

Synlighet og terrengsnitt

Detaljreguleringsplan for Svingen pukkverk

Illustrasjoner av synlighet og terrengendringer i tråd med planforslag for utvidelsen av Svingen pukkverk

Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: Heidelberg Materials Tilslag Norge AS

Tittel på rapport: Synlighet og terrengsnitt

Oppdragsnavn: Detaljreguleringsplan for Svingen pukkverk

Oppdragsnr: 515211-01

Utarbeidet av: Astrid Høie Fredheim og Einar Grøtvedt

Oppdragsleder: Astrid Høie Fredheim

Tilgjengelighet: Normal

Sammendrag

Dette dokumentet er utarbeidet for å illustrere synlighet av den foreslåtte utvidelsen av Svingen pukkverk.

På grunn av landskapet Svingen pukkverk ligger i, og buffersonen som omgir hele pukkverket, er det kun fra enkelte punkter i terrenget at pukkverket er synlig i dag. Pukkverket er synlig fra for eksempel Homannsrøset i øst, og høydedraget i sørvest, Vestgårdåsen og Løkkeberg. Felles for disse stedene er at avstanden til pukkverket er relativt stor, så det er vanskelig å definere hva man ser uten å bruke kikkert. Det vil trolig ikke være mulig å se forskjell på dagens situasjon og ny situasjon fra disse stedene.

Sett fra E6, rett vest for pukkverket, vil endringen ikke være synlig, ettersom dagens buffersone som vender mot E6 ikke berøres.

Sett fra Vestgårdveien vil ny jordvoll skjerme for innsyn inn i pukkverket. I en periode før vollen kan etableres, vil det være innsyn inn i pukkverket fra Vestgårdveien.

Sett fra gårdene Fossby og Torpum er pukkverket ikke synlig i dag og endringen vil heller ikke være synlig. Det er først og fremst dagens vegetasjon langs jernbanelinjen som hindrer sikt.

Utvidelsen vil være synlig fra sør og sørvest, hvor det også er viktige ferdselsårer som Svinesundsveien og Gamle Svinesundsvei. I planforslaget er dagens buffersone som vender mot sør (mot gården Vestgård) redusert til 20 meters bredde med unntak av et parti på om lag 60 m lengde som er 15 m bredt. Det er også ivaretatt et bredere parti av buffersonen i det sørvestre «hjørnet» for å hindre innsyn fra det åpne landskapsrommet i sør-sørvest. Dette arealet er vurdert å skjerme særlig godt for innsyn fra både E6, Svinesundsveien og Gamle Svinesundsvei. Videre er buffersonen bredere i sørøst ved en eksisterende hul eik. Foreslått buffersone mot sør vil være noe mindre effektiv enn dagens buffersone, men vil likevel være en svært god innsynsskjerm.

Revisjon				
Ver.	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS
04	27. mars 2025	Oppdaterte terrengsnitt i kap. 3	EG	AHF
03	17. okt. 2024	Oppdatert etter dialog med kommunen	EG	AHF
02	2. okt. 2024	Oppdatert med endret buffersone	AHF	EG
01	6. jun. 2024	Nytt dokument	AHF	EG

Forord

Heidelberg Materials Tilslag Norge AS har utarbeidet et forslag til reguleringsplan for Svingen pukkverk i Halden kommune, for å forlenge driften av dagens pukkverk. Tilgjengelig steinressurs i dagens masseuttak på Svingen er begrenset, og det er kun få år igjen av driften innenfor rammene av gjeldende reguleringsplan. Planforslaget innebærer en økning i uttaksdybde samt en utvidelse mot sør og øst, som vil forlenge uttaksperioden i pukkverket.

Halden kommune har fra oppstart av planarbeidet definert pukkverkets synlighet som et sentralt tema å belyse i denne planprosessen. Det har derfor vært viktig å finne hvor utvidelsen av pukkverket vil være synlig fra, og hva som kan gjøres for å redusere synligheten mest mulig. Det er forskjellen fra dagens regulerte situasjon, dvs. kun utvidelsen av pukkverket, som er vurdert.

Planbeskrivelsen gir en grundig redegjørelse for dagens situasjon og av den foreslåtte utvidelsen. Dette vedlegget er utarbeidet for å vise synlighet av utvidelsen av pukkverket i et format som fremstiller endringene bedre. De fleste av illustrasjonene finnes også i planbeskrivelsen, men A3-formatet i dette vedlegget gjør at alle illustrasjoner blir større. Særlig fjernvirkning er vanskelig å vise på illustrasjoner i et A4-format.

Det er brukt før- og etter-illustrasjoner hentet fra 3D-modell, samt terrengsnitt av utvidelsesområdet. I samråd med Halden kommune er synlighet illustrert for følgende situasjoner:

- Pukkverket med dagens buffersone mot sør (gjeldende reguleringsplan, referansealternativ)
- Pukkverket utvides mot sør med for det meste 20 meters buffersone mot dagens jordekant i sør (dette planforslaget)

Ås/Sandvika, 27. mars 2025

Astrid Høie Fredheim

Oppdragsleder

Einar Grøtvedt

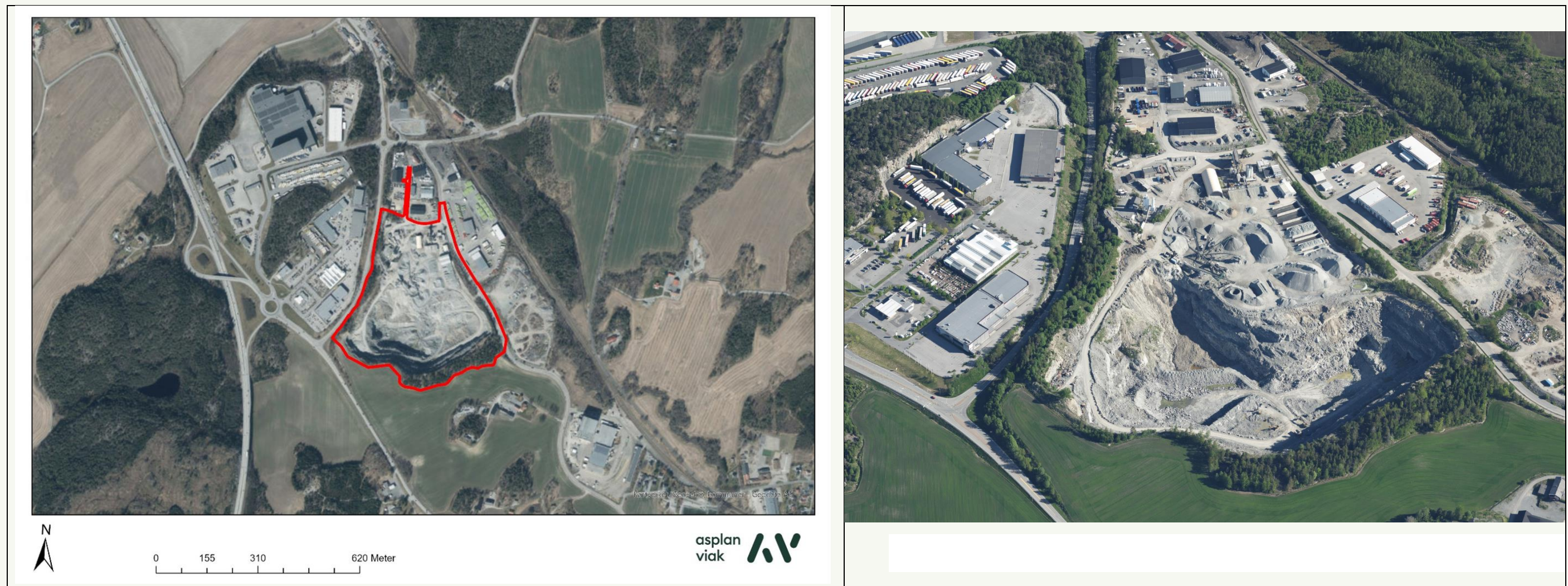
Kvalitetssikrer

Innholdsfortegnelse

1. Dagens situasjon	4
2. Vurdering av synlighet	9
2.1. Synlighet sett fra øst, bildestandpunkt 2	11
2.2. Synlighet sett fra sørøst, bildestandpunkt 3	14
2.3. Synlighet sett fra øst, bildestandpunkt 4	17
2.4. Synlighet sett fra avstand fra øst, bildestandpunkt 5	19
2.5. Synlighet sett fra sør og sørvest, bildestandpunkt 6	21
2.6. Synlighet sett fra sør, bildestandpunkt 7	24
2.7. Synlighet sett fra avstand sør, bildestandpunkt 8	26
3. Terrengsnitt	28

1. Dagens situasjon

Svingen pukkverk har vært i drift siden 1988 og er i kontinuerlig endring innenfor yttergrensene. Pukkverket er svært godt skjermet for innsyn på grunn av terrenget det ligger i og buffersonene med til dels høyvokst vegetasjon som omgir hele pukkverket. 3D-illustrasjonene av dagens situasjon viser pukkverkets beliggenhet og buffersonen slik den fremstår i dag, men dronefotografiene er tatt i 2016. Det presiseres derfor at særlig forholdene inne i pukkverket er annerledes i dag, hvor det er tatt ut stein til et lavere terrengnivå. For dette formålet, å vurdere synlighet sett fra omgivelsene, har det liten betydning at bildene ikke viser riktig situasjon inne i uttaksområdet. For arealene utenfor pukkverket viser bildene tilnærmet riktig situasjon.



Figur 1 Til venstre: Oversiktskart over nærområdet med planavgrensning markert med rødt. Til høyre: Skråfoto av pukkverket og tilgrensende områder sett mot nord (Kilde: 1881.no).



Figur 2 Dronefoto som viser pukkverket sett mot sørvest. Gården Vestgård nærmest i venstre bildehalvdel, Svinesundsveien mot høyre. Gamle Svinesundsvei tar av mot sør omtrent midt i bildet.



Figur 3 Pukkverket sett mot sørøst. Vestgårdveien i venstre bildehalvdel og gården Vestgård omtrent midt i bildet.



Figur 4 Pukkverket sett mot vest. Næringsområdet Svingenskogen i øvre bildehalvdel. Mellom buffersonen og Svingenskogen går fv. 118.



Figur 5 Pukkverket sett mot sørvest. E6 i bildets øvre høyre halvdel, Svinesundsveien til venstre.

2. Vurdering av synlighet

I planforslaget vil pukkverket utvides mot sør og øst, i tillegg til at dybden økes. Det innebærer at dagens buffersone mot sør, som er et skogsareal mellom pukkverket og jordet, reduseres, og blir etter tiltaket for det meste 20 meter bred, med unntak av en strekning på 60 m som blir 15 m bred. I tillegg er buffersonen i hvert hjørne av utvidelsesområdet mot syd, enda bredere med en bredde på over 30 m. Mot øst vil dagens buffersone langs Vestgårdveien fjernes i en lengde på ca. 200 meter. Buffersonen vil erstattes av en jordvoll hvor det etableres skogsvegetasjon. På grunn av nødvendig tilgang til det nye, utvidede uttaksområdet i sør, kan ikke jordvollen etableres umiddelbart, og det vil være innsyn inn i pukkverket herfra i en periode på inntil 3 år.

Synlighet er vurdert utfra dagens situasjon og 3D-modellering av ny situasjon i tråd med planforslaget. Det er gjennomført en befaringsfor å vurdere hvilke områder pukkverket er synlig fra i dagens situasjon. Vegetasjonen på illustrasjonene samsvarer med dagens faktiske høyde, hentet fra dronfotografier av området fra 2016. Dagens og fremtidig vegetasjon er realistisk også med tanke på om den er tett/mindre tett, om den er høy eller lav, og om det er løvtrær eller bartrær. Denne informasjonen er hentet fra befaringsfotografier, for at illustrasjonene skal bli mest mulig realistiske.

På grunn av landskapet pukkverket ligger i, og buffersonen som omgir hele pukkverket, er det kun fra enkelte punkter i terrenget at pukkverket er synlig i dag. Dette gjelder for eksempel Homannsrøset øst for pukkverket, og høydedraget i sørvest, Vestgårdåsen og Løkkeberg. Felles for disse stedene er at avstanden til pukkverket er relativt stor, så det er vanskelig å definere hva man ser uten å bruke kikkert. Det samme gjelder E6, rett vest for pukkverket, hvor dagens buffersone skjærer godt for innsyn. Den delen av buffersonen som vender mot E6 blir heller ikke påvirket av utvidelsen i dette planforslaget.

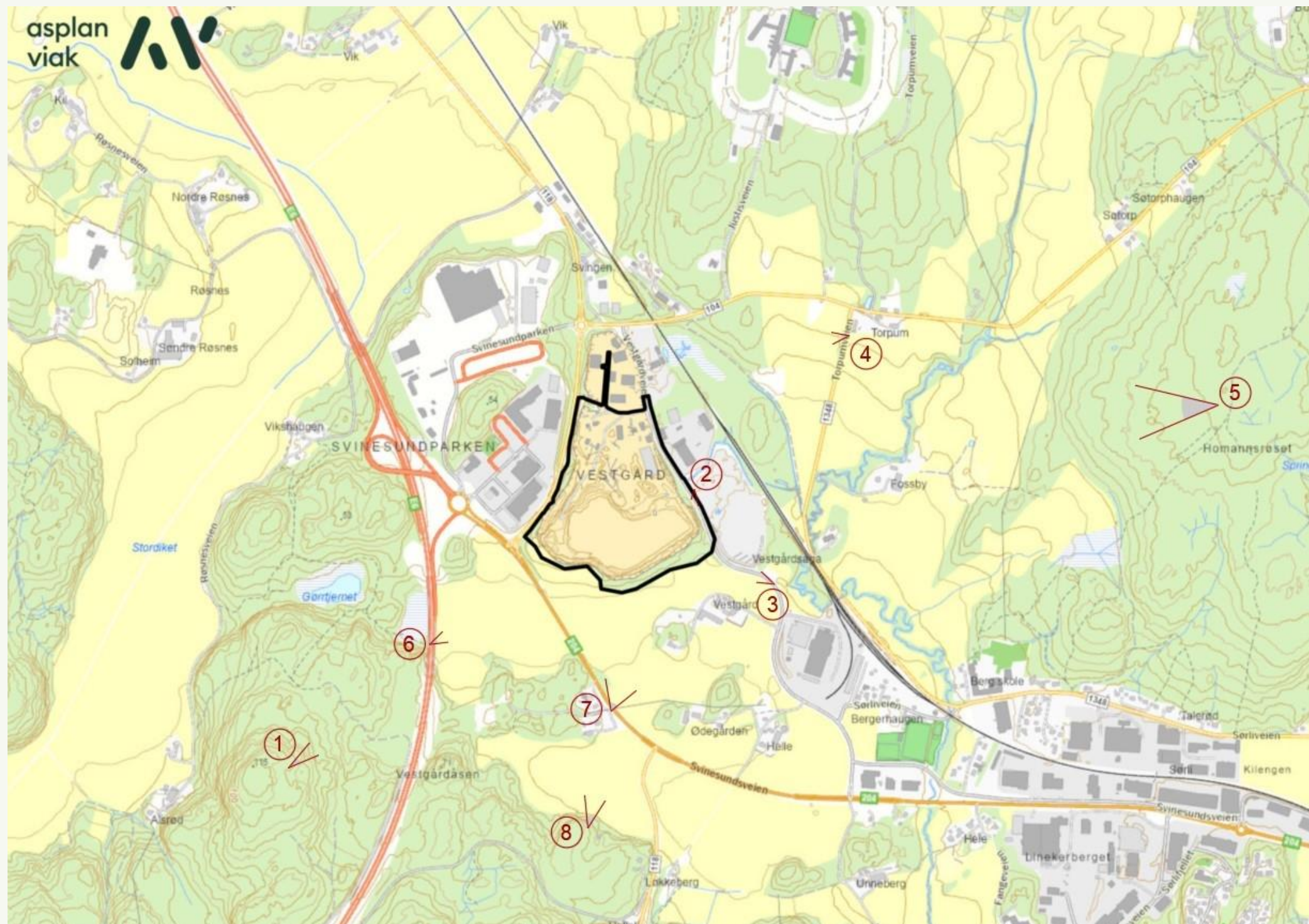
Pukkverket er ikke synlig fra viktige turmål, friluftsområder eller utsiktspunkter, som for eksempel Alsrødkloppa vest for E6. Fra Alsrødkloppa vender utsikten mot vest, mens pukkverket ligger mot øst hvor det er tett vegetasjon og ingen stier.

Dagens pukkverk er ikke synlig fra sør-sørvest på grunn av den effektive buffersonen sør for pukkverket. Synlighet fra disse områdene – for eksempel fra Svinesundsveien over sletta mellom Gamle Svinesundsvei og Svingenskogen, vil endres når buffersonen blir smalere. Endringen er forsøkt vist ved hjelp av illustrasjoner som viser ny bredde på buffersonen. Den smalere buffersonen vil øke synligheten inn til pukkverket, selv om gjenstående buffersone med realistisk vegetasjon fortsatt vil skjære svært godt mot innsyn.



Figur 6 Utsikt mot pukkverket sett fra Alsrødkloppa, bildestandpunkt 1.

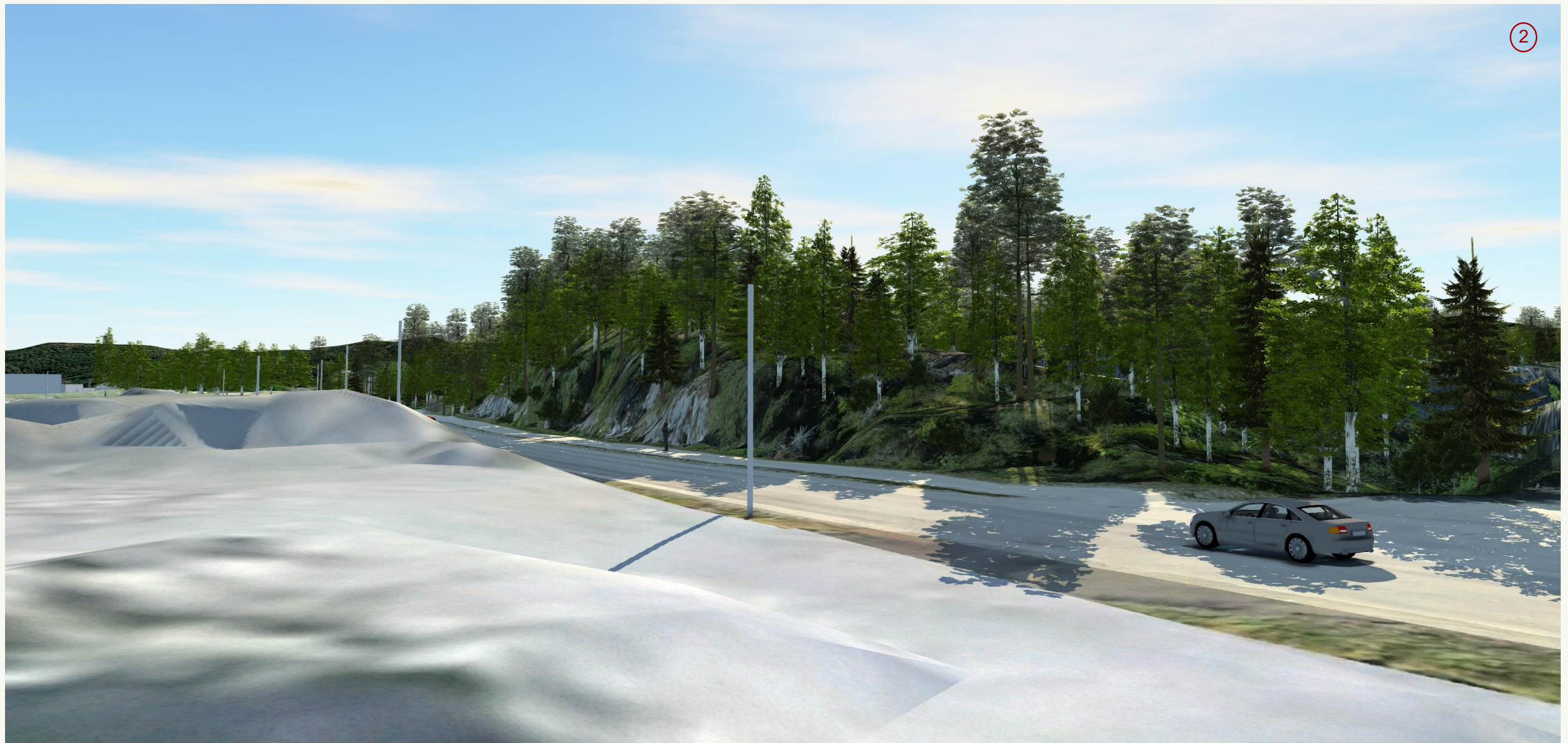
Kartet under viser standpunkter for illustrasjoner. For hvert standpunkt vises to situasjoner: **Dagens situasjon og ny situasjon. I ny situasjon er buffersonen om lag 20 meter bred (i hovedsak 20 m, på en strekning 15 m, i hvert hjørne mer enn 20 m).** Bildestandpunktene fra digital modell er konstruert med utgangspunkt i faktiske fotografier tatt på befarings.



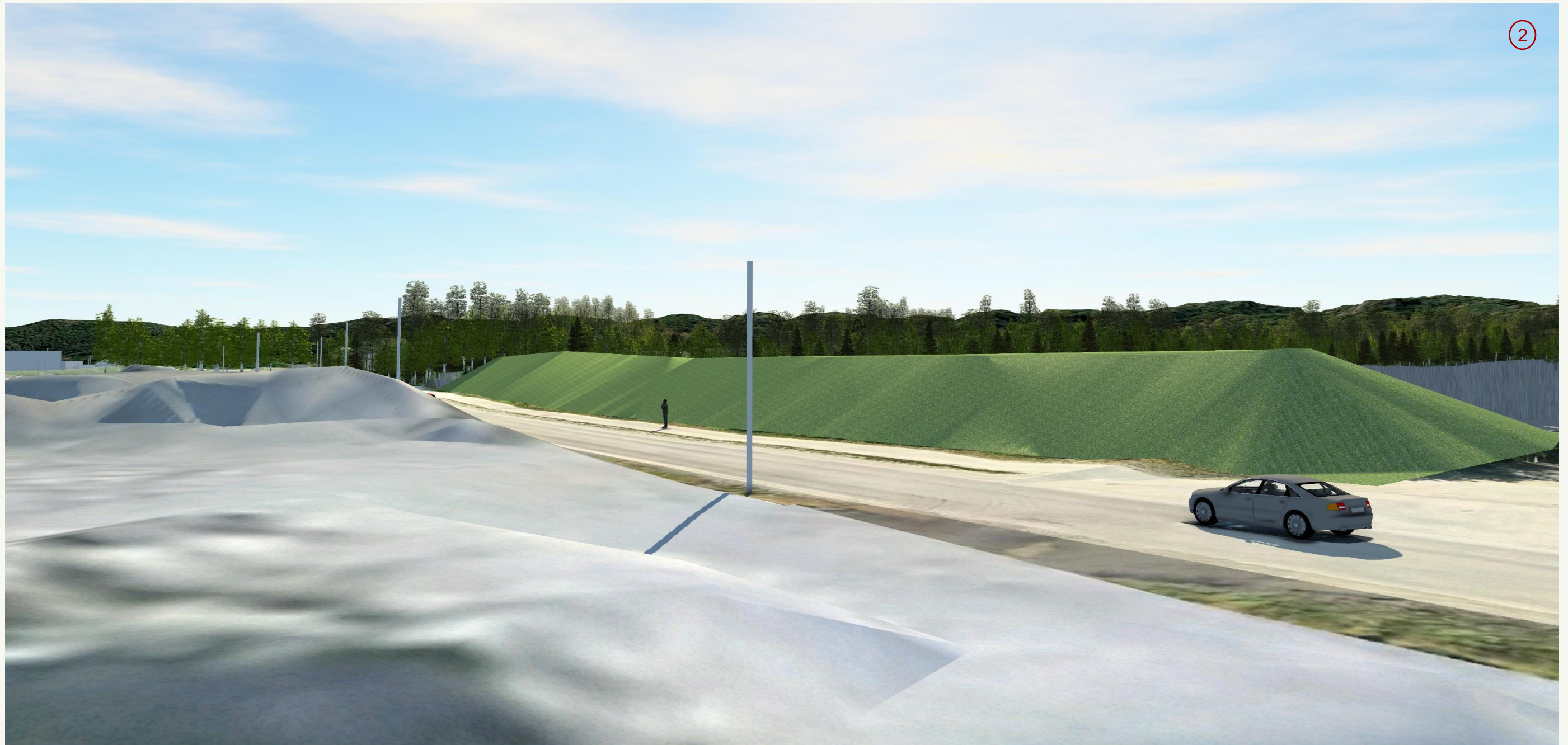
Figur 7 Kartutsnitt som viser standpunkt for illustrasjoner i dette kapittelet.

2.1. Synlighet sett fra øst, bildestandpunkt 2

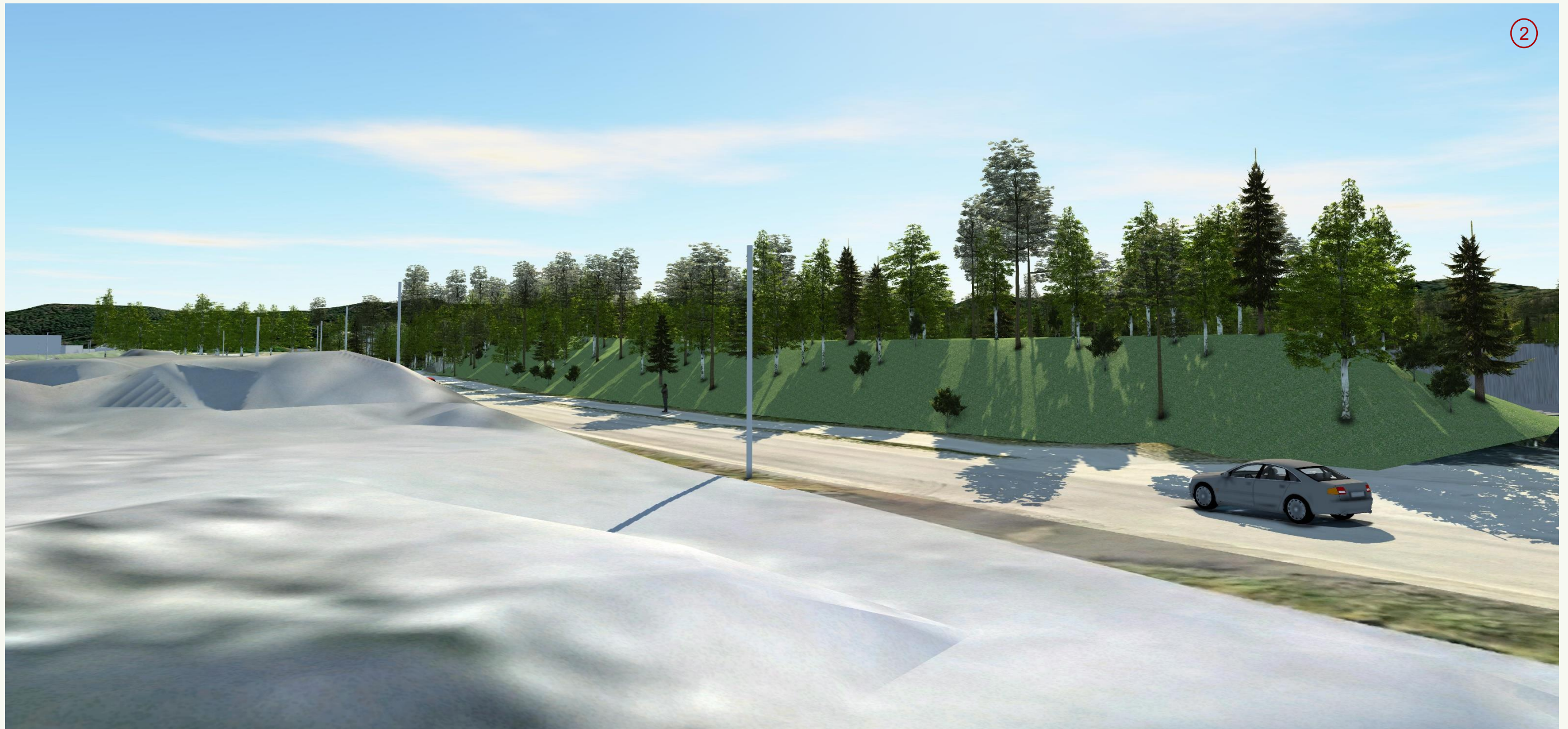
Sett fra Vestgårdveien vil det bli innsyn rett inn i pukkverket i perioden fra dagens buffersone er fjernet, til ny jordvoll er etablert, dvs. i en periode på inntil 3 år. Deretter vil ny jordvoll skjerme for innsyn i pukkverket. Etablering av ny skogsvegetasjon på vollen vil sørge for ytterligere skjerming på sikt.



Figur 8 Dagens situasjon sett fra østsiden av Vestgårdveien, bildestandpunkt 2 i kart på s. 10 (Figur 7). Bildet viser den delen av dagens buffersone mellom pukkverket og Vestgårdveien som vil bli fjernet iht. planforslaget.



Figur 9 Ny situasjon sett fra østsiden av Vestgårdveien, bildestandpunkt 2 i kart på s. 10 (Figur 7). Bildet viser ny situasjon hvor dagens buffersone mellom pukkverket og Vestgårdveien er fjernet, og jordvoll er etablert. Ny vegetasjon er ikke vist i denne illustrasjonen.



Figur 10 Ny situasjon sett fra østsiden av Vestgårdveien, bildestandpunkt 2 i kart på s. 10 (Figur 7). Bildet viser ny situasjon etter at jordvoll er etablert og ny vegetasjon er kommet opp.

2.2. Synlighet sett fra sørøst, bildestandpunkt 3



Figur 11 Dagens situasjon sett fra gang- og sykkelvei langs Vestgårdveien, bildestandpunkt 3 i kart på s. 10 (Figur 7). Bildet viser dagens buffersone mellom Vestgårdveien og pukkverket, sett mot nord.



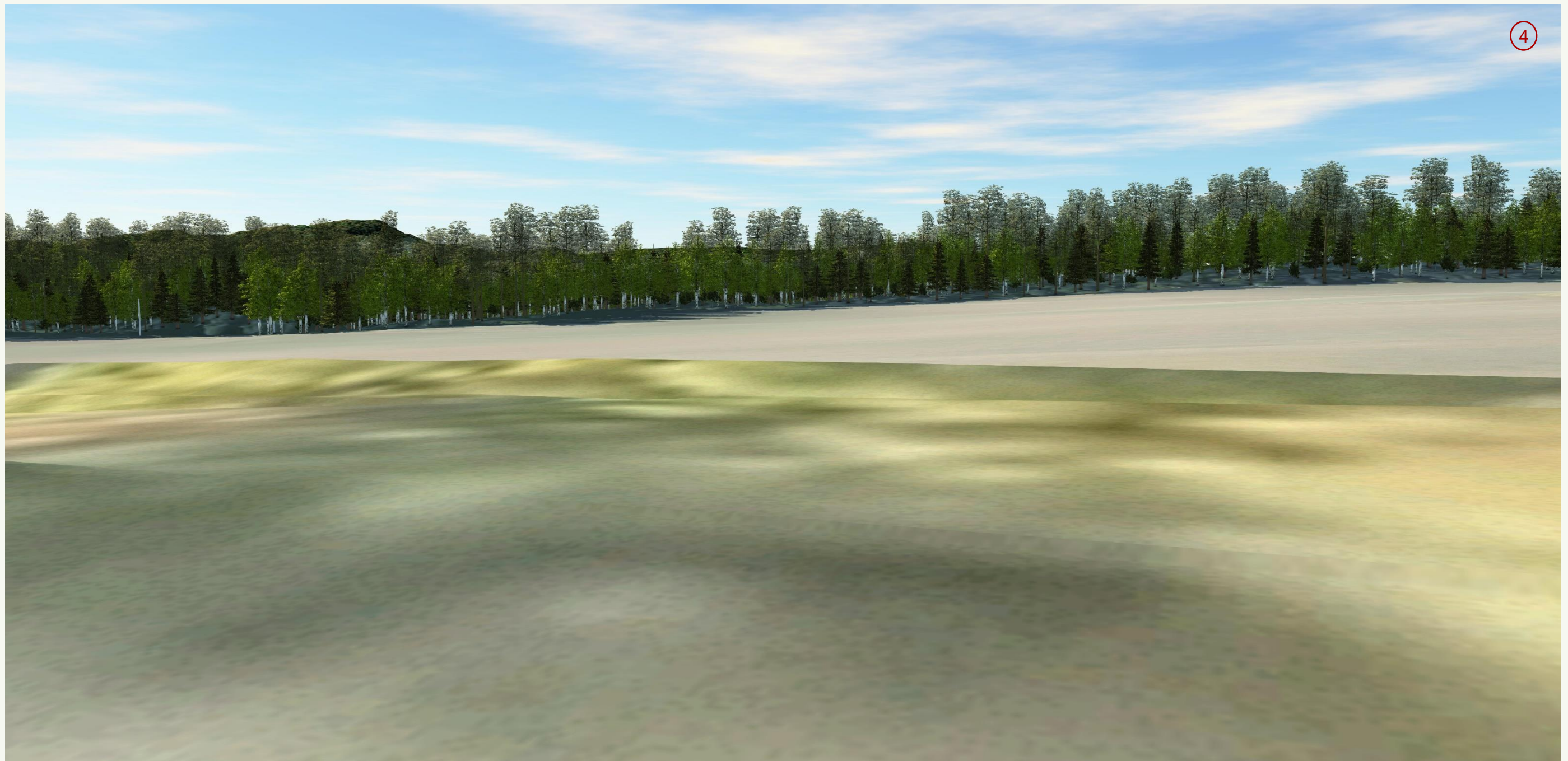
Figur 12 Ny situasjon sett fra gang- og sykkelvei langs Vestgårdveien, bildestandpunkt 3 i kart på s. 10 (Figur 7). Bildet viser ny situasjon hvor dagens buffersone mellom Vestgårdveien og pukkverket er fjernet, og ny jordvoll er etablert, uten ny vegetasjon.



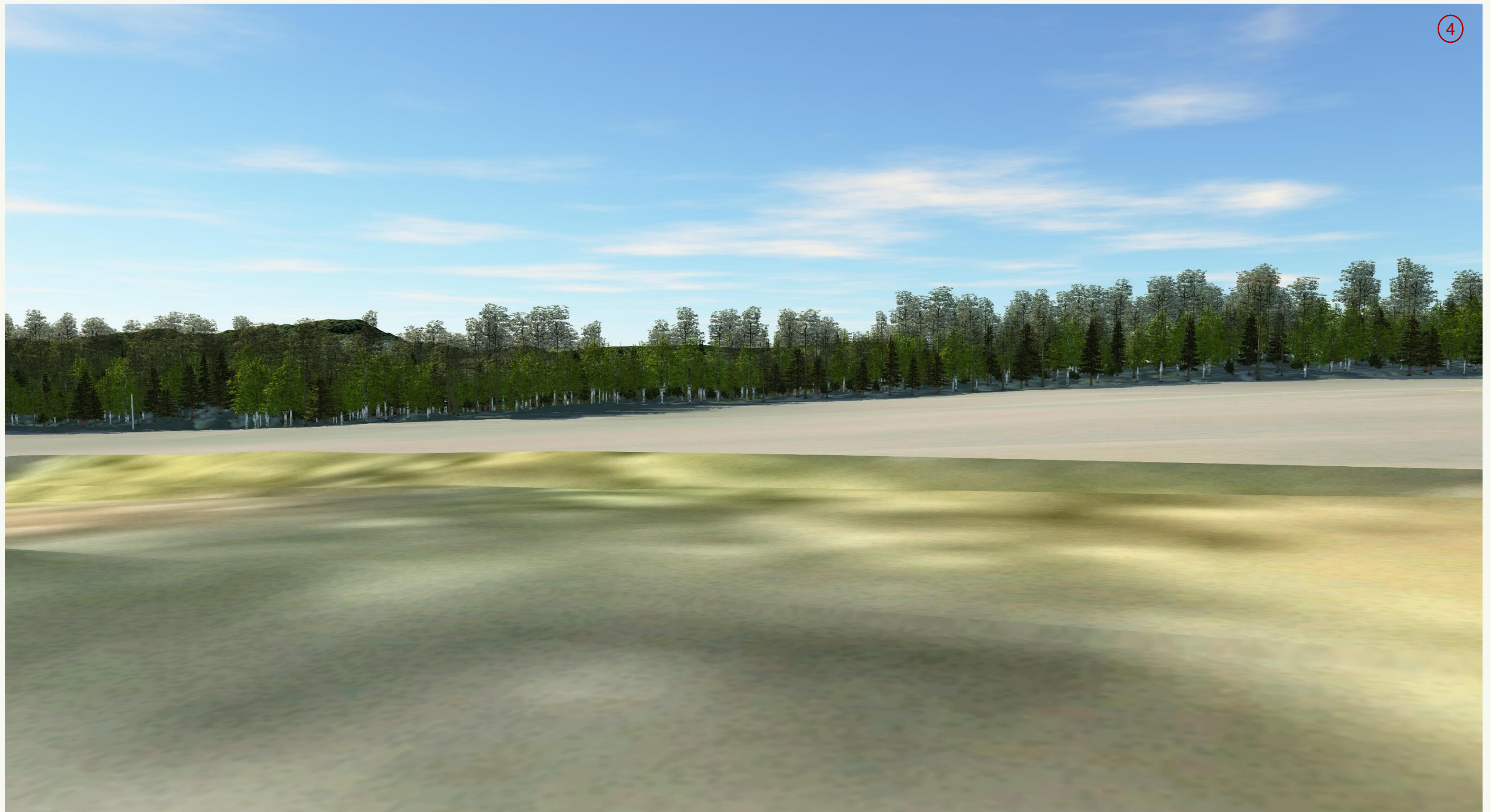
Figur 13 Ny situasjon sett fra gang- og sykkelvei langs Vestgårdveien, bildestandpunkt 3 i kart på s. 10 (Figur 7). Bildet viser ny situasjon hvor dagens buffersone mellom Vestgårdveien og pukkverket er fjernet, og jordvoll med vegetasjon er etablert.

2.3. Synlighet sett fra øst, bildestandpunkt 4

Sett fra gården Fossby er pukkverket ikke synlig i dag og endringen vil heller ikke være synlig. Det samme gjelder gården Torpum, selv om denne ligger høyere i terrenget og i teorien har siktlinje til pukkverket. Dagens vegetasjon langs jernbanelinjen gjør at endringen ikke vil være synlig.



Figur 14 Dagens situasjon sett fra Torpum, bildestandpunkt 4 i kart på s. 10 (Figur 7). Bildet viser perspektiv fra avkjørselen inn til gården Torpum. Pukkverket er ikke synlig på grunn av vegetasjon langs jernbanelinjen.



Figur 15 Ny situasjon sett fra Torpum, bildestandpunkt 4 i kart på s. 10 (Figur 7). Bildet viser perspektiv fra avkjørselen inn til gården Torpum. Pukkverket er ikke synlig på grunn av vegetasjon langs jernbanelinjen.

2.4. Synlighet sett fra avstand fra øst, bildestandpunkt 5

Sett fra høydedraget i øst, med toppen Homannsrøset, er både dagens pukkverk og utvidelsen synlig. På grunn av avstanden er det imidlertid vanskelig å oppfatte pukkverket, og det antas at endringen fra dagens situasjon til foreslått situasjon med utvidelsen ikke vil være synlig. Svingen pukkverk er markert med rød pil for å vise hvor det befinner seg i bildet. Tilsvarende er E6 markert med lilla pil og Svinesundsveien med gul pil.



Figur 16 Dagens situasjon sett fra Homannsrøset, bildestandpunkt 5 i kart på s. 10 (Figur 7). Perspektiv fra høydedraget øst for Svingen pukkverk. Dagens pukkverk er synlig, men avstanden gjør det vanskelig å skjelle hva man ser.



Figur 17 Ny situasjon sett fra Homannsrøset, bildestandpunkt 5 i kart på s. 10 (Figur 7). Perspektiv fra høydedraget øst for Svingen pukkverk. Dagens pukkverk er synlig, men avstanden gjør det vanskelig å skjelne hva man ser.

2.5. Synlighet sett fra sør og sørvest, bildestandpunkt 6

Utvidelsen vil være synlig fra sør og sørvest, hvor det også er viktige ferdselsårer som Svinesundsveien og E6. I planforslaget er dagens buffersone som vender mot E6 uberørt, mens buffersonen mot sør (mot gården Vestgård) er redusert til for det meste 20 meters bredde. Den er bredere ved eksisterende hul eik, som står i buffersonens østre del. For å hindre innsyn er buffersonen også bredere i «hjørnet» mot sørvest. Dette arealet skjærer godt for innsyn fra både E6, Svinesundsveien og Gamle Svinesundsvei, og er derfor bevart i sin helhet. Foreslått buffersone mot sør, med vegetasjon, vil være noe mindre effektiv enn dagens buffersone, men vil likevel dempe synligheten av pukkverket.



Figur 18 Området som er markert med gult i bildet over, er vurdert å ha stor betydning for å hindre innsyn fra E6, Svinesundsveien og Gamle Svinesundsvei. Terreng og vegetasjon utgjør her et «hjørne» som hindrer sikt inn i pukkverket. I planforslaget er derfor dette arealet bevart med samme størrelse som i dag, mens buffersonen videre mot Vestgårdveien blir smalere enn i dag. Det er i tillegg lagt en hensynssone på vegetasjonen for bevaring, for å legge til rette for hullrugende fuglearter og furustokkjuke, som begge er registrert innenfor buffersonen. Størstedelen av buffersonen mot sør er 20 m bred. På det smaleste er den 15 m. Øst i buffersonen, der det står en hul eik, er buffersonen 32 m bred.



Figur 19 Dagens situasjon sett fra E6, bildestandpunkt 6 i kart på side 10 (Figur 7). Dagens pukkverk kan skimtes bak vegetasjonen, men det er i praksis vanskelig å se at det er et pukkverk. Det lyse arealet bak vegetasjonen er dagens bruddkant mot Vestgårdveien, altså «baksiden» av dagens buffersone mot øst. Pukkverket er indikert med rød pil.



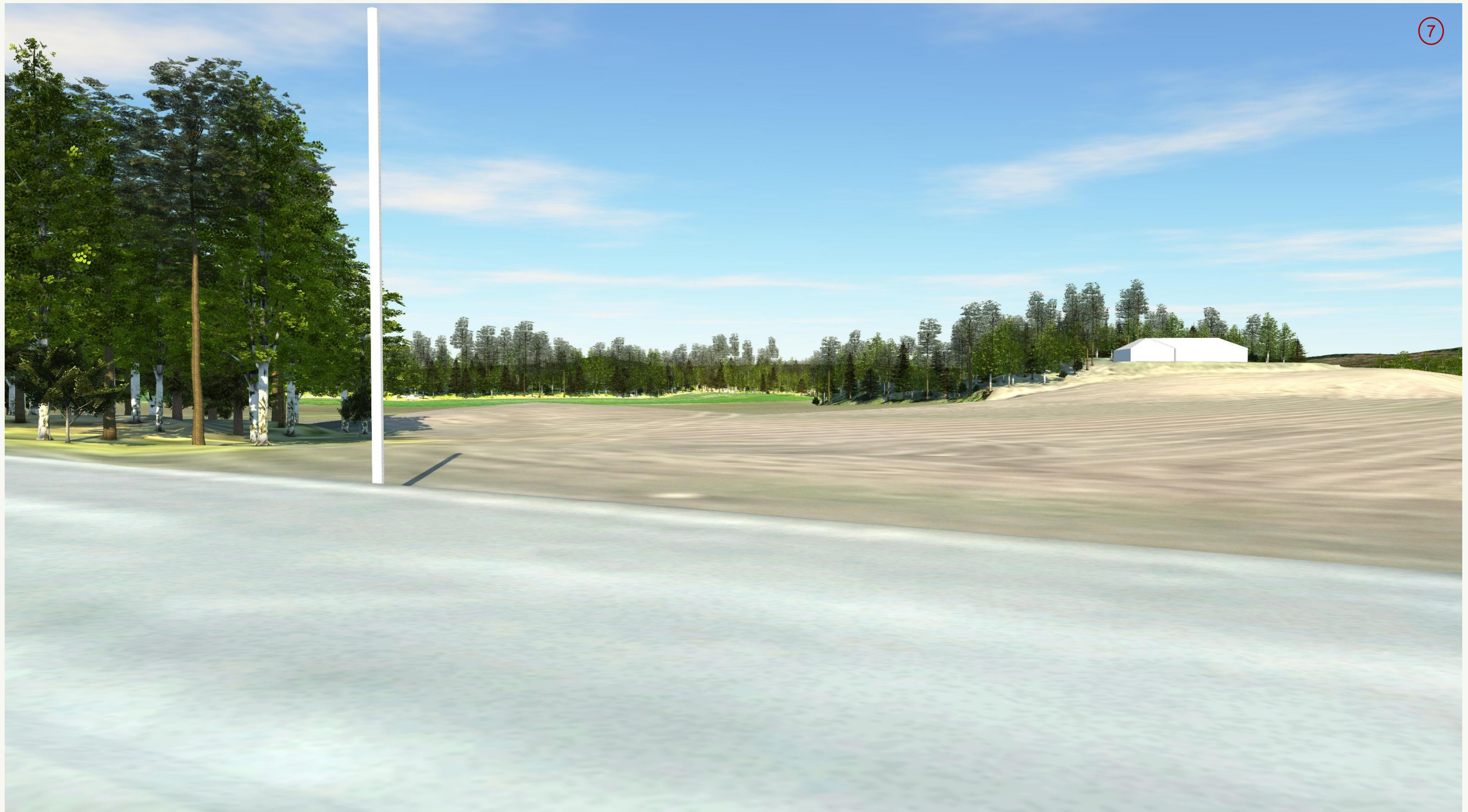
Figur 20 Ny situasjon sett fra E6, bildestandpunkt 6 i kart på s. 10 (Figur 7). Pukkverket kan skimtes bak vegetasjonen, men det er i praksis vanskelig å se at det er et pukkverk. Merk at det lyse arealet på bildet i figur 19, ikke lenger vises, fordi buffersonen mot Vestgårdveien er borte og erstattet av en jordvoll. Pukkverket er indikert med rød pil.

2.6. Synlighet sett fra sør, bildestandpunkt 7

Dagens buffersone sør for pukkverket gir en nærmest fullstendig innsynsskjerm sett fra områdene sør og sørvest for pukkverket. Fra de punktene i landskapet hvor buffersonen er synlig, vil den foreslåtte reduksjonen av buffersonen påvirke innsynet inn i pukkverket. Planforslaget gjør at man vil se mer av pukkverket enn i dag, men også den smalere buffersonen vil – med realistisk vegetasjon, være en god innsynsskjerm for områdene i sør og sørvest.



Figur 21 Dagens situasjon sett fra Svinesundsveien (fv. 204) syd for Svingen pukkverk ved innkjøring til tidligere bensinstasjon, bildestandpunkt 7 i kart på side 10 (Figur 7). Dagens pukkverk er ikke synlig.



Figur 22 Ny situasjon sett fra Svinesundsveien (fv. 204) syd for Svingen pukkverk ved innkjøring til tidligere bensinstasjon, bildestandpunkt 7 i kart på side 10 (Figur 7). Dagens pukkverk er ikke synlig. Buffersonen er litt mindre frodig, og pukkverk kan skimtes i partier med mindre vegetasjon, men er fremdeles svært godt skjermet for innsyn. Det mørkeste terrenget som skimtes gjennom vegetasjonen er Tobruåsen nord for pukkverket.

2.7. Synlighet sett fra avstand sør, bildestandpunkt 8

For turgåere er det innsyn mot pukkverket fra åsene fra Løkkeberg til Vestgårdåsen. På grunn av høydeforskjellen kan man i dag se øverste deler av installasjonene i pukkverket (knuseverk m.m.), men avstanden er relativt stor og det er vanskelig å skjelne hva man ser. Fra disse stedene vil synligheten av pukkverket øke når buffersonen mot sør reduseres, men også her vil gjenstående vegetasjon dempe innsynet betydelig.



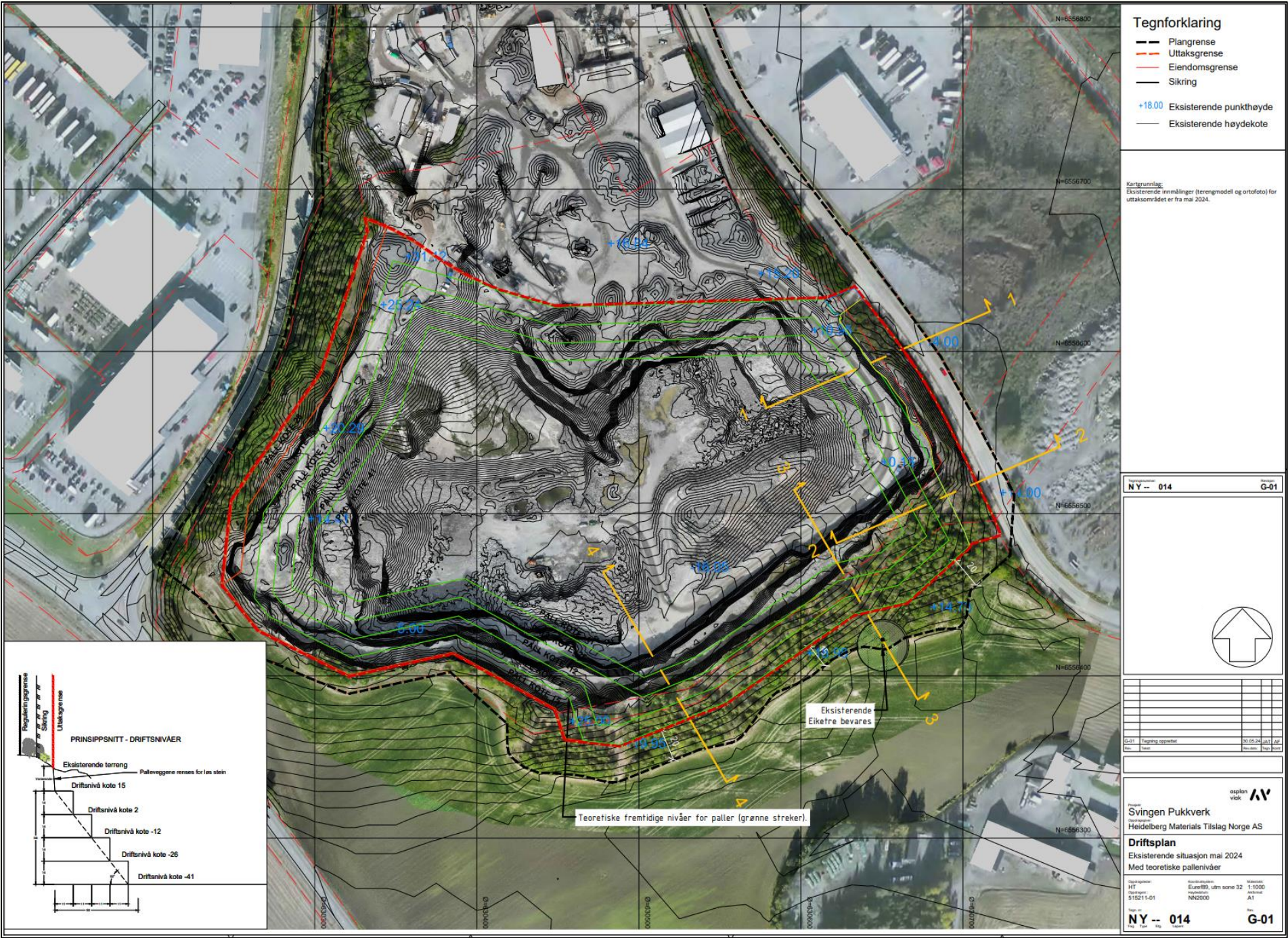
Figur 23 Dagens situasjon sett fra Løkkeberg syd for Svingen pukkverk, bildestandpunkt 8 i kart på side 10 (Figur 7). Dagens pukkverk er lite synlig. Pukkverket er indikert med rød pil.



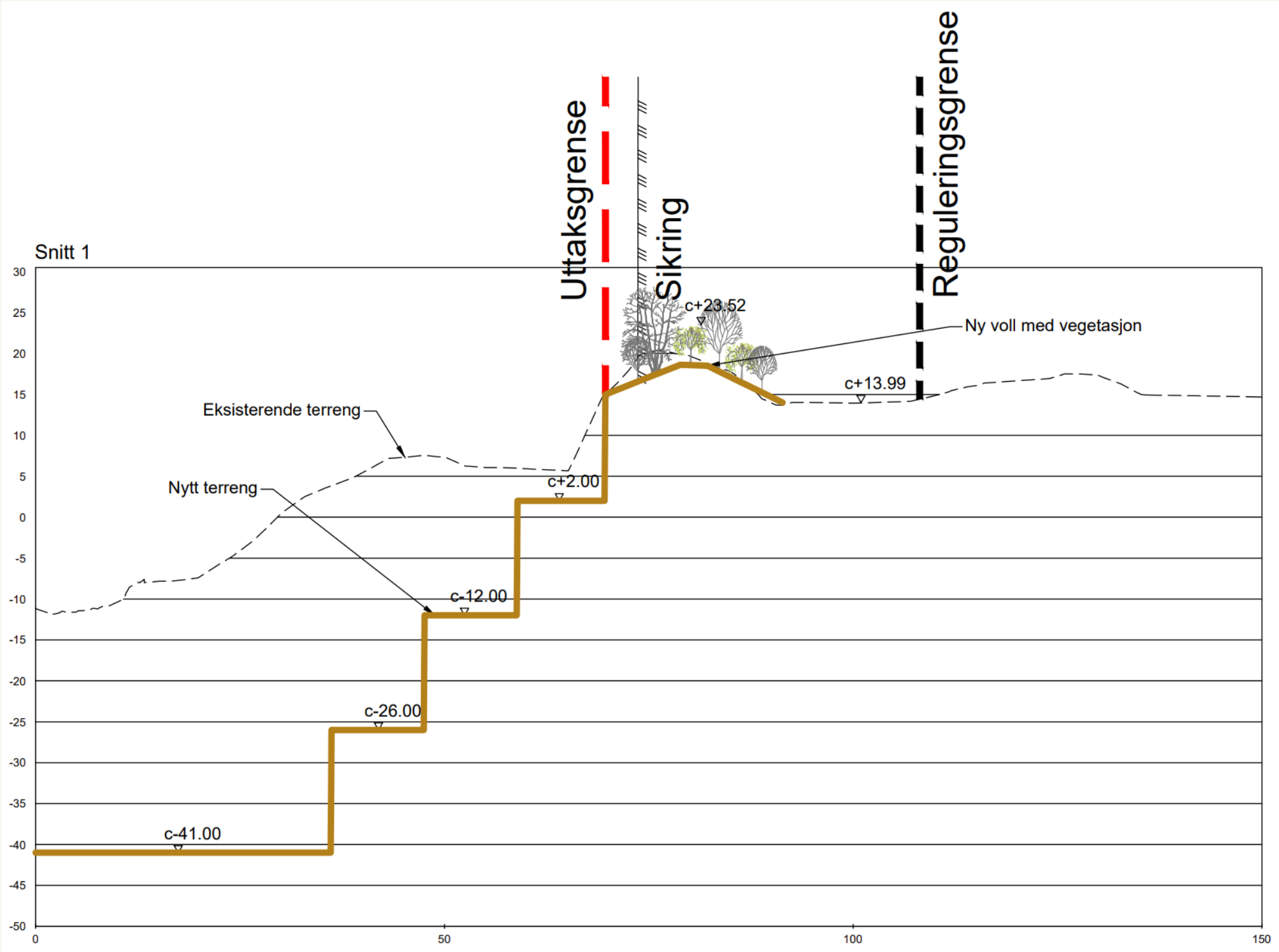
Figur 24 situasjon sett fra Løkkeberg syd for Svingen pukkverk, bildestandpunkt 8 i kart på side 10 (Figur 7). Pukkverket er mer synlig enn i forrige bilde, men innsynet er fortsatt begrenset. Pukkverket er indikert med rød pil.

3. Terrengsnitt

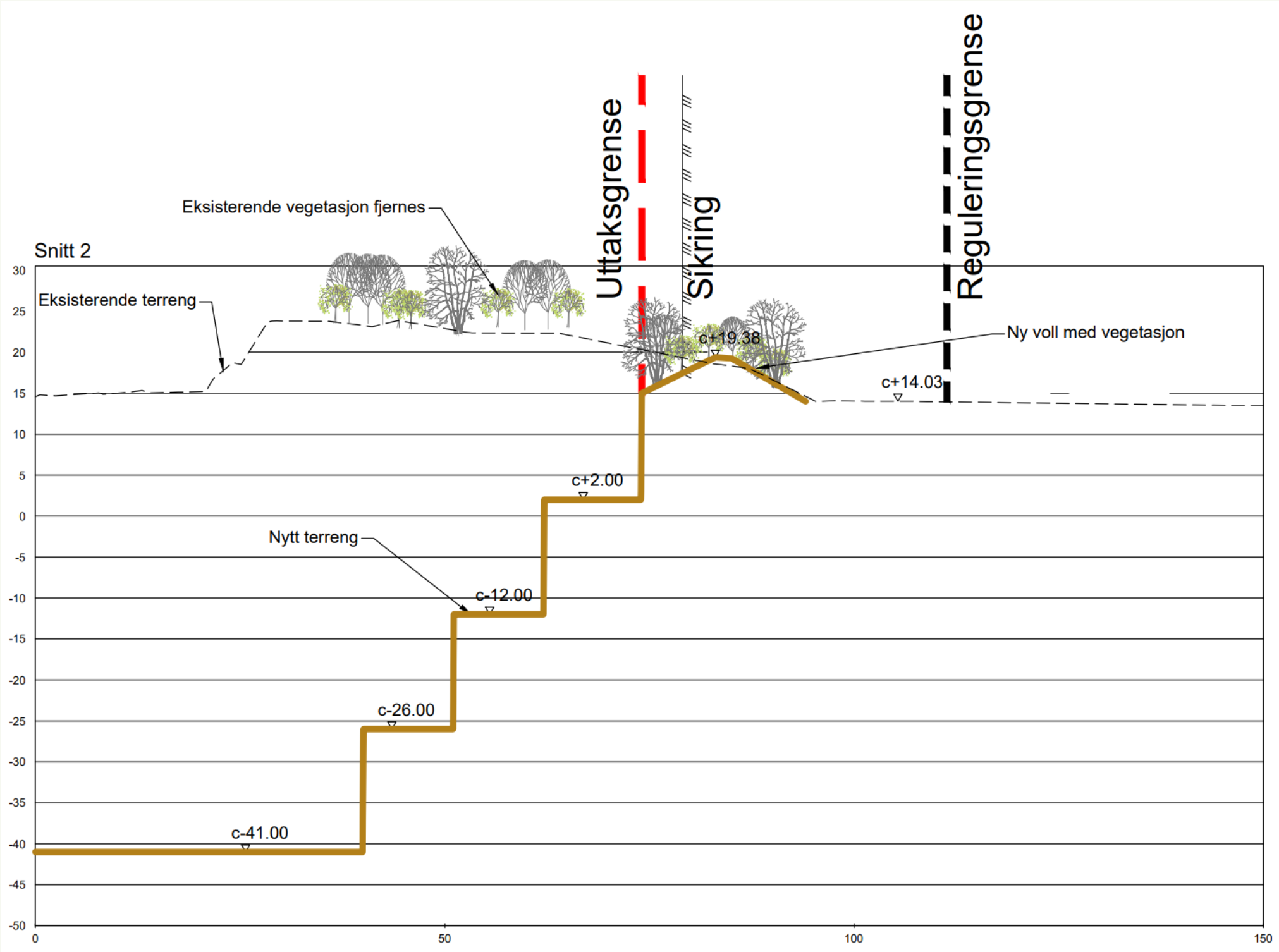
Det er laget terrengsnitt som viser utvidelsen av pukkverket og hvordan ny situasjon møter terrenget utenfor. Terrengsnittene er hentet fra faseplan for uttak av steinressursen, og viser fire prinsipper: To snitt fra utvidelsen i buffersonen mot Vestgårdveien, og to snitt ifra utvidelsen i buffersonen mot sør. Snittflatene vises i tegningen under med oransje strek.



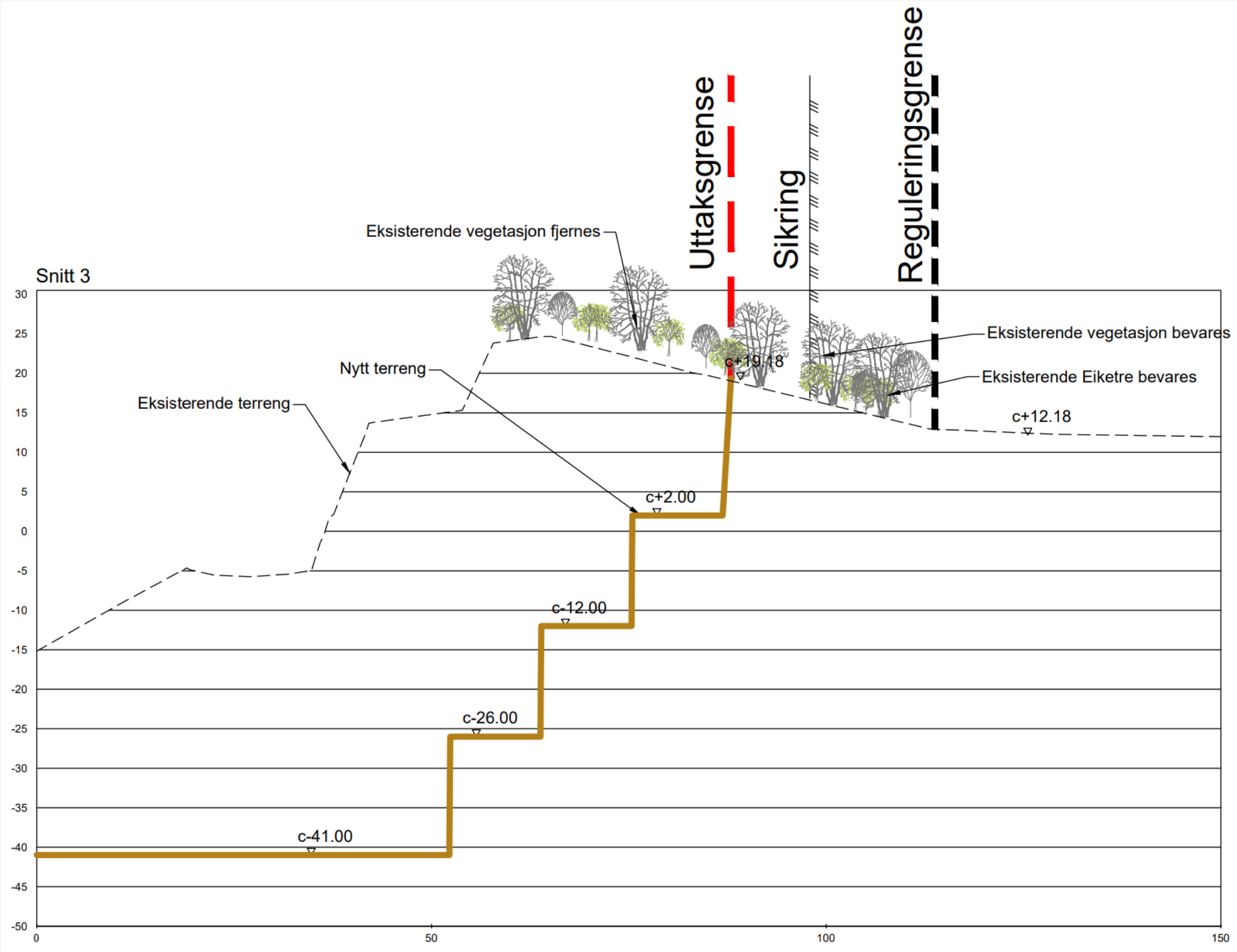
Figur 25 Oversiktskart over fremtidige pallehøyder og prinsippsnitt for driftsnivåer. Terrengsnitt er vist som oransje linjer i kartet, hhv. 1-4.



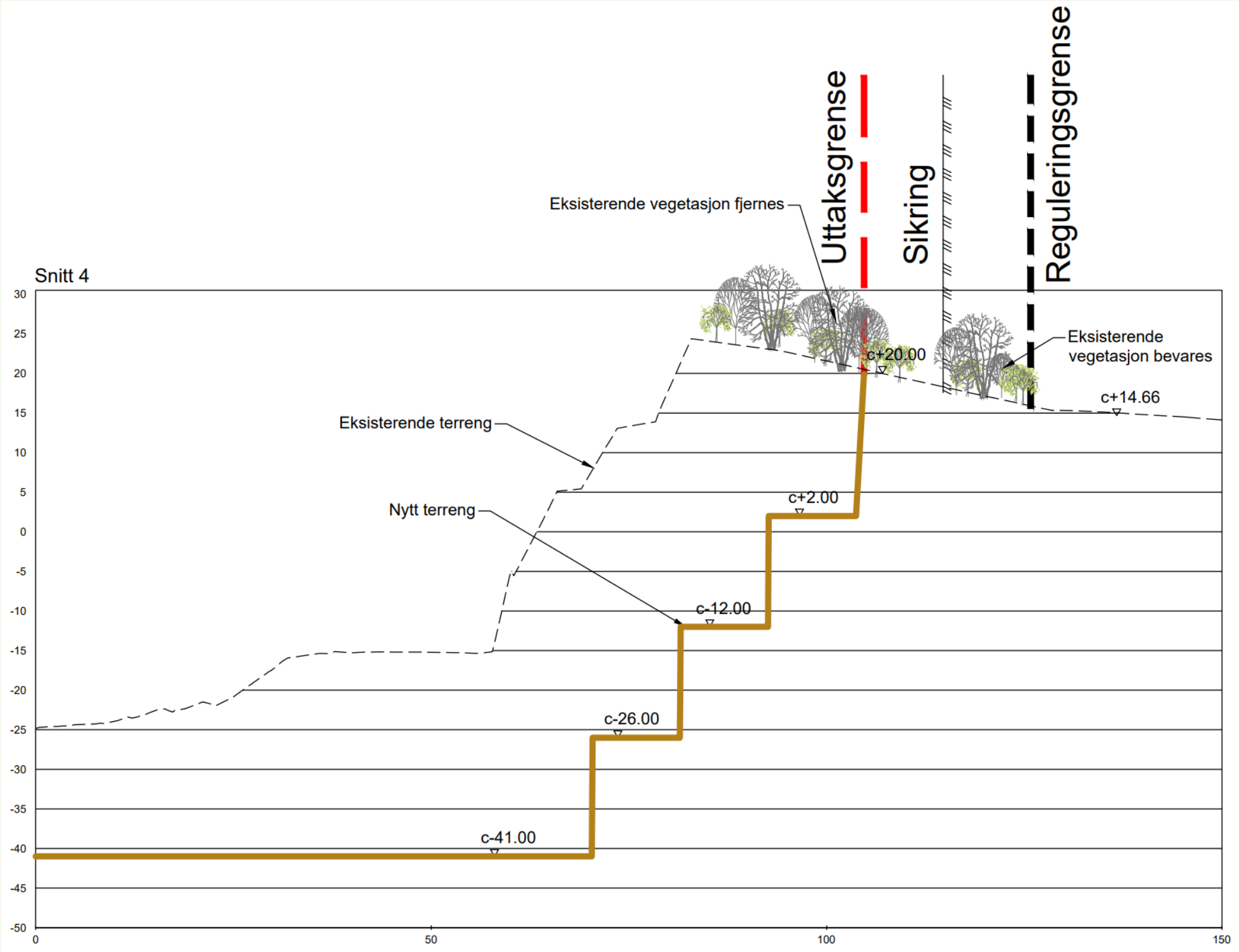
Figur 26 Terringsnitt 1 iht. oversiktskart i Figur 25. Snittet viser uttaksgrense og uttaksnivåer ned i terrenget (brun linje) for nordre del av uttaksområdet mot Vestgårdveien.



Figur 27 Terrengsnitt 2 iht. oversiktskart i Figur 25. Snittet viser uttaksgrense og uttaksnivåer ned i terrenget (brun linje) for søndre del av uttaksområdet mot Vestgårdveien.



Figur 28 Terrangsnitt 3 iht. oversiktskart i Figur 25. Snittet viser uttaksgrense og uttaksnivåer ned i terrenget (brun linje) for søndre del av uttaksområdet mot Vestgårdveien. Dette snittet går gjennom hensynssonen til eksisterende hul eik.



Figur 29 Terrengsnitt 4 iht. oversiktskart i Figur 25. Snittet viser uttaksgrense og uttaksnivåer ned i terrenget (brun linje) for søndre del av uttaksområdet mot Vestgårdveien.

