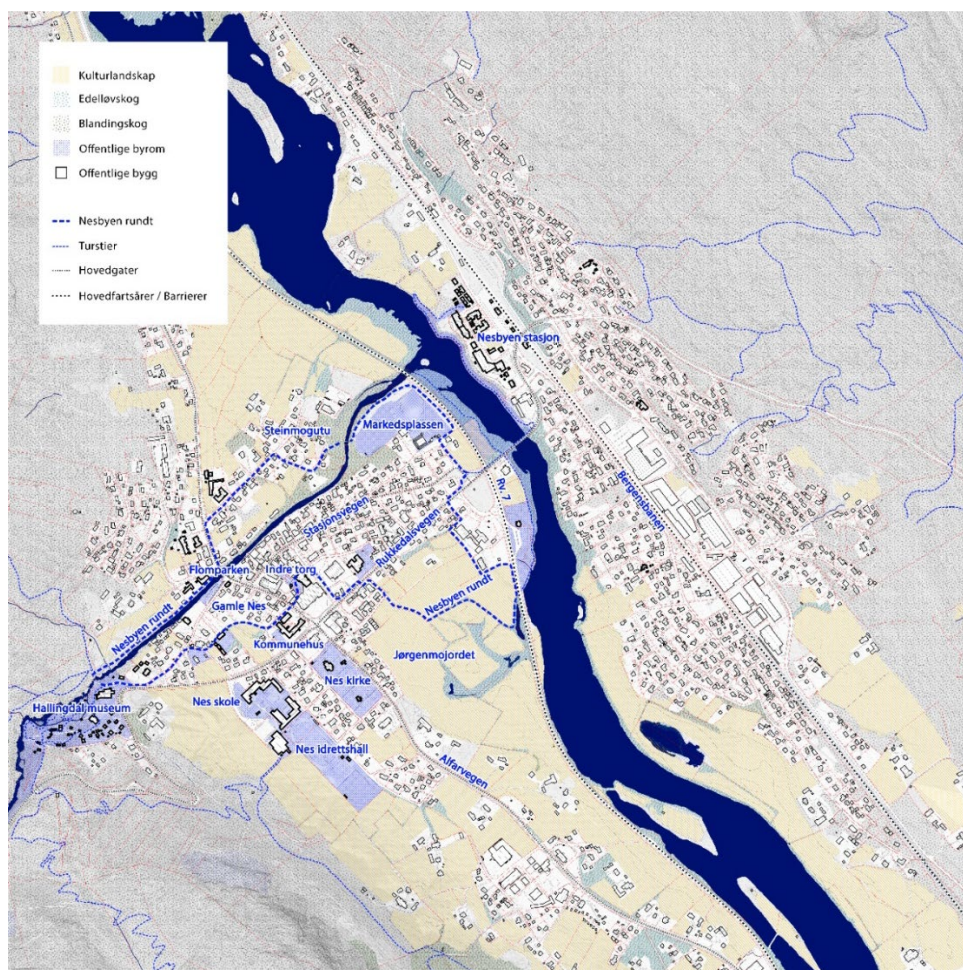
Figur 11: Diagram som viser jordbruksområder og gårdsbygg.

Andre elementer

Andre elementer av betydning for landskapsbildet på et overordnet nivå, og som er registrert i dette prosjektet er:

- Gamle Nes
- Hallingdalsmuseet
- Landemerker (Nes kirke med tilhørende gravplass)
- Utsiktspunkt (ut mot Jørgenmojordet, langs Rukkedøla og Hallingdalsvassdraget, flomparken og Nystugu)
- Hovedveier (Rv.7, Fv.2910 – Rukkedalsvegen, Alfarvegen)
- Lokale veier (Stasjonsvegen, Møllevegen)
- Jernbanen
- Kraftlinjer/luftstrekk

Rv. 7 og jernbanen utgjør en betydelig barriere for myke trafikanter i Nesbyen kommune. Veien og banen går på tvers av Nesbyen, og skiller boligområder og viktige fasiliteter. Dette gjør det utfordrende for gående og syklende å krysse vei/bane trygt. Manglende overganger gjør at gående og syklende må ta omveier eller krysse vei/bane på farlige steder.



Figur 12: Illustrasjonskart – viser hovedgater, bebyggelse, «Nesbyen rundt», eksisterende parkområder.

Beskrivelse av ny løsning – med flomvoll

Flomvollen er ca. 1,5 km lang, og vil ha en høydeforskjell mot eksisterende terreng som varierer fra 2-6,4 meter. Gjennom analyse og befaringer har prosjekts landskapsarkitekter identifisert og fremhevet eksisterende kvaliteter og landskapsformer, slik at Nesbyens særtrekk og identitet tydelig ivaretas som en del av flomsikringstiltaket. Stedvis langs flomvollen vil det være utsiktspunkter, fremheving av eksisterende eller ny vegetasjon, spennende topografi eller tilrettelagte oppholdssoner.

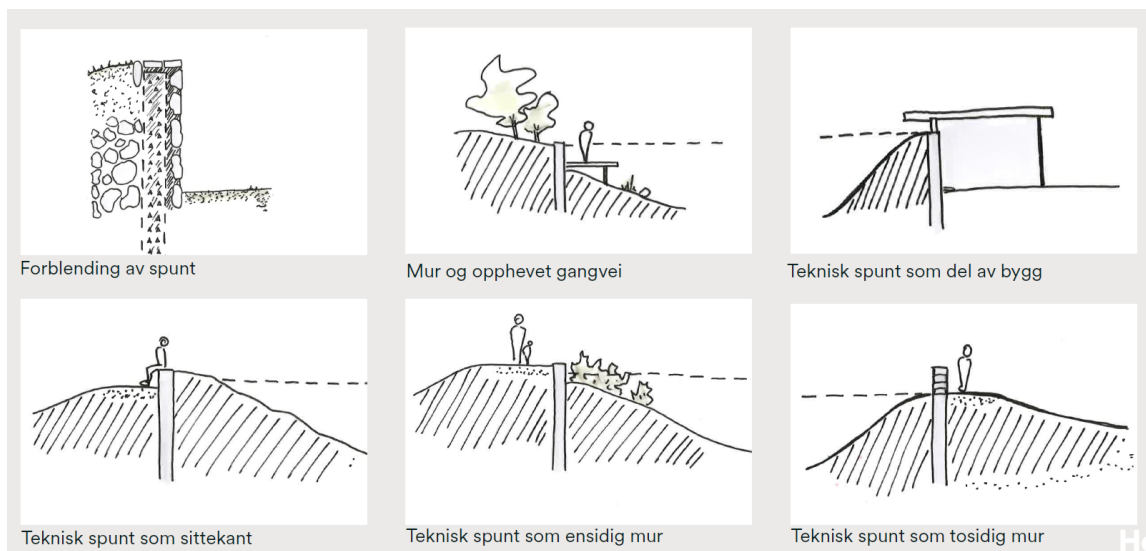
Strategisk konsept

I landskapsarbeidet har det strategiske konseptet for prosjektet vært følgende: «Nesbyen skal være en ledestjerne for klimatilpasset stedsutvikling». Flomsikringen i Nesbyen legger til rette for nye utviklingsmuligheter for Nesbyen som tettsted. Når flomsikringen er etablert vil Nesflata være sikker mot 200-års flom + klimapåslag. Areal som tidligere var flomutsatt får nye utviklingsmuligheter, og flomsikringen kan være et startskudd for stedsutviklingen fremover. Flomsikringsprosjekter er i utgangspunktet klimatilpassede tiltak da de tilrettelegges for å tåle værendringer som følge av klimaforandringer. I tillegg vil dette prosjektet kunne legge til rette for økt biologisk mangfold ved at vann og vegetasjon får mer plass. Ved å kombinere flomsikringen med rekreasjonsmuligheter kan prosjektet gi positive ringvirkninger gjennom bedre folkehelse, mobilitet for myke trafikanter og et styrket lokalmiljø.

Landskapskonsept – «Hælug»

Landskapskonseptet handler om at flomvollen skal være et robust tiltak som skal kunne stå imot naturkreftene og beskytte Nesbyen mot de kommende flommene i fremtiden. Flomsikringen skal tilrettelegges for at vannet skal få plass på en sikker og håndterbar måte uten fare for liv og helse. Navnet på konseptet er «Hælug». Dette er hallingmål, og betydningen er «noe som tåler alt; snø, kulde, vind og vann».

Flomvollen har et tetningssjikt i form av spunt. I arbeidet med utforming ble det et ønske om å integrere den tekniske spunten i vollen for å ta opp høydeforskjell, gi variasjon i uttrykket, aktivisere flomvollen gjennom ulike typer møteplasser og tydelig kommunisere sikringsfunksjonen. Spunten er representert i prosjektet gjennom ulike terrengmurer på og langs flomvollen. Disse terrengmurene vil være et synlig element i landskapet som forteller flomvollens funksjon - en tett konstruksjon som beskytter mot flom. For å ta opp høydeforskjeller, skjerme og aktivisere flomvollen kan terrengmurene benyttes vekselvis som kantstein, sittekanter, naturamfi og rekkverk på ulike strekninger. Det er tenkt at terrengmurene forblendes med naturstein slik at de passer inn med den lokale byggeskikken i Nesbyen og i Hallingdal, som for eksempel de karakteristiske steingardene. Eldre trehusbebyggelse er arkitektoniske elementer som gir Nesbyen særpreg. Det er ønskelig at utformingen på uteareal eller tekniske bygg tilknyttet flomvollen skal forankres til Hallingdalen gjennom lokal byggeskikk og lokale materialer.

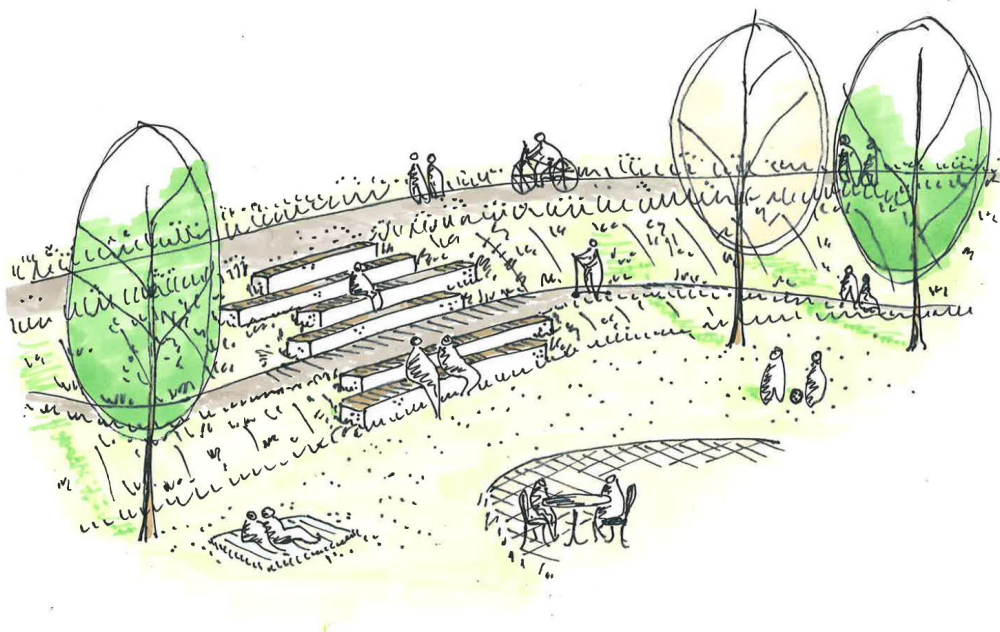


Figur 13: Håndtegnede skisser – viser hvordan teknisk spunt kan innarbeides i utforming.

Landskapsplan

Flomvullen beveger seg igjennom ulike landskapsrom, noe som gir muligheter for variasjon i opplevelse langs med vollen. Prosjektet har som mål å integrere flomvullen mest mulig i landskapet og omgivelsene, slik at den ikke oppleves som en barriere for Nesbyen. Dette kan gjøres gjennom optimalisering av vollens plassering med tanke på opplevelse av høyde, ha slak helning på vollens skråninger, samt sikre forbindelser langs med og evt. kryssinger av vollen.

Det er ønskelig at driftsveiene til flomvullen får en multifunksjon ved at de også kan fungere som gang- og sykkelveier. Ved å tilrettelegge for ferdselsmulighet for myke trafikanter med stier på- og langs vollen, samt noen tilrettelagte oppholdssoner vil man kunne aktivisere flomvullen slik at den også kan ha en nytte ved normale forhold, og ikke kun ved flomsituasjoner.



Figur 14: Håndtegnet skisse – viser amfi integrert i flomvoll - skaper et nytt byrom.



Figur 15: Landskapsplan – viser plassering av flomsikring med tilgrensende areal.

Prosjektet skal tilrettelegge for at vannet skal få plass. Mellom Rukkedøla og flomvollen er det tilgjengelig areal som gir muligheter for å etablere en elvepark. Her kan man benytte høydeforskjellen mellom flomvollen og tilstøtende areal til et amfi som kan bli en del av et større uteområde med f.eks. stier, bade plass, flomskog etc. Det historiske elvelandskapet ved utløpet til Rukkedøla skal få plass inn mot flomvollen. Vann gir grunnlag for vegetasjon og biologisk mangfold. Prosjektet baserer seg på regenerativ design ved å legge til rette for naturlig suksesjon etter flomhendelser, 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.

Landskapsform

Landskapet på Nesflata oppleves som relativt flatt, noe som understreker den tidligere elveviften. Eksisterende høyder ved Markedsplassen ligger på +155.5 moh, Jørgenmojordet +157 moh, avkjøringen fra Rv.7 til Rukkedøla ligger på +158.5 moh. Flomvollen vil hovedsakelig oppfattes som en dominerende landform i et ellers flatt landskap, noe som vil påvirke landskapsbilde visuelt for nærliggende bebyggelse. Unntaket for den dominerende landformen til flomvollen er den naturlige terrasseringen mellom Jørgenmojordet og Alfavegen 84 – 130. 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.

Vann

Starten av flomvollen, ved grensesnittet til sikring av Rukkedøla, er det punktet langs flomvollen som er nærmest elvekanten på Rukkedøla. Videre er flomvollen plassert med god avstand fra Rukkedøla, med den hensikt at vann fra Rukkedøla skal kunne få plass til å meandre seg innover i landskapet. Flomvollen er på denne strekningen lagt slik at spor fra tidligere hovedløp og eksisterende kroksjøer bevares. I mulighetsstudien er det lagt inn kombinert natur- og parkområde på denne strekningen.

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.



Figur 16: Illustrasjon– viser eksempel på mulig natur og parkområde ved utløp av Rukkedøla. Flomvollen sees i bakgrunnen.



Figur 17: Illustrasjon– viser eksempel på mulig natur og parkområde i flomsituasjon ved utløp av Rukkedøla. Flomvollen sees i bakgrunnen.

Grønnstruktur og vegetasjon

Ved etablering av flomvollen må noe av eksisterende vegetasjon fjernes. Dette gjelder spesielt ved Rukkedøla og i kantsonen av Jørgenmojordet. I neste fase av prosjektet må det vurderes om det er noe av eksisterende vegetasjon som skal sikres, evt. tas vare på og flyttes til andre egnede steder. Det planlegges for at flomvollen skal ha et grønt uttrykk med gress/eng. Det kan ikke plantes trær på selve flomvollen på grunn av fare for at røtter kan punktere tetningssjiktet. Det skal tilstrebes å ha skjermende beplantning langs med tiltaket mot naboeiendommer. Ved Rukkedøla er det plass til at naturen kan gjenetablere seg på et større areal og at det historiske elvelandskapet med flomskog kan komme tilbake.



Foto 9 og 10: Bildet til venstre viser flomvoll med gress og vegetasjon tilknyttet turvei, Neuburg, Tyskland. Bildet til høyre viser gresskledd flomvoll tilgrenset boligbebyggelse, Neuburg, Tyskland.

Rekreasjon

Det planlegges for at flomvollen kobler seg på turstien "Nesbyen rundt". 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 rekreasjon at gangbroer over Rukkedøla gjenetableres. De nye gangbroene er inspirert av Hallingdalslaft og ligger i særpreget landskap. Plasseringene av disse gangbroene er gjort med hensyn til turstisystem, lokale hydrologiske forhold, flom og landskapsbilde. Det er tenkt at gangbroene er plassert over fremtidige flomnivåer, samtidig som de legger til rette økt bruksverdi gjennom unike landskapsopplevelser og møteplassfunksjoner.

Parkdraget langs med flomvollen kan skape nye gangforbindelser og møteplasser, samt tilrettelegge for tilgjengelighet mellom naturområdene som er tilknyttet Rukkedøla og Hallingdalsvassdraget. I sammenheng med parkdragene foreslås det kombinert markeds plass- og parkfunksjon på Hallingmarken i mulighetsstudien. Dette parkløftet vil øke den offentlige karakteren av Markeds plassen og ivareta dens årlige festivalfunksjon.



Figur 18: Illustrasjon– viser en mulig ny elvepark ved Rukkedøla med ny gangbro med tak.



Figur 19: Illustrasjon– viser en ny mulig gangbro med tak over Rukkedøla ved Hallingdalsmuséet.

Bebyggelse

Enkelte steder vil bebyggelsen komme tett på flomsikringen; noen boliger må fjernes som konsekvens av tiltaket. 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. For landskapsbildet er det viktig at flomvollen fremstår som et grønt element med vegetasjon i forgrunnen. For bebyggelsen som henvender seg mot Rukkedøla vil også de få forringet sin utsikt til Rukkedøla.

Jordbruk

Flomvollen går langs med Jørgenmjordet, og delvis over. Plasseringen av vollen deler opp jordbrukslandskapet, og det dannes to landskapsrom. Jørgenmojordet består av et visuelt vakkert kulturlandskap med sammenhengende jorder i et svakt bølgete landskap. Det er også en gammel gutu som går fra Halandvegen og over Jørgenmojordet. Det skal etableres en rampeforbindelse som går på tvers av flomvollen, fra Hallandsvegen, over flomvollen og ned igjen til jordet. Dette for å ivareta eksisterende driftsvei. Løsningen for denne rampen skal detaljeres ut i neste fase av prosjektet. Det vil være viktig å hensynta fine overganger til eksisterende omgivelser samt ivareta ferdselsforbindelser på en god og helhetlig måte.

Plassering av flomvoll samt helning 1:2 på skråning ut mot jordet gjør at kulturlandskapet vil få en visuell forandring. Eng inngår som en naturlig del av kulturlandskap. Det bør tilstrebes å få etablert eng på fyllingen ut mot jordbrukslandskapet.



Foto 11: Bildet viser deler av Jørgenmojordet sett fra Jørgenmogården.

Fjernvirkning

Influensområdet strekker seg utover prosjektets planavgrensning, og defineres som de områdene som tiltaket er synlig fra. Fyllingen til flomvollen vil være godt synlig fra Rv.7 fordi veien ligger tett på tiltaket. 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. Flomvollen vil være godt synlig fra Jørgenmogården og tilhørende jordbrukslandskap. Bebyggelse på motsatt side av Rukkedøla vil også ha utsikt mot flomvollen.



Figur 20: Illustrasjon som viser omtrentlig grense for influensområde.

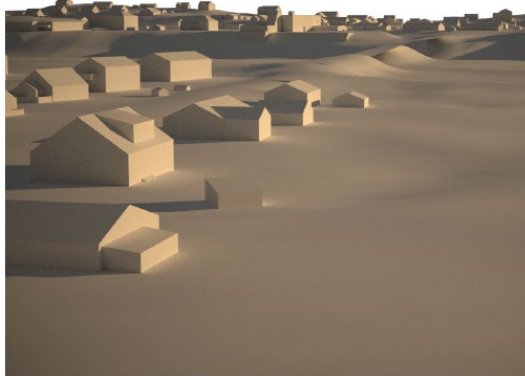


Figur 21: Fugleperspektiv – viser flomvoll sett fra motsatt side av Hallingdalselva – sett i retning Hallingmarken.

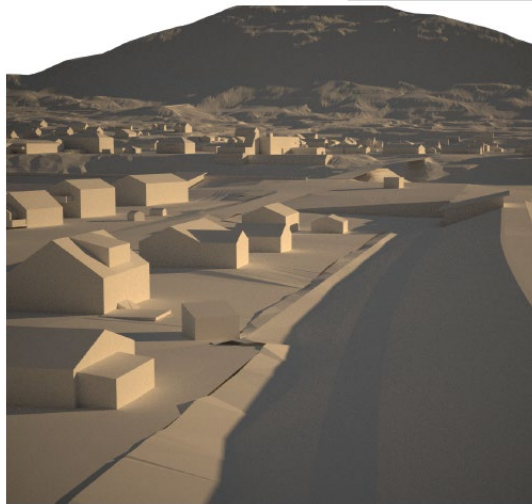
Solforhold

Det er utarbeidet en enkel sol-/skyggeanalyse for tiltaket med fokus på nabobebyggelse som ligger nærmest flomvollen. Dette er bebyggelse langs med Rukkedalsvegen på innsiden av flomvollen. I hovedsak vil ikke flomvollen kaste skygge på selve byggene, men vil gi noe skygge på tomtene. Tidspunktet det er registrert mest skygge er ved morgensol på våren, se utklipp fra sol-/skyggeanalyse. Sol-/skyggeanalyse legges med som vedlegg.

EKSISTERENDE SITUASJON



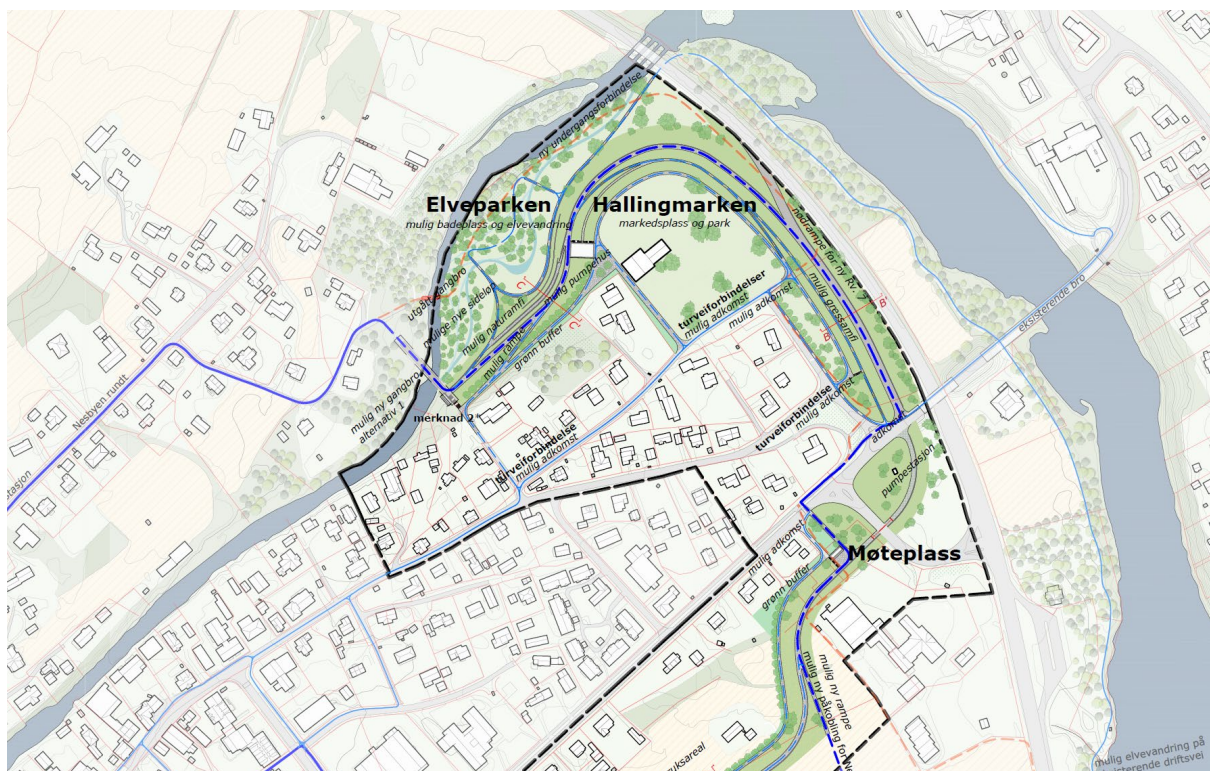
PROSJEKTERT



Figur 22: Illustrasjoner som viser eksisterende sol-/skyggeforhold til venstre og ny situasjon med flomvoll – utgangspunkt 21.03 kl.09.00.

Universell utforming

Flomtiltaket legger til rette for universell utforming gjennom gang- og sykkelmuligheter langs flomvollen. På strategiske steder legges det inn muligheter for å krysse eller ta seg opp på flomvollen i form av trapper og gangveier som er universelt utformet. I flomvollens møte mot eksisterende omgivelser skal det være gode overganger slik at dagens stisystem blir opprettholdt og utvidet. Dette vil detaljeres ut i detaljprosjekteringsfasen. Prosjektet skal i neste fase ivareta tekniske krav om universell utforming og opprettholde ferdsel for alle.



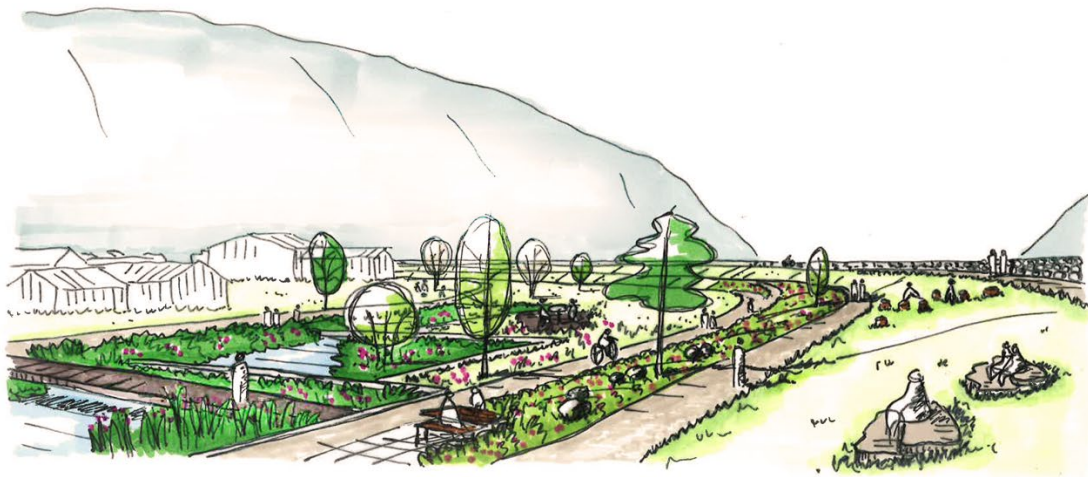
Figur 23: Landskapsplan – viser tilkomster og gangsystem på og langs med vollen ved Hallingmarken – tilrettelagt for universell utforming.

Avbøtende tiltak mht. innsyn/skjerming av eiendommer

Enkelte steder vil bebyggelsen komme tett på flomsikringen. For å skape luft imellom bebyggelse og flomsikringen anbefales det at det legges inn tilstrekkelig areal til å få plass til en buffersone med trær og annen vegetasjon. Denne vegetasjonen vil kunne ha en skjermende effekt, ta opp og forsinke overvann på innsiden av flomvoll og dempe det visuelle inntrykket av flomvollen fra tilgrensende bebyggelse, samtidig som det forskjønner områdene.



Figur 24: Håndtegnet skisse – viser grønn buffersone mellom bebyggelse og flomvoll.



Figur 25: Håndtegnet skisse – viser revitalisert markeds plass på Hallingmarken.

Oppsummering

Fagnotatet landskapsbilde har en forenklet analyse av dagens situasjon, og beskriver hvordan det nye tiltaket med flomsikring vil endre og påvirke landskapsbildet.

Ny løsning med høy flomvoll vil være et synlig og dominerende landskapselement i Nesbyen, som medfører at dagens landskapsbilde vil forandres. Det vil være viktig å integrere flomvollen godt i landskapet slik at man unngår at den blir en barriere, samt ta hensyn til Nesbyen sin identitet med vakker natur- og kulturlandskap. Dette kan gjøres gjennom å sikre gode overganger mot eksisterende terreng, tilrettelegge for ferdselsårer langs med og på tvers av vollen, samt aktivisere tilstøtende areal med tilrettelagte uteoppholdsplasser. Driftsveien på flomvollen vil også fungere som en gang- og sykkelvei, og det tilrettelegges for møteplasser langs med vollen.

Det er planlagt at flomvollen skal knyttes til turstien "Nesbyen rundt", slik at flomvollen blir en integrert del av det eksisterende stisystemet og bidrar til å styrke grønnstrukturen i Nesbyens sentrum. Etter at Hans førte til ødeleggelsen av to av de eksisterende gangbroene over Rukkedøla, mangler turstien viktige forbindelser for å være komplett. For å hindre at Rukkedøla blir en barriere for rekreasjon, er det viktig å gjenopprette gangbroene over elven.

Flomsikringsprosjekter er en viktig del av klimatilpasning, da de beskytter mot økte flomrisikoer som følge av klimaendringer og ekstreme værforhold. Landskapskonseptet "Hælug" er hallingmål, og står for noe som er robust og sterkt. I overført betydning er flomvollen en robust konstruksjon som skal sikre at flomsikringen tåler naturkreftene i fremtiden, samt beskytte beboerne og Nesbyen som samfunn. Flomsikringen av Nesbyen vil gi positive ringvirkninger, og kunne gi muligheter for videre stedsutvikling.

Flomvollen er utformet med et tetningssjikt av spunt, og det er ønskelig at spuntene representeres i flomvollens utforming som terrengmurer, både for å ta opp høydeforskjeller og for å skape visuell variasjon. Terrengmurene kan fungere som synlige elementer som understreker flomvollens funksjon som beskyttelse mot flom, og den kan også benyttes som kantstein, sittekanth, naturamfi eller steingjerde på ulike deler av vollen. For å harmonisere med den lokale byggeskikken i Hallingdal kan terrengmurene forblendes med naturstein, som minner om de karakteristiske steingardene i området. I neste fase av prosjektet bør det tilstrebes at utformingen av utearealer og tekniske bygg knyttet til flomvollen, reflekterer lokale tradisjoner og materialer. Slik kan den særpregede arkitekturen i Nesbyen med eldre trehusbebyggelse videreføres i et moderne perspektiv.

Det er planlagt at flomvollen skal ha et grønt preg, med gress eller eng. Spesielt vil det være viktig å få etablert eng på vollen som vender ut mot jordbrukslandskapet ved Jørgenmoen, da eng er en naturlig del av kulturlandskap. I tillegg vil flomvollen være svært synlig her. Trær kan ikke plantes på selve flomvollen, da røttene kan skade tetningssjiktet. Det vil bli lagt vekt på å etablere skjermende beplantning langs flomvollen mot naboeiendommer. Ved Rukkedøla finnes det muligheter for at naturen kan gjenopprettes på et større areal, og det historiske elvelandskapet med flomskog kan få tilbake sitt naturlige preg. Tiltaket vil kreve at eksisterende vegetasjon i linja fjernes. Dette gjelder også vegetasjon som står i tilknytning til tiltrengte anleggsveier/plasser i forbindelse med bygging. Prosjektet bør ha som mål å erstatte vegetasjon slik at det biologiske mangfoldet gjenopprettes/økes.

På enkelte steder vil bebyggelsen ligge nær flomsikringen. For å skape en avstand mellom bygningene og flomvollen, anbefales det å inkludere tilstrekkelig areal for en buffersone med vegetasjon. Denne vegetasjonen kan fungere skjermende, bidra til å håndtere og forsinke overvann på innsiden av flomvollen, samtidig som den forskjønner området. Flomvollen vil være synlig fra flere steder, spesielt langs Rv.7. Vegetasjon vil være et element som kan dempe det visuelle uttrykket skalamessig på flomvollen, og redusere fjernvirkningen.

Kilder

Nettsider:

<https://www.kommunekart.com/klient/hallingdal/?funksjon=viskommune&kommunennummer=3322>

<https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/>

<https://gamlenes.no/gamlenes.html>

Analyser:

Torunn Bekkeseth (2012), Landskapsanalyse av Nesbyen sentrum, vedlegg av kommunedelplan, Nesbyen kommune, Nesbyen

Norske Arkitekters landsforbund (2017), Nesfjella til sentrum – sentrumsutvikling i Nesbyen, mulighetsstudie for Nesbyen kommune, Oslo

Figurer:

Figur 1: Illustrasjonskart – viser endelig plassering flomvoll for 200-års flom med klimapåslag. Utarbeidet av Dr. Blasy Dr. Øverland.

Figur 2: Planavgrensning for flomsikringen på Nesflata. Utarbeidet av Henning Larsen Architects.

Figur 3: Prinsippsnitt av flomvoll ved Jørgenmojordet. Utarbeidet av Henning Larsen Architects.

Figur 4: Prinsippsnitt av flomvoll langs med Rv.7. Utarbeidet av Henning Larsen Architects.

Figur 5: Prinsippsnitt av optimalisert flomvoll langs med Rv.7. Utarbeidet av Henning Larsen Architects.

Figur 6: Prinsippsnitt av flomvoll ved Rukkedøla. Utarbeidet av Henning Larsen Architects.

Figur 7: Prinsippsnitt av optimalisert flomvoll ved Rukkedøla. Utarbeidet av Henning Larsen Architects.

Figur 8: Diagram som illustrerer hvordan vann har meandret seg i lavbrekk i landskapet på tidligere elveslette. Utarbeidet av Henning Larsen Architects.

Figur 9: Diagram som viser kartlagte naturtyper. Utarbeidet av Henning Larsen Architects.

Figur 10: Diagram som viser turstier. Utarbeidet av Henning Larsen Architects.

Figur 11: Diagram som viser jordbruksområder og gårdsbygg. Utarbeidet av Henning Larsen Architects.

Figur 12: Illustrasjonskart – viser hovedgater, bebyggelse, «Nesbyen rundt», eksisterende parkområder. Utarbeidet av Henning Larsen Architects.

Figur 13: Hånd tegnede skisser – viser hvordan teknisk spunt kan innarbeides i utforming. Utarbeidet av Henning Larsen Architects.

Figur 14: Hånd tegnet skisse – viser amfi integrert i flomvoll - skaper et nytt byrom. Utarbeidet av Henning Larsen Architects.

Figur 15: Landskapsplan – viser plassering av flomsikring med tilgrensende areal. Utarbeidet av Henning Larsen Architects.

Figur 16: Illustrasjon – viser eksempel på mulig natur og parkområde ved utløp av Rukkedøla. Flomvollen sees i bakgrunnen. Utarbeidet av Vivid Vision for Henning Larsen Architects.

Figur 17: Illustrasjon – viser eksempel på mulig natur og parkområde i flomsituasjon ved utløp av Rukkedøla. Flomvollen sees i bakgrunnen. Utarbeidet av Vivid Vision for Henning Larsen Architects.

Figur 18: Illustrasjon – viser en mulig ny elvepark ved Rukkedøla med ny gangbro med tak. Utarbeidet av Vivid Vision for Henning Larsen Architects.

Figur 19: Illustrasjon – viser en ny mulig gangbro med tak over Rukkedøla ved Hallingdalsmuséet. Utarbeidet av Secchi Smith for Henning Larsen Architects.

Figur 20: Illustrasjon som viser omtrentlig grense for influensområde. Utarbeidet av Henning Larsen Architects.

Figur 21: Fugleperspektiv – viser flomvoll sett fra motsatt side av Hallingdalselva – sett i retning Hallingmarken. Utarbeidet av Henning Larsen Architects.

Figur 22: Illustrasjoner som viser eksisterende sol-/skyggeforhold til venstre og ny situasjon med flomvoll – utgangspunkt 21.03 kl.09.00. Utarbeidet av Henning Larsen Architects.

Figur 23: Landskapsplan – viser tilkomster og gangsystem på og langs med vollen ved Hallingmarken – tilrettelagt for universell utforming. Utarbeidet av Henning Larsen Architects.

Figur 24: Håndtegnet skisse – viser grønn buffersone mellom bebyggelse og flomvoll. Utarbeidet av Henning Larsen Architects.

Figur 25: Håndtegnet skisse – viser revitalisert markeds plass på Hallingmarken. Utarbeidet av Henning Larsen Architects.

Foto:

Foto 1: Flyfoto av Nesbyen, fotograf: Ole Jørgen Liødden.

Foto 2 og 3: Bildet til venstre viser Rukkedøla nede på Nesflata, bildet til høyre viser Rukkedøla lenger opp i terrenget ved Hallingdalsmuséet. Fotograf: Iren Piamonte Kristensen.

Foto 4 og 5: Bildet til venstre viser Flomparken ved Hajembru. Bildet til høyre viser gangsti langs Rukkedøla. Fotograf: Iren Piamonte Kristensen.

Foto 6 og 7: Bildet til venstre viser Sorenskrivergården, bildet til høyre viser Nes kirke med handelsvirksomhet i forgrunnen. Fotograf: Iren Piamonte Kristensen.

Foto 8: Bildet viser Jørgenmogården. Fotograf: Iren Piamonte Kristensen.

Foto 9 og 10: Bildet til venstre viser flomvoll med gress og vegetasjon tilknyttet turvei, Neuburg, Tyskland.

Bildet til høyre viser gresskledd flomvoll tilgrenset boligbebyggelse, Neuburg, Tyskland. Fotograf: Iren Piamonte Kristensen.

Foto 11: Bildet viser deler av Jørgenmojordet sett fra Jørgenmogården. Fotograf: Iren Piamonte Kristensen.