



Politiets Nasjonale  
Beredskapssenter

Innstilling om valg av tomt -  
Del 1 Hovedanalysen



## Politiets Nasjonale Beredskapssenter

### Innstilling om valg av tomt - Del 1 Hovedanalysen

Revisjonsnummer: 1.00, oppdatert etter ekstern kvalitetssikring

Dato: 19.10.2016

Ansvarlig: Paul Torgersen

Ansvarlig tomtevalg: Odd Andersen

Øvrige forfattere: Asbjørn Dyrnes Ræder, Magne Lilleland-Olsen, Truls Michalsen, Bård Sverre Rane og Eilif Holte

Prosjektets innstilling om valg av tomt består av to deler:

- Innstilling om valg av tomt - Del 1 Hovedanalysen
- Innstilling om valg av tomt - Del 2 Tomtekostnader, som er gradert FORTROLIG jf. Offentleglova § 23, av hensyn til statens forhandlingsposisjon



## Sammendrag

Denne rapporten er en analyse av tomtene Grønmo og Taraldrud som omhandlet i KS1-rapporten og som anses som de mest aktuelle innenfor akseptabel distanse fra hovedstadsområdet. Analysen konkluderer med at alternativ Taraldrud er det eneste egnede alternativet for lokalisering av politiets nasjonale beredskapssenter. Alternativ Grønmo vurderes som uegnet for formålet. De sentrale argumentene er:

### Beredskap

Taraldrud tilfredsstillende eiers føringer like godt eller bedre enn Grønmo på sentrale kriterier som mobiliseringskraft, responstid og øvingsmuligheter. Kjøretiden til Oslo sentrum og Gardermoen er imidlertid noe kortere fra Grønmo enn Taraldrud. Eksplosjonsfare (pga. deponigass) på Grønmo vil kunne gi vesentlig begrensninger på treningen. Valg av Grønmo kan medføre at byggingen av politiets nasjonale beredskapssenter vil bli forsinket med flere måneder og tidsusikkerheten er stor fordi kartlegging av anlegget, avklaringer med myndigheter og Renovasjonsetaten om hva som kan og bør gjøres, samt selve gjennomføringen av grunnarbeidene, kan bli tidkrevende.

Når det gjelder objektsikring vurderes alternativene som egnede og likeverdige.

### Hensyn til omgivelsene

Alternativene vurderes som likeverdige når det gjelder hensynet til omgivelsene. Begge alternativene har negative effekter for omgivelsene, men effektene vurderes å være innenfor allment aksepterte toleransegrenser. Støy vurderes som den viktigste negative effekten. Støyrapporten (Asplan Viak, 12.9.2016; SINTEF, 9.9.2016), konkluderer som følger: Både lokasjonen på Taraldrud og Grønmo vil være mulige å realisere ved utarbeidelse av forholdsvis omfattende avbøtende tiltak mot støy. Kun et fåtall støyømfintlige bygninger vil ha overskridelser av grenseverdier for støy i T-1442. Identifisering av omfanget av nødvendige avbøtende tiltak for Taraldrud-alternativet blir en høyt prioritert oppgave for å søke løsninger innenfor allment aksepterte toleransegrenser og innenfor en samfunnsøkonomisk akseptabel kostnadsramme. Det må for øvrig fremheves at utfordringer med støy må påregnes generelt for tomter med akseptabel distanse til hovedstadsområdet.

### Kostnader

Forventet tomtekostnad for Grønmo ligger langt høyere enn for Taraldrud. Dette skyldes i hovedsak at det vil være svært kostbart å finne erstatningsarealer for eksisterende og planlagt virksomhet ved Grønmo.

Investeringskostnadene må forventes å bli vesentlig større på Grønmo enn Taraldrud grunnet meget krevende fundamentering på et tildekket deponi med gassproduksjon. Grunnarbeidene vil være omfattende pga. hensyn til personellsikkerhet under bygging, forurensede masser, sigevann- og gassanlegg. Dette gjør kostnads- og tidsanslagene svært usikre. Det kan påløpe betydelige merkostnader som følge av behov for løsninger for å kompensere for betydelige langtidssetninger. Infrastrukturkostnadene anses som tilnærmet likeverdige for de to tomtene.

Driftskostnadene må forventes å bli større på Grønmo enn Taraldrud pga. av forventede reparasjoner som følge av langtidssetninger og håndtering av eksplosjonsfaren.

### Innstilling

Anbefalt beslutning:

*Tomten på Taraldrud velges for lokalisering av Politiets nasjonale beredskapssenter. Denne tomten vurderes som egnet for formålet, mens alternativ Grønmo vurderes som uegnet for samme formål.*



## Innhold

1	Innledning .....	5
1.1	Mandat .....	5
1.2	Bakgrunn .....	5
1.3	Gjennomføring .....	5
2	Kriterier .....	6
2.1	Bakgrunn for kriteriene .....	6
2.2	Sammenstilling og gruppering av kriteriene .....	7
3	Tomtealternativene .....	8
3.1	Grønmo .....	8
3.2	Taraldrud .....	9
4	Konsekvenser .....	12
4.1	Samlokalisering .....	12
4.2	Drift 24/7 .....	12
4.3	Responstid .....	12
4.4	Responskvalitet .....	12
4.5	Raske og fleksible utfartsveier .....	13
4.6	Flyoperative krav .....	17
4.7	Mulighet for landing av større helikoptre med løftekapasitet .....	19
4.8	Mulighet for å stasjonere større helikoptre .....	19
4.9	Fleksibilitet med hensyn til fremtidige behov .....	20
4.10	Støy .....	21
4.11	Forlegnings- og treningskapasitet for annet personell .....	24
4.12	Objektsikring .....	24
4.13	Grunnforhold .....	26
4.14	Naturmiljø, biologisk mangfold og kulturminner .....	27
4.15	Reguleringsplanprosess .....	30
4.16	Hensynet til friluftsliv mm. ....	30
4.17	Helse, miljø og sikkerhet (HMS) under utbygging og drift .....	34
4.18	Tid til idriftsettelse .....	35
4.19	Kostnad tomteerverv .....	35
4.20	Kostnadskonsekvenser eksklusivt tomteerverv .....	35
5	Oppsummering av analysen .....	38
6	Konklusjon .....	39



## 1 Innledning

### 1.1 Mandat

Mandatet for denne rapporten er gitt av andre avsnitt i pkt. «2.2. Objektbeskrivelse» i avropet på rammeavtalen med Finansdepartementet om forprosjektering av nasjonalt beredskapssenter for politiet, sitat:

*I forprosjekteringen av politiets nasjonale beredskapssenter skal det utredes nytt beredskapssenter hhv. Grønmo i Oslo og Taraldrud i Ski kommune. Parallell utredning skal pågå inntil det er skaffet mer forutsigbarhet om påvirkning på lokalmiljø, grunnforhold og tomtetekostnader, samt større klarhet i objektsikringsmulighetene på Taraldrud. Det er innledningsvis i forprosjekteringen gjennomført utredning av beredskapssenter på begge de to tomtene, iht. KS1-rapportens anbefaling. Tomtene er i utgangspunktet utredet som likeverdige alternativer. Kriteriene for tomtevalg har vært beredskapsmessige forhold, påvirkning på lokalmiljø, samlede tomtetekostnader inkludert nødvendige arbeider for å sikre tilgjengelighet og håndtere grunnforhold, kostnader knyttet til objektsikring, flyoperative forhold og evt. andre forhold av betydning. Det skal foretas en kvalitetssikring av foreliggende innstilling til valg av tomt med tilhørende underlag.*

### 1.2 Bakgrunn

Det er tidligere gjort et omfattende arbeid for å identifisere og evaluere tomtealternativer for Politiets Nasjonale Beredskapssenter (PNB). I 2012 vurderte Politiet og Statsbygg 17 tomter. Av disse ble 4 valgt ut for videre utredning og Alna ble til slutt anbefalt. Det viste seg deretter at Alna var lite egnet pga. høye kostnader og store utfordringer knyttet til støyplager for naboer.

I 2014 utarbeidet Politidirektoratet en Konseptvalgutredning (KVU). Denne KVUen inkluderer en vurdering av 13 tomtealternativer og konkluderte med Grønmo som hovedalternativ og Taraldrud som reserveareal. KVU-en sier også at de mest aktuelle lokalitetene må følges opp med mer detaljerte vurderinger, stedsanalyser, mulighetsstudier og konsekvensanalyser. KS1-rapporten fra Dovre Group peker på det samme behovet.

Det henvises for øvrig til eget notat «Nedvalg til to tomter – historie», som presenterer historien om valg av tomter for politiets nasjonale beredskapssenter før forprosjektet startet.

### 1.3 Gjennomføring

Tomtevalganalysen er gjennomført i perioden 1. april til 15. september 2016. Arbeidet har vært ledet av Metier med støtte og eller informasjon fra bl.a. Justis- og beredskapsdepartementet, Politiet, Asplan Viak, Aas-Jakobsen, SINTEF, Plan og Eiendom AS, Nasjonalt kompetansesenter for sikring av bygg – Forsvarsbygg Futura (NKSB), Statnett, Oslo kommune Eiendoms- og byfornyelsesetaten, Oslo kommune Renovasjonsetaten (REN), Ski kommune, Oppegård kommune, Taraldrud Eiendom, Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Klima- og miljødepartementet og Luftfartstilsynet. Vedlegg 1 viser underlagsdokumentasjon/studier. Vedlegg 2 lister kontaktpersoner, og vedlegg 3 beskriver metode for tomtevalg.



## 2 Kriterier

Dette kapitlet beskriver kriteriene for valg av tomt og bakgrunnen for disse.

### 2.1 Bakgrunn for kriteriene

Kriteriene for valg av tomt er i hovedsak gitt eksplisitt gjennom «Eiers krav», hentet fra styringsdokumentet «Eiers føringer». Nedenfor er relevante utdrag fra dette dokumentet gjengitt, sitat:

#### **Samfunns mål**

*Et beredskapssenter som effektivt legger til rette for å forebygge, avverge, håndtere og normalisere ekstraordinære hendelser og kriser og skape trygghet for befolkningen.*

#### **Effektmål**

*Rask, effektiv og sikker innsats fra beredskapsressursene.*

#### **Eiers krav**

*Absolutte krav:*

- 1. Beredskapstroppen, bombegruppen, helikoptertjenesten og krise- og gisselforhandlertjenesten skal samlokaliseres på et beredskapssenter*
- 2. Beredskapssenteret skal driftes 24/7*
- 3. Responstid: Andel gripbare ressurser må være tilstrekkelig for høyeffektiv (klargjøringstid og kapasitet) aksjon*
- 4. Responskvalitet: God tilgang på treningsfasiliteter med tilstrekkelig kapasitet, for individuell trening og samvirketrening*
- 5. Raske og fleksible utfartsveier*
- 6. Flyoperative krav for utfordrende sikt- og værforhold skal ivaretas*
- 7. Mulighet for landing av større helikoptre med transport- og løftekapasitet*

*Bør-krav:*

- 8. Mulighet for å stasjonere større helikoptre med transportkapasitet, herunder hangarfasiliteter*
- 9. Nødvendig fleksibilitet mht. fremtidige behov*
- 10. Ikke gi store støyplager for naboer*
- 11. Forlegnings- og treningskapasitet for personell utenom de nasjonale beredskapsressursene*

#### **Andre føringer**

*Prosjektleder gis en kostnadsramme på 2,5 mrd. kroner (2015-kroner) inklusiv mva., som skal inkludere brukerstyr og tomt. SIBO-landsby og innendørs skytebane skal inkluderes i planleggingsrammen, men fremkomme som opsjoner for politisk behandling. Det vil bli fastsatt en entreprisekostnad som skal være styrende for utarbeidelsen av skisseprosjekt.*

*Styringsgruppen har myndighet til å utvide prosjektleders rammer, forutsatt et dokumentert fordelaktig kost-/ nytte-forhold. Evt. viktige behov som ikke kan løses innenfor en samlet styringsramme på 2,8 mrd. kroner skal imidlertid behandles som opsjonsliste for senere politisk behandling.*

*Det tas sikte på at beredskapssenteret skal være klart for innflytting i løpet av 2020.*

*Tiltaket skal oppfylle, men ikke overoppfylle, ordinære myndighetskrav.*

*Tiltaket omfattes av Sikkerhetsloven m/tilhørende forskrifter. Det er nødvendig med grundige analyser for å fastsette riktig nivå på sikkerhet.*

*Det skal legges til grunn statlig planprosess.*



### Avledede kriterier

Mandatet for forprosjektet til Politiets Nasjonale Beredskap (jf. kapittel 1.1.), helse-, miljø- og sikkerhetshensyn (HMS), samt «Andre føringer» ovenfor, gir i tillegg følgende avledede kriterier:

12. Objektsikring
13. Grunnforhold
14. Natur, miljø, kulturminner, biologisk mangfold
15. Reguleringsplan
16. Hensyn til friluftsliv mm
17. HMS under utbygging og drift
18. Tid til idriftsettelse
19. Kostnad tomteerverv
20. Kostnadskonsekvenser eksklusivt tomteerverv

## 2.2 Sammenstilling og gruppering av kriteriene

De 20 kriteriene kan grupperes i tre overordnede hovedkriterier; 1) beredskap, 2) hensyn til omgivelsene og 3) kostnader. Tabellen nedenfor viser en oversikt over kriteriene for valg gruppert iht. hovedkriterier. Enkelte av kriteriene påvirker flere hovedkriterier.

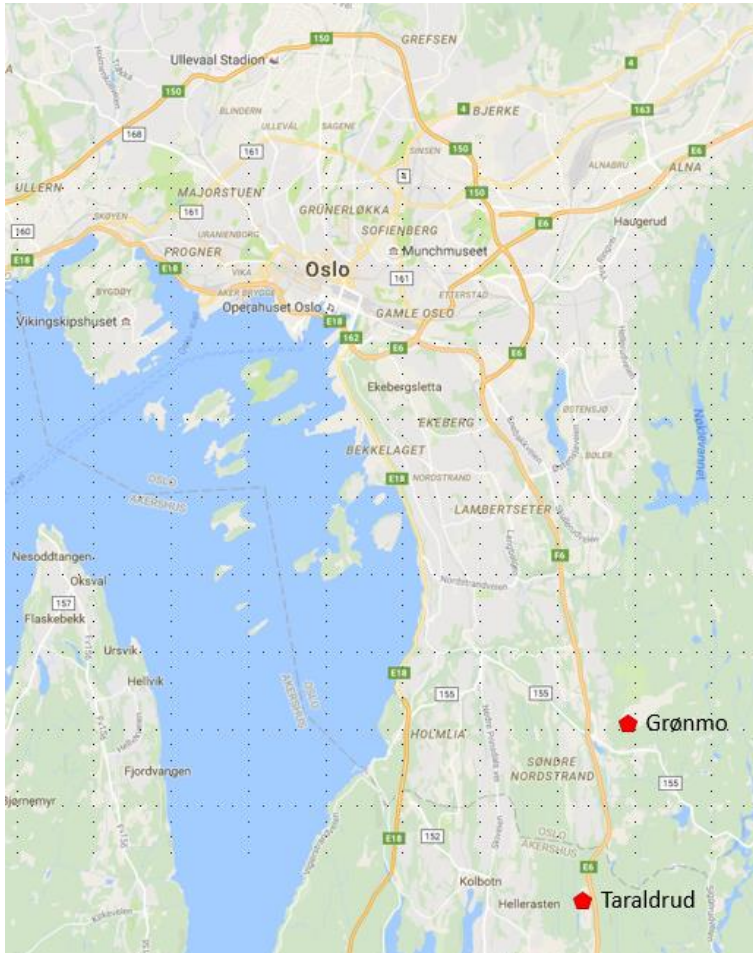
Beredskap	Hensyn til omgivelsene	Kostnader
1. Samlokalisering	10. Støyplager	13. Grunnforhold
2. Drift 24/7	14. Naturmiljø, kulturminner, biologisk mangfold	15. Reguleringsprosessen
3. Responstid	16. Hensyn til friluftsliv	17. HMS under utbygging
4. Responskvalitet		18. Tid til planlegging og bygging
5. Raske og fleksible utfartsveier		19. Kostnader tomteerverv
6. Flyoperative krav		20. Kostnadskonsekvenser eksklusivt tomteerverv
7. Landing av større helikoptre		
8. Stasjonering av helikopter med transportkapasitet		
9. Fleksibilitet mht. fremtidige behov		
11. Forlegnings- og treningskapasitet		
12. Objektsikring		
17. HMS under drift		
18. Tid til idriftsettelse		

Tabell 1: Oversikt over kriteriene for valg gruppert i tre hovedkriterier



### 3 Tomtealternativene

Dette kapitlet beskriver kort tomtealternativene Grønmo og Taraldrud. I tillegg omtaler kapittel 4 enkelte egenskaper ved alternativene, bl.a. grunnforhold og naturmiljø. For en mer detaljert beskrivelse av tomtene vises det til dokumentet «Tomteanalyse» (Asplan Viak, 2016).



Figur 1: Grønmo og Taraldrud markert på kart over området sør for Oslo

#### 3.1 Grønmo

Tomten på Grønmo ligger i Oslo kommune, 13,3 km sørøst for Oslo sentrum og rett øst for E6 ved Mortensrud. Avstand til Gardermoen er ca.55 km. Tomten eies av Oslo kommune (EBY) og forvaltes av REN. Tomtens størrelse er ca. 832 dekar. Tomten er i dag regulert til deponi / gjenbruksstasjon.

Grønmo ligger skjermet på et platå med omkringliggende lave åssider, nær Grønmo golfbane og marka. Tomten ligger innenfor markagrensen. Tomten ligger på tidligere fyllplass og deponi for Oslo kommune. Deponiet produserer metangass.



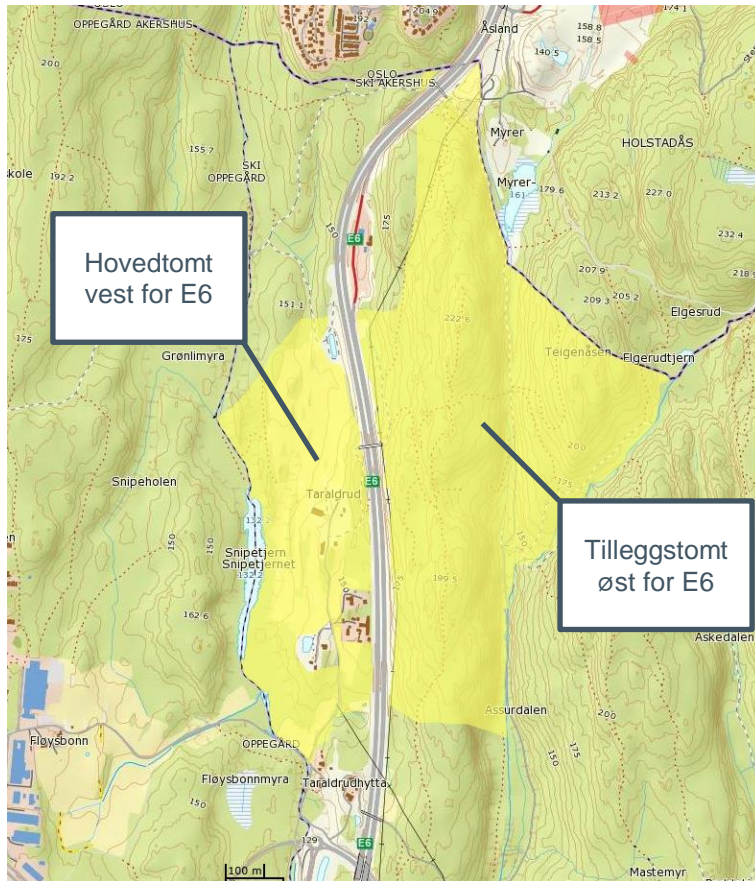


Figur 2: Grønmo – antatt areal fra KVU

Nærmeste bebyggelse er ca. 500 meter unna, litt lavere i terrenget, og med et lite høydedrag mellom. Bebyggelse langs Enebakkveien ligger ca. 800 meter unna, med en skogkledd åsrygg imellom. Mortensrud Senter ligger ca. 1,8 km fra Grønmo. Det er ikke registrert kulturminne eller sårbart naturmangfold på stedet. Det kan være aktuelt med et visst sambruk med Renholdsetaten.

### 3.2 Taraldrud

Tomten på Taraldrud ligger i Ski kommune, 17,8 km sørøst for Oslo sentrum. Tomten ligger ca. 4,5 km sør for Grønmo, rett syd for Åsland pukkverk. Avstand til Gardermoen er ca. 59,4 km. Tomten grenser til Oppegård kommune.



Figur 3: Tomtegrense for Taraldrud (representert ved tomt 0213-105/1), vest og øst for E6

Tomten har et areal på ca. 1030 dekar. Tomten deles av E6. Teigen vest for E6 er på ca. 308 dekar, og teigen øst for E6 på ca. 721 dekar. Tomten benyttes i dag til jordbruk og er regulert til landbruk, natur- og friluftsmål (LNF).

Tomten ligger skjermet på et platå med lave åssider rundt. Det er kulturvernelementer og sårbart naturmiljø registrert ved tomten.

Det er primært den vestlige del av tomten som er vurdert i KVU og KS1. Grunneier / grunneiers representant har senere også tilbudt den del av tomten som ligger øst for E6.

Eiendomsmatrikkelen viser at det er syv bygninger på eiendommen; to boliger (våningshus), fire landbruksbygg, samt et lagerbygg. I tillegg til disse byggene er det tre boligeiendommer på vestsiden av E6 som ligger innenfor de ytre grensene av eiendomsteigen på vestsiden av E6. Se Figur 3.

Nærmeste boligbebyggelse utenfor tomten er Fløisbonnveien 12, 14A/B og 18 i sør med 4 eneboliger. Boligene i Fløisbonnveien 8 og 10 i overkant av 600 meter sørvest for tomten. Videre ligger nærmeste boliger i boligfeltet i Harald Hårfagres vei i Oppegård kommune ca. 650 meter vest for aktuell PNB-tomt på Taraldrud. Nærmeste boliger i nord ligger ca. 650 meter fra nordre yttergrense på tomt (vestlig teig), i Oslo kommune.

Tabell 2 under sammenfatter enkelte egenskaper ved tomtealternativene.

Karakteristika	Grønmo	Taraldrud
Kommune	Oslo	Ski, grenser delvis mot Oppegård
Gård- og bruksnummer	0301-171/5, 0301-171/2, 0301-171/1 (i henhold til KVU, 2016)	0213-105/1 og de mindre tomtene 0213-105/7, 0213-105/8 og 0213-105/10.



Karakteristika	Grønmo	Taraldrud
Eier	Oslo kommune	Privat eie, flere grunneiere
Størrelse	Ca. 830 dekar	Ca. 1030 dekar (hvorav 308 dekar vest for E6)
Avstand Oslo sentrum	13,3 km	17,8 km
Avstand Oslo Lufthavn, Gardermoen	54,9 km	59,4 km
Dagens bruk	Tidligere søppelfylling, i dag gjenbruksstasjon på området ved tomten	Jordbruk / dyrket mark
Planstatus / regulert til	Deponi / gjenbruksstasjon, deponi er avviklet	LNF (Landbruks-, natur- og friluftsmål)
Grunnforhold	Lukket søppelfylling, se kapittel 4.13	Leirjord (havavsetninger), fjell i dagen og grunne partier. Ingen tegn til kvikkleire.
Støyforhold	Lite / ingen støy	Trafikkstøy fra E6
Miljøforhold	Intet registrert naturmangfold og kulturminneinteresser. Se kapittel 4.14.	Noe registrert naturmangfold og kulturminneinteresser. Vegetasjon rundt Snipetjern er en del av verdifullt naturområde. Se kapittel 4.14.
Andre forhold	Innenfor virkeområdet for Markaloven.	Innenfor virkeområdet for Markaloven.

Tabell 2: Oversikt over tomtealternativene Grønmo og Taraldrud



## 4 Konsekvenser

Dette kapitlet beskriver hvor godt tomtealternativene tilfredsstillende de gitte kriteriene.

### 4.1 Samlokalisering

*Kriterium: Beredskapstroppen, bombegruppen, helikoptertjenesten og krise- og gisselforhandler-tjenesten skal samlokaliseres på et beredskapssenter.*

Vurdering: Denne føringen kan oppfylles på begge tomtene og er inkludert i Tomteanalysen. Alternativene vurderes for praktiske formål som likeverdige på dette kriteriet.

### 4.2 Drift 24/7

*Kriterium: Beredskapssenteret skal driftes 24/7.*

Vurdering: Anlegget blir utformet for 24/7 drift.

Tilførsel av vann, avløp og elektrisk kraft kan løses på tilfredsstillende vis på begge tomtene (KVU, 2015; Aas Jakobsen, 2016). Alternativene vurderes for praktiske formål som likeverdige på dette kriteriet.

### 4.3 Responstid

*Kriterium: Responstid - Andel gripbare ressurser må være tilstrekkelig for høyeffektiv (klargjøringstid og kapasitet) aksjon. Dette kravet forstås som den tid det vil kreve å samle og klargjøre et lag som er i beredskap på senteret klare for utrykning.*

Vurdering: Alternativene vurderes for praktiske formål som likeverdige på dette kriteriet.

Avhengig av detaljert utforming av treningsfasiliteter kan det bli marginale forskjeller i responstid. F.eks. kan det gi en liten økning i klargjøringstid for Taraldrud hvis enkelte treningsfasiliteter skulle bli lagt øst for E6.

### 4.4 Responskvalitet

*Kriterium: Krav til responskvalitet - God tilgang på treningsfasiliteter med tilstrekkelig kapasitet, for individuell trening og samvirketrening.*

Vurdering: Denne føringen kan oppfylles på begge tomtene og er hensyntatt i Designbasis (2016) og Tomteanalysen (Asplan Viak, 2016). Alternativene vurderes for praktiske formål som likeverdige på dette kriteriet. Merk at dette kravet ikke nødvendigvis betyr at all trening kan eller skal gjøres på senteret og at det kan være begrensninger.

#### Overordnet om krav til responskvalitet

Det er mulig å plassere ut alle funksjoner og treningsfasiliteter på begge tomtene. Dette inkluderer Innendørs og utendørs skytebane, og SIBO.

Det er ikke identifisert forskjeller i type trening som kan gjøres på de to alternativene. Det er heller ikke identifisert forskjeller ift., omfang av trening (antall samtidige), eller begrensninger (tid på døgn).

På begge tomtealternativene kan nytt beredskapssenter utformes slik at det legger til rette for samhandling mellom NB og andre politiresurser, nasjonalt og internasjonalt.

#### Utendørs skytebane

Etablering av utendørs skytebane medfører krav til håndtering av rikosjetter og andre sikkerhetsrelaterte problemstillinger, samt hvordan støy påvirker omgivelsene.

Det skal være mulig å etablere skytebane med tilstrekkelig kapasitet for individuell trening og samvirketrening på begge tomtene.



Prosjektet har vært i kontakt med faglig ekspertise på utforming av skytebaner. En skytebane kan, noe forenklet sagt, konstrueres som følger:

- slik at området omkring tar høyde for eventuelle rikosjetter. I dette tilfellet får man et stort område omkring banen som defineres som farlig, og som samtidig ikke kan brukes til andre formål, eller
- som rikosjettfri bane, der fareområdet er begrenset til de anleggene som inngår i skytebanen. Man kan da plassere bygninger og andre funksjoner relativt tett innpå banen.

Det antas at det her er aktuelt å konstruere et rikosjettfritt anlegg, hvilket er mindre arealkrevende enn førstnevnte alternativ. Et rikosjettfritt anlegg dimensjoneres utfra hvilke våpen og ammunisjon som skal brukes, og hvilket bruksmønster som skal være tillatt.

KVU-en viser forslag til løsning på Grønmo, og tomteanalysen gjort av Asplan Viak viser forslag til løsning på Taraldrud. Begge forslagene tilfredsstillende behov til areal for utforming av en tilfredsstillende utendørs skytebane. utfordringer knyttet til sikkerhet og støy forutsettes løst gjennom prosjektering innenfor relevante lover og regler for sivile skytebaner.

#### 4.5 Raske og fleksible utfartsveier

*Kriterium: Raske og fleksible utfartsveier. Kravet er operasjonalisert til at kjøretid fra nytt senter til Oslo sentrum skal være mindre enn 30 minutter, og at kjøretid til Gardermoen skal være mindre enn 45 minutter.*

Vurdering: Føringer om fleksible utfartsveier kan oppfylles på begge tomtene. På kriteriet om raske utfartsveier er Grønmo noe bedre enn Taraldrud grunnet kortere kjøretid til Oslo sentrum og Gardermoen. Forskjellen

- *Raske utfartsveier:* Utrykningstid fra senteret til Oslo sentrum og Gardermoen er 2-4 minutter bedre for Grønmo enn Taraldrud. Dette gjelder utrykning fra senteret med helikopter og bil, og mobilisering av ressurser til senteret.
- *Fleksible utfartsveier:* Kravet om *fleksibilitet* er operasjonalisert til at senteret skal ha minst tre utfartsveier for å gjøre det vanskeligere å hindre utrykning. Begge tomtealternativene kan tilfredsstillende dette kriteriet, men løsningene på Grønmo er noe dyrere enn på Taraldrud. Kostnaden ivaretas i kapittel 4.20.

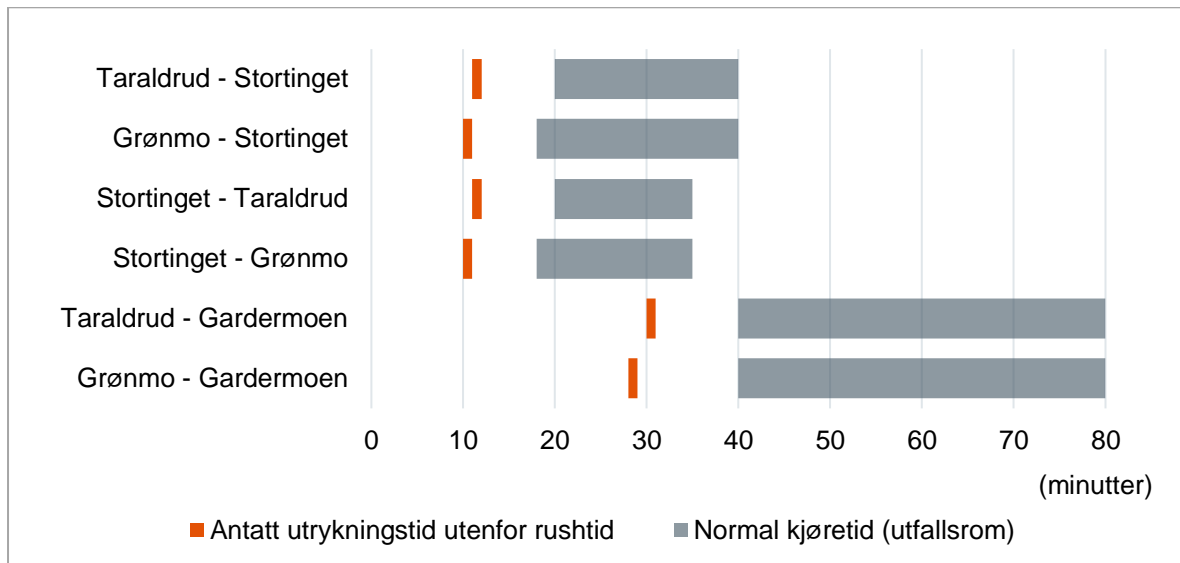
##### 4.5.1 Raske utfartsveier

Taraldrud ligger ca. 4,5 km lengre fra Oslo sentrum (Stortinget) enn Grønmo. Forskjellen i distanse kompenseres delvis ved at Taraldrud ligger nærmere E6. Forskjellene i kjøretid utgjør 2-4 minutter. På dette kriteriet vil Grønmo være noe bedre enn Taraldrud.

Strekning	Kjøreavstand
Taraldrud – Stortinget (E6)	17,8 km
Taraldrud – Stortinget (E18)	17,3 km
Grønmo – Stortinget (E6)	13,3 km
Grønmo – Stortinget (E18)	13,7 km
Taraldrud – Gardermoen	59,4 km
Grønmo – Gardermoen	54,9 km

Tabell 3: Kjøreavstander til Oslo sentrum (Stortinget) og Oslo Lufthavn

Figur 4 under viser beregnede kjøretider fra nytt beredskapssenter til henholdsvis Oslo sentrum og Oslo Lufthavn.



Figur 4: Kjøretider nytt beredskapssenter - Oslo sentrum og Gardermoen

De røde merkene i grafen viser antatt utrykningstid utenfor rushtid er 10-12 minutter for de to alternativene (markert med rød farge). Denne tiden vil være nær raskest mulige tid med bil. Regnestykket er basert på en snitthastighet på ca. 100 km/t til Oslo sentrum og snitthastighet på 120 km/t til Gardermoen.

Trafikkbildet varierer betydelig over ukedager og tid på døgnet. I figuren er dette illustrert med «Normal kjøretid» (markert med grå farge). Denne markeringen viser at, hvis man ikke er hindret av trafikk og følger fartsgrensen, er forventet reisetid hhv. 18 og 20 minutter fra Grønmo og Taraldrud til Oslo sentrum (Stortinget).

Det minst gunstige tidspunktet å kjøre til Oslo sentrum er for begge alternativene er tidsrommet rundt mandag morgen kl. 08.10. Forventet reisetid for en bilist som følger trafikken er opp til 40 minutter.

I motsatt retning (fra Oslo sentrum til nytt beredskapssenter) er onsdag kl. 15.45 det avreisetidspunkt som gir lengst reisetid. Rapportert kjøretid er da 35 minutter for begge alternativene. På enkelte dager i løpet av det siste året har kjøretiden på strekningen vært opp mot en time ifølge Statens Vegvesen (reisetider.no), men dette antas forårsaket av ulykker eller andre ekstraordinære hendelser. Begge alternativer kan benytte E18 som alternativ utrykningsvei inn til Oslo sentrum om slike forhold oppstår samtidig som en utryknings situasjon.

Kjøretidene over er basert på at man kjører E6 til Ryen og derfra til Oslo sentrum. Det er også mulig å kjøre Mosseveien (E18) for begge alternativene, se Figur 5. Både strekning og kjøretider er i tilnærmet lik størrelsesorden som for E6 til Ryen-alternativet som er beskrevet over.

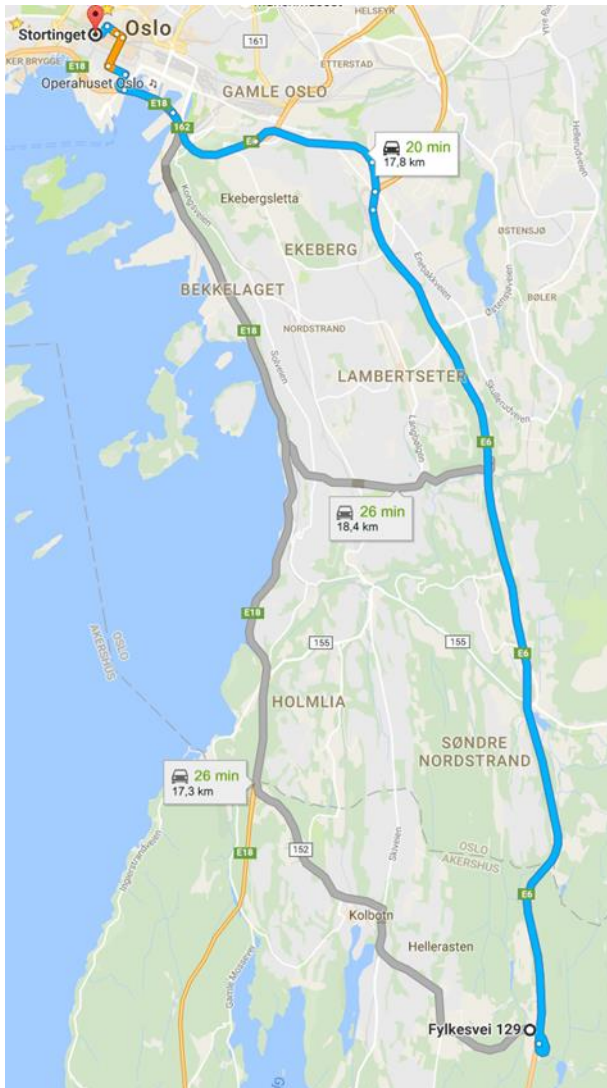
Anslåtte kjøretider baserer seg på trafikkstatistikk fra Google Maps og fra Statens Vegvesen (reisetider.no) for ulike dager og tidspunkt på døgnet.

Startsted for avstandsmåling er ved rundkjøring ved påkjøring E6 ved Taraldrud, og nærmest mulig antatt utrykningssted ved Grønmo (Sørliveien 70).

### Reisetid til Gardermoen

Figur 4 viser også at reisetiden fra Taraldrud / Grønmo til Gardermoen ved utrykning uten trafikk er ca. 30 minutter («best case»). Det er da lagt til grunn en snitthastighet på 120 km/t. Dersom man følger trafikken som en vanlig bilist er reisetiden 40-80 minutter, avhengig av ukedag og tid på døgnet. På fredager mellom kl. 15 og 16 kan kjøretiden være opptil 80 minutt for begge alternativer.





Figur 5: Alternative veier til Oslo

### Utrykning med helikopter

Tabellen nedenfor viser oversikt over avstander med helikopter fra Grønmo og Taraldrud.

Strekning	Luftlinje
Taraldrud – Stortinget	13,2 km
Grønmo – Stortinget	10,5 km
Gardermoen – Taraldrud	45,4 km
Gardermoen – Grønmo	42,7 km

Tabell 4: Oversikt over avstander med helikopter fra Grønmo og Taraldrud

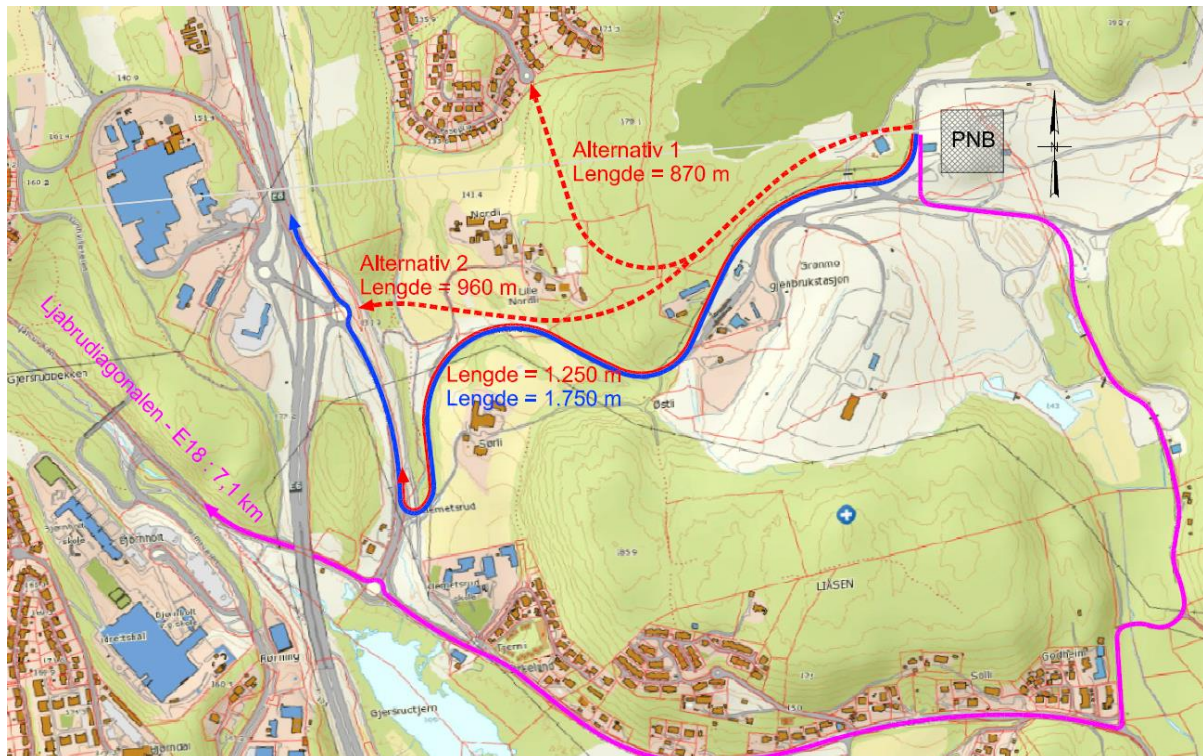
Taraldrud krever ca. 1 minutt lengre flytid til Oslo sentrum enn Grønmo. Beregningen er basert på at Taraldrud ligger ca. 3 km lengre sør for Oslo enn Grønmo i luftlinje og en antatt gjennomsnittshastighet over denne distansen på 150 km/t.



#### 4.5.2 Fleksible utfartsveier

Det er behov for utbedring og etablering av nye utfartsveier for begge alternativene. Kostnadene ved dette er i størrelsesorden MNOK 90-100 for Grønmo og MNOK 40-60 for Taraldrud (basiskostnad inkl. rigg og drift og generelle kostnader, jamfør kapittel 4.20). For å sikre tre uavhengige utfartsveier fra hver av alternativene kan det etableres egne porter og veier ut fra senteret for hver utfartsvei.

**Grønmo** har to veier som kan brukes til utfartsvei, samt at det bør etableres en ny tredje utfartsvei. Se Figur 6. Utfartsvei forbi det nåværende gjenbrukssenteret er forutsatt oppgradert til bredere vei, fordi denne på enkelte tidspunkt er belastet med stor trafikk og kø, spesielt i helgene. Det er foreslått to ulike alternativer for den tredje utfartsveien.

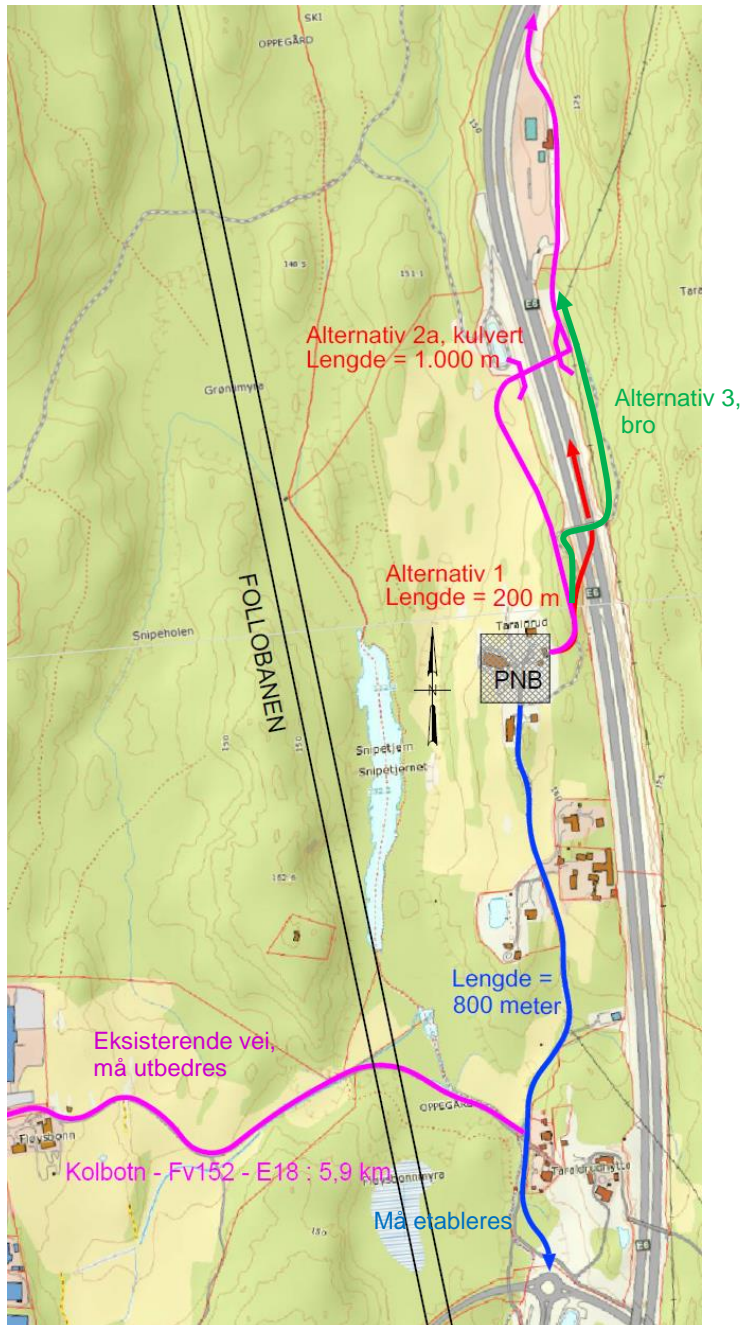


Figur 6: Grønmo, eksisterende og mulig nye utfartsveier

**Taraldrud** har per i dag bare en utfartsvei. Dette er en grusvei vestover. For at denne veien skal kunne benyttes som utfartsvei, må den utbedres. I tillegg må det etableres to nye utfartsveier. Se Figur 7 under.

Hovedadkomstvei til og fra senteret antas å bli en ny vei sydover til rundkjøring ved Taraldrudkrysset. Den tredje utfartsveien antas etablert inn på E6, enten direkte eller via trafikkstasjonen øst for E6. Alternativene for den tredje utfartsveien er da:

- Alternativ 1: Utrykningsvei som krysser motgående retning på E6. Dette alternativet vil kreve at man stenger av trafikken på E6 retning sydover ved utrykning som kan komplisere en eventuell utrykning, samt at bruken av denne utfartsveien trolig vil begrense seg til krisetilfeller.
- Alternativ 2: Utrykningsvei nordover gjennom kulvert under E6 og påkjøring E6 retning Oslo fra Taraldrud trafikkstasjon. I Figur 7 er denne betegnet som 2a.
- Alternativ 3: Utrykningsvei nordover (etter kryssing av E6 på eksisterende bru). Dette krever at det etableres ny vei og mindre utbedringer av eksisterende bro. Påkjøring til E6 blir da via Taraldrud trafikkstasjon.



Figur 7: Taraldrud, eksisterende og mulig nye utfartsveier

#### 4.6 Flyoperative krav

*Kriterium: Flyoperative krav – inn- og utflygningstraseer, sikt- og værforhold mm.*

Vurdering: Det er ingen vesentlige forskjeller mellom Grønmo og Taraldrud på flyoperative forhold. Alternativene vurderes for praktiske formål som likeverdige på dette kriteriet.

KVU-en vurderer at begge tomtene tilfredsstillers Luftfartstilsynets krav til flyoperative forhold jfr. BSL E 3-5 / BSL E 3-6, og er flyoperativt gunstige uten terrenghindringer og gode stabile værforhold / topografi. Tomten på Taraldrud er lite utredet både med tanke på plassering av landingsplass, inn- og utflygningsskorridorer og meteorologiske / topografiske forhold. Prosjektet har derfor bedt om en uavhengig vurdering av flyoperative forhold på tomten.



Tomtene vurderes å oppfylle krav som satt til helikopteroperasjoner jfr. BSL E 3-5 og BSL E 3-6 (Forskrift om utforming av hhv. store og små helikopterplasser). Forslag til traseer for inn- og utflyging er definert i samarbeid mellom prosjektet, SINTEF og Helikoptertjenesten i forbindelse med analysen av støy fra helikoptertrafikk på tomten. Asplan Viak har gjort en nærmere vurdering av hinderfrie flater i sin tomteanalyse (Kriterier for utforming av helikopterplass Taraldrud, Asplan Viak, 2016).

Det er ikke tatt beslutning om hvilken helikoptertype politiet vil bruke i fremtiden. I tomteanalysen av Taraldrud (Asplan Viak, 2016) er hangarer dimensjonert for et mellomstort transporthelikopter, jamfør Tabell 5, helikoptertype nivå 2. Det er imidlertid ønskelig – såfremt det er plass – å dimensjonere anlegget slikt at man også kan operere den noe større helikoptertypen som eksemplifisert med nivå 3 i samme tabell.

Konseptet som er benyttet for å vurdere Taraldruds egnethet mht. flyoperative krav, herunder inn- og utflygingstraseer samt landingsplassen med oppstillingsplattform, legger til grunn helikoptertype nivå 4 (nærmere bestemt AW101) og VFR-forhold med mørkeflyging.

Det er gjort foreløpig plassering av landingsplasser på tomtene, og korridorer for inn- og utflyging er skissert. Disse viser at det ikke finnes hindringer eller at det er mulig å unngå hindringer i terreng eller andre installasjoner. Det er ingen vesentlige forskjeller i hinderfrihet i inn- og utflygingsområder og til siden.

Krav til start og landingsområde er det samme på begge tomtene. Begge tomter tillater FATO-bredde på minimum 34,2 m ( $1,5 D^1$  forutsatt AW101 iht. BSL E 3-5). Begge tomter tillater FATO-lengde på minimum 250 m. Begge tomter tillater  $0,25D$  sikkerhetsområde utenfor FATO grunnet krav til flyging i VFR-forhold.

Mørke / VFR antas å kunne håndteres av tiltak (belysning osv.).

Værforholdene ved begge lokasjonene antas ikke vesentlig å divergere fra resten av Osloområdet (Meteorologisk institutt). Det foreligger ikke observasjonsdata for dette spesifikke området på nåværende tidspunkt. De to lokasjonene har liten innbyrdes avstand og høydeforskjell. Det vil derfor være svært sjelden at det er noen forskjell i tilgjengeligheten for helikopter. De gangene det eventuelt er en forskjell, vil den kunne slå begge veier (kilde: Meteorologisk institutt). Taraldrud ligger noe lavere i terrenget. Av og til vil det kunne danne seg lokal strålingståke som kan gi redusert tilgjengelighet. Uten at dette kan dokumenteres nærmere antar vi at dette kan skje noe hyppigere på Taraldrud enn på Grønmo. Grønmo ligger litt høyere og ved lavt skydekke vil de her kunne «stange hodet i taket», mens Taraldrud kanskje i noen tilfeller fortsatt har klaring nok til at helikoptrene kan ta av og fly innover mot Oslo og fjorden.

### Grønmo

Flyaktivitet krever omlegging eller nedgraving av høyspent i luftføringer på én eller to av tre sider. Estimert at nedgraving av 1 km regionalt nett (132 kV) koster ca. MNOK 20-30.

### Taraldrud

Det er ikke registrert terreng eller andre installasjoner som bryter hinderflatene slik inn- og utflygingstraséene er planlagt. Det er lagt til grunn en høyde på landingsplass og FATO på 141 moh. En kraftledning krysser traséen mot sør på skrå, men her er det tilfredsstillende klaring mellom mastetoppene som ligger på kote 180 -195 og utflygingsflaten som 15-20 m over disse. Ingen andre objekter eller terrenghinder bryter hinderflatene (Kriterier for utforming av helikopterplass Taraldrud, Asplan Viak, 2016). Asplan Viak har videre i sin analyse vært i kontakt med Luftfartstilsynet, som sier dette bør være gjennomførbart. Aktuelle høyspentmaster bør markeres med hinderlys.

---

<sup>1</sup> D-verdi: Den største lengde eller bredde av et helikopter inklusive rotorer (jamfør BSL E 3-5).





Nærheten til vei og biltrafikk (E6) er ikke unik og er ikke vurdert som et problem. Skilting som advarer bilister bør vurderes.

#### 4.7 Mulighet for landing av større helikoptre med løftekapasitet

*Kriterium: Mulighet for landing av større helikoptre med løftekapasitet. Kravet forstås slik at de nasjonale beredskapsressursene kan motta bistand fra forsvaret og nytt redningshelikopter AW101 ved at aktuelle helikoptertyper kan lande på beredskapssenteret. Føringsen innebærer ikke at redningshelikopter AW101 skal kunne stasjoneres på senteret. Det er lagt til grunn kun sporadiske besøk av nytt redningshelikopter ved ekstraordinære hendelser.*

Vurdering: Denne føringsen kan oppfylles på begge tomtene. Alternativene vurderes for praktiske formål som likeverdige på dette kriteriet.

Man skal ved særskilte behov kunne ta imot besøk av det nye redningshelikopteret NAW SARH - AW101, og Forsvarets Bell-helikopter. Dette er en stor og plasskrevende maskin.

Grønmo Golfklubb har store, åpne arealer som muligens kan brukes til helikopterlanding i spesielle situasjoner. Det er usikkert om arealene kan benyttes av AW 101 grunnet ukjente grunnforhold / løs jord etc. Det vil heller ikke være mulig å etterfylle drivstoff eller annet ved bruk av områder utenfor nytt senter, og det vil også kunne kreves perimetersikring ved ekstraordinære hendelser med landing utenfor sikkert område.

Taraldrud har ikke liknende, nærliggende arealer.

#### 4.8 Mulighet for å stasjonere større helikoptre

*Kriterium: Mulighet for å stasjonere større helikoptre med transportkapasitet, herunder hangarfasiliteter. Kravet forstås slik at det bør være tilrettelagt for at de nasjonale beredskapsressursene selv kan råde over helikopter med transportstøtte, dvs. multifunksjonshelikopter som effektivt kan transportere 8-10 personer. Dersom kravet ikke kan gjennomføres innenfor tilgjengelig ramme bør Designbasis ta hensyn til at dette kan bli del av en fremtidig utvidelse.*

Vurdering: Denne føringsen kan oppfylles på begge tomtene, og alternativene vurderes for praktiske formål som likeverdige på dette kriteriet.



Nivå	Helikoptertype	Maks startvekt	D-verdi <sup>2</sup>	RD-verdi <sup>3</sup>
Nivå 1 (Dagens helikopter)	EC135 T2+	2 910 kg	12,19 m	10,20 m
Nivå 2 (mellomstort transportheleikopter)	S-76D	5 386 kg	16,00 m	13,40 m
	EC145T2	3 650 kg	13,03 m	11,00 m
	AW169	4 600 kg	14,65 m	12,12 m
Nivå 3	Bell412	5 398 kg	17,13 m	14,00 m
	AW139	6400 kg	16,65 m	13,80 m
Nivå 4	Sea King	9 715 kg	22,00 m	19,00 m
	AW101	15 600 kg	22,80 m	18,60 m

Tabell 5: Sammenstilling av relevante helikoptertyper

Tabellen over sammenfatter diverse informasjon om ulike helikoptertyper inndelt i fire forskjellige nivåer.

#### 4.9 Flexibilitet med hensyn til fremtidige behov

*Kriterium: Kriteriet skal sikre fleksibilitet i forhold til fremtidige behov som man pr. i dag ikke nødvendigvis har en oversikt over. Dette kan f.eks. gjelde fremtidig vekst i beredskapsressursene. Kriteriet er operasjonalisert til to dimensjoner; tomtens størrelse og byggbarhet.*

Vurdering: Begge tomtene har en størrelse som kan tillate fremtidige utvidelser. Taraldrud-alternativet er mer fleksibelt fordi grunnforhold på Grønmo vil gjøre en fremtidig utvidelse krevende (se kapittel 4.13).

##### Grønmo

Grønmo-alternativet har et stort areal og tilsynelatende stor fleksibilitet. Problemet er grunnforholdene som i praksis gir store begrensninger. Bygningsmassen for beredskapssenteret er i KVU plassert der grunnforholdene på Grønmo antas å være best. På øvrige områder på tomten er grunnforholdene vesentlig verre, og dette kan legge store begrensninger på videre utvikling. Det kan også legge begrensninger på bruk av arealene for treningsaktiviteter.

##### Taraldrud

Selv om den vestlige delen av Taraldrud-tomten (308 dekar, av ca. 1030 dekar totalt) er lang og smal og dermed kan gi noe mindre fleksibilitet enn Grønmo (ca. 800 dekar), er begge tomtene større enn anbefalt minimum arealbehov som i KVU-en er anslått til 105 dekar.

Konklusjonen om fleksibilitet bygger også på Politidirektoratets KVU, 2015, som uttaler: «Begge tomtealternativene gir fleksibilitet for tilpasning, endrede behov og utrustning for nasjonal beredskap i overskuelig framtid.» Forprosjektets tomteanalyse viser likevel at denne fleksibiliteten ikke finnes på Grønmo.

For Taraldrud-alternativet kan det være mulig å ta i bruk den delen av tomten som ligger øst for E6.

<sup>2</sup> D-verdi: Den største lengde eller bredde av et helikopter inklusive rotor (jamfør BSL E 3-5).

<sup>3</sup> RD-verdi: Diameteren til den største rotor på et helikopter (jamfør BSL E 3-5).



## 4.10 Støy

*Kriterium: Ikke gi for store støyplager for naboer.*

Det er to kilder til støy ved et nytt beredskapssenter – 1) helikoptertrafikk og 2) utendørs trening med skytevåpen / sprengning og trening på strid i bebygd område (SIBO). Støybelastningen vil avhenge av fasilitetenes plassering på tomt, støykilde (skytevåpen, sjokkgranater og eksplosiver), frekvens og tid på døgnet. Støy fra helikoptertrafikk avhenger av helikoptertype, plassering av landingsplass på tomt, inn- og utflygings traséer, antall flyginger og tid på døgnet for flybevegelser.

Det er gjennomført sammenlignbare studier av disse støykildene for begge tomtealternativer. Studiene er basert på topografi, tegninger og grunndata for trening og helikopterbruk.

Vurdering: Begge alternativene vil gi økt støybelastning både i form av helikopterstøy og støy som følge av treningsaktivitet på senteret. Helikopterstøy er noe mer belastende for naboer ved Grønmo-alternativet (se Tabell 6). Samtidig vil trening (skyting og sprenging) trolig gi noe mer belastning for naboer ved Taraldrud enn ved Grønmo. Det vil være nødvendig å gjøre lokale tiltak for å redusere støy, samt regulere tidspunkt for støyende treningsaktiviteter og hvor på senteret støyende eksplosiver og flashbang brukes.

Støyrapporten fra Asplan Viak, 12.9.2016, konkluderer:

*Både lokasjonen på Taraldrud og Grønmo vil være mulige å realisere ved utarbeidelse av forholdsvis omfattende avbøtende tiltak mot støy. Kun et fåtall støyømfintlige bygninger vil ha overskridelser av grenseverdier for støy i T-1442.*

Samlet sett vurderes alternativene som likeverdige på dette kriteriet.

### Støy fra helikopter

Her er støy fra helikoptertrafikk vurdert opp mot retningslinjer for akseptabel støy med hensyn til nærliggende, eksisterende støysensitiv bebyggelse. Måleparameteren er antall bygninger med støyfølsomt bruksformål innenfor støysonene (boliger, fritidsboliger, sykehus, pleieinstitusjoner, skoler, barnehager og liknende).

Tabellen under viser antall støyutsatte, støyfølsomme bygninger utsatt for støy i gul sone. Ingen slike bygninger ligger i rød sone (SINTEF, 2016; Asplan Viak, 2016).

	Grønmo	Taraldrud
Bygningstype	LDEN (årsmiddel)	LDEN (årsmiddel)
Boligbygninger *	69	45
Fritidsboliger	7	2
Skole- og barnehagebygninger	0	0
Bygninger for sykehjem / bo- og behandlingssentre	0	0

Tabell 6: Bygninger som vil ha rett på utredning av tiltak mot innendørs støy som følge av helikopterstøy (Kilde: Støyvurdering fra Asplan Viak av 12.09.2016). \* En boligbygning kan inneholde flere boenheter

Rød sone, nærmest støykilden, angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål, og etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås. Gul sone er en vurderingssone hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold. Miljødirketoratets retningslinjer peker på følgende avbøtende tiltak som bør vurderes:

- Tiltak som reduserer støy ved kilden
- Skjerming nær kilden
- Skjerming nær mottaker

- Plassering og utforming av bygningsmassen
- Tiltak på bygning

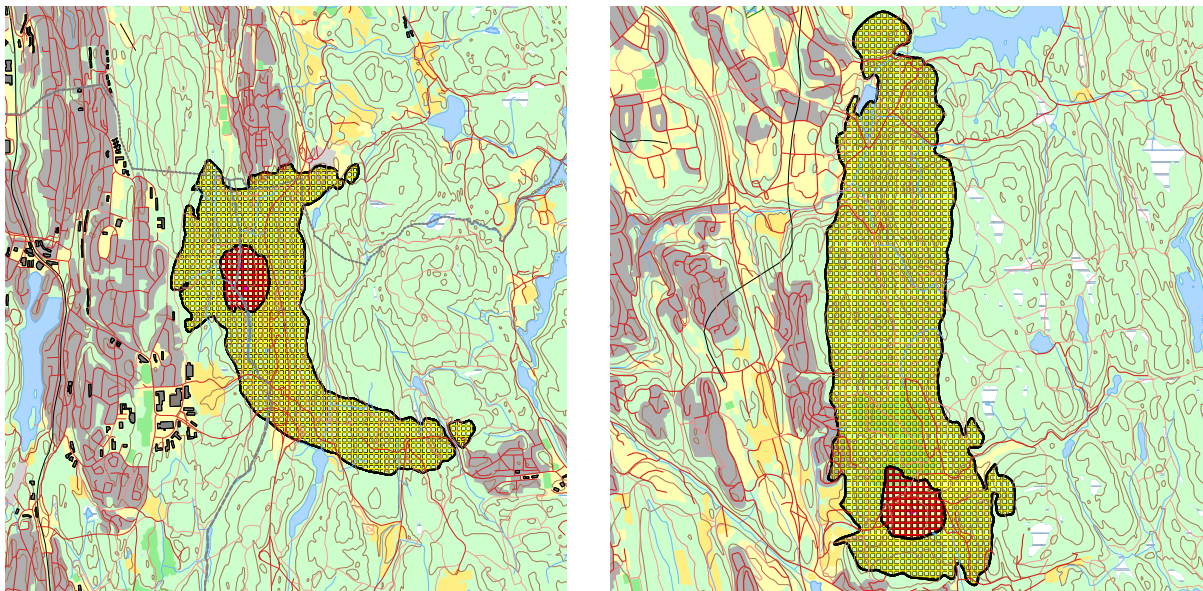
I tillegg er det aktuelt å legge begrensninger på treningsformer som kan utføres på senteret, inkl. når på døgnet støyende treningsformer kan gjøres.

Beregningene er bl.a. basert på følgende forutsetninger: Ett av de nye politihelikoptrene vil være dedikert til transportoppdrag. I beregningene er det mest støyende alternativet lagt til grunn. Prognose for antall bevegelser er for en tidshorison på 10 år. Det vil ikke være flyoperativ trening på senteret. Det vil ikke være lavtflyvning med Forsvarets Bell-helikoptre.

Det legges til grunn at trafikken har samme fordeling over døgnet som eksisterende trafikk på Gardermoen:

- 53 % på dagtid (kl. 07 – 19)
- 24 % på kveldstid (kl. 19 – 23)
- 23 % om natten (kl. 23 – 07)

Figurene under viser gule og røde støysoner i henhold til T-1442 for de to alternativene (SINTEF, 2016). Dersom landingsplassen legges lengre sør på Taraldrud vil støybildet bli tilsvarende forskjøvet.



Figur 8: Støysoner helikoptertrafikk, gul og rød sone iht. T-1442 for Taraldrud (venstre) og Grønmo (høyre)

### Støy fra trening (skyting, sprengning)

Både lokasjonen på Taraldrud og Grønmo vil være mulige å realisere ved utarbeidelse av forholdsvis omfattende avbøtende tiltak mot støy. Kun et fåtall støyømfintlige bygninger vil ha overskridelser av grenseverdier for støy i T-1442.

Generelt virker Grønmo å påvirke bebyggelse i minst grad, både for maksimalnivåer og for årsmidlet døgnekvivalent nivå. Den pågående områdeplanen for Gjersrud – Stensrud vil berøres i liten grad av ordinær skytestøy fra lokasjonen på Grønmo, med unntak av skyting i SIBO.

Det vil kunne være aktuelt å legge begrensninger på type treningsformer som kan utføres på senteret, samt når på døgnet støyende treningsformer kan utføres.

Det er vist i Asplan Viaks simuleringer at støyskjerming av skytebanene er nødvendig for begge alternativer, og må optimaliseres i forhold til faktisk utforming av terreng og bygningsmasse. Fordi en





del boliger fremdeles blir liggende i gul støysone og kan ha behov for tiltak etter optimalisering av voller, så vil man sannsynligvis først forsøke en ytterligere skjermingsløsning ved kildestøyen. For eksempel delvis nedgraving i terreng, støttemurer o.l. Dette vil trolig drive kostnadene opp med ca. 40 – 60 %. Dette antas å gjelde likt for begge alternativene.

Det må også oppføres voller rundt Beredskapstroppens treningsområde for øvelser med bla. sprengstoff og flashbangs. Støynivåene i SIBO er meget høye og avstanden fra sprengningssted til voll vil kunne være stor ved øvelser midt i området. Man oppnår derfor begrenset støyreduksjon fra voller.

SIBO må planlegges nøye og det er nødt til å etableres skjerming dersom man skal kunne benytte flashbangs der. Det er ikke sikkert det er plass til tilstrekkelig store voller, og de må uansett vært svært høye dersom de skal ha en effekt. Å grave ned SIBO og bygge støttemurer rundt, kledd med absorberer kan være en mulighet, men det må sjekkes om dette er mulig rent praktisk, både med politiet og med landskapsarkitekt. Aktiviteten med skarpe granater kan ikke foregå uskjermet utendørs.

Antall støyfølsomme bygninger som er berørt av støy fra treningsaktiviteter, er ikke optelt eller inndelt i støyintervaller i Asplan Viaks rapport (2016), bl.a. fordi modellene for området på nåværende tidspunkt er så grove / enkle slik at antallet berørte vil kunne endre seg markant når terreng og konstruksjoner blir mer veldefinert. Antall støyfølsomme bygninger som faktisk blir berørt, bør vurderes etter en optimalisering av områder og avbøtende tiltak.

### Taraldrud

Skyting på skytebanen i banens lengderetning er vist at kan fungere innenfor grenseverdien for maksimalnivå, dersom man bruker noe tid på å bearbeide terreng og optimalisere voller rundt skytebanen, samt benytter et skytehus av type 3.

Skyting i flere ulike retninger innenfor skytebanen med MP5 vil kunne gi overskridelse av maksimalnivå for de nærmeste boligene mot vest, dersom man skyter mot vest. Det er mulig dette kan fungere dersom man optimaliserer vollen mot vest noe mer. Skyting i de andre retningene vil ikke gi problemer med MP5.

Skyting med MP5 og løsammunisjon innenfor SIBO vil gi overskridelse av maksimalnivå for de nærmeste boligene i vest, med skyteretning mot vest. Skyting med 9 mm pistol vil gi et noe høyere støynivå, men i praksis ikke berøre vesentlig flere boliger.

Det er et stort antall boliger som vil ligge i rød sone for døgnekvivalent nivå (LDEN). I tillegg vil mange boliger, noen skoler og barnehager ligge i gul sone.

Bruk av flashbangs utendørs i SIBO vil gi et høyt støynivå for hele Sofiemyr og Greverud, samt videre nord mot Grønliåsen. Det er boliger, skoler og barnehager i alle områdene.

### Grønmo

Skyting på skytebanen i banens lengderetning er vist at kan fungere til en viss grad innenfor grenseverdien for maksimalnivå, dersom man bruker noe tid på å bearbeide terreng og optimalisere voller rundt skytebanen, samt benytter et skytehus av type 3. Beregningen viser at enkeltboliger mot sørøst vil havne i gul sone for maksimalnivå og rød sone for døgnekvivalent nivå (LDEN). En mulig optimalisering av skyteretning vinklet mer mot nordøst kan også redusere støyplagen noe for nærliggende bebyggelse. Det er spesielt for rifler at man vil ha overskridelser av maksimalnivåer. Ved bruk av munningsdemper vil man ikke overskride grenseverdiene ved bruk av rifler.

Skyting i flere ulike retninger innenfor skytebanen med MP5 vil kunne gi overskridelse av maksimalnivå for de nærmeste boligene mot sørøst. Det er mulig man kan unngå overskridelser dersom man optimaliserer vollen i sør noe mer. Skyting mot nord og øst vil være mer gunstig for bruk av MP5 utenfor skytehus.

Skyting med MP5 og løsammunisjon innenfor planforslagets plassering av SIBO vil gi overskridelse av maksimalnivå for de nærmeste boligene i sør og sørøst spesielt, mens boliger mot nordvest vil så vidt havne utenfor gul sone. For 9 mm pistol vil man ha overskridelse enda lenger sør og også berøre det planlagte boligområdet Gjersrud – Stensrud. Skyting i SIBO er mest gunstig mot øst og nord.



Ved alternativ plassering og demping av SIBO, noe som er simulert, vil skyting med løssammunisjon bli noe mer redusert enn i planforslaget.

Bruk av flashbangs utendørs i SIBO vil gi et høyt støynivå for hele nærområdet rundt Grønmo. Det er boliger, skoler og barnehager blant de berørte.

### Oppsummering støy

Støy vurderes som den viktigste negative effekten for omgivelsene. Støyrapporten (Asplan Viak, 12.9.2016; SINTEF, 9.9.2016), konkluderer som følger: Både lokasjonen på Taraldrud og Grønmo vil være mulige å realisere ved utarbeidelse av forholdsvis omfattende avbøtende tiltak mot støy. Kun et fåtall støyfølsomme bygninger vil ha overskridelser av grenseverdier for støy i henhold til treningslinjen T-1442/2012.

Fastsettelse av omfanget av nødvendige avbøtende tiltak blir en høyt prioritert oppgave i skisseprosjektet og i reguleringsplanprosessen. Det henvises for øvrig til eget notat som redegjør for myndighetsansvar og beslutningsprosessen knyttet til støy.

### 4.11 Forlegnings- og treningskapasitet for annet personell

*Kriterium: Forlegnings- og treningskapasitet for personell utenom de nasjonale beredskapsressursene*

Vurdering: Denne føringen *kan* oppfylles på begge tomtene. Alternativene vurderes for praktiske formål som likeverdige på dette kriteriet. Beslutning om dette faktisk *skal* bygges må gjøres senere.

### 4.12 Objektsikring

*Kriterium: Parallell utredning skal pågå inntil det er skaffet mer forutsigbarhet om påvirkning på lokalmiljø, grunnforhold og tomtekostnader, samt større klarhet i objektsikringsmulighetene på Taraldrud.*

Vurdering: Alternativene vurderes som for praktiske formål likeverdige på temaene objektsikring, sikkerhet og innsyn.

### Skjermingsverdighet iht. Sikkerhetsloven

Det er kartlagt funksjoner ved Beredskapssenteret som er klassifisert som skjermingsverdige iht. Sikkerhetsloven. Dette medfører enkelte sikkerhetskrav til utformingen av bygningene og området som må tas hensyn til ved prosjektering.

Vurdering: Nasjonalt kompetansesenter for sikring av bygg (NKS, Forsvarsbygg) konkluderer at det utfra et sikkerhetsfaglig perspektiv ikke er forhold ved tomtene som medfører vesentlige merkostnader sammenliknet med tidligere vurderinger. Alternativene vurderes som likeverdige på dette kriteriet

NKS har sammenlignet de to alternativene tomtene Grønmo og Taraldrud<sup>4</sup>. Oppdraget gikk ut på å 1) beskrive lover og standarder som gir føringer for sikring og dimensjonering av området, bygg og installasjoner, 2) gjøre en overordnet sikkerhetsvurdering, 3) beskrive forhold ved tomtene som kan medføre vesentlige merkostnader som følger av nødvendige sikkerhetstiltak og 4) beskrive de viktigste forskjellene mellom Grønmo og Taraldrud fra et sikkerhetsfaglig perspektiv.

Rapporten fra NKS er gradert BEGRENSET iht. sikkerhetsloven §§ 11 og 12 jfr. offentleglova § 13. Dette kapitlet gjengir derfor bare sikkerhetsvurderingens overordnede konklusjoner.

NKS har tatt utgangspunkt i kravdokument utarbeidet i KVU-fasen, og vurdert tomtene etter trusler som er relevante i denne prosjektfasen. NKS mener at begge tomtene har gode forutsetninger for å etablere tilfredsstillende sikringstiltak mot definerte trusler.

---

<sup>4</sup> Sikkerhetsvurdering, Forsvarsbygg Futura, rapportnummer 909/2016 (BEGRENSET)



Oppsummert vurderer NKSB, basert på tilgjengelig plangrunnlag, at det ikke er vesentlige forskjeller mellom tomtene når det gjelder sikkerhet. NKSB mener at begge tomtene vil kunne egne seg for etablering av Beredskapssenteret.

Det må foretas nye vurderinger av valgt konsept (plassering på tomten med mer) når tomtevalget er foretatt. Frem til dette gjøres vil begge alternativene beheftes med usikkerhet knyttet til hvordan objektsikring påvirker prosjektets løsninger og kostnader.

### Innsyn

Det er ønskelig å begrense innsyn til et nytt beredskapssenter. I tillegg til visuelle observasjoner fra bakkenivå, kan beredskapssenteret bli utsatt for fotografering fra fly eller droner. Muligheter for innsyn og skjerming av verdier vurderes etter en rekke kriterier. Også her vil sikringsambisjoner og tilhørende funksjonskrav være avgjørende for vurdering av kravet. Vurderingen vil også avhenge av mulighetene for skjerming, for eksempel ved soneinndeling.

Vurdering: Rapporten fra NKSB (2016) sier at det ikke er utfordringer ved innsyn til de aktuelle tomtene, som ikke kan løses ved plassering av verdiene på tomten og / eller ved hensiktsmessig utforming av bygningene. Detaljer knyttet til dette temaet er gradert informasjon iht. sikkerhetsloven §§ 11 og 12 jfr. Offentleglova § 13, og holdes utenfor dette dokumentet.

Arbeidet med krav til objektsikring og sikkerhet, herunder også evt. krav til skjerming mot innsyn, er igangsatt og forventes ferdigstilt 01.11.16. Dette arbeidet vil resultere i et kravdokument med sikkerhetsføringer for videre arbeid med detaljering av funksjoner.

Bygningenes arrondering på valgt tomt og de enkelte funksjoners behov for å være skjermet mot innsyn, vil ikke bli endelig avklart før skisseprosjektet er tilfredsstillende utviklet (antatt ca. februar 2017).

På Grønmo er det noe innsyn fra golfbanen og nærliggende turveier. Nærmeste bebyggelse ligger ca. 550 meter unna, lavere i terrenget, og med et lite høydedrag mellom. Tilsvarende ligger bebyggelsen langs Enebakkveien ca. 800 meter unna, med en skogkledd åsrygg imellom.

Tomten på Taraldrud er småkupert, med høydeforskjell på nesten 20 meter fra Snipetjern (som ligger på kote 132) til høydene ved gårdstunene (på ca. kote 152). Taraldrudåsen på østsiden av E6 rager høyere, med åpen skogsvegetasjon og god utsikt vestover - og dermed innsyn mot Taraldrud gård. Skogsområdet vest for tomten, mot boligområdene på Oppegårdssiden, er et mye brukt nærfriluftsområde med stier for småturer og hundelufting og med skiløyper som prepareres av Skiforeningen. Også denne åsen rager høyere enn tomten for beredskapssenteret. Det er en rødmerket skiløype nord-sør over Snipetjern.

Funksjoner kan i noen grad skjermes med voller, gjerdet, nedgraving i terreng, mm. Slik skjerming mot innsyn kan også bidra til å dempe støy. Dette gjør også at Markaområdene i Oppegård kommune (vest for det regulerte området) kan beholdes og fungere slik de er, med tur- og skiløyper i Snipeåsen og over Snipetjern. Så lenge Markaloven gjelder vil det ikke kunne etableres tiltak rundt Taraldrud som truer sikkerheten til beredskapssenteret.

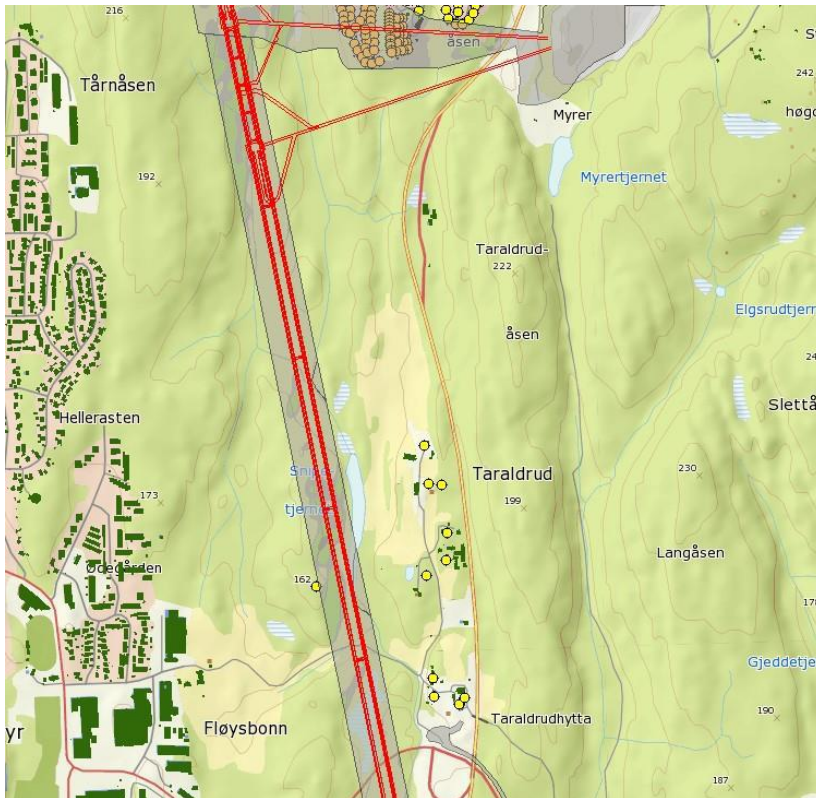
For å redusere muligheten for innsyn, kan staten v/ JD inngå avtaler med grunneiere utenfor tomte- og planområdet om at det ikke skal hugges skog i den delen av Marka hvor det kan føre til innsyn mot beredskapssenteret.

### Follobanen

Follobanen vil passere området vest for Snipetjern. Det har vært reist spørsmål ved om dette kan være et sikkerhetsproblem for et nytt beredskapssenter, eller om det kan føre til andre konflikter mellom bygging av beredskapssenteret og bygging av Follobanen.

Vurdering: Hele området ligger utenfor sikkerhetssonen til Follobanen og skaper ikke problem for noen av partene, hverken med hensyn til sikkerhet eller praktisk bygging.

Figuren nedenfor viser trasé for Follobanen.



Figur 9: Trasé for Follobanen (rødt) ved siden av Taraldrud-tomten

Follobanen har en sikringszone rundt tunnelene på 35 meter til begge sider. Selve tunnelene ligger mer enn 50 meter under terreng og ca. 100 meter vest for det aktuelle tomteområdet.

#### 4.13 Grunnforhold

*Kriterium: Grunnforhold vil påvirke tid og kostnad for prosjektet. Både KVU og KS1 peker på behovet for ytterligere undersøkelser av grunnforholdene ved alternativene, og spesielt «antatt kompliserte grunnforhold på Grønmo».*

Vurdering: Taraldrud er det klart bedre alternativet. Utbygging og drift av Grønmo-alternativet vil være teknisk krevende pga. fare for setninger samt det faktum at fyllmassene produserer deponiggass (som gir en fare for eksplosjoner) i flere ti-år fremover. Det er også utfordringer knyttet til håndtering av forurenset masse samt grensesnitt mot gassgjenvinningsanlegget. Det følger at en utbygging her vil være mer kostbar og kreve lengre tid. Det er også risiko knyttet til gjennomførbareheten av forutsatte løsninger med bakgrunn i usikkerhet knyttet til plassering av avfallstyper på deponiet. Samlet gjør disse forholdene Grønmo uegnet til formålet.

#### Grønmo

Det er ikke utført grunnundersøkelser og det er dermed usikkerhet knyttet til i hvilken grad eksisterende løsmasser ble fjernet før anleggingen av deponiet og type og kvalitet på deponi-massene. Dette vil kunne påvirke både tekniske løsninger og kostnader knyttet til mengder på graving og peler. Grunnforholdene på Grønmo er utfordrende med betydelig risiko for tekniske problemer og kostnadsøkninger:

Det er stor fare for *setninger*. Inhomogene fyllmasser med innslag av organisk materiale og varierende dybder til berg, medfører at setningspotensialet vil kunne variere mye innenfor begrensede områder. I litteraturen er det rapportert om betydelige setninger i gamle deponier. Grønmo er forbundet med stor usikkerhet med tanke på setninger i den tidligere søppelfyllingen. Dette medfører at det må påregnes



spesielle løsninger i overganger mellom fundamenterte konstruksjoner og terreng. Ved pelefundamentering må en regne med at et antall peler ikke vil la seg bore ned på berg på grunn av hindringer i massene.

Produksjon av *deponigasser* vil være et stort usikkerhetsmoment i hele senterets levetid. Deponiet vil produsere gass i flere ti-år fremover. Gasskonsentrasjoner må sannsynligvis overvåkes kontinuerlig for å unngå uønskede hendelser i form av eksplosjoner eller brann. Dette gjelder både i forbindelse med bygging og drift.

Det er etablert et *gassgjenvinningsanlegg* med rørledninger under deler av tomten. Den presise plasseringen av alle rørledninger er ikke kjent. Boring og installasjon av stålkjernepeler medfører ved normal utførelse mye sveising og kapping med skjærebrenner. Det er usikkert om dette lar seg gjennomføre i et miljø med mulighet for brennbare deponigasser. Det vil være (betydelige) merkostnader ved å tilpasse seg gassanlegget. Deler av gassgjenvinningsanlegget må antagelig fjernes og reetableres som en del av fundamenteringsarbeidene.

Det er store områder med *forurensede masser*. Det er delvis lagt membran under og over disse massene, og deretter tildekket med ren masse. Det er ikke avklart hva man må gjøre med forurenset masse som blir avdekket.

Så lenge fyllingen produserer gass vil eventuelle ombygginger og tilbygg måtte ta hensyn til det gassproduksjonsanlegget som ligger nedgravd i bakken. Dette medfører innskrenket fleksibilitet med tanke på plassering og utførelse av ny bygningsmasse (fleksibilitet). Videre er det uklart om man vil få tillatelse til å slå peler gjennom bunnmembraner som finnes på deler av deponiet. Dette er også en problemstilling som kan begrense utvidelser eller omdisponering av bruk.

Samlet gir disse forholdene betydelig risiko for teknisk- og gjennomføringsmessige problemer, høye kostnader samt tidkrevende klargjøring av tomt for bygging.

Utfordringene knyttet til grunnforhold og gassproduksjon ved anlegget er videre delvis en rotårsak til utfordringer på kriteriene fleksibilitet og HMS (henholdsvis kapittel 4.9 og 4.17).

## Taraldrud

Det er ikke utført grunnundersøkelser og det er dermed usikkerheter knyttet til hvor bløt og eventuell kvikk løsmassene er og hvor store dybder det er til berg. Dette vil i hovedsak medføre usikkerhet knyttet til mengder på peler og grunnforsterkning.

Grunnforholdene på Taraldrud er sammenlignbare med mange tomter som i dag utvikles til næringsformål og det er tilgjengelig metoder for å håndtere grunnforholdene på en sikker måte.

Å bygge på Taraldrud er forbundet med lav risiko og løsninger kan baseres på kjente og gjennomprøvde metoder. Med bruk av grunnforsterkning er i prinsippet hele tomten byggbar. Dette gir stor fleksibilitet i den videre planleggingen av anlegget. Også ved evt. senere ombygginger eller omdisponering av arealer, vil fleksibiliteten være av stor betydning

### 4.14 Naturmiljø, biologisk mangfold og kulturminner

*Kriterium: Vern av naturmiljø, biologisk mangfold og kulturminner.*

Vurdering: Beredskapssenteret kan realiseres på begge tomter uten alvorlige konsekvenser for naturmiljø, biologisk mangfold, vannmiljø og kulturminner. Det er forskjeller, men alternativene vurderes for praktiske formål som likeverdige på dette kriteriet.





Tema	Grønmo	Taraldrud
Naturmiljø, biologisk mangfold	Ingen registrerte	To naturtypelokaliteter er registrert: Snipetjern, svært viktig (naturtype A); og kunstig gårdsdam, svært viktig (naturtype A). Tomtestudien viser alternativer der disse ikke nedbygges.
Vannmiljø	Alt vann som kommer i kontakt med avfallet i deponiet på Grønmo vil bli forurenset. Krever tiltak.	Risiko for forurensing av Snipetjern som resipient vil måtte vurderes i konsekvensutredningen.
Kulturminner	Ingen registrerte	Fire automatisk fredete kulturminner er registrert. Dette er to rydningsrøyser nordvest for landbruksarealene og to rydningsrøyser øst for Taraldrudhytta og E6. Tomtestudien viser alternativer der disse ikke nedbygges. På Taraldrud gård er et våningshus, et stabbur og deler av en driftsbygning registrert som kulturminner i SEFRAC. Disse bygningene må rives eller flyttes.

Tabell 7: Naturmiljø, biologisk mangfold og kulturminner

#### 4.14.1 Grønmo

##### Naturmiljø og biologisk mangfold

Det aktuelle området for etablering av Politiets nasjonale beredskapssenter, består av et tidligere avfallsdeponi. Det foreligger vurderinger av konsekvenser for naturmiljø og biologisk mangfold i pågående regulering av området til gjenbruksstasjon og kretsløpspark.

Avfallsdeponiet er i dag uten spesiell verdi for naturmangfoldet. Det er planlagt etablert grønnstruktur som vil bidra til økt biologisk mangfold, iht. kommuneplanen og pågående reguleringsplan.

Konsekvenser: Utbygging av beredskapssenteret vil ikke ha noen konsekvens for biologisk mangfold, men kan redusere potensialet for fremtidig biologisk mangfold som følge av områdets alternative bruk. Dersom beredskapssenteret eller eventuelt omplasserte funksjoner for REN benytter områder utenfor tidligere deponi, må disse befares.

##### Vannmiljø

Alt vann som kommer i kontakt med avfallet i deponiet på Grønmo vil bli forurenset. Nedbør på deponiets overflate, overvann fra bekker og grunnvann som lekker inn i deponiet vil danne forurenset sigevann. Fylkesmannen har stilt krav til utforming av deponiets toppdekke og til avskjæring og oppsamling av sigevann. For å unngå forurensing på omgivelsene, samles alt sigevannet opp i fangdammer, før det renses i et luftebasseng og sedimenteringsbasseng. Deretter pumpes vannet inn på det kommunale avløpsnett og føres til Bekkelaget renseanlegg.

Konsekvenser: Beredskapssenteret vil innebære store arealer med harde flater som endrer avrenningsmønsteret. Overvann fra senteret vil i hovedsak måtte inngå i de eksisterende renseprosessene for å ivareta nedbrytningsprosessene i deponiet. Disse er avhengig av sigevann, men renseanlegget har begrenset kapasitet. Det kan derfor være aktuelt at noe overflatevann også må føres vekk uten at det kommer i kontakt med avfallsdeponiet. Det antas at nedbrytningsprosessene har behov for jevnt tilsig av sigevann, slik at arealene innenfor beredskapssenteret ikke utelukkende kan bestå av tette flater.

I tillegg må det etableres tiltak som hindrer forurenset avrenning til kommunalt avløp og annen resipient gjennom punktutslipp (søl/lekkasje ved f.eks. påfylling av helikopterdrivstoff) eller diffust utslipp (f.eks.



avrenning av oljeforbindelser fra parkeringsplass for biler, helikopterplass etc.). Det forutsettes at gjeldende regelverk og forskrifter følges for områder med lagring og fylling av drivstoff og kjemikalier.

### Kulturminner

Det aktuelle området for etablering av Politiets nasjonale beredskapssenter, består av et tidligere avfallsdeponi. Det er ikke registrerte kulturminner inne på avfallsdeponiet. Dersom beredskapssenteret eller eventuelle omplasserte funksjoner for REN benytter områder utenfor tidligere deponi, må disse befares av Byantikvaren.

### 4.14.2 Taraldrud

#### Naturmiljø og biologisk mangfold

Det foreligger en konsekvensutredning i området som ble utarbeidet i forbindelse med tidligere planarbeid i 2009.

Innenfor det aktuelle området for etablering av Politiets nasjonale beredskapssenter finnes to naturtypelokaliteter og et viltområde. Snipetjern er en intakt lavlandsmyr i innlandet, definert som velutviklet høgmyr, og er karakterisert som en svært viktig (A) naturtypelokalitet. Snipetjernområdet har spesielt store naturverdier, og er kartlagt som naturtypelokalitet og viltområde for våtmarksfugl. Tjernet er omkranset av artsrik kantvegetasjon, med en smal stripe intermediemyr langs omtrent hele tjernet. Et mindre parti med fukteng forekommer på østsiden mellom tjern og dyrka mark.

Det finnes også en kunstig gårdsdam ved Fløisbonnveien 23, som er karakterisert som svært viktig (A). Det er en kunstig dam med innlagt oksygentilførsel, som skaper noe bølger, og den har vært brukt til oppdrett av ørret. Dammen er artsrik og den huser fire rødlistede arter, hvorav én er sårbar og én er direkte truet (Kilde: Naturbase).

Konsekvenser: Utbygging av beredskapssenteret kan gjennomføres uten at kantvegetasjonen langs Snipetjern og gårdsdammen blir nedbygd, jf. alternativer vist i tomteanalyse. Det er viktig at ikke grøfting eller annen aktivitet endrer hydrologien i området ved Snipetjern.

#### Vannmiljø

Snipetjernvassdraget har avrenning videre mot Gjersjøen, som er drikkevannskilde for ca. 40.000 innbyggere i Follo. Tiltaket kan også ha konsekvenser for eksisterende sedimenteringsbasseng for E6 nord i planområdet.

Konsekvenser: Beredskapssenteret vil innebære at store arealer med harde flater kan endre avrenningsmønsteret og øker avrenning til Snipetjern. Overvann fra tette flater må derfor fordrøyes og ev. renses før utslipp til tjernet.

I tillegg må det etableres tiltak som hindrer forurenset avrenning til Snipetjern gjennom punktutslipp (søl/lekkasje ved f.eks. påfylling av helikopterdrivstoff) eller diffust utslipp (f.eks. avrenning av oljeforbindelser fra parkeringsplass for biler, helikopterplass etc.). Det forutsettes at gjeldende regelverk og forskrifter følges for områder med lagring og fylling av drivstoff og kjemikalier.

Dersom eksisterende fordrøyningsbasseng for E6 påvirkes av tiltaket, må dette enten endres eller flyttes.

### Kulturminner

Det foreligger en konsekvensutredning i området som ble utarbeidet i forbindelse med tidligere planarbeid i 2009.

Fire automatisk fredete kulturminner ligger i nærheten av den planlagte beliggenheten for beredskapssenteret. Dette gjelder Askeladden id nr 129745 og 129572, som ligger nordvest for eksisterende landbruksarealer, samt 129573 og 129574 som ligger øst for Taraldrudhytta og E6 langs eksisterende turvei. Alle disse kulturminnene er rydningsrøyser. Kulturminneavdelingen i Fylkeskommunen opplyser på telefon at det sannsynligvis vil være mulig å frigi disse kulturminnene.





Akershus fylkeskommune skal befare området høsten 2016 for å vurdere behov for ytterligere arkeologiske registreringer.

Konsekvenser: Utbygging av beredskapssenteret antas å kunne gjennomføres uten at rydningsrøyser blir nedbygd, jf. alternativer vist i tomteanalyse. Dersom rydningsrøyser skulle bli påvirket av tiltaket vil det være aktuelt å søke om at disse frigis. Ev. arkeologiske registreringer kan medføre ytterligere funn.

#### 4.15 Reguleringsplanprosess

*Kriterium: Planlegging av politiets nasjonale beredskapssenter skal skje med bakgrunn i en statlig reguleringsplan i henhold til plan- og bygningsloven § 6-4. Justis- og beredskapsdepartementet (JD) er forslagsstiller for reguleringsplanen.*

Vurdering: Det kan ikke forventes at en statlig reguleringsprosess vil foregå vesentlig forskjellig i de to kommunene Oslo og Ski, på en slik måte at det kan skilles mellom de to prosessene med hensyn til tid eller kostnad.

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) er planmyndighet og har det overordnede ansvaret for planprosessen. Begge tomtealternativene (Grønmo og Taraldrud) ligger i Marka. Klima- og miljødepartementet (KLD) skal gi sin aksept for at JD kan starte planlegging i Marka (ref. egen lovgivning om Marka).

KMD fastsetter planprogrammet og vedtar den endelige reguleringsplanen. Kommunene er høringsinstans i prosessen og skal bistå JD i arbeidet med reguleringsplan, herunder kommentere utkast til planprogram og gi uttalelser til både planprogram og reguleringsplan. Gjennom møter med kommunene i juni, august og september 2016 er det etablert et godt grunnlag for samarbeid, og nødvendige tidsplaner og bidrag fra kommunene er avtalt. Fram til endelig valg av tomt er foretatt, utvikles det planprogram for begge tomtealternativene. Når tomtevalg er foretatt kunngjør JD det aktuelle planprogrammet og det holdes åpent møte om dette.

Nøyaktig areal som planlegges regulert og ervervet til formålet vil utredes og besluttes i løpet av reguleringsplanprosessen fremover. Dette er særlig relevant for Taraldrud, hvor det må besluttes hvilke deler av tomten både vest og øst for E6 som eventuelt skal benyttes.

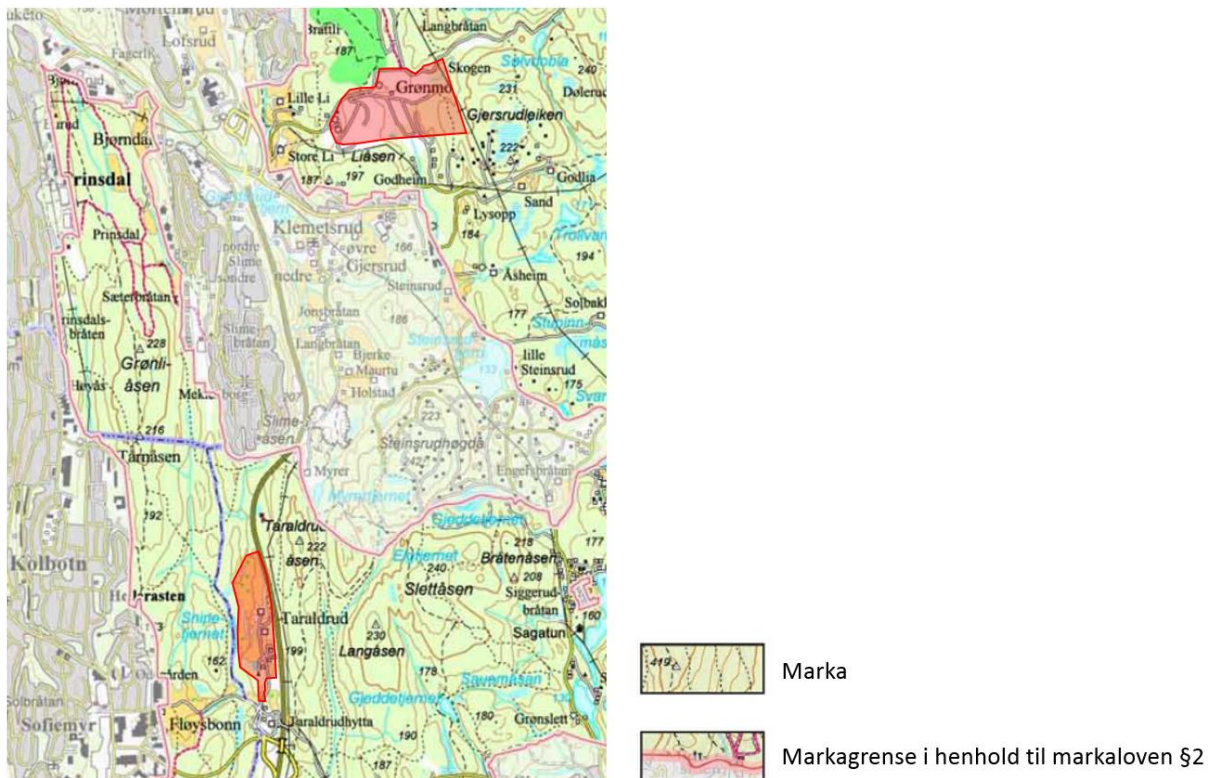
#### 4.16 Hensynet til friluftsliv mm.

*Kriterium: Friluftsliv defineres som opphold og fysisk aktivitet i friluft med sikte på miljøforandring og naturopplevelse*

Vurdering: Et beredskapssenter vil påvirke friluftslivinteresser i begge tomtealternativene negativt. Begge tomtealternativene ligger innenfor markagrensen, og berører dermed verdifulle områder for friluftsliv. Støy fra beredskapssenteret kan oppleves som en belastning for friluftslivet; dette behandles i kapittel 4.10. Det er ikke grunnlag for å si at det er en vesentlig forskjell i hvordan friluftslivinteresser blir påvirket på de to lokasjonene. Alternativene vurderes som likeverdige.

Uavhengig av tomt vil de være en politisk interesse – og motstand – rundt å bygge i marka. Friluftslivsverdien vurderes som lik ved de to tomtene, og de antas påvirket likt av et beredskapssenter.

Figuren under viser markagrensen sett i sammenheng med lokasjonene Grønmo og Taraldrud (området vest for E6 er markert).



Figur 10: Kart over Grønmo og Taraldrud med markering av markagrensen i henhold til Markaloven §2

#### 4.16.1 Grønmo

Det foreligger så vidt vites ikke noen tidligere konsekvensutredning i forhold til friluftslivet ved Grønmo.

Grønmo er en viktig inngangsport til Østmarka. Denne inngangsporten med tilhørende utfartsparkering vil bli opprettholdt slik at beredskapssenteret ikke påvirker lokale brukeres tilgang til marka i vesentlig grad.

Støy fra helikoptervirksomhet, skytebane og SIBO-landsby vil oppleves som en betydelig belastning for friluftslivet. Spesielt vil brukere av golfbanen oppleve støyen som sjenerende og det er sannsynlig at en konsekvensutredning av beredskapssenteret etter DN-håndboken ville konkludere med at støybelastningen vil ha *store negative konsekvenser* for dette friluftsområdet.

#### 4.16.2 Taraldrud

I 2009 ble det i forbindelse med planer for næringsutvikling på Taraldrud utarbeidet en konsekvensutredning der bl.a. virkningene for friluftslivet ble behandlet. Selv om disse utbyggingsplanene var av en helt annen størrelsesorden enn beredskapssenteret, bør konsekvensutredningen kunne brukes som underlag for å bedømme virkningene for friluftslivet.

Taraldrudområdet fungerer som inngangsport til Sørmarka. Denne inngangsporten vil i hovedsak bli opprettholdt.

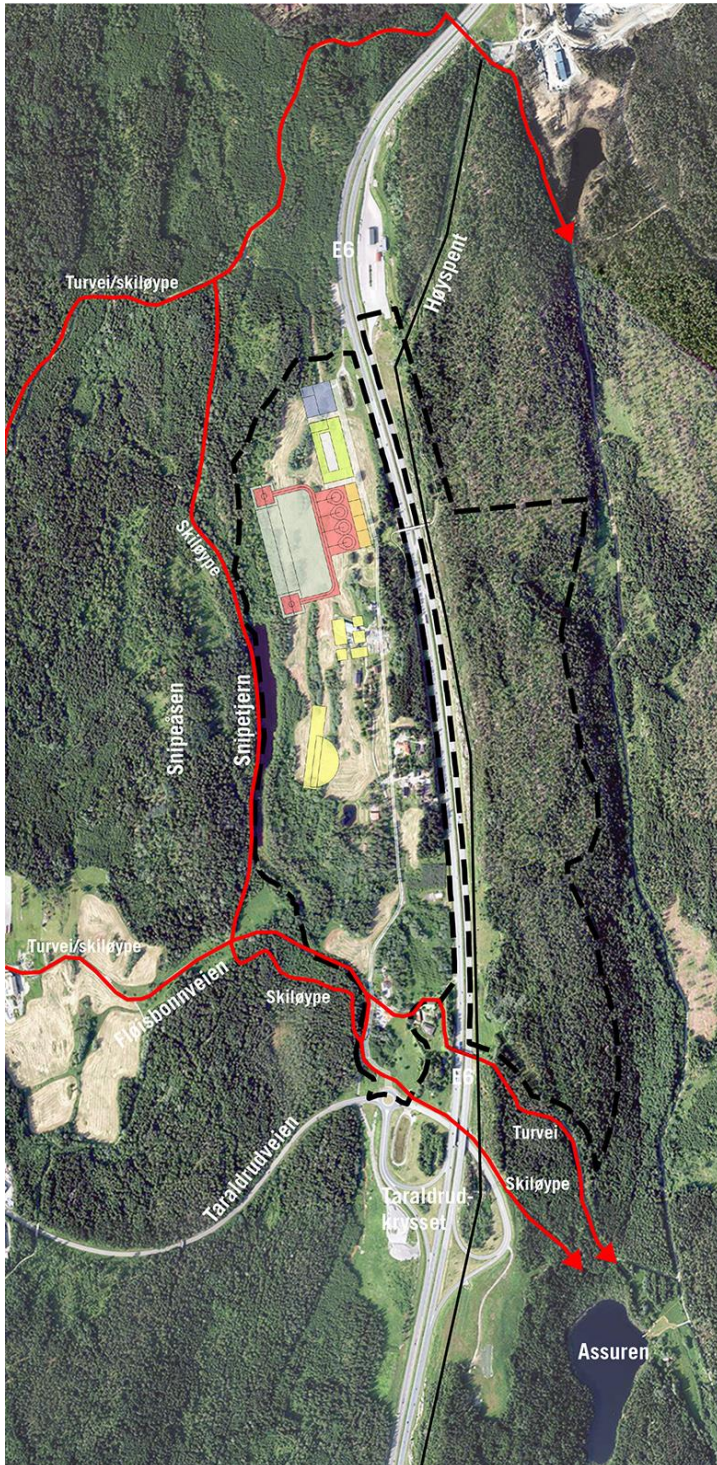
For befolkningen i Oppegård danner E6 en barriere for friluftslivet, men det er etablert krysningspunkter for merkede turveier og skiløyper. I nord finnes en bru ved grensen til Oslo, og i sør finnes en bru ved Taraldrudhytten og en undergang ved Taraldrudkrysset. Den merkede turveien og skiløypen i sør krysser planlagt atkomstvei fra Taraldrudkrysset, men tiltaket vil ikke stenge disse. I konsekvensutredningen ble konsekvensene for den nordre krysningen vurdert som *liten negativ*. Den eksisterende bru over E6 fra Taraldrud gård til Taraldrudåsen er i mindre grad brukt som turvei og konsekvensene ble vurdert som *ubetydelig*. For krysningspunktene ved Taraldrudkrysset i syd var det



i planarbeidet forutsatt avbøtende tiltak og utredningen konkluderte med at *negative og positive effekter vil delvis oppveie hverandre*

Grønndraget mellom planområdet og tettbebyggelsen på Hellerasten, Tårnåsen, Sofiemyr og tilhørende sti- og løypenett sørover mot golfbanen og Greverudstua er mye brukt av befolkningen i denne delen av Oppegård kommune. I konsekvensutredningen ble området vurdert til å ha stor verdi. Områdene oppfyller flere kriterier (jfr. DN-håndbok 18-2001) for tildeling av svært stor verdi. Det ble spesielt pekt på de vestlige delene av influensområdet som er relativt tettstedsnære og har et høyt bruksnivå. Det må antas at en konsekvensutredning av beredskapsenteret etter DN-håndboken ville konkludere med at fly- og skytestøy vil ha *store negative konsekvenser* for dette friluftsområdet.





Figur 11: Turveier med grønne korridorer inn mot Sørmarka

Taraldrudåsen, der det planlegges øvingsområde for politiet, ble i konsekvensutredningen vurdert å ha middels til stor verdi som friluftsområde. Det er støy fra E6 som begrenser områdets verdi. Dersom en forutsetter at området ikke skal inngjerdes, vil virkningene for friluftslivet først og fremst være ytterligere støybelastning. Det må antas at en konsekvensutredning av beredskapssenteret etter DN-håndboken ville konkludere med at tiltaket vil ha *middels* eller *små negative konsekvenser* for dette friluftsområdet.



### Synlighet og støy, avbøtende tiltak

Beredskapssenteret er en betydelig nasjonal institusjon, og det er viktig å klargjøre for berørte parter hvordan beredskapssenteret vil bli synlig for omgivelsene og påvirke omgivelsene med sin støy.

Gjennom det videre arbeidet i forprosjektet skal det tydelig fremgå hvordan senteret skal fremstå overfor omgivelsene både fysisk/estetisk med sine bygninger og anlegg, og funksjonelt med sine aktiviteter.

Det er lagt til grunn at beredskapssenteret ikke trenger å skjules for omgivelsene. Med sine få etasjer vil anlegget være delvis synlig og kunne fremstå dempet, preget av ro, trygghet og respekt for omgivelsene. Dette kan gjøres ved at bygninger og øvrige anlegg plasseres godt inn i landskapet og utnytter naturlige karaktertrekk i topografien. Det kan også være hensiktsmessig å arbeide med tilpasset landskapsforming, der landskapet like gjerne dominerer uttrykket utad sammen med mer tilbaketrukne bygningsformer. Disse mulighetene er det redegjort for i tomteanalysen. Materialbruk og artikuleringer av bygningsformene vil kunne være med å understreke denne strategien, der volumer kan deles noe opp og der materialer får en gjennomtenkt relasjon til landskap, vegetasjon og generell karakter i området. Av hensyn til både synlighet/innsyn og støy er det forutsatt at både skytebanen og SIBO-landsbyen vil kunne skjermes med enten voller, gjerder, nedgraving i terreng, mm eller en kombinasjon av flere tiltak. Dette vil, sammen med restriksjoner for når skyting kan pågå, anses som avbøtende tiltak.

Gjennom reguleringsprosessens konsekvensutredning vil det bli klargjort hvordan beredskapssenteret vil påvirke tomtens omgivelser med hensyn til miljø og samfunn. Konsekvensutredningen skal gi grunnlag for å vurdere ytterligere avbøtende tiltak og vilkår for å fastsette reguleringsplanen.

### Funksjonelle muligheter

Det kan være aktuelt at beredskapssenteret utfører aktiviteter utenfor den avgrensede tomten for selve beredskapssenteret. Dette kan dreie seg om hinderløyper og andre treningsområder for politiet og deres hunder. Disse områdene vil i noen grad være åpne og kunne brukes på ettermiddagene/kveldene og i helgene av publikum. Dette vil anses som avbøtende tiltak.

### Omdømme

Det vil generelt være slik at det er bra med god informasjon og noe innsats fra politiets side til å møte lokalbefolkningen, og ikke bare gi advarsler om å holde avstand fra beredskapssenteret når spesielle øvelser skal gjennomføres.

For å kunne bygge et godt omdømme for politiet og staten, er det vesentlig at det etableres gode relasjoner mellom beredskapssenteret og lokalmiljøet. Gjennom en åpen væremåte, og gjennom i noen grad å inkludere lokalbefolkningen i aktiviteter som beredskapssenteret utfører, vil det kunne bygges opp tillit og gjensidig forståelse for hverandres aktiviteter og behov. Ved å invitere inn barnehage og skole til å overvære aktiviteter, kan det skapes trygghet og forståelse hos lokalbefolkningen for hva som foregår.

På den annen side kan ulike lokalmiljøer/foreninger invitere politiet inn til seg. Sannsynligvis vil politiet gjennom å delta ha noe å hente både med tanke på sitt eget omdømme og med tanke på ny kunnskap på noen områder.

Veletablerte relasjoner og gjensidig bistand mellom lokalbefolkning og politi, vil anses som avbøtende tiltak. Mulighetene bør undersøkes nærmere og utvikles underveis fram til beredskapssenteret står ferdig, og deretter gjennom årlige møter mellom beredskapssenteret og representative miljøer/institusjoner i berørte kommuner.

## 4.17 Helse, miljø og sikkerhet (HMS) under utbygging og drift

*Kriterium: Dette kriteriet omhandler hensyn helse, miljø og sikkerhet (HMS) i byggeperioden og driftsfasen av prosjektet. Med HMS menes her først og fremst sikkerhet for mennesker og materiell; ikke sikkerhet i forståelsen skjermingsverdig iht. Sikkerhetsloven (objektsikring)*

Vurdering: Taraldrud er det klart bedre alternativet. På Grønmo medfører produksjon av deponigasser en potensiell eksplosjonsfare i flere tiår fremover. Grønmo-alternativet er dermed problematisk både ved utbygging og drift, se kapittel 4.13.

Helse, miljø og sikkerhet er i forbindelse med tomtevalget vurdert med hensyn til oppfyllelse av krav i Arbeidsmiljøloven (AML) med tilhørende forskrifter, Internkontrollforskriften (IK-forskriften) og Byggherreforskriften (BHF). Helse, miljø og sikkerhet blir ivaretatt i design og prosjektering av beredskapssenterets bygninger og fasiliteter. Det er vurdert om det er tomtemessige forhold som vil påvirke helse, miljø og sikkerhet i design, utbygging og drift av beredskapssenteret.

Gassproduksjonen i fyllingen et stort usikkerhetsmoment. Dette gjelder både i forbindelse med bygging, drift og bruk av anlegget. Vi tror gasskonsentrasjoner må overvåkes kontinuerlig slik at det ikke oppstår uønskede hendelser i form av eksplosjoner eller brann. Så lenge fyllingen produserer gass vil evt. ombygginger og tilbygg måtte ta hensyn til det gassproduksjonsanlegget som ligger nedgravd i bakken.

For å sikre at det ikke ukontrollert siver gass inn i bygningsarealene, mener vi at det også bør etableres en ventilert krypkjeller under nederste gulvplan.

Med tanke på de aktiviteter som vil foregå på et beredskapssenter, vil vi anta at det må etableres ulike løsninger for å ivareta kontinuerlig overvåking av gasskonsentrasjoner i bygningsarealene. Uidentifiserte gasskonsentrasjoner vil kunne medføre ukontrollerbare hendelser i form av eksplosjoner og brann.

Utover forhold nevnt over er det er ikke forskjell på tomtene ift. mulighetene til å tilfredsstille HMS krav.

#### 4.18 Tid til idriftsettelse

*Kriterium: Det tas sikte på at beredskapssenteret skal være klart for innflytting i løpet av 2020.*

Vurdering: Taraldrud-alternativet kan realiseres raskere enn Grønmo, og innenfor målsetting.

Hovedfasene frem til nytt beredskapssenter kan tas i bruk er vist i figuren under:



Figur 12: Faser til idriftsettelse

På Grønmo vil kompleksiteten i grunnarbeidene gi forsinkelser på flere måneder og tidsusikkerheten er stor. Kartlegging av gass-anlegget m.m., avklaringer med myndigheter og Renholdsetaten om hva som kan og bør gjøres, samt selve gjennomføringen av grunnarbeidene (pæling m.m.), kan bli tidkrevende.

Tid til bygging etter grunnarbeidene vurderes som likeverdige. I tillegg er det usikkerhet i forbindelse med tomteerverv for begge alternativene.

#### 4.19 Kostnad tomteerverv

Se rapport Del 2.

#### 4.20 Kostnadskonsekvenser eksklusivt tomteerverv

*Kriterium: Politiets Nasjonale Beredskapssenter skal realiseres innenfor gitte kostnadsrammer med «design to cost» som et førende prinsipp. Økte levetidskostnader knyttet til tomten vil redusere ressursene til nasjonal beredskap.*





Samlet levetidskostnad består av tre komponenter; 1) tomteerverv (vurdert under delkapittel 4.19), 2) utbygging inkl. grunnarbeider, infrastruktur og brukerutstyr og 3) drift. Noen av de vurderte kriteriene 1 til 18 ovenfor har kostnadskonsekvenser som følger av tomtenes egenskaper.

Vurdering: Taraldrud forventes å være rimeligere både i utbygging og drift. Dette skyldes i hovedsak grunnforhold på Grønmo, mer kostbar utbygging av utfarts- og adkomstveier på Grønmo, samt kostnader til flytting av høyspentledning på Grønmo.

Kostnaden ved øvrige deler av utbyggingen anslås å være lik på begge tomtene; herunder kostnader til nødvendige støytiltak på anlegget (helikopterplass, skyteaktivitet og annen trening). Kostnader til tiltak på eiendommer som berøres av støy, kan imidlertid være noe ulik som følge av at ulikt antall bygninger som berøres. Disse kostnadene kan først avklares senere når detaljprosjektering og befaringer er gjennomført.

Tabellen nedenfor viser en sammenstilling av de kvantifiserte kostnadsforskjellene knyttet til Grønmo og Taraldrud, eksklusiv tomtekostnaden.

Krav	Kostnad (MNOK, eks. mva.)	Grønmo	Taraldrud	Kilde, kommentar
2	Elkrafttilførsel	40	10	For Grønmo er det lagt til kostnader for omlegging av 132 kV luftstrek
5	Vei og VA	90-100	40-60	Ulike alternativer til løsning, se punkter under tabellen
13	Grunnforhold og fundamentering, inkl. nederste gulvkonstruksjon	150	50	Fundamentering på pæler for begge alternativer. For Grønmo er det inkludert riving og reetablering av deler av gassanlegget.
	<b>Sum (foreløpig)</b>	<b>~285</b>	<b>~110</b>	

Tabell 8: Sammenstilling av kostnadsforskjeller knyttet til Grønmo og Taraldrud, eksklusiv tomtekostnaden. Tallene er basisestimater, dvs. de inkluderer ikke påslag for usikkerhet.

### Vann og avløp (VA) og veier

Kostnader for vei og VA er oppgitt som kostnadsspenn for begge tomtene. Dette representerer ulike veialternativer som er oppgitt i rapport / studie fra Aas-Jakobsen.

Veialternativer Grønmo:

- Laveste anslag: Normaladkomst (Pri 1) - Sekundæralternativ 2 (Pri 2) - Sekundæralternativ 3 (Pri 3)
- Høyeste anslag: Sekundæralternativ 2 (Pri 1) - Normaladkomst (Pri 2) - Sekundæralternativ 3 (Pri 3)

Veialternativer Taraldrud:

- Laveste anslag: Normaladkomst (Pri 1) - Sekundærvei alt. 2 (Pri 2) - Sekundærvei alt. 3 (Pri 3)
- Høyeste anslag: Normaladkomst (Pri 1) - Sekundærvei alt. 2a (Pri 2) - Sekundærvei alt. 3 (Pri 3)

### Arbeider knyttet til grunnforhold

Kostnadene for arbeider knyttet til grunnforhold må forventes å bli vesentlig større på Grønmo enn på Taraldrud grunnet meget krevende fundamentering på et tildekket deponi med gassproduksjon.

Grønmo-estimatet anses som meget usikkert. Arbeider på tomten kan avdekke fyllmasser som avviker fra oppgitte planer og dermed endrede løsninger. Grunnarbeidene vil videre være omfattende pga. hensyn til personellsikkerhet under bygging, forurensede masser, sigevann- og gassanlegg. Det kan også påløpe betydelige merkostnader som følge av behov for løsninger for å kompensere for betydelige langtidssettinger.





På Taraldrud er det lagt til grunn et konservativt kostnadsestimat da dybde til fjell på tomten ikke er fysisk kartlagt.




#### **Driftskostnader**

Uteområder og treningsanlegg på Grønmo forutsettes bygget på fyllmasser som sannsynligvis ikke kan pæles. Driftskostnadene er ikke kvantifisert, men må forventes å bli større på Grønmo enn Taraldrud pga. av forventede reparasjoner som følge av langtidssetninger og håndtering av eksplosjonsfaren. Det legges her til grunn at allerede forventede kostnader til etterdrift av Grønmo vil dekkes av Oslo kommune og dermed ikke vil bli belastet prosjektet.



## 5 Oppsummering av analysen

Tabellen nedenfor viser en oppsummering av kriteriene for valg og vurderingene fra analysen. Fargekodene i tabellen er her knyttet til grad av påvirkning på krav til anlegget. Det presiseres at det her er samfunnsmessige effekter som er tillagt mest vekt.

	Det bedre alternativet / Krav til anlegget oppfylles		Negativ effekt		Det svakere alternativet / Stor negativ effekt
---	---	---	----------------	---	---

ID	Krav / kriterium	Grønmo	Taraldrud
1	Beredskapstroppen, bombegruppen, helikoptertjenesten og krise- og gisselforhandlertjenesten skal samlokaliseres	Likeverdige	
2	Beredskapssenteret skal driftes 24/7	Likeverdige	
3	Responstid: Andel gripbare ressurser må være tilstrekkelig for høyeffektiv (klargjøringstid og kapasitet) aksjon	Likeverdige	
4	Responskvalitet: God tilgang på treningsfasiliteter med tilstrekkelig kapasitet, for individuell trening og samvirketrening	Likeverdige	
5	Raske og fleksible utfartsveier	Krever nye veier	Krever nye veier, 2-4 min lengre kjøretid
6	Flyoperative krav – inn- og utflygningstraseer, sikt- og værforhold mm.	Likeverdige	
7	Mulighet for landing av større helikoptre med løftekapasitet	Likeverdige	
8	Mulighet for å stasjonere større helikoptre med transportkapasitet, herunder hangarfasiliteter	Likeverdige	
9	Nødvendig fleksibilitet mht. fremtidige behov	Grunnforhold	
10	Ikke gi store støyplasser for naboer	Likeverdige	
11	Forlegnings- og treningskapasitet for personell utenom de nasjonale beredskapsressursene	Likeverdige	
12	Objektsikring	Likeverdige	
13	Grunnforhold	Setninger, deponigass, forurensede masser	
14	Natur, miljø, kulturminner, biologisk mangfold		Enkelte funn
15	Reguleringsplanprosessen	Likeverdige	
16	Hensyn til friluftsliv m.m.	Likeverdige	
17	HMS under utbygging og drift	Eksplisjonsfare	
18	Tid til idriftsettelse	Grunnarbeider	
19	Kostnad tomteerverv	Se rapport Del 2	
20	Kostnadskonsekvenser eksklusivt tomteerverv		

Tabell 9: Valg av tomt for PNB, sammendrag av kriterier og vurderinger



## 6 Konklusjon

Denne rapporten er en analyse av tomtene Grønmo og Taraldrud som omhandlet i KS1-rapporten og som anses som de mest aktuelle innenfor akseptabel distanse fra hovedstadsområdet. Analysen konkluderer med at alternativ Taraldrud er det eneste egnede alternativet for lokalisering av politiets nasjonale beredskapssenter. Alternativ Grønmo vurderes som uegnet for formålet. De sentrale argumentene er:

### Beredskap

Taraldrud tilfredsstillende eiers føringer like godt eller bedre enn Grønmo på sentrale kriterier som mobiliseringskraft, responstid og øvingsmuligheter. Kjøretiden til Oslo sentrum og Gardermoen er imidlertid noe kortere fra Grønmo enn Taraldrud. Eksplosjonsfare (pga. deponigass) på Grønmo vil kunne gi vesentlig begrensninger på treningen. Valg av Grønmo kan medføre at byggingen av politiets nasjonale beredskapssenter vil bli forsinket med flere måneder og tidsusikkerheten er stor fordi kartlegging av anlegget, avklaringer med myndigheter og Renovasjonsetaten om hva som kan og bør gjøres, samt selve gjennomføringen av grunnarbeidene, kan bli tidkrevende.

Når det gjelder objektsikring vurderes alternativene som egnede og likeverdige.

### Hensyn til omgivelsene

Alternativene vurderes som likeverdige når det gjelder hensynet til omgivelsene. Begge alternativene har negative effekter for omgivelsene, men effektene vurderes å være innenfor allment aksepterte toleransegrenser. Støy vurderes som den viktigste negative effekten. Støyrapporten (Asplan Viak, 12.9.2016; SINTEF, 9.9.2016), konkluderer som følger: Både lokasjonen på Taraldrud og Grønmo vil være mulige å realisere ved utarbeidelse av forholdsvis omfattende avbøtende tiltak mot støy. Kun et fåtall støyømfintlige bygninger vil ha overskridelser av grenseverdier for støy i T-1442. Identifisering av omfanget av nødvendige avbøtende tiltak for Taraldrud-alternativet blir en høyt prioritert oppgave for å søke løsninger innenfor allment aksepterte toleransegrenser og innenfor en samfunnsøkonomisk akseptabel kostnadsramme. Det må for øvrig fremheves at utfordringer med støy må påregnes generelt for tomter med akseptabel distanse til hovedstadsområdet.

### Kostnader

Forventet tomtekostnad for Grønmo ligger langt høyere enn for Taraldrud. Dette skyldes i hovedsak at det vil være svært kostbart å finne erstatningsarealer for eksisterende og planlagt virksomhet ved Grønmo.

Investeringskostnadene må forventes å bli vesentlig større på Grønmo enn Taraldrud grunnet meget krevende fundamentering på et tildekket deponi med gassproduksjon. Grunnarbeidene vil være omfattende pga. hensyn til personellsikkerhet under bygging, forurensede masser, sigevann- og gassanlegg. Dette gjør kostnads- og tidsanslagene svært usikre. Det kan påløpe betydelige merkostnader som følge av behov for løsninger for å kompensere for betydelige langtidssetninger. Infrastrukturkostnadene anses som tilnærmet likeverdige for de to tomtene.

Driftskostnadene må forventes å bli større på Grønmo enn Taraldrud pga. av forventede reparasjoner som følge av langtidssetninger og håndtering av eksplosjonsfaren.

### Innstilling

Anbefalt beslutning:

*Tomten på Taraldrud velges for lokalisering av Politiets nasjonale beredskapssenter. Denne tomten vurderes som egnet for formålet, mens alternativ Grønmo vurderes som uegnet for samme formål.*



# Vedlegg



## Vedlegg 1 Underlagsdokumentasjon

Tabellen viser underlagsdokumentasjonen til analysen av tomtevalg

År	Studie	Alt	Mandat	Aktør, kontakt	Dokumentreferanse	Kommentar
2015	Konseptvalgutredning (KVU) for Politiets Nasjonale Beredskap		Helhetlig konseptvalgutredning om Politiets Nasjonale Beredskap	POD	Konseptvalgutredning (KVU) for Politiets Nasjonale Beredskap – Når nasjonen kaller.	Dette er hoveddokumentet som det refereres til en rekke ganger nedenfor.
2016	Mandat for forprosjektet til Politiets Nasjonale Beredskap		Avropet gir Metier mandat (jf. objektbeskrivelse) for tomtevalgsanalysen.	JD og FIN	Avrop på rammeavtale vedrørende Politiets Nasjonale Beredskap (Rammeavtale om konsulenttenester vedrørende kvalitetssikring av konseptvalg, samt styringsunderlag og kostnadsoverslag for valgt prosjektoalternativ, ref. nr. 15/604)	
2015	KS1-rapporten		Ekstern kvalitetssikring om konseptvalg for Politiets Nasjonale Beredskap.	Dovre Group/ Transportøkonomisk institutt	KS1-rapporten: «Politiets Nasjonale Beredskap, Kvalitetssikring for konseptvalg (KS1)»	
2016	Eiers føringer		Dokumentet gir prosjekteiers føringer til prosjektledelsen i forprosjektet til Politiets Nasjonale Beredskap	JD og FIN	Styringsdokument I – Eiers føringer	
2015	Biologisk mangfold; kulturminner	G		POD	KVU	Utarbeidet i KVU
2009	Biologisk mangfold; kulturminner	T		Christine Boon, Akershus Fylkeskommune	Arkeologisk rapport 2009 Taraldrud-Åsane Ski kommune	Rapport fra 2009 indikerer små funn, tiltak bør vurderes av Asplan Viak





År	Studie	Alt	Mandat	Aktør, kontakt	Dokumentreferanse	Kommentar
2015	Flyoperative forhold	G		POD	KVU	Utarbeidet i KVU
2016	Flyoperative forhold	T	Rapporten må vurdere alle relevante krav. Rapporten må også indikere evt. tiltak og vesentlige usikkerhetsmomenter	Asplan Viak, Petter Christensen	Norconsult (2012, kapittel 4) 2016 09 06 Tomteanalyse.pdf	
2015	Geoteknikk, grunnforhold	G	COWI vurderte geoteknikk / grunnforhold i KVU	KVU, POD, COWI	57 KVU Vedlegg 5 - Eksterne utredninger støy miljø grunn.pdf	Utarbeidet i KVU
2016	Grunnforhold, geoteknikk og infrastruktur ved Grønmo og Taraldrud	G/T	Identifisere tiltak og estimere kostnader for å etablere nødvendig infrastruktur (raske og fleksible utfartsveier, vann og avløp, strøm) og kartlegging av grunnforhold. Avklare grunnforhold, og avdekke eventuelle tids- og kostnadsdrivende forhold for utbygging. Vurdering av mulighet for å tilfredsstille kravet om raske og fleksible utfartsveier ved begge tomtene (3 reveutganger)	Aas-Jakobsen	Tomtevurdering alle fag PNB 160908.pdf Vedlegg Samlet 160809.pdf	Kostnadsestimater, vesentlige usikkerhetsmomenter
2015	Objektsikring og øvrig sikkerhet	G		POD	Gradert vedlegg til KVU-rapporten (KONFIDENSIELT)	Utarbeidet i KVU



År	Studie	Alt	Mandat	Aktør, kontakt	Dokumentreferanse	Kommentar
2016	Objektsikring og øvrig sikkerhet	G/T	Rapport som i) angir kriterier ift. Taraldrud, og ii) input til prosjektering  Beskrive krav til objektsikring	Forsvarsbygg / NKSB, Leif Riis	Gradert dokument (BEGRENSET)	Vurdering av forskjeller mellom Grønmo og Taraldrud fra et sikkerhetsfaglig perspektiv
2016	Regulering	G/T	Lede, planlegge og gjennomføre nødvendige aktiviteter for å få på plass godkjent regulering for de to alternativene. Inntil valg er foretatt er det antatt at arbeidet startes for alle tomtealternativene.	Bård Rane Asplan Viak		Detaljert plan for arbeidet frem til godkjent reguleringsplan. Gjennomføring av aktiviteter iht. denne planen, inkl. myndighetsprosesser. Øvrig grunnlag for vurdering av alternativene (etter behov) (Godkjent reguleringsplan)
2015/ 2016	Samtidighet med Follobanen	T	Undersøke om samtidighet med Follobanen kan medføre utfordringer for tomten på Taraldrud	Aas-Jakobsen, H-J Hansen / Norconsult	31. Notat vedr lokalisering av nasjonalt beredskapssenter fra Norconsult datert 10.03.2015  Tomtevurdering alle fag PNB 160908.pdf (Aas-Jakobsen)  Vedlegg Samlet 160809.pdf (Aas-Jakobsen)	
2014	Støy	G		KVU, SINTEF	57 KVU Vedlegg 5 - Eksterne utredninger støy miljø grunn.pdf	Utarbeidet i KVU



År	Studie	Alt	Mandat	Aktør, kontakt	Dokumentreferanse	Kommentar
2016	Støy fra skyteaktivitet og helikoptertrafikk ved Grønmo og Taraldrud	G/T	Avklare støybelastning fra senteret knyttet til helikoptertrafikk og skyting / sprenging ved begge tomtene	SINTEF (helikopter) og Asplan Viak (skyting og total)	Nasjonalt_beredskapssenter_for_Politiet_-_Støyvurdering_m_vedlegg.pdf Prosjektnotat 9 september 2016.pdf	
2014/ 2015	Tomtekostnad	G/T		NHP Eiendom AS Hadrian Eiendom	26. 140615 Notat tomteprising pdf KVU NB Kalkyler Sammendrag.xlsx	Utarbeidet i KVU
2016	Tomtekostnad Grønmo	G		Oslo Kommune, Eskil Bråten, Direktør EBY	Grønmo - Oversikt over kostnader m.m. for Oslo kommune dersom Grønmo alternativet.pdf	Brev fra Oslo kommune
2016	Tomtekostnad Taraldrud	T	Kostnader knyttet til erverv av tomt fra private grunneiere	Plan og Eiendom AS	DEL 1 Verdivurdering.docx DEL 2 Mulige måter å løse grunnervet på.docx	
2016	Tomteanalyse / layout Taraldrud	T	Vurdere tomtens egnethet med tanke på plassering av areal	Asplan Viak, Petter Christensen	2016 09 06 Tomteanalyse.pdf	
2016	Designbasis	G/T	Designbasis skal på entydig måte beskrive de formål og funksjoner som anlegget skal dekke i et 20-årsperspektiv fra ferdigstillelse. Designbasis versjon 1 vil være underlaget for definisjon av løsning og prosjektering	Helga Loholt	Rapport PNB - Designbasis v1.1	
2016	Myndighetsansvar og beslutningsprosess knyttet til støy.		Redegjørelse for myndighetsansvar og beslutningsprosess knyttet til støy	Metier, Bård Rane, med støtte fra Asplan Viak, Petter Christensen	Notat «Redegjørelse for myndighetsansvar og beslutningsprosess knyttet til støy», 2016.14.9	



År	Studie	Alt	Mandat	Aktør, kontakt	Dokumentreferanse	Kommentar
2016	Meteorologi	G/T	Generelle betraktninger rundt meteorologi ved begge lokasjoner	Hans Henrik Fremming, Meteorologisk institutt	Re Meteorologiske forhold Grønmo og Taraldrud.msg	E-postkorrespondanse
2016	Nedvalg til to tomter – historie		Presentere historien om valg av tomter for politiets nasjonale beredskapssenter før forprosjektet startet.	Metier, Paul Torgersen	Rapport fra Metier: «Nedvalg til to tomter – historie», 19.10.2016.	

Tabell 10: Studier som benyttet og / eller gjennomført ifm. tomtevalget



## Vedlegg 2 Kontaktpersoner

Tabellen nedenfor viser personer som prosjektet for tomtevalg har vært i kontakt med. Tabellen viser våre «hovedkontakter», ikke nødvendigvis alle involverte i disse selskapene.

Enhet	Kontaktinfo	Kommentar
Bombegruppen (BG)	Johnny Lian Avsnittssjef 992 87 652 <a href="mailto:johnnylian@politiet.no">johnnylian@politiet.no</a>	
Beredskapstroppen (BT)	Helge Mehus Avsnittssjef 992 82 409 <a href="mailto:helge.mehus@politiet.no">helge.mehus@politiet.no</a>	
Helikoptertjenesten (HT)	Freddy Rotseth Avsnittssjef +47 992 87 674 / +47 64 82 19 54 <a href="mailto:freddy.rotseth@politiet.no">freddy.rotseth@politiet.no</a> Gunnar Arnekleiv Flygesjef Telefon: 99 28 77 09 <a href="mailto:gunnar.arnekleiv@politiet.no">gunnar.arnekleiv@politiet.no</a>	
Den kongelige politieskorte (DKP)	Roy Hagen-Larsen 992 87 630 <a href="mailto:roy.hagen-larsen@politiet.no">roy.hagen-larsen@politiet.no</a>	
Krise- og gisselforhandlings-tjenesten (KGF)	Espen Scavenius Avsnittssjef 488 82 743 <a href="mailto:espen.scavenius@politiet.no">espen.scavenius@politiet.no</a>	
Statnett	Johan Olav Bjerke Planlegger, Miljø og tillatelser M +4792456668 Johan Olav Bjerke <a href="mailto:joan.bjerke@statnett.no">joan.bjerke@statnett.no</a>	Høyspentledninger
Taraldrud eiendom	Hans-Jacob Hansen <a href="mailto:hjh@HJHRadgivning.no">hjh@HJHRadgivning.no</a>	
Oslo kommune / REN	Tarjer Tobiassen <a href="mailto:tarjer.tobiassen@ren.oslo.kommune.no">tarjer.tobiassen@ren.oslo.kommune.no</a>	Grønmo grunnforhold mm
Oslo kommune/ EBY	Allan Bøe Seniorkonsulent 930 09 205 <a href="mailto:allan.boe@eby.oslo.kommune.no">allan.boe@eby.oslo.kommune.no</a>	Kompensasjon Grønmo
Aas-Jakobsen *	Per Erik Medhus 90 59 09 73 <a href="mailto:pem@aa.no">pem@aa.no</a>	VVA, grunnforhold, elektro, vei





Enhet	Kontaktinfo	Kommentar
Asplan Viak *	Petter Christensen 454 99 490 <a href="mailto:Petter.Christensen@Asplanviak.no">Petter.Christensen@Asplanviak.no</a>	Regulering, støy, flyoperativt
SINTEF	Idar Ludvig Nilsen Granøien 928 39 071 <a href="mailto:IdarLudvigNilsen.Granøien@sintef.no">IdarLudvigNilsen.Granøien@sintef.no</a>	Helikopterstøy
NKSB (Forsvarsbygg)	Margrethe Sørum Rønning 478 54 383 <a href="mailto:Margrethe.Sorum.Ronning@forsvarsbygg.no">Margrethe.Sorum.Ronning@forsvarsbygg.no</a>	Objektsikring
Metier	Olav Nakken (Metier) 916 30 116 <a href="mailto:olav.nakken@metier.no">olav.nakken@metier.no</a>	Tomteerverv Taraldrud
Ski kommune	Audun Fiskvik Rådmann 909 86 297 <a href="mailto:Audun.Fiskvik@ski.kommune.no">Audun.Fiskvik@ski.kommune.no</a> Hans Vestre Virksomhetsleder 64 87 87 00 <a href="mailto:Hans.Vestre@ski.kommune.no">Hans.Vestre@ski.kommune.no</a>	Taraldrud
Oppegård kommune	Lars Henrik Bøhler Rådmann <a href="mailto:Lars.Henrik.Bohler@oppegard.kommune.no">Lars.Henrik.Bohler@oppegard.kommune.no</a> Espen Dag Rydland Kommunalsjef <a href="mailto:Espen.Rydland@oppegard.kommune.no">Espen.Rydland@oppegard.kommune.no</a>	
KMD	Knut Grønntun Leder planavdelingen) <a href="mailto:Knut.Gronntun@kmd.dep.no">Knut.Gronntun@kmd.dep.no</a>	
KLD	Øivind Dannevig Leder aktuell avdeling <a href="mailto:Oivind.Dannevig@kld.dep.no">Oivind.Dannevig@kld.dep.no</a> Torkel Ramberg Saksbehandler <a href="mailto:Torkel.Ramberg@kld.dep.no">Torkel.Ramberg@kld.dep.no</a>	

Tabell 11: Kontaktpersoner



### Vedlegg 3 Metodebeskrivelse for valg

Oppgaven er å velge det tomtealternativ som samlet best tilfredsstillende beslutningstakers kriterier. Dette prosjektet har:

1. Beskrevet *kriteriene* for valg av tomt. Kriteriene for valg av tomt er gitt fra mandatet og eiers føringer.
2. Beskrevet *Alternativene* (Grønmo og Taraldrud), se kapittel 3 Tomtealternativene.
3. Avklart *Konsekvenser*, dvs. cellene i kombinasjonen av alternativ og kriterium.  
Eksempel: For *kriteriet* «5: Raske og fleksible utfartsveier» er *konsekvensene* vurdert i henhold til utrykningstid til henholdsvis Oslo Sentrum og Oslo Lufthavn samt muligheten for minimum 3 utfartsveier fra senteret. Se kapittel 4 Konsekvenser.
4. Sammenlignet alternativene. To forhold er avgjørende:

a) Hvis alternativene har tilnærmet samme *konsekvens* innebærer det at man «for praktiske formål» kan se bort fra dette kriteriet i det videre arbeidet med tomtevalg. Rapporten argumenterer at selv om det er 4,5 km lengre fra Taraldrud til Oslo sentrum, så betyr denne *forskjellen* i responstid i praksis så lite at man kan se bort fra dette kriteriet i det videre arbeidet med å velge alternativ – *selv om responstid er et av de viktigste kriteriene*.

b) Hvis konsekvensene i utgangspunktet *ikke* er likeverdige, kan man tenke seg å investere i en utbedring. Et eksempel er at Taraldrud trenger (minst) en ekstra påkjøring til E6. Dette har en kostnad. Når man har tatt denne kostnaden er imidlertid *konsekvensene* for kriteriet «B5 tilgang til raske og fleksible utfartsveier» for de to alternativene likeverdige. Vi har da en situasjon som beskrevet i punkt a) over, dvs. at vi kan se bort fra kriteriet om «effektiv tilgang» i det videre arbeidet. Men på kriteriet «total kostnad» er selvfølgelig Taraldrud-alternativet svekket med et beløp som tilsvarer kostnaden.

Gjennom denne prosessen kan man eliminere kriterier og fokusere på de kriteriene hvor alternativene er forskjellige.

Metoden er beskrevet av John S. Hammond (tidligere professor ved Harvard Business School), Ralph L. Keeney (professor ved Fuqua School of Business, Duke University), og Howard Raiffa (professor emeritus ved Harvard Business School), se <https://www.amazon.com/Smart-Choices-Practical-Making-Decisions/dp/0767908864>.