

Longyearbyen lokalstyre

## ► **Temarapport**

Nytt deponi - Longyearbyen

Landskap og nærmiljø

Oppdragsnr.: 52101267 Dokumentnr.: RAP\_004 Versjon: V002 Dato: 2021-11-18



## Temarapport

Nytt deponi - Longyearbyen

Oppdragsnr.: 52101267 Dokumentnr.: RAP\_004 Versjon: V002



<b>Oppdragsgiver:</b>	Longyearbyen lokalstyre
<b>Oppdragsgivers kontaktperson:</b>	Lillian Risvaag
<b>Rådgiver:</b>	Norconsult AS, Retirovegen 4, NO-6019 Ålesund
<b>Oppdragsleder:</b>	Siv K. Sundgot
<b>Fagansvarlig:</b>	Fagansvarlig forurensing – Jens Erling Frøiland Jensen Fagansvarlig hydrogeologi – Eivind Halvorsen Fagansvarlig byggegrunn – Espen Karlsen Fagansvarlig naturfare og samfunnsikkerhet – Kevin Medby Fagansvarlig landskap og nærmiljø – Einar Berg Fagansvarlig naturmiljø – Lars-Jørgen Rostad Fagansvarlig kulturminner – Ole-Magne Nøttveit
<b>Andre nøkkelpersoner:</b>	Sindre Blindheim – assisterende oppdragsleder Solveig Løtveit – oppdragsmedarbeider forurensing Lars Olav Grande – oppdragsmedarbeider geoteknikk Einar Løvdal – BIM-koordinator

*Forsidebilde: Utredningsområdet sett fra sørvest. Foto: Torgeir Isdahl, Norconsult.*

V002	2021-11-18	Opprettet versjon	Einar Berg	Ida K. Hammerborg	Siv Sundgot
V001	2021-10-22	For oversendelse til kunde	Einar Berg	Ida K Hammerborg	Siv Sundgot
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

## ► Sammendrag

Longyearbyen har hatt deponi for avfall og/eller lett forurensede masser siden 1991. Deponiet er nå fullt, og Longyearbyen lokalstyre er pålagt av Sysselembannen på Svalbard å stanse deponeringen på dagens deponi innen 01.01.2020. Denne konsekvensutredningen er en del av arbeidet med planlegging av nytt deponi i henhold til Svalbardmiljøloven §59.

Per i dag i må alt utenom slagg og aske fra energiproduksjonen sendes til fastlandet med båt og bringes til et deponi av kategori 2. Dette er konsekvensutredningens 0-alternativ. I henhold til planprogrammet utredes to alternative lokasjoner for deponi opp mot denne løsningen. Planområdene ligger på Svalbard, nærmere bestemt vest for Longyearbyen og nordvendt ned mot Adventfjorden. Alternativ 1 ligger ved Gruve 3, mens alternativ 2 ligger ved Skytebanen.

Det er ni tema som utredes. Denne fagrapporten tar for seg landskap og nærmiljø. Avgrensningen mot fagutredningen for friluftsliv, turisme og forskning er krevende, men i henhold til Håndbok V712 er nærmiljø her å forstå som landskapet slik folk oppfatter og bruker det. Både for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens har man i denne utredningen metodisk tatt utgangspunkt i det visuelt oppfattede landskapet, og kalibrert dette mot det som spesifikt angår nærmiljø. Slik sett avviker dette fra metoden i Håndbok V712, der disse temaene ikke er slått sammen.

Influensområdet er avgrenset til en sektor fra kanten av Platåberget utover Adventfjorden, som er det området der deponiet i ett eller begge alternativer kan bli synlig. Derrest er influensområdet delt inn i to delområder:

Delområde A: Fjellsiden under Platåberget

Delområde B: Strandflaten og Adventfjorden

Begge delområder er vurdert å ha middels verdi.

Innenfor hvert delområde er de to alternativene vurdert med tanke på påvirkning både som nær- og fjernvirkning, og for nærmiljø. Det er tatt utgangspunkt i at deponiet i henhold til tiltaksbeskrivelsen skal tildekkes med masser som i størst mulig grad har egenskaper som tilsvarer omkringliggende landskap. Ettersom deponiet skal ha en levetid på 50 år er det ikke gjort noe skarpt skille mellom anleggsgfase og driftsfase i vurdering av konsekvenser, men hvordan konsekvensene kan endre seg over tid er vurdert. De negative konsekvensene vil øke i omfang ettersom deponiet blir større, men mest for alternativ 2. Noen foreslåtte skadereduserende tiltak er også knyttet til endringer i deponiet over tid.

Tabell med sammenstilling av delområder - konsekvens og rangering av alternativ for temaet

	Alternativ 0 Dagens situasjon	Alternativ 1 Øst for gruve 3	Alternativ 2 Ved skytebanen
Delområde A	0	0	--
Delområde B	0	-	-
Avveining			
<b>Samlet vurdering</b>	Ingen	Ubetydelig konsekvens	Middels negativ konsekvens
Rangering	1	2	3
Forklaring til rangering	Hverken landskap eller nærmiljø påvirkes	Danner en visuell kontrast i landskapet, særlig sett fra strandflaten og fjorden. Kontrasten tones betydelig ned hvis beskrevne istandsettingstiltak gjennomføres. Få konflikter med nærmiljø.	Store negative nærvirkninger for området ved skytebanen for både landskap og nærmiljø. Også mer visuelt uheldige konsekvenser for Gruve 3 enn alternativ 1. Men noe mindre fjernvirkning.

## ► Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>5</b>
1.1	Utredningstema	6
<b>2</b>	<b>Metode</b>	<b>7</b>
2.1	Metodikk ikke-prissatte tema	7
2.1.1	<i>Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens</i>	7
2.1.2	<i>Skadereduserende tiltak</i>	8
2.1.3	<i>Usikkerhet</i>	8
2.2	Fagspesifikt for fagtema landskap og nærmiljø	8
2.2.1	<i>Krav til fagtemaet i utredningsprogrammet</i>	9
2.2.2	<i>Kunnskapsgrunnlag og registreringer</i>	9
<b>3</b>	<b>Beskrivelse av tiltaket</b>	<b>11</b>
3.1	Kapasitetsbehov	11
3.2	Utskiping av masser til fastlandet kontra lokal deponering	11
3.3	Lokalisering og omfang av tiltaket	12
3.4	Masser som skal deponeres	13
3.4.1	<i>Mengder, typer og egenskaper</i>	13
3.4.2	<i>Deponimassenes utseende og miljøpåvirkning</i>	14
3.5	Tilgjengelig areal ved tiltakslokalitetene – begrensninger og faresoner	15
3.6	Utforming av toppdekke og avsluttet overflate	17
<b>4</b>	<b>Konsekvensutredning</b>	<b>19</b>
4.1	Verdivurdering av delområder	19
4.1.1	<i>Delområde A</i>	19
4.1.2	<i>Delområde B</i>	22
4.2	Påvirkning og konsekvens for delområder	23
4.2.1	<i>Alternativ 1</i>	24
4.2.2	<i>Alternativ 2</i>	26
4.3	Samlet konsekvensvurdering	29
4.4	Skadereduserende tiltak	29
4.5	Usikkerhet	30
<b>5</b>	<b>Kilder</b>	<b>31</b>
5.1	Skriftlige kilder og internett:	31
5.2	Epost og muntlige kilder:	31



## 1 Innledning

Longyearbyen har hatt et aktivt avfallsdeponi siden 1991. Dette har i senere tid også blitt brukt til slagg og aske fra Energiverket. Resultatet er at deponiet nå er fullt, og Longyearbyen lokalstyre (LL) er pålagt av Sysselemesteren på Svalbard å stanse deponeringen på dagens deponi innen 01.01.2020. Det betyr at det per i dag ikke finnes noe sted å gjøre av avfall og lettere forurensede masser. Konsekvensen av dette er at alt må sendes til fastlandet.

Arbeidet med å planlegge et nytt deponi er nå i gang, og i henhold til Svalbarmiljøloven §59 vil det være nødvendig med særskilt konsekvensutredning. LL har utarbeidet et planprogram som gjør rede for hvordan konsekvensutredningen skal gjennomføres, realistiske alternativ til plassering av deponi og behovet for nødvendige utredninger. Det er også beskrevet hvordan informasjon og medvirkning under prosessen med utarbeidelse av konsekvensutredningen ivaretas. Det er gjennom planprogrammet avklart at det er to alternative lokaliseringer for deponiet som skal konsekvensutredes. Disse er vist i figur under.



Figur 1-1 - Ortofoto som viser alternativene som utredes og omgivelsene rundt.

Denne rapporten svarer ut temaet landskap og friluftsliv i samsvar med utredningsprogrammet. Konklusjonene i rapporten innarbeides i en samlerapport som utgjør en komplett konsekvensutredning i henhold til planprogrammet.

## 1.1 Utredningstema

Utredningsprogrammet stiller krav om at følgende tema skal utredes:

- **Forurensing**
- **Naturmiljø**
- Friluftsliv, turisme og forskning
- **Landskap og forhold til nærmiljø**
- **Kulturminner og kulturmiljø**
- **Byggegrunn og naturfare**
- Adkomst, trafikk og transport
- Barn og unges interesser
- Samfunnssikkerhet og beredskap

Det vil bli laget rapporter for de fleste tema. Disse vil danne grunnlaget for sammenstillingen av konsekvensutredningen. Norconsults temarapporter og vurderinger omfatter tema med **uthevet** skrift.

I tillegg er det utarbeidet en designrapport som beskriver løsninger og forutsetninger som ligger til grunn for disse. I designrapporten inngår temaet byggegrunn og naturfare som står i **kursiv**.

## 2 Metode

For å få tydelig frem hva som er virkningene av deponiet lokalt og forskjellene mellom lokaliseringene for ulike tema, vurderes alternativ 1 og 2 opp mot dagens situasjon for hvert tema. Dagens situasjon blir dermed 0-alternativet også kalt referansealternativet.

For ikke-prissatte tema vil i en beskrivelse av 0-alternativet inngå beskrivelse av verdi av område med dagens situasjon. I denne tas det hensyn til influensområde for analysen og endringer som er relevant for det aktuelle temaet. Dette kan være befolkningsutvikling i influensområdet, klimaendringer o.l.

### 2.1 Metodikk ikke-prissatte tema

For temaene Naturmiljø, Landskap, forhold til nærmiljø og Kulturminner og kulturmiljø benyttes metode beskrevet i V712 kp. 4 ( [Håndbok V712 Konsekvensanalyser \(vegvesen.no\)](#) )

De ikke-prissatte temaene fokuserer på virkningen et tiltak har på omgivelsene eller landskapet. I avgrensning mellom de ikke-prissatte tema gjelder følgende:

- Fagtema landskap representerer «det romlige og visuelle landskapet»
- Fagtema nærmiljø representerer en del av friluftsliv / by- og bygdeliv som omhandler «landskapet slik folk oppfatter og bruker det»
- Fagtema naturmiljø representerer «det økologiske landskapet»
- Fagtema kulturmiljø representerer «det kulturhistoriske landskapet»

Kunnskapsnivået som presenteres står i forhold til sannsynlighet for, og alvorlighetsgrad av, påvirkningen.

#### 2.1.1 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens

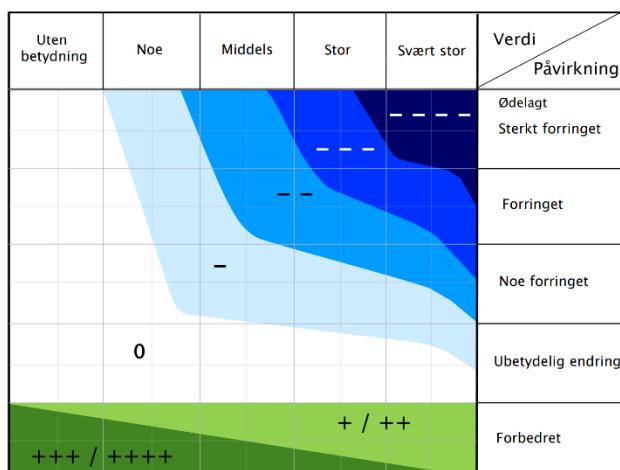
Tre begreper står sentralt når det gjelder analysen:

**Verdi:** Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et område har i et nasjonalt perspektiv. Beskrivelse av dagens situasjon inngår i beskrivelsen av verdi. Verdivurderingen er femdelt, fra uten betydning til svært stor. I verdivurderingen er det verdiene i 0-alternativet som legges til grunn. Areal som inngår i vedtatte planer gis verdi tilsvarende forventet framtidig situasjon. Verdien begrunnes med bakgrunn i felles verditabell, Tabell 6-1 i håndbok V712. Kriteriene sikrer en ensartet bruk av verdiskalaen på tvers av de ikke-prissatte temaene. Alle delområder verdisettes og framstilles på verdikart.

**Påvirkning:** Med påvirkning menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak. Påvirkning vurderes i forhold til referansesituasjonen (0-alternativet). Vurdering av påvirkning gjøres for alle de verdivurderte delområdene. Skalaen er femdelt og går fra sterkt forringet til forbedret. Under hvert fagtema er det utarbeidet kriterier i håndbok V712 som angir graden av påvirkning og denne benyttes for aktuelle tema.

**Konsekvens:** Konsekvens framkommer ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til matrisen i Figur 4-1. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område. Skalaen for konsekvens går fra 4 minus til 4 pluss.

I temarapportene inngår trinn 1 og trinn 2 av konsekvensutredningen. Trinn 3 som er samlet konsekvens for ikke-prissatte tema inngår i en sammenstilling av alle utredningstema. Trinn 1 er å utrede konsekvensen for hvert delområde. Trinn 2 er en samlet konsekvensvurdering av hvert alternativ. Dette gjøres for hvert fagtema og begrunnes i en kort og konsis tekst. Tabell 6-5 i Håndbok V712 angir kriterier for vurdering av konsekvens for hele alternativer. Den samlede konsekvensen for hvert tema vurderes ut fra kunnskap om hva som berøres der kriteriene benyttes som veiledende. Den samlede konsekvensgraden for alternativet begrunnes slik at det kommer tydelig fram hva som er utslagsgivende. Alternativene rangeres for å tydeliggjøre hvilke som er



vurdert som best og dårligst. Det beste alternativet rangeres som nummer 1. Alternativer som vurderes å være likeverdige får lik rang. Rangeringen begrunnes.

Figur 2-1 - Konsekvensen for et delområde fremkommer ved å sammenholde grad av verdi i x-aksen med grad av påvirkning i y-aksen. De to skalaene er glidende (Kilde: Håndbok V712 Konsekvensanalyse)

### 2.1.2 Skadereduserende tiltak

KU-forskriften setter krav til hvordan man skal forebygge skadevirkninger av et tiltak. Ifølge forskriftens § 23 skal KU «beskrive de tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompensere for vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen.» Skadereduserende tiltak kan deles i to:

1. Skadereduserende tiltak som inngår i kostnadsoverslaget for det aktuelle alternativet og som er en del av utredningsgrunnlaget for konsekvensutredningen.
2. Skadereduserende tiltak som kan være aktuelt å gjennomføre i tillegg til tiltakene i punkt 1, og som kan bidra til å minimere/reducere negative virkninger ytterligere. Disse tiltakene inngår ikke i kostnadsoverslaget eller utredningsgrunnlaget for alternativet, men det redegjøres for hvordan de vil kunne endre konsekvensene. For å gi et bedre beslutningsgrunnlag bør det gis et kostnadsestimat for de skadereduserende tiltakene som foreslås.

### 2.1.3 Usikkerhet

Beslutningsrelevant usikkerhet må synliggjøres, spesielt dersom dette kan ha betydning for rangering mellom alternativene. Det redegjøres for hva usikkerheten består av og hva som legges til grunn for vurderingene.

## 2.2 Fagspesifikt for fagtema landskap og nærmiljø

De ikke-prissatte temaene fokuserer på virkningen et tiltak har på omgivelsene eller landskapet. I avgrensning mellom de ikke-prissatte tema gjelder følgende:

- Fagtema landskap representerer «det romlige og visuelle landskapet»
- Fagtema nærmiljø representerer en del av friluftsliv / by- og bygdeliv som omhandler «landskapet slik folk oppfatter og bruker det»
- Fagtema naturmiljø representerer «det økologiske landskapet»
- Fagtema kulturmiljø representerer «det kulturhistoriske landskapet»

Kunnskapsnivået som presenteres står i forhold til sannsynlighet for, og alvorlighetsgrad av, påvirkningen.

Temaet er i utredningsprogrammet omtalt som landskap, forhold til nærmiljø, samt eksisterende og planlagt bebyggelse. I denne rapporten er dette forenklet til «fagtema landskap og nærmiljø». I dette inngår også omtale og vurdering av eksisterende og planlagt bebyggelse i det omfang deponiet som tiltak har vesentlig påvirkning og konsekvens for bebyggelsen.

For temaene Naturmiljø, Landskap, forhold til nærmiljø og Kulturminner og kulturmiljø benyttes metode beskrevet i V712 kp. 4 ([Håndbok V712 Konsekvensanalyse \(vegvesen.no\)](http://Håndbok V712 Konsekvensanalyse (vegvesen.no))) som et utgangspunkt, men fordi friluftsliv, turisme og forskning i dette prosjektet i henhold til utredningsprogrammet behandles i en egen utredning, samtidig som landskap og nærmiljø normalt ikke behandles som et felles fagtema, må det gjøres avgrensninger og tilpasninger. Blant annet er det for nærmiljø utfordrende å unngå overlapp og



dobbelttellinger med friluftslivutredningen. Nærmiljø er i Håndbok V712 definert som **landskapet slik folk oppfatter og bruker det**.

Hovedvekten er derfor i dette prosjektet lagt på å vurdere de visuelle konsekvensene for landskapet i de to alternative deponiløsningene, men der det er spesiell omtale og vurdering av hvordan disse påvirker nærmiljøinteressene i det nære landskapet. Verdivurderingen gjøres med utgangspunkt i landskapets karakter, men plasseringen på verdiskalaen justeres basert på nærmiljøaspekter som har betydning for bruk og opplevelse av det berørte landskapet.

Den samme metodiske tilnærmingen brukes for vurdering av påvirkning og konsekvens. I Longyearbyen er deler av turistvirksomheten ganske sammenvevd med både landskap, friluftsliv og nærmiljøinteresser. Det kan dreie seg om opplevelsesturisme knyttet til gruvevirksomheten, og totalopplevelsen av det visuelt særegne landskapet i og rundt Longyearbyen, sett både fra land og til sjøs.

Det er i denne utredningen lagt hovedvekt på å behandle de interessene og områdene som ligger nær inntil deponialternativene, og i mindre grad på de som ligger på avstand. Samtidig er det en sentral del av totalopplevelsen at både nærvirkninger og fjernvirkninger inngår i konsekvensvurderingen.

I den grad denne utredningen vil overlape utredningen av friluftsliv, forskning og turisme, bør dette søkes integrert i en felles tekstdel i den samlede konsekvensvurderingen.

Det som ellers er en faktor som er tillagt større vekt i dette prosjektet enn i prosjekter i Fastlands-Norge, er forholdet mellom sommer og vinter. Den arktiske sommeren er kort, og i store deler av året er landskapet dekket med snø, samtidig som områder som fjellsiden under Platåberget får redusert menneskelig aktivitet og nærvær. Det snødekte landskapet er også en faktor som må tas med i betraktning når graden av påvirkning av deponiet skal vurderes.

### **2.2.1 Krav til fagtemaet i utredningsprogrammet**

I utredningsprogrammet stilles de formelle kravene til hva som skal utredes for hvert tema. Utredningsprogrammet har følgende krav til utredning av landskap og nærmiljø:

*Et deponi vil kunne påvirke omgivelsene på ulikt vis, også visuelt. Deponiets synlighet må utredes med bakgrunn i Longyearbyens behov for deponikapasitet de neste ti-årene.*

#### **Kjent kunnskapsgrunnlag**

Arealplan Longyearbyen planområde

Planportal, lokalstyre.no

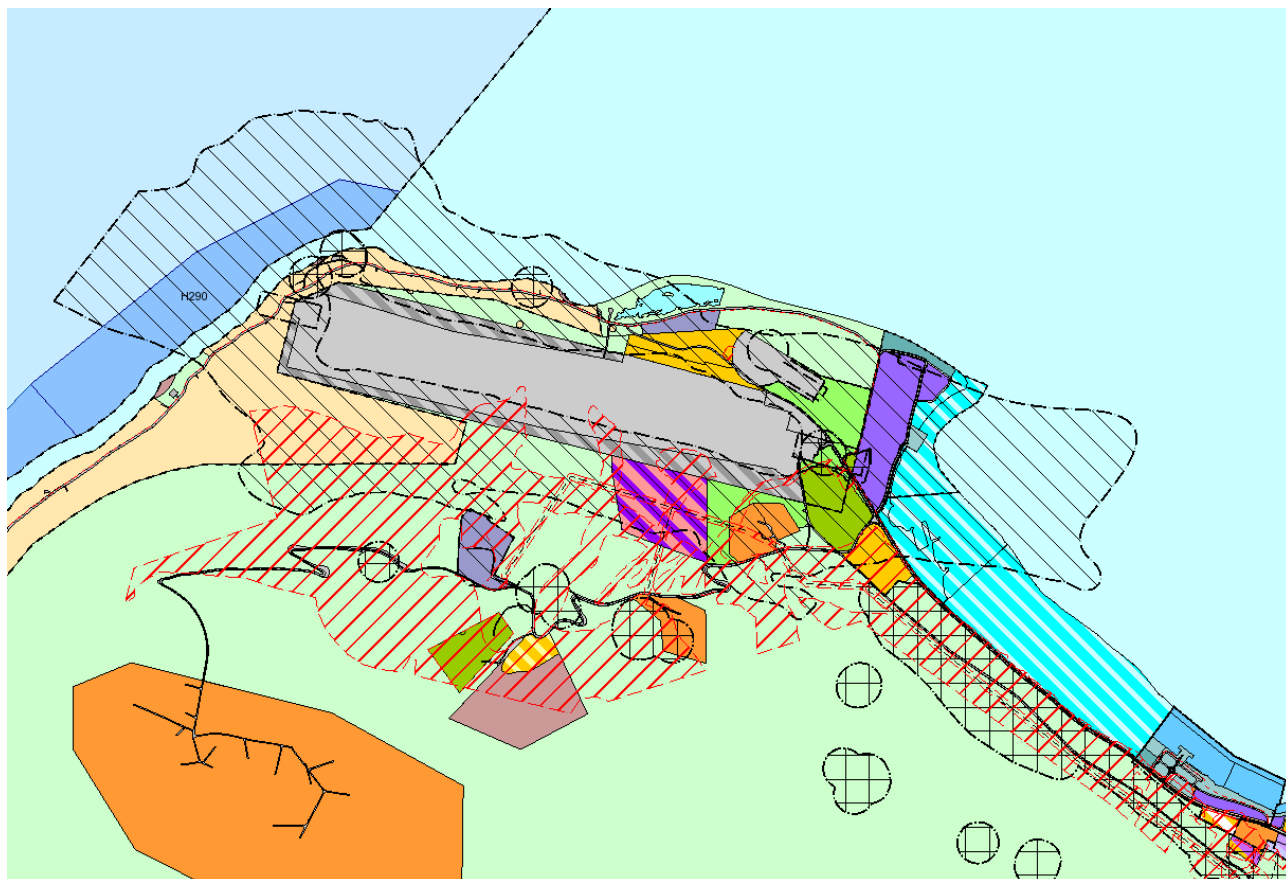
#### **Behov for nytt kunnskapsgrunnlag**

*Beskrivelse av hvordan utseende av deponiet vil påvirke området rundt. Utredningene må omfatte hele området hvor deponiet vil vises. Tiltakets synlighet i ulike områder beskrives og illustreres med forskjellige høyder for deponiet. Beskrivelse av konsekvensene av etableringen for landskapet. I dette ligger også vurdering av inngrepets synlighet, samt lukt og støy. Utredningen foreslår avbøtende tiltak med hensyn til eventuelle negative konsekvenser.*

*Beskrivelse av tiltak som planlegges i nærområdet av planen og beskrivelse av virkningene et deponi vil ha for disse.*

### **2.2.2 Kunnskapsgrunnlag og registreringer**

Eksisterende og planlagt bruk av området er på et overordnet nivå nedfelt i Arealplan 2016 – 2026. Plankartet angir de ulike formålene i influensområdet, se utsnitt av denne i figur 2-2.



Figur 2-2: Utsnitt av Arealplan 2016 – 2026 for deponiets influensområde.

Planen speiler de mange og ulike formålene som inngår i dette området. Ikke alle har stor betydning med tanke på påvirkning og konsekvens av nytt deponi. Gjennom befaring og prosess med LL peker følgende arealformål og aktiviteter seg ut:

- Svalbard lufthavn og tilgrensende nærings- og utviklingsformål rundt lufthavnen (primært Hotellneset, Adventpynten og området rundt østre del av flyplassen)
- Hytteområdene rundt Vestpynten
- Lagunen i strandsonen nord for flyplassen
- Frøbanken
- Gruve 3
- Skytebanen

I tillegg er skipsleia i Adventfjorden en sone som blir påvirket. Mye av turisttrafikken med Longyearbyen som destinasjon og utgangspunkt foregår der. Skipsleia brukes også til lokal båttrafikk av fastboende.

Vei 700 er den buktende tråden som binder elementene i fjellsiden opp mot Platåberget sammen.

Radaranlegget på Platåberget vurderes å ligge utenfor deponiets influensområde og blir ikke nærmere omtalt i denne rapporten.

Det eksisterende slaggdeponiet som ligger langs Vei 700 opp mot Gruve 3 og skytebanen ligger for så vidt innenfor tiltakets influensområde, men vurderes som et element uten betydning for dette temaet ved valg av deponialternativ, og blir derfor heller ikke videre omtalt.

Influensområdet ble befart i august 2021. Det ble også foretatt befaring av det eksisterende deponiet i Adventdalen for å få et konkret inntrykk av dimensjoner og overflatetekstur på et tilsvarende deponi som det nye.

### 3 Beskrivelse av tiltaket

For mer detaljert beskrivelse av tiltaket, se *Designrapport Nytt deponi - Longyearbyen* (Norconsult, 2021)

#### 3.1 Kapasitetsbehov

Det skal planlegges og utredes et deponi som skal dekke behovet for deponering av masser de neste 50 år. Deponiet går under betegnelsen deponi for det som er kalt «ordinært avfall», altså et deponi av kategori 2. I dette inngår primært inert avfall, lett og middels forurensede masser. I tillegg skal det vurderes om det skal være tillatt med deponering av skeidestein og/eller noe organisk avfall i dette deponiet.

Det er forutsatt følgende mengder over en 50 års periode som dimensjonerende:

- Organisk materiale: 2 500 m<sup>3</sup>
- Antatt inert materiale: 15 000 m<sup>3</sup>
- Lett og middels forurensede masser (tilstandsklasse I-V i hht. TA-2553/2009 /1/: 225 000 m<sup>3</sup>
- Skeidestein: 25 000 m<sup>3</sup>
- **Totalt: 267 500 m<sup>3</sup> masser**

Det vises til utredningsprogram kap. 1 for ytterligere detaljer om tiltaket og behovet for deponi, se vedlegg 1.

#### 3.2 Utskiping av masser til fastlandet kontra lokal deponering

Alternativet til et lokalt deponi i Longyearbyen er å skipe masser til fastlandet for deponering i godkjente deponi der. I et eget notat er det gjort en sammenligning av totale kostnader, miljøpåvirkning og klimautslipp over hele levetiden for utskiping av masser kontra lokal deponering, se vedlegg 2.

Hovedprinsippet for miljø- og klimautslipp er at konsekvenser som er ulike for alternativene vurderes. Konsekvenser som ikke er sammenlignet nærmere fordi de er relativt like mellom alternativene er følgende:

- Miljø- og klimautslipp under anleggsetablering av deponiarealer, siden krav, løsninger og omfang for dette vil være omtrent like for kategori 2 deponier lokalt og på fastlandet.
- Miljø- og klimautslipp fra transport til deponi, siden dette antas å bli omtrent likt (5-7 km en veg ved Longyearbyen og ved aktuelt deponi på fastlandet). Kostnadene er derimot lagt inn.
- Miljøutslipp av rensset sigevann i sjø med krav, løsninger og omfang knyttet til dette antas å være omtrent like lokalt og på fastlandet. Mulige strengere lokale utslippskrav ved utslipp i den åpne Isfjorden ved Longyearbyen antas utlignet av at utslippet ved et aktuelt fastlandsdeponi vil skje til en mer lukket fjordresipient; Balsfjorden. Konsekvenser antas av denne grunn å være ganske like.

Basert på dette er miljø- og klimautslipp som skiller alternativet med utskiping til fastlandet kontra lokal deponering vurdert å være som vist i tabell under:

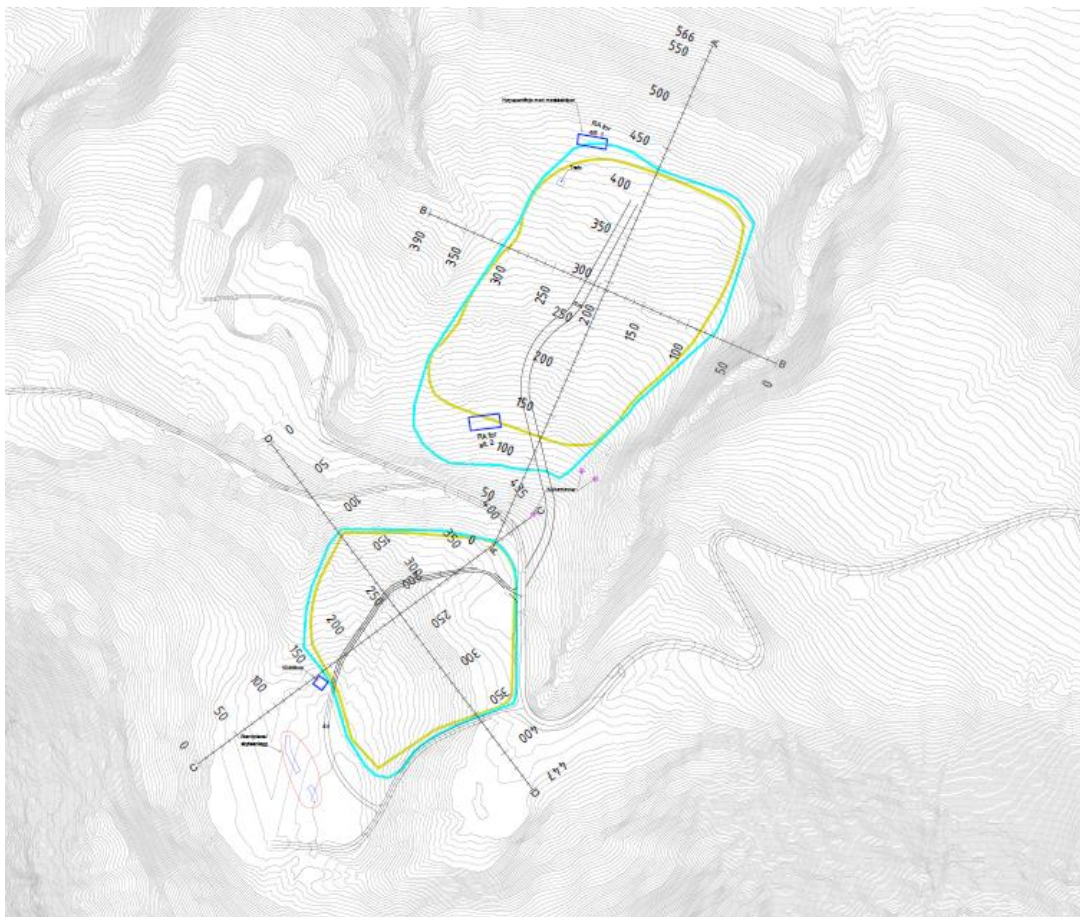
Tabell 3-1 - Oversikt over miljø- og klimautslipp ved utskiping av masser kontra lokalt deponi.

Utslippstype – Utskiping til fastlandet	Ekvivalenter
Klimautslipp over 50 år	8 000 tonn CO <sub>2</sub> -ekvivalenter
Sure utslipp over 50 år	126 tonn SO <sub>2</sub> -ekvivalenter
Andre utslipp over 50 år	93 tonn TOPP-ekvivalenter
Utslippstype – Lokalt deponi	Ekvivalenter
Sum spesifikke utslipp	Tilnærmet 0

Det er derfor konkludert med at lokalt deponi er klart å foretrekke da dette gir totale kostnader over 50 år på ned mot 32% av et alternativ med utskiping til fastlandet. Det er også beregnet langt lavere klimautslipp og andre luftutslipp ved lokalt deponi.

### 3.3 Lokalisering og omfang av tiltaket

Utredningsprogrammet har konkludert med at en går videre med de to mest egnede lokalitetene ut fra en innledende vurdering av flere alternativer. Det ene er en lokalitet kalt alternativ 1 på en flat åsrygg mellom 2 bekkedaler rett øst for Gruve 3 ca. 700 m fra flyplassen. Det andre alternativet er kalt alternativ 2 og ligger nedenfor skytebanen ca. 200 m ovenfor alternativ. 1. Dette er vist på kartutsnittet som følger.



Figur 3-1 Alternativenes fysiske plassering og avgrensing, der alternativ 1 ligger lengst mot nord og alternativ 2 lengst mot syd

Begge alternativene ligger på uberørt grunn med en overflate av stein, grus og sand med et innslag av tynt vegetasjonsdekke på noen områder.

Tiltaket er etablering av et deponi av kategori 2, dvs. for såkalt «ordinært avfall». Følgende data gjelder for de to alternativene.

Tabell 3-2 Data om forholdene ved de to alternativene

Data for alternativet	Alternativ 1 øst for Gruve 3	Alternativ 2 ved skytebanen
Teoretisk areal	72 000 m <sup>2</sup>	41 000 m <sup>2</sup>
Anbefalt areal	61 000 m <sup>2</sup>	39 000 m <sup>2</sup>
Snithøyde masser	Min. 6 m	Min. 7,5 m
Snithøyde totalt	8 m - - maks. høyde på midten 11-12 m	9,5 m – maks. høyde på midten 13-14 m
Helning totalt	15 % helning	13% helning
Grunnforhold i hht. NGU-rapport	Finkornig organiskholdig sigejord	Steinrikt sigende skråningsmateriale



Data for alternativet	Alternativ 1 øst for Gruve 3	Alternativ 2 ved skytebanen
Grunnforhold i hht. Utførte grunnboringer	Morenemasser iblandet skredmasser med varierende finstoffinnhold. Stedvis registrert organiske masser ned til 2 meter.	Morenemasser og grovere skredavsetninger. Stor variasjon over små avstander.

**Ut fra en totalvurdering av informasjon framstår alternativ 1 ved gruve 3 å være det teknisk gunstigste, primært pga. enklere terreng å utnytte og betydelig større tilgjengelig areal og kapasitet.**

Begge alternativer tas imidlertid med i de videre vurderinger for å få oversikt over øvrige konsekvenser for alternativene.

### 3.4 Masser som skal deponeres

#### 3.4.1 Mengder, typer og egenskaper

Deponiet forutsettes å ta imot forurensede overskuddsmasser og avfall som ikke kan sendes til fastlandet fra utgraving, nybygging og andre aktiviteter i Longyearbyen.

Det er forutsatt at ca. 267 500 m<sup>3</sup> deponimasser skal deponeres over en 50 års periode.

Etterfølgende tabell gir en oversikt over typer og mengder masser som forutsettes gå til deponiet.

Tabell 3-3 Oversikt over typer, mengder, kilder og egenskaper for masser som forutsettes gå til deponiet

Type	Mengde over 50 år	Beskrivelse	Stammer fra	Egenskaper	Kommentar
Organisk materiale	2 500 m <sup>3</sup>	Avfall fra hyttetoaletter, hundebæsj osv.	Løpende aktivitet i samfunnet	Mye organisk innhold, potensielt et hygienisk og visuelt problem. Kan tiltrekke fugl og dyr.	Urealistisk å brenne eller sende til fastlandet. Krever egne og løpende drifts- og tildekkingsrutiner på et deponi
Antatt inert materiale	15 000 m <sup>3</sup>	Primært byggavfall; porselen, glass, isolasjon, betong osv.	Byggeaktivitet	Inert materiale	Kan inneholde noe forurensning. Krever hyppigere tildekking enn gravemasser.
Lett forurensede masser (klasse I-V)	225 000 m <sup>3</sup>	Jord, sand, leire og gravemasser som inneholder konsentrasjoner av forskjellige typer forurensning	Utgraving og byggeaktivitet. Særlig på Hotellneset, Sjøskrenten, ORV-tomta, Energiverk-tomta og Bykaia.	Kan gi utlekking av forurensningsinnhold et. Framstår normalt som løsmasser, ikke som avfall	Tilstandsklasser I-V
Skeidestein	25 000 m <sup>3</sup>	Svovelholdig stein som renses ut fra kullet før utskiping.	Diverse utgravingsprosjekter	Kan føre til betydelig forsuring av vann den kommer i kontakt med	Er blitt brukt som utfyllingsmasser og veifyllinger en rekke steder i byen.

Det er benyttet følgende erfaringstall for forskjellige massetyper: Pukk - 1,5 tonn/m<sup>3</sup>, jord – 1,5 tonn/m<sup>3</sup>, sand – 1,4 tonn/m<sup>3</sup>, subbus 1,6 tonn/m<sup>3</sup>. Tørrstoffinnholdet i en del av massene er relativt høyt.

Samlet er det vurdert at ca. 1,5 tonn/m<sup>3</sup> benyttes. Dette gir en samlet total vekt på massene over 50 år på ca. 400 000 tonn.



### 3.4.2 Deponimassenes utseende og miljøpåvirkning

Det meste av massene som skal deponeres framstår som mørke jordmasser og ligner det som er i mange slagghauger. De vil ikke framstå som tradisjonelt avfall. Dette er illustrert ved et eksempel med utgravde masser på Hotellneset som vist på etterfølgende bilde.



Figur 3-2 Utgravde masser på Hotellneset – skal til deponi

Ved Gruve 3 like ved siden av deponialternativene er det flere store og utildekkede massetipper i dag på opptil 25 m høyde. Se bilde som følger.



Figur 3-3 Massetipper ved Gruve 3 med deponialternativ 1 til høyre.

Det vil bli deponert små mengder organisk materiale ( $\leq 1\%$ ), og dette må tildekkes raskt med deponimasser. Det vil også deponeres porselen, glass, isolasjon, betong osv., som i større grad vil framstå som avfall. Disse antas å utgjøre en liten del av de totale massene til deponi (ca. 5%), og vil kreve hyppigere tildekning enn rene gravemasser.

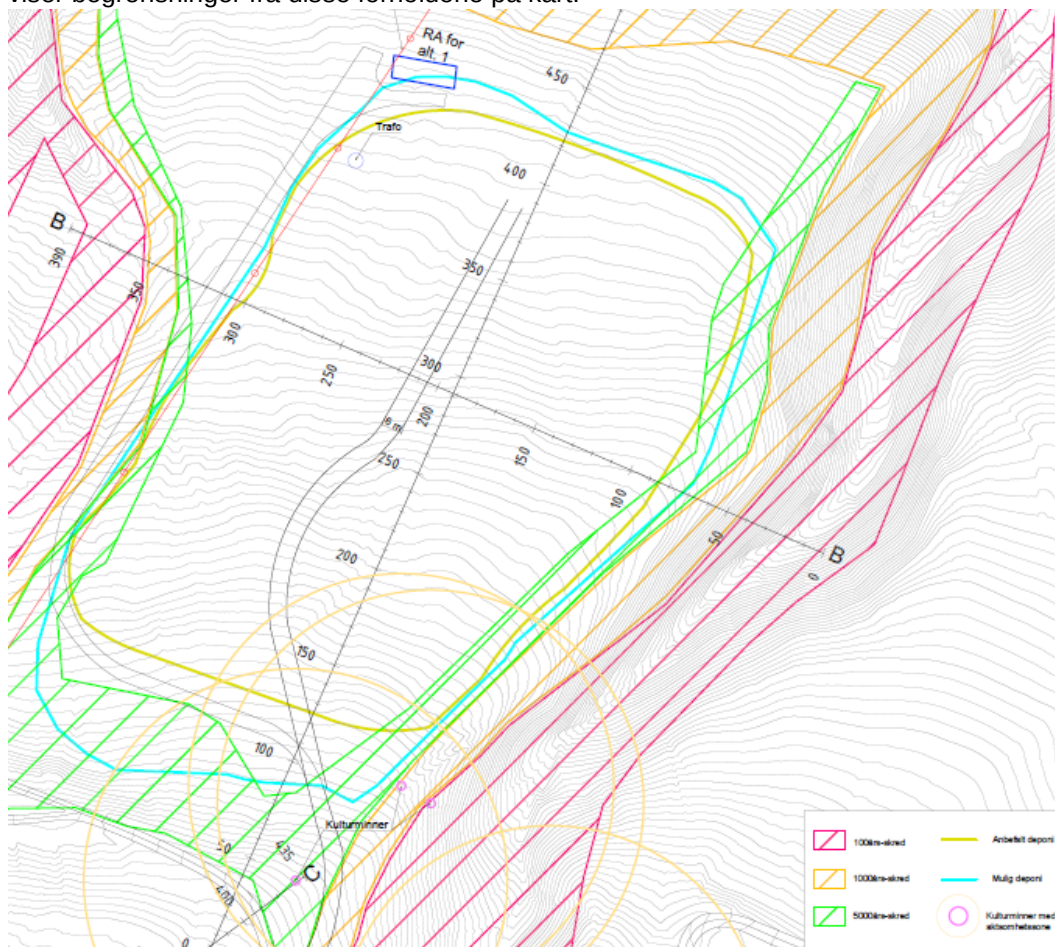
Massene som deponeres vil samlet gi liten påvirkning av omgivelsene, forutsatt at de små mengdene med organisk avfall og en del byggavfall dekkes godt til ved deponering. De vil generelt ha lite lukt og ikke gi flygeavfall og forsøpling. Det kan oppstå noe støv i tørre perioder med vind.

### 3.5 Tilgjengelig areal ved tiltakslokalitetene – begrensninger og faresoner

Begge lokalitetene har begrensninger i form av:

- Skredkart som viser utbredelse av snøskred for 100-års skred (som oppstår hvert 100. år), 1000-års skredet og 5000-års skredet. (vist med hhv. rød, gul og grønn skravur)
- Områder som er for bratte til å ha bunnareal for et deponi.
- Automatisk fredede kulturminner (Arealet er ikke detaljert undersøkt av Sysselemesteren)

Det er ikke registrert kritiske naturtyper, fauna eller planteliv på eller nær arealet. De etterfølgende figurene viser begrensninger fra disse forholdene på kart.

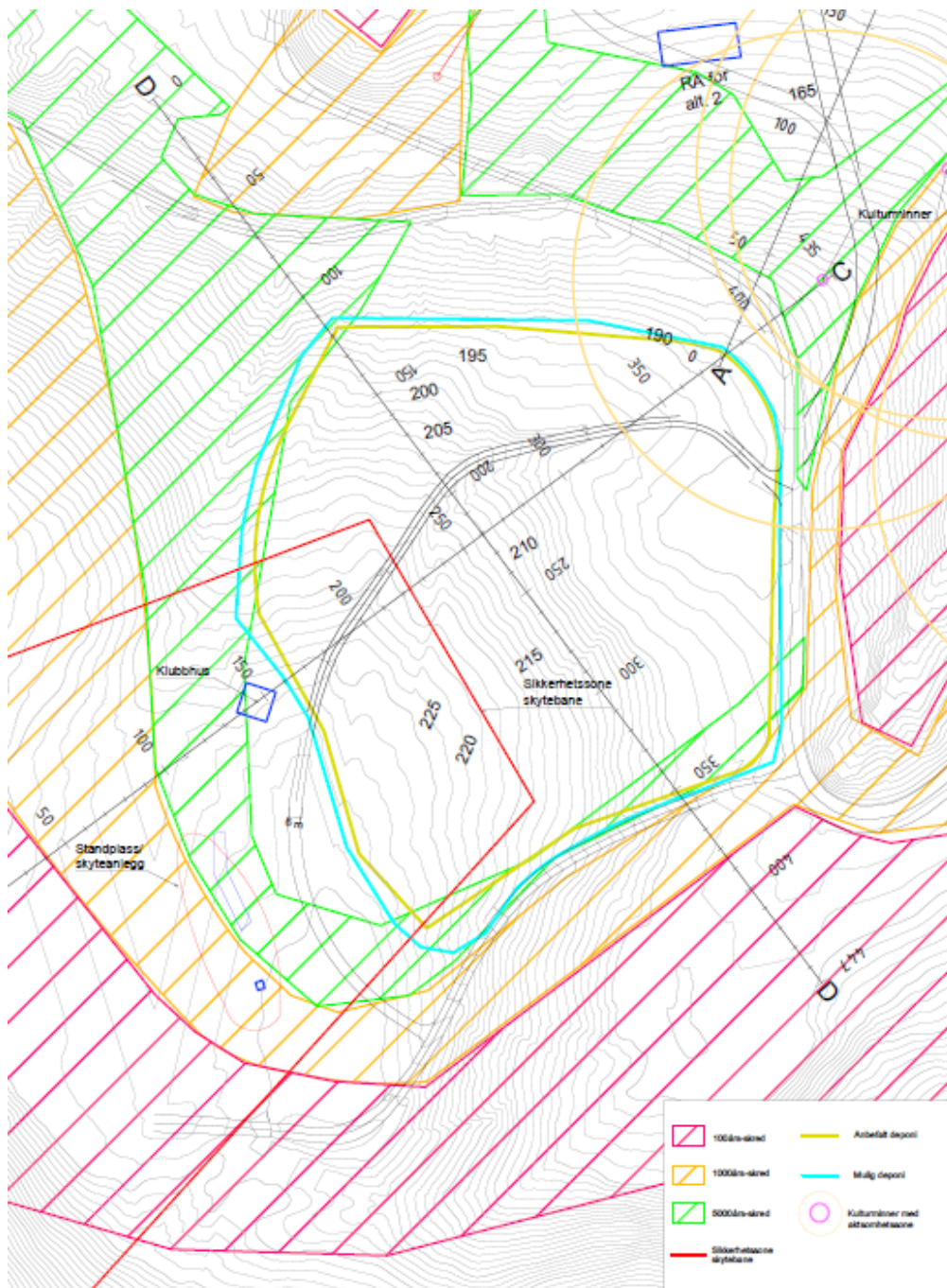


Figur 3-4 Deponialternativ 1 øst for gruve 3 med begrensninger og mulige tilgjengelige arealer. Kartet viser skredsoner, kulturminner med hensynssoner (vist med gule sirkler) terreng og maksimalt tilgjengelig areal for deponi (med lyseblått) og anbefalt utbredelse ut fra anbefalt deponihøyde med grønn gult.

Areal ved alternativ 1 ved Gruve 3 er realistisk og maksimalt: 59 000 m<sup>2</sup> – 67 000 m<sup>2</sup>. Dette krever en min. 4-4,5 m høy fylling og totalt 6-6,5 m fylling. Hvis en antar i snitt 6,5 m fylling og 8,5 m fylling totalt trengs ca. 41 000 m<sup>2</sup> av arealet. Dette gir en bra fleksibilitet mht. utnyttelse av lokaliteten. Hvis en ønsker det, kan en ha et høyere deponi med mindre areal.

Hensynssoner for kulturminner går noe inn på lokaliteten, men dette antas å kunne dispenseres for.





Figur 3-5 Deponialternativ 2 ved skytebanen med begrensninger og mulige tilgjengelige arealer. Kartet viser skredsoner, kulturminner med hensynssoner (vist med gule sirkler) terreng og maksimalt tilgjengelig areal for deponi (med lyseblått) og anbefalt utbredelse ut fra anbefalt deponihøyde med grønnult.

Areal ved alternativ 2 ved Skytebane er realistisk og maksimalt: 36 000m<sup>2</sup> – 42 000 m<sup>2</sup>. Dette krever 6,4-7,5 m høy fylling og totalt 8,4-10,5 m fylling. Konklusjonen er at bortimot hele det aktuelle arealet må benyttes.

Hensynssoner for kulturminner går også her litt inn på lokaliteten, men dette antas å kunne dispenseres for.

Sikkerhetssone for skytebane vist med rød strek. Det fremkommer ikke av gjeldende plan hvorfor sikkerhetssonen har dette omfanget, men basert på opplysninger fra Longyearbyen Lokalstyre så kan det være pga. fare for støy. De vurderer at så lenge deponiet ikke berører selve skytebanen og adkomst er ivaretatt, vil ikke gjeldende regulering være til hinder for etablering av deponi. Omregulering av området må påregnes.

### 3.6 Utforming av toppdekke og avsluttet overflate

Når en deponietappe er fylt opp, forutsettes den å bli avsluttet endelig når neste etappe tas i drift. Forslag til avslutning tar utgangspunkt i veileder til deponiforskriften fra 2003 /8/, som fortsatt er gjeldende. Denne gir anbefalinger for utforming av toppdekke, ikke krav. Løsninger for toppdekke må vurderes ut fra stedlige forhold og masser som skal deponeres.

Ut fra dette foreslås følgende løsning for avsluttende toppdekke:

- Innledende sluttarrondering og avretting i hht. koter i avslutningsplan.
- 0,3 m lavpermeabelt lag med komprimerte lokale subbusmasser (fra skredvoll, sikteverk i Bolterdalen el.l) - 0,3 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, eventuelt med en viss innblanding av bentonittpulver på toppen ved behov
- secudrain dreneringsduk under toppdekke
- toppdekke - tilførte beskyttelseslag/-masser 0,25 m - 0,25 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- toppdekke - stedlige masser 0,15 m-0,15 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, for mest mulig framstå som omkringliggende terreng

Endelig overflate er foreslått ut fra hensyn til terrenget på og rundt deponiområdene og ut fra ønske om en god utnyttelse av arealet uten at grunnen blir belastet med en for høy og tung fylling. Det er også gitt et aktuelt intervall for mulig deponidybde ved hvert deponialternativ innledningsvis.

Sideskråningene mot dalen og mot sidene er forutsatt med helning 1:3, som er den maksimale helningen for problemfri maskinkjøring og utlegging av toppdekke. Siden deler av terrenget er relativt bratt, må en ha en slik helning for å få en tilstrekkelig dybde og kapasitet på deponiet. Hvis endeskråningen er flatere, vil den bare følge terrenget.

På etterfølgende fotomontasjer er vist hvordan avsluttet hhv. alternativ 1 og 2 vil framstå sett fra flyplassen.



Figur 3-6 - Fotomontasjer med avsluttet alternativ 1 som det vil framstå sett fra flyplassen



Figur 3-7 Fotomontasjer med avsluttet alternativ 2 som det vil framstå sett fra flyplassen



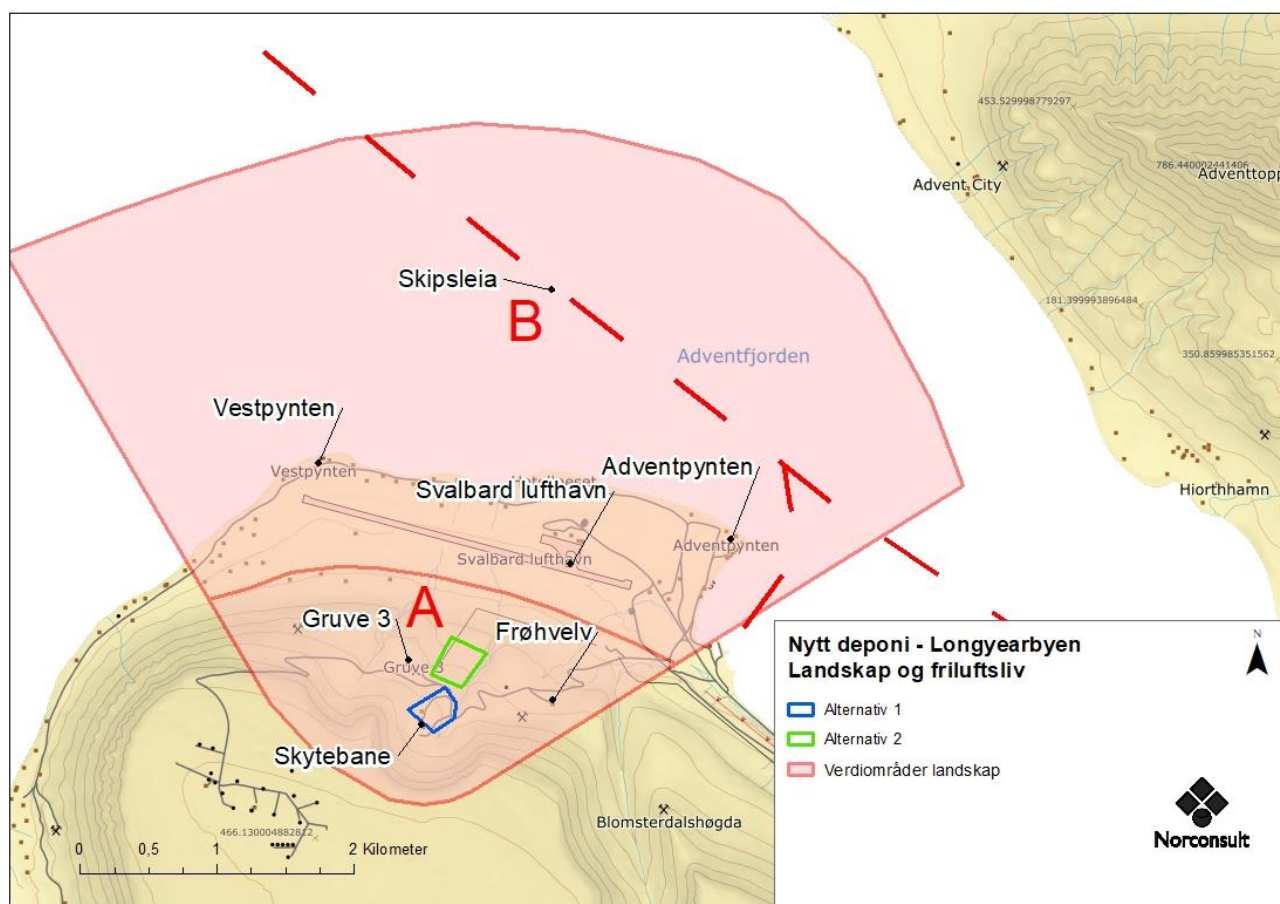
## 4 Konsekvensutredning

### 4.1 Verdivurdering av delområder

Influensområdet er i dette prosjektet veldig oversiktlig. Det visuelt påvirkede landskapet er avgrenset av Gruve 3-fjellet i sør, og rygger og fjellformasjoner avgrenser innsynet til det aktuelle deponiområdet mot øst og vest, slik at det gjenstår en kileformet sektor not nord der tiltaket i begge alternativer vil bli synlig. Dette influensområdet er delt inn i to delområder, se figur 4-1:

Delområde A: Fjellsiden under Platåberget

Delområde B: Strandflaten og Adventfjorden



Figur 4-1: Influensområdet og dets inndeling i to delområder

#### 4.1.1 Delområde A

Landskapet i delområdet har en helhetlig, klar og godt lesbar grunnform som avgrenses mot den skålformede fjellsiden under Platåberget. Naturen i delområdet er som Svalbard for øvrig karrig og dominert av snøleiepåvirkede flater med kantlyng og reinrose i vekslning med mer rene grusflater. Vegetasjon og naturtyper er mer detaljert beskrevet i naturmangfoldrapporten. Fraværet av høy vegetasjon gjør landskapet åpent og underbygger storskalapreget.

Den halvmåneformede skålen som danner dalbunnen under Platåberget, har en distinkt form som skiller den fra de andre innhakkene i platålandskapet på sørsiden av Adventfjorden og Adventdalen. Selve platået har lignende form og høydenivå som andre slike platåer rundt Longyearbyen.

Selv om det er de storskala og markante landskapsformene som dominerer dette landskapet, er landskapet samtidig betydelig påvirket av menneskeskapt inngrep. Mest fremtredende er Gruve 3, som ligger på en

brink midtveis opp i hellingen. I tillegg til klyngen med bygningene knyttet til gruven, ligger det store og høye slagghauger inntil anlegget, i hovedsak på vestsiden av bygningsmassen. Disse har en form som speiler at massene bare er lagt ut uten noen form for bearbeiding eller landskapstilpasning. Samtidig inngår disse i en helhet som speiler hvordan gruvedrift ved Longyearbyen har vært drevet, og anlegget er også brukt til publikumsbesøk til ytre gruveanlegg og inne i gruvene samt til museal drift.

Det andre markante anlegget i delområdet er dagsonebyggene til Svalbard globale frøhvelv, som ligger midtveis oppe i skråningen opp mot den halvmåneformede dalbunnen. De viser eksempler på ny norsk arkitektur som er tilpasset stedet og formålet. Se figur 4-2.



Figur 4-2: Frøhvelvet

Ved foten av Platåfjellet inne i dalskålen og inn mot fjellsiden ligger skytebanen, bestående av innebygget standplass, målområde og klubbhus. Byggene har en triviell, men funksjonell karakter og synes å være godt vedlikeholdte. Aktivitetsliste og logg indikerer at skytebanen er i så godt som daglig bruk av befolkningen i Longyearbyen. Å ha bæretillatelse for våpen er en viktig faktor for mobilitet i lokalsamfunnet, og underbygger at skytebanen er en viktig faktor å ta hensyn til når det gjelder påvirkninger og konsekvenser for nærmiljø. Det er for øvrig nokså store planerte vei- og parkeringsflater utenfor byggene. Se figur 4-3. Det foregår også uttak av grus med bulldosere i fjellskråningen ovenfor skytebanen.

Vei 700 slynger seg oppetter lisen og deler seg i flere grener underveis, der én gren går til Gruve 3, én gren går til skytebanen og den siste og lengste grenen går opp på Platåberget og radaranlegget der. Sistnevnte veistrekning er avstengt med bom og ikke tilgjengelig for allmennheten.

Langs øvre del av Vei 700 ligger det også et delvis inngjerdet nyere aske/slaggdeponi. Deponiet har ingen god tilpasning til landskapet, har beskjeden driftsinnsats og trekker lokalt helhetsinntrykket av området ned. Se figur 4-4.





Figur 4-3: Skytebanen



Figur 4-4: Eksisterende slaggdeponi





#### 4.1.2 Delområde B

Delområde B består av strandsletten langs Adventfjorden nedenfor Platåberget og avgrenses av den sektoren der deponiet kan bli synlig. I delområdet inngår også den delen av skipsleia i Adventfjorden der denne passerer innunder Platåberget.

Området er preget av ulike soner og mange aktiviteter som spenner fra industrivirksomhet og kaianlegg på Hotellneset til fjord og fjøre med lagunen nedenfor lufthavnen og hyttebebyggelsen i fjæra utover mot Vestpynten. Svalbard lufthavn er likevel det sentrale og mest fremtredende elementet i dette landskapet. I det store og hele er det begrenset med uberørt natur og landskap, som i ubebygde områder også er preget av veier og kjørespor. Området har likevel egenart og skiller på et overordnet plan seg ut fra Svalbardlandskapet generelt nettopp fordi det er preget av konsentrert menneskelig aktivitet.

Skipsleia inngår som en viktig del av landskapet både for de som ferdes på fjorden og for de som har utsyn mot den fra landsiden. Den er fint innrammet av fjellrekkene på nordsiden av Adventfjorden.



Figur 4-5: Utsyn mot Vestpynten og det åpne storskalalandskapet som brer seg ut der Adventfjorden går over i Isfjorden.



Figur 4-6: Svalbard lufthavn og industrivirksomheten ved Adventpynten preger den sentrale delen av strandflatelandskapet i delområde B. Fjellrekken med Adventpynten og Hiorthfjellet på nordsiden av fjorden danner en mektig landskapssilhuett bak Adventfjorden.

Delområdet er i likhet med delområde A vurdert å ha middels verdi, men litt lavere på skalaen på grunn av det naturpregede landskapets oppbrutte karakter. Svalbard lufthavn er et identitetselement og en viktig del av det menneskeskapte landskapet rundt Longyearbyen.



## 4.2 Påvirkning og konsekvens for delområder

Deponialternativene er vurdert med tanke på både nærvirkninger og fjernvirkninger. Nærmiljøaspektet har liten relevans for fastsetting av påvirkning og konsekvens der det er snakk om fjernvirkninger, men er trukket inn i vurderingen der det er nærmiljøinteresser i nær tilknytning til deponiet. Når påvirkningsgraden er vurdert er eventuelle nærmiljøaspekter trukket inn i vurderingen der det har betydning og relevans.

Vurderingen er gjort med utgangspunkt i hvert alternativ, og under dette hvilken påvirkning og konsekvens alternativet har for hvert av de to delområdene.

I tillegg til selve deponiet vil det bli anlagt sedimentasjonsbasseng i nedkant av disse. Det utgjør et lite areal og vil knapt bli synlig utover de helt nære omgivelsene, og er derfor ikke vurdert som et tiltak som vil ha tilstrekkelig påvirkning på landskap og nærmiljø til at dette er omtalt og vurdert nærmere i de enkelte delområdene og for hvert av de to alternativene.

Videre vil arealene vil bli inngjerdet, og det er antakelig behov for en personalbrakke under drift. Inngjerdingen er omtalt og vurdert, mens personalbrakken vurderes som et så avgrenset og ubetydelig element, og samtidig mobilt innenfor anlegget, at heller ikke det tillegges vekt i vurdering av påvirkning og konsekvens.

0-alternativet representerer ingen endringer for landskap og nærmiljø og blir ikke vurdert nærmere.



## 4.2.1 Alternativ 1

### Delområde A: Fjellsiden under Platåberget

Deponiets eksponerte plassering i skråningen sentralt i delområdet gjør at anlegget blir godt synlig og et ikke uvesentlig blikkfang sett fra områder som ligger nær inntil eller nedenfor deponiet. Høyden på deponiet er såpass lav og følger terrengformene på stedet såpass bra at det raskt blir nedtonet eller lite synlig fra områder litt unna og sideveis til anlegget, som for eksempel sett fra frøhvelvet. Terrengprofilen gjør også at anlegget blir temmelig lite synlig sett fra områder der terrenget flater ut inni dalskålen rundt skytebanen, spesielt i de tidlige fasene av anlegget der deponiet anlegges fra foten og oppover.

Sammenlignet med de gamle slagghaugene og bygningsmassen ved Gruve 3 blir deponiet i alternativ 1 et mye mer anonymt innslag i landskapet; særlig etter at toppflatene blir ferdigstilt og påført stedege masser i henhold til tiltaksbeskrivelsen. Gjerdet rundt anlegget kan stedvis komme til å bli mer fremtredende enn deponiet selv.

Sterkest visuelt berørt blir Gruve 3, spesielt hvis det realiseres planer om å åpne for publikumsbesøk oppe i siloen. Til foten av deponiet er avstanden rundt 400 – 500 meter, mens det i avslutningsfasen bare er rundt 145 meter til nærmeste punkt i deponiet. Slik sett vil virkningen for landskap og nærmiljø definert som opplevelsesmål tilta gjennom deponiets levetid.

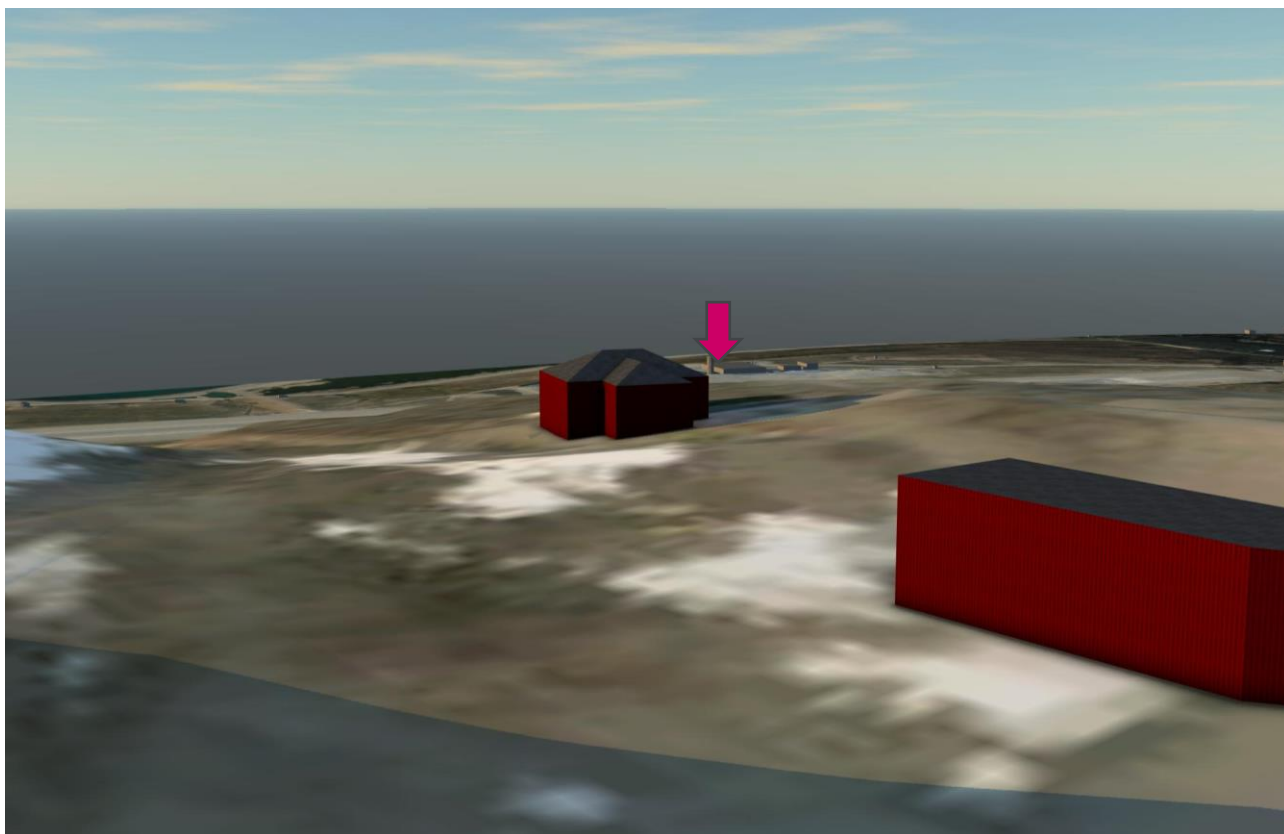
Deponiets størrelse og form sett fra siloen ved Gruve 3 er vist i figur 4-7.

Sett fra området rundt skytebanen blir deponiet usynlig eller i høyden lite synlig. Pårkingen på landskap og nærmiljø vurderes som ubetydelig.

Fra Vei 700 vil anlegget gradvis dukke frem når man ferdes oppover lisiden, men deponiet vil ikke ligge direkte inntil vei eller danne noe utsiktshinder mot strandsonen og Adventfjorden.



Figur 4-7: Fotomontasje av deponiet i alternativ 1 sett fra siloen ved Gruve 3. Med snødekket mark blir kontrasten mellom deponiet og terrenget rundt visket ut. Sommertid vil kontrasten kunne bli større i den grad man ikke lykkes i å utføre kledningen av toppmasser på en slik måte at det bli likt omgivelsene. Her er kontrasten bevisst gjort noe forskjellig fra omgivelsene i vintertilstand slik at man kan se deponiets plassering og form (fotomontasje: Einar Berg, Norconsult).



Figur 4-8: Alternativ 1 sett fra området rundt skytebanen. På grunn av terrengets helning blir deponiet knapt nok synlig fra skytebaneområdet, og det hindrer ikke utsikten mot Svalbard lufthavn og Adventfjorden. Fra samme standpunkt som i senere figur 4-10 er deponiet ikke synlig, men ligger rett innunder foranliggende terreng der pilen viser (utklipp fra Infracworksmodell).

Med unntak av området rundt Gruve 3 vurderes alternativet å gi ubetydelige endringer i påvirkning av landskap og nærmiljø. Ved ferdig istandsatt deponi vurderes påvirkningen også derfra som liten.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
-----------	--------------------	---------------	-----------	------------------



Ubetydelig endring sammenstilt med middels verdi gir alternativet ubetydelige konsekvenser (0).

#### Delområde B: Strandflaten og Adventfjorden

Deponiet ligger eksponert til sett fra strandflaten og fjorden. Kortest er avstanden fra Svalbard lufthavn, der nederkant av deponiet ligger rundt 800 meter unna terminalbygget, mens overkant blir rundt 1100 meter. Deponiet sett fra lufthavnen er vist i **Feil! Fant ikke referanse-kilden..**

Deponiet vil bli liggende i et område preget av andre menneskeskapte elementer, der det både ligger nærmest og har utseendemessig mest slektskap med Gruve 3 og slagghaugene der. De sistnevnte vil likevel ruve betydelig mer i landskapet, særlig etter hvert som man får påført deponiet toppmasser og anleggsflatene gror til.

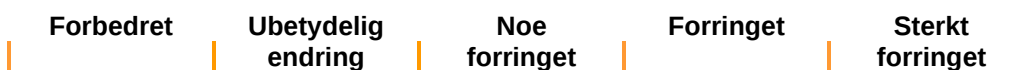
Med økende avstand avtar også den visuelle påvirkningen selv om anlegget fortsatt blir godt synlig. Avstanden til skipsleia anslås til i størrelsesorden 2- 3 km. Fra skipsleia er eksisterende kraner og anlegg ved Hotellneset og Adventpynten fremtredende innslag i det nærmere landskapet. Se figur 4-9. Fra Vestpynten og hyttebebyggelsen i strandsonen er disse industrielle elementene mindre fremtredende, og deponiet vil derfra

bli et mer iøynefallende kontrastelement i landskapet. Kontrasten vil forta seg over tid når deponiet dekkes til og overflaten gror til.



Figur 4-9: Adventneset er dominert av ymse bygg, kraner og anleggsvirksomhet. Deponiområdet blir et mer fjernt bakgrunnelement.

Delområde B blir alt i alt vesentlig mer påvirket av alternativ 1 enn delområde A, men sett i sammenheng med alle eksisterende inngrep i soner innenfor delområdet er påvirkningsgraden likevel ikke høyere enn noe forringet, spesielt hvis man tar i betraktning de istandsettningstiltakene som inngår i planen. På disse avstandene vil gjerdet rundt deponiet ikke bli noe visuelt fremtredende element.



Noe forringet sammenstilt med middels verdi gir alternativet konsekvensgrad 1 minus (-).

#### 4.2.2 Alternativ 2

##### Delområde A: Fjellsiden under Platåberget

I de lavere delene av delområdet vil deponiet i dette alternativet ikke kunne sees eller bli lite synlig. Det er først og fremst på nært hold at deponiet blir et fremtredende element i omgivelsene, men der blir det det også til gagns.

Sammenlignet med alternativ 1 har denne løsningen flere uheldige sider. Fordi tilgjengelig areal bare er rundt 2/3 av arealet i alternativ 1 blir deponiet høyere, og med mindre mulighet for å landskapstilpasse formen. Den blir et stykke på vei en lokal topp som bryter med den markante skålfarmen som utgjør dalbunnen under Platåberget. Slik sett kludrer deponiet til de opprinnelige landskapsformene.

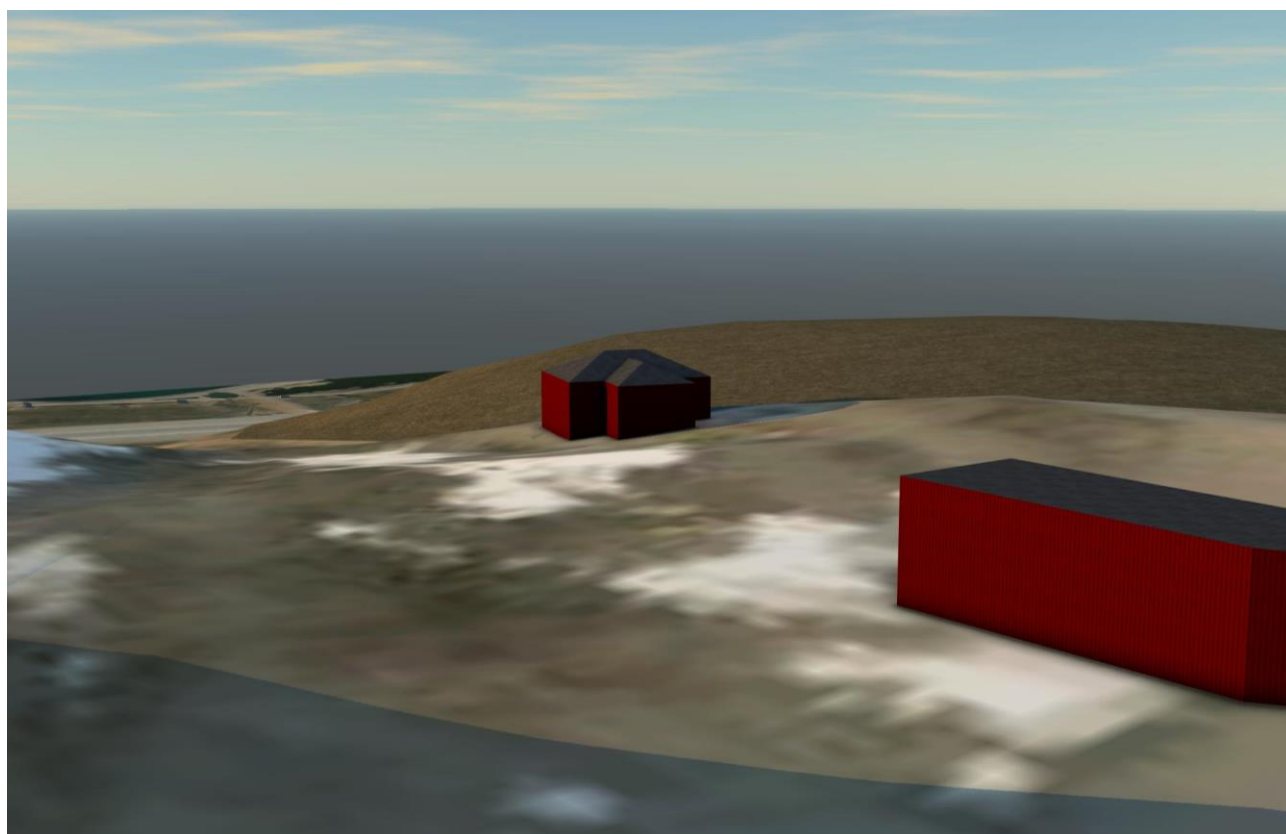
Videre blir det - spesielt i sen fase – en påtrengende nabo til skytebanen, og blir liggende kloss inntil klubbhuset. Den vil også ta mesteparten av utsikten fra skytebanen mot fjorden. Se figur 4-10. Inngjerdingen av deponiet vil forsterke de negative effektene. I tidlig fase vil ikke deponiet være så påtrengende siden foten ligger lavere enn og et par hundre meter unna skytebanen, men vil altså gradvis bli et mer forstyrrende element og en lokal barriere i nærmiljøet.

Foten av deponiet vil ikke ligge mye lengre unna Gruve 3 enn den nærmeste delen av deponiet i alternativ 1 (ca. 200 m mot 145 m), men vil i alternativ 2 utgjøre startsonen for deponeringen slik at det vil bli et nærværende element i hele driftsperioden, som forsterkes av den visuelle barrierervirkningen av gjerdet rundt deponiet. Formen på deponiet vil danne en større kontrast mot stedets landskapsformer enn det vil gjøre i alternativ 1. Se fotomontasje av deponialternativ 2 i figur 4-11. Deponiet vil imidlertid ikke ligge i hovedutsynsretningen mot Svalbard lufthavn og fjorden.

Delområde A gir en påvirkning på både landskapet som vurderes som en betydelig forringing, og med tanke på nærmiljøet en sterk forringing.



Påvirkningsgrad forringet sammenstilt med middels verdi gir alternativet konsekvensgrad 2 minus (--).



Figur 4-10: Alternativ 2 sett fra skytebanen og samme sted som i figur 4-8. Deponiet vil fjerne mesteparten av utsikten mot fjorden for skytebaneanlegget.





Figur 4-11: Fotomontasje av deponiet i alternativ 2 sett fra siloen ved Gruve 3.

### Delområde B: Strandflaten og Adventfjorden

Sett fra strandflaten og fjorden fortøner deponiet seg mindre dramatisk. Det er trukket lengre bakover i landskapet og hviler mer oppå dalplatået under Platåberget enn i alternativ 1. Avstanden er på rundt 1,5 km fra terminalbygget på Svalbard lufthavn. Deponiet får visuell bakgrunnsdekning i fjellsiden bakenfor. Samtidig bryter formen med den naturlige platåkanten som danner kronen på dalsiden i dag. Se fotomontasjen i **Feil! Fant ikke referansekilden..**

Inngjerdingen blir et ubetydelig og knapt synlig element på disse avstandene.

Delområde B blir noe påvirket av alternativ 2, men mindre enn i alternativ A. Avstanden er betydelig, men deponiets form danner en litt unaturlig kontrast til naturlandskapet rundt. Alt i alt vurderes graden av påvirkning som nyanser av et noe forringet landskap både i dette og i foregående alternativ, men slik at endringen blir minst i alternativ 2.



Noe forringet sammenstilt med middels verdi gir alternativet konsekvensgrad 1 minus (-).



### 4.3 Samlet konsekvensvurdering

Tabell med sammenstilling av delområder - konsekvens og rangering av alternativ for temaet

	Alternativ 0 Dagens situasjon	Alternativ 1 Øst for gruve 3	Alternativ 2 Ved skytebanen
Delområde A	0	0	--
Delområde B	0	-	-
Avveining			
<b>Samlet vurdering</b>	Ingen	Ubetydelig konsekvens	Middels negativ konsekvens
Rangering	1	2	3
Forklaring til rangering	Hverken landskap eller nærmiljø påvirkes	Danner en visuell kontrast i landskapet, særlig sett fra strandflaten og fjorden. Kontrasten tones betydelig ned hvis beskrevne istandsettingstiltak gjennomføres. Få konflikter med nærmiljø.	Store negative nærvirkninger for området ved skytebanen for både landskap og nærmiljø. Også mer visuelt uheldige konsekvenser for Gruve 3 enn alternativ 1. Men noe mindre fjernvirkning.

### 4.4 Skadereduserende tiltak

I dette prosjektet, som har så lang driftstid, blir overgangen mellom anleggsfase og driftsfase glidende. Det er derfor ikke gjort noe oppsplitting i to faser i vurderingen av skadereduserende tiltak.

Ved at deponiet skal være i drift i en 50-årsperiode er det ting som sikkert kan tilpasses over tid. I den første fasen vil deponiet ha et begrenset areal, og derved også en mindre omfattende påvirkning og konsekvens for landskapet og nærmiljøinteressene. Som ledd i å begrense ulempene foreslås følgende:

Det bør unngås å gjerde inn hele det avsatte arealet i valgt deponialternativ før behovet oppstår. Gjerdelinjen bør flyttes etappevis etter hvert som arealene fylles opp. Det vil redusere uønskede barriereeffekter i de tidlige fasene av deponidriften. Med tanke på nærmiljøeffekter og barrierevirkninger er det særlig viktig for alternativ 2 og brukerne av skytebanen.

Siden man i dette prosjektet vil ha god tid til å vurdere en del skadereduserende tiltak bør man underveis se om det utløses muligheter for å iverksette tiltak som kanskje ikke kan realiseres i tidlig fase, men som kan dukke opp som muligheter underveis. Det er derfor ønskelig at noen i LL påtar seg en dedikert oppgave som spesifikt har som mål å følge opp deponiet og fange opp muligheter for tilpasninger som kan by seg. Noen slike oppgaver kan være:

- Aktivt søke å skaffe til veie egnede masser til toppdekke for kledning av avsluttede deponiflater, og om nødvendig finne mellomagerarealer for disse innenfor eller i nærheten av deponiet hvis de ikke kan brukes direkte i istandsettingen. Det kan for eksempel dreie seg om overskudd av toppmasser fra byggeprosjekter.
- I alternativ 2: holde muligheten åpen for å avslutte deponiet før det kryper for nær vegglivet til klubbhuset dersom man ser at det blir muligheter for å finne andre deponiløsninger eller deponeringsarealer i sen fase av anleggets levetid.
- Et skadereduserende tiltak kan være å flytte klubbhuset eller tilby erstatningsbygg for skytebanens klubbaktiviteter slik at det i alternativ 2 ikke blir liggende så kloss inntil deponiet. Ettersom alternativ 2 medfører tap av fine utsiktskvaliteter fra klubbhuset, bør erstatningstomten ligge på en plass der man fortsatt kan få glede av et fint utsyn over dalen og Adventfjorden.

- Gjerder fjernes etappevis og etter hvert som deponiområdene blir avsluttet og istandsatt, og det ikke vurderes som farefylt å gi folk og dyr tilgang til disse områdene. Ved avslutning av deponiet bør alle gjerder fjernes.

#### 4.5 Usikkerhet

I temarapport forurensning er det skissert muligheter for å øke høyden på deponiene i de to alternativene for å spare inn areal sammenlignet med omtalt deponiutforming i tiltaksbeskrivelsen. Forskjellen mellom vist og maksimal høyde på deponiet er størst i alternativ 1. En økt høyde på deponiet vil ha noe påvirkning på landskap og nærmiljø gjennom på den ene side spart areal, og på den annen side en noe mer markant form på deponiet. Forskjellen vurderes likevel ikke så stor at den vil påvirke innbyrdes rangering av alternativ 1 og alternativ 2, og neppe konsekvensgrad heller. Men den nevnes likevel her som en usikkerhet ved valgte løsninger.

Usikkerheten dreier seg ellers i begge alternativer om kvaliteten på arbeidene som iverksettes for å tildekke deponiet, og om det er god nok tilgang på masser som kan gi overflateteksturer som vil gli inn i landskap og omgivelser. Tidsaspektet for tilgroing i arktisk natur er også litt usikkert. Det kan ta tid, men prosessene kan også bli akselerert av faktorer som klima og næringsinnhold i tildekkingsmassene.

## 5 Kilder

### 5.1 Skriftlige kilder og internett:

- Arealplan Longyearbyen 2016 – 2026. [Arealplan 2016 - 2026 - Longyearbyen lokalstyre](#)
- Utredningsprogram Nytt deponi – Longyearbyen. Longyearbyen lokalstyre. Versjonsnummer 2, 27.05.20
- Vegdirektoratet/Statens vegvesen, «Håndbok V712 konsekvensanalyser», Vegdirektoratet 2018

### 5.2 Epost og muntlige kilder:

- Visit Svalbard AS v/Trine Krystad (informasjon/statistikk reiseliv Gruve 3)
- LL v/Lillian Risvaag (muntlig informasjon om bruksmønster og hyppighet for bruk av skytebanen)