

## RIGberg-NOT-05\_rev 01

Oppdrag:	<b>Festningen kino</b>	Dato:	<b>29. november 2012</b>
Emne:	<b>Bergarbeider</b>	Oppdr.nr.:	<b>122983</b>
Til:	<b>Kritt arkitekter</b>	<b>Peter L'orange</b>	
Kopi:			
Utarbeidet av:	<b>Jan Kristiansen</b>	Sign.:	
Kontrollert av:	<b>Nils Ramstad</b>	Sign.:	
Godkjent av:	<b>Jan Kristiansen</b>	Sign.:	
Sammendrag:			
Dette notatet beskriver bergarbeider i forbindelse med Festningen kino, Oslo. I tillegg har vi innledningsvis med en oppsummering hvor vi i kortform besvarer konkrete spørsmål fra Statens vegvesen som går på gjennomføring og sikkerhet i forhold til Operatunnelen (Festningstunnelen).			

### 1. Oppsummering

#### 1.1 Innspill fra Statens vegvesen

Det er et ønske fra Statens vegvesen at viktige punkter rundt arbeidet med Festningen kino belyses. Multiconsult har valgt å ta disse punktene her under oppsummering. Alle punktene er også diskutert i de kommende kapitlene.

1. Geologi og sprengning
  - hva tåler hvelvet?
  - hvilke nye laster vil tiltaket medføre?
  - hva slags vibrasjonsskapende arbeider vil bli utført og hvor utføres de?
2. Beredskap om noe går galt
3. Forhold til tunnelhvelv utsprengt for mer enn 20 år siden
4. Forhold til elektroinstallasjonene

#### 1.2 Kommentarer

Statens vegvesen er eier av Operatunnelen som krysser under planlagt kino på Festningsplassen. Figur 1 viser hvor tunnelen krysser. Tunnelen er omtalt flere steder i dette notatet og hvilke innvirkninger arbeidet med kinoen kan ha. Vi vil her diskutere hvert enkelt forhold.

Operatunnelen er en høytrafikkerte veitunnel med to separate løp. Statens vegvesen har definert en sikkerhetssone rundt tunnelen. Deler av den planlagte kinoen vil ligge innenfor denne sonen, men det er på grunn av at kinoen planlegger å bruke eksisterende nedlagt renseanlegg som område. På grunn av sikkerhetssonen er kinoen hevet slik at det ikke blir bergarbeider innenfor sikkerhetssonen. I og med at det ikke vil bli bergarbeider over eller innenfor sikkerhetssonen, så vil ikke stabiliteten med hensyn på bergoverdekning påvirkes.

Det skal tas ut berg nord i den nye byggegropa. Minste avstand mellom der bergarbeidet begynner og det nærmeste tunnellopet er minst 30 meter. I denne avstanden ligger både horisontal og vertikal komponenten. Avstanden fra tunnelen til skjæringen i nord er ca. 60 meter. Det er fra Statens vegvesen satt en vibrasjonsgrense på 25 mm/s målt som frekvensveid svingehastighet. Vår vurdering er at entreprenøren greit vil kunne utføre uttaket av berg uten å overskride grensen på 25 mm/s på Operatunnelen. Det vil være Ridehuset og bygningen som går parallelt med byggegropa som vil være styrende på uttaket med hensyn på vibrasjoner. Ved uttak av berg andre steder i byggegropa vil det fortsatt være vibrasjonsgrensen på 25 mm/s for Operatunnelen som vil være styrende for valg av uttaksmetode. Entreprenøren kan velge å sprengne, pigge eller eventuelt wiresage ut berget for å holde seg under vibrasjonsgrensen.

Det skal rives gamle betongkonstruksjoner i det eksisterende renseanlegget. For å unngå at det dannes vibrasjoner fra eventuelle ukontrollert nedfall av betongfragmenter, kan det legges et sandlag på dekket med skytematter over.

### 1.2.1 Geologi og sprengning

Vår vurdering er at berget i seg selv er selvbærende i tunnelen, men at det i tillegg er støpt et hvelv i kontakt med berget. Hvelvet har to hovedfunksjoner, hindre vannlekkasjer inn i tunnelen og hindre nedfall av mindre steinfragmenter fra bergoverflaten i tunnellopene. Fordi hvelvet er en selvbærende tung betongkonstruksjon, vil det også ha en sekundær funksjon som en ekstra avstiver av berget bak hvelvet. Det bør i den forbindelse nevnes at de aller fleste vegtunnelene som er bygd etter Festningstunnelen har frittliggende hvelv som ikke har noen støttefunksjon i forhold til det bakenforliggende berget.

Det er vanskelig å svare ut hva hvelvet tåler, men fordi det er et hvelv, vil det tåle store trykkbelastninger før det kollapser. Grunnarbeidene vil imidlertid ikke påføre berget eller hvelvet nye laster da det ikke skal gjøres grunnarbeider i eller over sikkerhetssonen for tunnelen. Stabiliteten i berget vil derfor ikke bli endret i dette området.

Et forhold er trykkbelastninger, et annet er vibrasjoner fra sprengningsarbeidene. NS 8141 (2012) er en standard som gir føringer for hva tunneler og berggrom skal kunne tåle av vibrasjoner. Når det gjelder vibrasjonsskapende arbeider, så vil disse kun foregå i nordre ende av byggegropa. Der vil det foregå boring og sprengning i kombinasjon med pigging. Berget er forventet å være relativt oppsprukket, slik at det kan være mulig å ta ut massene ved pigging.

### 1.2.2 Beredskap om noe går galt

Det må alltid utføres en risikoanalyse før oppstart. I tilfellet med Festningstunnelen skal det utføres en ROS-analyse. En foreløpig ROS-analyse for grunnarbeidene er utført. Entreprenøren pålegges også å utføre en egen risikovurdering. Selve anlegget vil ikke påvirke trafikken i tunnelen. Det kan derimot være fornuftig å ha en vurdering om stenging dersom det skal sprenges. Vi har erfart at dette ble gjort under driving av Midgardsormen, parallelltunnel til Operatunnelen (Ekeberg). Dette forholdet er også vurdert i NS 8141 (2012). Statens vegvesen ønsker at tunnelen stenges dersom vibrasjonsnivået i tunnelen overskrider 20 mm/s ved sprengning. I så fall må sprengningen foregå til tider da det er lite trafikk. Tidsvinduet Statens vegvesen har satt for sprengning er mellom kl. 21.00 og kl. 22.00. Etter stengning kan det vurderes å sende en vaktbil gjennom tunnelen for å kontrollere at alt er i orden før ordinær trafikk slippes igjennom.

### 1.2.3 Forholdet til tunnelhvelvet utsprengt for >20 år siden

Vår vurdering er at selv om tunnelen skal være hardt sprengt, så ble den sikret i forhold til det behovet man hadde for sikring etter rensk og utlasting. Det ble også støpt et betonghvelv i direkte kontakt mot berget. Også disse forholdene er det tatt høyde for i NS 8141 (2012). Det bør også nevnes at berget nær tunnellopene og betonghvelvene er blitt utsatt for vesentlig større påkjenninger i forbindelse med tilpasning av Festningstunnelen til senketunnelen enn de vibrasjonene som grunnarbeidene for Festningen kino vil forårsake.

#### 1.2.4 Forholdet til elektroinstallasjonene

Dette må vurderes etter en befaring. Her må eier/produsent av installasjonene sette en vibrasjonsgrense dersom man har kunnskap om hva installasjonen forventes å kunne tåle. I de fleste tilfeller har ikke produsent et forhold til sprengningsskapt vibrasjoner. I disse tilfellene er det vanligvis erfaringsverdier basert på en rapport som ble utarbeidet av NGI på oppdrag fra blant annet Telenor som blir benyttet. I denne rapporten anbefales det en grenseverdi for dataservere på vertikal svingehastighet  $v = 20$  mm/s når avstanden mellom vibrasjonskilde og dataserver er mer enn 10 m. Det er vanlig å benytte verdiene fra denne rapporten også for annet elektronisk utstyr. Denne verdien ble også fastsatt av Jernbaneverket for alt teknisk utstyr og installasjoner i Romeriksporten. Statens vegvesen ønsker at det er denne verdien på 20 mm/s som brukes for installasjoner i tunnelen.

## 2. Retningslinjer for uttak av byggegrop

### 2.1 Innledning

I forbindelse med etablering av kino på festningsplassen må det utføres en del grave- og sprengningsarbeider. Det er gjort borer for dybde til fjell. Det vil bli løsmasser rundt deler av byggegropa. Det blir bergskjæringer med høyder på inntil 10 m i nordre del av byggegropa. Det skal etableres flere plan i tomta. Det ligger eksisterende bebyggelse tett inntil tomta og Operatunnelen ligger under anlegget i den sydlige enden. Det skal ikke tas ut berg over tunnelen eller utføres bergarbeider innenfor sikkerhetssonen til tunnelen, men det vil bli rivningsarbeide over tunnelen og innenfor sikkerhetssonen.

Det er forventet alunskifer i den delen av tomta som skal tas ut, men det kan også påtreffes hardganger. Alunskifer skal behandles som spesialavfall. I den søndre enden av tomta må man forvente å finne en relativt hard syenitt.

Vi er ikke er ikke kjent med om det ligger ledninger og kabler i grunnen i selve tomta.

### 2.2 Forberedende arbeider

### 2.3 Forsikring

Grunntreprenøren må ha gyldig ansvarsforsikring.

#### 2.3.1 Lover og forskrifter

Grunnarbeidene skal utføres i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Det vises spesielt til arbeidsmiljøloven, byggherreforskriften og støvforskrifter for Oslo kommune, samt bergarbeidsforskriften og forskrift om håndtering av eksplosjonsfarlig stoff.

Grunntreprenøren må i tillegg gjennomføre nødvendige tiltak for å sikre både egne arbeidere og omgivelsene. Det skal utføres en Risiko- og Sårbarhetsanalyse (ROS) for prosjektet. Utførende entreprenør må få tilgang til vurderingene gjort i denne.

Før oppstart av sprengningsarbeidene skal sprengningsentreprenøren utføre en egen risikoanalyse og utarbeide sprengningsplan.

Det gjøres spesielt oppmerksom på følgende forhold som må vurderes:

- Operatunnelen med vibrasjonsgrense og de føringer Statens vegvesen ellers legger for tunnelen
- Behov for stabilisering/sikring av grunnmurer/murer på tilgrensende objekter
- Behov for informasjon og rutiner med hensyn på nærliggende arbeidsplasser

- Behov for stengning av tilstøtende veger ved sprengning
- Orientering til naboer før oppstart av sprengningsarbeidene
- Post- og varslingsplan, spesielt nevnes festningsplassen og personferdsel der
- Vibrasjonskontroll
- Kontroll med bore- og ladearbeid
- Midlertidig oppbevaring av sprengstoff og tennmidler på plassen
- Lagring av sprengstoff og tennmidler
- Dekking av salver
- Kontroll av salve etter sprengning
- Arbeidsrensk
- Fare for blokkfall, ustabile skjæringer

Alle salver skal dokumenteres med bore- og salverapporter som settes i mappe og oppbevares på byggeplassen.

## 2.4 Geologi

Berget i byggegropa forventes å bestå av alunskifer, men vi vet at sydlig del av eksisterende rensaneanlegg også ligger i en syenitt. Alunskifer i tomte må behandles som forurenset. Definisjonen av forurenset grunn i § 2-3 i forurensningsforskriften kapittel 2, sier bl.a. at grunn som danner syre eller andre forurensende stoffer i kontakt med vann eller luft, betraktes å være forurenset. Alunskifer og noen svovelholdige bergarter omfattes av denne definisjonen.

## 2.5 Bergarbeider

### 2.5.1 Sømboring

På grunn av byggegropas beliggenhet og bergets beskaffenhet anbefaler vi sømboring der bergskjæringene blir over 2 meter. Sømmen bores med c/c 150 mm med Ø64 mm borekrone eller c/c 200 mm med Ø70mm borekrone eller større. Sømmen settes minst 1 meter (må tilpasses tilgjengelig plass og forskalingssystem) fra planlagt yttervegg i nybygget dersom det skal forskales. Sømhullene skal bores til 0,5 m under sprengningsnivået. Sømmen vil bidra til å dempe vibrasjoner overfor nabobygg og å ventilere sprenggasser fra salvene. En søm vil også kunne gi en veldefinert endelig skjæring i gropa.

### 2.5.2 Forbolting og sikring fundamenter

På grunn av geologien i området vil vi anbefale at skjæringene i byggegropa forboltes.

Der det blir skjæringer med høyde over 2 m, er det viktig å sikre berget mot uønsket utglidning/bakbryting. Det benyttes Ø32 mm kamstålbolter som settes med en c/c på ca. 1 m ca. 0,5 m utenfor sømboringen i forhold til byggegropa. Hullene skal ha en helning ut av byggegropa på ca. 75° til 80° i forhold til horisontalplanet. Boltelengden tilpasses skjæringshøyden slik at boltene går ned til sprengningsnivået. Behovet for forbolting, eventuelt tyngre sikring, vil bli anvist nærmere av RIG når arbeidene starter opp. Boltene kan settes i full høyde før man tar ut berg, eller man setter forbolter med lengde 1 meter lengre enn det nivået man tar ut. Dersom man velger å ta ut gropa i flere høyder, må man sette av plass for sømboring og bolting på hvert nivå. Dette på grunn av at boretårnet bygger ca. 0,5 m.

Det kan bli aktuelt med ekstra sikring av fundamenter på eksisterende bygninger nordøst i byggegropa. Det vurderes når alle løsmasser er avdekket. Det bores da inn ekstra bolter med 45° under fundament. Disse armeres så med tversgående kamstål og støpes/sprøytes inn.

Alle bolter skal fullgyses. Gysemassen må føres ned i bunnen av borehullet ved hjelp av gyseapparat. Det må ikke sprenges inn mot konturen før bolttemørtelen har oppnådd tilstrekkelig fasthet (to døgn).

## 2.6 Sprengning

### 2.6.1 Sprengning av byggegrop

Det skal ikke tas ut berg innenfor sikkerhetssonen til Operatunnelen. Det blir behov for sprengning/pigging i nordre del av byggegropa. Det kan også bli aktuelt å ta ut berg andre steder i byggegropa, men ikke innenfor sikkerhetssonen til Operatunnelen. Maksimalt tillatt undersprengning er satt til 0,5 meter under prosjektert bygg. Entreprenøren kan alternativt vurdere å pigge ut byggegropa.

Boremønster og salvestørrelse må hele tiden tilpasses vibrasjonsgrensene.

For å unngå uønsket brytning bak sømmen, må de siste 1,5 til 2 meter pigges. Det gjelder spesielt konturen inn mot eksisterende konstruksjoner. Stuff skal frigraeves etter hver salve for å ha kontroll med brytningen. Salvene inntil eksisterende bygg skal ha skyteretning parallelt med grunnmuren. Sprengningsnivåer fremgår av grave/sprengningsplanen.

Sprengningsarbeidene må koordineres med sikringsarbeidene slik at man i størst mulig grad unngår å utføre sikring fra lift eller stillas i høye skjæringer.

I kapittel 2.6.

### 2.6.2 Dekking

Alle salver skal dekkes med tunge dekningsmatter av god kvalitet. Mattene skal ha god overlapp og gå minimum 3 m utenfor ytterste hullrad. Der mattene blir liggende på skrånende underlag, skal de syes sammen med kjetting eller wire og forankres i bakkant. Foten på salvene skal i tillegg dekkes med tilbakefylt sprengstein der det er praktisk mulig å få det til.

**Salvesprut aksepteres ikke!**

### 2.6.3 Sprengstoff og tennmidler

Det kan benyttes patronert sprengstoff eller bulksprengstoff. Ved bruk av bulksprengstoff må lademengden kontrolleres fortløpende for å unngå overlading i slepper.

Av sikkerhetshensyn skal det benyttes VA-tennere, Nonel-tennere eller elektroniske tennere.

### 2.6.4 Toleranser

Sidekonturen utføres etter toleranseklasse 0 (ingen knøler innenfor konturen). Boravvik må kontrolleres jevnlig.

Toleranse bunn er angitt sprengningskote +0/-0,5 m. Etter hvert som man sprenger seg ned til endelig nivå, skal det prøvegraves for å kontrollere at toleransekravet overholdes.

### 2.6.5 Tillatelser, sertifikater

Skytebas må ha gyldig sprengningssertifikat.

Den som transporterer sprengstoff og tennmidler, må ha gyldig ADR-bevis.

Bil som brukes til transport av sprengstoff og tennmidler, må ha gyldig ADR-godkjenning.

### 2.6.6 Forsikring

Sprengningsentreprenøren må ha gyldig ansvarsforsikring.

### 2.6.7 Besiktigelse

I Norsk Standard (NS8141, 2. utgave 2001 og NS8141-1:2012) anbefales det at alle konstruksjoner fundamentert på fjell innen 50 meter fra sprengningsstedet bør besiktiges. Vår anbefaling er at følgende besiktiges:

- Ridehuset med tilhørende stall. Merket 1 og 2 på figur 1.
- To bygninger nord for tomte merket 3 og 4 på figur 1.
- Muren mellom tomte og Kongensgate.
- Operatunnelen sine begge løp besiktiges 50 meter på hver side av byggegropa.



Figur 1. Oversikt over besiktigelse objekter.

### 2.6.8 Vibrasjonsgrenser

Den nærmeste bebyggelsen består av en variert bygningsmasse. Vi antar at alle bygninger er fundamentert til fjell. Følgende vibrasjonsgrenser skal legges til grunn for sprengningsarbeidene for å unngå bygningsmessige skader (det kan bli aktuelt å justere disse vibrasjonsgrensene som et resultat av besiktigelsen):

- Ridehuset og de andre bygningene i nærområdet fundamentert på peler/pilarer eller direkte på fast berg:  
vertikal svingehastighet ved sprengning  $v = 25 \text{ mm/s}^1$  (NS 8141 2001)  
frekvensveid vertikal svingehastighet ved sprengning  $v = 20 \text{ mm/s}$  (NS 8141-1 2012)
- Operatunnelen frekvensveid vertikal svingehastighet ved sprengning  $v = 25 \text{ mm/s}$  (NS 8141-1 2012)

*Ved sprengning nærmere eksisterende bygning enn 5 m kan det bli aktuelt å heve grenseverdien. En slik heving skal avtales med RIG som vurderer dette i samråd med Byggherren.*

*Grensen kan bli lavere dersom besiktigelsen avdekker vibrasjonsømfintlig utstyr i bygningen.*

I nyhetsbrev nr. 3, 2012 fra Statens vegvesen, Tunnel- og betongseksjonen omtales Operatunnelen og de grenseverdier Statens vegvesen selv har satt.

### 2.6.9 Vibrasjonsmåling

Det bør foretas vibrasjonsmåling på følgende bygninger:

- *Stallen bak Ridehuset*
- *Bygning merket med 3 og 4 på figur 1.*
- *Operatunnelen (det skal måles treaksielt)*

Omfanget og plassering av vibrasjonsmålingene vurderes fortløpende avhengig av hvor det sprenses i byggegropa.

### 2.6.10 Utlasting

All alunskifer skal lastes ut og deponeres i henhold til forurensningsloven. Annet utsprengt berg lastes ut ned til knølene. Anvendelig (ikke alunskifer) finsprengt stein legges tilbake for oppfylling til angitt sprengningsnivå og komprimeres.

Overskuddsmasse er entreprenørens eiendom, transporteres vekk og anbringes på godkjent tipplass som entreprenøren disponerer.

## 2.7 Bergsikring

### 2.7.1 Sikring under og etter sprengning

Det er sannsynlig at det blir avdekket ustabile partier som må sikres. Det forventes at grunntrepreneur har en løpende dialog med RIG og varsler dersom ustabile partier avdekkes. Det er viktig at det ikke frisprenges større partier enn at man har full kontroll med stabiliteten og har mulighet til å utføre boltesikring og rensk etter hvert som endelig kontur eksponeres.

Bergsikring må utføres med egnet utstyr og av folk som har tilstrekkelig kompetanse.

### 2.7.2 Bergrensk

Det må utføres maskinell rensk av endelig skjæring for å få rensket ned løse blokker som det ikke er hensiktsmessig å boltesikre.

Etterpå skal det foretas spettrensk for å ta ned mindre blokker og løse steiner som ligger igjen etter den maskinelle rensken.

### 2.7.3 Bolter

Endelige fjellskjæringer blir stående åpne kun i anleggsperioden. All sikring er derfor i utgangspunktet arbeidssikring, men for å unngå for store fremtidige laster på ytterveggene, må det vurderes om det er nødvendig å betrakte deler av sikringene som permanente. Ustabile blokker som ikke lar seg renske ned, må sikres med bolter. Normalt benyttes det Ø20 og Ø25 mm kamstålbolter som gyses i full lengde. Hvis boltene skal settes gjennom åpne sprekker, kan det være aktuelt å benytte bolter som endeforankres med polyesterpatron og påføres skive, halvkule og mutter.

For fullt innstøpte bolter skal mørtelen ha en kremaktig konsistens. Til innføring av mørtelen benyttes pumpe og slange som føres til bunnen av hullet. Ved gysearbeider i vinterhalvåret må det kontrolleres at det ikke er kuldegrader i hullene som skal gyses. Boltene må forvarmes for å unngå at det danner seg islinse rundt boltene når den kommer i kontakt med gysemørtelen.

Montering av boltene skal utføres i samsvar med produsentens anvisninger. Det er mest aktuelt å benytte varmførzinkede bolter med boltelengder på 3 og 4 m.

#### 2.7.4 Steinsprangnett

I partier med småfallent berg er det aktuelt å benytte steinsprangnett. Nettsikringen utføres vanligvis med varmforzinket nett som forankres til berget ved hjelp av topp- og bunnwire og egnede festebolter i rutemønster 3 x 3 m.

#### 2.7.5 Sprøytebetong

Det kan bli aktuelt å sikre ustabile partier/småfallent berg med sprøytebetong. Det kan også bli aktuelt å sikre eksisterende fundamenter/grunnmurer med sprøytebetong. Dette må vurderes under arbeidets gang. Der det påvises alunskifer og i enkelte tilfeller svartskifer, må det benyttes sulfatresistent betong eller betong med silikatilsetning.

Det kan også bli aktuelt å kombinere sprøytebetong med bolter og armeringsnett.

#### 2.7.6 Presenning

Det kan enkelte steder være akseptabelt å benytte fiberduk eller presenning som alternativ til nett eller sprøytebetong. Fiberduk og presenning vil ikke hindre nedfall av småstein, men styre nedfallet ned langs skjæringa og hindre at steiner spretter ut i byggegropa.

### 2.8 Rivningsarbeid

Dette er ikke relatert til RIG eller bergarbeider, men på grunn av faren for at betongfragmenter kan fall ned på dekke over tunnelen, vil vi nevne det her. Det er satt en vibrasjonsgrense fra Statens vegvesen på 25 mm/s målt som frekvensveide vibrasjoner. Det er denne grensen også rivningsarbeidet må forholde seg til. I bergsprengningssammenheng hender det at vi må beskytte nærliggende installasjoner mot utvelting av stein eller sprut. Noe av den erfaringen kan anvendes her. Dersom det under rivningsarbeidet er fare for at man mister større betongfragmenter på dekket over tunnelen, kan det oppstå vibrasjoner. Det er mulig å dempe dette fallet. Tiltak her kan være å fylle opp dekket med et ca. 0,5 meter tykt sandlag og legge skytematter oppe på sanden. Dette vil være et tiltak som forhindrer at tunnelen utsettes for større vibrasjoner enn det som er beskrevet.



## Betekning rundt bevaring av trær i forbindelse med etableringen av «Festningen kino»

Dato: 22.10.2012

### Innledning

Det nedlagte renseanlegget på Akershus Ytre Festning skal transformeres til et nytt kultur- og kinosenter. Planområdet ligger under deler av Festningsplassen og over Festningstunellen. For å få innpasset det ønskede bygget under bakken, er det nødvendig med en heving av terrenget på opptil 1,7 meter. Fra det opphøyede tiltaksområdet vil terrenget helle slakt østover og nordover til det når eksisterende terreng. Denne terrenghevingen vil ha konsekvenser for trærne i området. Denne betenkningen omfatter konsekvensene for disse trærne på grunn av tiltaket, med forslag til avbøtende tiltak.



Planen viser det planlagte tiltaket  
(kilde: Kritt arkitekter).

## Beskrivelse av trærnes alder og tilstand

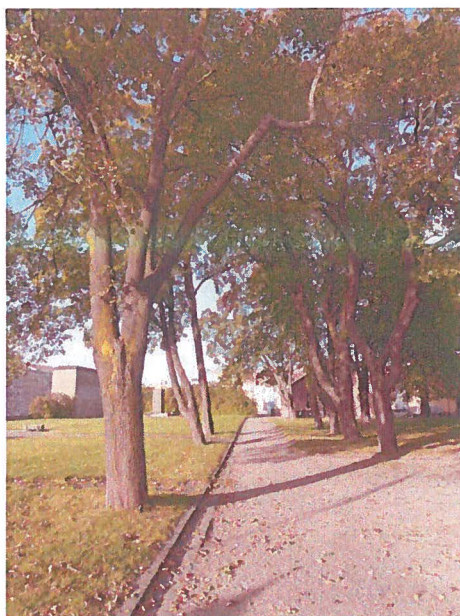
Trærne befinner seg øst og sør for tiltaksområdet (se kart under). Disse består av 11 spisslønn, en hestekastanje og en alm samt 23 yngre eksemplarer av lind øst for disse. Syd for området finnes en eik (Wergelandseika). Trærne omtales heretter gruppevis etter sin plassering. Det er tatt utgangspunkt i «Tilstandsvurdering for trær ved Akershus festning» utarbeidet av Christer Carr (2011) for vurdering av trærnes tilstand.



Kartet viser trærnes plassering.

- A: Trær vest for gangstien
- B: Trær øst for gangstien
- C: Lindetrærne
- D: Wergelandseika

### A. Trær vest for gangstien:



Bilde 1: Trærne langs gangstien sett fra sør.

Trærne vest for gangstien består av tre spisslønn på rekke. Trærne beskrives i tilstandsvurderingen som 15-20 meter høye og i sin klimaksfase. Tilstanden til to av de tre trærne beskrives som akseptabel, mens det sørligste treet beskrives som å være i veldig god tilstand. Ut ifra historiske bilder kan det se ut til at trærne kan være omtrent 150 år gamle (se bilde 2 og 3).

To av trærne (beskrevet som i akseptabel stand) har lite synlig rothals, sannsynligvis på grunn av oppfylling rundt stammene. Det kan antas ut fra historiske bilder at dette har skjedd under bygging av renseanlegget på 1930-tallet. Disse trærne fremstår visuelt heller ikke like vitale som de øvrige trærne.

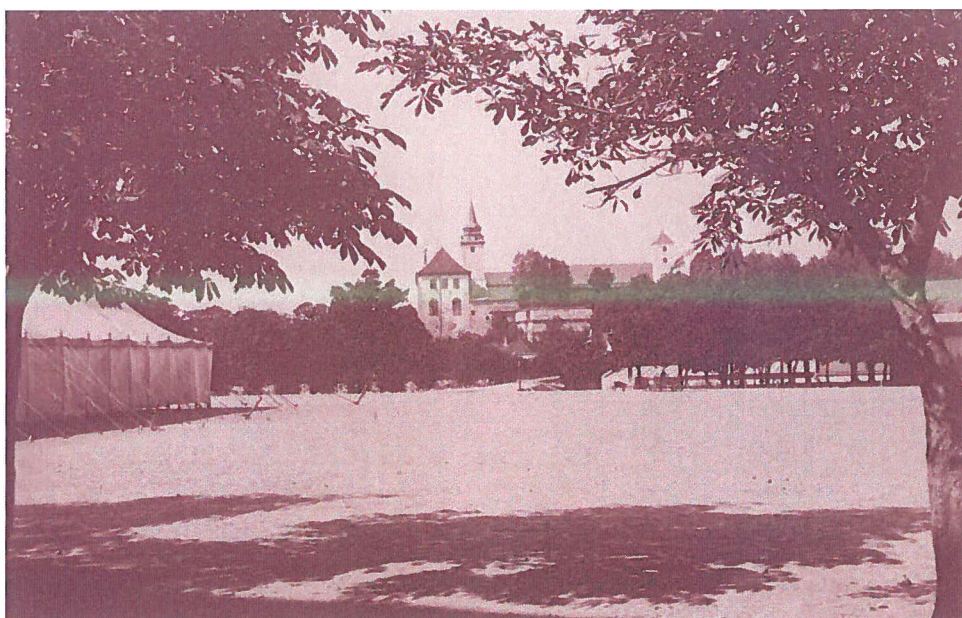
## DRONNINGALANDSKAP



Foto: Falck Ytter, Oluf V.

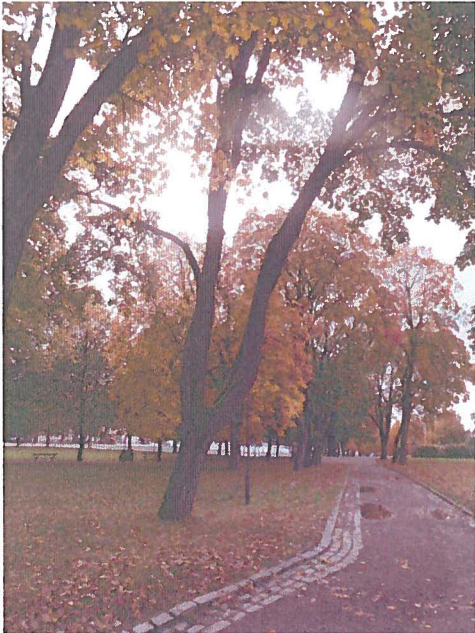
Oslo byarkiv

Bilde 2: ca. 1865 (Kilde: oslobilder.no). Til høyre i bildet kan man skimte rekker med trær som ser relativt nyplantede ut. Det er sannsynlig at dette er spisslønnene som vi finner på området i dag. Til venstre ser vi Wergelandseika som allerede for 150 år siden var en voksen eik.



Bilde 3: ca. 1880 (Kilde: oslobilder.no). Til høyre i bildet ser vi at trærne har vokst seg større.

### B. Trær øst for gangstien:



Bilde 4: Trærne langs gangstien sett fra nord.

Disse består av 9 spisslønn, en alm og en hestekastanje. I tilstandsvurderingen beskrives de som 15-20 meter høye (et par er 10-15meter og ett er 20-25 meter) og i sin klimaksfase. Tilstanden beskrives som akseptabel til god. Trærne ser visuelt ut til å være i god stand. Disse trærne kan også antas å være rundt 150 år gamle (se bilde 2 og 3).

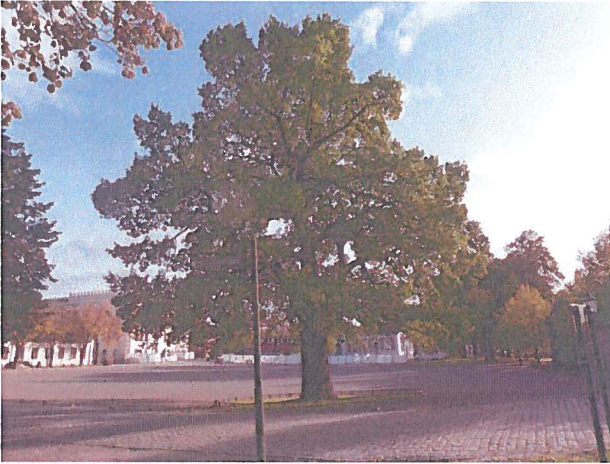
### C. Lindetrærne:



Bilde 5: Lindetrærne sett fra nord.

Lindetrærne er ikke vurdert i tilstandsrapporten. Lindene gir et visuelt inntrykk av å være i god stand. Dette er unge i vekstfasen, som er i ferd med å utvikle seg til store, flotte trær. Ut ifra bilder kan det se ut til at trærne er plantet på 1980-tallet.

### D. Wergelandseika:



Bilde 5: Wergelandseika.

Wergelandseika er ei sommereik registrert i Oslo kommunes naturdatabase som regionalt viktig (B-verdi). Eik kan bli flere hundre år gamle. Ut fra gamle bilder ser denne eika ut til å være betydelig eldre enn øvrige trær i området; På foto fra 1860 (se bilde 4) ser man at treet var stort allerede da. I tilstandsvurderingen er eika vurdert til å ha veldig god tilstand. Treet gir også et visuelt inntrykk av å være i god stand.

### **Konsekvenser for trærne**

Tiltaket innebærer en større terrengheving rundt de trærne som befinner seg lengst vest på området, altså nærmest tiltaket. Område A vil få en terrengheving på ca. 1,4 meter. I område B vil trerekken på motsatt side av gangstien få en økning av terrenget rundt på ca. 0,6- 1 meter. Øvrige trær i område B vil få en økning på mellom 0 til ca. 0,6 meter. I område C vil terrenget rundt lindetrærne som er lengst sør-øst få en økning av terrenget rundt på ca. 0,1-0,5 meter, mens de lengst mot øst ikke blir berørt.

Tiltaket vil trolig ikke ha konsekvenser for eika sør for tiltaket (område D) i og med at denne ligger i god avstand fra tiltaksområdet. Tiltaket vil trolig heller ikke innebære andre store endringer som kan ha konsekvenser for eika slik som endringer av lys og vind.

### **Avbøtende tiltak**

Støttemurer: Det kan etableres murer eller lignende rundt trærne for å unngå fylling av jord inntil selve stammen. Dette vil imidlertid ikke skåne røttene for endret jordtrykk siden trærne erfaringsvis også har grunne røtter som brer seg flere meter ut fra stammen. I og med at de fleste berørte trærne er relativt gamle, er det risiko for at et slikt tiltak vil ha konsekvenser for trærnes helse, og dermed levetid. Denne løsningen anbefales derfor ikke.

### **Konklusjon**

Vi anbefaler at terrenghevingen begrenses slik at oppfylling rundt trærne unngås så mye som mulig. I et slikt tilfelle kan man eventuelt fjerne de nærmeste tre trærne (område A), hvor to av dem allerede er noe svekket, for å skåne de øvrige. Trær som fjernes bør erstattes med nye trær, slik at det grønne preget ivaretas.

Oslo 22.10.2012

Katlinn Clavier  
landskapsarkitekt MNLA

Ragnhild Momrak  
Landskapsarkitekt MNLA



## Notat RIT

Oppdrag:	<b>Festningen kino</b>	Dato:	<b>29. november 2012</b>
Emne:	<b>Trafikkanalyse</b>	Oppdr.nr.:	<b>122983</b>
Til:	<b>Festningen Eiendom AS</b>	<b>Alf Ulven og Bente Bøhler</b>	
Kopi:	<b>Kritt arkitekter AS Håheim Prosjekt AS Multiconsult AS</b>	<b>Peter Lorange Lars Petter Håheim Lars Hjernstad</b>	
Utarbeidet av:	<b>Kjersti Melander Often</b>	Sign.:	<b>kmo</b>
Kontrollert av:	<b>Idar Bækken</b>	Sign.:	<b>ib</b>
Godkjent av:	<b>Egil Kvamme</b>	Sign.:	
Sammendrag: Dette notatet inneholder trafikkanalyse for Festningen Kino. Analysen er gjort i forbindelse med detaljreguleringen av det planlagte kultur- og kinosenteret.  Analysen tar utgangspunkt i dagens og fremtidig situasjon i og rundt planområdet, og ser på vei- og gateutforming, parkeringsplasser for bevegelseshemmede, sykkelparkering, varelevering, gang- og sykkelveier, kollektivtrafikk og trafikksikkerhet.  På bakgrunn av analysen vises det at det vil være viktig å opprettholde trafikksikkerheten for de myke trafikantene som oppholder seg utenfor kinosenteret. Dette innebærer ryddige avgrensninger mellom områder for fotgjengere, syklister og kjørende. Særlig i forhold til sykkelvei, vringlearealer og varelevering. På grunn av få parkeringsplasser og periodevis stor trafikk til og fra kinoanlegget bør det i tillegg vurderes å øke bussfrekvensen på buss 60, og eventuelt utvide busstilbudet.			

## Innhold

1. Innledning.....	3
1.1 Bakgrunn .....	3
1.2 Formål/hensikt.....	3
1.3 Om rapporten.....	3
3. Lokalisering.....	4
4. Dagens situasjon.....	5
4.1 Adkomstveier og overordnet veinett .....	5
4.2 Kollektivtransport.....	6
4.3 Parkering .....	7
4.3.1 Gateparkering .....	7
4.3.2 Parkeringsanlegg .....	8
4.4 Gang og sykkel .....	8
4.5 Trafikksikkerhet .....	9
5. Fremtidig situasjon.....	10
5.1 Beskrivelse av planforslag og – avgrensning .....	10
5.2 Andre planer i området.....	12
5.2.1 Revidert prinsipplan for gatebruken i Oslo sentrum (september 2011) .....	12
5.3 Parkering .....	13
5.3.1 Bilparkering.....	13
5.3.2 Sykkelparkering.....	13
5.4 Veinett .....	13
5.5 Kollektivtransport.....	13
5.6 Varelevering, renovasjon, utrykning .....	14
5.7 Gang og sykkel .....	14
5.8 Trafikksikkerhet .....	14
6. Konklusjon og oppsummering .....	15



## 1. Innledning

Multiconsult har fått i oppdrag av Festningen Eiendom å utarbeide en trafikkanalyse i forbindelse med detaljreguleringen av det planlagte kultur- og kinosenteret, Festningen Kino.

### 1.1 Bakgrunn

Festningen Eiendom AS ønsker å transformere det nedlagte rensesanlegget i Kongens gate, ved Akershus Festning, til et kultur- og kinosenter. Prosjektet omfatter 12 kino- og auditoriesaler av forskjellige størrelser, samt felles lobby- og serveringslokale sentralt plassert i anlegget. Anlegget vil få ca. 1700 sitteplasser i salene, i tillegg til publikumsområder i foaje og restauranter.

Det er planlagt å opparbeide et bredt fortau foran kinoanleggets hovedinngang. Fortauet skal fungere som en adkomstplass/ «rød løper» ved premierer og liknende, og det er ønsket å kunne etablere uteservering/fortauskafe i sambruk med restaurant.

### 1.2 Formål/hensikt

Hensikten med analysen er å redegjøre for trafikale konsekvenser, gatebruk og planutforming i området. I tillegg er vei- og gateutforming, parkeringsplasser for bevegelseshemmede, sykkelparkering, varelevering, gang- og sykkelveier, kollektivtrafikk og trafikksikkerhet belyst i rapporten.

Det er ikke gjort beregninger av kapasitet, trafikk tall og -avvikling.

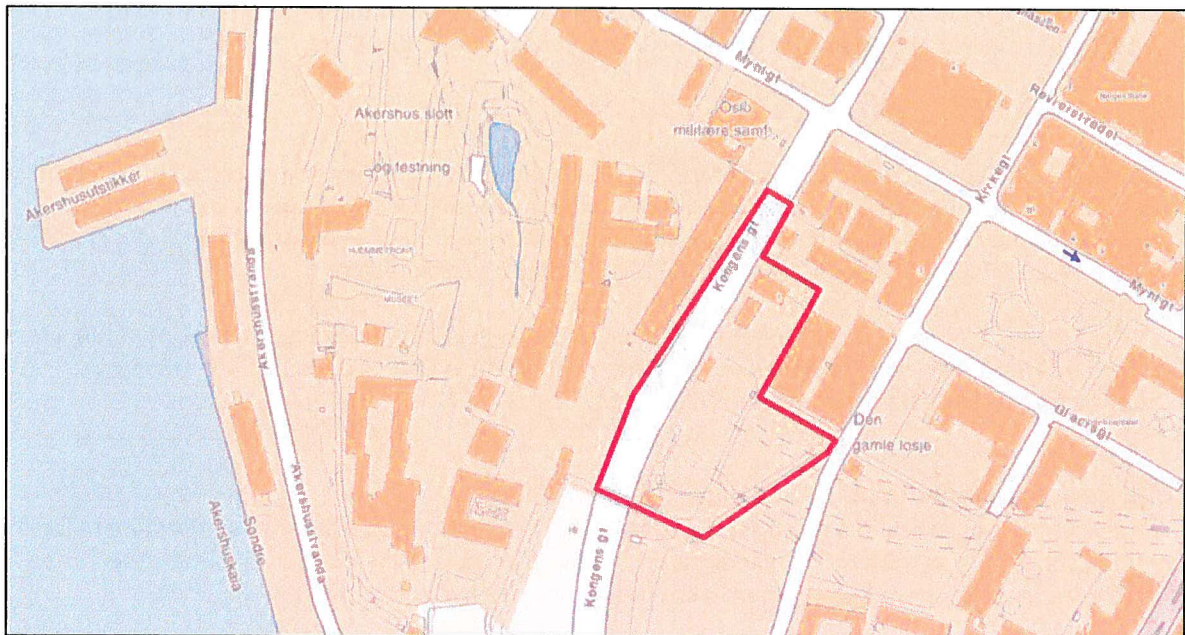
### 1.3 Om rapporten

Rapporten beskriver planområdet og dets lokalisering i kapittel 3. I kapittel 4 beskrives dagens situasjon, hvor veinett, gang- og sykkelveier, parkering, kollektivtransport og trafikksikkerhet i området er kartlagt.

Rapporten beskriver i kapittel 5 den fremtidige situasjonen innenfor planområdet, og til slutt gis det en oppsummering og konklusjon av analysen.

Notatet er basert på opplysninger fra Plan- og bygningsetaten i Oslo kommune og Festningen Eiendom, samt tegninger utarbeidet av Kritt Arkitekter. I tillegg er det innhentet informasjon fra Ruter og Norsk Vegdatabank.

### 3. Lokalisering



Figur 1: Lokalisering av planområdet (foreløpig avgrensning)

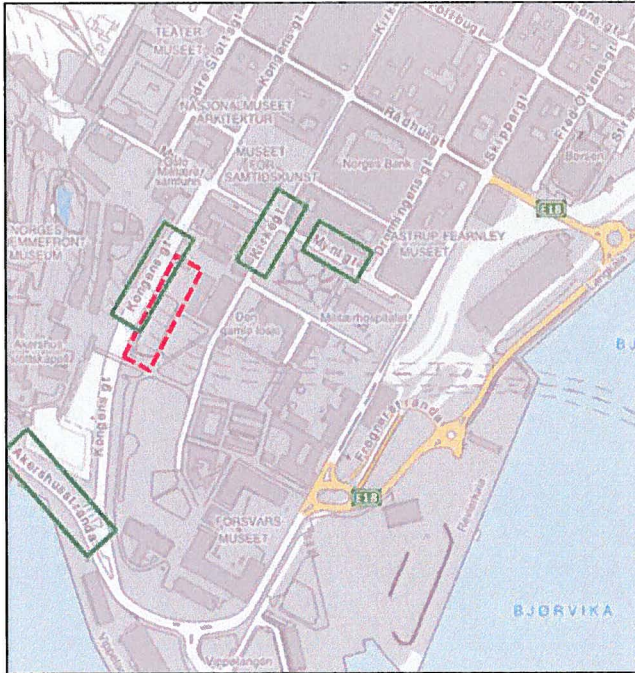
Planområdet ligger ved Festningsområdet, like øst for Akershus festning. Det planlagte kinoanlegget vil bli en del av Kvadraturen, et bystrøk i Oslo hvor bebyggelsen i hovedsak består av kontor – og kulturvirksomhet.

Området ligger sentralt i Oslo sentrum og har gangavstand til både Karl Johans gate, Rådhusplassen, Aker Brygg, Jernbanetorget og Bjørvika. I tillegg er det gåavstand til fergekaiene Vippetangen og Aker brygge.

## 4. Dagens situasjon

Dette kapittelet beskriver dagens trafikksituasjon i og rundt planområdet.

### 4.1 Adkomstveier og overordnet veinett



Figur 2: Adkomstveier til planområdet

Hovedatkomsten til området er via Kongens gate. Gata er en viktig forbindelse mellom Kvadraturen og Akershusstranda, og går fra Karl Johansgate i nord til Akershusstranda i sør. Mellom Karl Johansgate og Myntgata er Kongens gate enveisregulert. Fra Myntgata og ned til Akershusstranda kan man kjøre i begge retninger. Forbi planområdet har gaten en bredde på 28 – 30 meter, inkludert fortau på 4 meter. Helt sør i Kongens gate går det en bru over veien (heretter omtalt som Festningsbrua). Denne er innenfor forsvarrets eiendom og brukes kun av kjøretøy som har tilgang til dette området. Bruen er imidlertid åpen for fotgjengere.

Myntgata strekker seg fra Skippergata i vest til Akershus Festning i øst. Her stopper gata og går over i en gang-/sykkelvei som fører til Rådhusgata. Parallelt med Kongens gate går Kirkegata. Denne gaten strekker seg fra Oslo Domkirke og sørover til Forsvarsmuseet. Denne gaten er sperret av ved innkjøringen til forsvarsområde (øst for planområdet). Kun forsvaret kan benytte denne innkjøringen.



Langs fjorden, fra Rådhusplassen til Vippetangen, går Akershusstranda. Rett øst for Forsvarsmuseet går denne gaten inn i en rundkjøring og over i E18. Herfra er det mulig å kjøre av/på Operatunnelens østgående løp. I sør krysset Kongens gate Rådhusgata. Herfra er det mulig er det mulig å kjøre av/på Operatunnelens vestgående løp. Herfra kan man også nå Sentralstasjonen, samt Operagata og Prinsens gate.

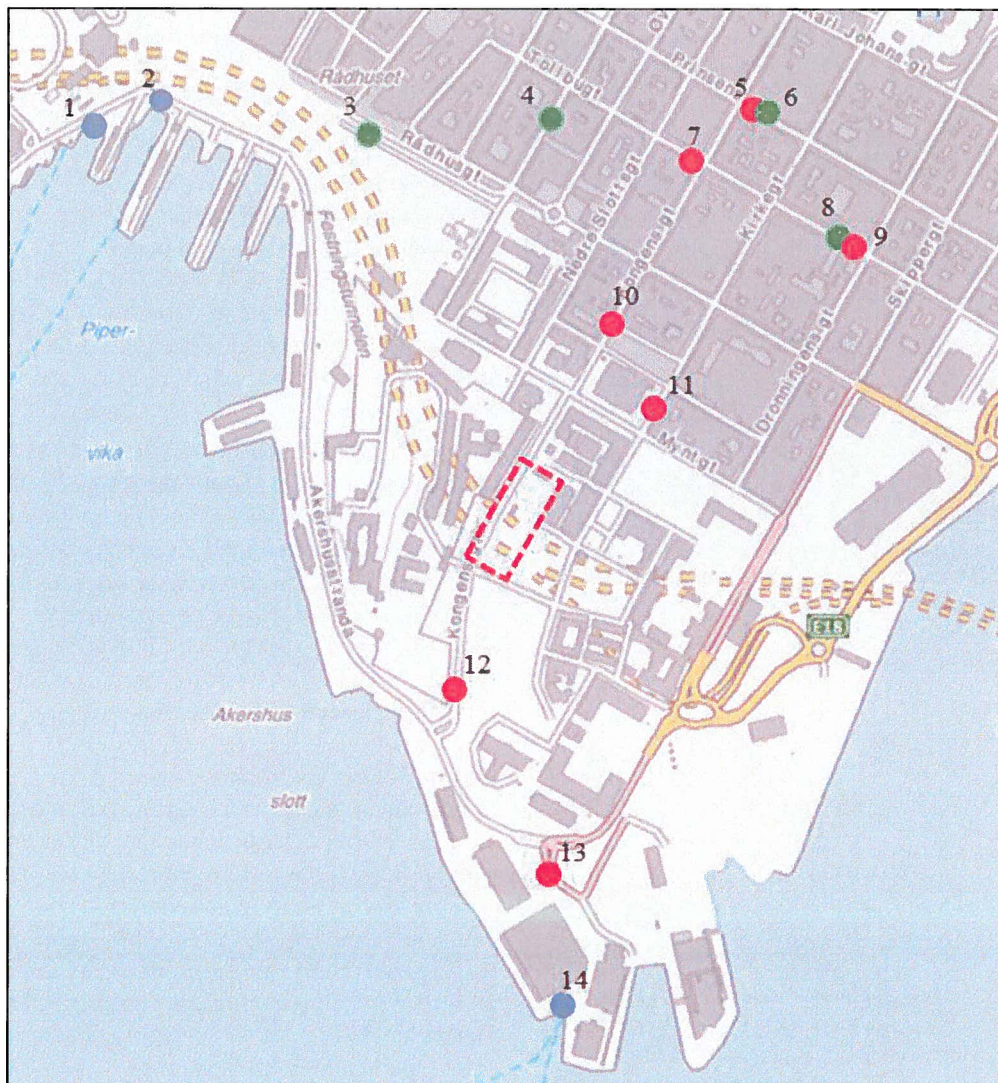
Operatunnelen strekker seg under planområdet. Det er ikke tatt hensyn til denne tunnelen i analysen, da det kun er sett på trafikk og transport som befinner seg på gateplan ved planområdet.

Figur 3: Kjøremønster Bjørvika (den røde streken i skippergate betyr kun at denne delen er stengt for gjennomkjøring)  
(Kilde: Statens Vegvesen – E18 Bjørvikaprojektet)

## 4.2 Kollektivtransport

Det går en bussrute i umiddelbar nærhet til planområdet; 60 Tonsenhagen – Vippetangen. Denne ruten går hvert 20. minutt frem til kl. 20.00, og hvert 30. minutt fra 20.00 – 24.00 (mandag-søndag, avgangstider fra Vippetangen). Bankplassen og Akershusstranda vil være de nærmeste holdeplassene til planområdet. Fra disse er det henholdsvis 200 og 250 meter gangavstand (jf. tabell 1).

Innenfor en gåavstand på ca. 500 meter er det flere avganger, både i form av buss og trikk. I tillegg går det fergeavganger både fra Aker Brygge og Vippetangen.



Figur 4: Holdeplasser kollektiv (Blå = båt, Rød = buss, Grønn = trikk) (Kilde: ruter.no)

Figur 4 viser alle holdeplasser innenfor en gangavstand på ca. 500 meter. I tillegg er de nærmeste båt-tilbudene (Aker Brygge og Vippetangen) inkludert, selv om disse stedene har en gangavstand på over 500 meter. Tabell 1 viser frekvens, tilbud og navn på holdeplassene.

Stortinget ligger innen en gangavstand på 700 meter. Her er det T-banestasjon som betjener alle T-banelinjene i sentrum. Jernbanetorget og Nasjonalteateret ligger begge innenfor en gangavstand på ca. 1 km. Fra begge disse stasjonene er det gode transportforbindelser med både tog, trikk, T-bane og buss.

Tabell 1: Holdeplasser, tilbud og frekvens (rød markering er holdeplassene nærmeste planområdet i Kongens gate)(Kilde: ruter.no)

Nr	Holdeplass	Tilbud	Gangavstand til holdeplass (meter)*
1	Aker brygge	256,601	950**
2	Rådhusbrygga	91	850**
3	Rådhusplassen	12	550**
4	Christiania Torv	12	550
5	Kongens gate (i prinsens gate)	19,60	500
6	Kongens gate (i prinsens gate)	12,13	500
7	Kongens gate (i Tollbugata)	30,31,54,83,81A,81B,539,549, N30,N54;N81,N83	430
8	Dronningens gate (i Tollbugata)	32,60,74,112,N12,N32,60	550
9	Dronningens gate (i Tollbugata)	12,13,19	550
10	Bankplassen (i Kongens gate)	60	230
11	Bankplassen (i Kirkegata)	60	250
12	Akershusstranda	60	200
13	Vippetangen (ved Fiskehallen)	60	500
14	Vippetangen	92,93	650

\*Målt i kart

\*\* Forutsetter bruk av gangvei via Myntgata over Kontraskjæret

### 4.3 Parkering

#### 4.3.1 Gateparkering

Mellom Myntgata og Festningsbrua er det oppmerkede parkeringsplasser på begge sider av Kongens gate. Disse plassene er vinkelrett på fortauet langs veien, og utgjør ca. 160 plasser. Videre langs Kongens gate, fra brua og ned til Akershusstranda, er det kun bilparkering på vestre side, mens østre side har bussparkering. Her er det plass til ca. 40 biler og 9 busser. I krysset, hvor Akershusstranda og Kongens gate møtes, er det et lite parkeringsfelt med plass til 14 biler. Langs Akershusstranda er det parkeringsplass for ca. 4 busser.

I tillegg til disse plassene er det enkelte langsgående parkeringsplasser i Nedre Slottsgate og Kongens gate, nord for Myntgata.

Dagens parkering i kongens gate fungerer som en generell parkering for alle som skal til denne delen av sentrum. Det finnes ingen funksjoner i umiddelbar nærhet som har behov for disse plassene, så det antas at de stort sett brukes av besøkende i sentrumsområdene.

På Vippetangen er det flere offentlig tilgjengelige parkeringsplasser. Disse benyttes i hovedsak av de som bruker fergetilbudet ut til øyene. Inne på forsvarsområdet er det flere parkeringsplasser. Disse eies av forsvaret og brukes kun av deres ansatte og er ikke tilgjengelig for allmennheten.

#### 4.3.2 Parkeringsanlegg

I tilknytning til Bankplassen, i krysset mellom Myntgata og Kongens gate, ligger det et parkeringsanlegg med plass til 460 biler. Huset er åpent mellom 07.00 og 23.00, og tilbyr offentlig tilgjengelige plasser både gjennom korttidsparkering og abonnementsordninger.

Parkeringsanlegget har en samarbeidsavtale med Steen og Strøm Magasin og EGER, som tilbyr 3 timer gratis parkering for sine kunder.

#### 4.4 Gang og sykkel

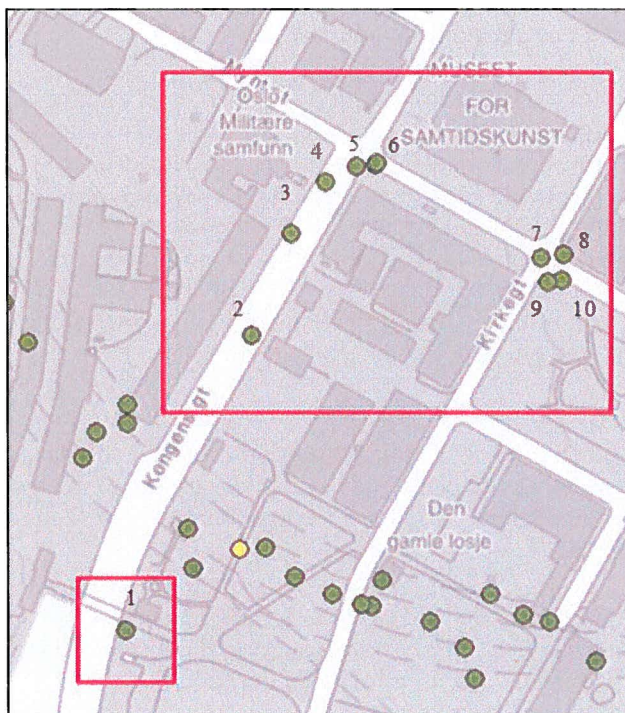


Figur 5: Sykkelruiter (Kilde: sykkeloslo.no)

Kongens gate har verken sykkel felt eller gang-/sykkelvei. Veien er kun tilrettelagt for gående i form av fortau på begge sider. Det er flere gangveier/stier rundt på festningsområdet. Her er det ikke mulig å kjøre bil, og disse områdene er derfor godt tilrettelagt for fotgjengere.

Fra Aker Brygge, langs Akershusstanda, og videre langs Skippergata, er sykkel blandet med øvrig trafikk. Langs Rådhusgata er det tilrettelagt med eget gang-og sykkel felt, nesten helt frem til Rådhusplassen. Fra Rådhusgata og opp til Kart Johan er det tilrettelagt med eget sykkel felt langs Kirkegata (Figur 5).

#### 4.5 Trafikksikkerhet



Figur 6: Trafikkulykker (Grønn = Lettere skadd)  
(Kilde: Norsk vegdatabank - NVDB)

Figur 6 viser de politiregistrerte personskadeulykkene i området.

De fleste ulykkene som har skjedd i området, er ulykker som har funnet sted inne i Operatunnelen. Det er sett bort ifra disse ulykkene, og kun tatt utgangspunkt i ulykkene på gateplan. Disse ulykkene vises innenfor de røde rammene i Figur 6. Tabell 2 viser uhellskategori og beskrivelse av hvordan ulykken oppsto.

De to kryssene i Myntgata har flere ulykker oppstått på grunn av kryssende kjøreretninger. Disse ulykkene gjelder biler. Fotgjengerulykkene har stort sett oppstått når fotgjenger har krysset kjørebane foran kjøretøy som har svingt til venstre. I Kongens gate har det vært 5 ulykker, hvorav to var i forbindelse med krysset i Myntgata.

I krysset mellom Kongens gate og Myntgata er det fotgjengerfelt i alle kjøreretninger. Neste fotgjengerfelt i Kongens gate ligger lengst sør, hvor gata møter Akershusstranda.

Tabell 2: Uhellskategori og -beskrivelse (Kilde: NVDB)

Nr	Uhellskategori	Beskrivelse
1	Fotgjenger	Påkjørt på fortau
2	MC	Sving til venstre foran kjørende i motsatt retning
3	Bil	Påkjøring bakfra etter stanset eller parkert stilling
4	MC	Sving til venstre foran kjørende i motsatt retning
5	Sykkel	Kryssende kjøreretning
6	a) Fotgjenger	Fotgjenger krysser kjørebane foran venstresvingende kjøretøy i kryss
	b) Fotgjenger	Fotgjenger krysser kjørebane foran venstresvingende kjøretøy i kryss
7	Bil	Kryssende kjøreretning
8	Fotgjenger	Fotgjenger krysser kjørebane foran venstresvingende kjøretøy i kryss
9	Bil	Kryssende kjøreretning
10	Bil	Kryssende kjøreretning

## 5. Fremtidig situasjon

Dette kapittelet beskriver fremtidig trafikksituasjon i og rundt planområdet.

### 5.1 Beskrivelse av planforslag og – avgrensning

Festningen Eiendom AS ønsker å transformere det nedlagte renseanlegget ved Kongens gate til et kultur- og kinosenter. Prosjektet omfatter 12 kino- og auditoriesaler av forskjellige størrelser, samt felles lobby- og serveringslokale sentralt plassert i anlegget. Anlegget vil få ca. 1700 sitteplasser i salene, i tillegg til publikumsområder i foaje og restauranter.

Planområdet ligger under festningsplassen og over festningstunnelen, tett inntil Kongens gate. Området har en størrelse på 3,6 daa, og med sin nærhet til Akershus festning vil anlegget bli en del av festningsområdet.

Adkomsten til kinoanlegget vil bli via Kongens gate, under det største ventilasjonstårnet i muren langs gates østside. Denne inngangen er kun for fotgjengere. Det er planlagt å opparbeide et bredt fortau foran denne inngangen. Fortauet skal fungere som en adkomstplass/ «rød løper» ved premierer og liknende, og det er ønsket å kunne etablere uteservering/fortauskafe i sambruk med restaurant.

I Kongens gate vil alle parkeringsplasser mellom Myntgata og brua fjernes. Det skal etableres bredere fortau på begge sider av gaten, i tillegg til tosidig sykkelfelt. Ved hovedinngangen vil det opparbeides varelevering og parkeringsplasser for bevegelseshemmede. Nord for brua skal det etableres taxiholdeplass på gatens østre side, og sykkelparkering på vestre.

Planforslaget viser etablering av ny fotgjengerovergang i forbindelse med sykkelparkering og kinoens hovedinngang/vrimleareal.



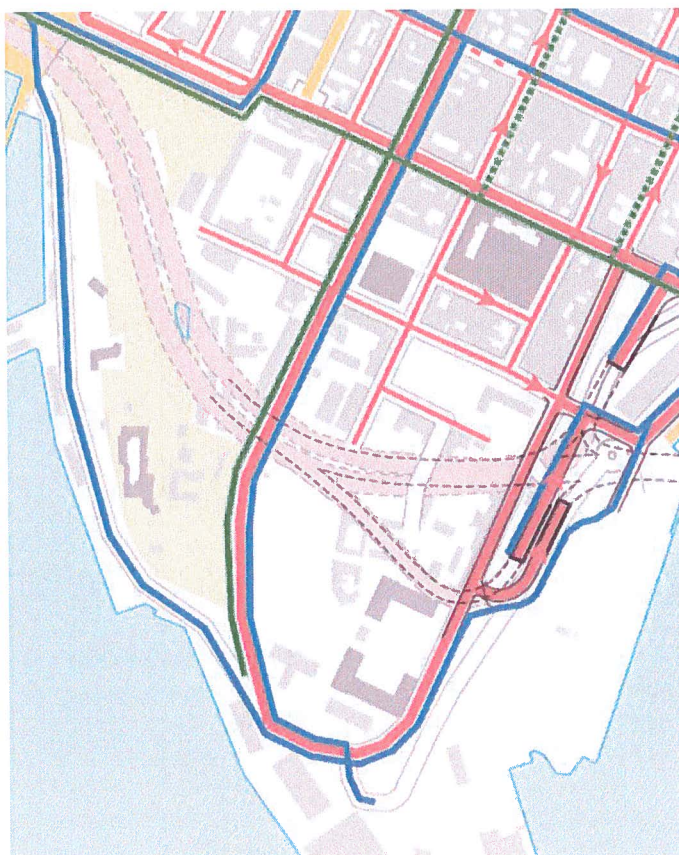


Figur 7: Planforslag

## 5.2 Andre planer i området

### 5.2.1 Revidert prinsipplan for gatebruken i Oslo sentrum (september 2011)

I rapporten «Revidert prinsipplan for gatebruken i Oslo sentrum» står det at Kongens gate skal være en hovedåre både for bil og sykkel, samt være tilrettelagt for kollektivtransport (Figur 8).



Figur 8: Revidert prinsipplan for gatebruken i Oslo sentrum. Kongens gate er her regulert til hovedåre både for bil og kollektiv (Kilde: Revidert prinsipplan for gatebruken i Oslo sentrum, Oslo kommune)

Rapporten foreslår å utvide/bedre fortauene langs Kongens gate, fra Karl Johans gate til Akershus Festning og Vippetangen. Videre gis det forslag om å bedre kollektivtrafikk gjennom Kvadraturen. I denne sammenheng foreslås det å innføre rushtidsforbud for private biler i kvartalene mellom Kirkegata og Kongens gate, både i Prinsens gate og Tollbugata.

På bakgrunn av at det kan skje en trafikkøkning som en konsekvens av at trafikken blir redusert i de andre nærliggende gatene, foreslår planen en toveisregulering av hele Kongens gate. Endringene vil da skje for den delen av veien som i dag er enveisregulert.

Det er videre i planen foreslått en endring av buss- og trikketraseer i Kvadraturen. Forslaget innebærer en separering av buss og trafikk gjennom området, med toveiskjørt trikk i Prinsens gate, og toveiskjørt buss i Tollbugata.

Figur 8 viser også en ny trikketrase fra Rådhusplassen og videre langs Akershusstranda mot Vippetangen og Bjørvika. Denne trikketraseen er den planlagte Fjordtrikken.

Det skal etableres en ny hovedtrasé for sykkel i nord/sør-retning i Kongens gate. Denne skal gå langs Kongens gate og ned til Vippetangen (Figur 8). Dette fører til at parkeringsplasser på vestre siden av gate må fjernes. For Kongens gate sør for Myntgata, foreslås det også å endre parkeringen fra vinkelrett til langsgående.

### 5.3 Parkering

#### 5.3.1 Bilparkering

For å opprette ønsket bredde på fortau og vringleareal utenfor kinoinngangen, er det i dette området planlagt å fjerne flere parkeringsplasser på begge sider av Kongens gate. Dette betyr at alle plasser fra Myntgata til gangbrua faller bort. Til sammen vil dette utgjøre ca. 160 plasser.

I henhold til parkeringsnormen for Oslo kommune, skal det ikke etableres parkeringsplasser i tilknytning til kinoanlegget. Det må imidlertid legges til rette for parkering for bevegelseshemmede så nær inngangen som mulig. Disse plassene bør ha en utforming med bredde på 4,5 meter og lengde på 6 meter. Parkeringsnormen gir imidlertid ingen føringer for antall parkeringsplasser for bevegelseshemmede der hvor kravet for antall parkeringsplasser er null.

I tillegg til taxiholdeplasser bør det vurderes å etablere en Kiss and Ride løsning, slik at besøkende kan kjøres til/fra kinoanlegget. På disse plassene, samt taxiplasser, bør kjøretøy kunne stå parkert i 10 - 20 minutter ved henting og levering.

#### 5.3.2 Sykkelparkering

I henhold til parkeringsnorm for Oslo skal det være minst 2 sykkelparkeringsplasser pr 10 seter ved Kinoanlegg. Minst 50 % av disse plassene skal ha overbygg, da utbyggingen krever minst 20 plasser.

Salene har til sammen 1700 seter, noe som betyr at det må etableres 340 sykkelparkeringsplasser, hvorav 170 av disse plassene skal være plassert under tak.

### 5.4 Veinett

Da kinoanlegg ikke krever parkeringsplasser (jf. kapittel 5.3), vil en stor andel av kinoens besøkende ankomme ved hjelp av kollektivtransport eller gang/sykkel. Det vil derfor ikke bli betydelig trafikkøkning på veinettet.

Enkelte vil benytte seg av parkeringsanlegget på Bankplassen, da flere av disse plassene vil være tilgjengelig på kveldstid. De fleste som ankommer med bil vil sannsynligvis komme via Operatunellen. Det vil dermed bli større trafikkbelastning på Rådhusgata, som fører inn til Kongens gate og parkeringsanlegget. I tillegg vil sannsynligvis noen komme kjørende fra Operatunnelen og parkere på parkeringsplasser på Vippetangen.

Biltrafikken i Kongens gate vil i hovedsak bestå av Taxi og kollektivtrafikk, samt kjøring i tilknytning til henting og levering.

### 5.5 Kollektivtransport

I dag finnes det flere kollektivtransportmuligheter innenfor akseptabel gangavstand (500 meter) fra det planlagte kinoanlegget. Disse transporttilbudene består både av trikk og buss. I tillegg finner man tog og T-banestasjoner (Jernbanetorget, Nasjonalteateret, Stortinget) i nærheten, men da med en noe lenger gangavstand. Alle trikk- og toglinjene som går mot planområdet har holdeplass på Jernbanetorget, det er derfor mulig å benytte seg av tog/T-bane til denne stasjonen, for så å bytte til nytt transportmiddel.

Selv om kollektivtilbudet er svært godt rundt det planlagte kinoanlegget, går det kun en rute i umiddelbar nærhet til planområdet. Med tanke på at det er ikke er lagt opp til at det skal kjøres til kinoen (jf. kapittel 5.3) er det logisk å anta at det vil bli en stor andel kollektivreisende til anlegget. Det er derfor et spørsmål om dagens kollektivtilbud er godt nok, når buss 60 kun går hvert 30. minutt (hvert 20. min før kl. 20.00), samtidig som siste bussavgang fra Vippetangen er kl. 24.05 (rute mot nord). Med tanke på at anlegget skal brukes på kveldstid vil ikke tilbudet være tilstrekkelig, både med tanke på avganger etter kl. 20.00, samt siste avgangstid. Det bør derfor vurderes å øke frekvensen i kinoens

hovedbesøktid, samt utvide rutetabellen, slik at bussene går lengere utover kvelden, eventuelt ha en egen rute som kjører kveld/natt.

I forbindelse med planleggingen av nytt Kinoanlegg, vurderer Ruter å etablere en ny busstopp ved kinoanlegget. Denne stoppen vil da betjene bussrute nr. 60. Dette vil være fornuftig da størst andel av reisende i dette området vil være besøkende av kinoen. En eventuell bussholdeplass bør plasseres slik at den ikke kommer i konflikt med hoveddelen av vrimleområdet foran inngangspartiet til kinoen. Utformingen av en slik plass bør sees i sammenheng med den planlagte sykkelveien langs Kongens gate.

### 5.6 Varelevering, renovasjon, utrykning

I henhold til planforslaget skal varelevering etableres i Kongens gate, nordvest i planområdet. Leveringen er utformet som en parkeringslomme hvor kjøretøy stanser for avlesning. Det er viktig at vareleveringen gjøres utenom kinoens hovedbesøktid, da leveringen vil skje ved fortau og i nærheten av vrimleområdet og parkering for bevegelseshemmede.

Utrykningskjøretøyer må ha mulighet til å kjøre helt inn på området. Dette bør gjøres på baksiden av anlegget, via festningsplassen (nordenden av planområdet) eller via Kirkegata (øst i planområdet). I enden av Kirkegata er det en bom som stenger adkomsten til forsvarrets eiendom. Denne bommen må flyttes dersom adkomst for utrykningskjøretøy skal gjøres via denne gaten.

### 5.7 Gang og sykkel

Planforslaget legger godt til rette for sykkel med sykkelfelt på begge sider av kongens gate. Det bør være et klart skille mellom sykkelvei og gangfelt, slik at fotgjengere i vrimleområdet foran hovedinngangen ikke beveger seg i sykkelfeltet.

### 5.8 Trafikksikkerhet

Det planlagte kinoanlegget vil skape økt fotgjenger- og kollektivtrafikk i planområdet. Særlig vil det ved inngangspartiet være høy aktivitet. Det er viktig at vrimlearealet i tilknytning til dette området har en klar og ryddig avgrensning i forhold til kjørebane og en eventuell bussholdeplass, slik at myke trafikanter ikke kommer i konflikt med kjøretøyene i Kongens gate.

Strategiplan for gatebruken i Oslo sentrum foreslår at Kongens gate skal være hovedtrase for biltrafikk. Dersom dette gjennomføres, vil vrimleområdets avgrensning være enda viktigere.

Planforslaget viser etablering av nytt fotgjengerfelt i tilknytning hovedinngangen i Kongens gate. Dette er fornuftig med tanke på alle trafikanter som vil krysse veien både i tilknytning til fortau og sykkelparkering.

## 6. Konklusjon og oppsummering

Det vil være stor forgjengertrafikk og til tider mange mennesker som oppholder seg utenfor kinoanlegget. For å opprettholde trafikksikkerheten for disse trafikantene er det viktig med klare og ryddige avgrensning mellom områder for fotgjengere, syklistene og kjørende. Særlig i forhold til sykkelvei, vrimlearealer og varelevering.

På grunn av få parkeringsplasser og periodevis stor trafikk til og fra kinoanlegget bør det vurderes å øke bussfrekvensen på buss 60, og eventuelt utvide busstilbud. I tillegg bør muligheten for etablering av ny bussholdeplass vurderes.



# Forslagsstillers planbeskrivelse **Festningen kino, Akershus Ytre Festningsområde** **Planforslag til offentlig ettersyn** **Detaljregulering**

Utarbeidet av: Kritt Arkitekter AS for Festningen Eiendom AS

## **Innhold**

1. FORENKLET ILLUSTRASJON.....	2
1.1 Skisse – eksisterende situasjon.....	2
1.2 Skisse - mulig fremtidig situasjon .....	2
2. BAKGRUNN.....	3
3. EKSISTERENDE FORHOLD.....	3
3.1 Lokalisering og bruk .....	3
3.2 Planområdet og forholdet til tilliggende arealer .....	4
4. PLANSTATUS .....	6
5. MEDVIRKNING .....	7
5.0 Innspill før kommunalt samråd .....	7
5.1 Innspill ved kommunalt samråd .....	8
5.2 Forhåndsuttalelser .....	10
6. FORSLAGSSTILLERS FAGLIGE BEGRUNNELSE .....	11
7. PLANFORSLAGET .....	14
8. KONSEKVENSER AV FORSLAGET .....	18
9. ILLUSTRASJONER.....	20

# 1. FORENKLET ILLUSTRASJON

## 1.1 Skisse – eksisterende situasjon



## 1.2 Skisse - mulig fremtidig situasjon





## 2. BAKGRUNN

Akershus festning er et av Norges fremste nasjonale monumenter. Plassert i aksen mellom Bjørvika, Oslo rådhus og Aker brygge, er Akershus festning Oslos mest sentralt beliggende eiendom. Festningen er et viktig turistmål og rekreasjonssted for hovedstadens innbyggere, turister og andre tilreisende. Den består av to deler, Indre og Ytre festning som er skilt av den tidligere vollgrav der Kongens gate ligger i dag. Ytre festning er en senere utvidelse av festningsarealene, med bebyggelse hovedsaklig fra 1800-tallet. Von Hannos og Schirmers planer fra 1850 introduserte bystrukturer med sammenheng til Kvadraturen. Det planlegges nå for en åpning av deler av Akershus festning for publikumsrettet virksomhet, som skal bidra til å øke allmennhetens bruk av eiendommen og Kvadraturen.

Forsvarsbyggs visjon og planer for Akershus festning er definert gjennom en Helhetsplan, som skal styrke festningen som et kulturelt møtested for publikum. I denne planen inngår en transformasjon av det nedlagte renseanlegget på Ytre Festning til publikumsrettete formål. Forsvarsbygg inviterte våren 2011 profesjonelle eiendomsaktører til å levere tilbud på leie av det gamle kloakkrenseanlegget for å utvikle prosjekter som transformerer bygningsmassen fra renseanlegg til publikumsrettet og kulturelt relatert virksomhet, og Festningen Eiendom AS vant konkurransen om et slikt prosjekt gjennom sitt utkast til etablering av et kino- og kultursenter i anlegget. Lokalene ligger inntil Kongens gate og er del av Akershus Festning, noe som medfører at sterke verneinteresser må inkluderes i prosjektet.

Festningen Eiendom AS ønsker i samarbeid med SF-kino å utvikle Norges største kinosenter i bygningsmassen, og har engasjert Kritt Arkitekter AS til å utarbeide reguleringsforslaget for prosjektet. Forslaget innebærer omregulering av bruksformålet til spesialområde bevaring - forsamlingslokaler, kultur og kinosenter.

## 3. EKSISTERENDE FORHOLD

### 3.1 Lokalisering og bruk

Planområdet er en del av Akershus Ytre Festning. Planområdet omfatter bygningskonstruksjonene for det nedlagte renseanlegget under Akershus Festning, del av Kongens gate (fra eksisterende bro mellom Indre og ytre Festning i syd til område for sikringstiltak for Myntgata 1 i nord) og del av parkanlegget på Festningsplassen. Festningsområdet innehar en lokalisering av Forsvarets ledelse og øvrige funksjoner. Området er allment tilgjengelig men bruken av området er militær. Lokalisering av Forsvarsdepartementet i dette området har forsterket områdets administrative karakter.

Planområdet er på ca 10747m<sup>2</sup> og inkluderer Kongens gate i vest. Det grenser til Festningsplassen i sørøst samt øst og Glacisgate i nord. Eiendommen er en del av festningsplassen på Akershus Ytre Festning med fasade mot Kongens gate. De høye, steinsatte murene, broen mellom de to delene av festningen og vollgraven gir et særpreget miljø som setter fantasien i sving, og er et perfekt bakteppe for den eventyrverdenen som et kinoanlegg bringer til folket. Området er definert som en del av Akershus Festning nasjonale verneplan.

Festningsplassen er avgrenset av Glacisgata i nord, Kongens gate i vest og av gammel bebyggelse i øst og sør. Plassen ble anlagt i 1820, og videreutviklet fram til 1880. Den ble anlagt som paradeplass, i et område hvor det helt fra Christian IVs tid har vært tradisjon for parader og kongelige hyllinger.

Mot nordvest er det et lite parkanlegg med en minneplate over Peder Blankenborg Prydz og flere bautaer over soldater som falt for Norge under 2. verdenskrig. Plassen inneholdt opprinnelig en dam som ble gjenfylt på 1800-tallet, og har senere fungert som en Minnelund for de falne. Som et ledd i planene for åpning av Festningsområdet for publikum er denne funksjonen foreslått flyttet til annet sted på Ytre Festning.

Byggeområdet er på ca. 3680 m<sup>2</sup> og utgjøres av det gamle renseanlegget under terreng, som ble bygget i perioden 1938 til 1940. Bygningen fungerte som Oslos renseanlegg frem til driften opphørte i 1978 da Oslo Kommune flyttet renseanlegget for byens kloakk til Bekkelagskaia. Siden den gang har

bygget stått tomt. Anlegget har inngang fra Kongens gate i Kvadraturen og er et solid byggverk i betong.

Tomten omfatter også et mindre, frittstående hus over terreng fra 1930 årene, Bygning 36, satt opp som kopi av 1700tallshus. Huset benyttes i dag som lokaler for Festningens driftsavdeling, heretter benevnt som «det gule huset».

### 3.2 Planområdet og forholdet til tilleggende arealer

#### Landskap

Tomten utgjøres av eksisterende bygningskonstruksjoner for renseanlegget. Over anlegget er taket utformet som et parkanlegg, som en grønn del av den store Festningsplassen. Tomtearealet er begrenset av broen til indre festning mot syd, av murene mot Kongens gate i vest, av det gule huset mot nord og av parkområdet med store, bevaringsverdige trær mellom Minnelunden og Hovedporten i øst. Rett under den søndre del av renseanlegget ligger E-18 Operatunnelens to løp med 11,5 – 12 m avstand til gulv i renseanlegget.

Bergarten under denne delen av festningen er preget av alunskifer som er gjennomvatt av tykke, permiske intrusivbergarter. Den nordre delen renseanlegget ligger i alunskifer, mens den søndre delen ifølge geologisk kart er sprengt ut i en hard intrusivbergart. Opplysninger sier at det er denne bergarten tunnelen passerer gjennom i dette området.

#### Naturmangfold

Det er ikke registrert biologisk mangfold i planområdet. Rett sør for planområdet er det lokalisert naturtypelokalitet – eik som må ivaretas. Treets rot- og grensystem vil ikke bli berørt av tiltaket.

#### Kulturminner

Hele Festningsområdet er regulert til Spesialområde bevaring. Eksisterende renseanlegg ble bygget i perioden 1938 til 1940 og er lokalisert under festningsplassen, med adkomst fra Kongens gate, og er ikke bevaringsverdig.

På Festningsplassen er det flere minnesmerker og bautaer som er lokalisert. Minnesmerke over Flyvåpenets falne av kunstner er Nils Flakstad, oppført 1954. Reist i 1954 til minne om Flyvåpenets 322 falne under 2. verdenskrig. Sto opprinnelig ved Myntgata 2. Flyvåpenets 322 falne under 2. verdenskrig. Sto opprinnelig ved Myntgata 2. Flyttet til Akershus i 1991. Kubisk monument i prikkhugget brungrå granitt på grå granittsokkel. Utsparinger i sokkelen med bronseplater med navnene på de falne. Minnestøtte over falne fra Kompani Linge og Shetlandsgjengen Granittstein med bronseplate med navnene på de falne. 1991 Minnestøtte over FN – styrkenes falne Granittstein med bronseplate. Inskripsjon med liste over hvilke operasjoner norske FN–styrker har deltatt i. Minnesmerket over norske patrioter som ble henrettet på Retterstedet. Per Palle Storm 1949 Minnesmerket ble avduket av H M Kong Haakon 7. den 8. mai 1949 til minne om 42 nordmenn som ble skutt på Akershus i februar/mars 1945. Steinmonument. Alle minnesmerker et besluttet flyttet til nye plasser på Festningsområdet.

#### Miljøfaglige forhold

Landskapsarkitektkontoret Dronninga Landskap AS har utarbeidet en betenkning om miljøforholdene på tomta, sett i sammenheng med nye planer for Festningsplassen som Nasjonal Hovedarena. Det er her vurdert hvilke trær som bør bevares, og evt. Konfliktforhold mellom tiltaket og naturmiljøet i naboområdet.

#### Trafikkforhold

Adkomst til planområdet er fra Kongens gate. Kongens gate er en offentlig vei med fartsgrense 50km/t og med regulert fortau på begge sider. Det er 90 graders gateparkering på begge sider av gaten. Gaten benyttes som busstrase. Del av Kongensgate ved Myntgata omfattes av tiltak for sikring av offentlige bygg/Myntgata 1 ved Akershus festning (PBE saksnr. 2012133318), som bl.a. medfører en økning av fortausbredden på østsiden av gaten til 10 m. Planforslaget viderefører denne gateprofilen.

Kongens gate er en viktig forbindelse fra sentrum, gjennom kvadraturen og ut til Vippetangen. Det er i dag tre gater som forbinder sentrum og Vippetangen; Kongens gate, Akershusstranda og Skippergata. Akershusstranda er stengt med bom ved Rådhusplassen, og ikke åpen for allmenn biltrafikk.

Gatebruksplanen for Oslo har Kongens gate som hovedforbindelse for syklende mellom Maridalen og Oslofjorden. Dette medfører at gateparkering ønskes fjernet fra gaten. Bussforbindelsen skal opprettholdes, og koples til trase for ny Fjordtrikk langs Akershusstranda.

Parkeringsplasser skal opparbeides i samsvar med gjeldende norm for den tette byen. Det er ingen krav til bilparkering i normen. Det skal opparbeides parkering for sykler i Kongens gate.

Operatunnelen, som er en av landets mest trafikkerte veier, har en ÅDT på 100 000 og går under planområdet. Statens Vegvesen har retningslinjer for bygging nær eksisterende tunnelkonstruksjoner, og deler av anlegget ligger innenfor sikkerhetssonen på 1,5 x tunnelens diameter. Planforslaget er etter bemerkninger fra Statens vegvesen revidert slik at tiltaket i sin helhet ligger innenfor renseanleggets gulv og vegger i sikkerhetssonen. Dette medfører at det ikke skal utføres grave og sprengearbeider i sikkerhetssonen, slik at man reduserer fare for skader på tunnelen. Det skal utarbeides en ROS-analyse for tiltaket med særlig fokus på dette forholdet.

#### Risiko- og sårbarhet

E18 Operatunnelen ble bygget under Akershus Festning etter at eksisterende renseanlegg hadde vært nedlagt siden 1979.

ROS- analyse er utarbeidet og følger planforslaget.

#### Sosial infrastruktur

Tomten ligger som en del av Festningsplassen med beliggenhet ca 200m fra busstoppet på Akershusstranda og 250m fra busstoppene på Bankplassen. I Kongens gate finner man museer, Steen & Strøm og diverse annen handelsvirksomhet.

#### Teknisk infrastruktur

Byggeriet er et nedlagt renseanlegg for Oslo. Teknisk infrastruktur ligger i Kongens gate.

#### Estetikk og byggeskikk

Anlegget under bakken er en åpen sammenhengende hall og har innvendig lengde på cirka 125 meter, bredde på cirka 26 til 30 meter og takhøyde på cirka 12 til 15 meter. Anlegget er bygget i støpt betong med bærende elementer bestående av tre søylerekker i lengderetningen og tversgående dragere.

Fasade mot Kongens gate er kledd med stein lik murene rundt Akershus Indre festning, og i hele fasadeløpet sitter det vinduer. Midt på muren finnes et tårnoppbygg på 6m høyde, 7m bredde og 2 m dybde, nytt til ventilasjon. Dette er oppført i 1939 som luftetårn for kloakkrenseanlegget. Det ble i 1949- 1950 kledd med naturstein for å harmonere med murverket i Konprinsessens bastion. Et tilbygg til tårnets østside ble revet i 1978 og veggflaten ble kledd med naturstein. Dette er det eneste stedet der rytmen i vindusfasaden er brutt, og det eneste stedet som skiller seg ut fra resten av veggen. Mot nord og syd i fasaden finnes inngangsdører og garasjeporter.

Tomten omfatter også et mindre, frittstående hus over terreng bygget i 1932, «det gule huset». Det er oppført i pusset og malt murstein og to-rams smårutede vinduer. Bygget er en kopi av 1700 tallets arkitektur og omtales som tilpasningsarkitektur.

#### Stedsutvikling

Tomten er lokalisert i hjertet av Oslo, midt i Kvadraturen, som lenge vært en bakevje, men som med etableringen av nye Bjørvika nå ligger midt mellom byens to hovedarenaer for kultur: Operakvartalet med Deichmann og Rådhusplassen med Nasjonalmuseet. Her ligger Festningsområdet, en historisk, kulturell og landskapsmessig oase som planlegges åpnet for publikum i langt større grad enn hittil.

Barns interesser

Volumet i rensanlegget er i dag ikke åpen for allmenn bruk. Takflaten som en del av parken er preget av bautaer og minnesmerker.

Universell utforming

Anlegget er ikke universelt utformet, og er ikke tilgjengelig for allmennheten.

## 4. PLANSTATUS

Gjeldende overordnede planer

Verneplan for Akershus festning.

Verneplanen er ment å danne grunnlaget for fredning etter kulturminneloven. Den er derfor utformet med henblikk på en kommende fredningssak. Likeledes er de angitte saksbehandlingsrutinene i tråd med praksis for fredete bygninger.

Formålet med verneplanen er å sikre- og ta vare på et i nasjonal sammenheng enestående kulturmiljø. Dette omfatter alle de kulturhistoriske, arkitektoniske og landskapsmessige elementer som i sum utgjør kulturmiljøet. Foruten den historiske dokumentasjonsverdien tilknyttet konge- og statsmakt, forsvar, fengsel, samt viktige historiske hendelser og epoker i landets historie, er kulturmiljøet verdifullt på grunn av dets arkitektoniske og miljømessige egenverdi.

For at kulturmiljøet med de ovennevnte verdier skal kunne bevares er det viktig at:

Området bevares og forvaltes som en helhet. Den visuelle og funksjonelle sammenhengen mellom enkeltobjekter og mellom ulike deler av miljøet opprettholdes og styrkes.

De fortifikatoriske anleggene bevares slik at funksjonen for- og utformingen av de enkelte elementer og sammenhengen mellom dem tydeliggjøres.

Bygninger, anlegg og fortifikasjoner forvaltes slik at deres opprinnelige preg og eldre bygningshistorie blir bevart. Dette innebærer bevaring i henhold til vernebestemmelsene av konstruksjoner, rominndeling, overflater, bygningselementer og arkitektoniske detaljer.

Restaureringshistorien betraktes som en verdifull del av bygningshistorien.

Vedlikehold og restaurering skjer etter antikvariske prinsipper med sikte på å opprettholde og foredle de historiske-, arkitektoniske- og miljømessige verdiene.

Tiltak og skjøtsel i festningens forterreng og omgivelser søker å opprettholde og evt.

forbedre virkningen av Akershus i landskapet eller bybildet, med respekt for de opprinnelige sammenhenger og de historiske prosesser som har funnet sted.

Byøkologisk program 2011-2026 har som delmål at; "Oslo skal ha en kulturminneforvaltning som ivaretar byens historiske kvaliteter." og "Kommunen skal aktivt bidra til å bevare og vedlikeholde verneverdige bygninger, anlegg og kulturmiljøer som felles, ikkefornybare miljøressurser."

Handlingsplan for Kvadraturen: "Det skal legges til rette for et mangfoldig byliv med et bredt spenn av aktiviteter gjennom store deler av døgnet og året, med god blanding av ulike funksjoner, publikumsrettet virksomhet mot gateplan og vitalisering av bakgårder. Det sammenhengende institusjonsbeltet mellom Kontraskjæret og Grev Wedels plass/ Bjørvika bør styrkes som en bymiljø-/kulturakse. Hovedmål i handlingsplanen er å: Stimulere til et tryggere, variert og opplevelsesrikt byliv, ved å legge til rette for en funksjonsblanding innen det enkelte bygg og kvartal." Og: "Utvikling av bydelen til et attraktivt område for boliger og styrke kunst og kultur.

Kommuneplan og KDP

Arealstrategikartet til kommuneplan 2008 markerer planområdet som sentrum og allsidig bymiljø med stor andel boliger. Det skal dannes levende bymiljøer og gode lokalmiljøer. Videre skal det tilrettelegges for tilstrekkelig og variert boligutbygging, bærekraftig forvaltning av kulturarven, og nasjonale kulturminneverdier skal tas vare på. Kvadraturen er særskilt nevnt som et område som må bevares.

KDP 13, (KDP for indre Oslo) Om Kvadraturen sier den at ”mangfold bør dominere” og ”næringsvirksomhet, kulturtilbud og publikumsorienterte funksjoner er viktig for en levende bydel. Boliger bør utgjøre et markant innslag.” Området omtales som ”..kanskje det området i Oslo hvor kultur og bygningskultur best kan spille sammen i et strøk. Området bør utvikles med blandet bolig, kultur og kontorpreg for å styrke dagens egenart og tilbud.” og ”Det bør føres en lempelig bruksendringpolitikk overfor det bevegelige kulturlivet; gallerier restauranter ol. Publikumsrettede tilbud som kan ta i bruk bygningsmassen på en måte som gagnar strøket. Sokkeletasjen er viktig for å få liv på gateplan.” og ”Sentrumsbosatte vil i seg selv ikke skape levende byrom og være en pulserende faktor. Det er annen publikumsrettet virksomhet som må ”skape liv”.

#### Gjeldende regulering

S-2508, Spesialområde – bevaring.

Gjeldende regulering er Spesialområde – anlegg som på grunn av historisk og antikvarisk verdi søkes bevart. Alle tiltak skal forelegges Byantikvaren og Riksantikvaren til uttalelse.

I Miljøverndepartementets stadfestelse av planen fremgår det at ”Stadfestede planer for friområde, park (Kontraskjæret), spesialområder for anlegg av kommunalteknisk virksomhet – transformatorstasjon og renseanlegg - opprettholdes i den utstrekning det ikke er i strid med foreliggende plan”.

Renseanlegget omfattes av reguleringsplanen for Akershus Festning, og er regulert til bevaring i S-2508. Reguleringsbestemmelsen lyder: Før bygningsrådet gir byggetillatelse, jfr. Bygningslovens paragraf 93 med vedtekter for Oslo, eller tillatelse til bruksendring, skal det foreligge uttalelse fra Byantikvaren og Riksantikvaren.

Eksisterende regulering definerer ikke bruksformål eller utnyttelse.

Tidligere bruk (før 1978) var renseanlegg for kloakk.

#### Pågående planarbeid

Det pågår utredningsarbeider for utvikling av Vippetangen og for Fjordtrikk- trase langs Akershuskaia. Planforslagets ideinnhold samsvarer med disse arbeidene, men er ikke direkte berørt.

## 5. MEDVIRKNING

### 5.0 Innspill før kommunalt samråd

Innspill innkommet i saken før kommunalt samråd.

#### Liste over innspill

1. Riksantikvaren	23.01.2012
2. Bymiljøetaten	31.01.2012
3. Statens vegvesen	31.01.2012

#### Sammendrag av innspill

Riksantikvaren stiller seg positive til gjenbruk av det tidligere volumet etter renseanlegget. Nye åpninger vil ikke virke skjemmende på festningen og de enkelte kulturminner på stedet. Høyde økning på 70cm tilpasses eksisterende terreng og murer. Nye bygningsvolumer er lite detaljerte, men over det sentrale trapperommet bør det jobbes med rektangulære volumer. Overlyskuppel bør antagelig være frittstående fra ventilasjonstårnet. Glassbygg ved broen anbefales ikke. Det er ikke redegjort for ventilasjonsløsninger. Videre i detaljeringen av dette må det gjøres rede for tiltakets virkning på landskapsrom, gamle trær, bebyggelse og fysisk avslutning mot murkronene langs Kongens gate. Arealebruken i gaterommet må bearbeides for å tilfredsstillе buss, bil, sykkel, ferdsel til fots med mer. Varelevering må avklares. Tiltak i gateløpet må sees i sammenheng med Kvadraturen og Vippetangen. Riksantikvaren ser utviklingen av det tidligere renseanlegget til kinoanlegg som forenelig med bevaring av kulturminneverdien i området.

Bymiljøetaten stiller seg positiv til prosjektet som vist i planene, og mener det vil være godt samsvar mellom prosjektet og intensjonen i gatebruksplanen for Kvadraturen.

Statens vegvesen vil fraråde at det foretas bruksendring gjennom dispensasjon fra reguleringsformålet.

Prosjektet innebærer konflikt når det gjelder sikkerhet for tunnelen og trafikantene i forhold til begge tunnellopene. Inngrep i sikkerhetssonen (1,5 x diameter av tunnelen) aksepteres ikke. Sikringsstagene for fjellsikringen går minst 6m ut. Prosjektmateriell og ROS-analyse må leveres Statens vegvesen for å kunne vurdere inngrep i sikkerhetssonen. Det er heller ikke sannsynlig at anlegg kan tillates over tunnelen uten at trafikk i begge tunnellopene i E18 Operatunnelen blir stengt samtidig.

#### Forslagsstillers kommentarer til innspill

Riksantikvarens ønsker om rektangulære volumer over trapperommet etterkommes ikke. Volumet blir liggende som en del av parken på Akershus Ytre festning. En oval form vil understreke paviljongens beliggenhet i park som en kontrast til det rektangulære som forholder seg til omkringliggende bystrukturer.

Bymiljøetaten stiller seg positive til fremlagt forslag.

Statens vegvesen utsagn om å gjennomføre en regulerings sak etterkommes. ROS analyse skal utarbeides.

#### **5.1 Innspill ved kommunalt samråd**

Gjennom kommunalt samråd kan fagetater, bydelen(e) og barnas representant i bydelen(e) gi innspill til forslagsstiller i starten av planarbeidet i forbindelse med innsendelse av et planinitiativ.

Samrådsinnspillene følger som eget vedlegg.

#### Liste over samrådsinnspill

1. Bydel St. Hanshaugen på vegne av Bydel Sentrum	13.08.2012
2. Beredskapssetaten	06.08.2012
3. Byantikvaren	23.08.2012
4. Bymiljøetaten	07.08.2012
5. Gravferdsetaten	10.07.2012
6. Renovasjonsetaten	11.07.2012
7. Brann- og redningsetaten	13.08.2012
8. Eiendom- og byfornyelsesetaten	04.09.2012
9. Oslo Havn	17.08.2012
10. Ruter AS	19.07.2012
11. Undervisningsbygg Oslo KF	03.08.2012
12. Vann- og avløpsetaten	23.07.2012
13. Statens vegvesen	25.07.2012
14. Fjordbygruppa	

#### Sammendrag av samrådsinnspill

- Bydel St. Hanshaugen på vegne av Bydel Sentrum (bydelsdirektørens forslag forelagt BU leder): Etablering av kino i renseanlegget vil være i tråd med utviklingsarbeid i Kvadraturen, pågående reguleringsarbeid for Vippetangen, anleggelse av Festningsallmenningen, havnepromenade og fjordtrikk. Endringen medfører imidlertid konsekvenser for bla trafikk i området og Operatunnelen. Bydelen fraråder derfor at det kun søkes bruksendring. Endringen må få en reguleringsprosess.
- Byantikvaren er positiv til at det gamle renseanlegget gis en ny bruk og slutter seg til Riksantikvarens vurderinger gitt i brev av 23.1.2012 (se side 22 – 25 i dette dokumentet). Det anbefales at det søkes løsninger som ikke medfører terrengheving på festningen over 70cm. Dersom det likevel åpnes for terrengheving på 170cm bes det om at det redegjøres for faktisk volumbehov over terreng, og at dette illustreres som et bygningsvolum. "Festningen kino" ligger innenfor Akershus festningsanlegg. I det videre reguleringsarbeidet må derfor saken oversendes Riksantikvaren for å avklare forholdet til automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet.
- Bymiljøetaten uttaler at Kongens gate er en viktig forbindelse fra sentrum, gjennom Kvadraturen og ut til Vippetangen. Det er i dag tre gater som forbinder sentrum og Vippetangen; Kongens gate, Akershusstranda og Skippergata. Akershusstranda er stengt med bom ved Rådhusplassen, og ikke åpen for allmenn biltrafikk. Da "Revidert prinsiplan for gatebruken i Oslo sentrum" (Gatebruksplanen) ble behandlet i Bystyret ble det vedtatt at Kongens gate skal være en del av hovednettet for sykkel. Gaten er i planen også vist som en hovedåre for biltrafikk og som

kollektivtrasé. Kongens gate betjenes av bussrute 60, som går mellom Vippetangen og Tonsenhagen. Det er flere pågående prosesser i nærområdet som planarbeidet må ta hensyn til. Dette gjelder blant annet arbeidet med havnepromenaden, fjordtrikk og planarbeidet for fremtidig utvikling av Vippetangen. Bymiljøetaten anmoder om at det etterstrebes å bevare eventuelle eksisterende trær innenfor planområdet. Eventuelle felte trær bør søkes erstattet med nyplanting av stedegne trær. Tilgrensende planområdet står et eiketre, som er registrert i Oslo kommunes naturdatabase som regionalt viktig (B-verdi). Det er viktig at dette treet tas hensyn til i anleggsfasen. Vedlagt flyfoto viser treets plassering, og vedlagt faktaark beskriver naturtypelokaliteten. Varelevering må løses på egen grunn eller ved kant fortau. Varelevering må ikke skje ved inn- eller utrygging til kommunal vei. Parkeringsdekning må være i samsvar med den til enhver tid gjeldende parkeringsnorm for Oslo kommune og 5-10 % av parkeringsplassene tilrettelegges for forflytningshemmede. Ved en omregulering med tanke på skisserte utbygging må det redegjøres for trafikale konsekvenser for det lokale veinettet mht. trafikksikkerhet og fremkommelighet. En må belyse dagens situasjon, fremtidige arealbruk og trafikforhold. Ved publikumsrettede virksomheter må parkeringsplasser for bevegelseshemmede etableres i umiddelbart nærhet, for å sikre uproblematisk tilgjengelighet spesielt for denne gruppen. All parkering må utformes etter prinsippene om universell utforming. Muligheter for sykkelparkering må også være en del av fremtidige planarbeid. Det er behov for ytterligere grunnlagsmateriale for å vurdere behovet for utbyggingsavtale.

4. Oslo Havn ønsker å delta i planforum. Som nabo til "Festningen kino" ser de frem til at Kongens gate blir aktivisert med folk på dag- og kveldstid. Trafikksituasjonen må utredes, herunder trafikkmønster og parkering. Oslo Havn er med i den kommunale arbeidsgruppa som skal utrede byutviklingsmulighetene på Vippetangen. Aktivisering av havneområdet er et vesentlig tema for planarbeidet og nye publikumsattraksjoner vil bli vurdert på Vippetangen. Det er også intensjonen å regulere krysset mellom Kongens gate og Akershusstranda, finne løsning for havnepromenaden samt vurdere trasé for evt. fjordtrikk.
5. Ruter AS uttaler at dersom det etableres et kinosenter av denne størrelsen kan det være aktuelt å etablere et stoppested slik at det ligger ved inngangen til kinosenteret. Det kan også være aktuelt å øke frekvensen på busstilbudet i Kongens gate. Innregulering av busstopp bør derfor inngå i planarbeidet og Ruter tas med i plassering av stoppestedet.
6. Vann- og avløpsetaten uttaler at det ligger VA-anlegg inntil planområdet. Ledningsanleggene vil ikke bli berørt av tiltaket slik det er presentert i planinitiativet. Det gamle renseanlegget har hatt en viktig funksjon med tanke på utlufting av sentrumstunnelene. VAV har igangsatt arbeid for få utredet temaet bedre. VAV ber om at forslagsstiller har tett kontakt med VAV, slik at en ikke finner løsninger som medfører at denne problematikken ikke blir ivaretatt på en tilstrekkelig måte. Lokal overvannshåndtering må innarbeides i reguleringsbestemmelsene.
7. Statens vegvesen opplyser at Operatunnelen ble regulert og bygget etter at renseanlegget hadde vært nedlagt i mange år. Gjennom tunnelene går det 100 000 kjøretøyer i døgnet og sikkerheten må ivaretas. Begge tunnelene må stenges i anleggsperioden og arbeid i sikkerhetssonen kan derfor bare foregå om natten. På reguleringskartet må sikkerhetssoner vises med 1,5m x bredden av tunnelen målt fra tunnelens ytterkant. Statens vegvesen skal godkjenne alle tiltak i sikkerhetssonen og det må foreligge en utbyggingsavtale mellom partene før det kan gis rammetillatelse. Statens vegvesen skal delta i arbeidet med ROS-analysen.
8. Planområdet inngår ikke i området Fjordbygruppa jobber med, men det har vært diskutert å innlemme denne delen av Kongens gate i Vippetangenplanen. Dette er vurdert som uhensiktsmessig. Fjordbygruppa anbefaler heller ikke at plan for festningen kino omfatter deler av Kongens gate da dette vil kunne komplisere saken vesentlig. Evt. omregulering av Kongens gate bør tas opp som egen plansak. Fjordbytrikken vil gå langs Akershusstranda, ikke i Kongens gate.

#### Forslagsstillers kommentarer til samrådsinnspill

Bydelens uttalelse tas til følge. Saken blir endret til reguleringssak.

Byantikvaren stiller seg positive til at renseanlegget tas i bruk, og de åpner for en terrengheving på 170cm. Denne hevingen er nødvendig for plassering av saler i anlegget. Storsalen er den salen som bygger minst i høyden med tanke på at de andre salene må stables to og to over hverandre. Denne salen må derfor ligge over tunnellopene og dette medfører en høydeheving på 170cm. Dette er

illustrert både som park med en høyde og som bygningsvolum i alternativer 1-3 som følger som vedlegg. Saken vil oversendes Riksantikvaren med tanke på automatisk fredede kulturminner. Bymiljøetatens ønske om å se Kongens gate i forbindelse med pågående reguleringer i området tas til følge. Eksisterende trær søkes bevart, det er utarbeidet en landskapsanalyse som følger som vedlegg. Eiketreet det refereres til ligger utenfor planområdet og antas ikke å bli berørt av gravingen ifølge analyse. Varelevering skjer ved kant fortau. Det vil bli etablert handicapplasser like ved inngang til anlegg. Antall p-plasser for kino i sentrum er 0, men det legges til rette for sykkelparkering. Oslo Havn påpeker at trafikksituasjonen må utredes og det vil bli foretatt en trafikkanalyse av Kongens gate. Ruter AS ønske om stoppested innen planområdet tas til vurdering i en trafikkanalyse. Vann- og avløpsetatens utredning av VA- anlegg vil tas med i prosjektet når den foreligger. Statens vegvesens krav om at tunnelenes sikkerhet blir ivaretatt vil bli etterfulgt. ROS – analyse vil bli utarbeidet og Statens vegvesen skal delta.

## 5.2 Forhåndsuttalelser

Innkommne forhåndsuttalelser følger som eget vedlegg.

### Liste over forhåndsuttalelser

1. Bydel St. Hanshaugen på vegne av Bydel Sentrum	28.11.2012
2. Riksantikvaren	15.11.2012
3. Byantikvaren	16.10.2012
4. Vann- og avløpsetaten	20.11.2012
5. Statens vegvesen	29.11.2012

### Sammendrag av forhåndsuttalelsene

- Bydel St. Hanshaugen på vegne av Bydel Sentrum har fremlagt saken for bydelsutvalgets arbeidsutvalg som på vegne av bydelsutvalget uttaler følgende: Bydelsutvalget registrerer at innspill fra bydelen ved planinitiativ er hensyntatt. Bydelsutvalget har på nåværende tidspunkt ingen ytterligere kommentarer til saken og bydelens endelige uttalelse vil foreligge ved den offentlige høringen.
- Riksantikvaren viser til tidligere brev, senest datert 23.1.2012 og 25.5.2012 hvor de stiller seg positive til forslag, samt høyde økning på 170cm utført som parklandskap. De etterlyser illustrasjon fra foten av broen.
- Byantikvaren påpeker at det sentrale i prosessen er terrenghevingen på festningen. Da det imidlertid er ønske om å heve terrenget med 170 cm ønsker Byantikvaren dette illustrert som et faktisk bygningsvolum, i tillegg til forslag om et parkmessig areal. Sentralt i Byantikvarens vurdering er spørsmålet om hvorledes et eventuelt nytt volum skal fremstå. Byantikvaren er i utgangspunktet kritiske til nyanlegg som forvansker historiefortellingen i området, slik det foreslåtte ”vollanlegget” etter deres oppfatning gjør. Byantikvaren ber om at det utarbeides to varianter av volumet der dette fremstår som en lettere konstruksjon som i sitt uttrykk er ærlig på at dette er en ny tilføyelse som ikke kan oppfattes som del av det opprinnelige festningsanlegget. Byantikvaren anbefaler at paviljongen ved ventilasjonstårnet gis et rektangulært grunnplan/volum.
- Vann- og avløpsetaten viser til innspill i forbindelse med samråd, område- og prosessavklaring datert 23.7.2012 hvor det er brakt på bane at det gamle renseanlegget har hatt en funksjon med tanke på utlufting av sentrumstunnelene. VAV har behov for adkomst til sitt anlegg i fremtiden, og det foreligger en avtale om dette. Tilgangen må være åpen døgnet rundt hele året og lufting av tunnelen må ivaretas.
- Statens vegvesen stiller seg positive til omregulering av Kongens gate med sykkelfelt i hver retning og sykkelparkering ved inngang. Kantparkering fjernes. De påpeker at veglovens byggebestemmelser gjelder for området over E18 Operatunnelen. Krav til reguleringen og sikkerhetskrav vil bli stilt. Dette i form av at reguleringsplanen skal vise sikkerhetssone for E18 Operatunnelen med 1,5m bredden av tunnelløpene målt fra ytterkant av konstruksjonene. Sonene skal ha reguleringsformål hensynssoner. Det skal innlemmes i bestemmelser at prøvetaking og rivning i hensynssonene skal godkjennes av Statens vegvesen. Det skal også



foreligge en gjennomføringsavtale mellom Statens vegvesen og tiltakshaver ang forholdet til E18 Operatunnelen før rammetillatelse kan gis for tiltak i hensynssonene. Det skal utarbeides faseplaner for redegjørelse av trafikkavvikling i anleggsperioden. Plan skal oversendes Statens vegvesen for godkjenning før igangsettingstillatelse. Statens vegvesen ser at prosjektet er endret slik at sikringssteg for tunneler ikke berøres og konfliktnivået er redusert. De uttaler at skisseprosjektet slik det foreligger er akseptabelt. Det knyttes mindre usikkerheter til kompensasjon for oppdrift. Beredskapsplan må utarbeides av tiltakshaver og andre sikkerhetsprosedyrer som anvises av Statens vegvesen må følges opp. Under detaljprosjektering må det planlegges slik at ikke begge tunnellop stenges samtidig. Planforslaget sendes Statens vegvesen så snart det foreligger.

#### Forslagsstillers kommentarer til forhåndsuttalelsene

Bydel St. Hanshaugen på vegne av Bydel Sentrum har ingen fler kommentarer på nåværende tidspunkt.

Riksantikvaren stiller seg positive til høyde økning på 170cm utført som landskap. Illustrasjon fra foten av broen legges ved i kapittel 9.

Byantikvarens ønske om at heving på 170cm illustreres som et eget volum etterkommes og vises i to alternativer. Alternativ 2 viser murverk tilsvarende murene på Akershus Festning. Alternativ 3 viser volumet dekt med båndtekkning, nærmere bestemt corten stål. Disse illustrasjonene vises under kapittel 9. Deres anbefaling av paviljongen som et rektangulært volum etterkommes ikke nettopp for å vise at paviljongen ligger fritt i en park og ikke forholder seg til de omkringliggende bystrukturer.

Vann- og avløpsetatens behov for adkomst for sitt anlegg i fremtiden tas med i videre prosjektering.

Statens vegvesens krav om hensynssone på reguleringsplanen imøtekommes. Det innlemmes i bestemmelser at prøvetaking og rivning i hensynssone skal godkjennes av Statens vegvesen.

Gjennomføringsavtale mellom Statens vegvesen og tiltakshaver ang forholdet til E18 Operatunnelen vil foreligge før rammetillatelse gis for tiltak i hensynssonen. Faseplaner for redegjørelse av trafikkavvikling i anleggsperioden vil bli utarbeidet. Beredskapsplan som anvises av Statens vegvesen vil bli utarbeidet av tiltakshaver, og andre sikkerhetsprosedyrer må følges opp. Det planlegges slik at tunnellopene ikke stenger samtidig under bygging.

## **6. FORSLAGSSTILLERS FAGLIGE BEGRUNNELSE**

Forsvarsbygg og Kommandanten på Akershus Festning ønsker å åpne deler av festningsområdet for publikumsrettet virksomhet, for å øke allmennhetens bruk av arealet som et kulturelt møtested for publikum og derved øke den sosiale kontrollen i området. Deres visjon er definert gjennom «Helhetsplan for Akershus festning» som er i samsvar med Oslo kommunes «Handlingsplan for Kvadraturen».

Planforslaget omhandler gjennomføringen av Helhetsplanens målsetting for det nedlagte renseanlegget under Ytre Festning til lokaler for publikumsrettede formål. Festningen Eiendom AS ønsker i samarbeid med SF-kino å utvikle Norges største kinosenter i bygningsmassen. Prosjektet vil bringe mange mennesker til området, som vil medføre at også andre deler av Festningen får økt tilstrømming av publikum utenfor normal kontorarbeidstid. Festningen Kino vil medføre at denne del av kvadraturen opprustes til en attraktiv, trygg og trivelig bydel for alle i samsvar med intensjonene i de overordnede planer.

#### Forhold til eksisterende reguleringsplaner

Renseanlegget omfattes av reguleringsplanen for Akershus Festning, og er regulert til bevaring i S-2508. Reguleringsbestemmelsen lyder: Før bygningsrådet gir byggetillatelse, jfr. Bygningslovens paragraf 93 med vedtekter for Oslo, eller tillatelse til bruksendring, skal det foreligge uttalelse fra Byantikvaren og Riksantikvaren.

Bevaring av eksisterende parklandskap og bygningsmiljø på Festningsområdet ligger til grunn for planforslagets utforming, med den lange, lett buete muren langs Kongens gates østside, som danner tiltakets vestfasade som det orienterende hovedelement i bygget. Antikvariske myndigheter har vært

involvert i prosessen, og har gitt innspill til konseptutvikling og utarbeidelse av alternative utførelser av taklandskapet. Forslag til planbestemmelser er utarbeidet på basis av planforslaget.

Under anlegget ligger Operatunnelen (tidl. Fjell-linjen), med en separat reguleringsplan S-2898. Tiltaket inngår delvis i sikkerhetssonen rundt tunneløpene, som medfører at Statens Vegvesen skal vurdere å uttale seg om eventuelle risikomomenter ved tiltaket.

Disse to forhold har vært førende for planforslagets utforming.

### Utforming

Tiltaket ligger primært under terreng på ytre festning, og er plassert innenfor sideveggene i det eksisterende anlegget. Muren langs Kongens gate bevares i sin helhet, og inngår som et hovedelement i utforming av anlegget, både utvendig og innvendig. Hovedinngang legges fra Kongens gate, og plasseres som en ny åpning i muren som for øvrig bevares i sin helhet, kun med mindre justeringer av størrelsen på vindus- og døråpninger. Murens topp beholdes som gesimslinje i tiltaket. Det etableres nytt bygg som rømningsvei fra og bi-inngang til anleggets foaje. Eksisterende bygning «det gule huset» og eksisterende ventilasjonstårn inngår i planforslaget.

Planforslagets estetiske hovedtanke er en bevaring av de landskaps- og bygningsmessige forhold. Muren mot Kongens gate er anleggets arkitektoniske hovedelement, som eksponeres både utvendig og innvendig i anlegget slik at den gir umiddelbar gjenkjennelse og orientering for publikum når de beveger seg i anlegget. Rekken av vindusåpninger med sitt tilskudd av lys gir veggen karakter, og den fungerer som et orienterende element i anlegget - en vesentlig faktor for publikums trygghet og trivsel i et så stort, underjordisk anlegg.

Adkomsten er plassert i det gamle ventilasjonstårnet, som med sin høyde fungerer som et landemerke i forhold til muren for øvrig. Den nye åpningen i muren markeres ved bruk av bygningselementer i moderne formspråk og materialbruk, som et signal på at her er det tilført nye konstruksjoner i forbindelse med ny bruk av anlegget.

Det samme gjelder for adkomst- og rømningspaviljongen på taket, plassert bak det gamle ventilasjonstårnet, der det tidligere har stått en bygning (revet på 1970-tallet). Paviljongen er utformet som et transparent glassbygg, med en oval planform og et arkitektonisk uttrykk som avviker fra de øvrige bygninger. Derved demonstreres at dette er en tilføyelse i forhold til det opprinnelige miljø.

For å redusere risiko for å skade Operatunnelen skal det ikke foretas spreng- eller gravearbeider innenfor sikkerhetssonen. Bunnplaten i renseanlegget beholdes derfor som ytterbegrensning i retning mot tunnelen. Dette har medført at taket på anlegget må heves med inntil 1,7 m i forhold til dagens situasjon, som er et minimum for å kunne romme anlegget. Den nye høyden er tilbaketrasket fra muren mot Kongens gate slik at eksisterende gesims / murkroner kan beholdes.

Langs murkronen foreslås beplantning med tett hekk i samsvar med dagens situasjon. Hekken vil fungere som rekkverk og sikring av eventuell bruk av takflaten. Det foreslås en tilsvarende tilbaketrekking og beplantning mot broen til Indre festning for å skape et visuelt skille mellom anlegget og broen.

Taklandskapet skal utvikles i samsvar med planene for ny Nasjonal Hovedarena, på området på Festningsplassen syd for broen mellom Indre og Ytre Festning. Denne skal omfatte Nasjonalmonumentet og minnesmerkene over falne under 2. verdenskrig. Som en konsekvens av dette er takflatens funksjon som «minnelund» opphørt. Takflatens utforming er derfor relatert til naboskapet til parken mot Hovedporten, til broen mot Indre Festning og til de bevaringsverdige bygninger inntil tomten, samt den nye situasjonen med økt publikumstilgang til disse deler av Festningsområdet.

Tiltakets forhold til eksisterende vegetasjon med store og gamle trær er vurdert av landskapsarkitekten for Hovedarenaen, Dronninga Landskap AS. Konklusjonen er at tiltaket kan gjennomføres uten drastiske konsekvenser for vegetasjonsbildet, selv om de tre vestligste trær i parkområdet kanskje må felles. Rapporten følger som vedlegg til planforslaget.

Lengst nord på området står «det gule huset» som ble oppført samtidig med renseanlegget i 1930-årene. Huset er en kopi av andre bygninger på festningsområdet, og ikke originalt. Huset foreslås tilbygget mot øst for å romme ventilasjonsinntak- og avkast samt rømningsvei. Huset må undergraves for at alle funksjoner få plass i anlegget, det vil kunne medføre behov for rivning av bygningen, som er vist gjenoppført i samme utførelse som i dag.

#### Adkomst

Anlegget får sin hovedinngang fra Kongens gate. Gaten skal i henhold til revidert gatebruksplan fra Bymiljøetaten benyttes som hovedtrasè for sykkel, som medfører at all eksisterende 90 graders parkering må fjernes. Gaten er også busstrase for trafikk mot Vippetangen, med trafikk i begge retninger. Regjeringens bruk av lokalene på ytre festningsområde har medført sikringstiltak i Kongens gate, med utvidet fortausbredde og sikringspullerter langs gatens østside. Planforslaget inkluderer derfor Kongens gate, og gatebruken er utviklet i samsvar med nevnte krav. Dette medfører et bredt fortau foran inngangen, som gir mulighet for avstigningsplass for taxi, vareleveringsplass og adkomstplass med «rød løper» foran inngangsdøren, kombinert med uteservering i forbindelse med cafedriften inne i lokalet.

Det er utarbeidet en trafikkrappport som vedlegges.

#### Vurdering av alternative utforminger av taklandskapet

Konkurransenutkastet viste et prosjekt som krevet utgraving under eksisterende bassengbunn for å holde takflaten under eksisterende murkroner. Da det ble klart at Vegvesenet var kritisk til dette på grunn av risiko for skader på tunneltaket ved evt. grave- og sprengningsarbeider, ble prosjektet omarbeidet i flere omganger for å redusere denne risiko. Planforslaget er en konsekvens av prosessen, som har resultert at tiltaket ikke medfører grave- og sprengningsarbeider innenfor sikkerhetssonen, og at takflaten heves med inntil 1m over murkronen i det området. Planforslagets utforming av takflaten viser den som et tilsådd og beplantet parkområde med varierende terrenghøyder som et rent landskap, der oppbygg for rømming og bi-inngang er skulpturelt utformet som en glasspaviljong.

Etter innspill fra Byantikvaren er det utarbeidet illustrasjoner av alternative forslag til utforming av taklandskapet over anlegget. Alle alternativer medfører samme høydeendring og omfatter kun forskjellige konsepter for utforming av takflaten. Alternativene er definert som alternativ 1, alternativ 2 og alternativ 3.

Alt. 1 viser et parkområde lik planforslaget, men med områder med harde overflater for økt gangtrafikk (info-torg eller tilsvarende) Alternativet legger til rette for publikums bruk av parklandskapet.

Alt. 2 viser et parklandskap med murer og beplantninger i utførelse lik de gamle murene på Festningsområdet, og med en tilsvarende bygningsutforming av oppbygg for rømming / bi-inngang  
Alt. 3 viser taklandskapet som et bygget volum, kledd med cor-ten stål og med taktekking av grus el. tilsv. på den horisontale takflaten, og der oppbygget for rømming utføres som et rektangulært volum med samme materialbruk. Dette alternativet har en formgivning som tydeliggjør endringen av hele byggetomta i forhold til dagens situasjon.

Utformingen av oppbygg for rømming / sideinngang er i alle alternativer foreslått som varianter tilpasset forslagens form og materialbruk i resten av taklandskapet.

#### Planforslagets utforming av taklandskap anbefales

Planforslagets løsning er foretrukket av Riksantikvaren og Forsvarsbygg, da de mener det er mest i samsvar med fremtidig bruk av Festningsplassen som Nasjonal Hovedarena, og nærmest den eksisterende situasjon med hensyn til parkanlegget mot Hovedporten. Forslagsstiller støtter dette synet.

#### Tekniske Analyser

Det er utarbeidet rapporter om følgende forhold som oversendes som vedlegg:

Fra Multiconsult AS

- Geoteknikk
- ROS-Analyse
- Notat VA-anlegg

- Trafikkanalyse
- Brannsikkerhetsrapport

Fra Dronninga Landskap AS

- Betenkning om bevaring av trær

Rapportenes innhold og konklusjoner er referert i kapittel 7.

#### Avbøtende tiltak

Planforslagets hovedintensjon er å bevare eksisterende miljø i størst mulig grad. Hovedalternativet er utformet slik at taklandskapet fremstår som en park i direkte forlengelse av Festningsplassen. Ny paviljong er utformet som et skulpturelt objekt i parklandskapet, med transparente vegger for å bedre siktforholdene fra Festningsplassen mot det nordøstre hjørnet av muren rundt Indre Festning.

Tiltaket har gjennomgått flere revisjonsrunder for å tilpasses sikkerhetssonen rundt Operatunnelen. Den del av planforslaget som berører sikkerhetssonen ligger nå innenfor eksisterende bassenggulv- og vegger. Tiltaket medfører ingen grave- eller sprengningsarbeider innenfor sikkerhetssonen. Tiltaket er i forhåndsuttalelsen fra Statens Vegvesen vurdert som akseptabelt under gitte vilkår.

## 7. PLANFORSLAGET

Planområdet består av 3 delområder: Byggeområde, Parkområde og Veiområde

#### Reguleringsformål

- Kombinert bebyggelse- og anleggsformål: undervisning, forsamlingslokale, bevertning
- Grønnstruktur: park
- Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur: kjøreveg, fortau, sykkelfelt, taxiholdeplass

For alle formål gjelder

- Sikringssone: veianlegg /tunnel
- Hensynssone: bevaring kulturformål.

#### Grad av utnyttning og høyder

Maks BRA under terreng = 7400m<sup>2</sup>

Maks BRA over terreng = 750m<sup>2</sup>

Imaginære plan medregnes ikke.

Maks gesimshøyde terreng/tak: k 9.2 hvor angitt i reguleringsplan (ok. eksist. mur mot Kongens gt.)  
 Maks gesimshøyde terreng/tak: k 10.2 hvor angitt i reguleringsplan (1,7 m over eksisterende terreng)  
 Maks gesimshøyde eksisterende bygg/tårn som inngår i planen k 16.00  
 Maks mønehøyde eksisterende bygg/tårn som inngår i planen k 19.60 (1 etasje + loftsetasje)  
 Maks gesimshøyde nybygg k 13.50 (1 etasje over terreng)  
 Det tillates teknisk oppbygg på tak der det inngår som et ledd i den arkitektoniske utformingen

#### Bebyggelsens plassering

Planforslagets hovedvolum ligger innenfor eksisterende konstruksjoner i det nedlagte rensaneanlegget under Festningsplassen. Deler av anleggets volum plasseres i ny kjelleretasje under eksisterende gulv og eksisterende bebyggelse «det gule huset» lengst nord i planområdet. Dette gjelder ikke innenfor hensynssone veianlegg/tunnel, der eksisterende bunn og sidevegger i bassenget utgjør bygningsvolumets begrensninger.

Takflate / terreng over anlegget heves 0,7 m til underkant eksisterende murkrone mot Kongens gate. På søndre del av anlegget heves takflate /terreng inntil 1,7 m i forhold til eksisterende situasjon, 1,0m over murkrone mot Kongens gate. Denne høyde skal være tilbaketrukket minst 2,5 m fra eksisterende mur- og 5 m fra eksisterende brokonstruksjoner.

Eksisterende murer mot Kongens gate bevares, og det anlegges ny hovedinngang fra Kongens gate sentralt i anlegget, i eksisterende ventilasjonstårn. Eksisterende åpninger i muren for ventilasjonsluker utvides mot bakken og erstattes av vinduer tilpasset muråpningene. Eksisterende dører/porter mot Kongens gate skiftes / utvides i sidekant og fungerer som rømningsveier fra anlegget.

Det etableres nybygg (paviljong) over terreng. Paviljongen plasseres øst for ventilasjonstårnet (der det inntil 1970 årene sto et bygg for tekniske installasjoner) og fungerer som rømningsvei og inngang til anlegget fra Festningsplassen, samtidig som det fungerer som overlys for foajeen rett under.

«Det gule huset» nord i planområdet tillates revet i anleggsfasen, men skal gjenoppbygges. Det tillates et tilbygg mot øst for å sikre tilstrekkelig rømningskapasitet og luftinntak/avkast. Gjenoppbygget hus skal ha gesims- og mønehøyder lik bestående hus. Fasader skal utføres lik eksisterende vegger. Loftsetasje kan innredes og takflaten tillates utført med takarker og -oppbygg som overskrider maks gesimshøyde så lenge de er del av den arkitektoniske komposisjonen.

#### Natur- og ressursgrunnlaget

Planområdet omfatter hele det eksisterende parkområde med store lønn- og lindetrær øst for byggetomta. På syd- og østsiden av planområdet ligger festningsplassen som en stor gruslagt flate, dels med brosteinsbelagte kjøreveier. Byggetomta fremstår i dag dels som en gressplen med spor etter nylig flyttete minnesmerker (syd for ventilasjonstårn) og dels som en gruslagt plass nord for tårnet. Det går en grusvei retning nord-syd langs byggetomta. Det er stedvis buskvegetasjon langs mur mot Kongens gate og mot bro til Indre Festning. Planområdet med naboskap fremstår som et sammenhengende park-/ landskapsområde. Nord for planområdets ubebyggete del ligger to større, bevaringsverdige bygninger (tidligere ridehus og stall, nå benyttet som konsertlokale og musikkøvsrom). Nord for byggetomta ligger Glacisgata, som fungerer som intern adkomstvei for del av planområdet (grusplassen og «det gule huset») og for bebyggelsen nord for planområdet.

Hele planområdet er i dag i Forsvarets bruk, men er tilgjengelig for publikum på dagtid. Bruk av byggetomta som «minnelund for falne soldater i 2. verdenskrig» er avsluttet. Publikums bruk av området søkes økt via pågående planarbeider for Festningens fremtidige bruk.

#### Landskap

Det er utarbeidet et notat med betraktninger om forholdet mellom tiltaket og planene for ny Nasjonal Hovedarena på den søndre del av Festningsplassen. Intensjonen i planforslaget er at området skal få en helhetlig og sammenhengende landskapsmessig utforming etter innspill fra Forsvarsbygg v/ Nasjonale Festningsverk. Planforslaget bygger opp under dette slik at taklandskapet fremstår som et rent parkområde etter heving av taket.

Landskapsutredningen viser at tre trær nærmest byggegropa (syd øst) vil kunne beskadiges av tiltaket på grunn av oppfylling høyere enn dagens situasjon. Disse trærne er allerede skadet og så gamle at en felling av trærne vil være påkrevet i alle fall innen få år. Alle trær øst for grusvei N-S kan bevares da de er i god forfatning. Vegetasjonen i planområdet er så omfattende at felling av tre trær ikke medfører noen vesentlig endring av grønt miljøet på stedet.

#### Naturmangfold

Bymiljøetaten har i forhåndsuttalelse påpekt at bevaringsverdig eik syd for planområdet er viktig for det biologiske mangfoldet i området. Det er avklart at tiltaket ikke vil skade eika, og eikas levevilkår vil ikke endres som følge av tiltaket.

#### Kulturminner

Hele planområdet er regulert til bevaring, som opprettholdes som Hensynssone i planforslaget. Minnesmerker og bautaer flyttes til annen plass på Festningsområdet etter innspill fra Forsvarsbygg. Eksisterende mur med tårn mot Kongens gate bevares, men det tillates endringer i dør- og vindusåpninger som ikke endrer murens karakter. Eksisterende driftsbygning «det gule huset» lengst nord i planområdet tillates revet, men skal gjenoppbygges på samme sted og som samme bygningsvolum. Bygget tillates utvidet mot øst, og taketasjen tillates utnyttet med rom til varig opphold.

Eksisterende bro og brokar ved planområdet sørgrense skal bevares.

#### Miljøfaglige forhold

Planforslaget omhandler en transformasjon med gjenbruk av et eksisterende bygningsvolum som har vært ubenyttet i mer enn 30 år, og er derfor en fornuftig anvendelse av ressurser. Det medfører en økning av publikums bruk av området, og øker den sosiale kontrollen i bydelen til alle tider – en betydelig bedring av bymiljøet i området.

Bevaring / oppgradering av parklandskapet på taket har vært førende for planforslagets utforming.

Det er foretatt en geoteknisk kartlegging av grunnforholdene under eksisterende anlegg, der det er avdekket sannsynlig forekomst av alunskifer i de områder der det skal utgraves for nytt bygningsvolum. Det er angitt retningslinjer for hvordan bergarten skal behandles og sikres.

#### Trafikkforhold

Det er utarbeidet en egen rapport om konsekvenser for trafikkforholdene i Kongens gate og i området for øvrig. Tiltaket medfører omregulering av Kongens gate i samsvar med Bymiljøetatens planer for etablering av sykkeltrase i gateløpet fra Rådhusgaten til Akershusstranda/Vippetangen, og i samsvar med planer for sikringstiltak rundt Myntgata 1. Eksisterende parkering i Kongens gate utgår, og gaten får to-veis busstrase, to-veis sykkelfelt og fortau på begge sider. Fortau langs gatens østside blir 10 m bredt og kan brukes til uteopphold/servering ved hovedinngang til kinosenteret, stoppested for taxi og varelevering osv. samt evt. beplantning. Det skal i samråd med Ruter AS etableres nytt stoppested for buss i nærheten av planområdet

Det reguleres en sikringsone rundt Operatunnelen for å sikre at tunnelen ikke skades og at trafikken i tunnelen ikke blir hindret. Hensynssonen forholder seg til tunnelens tverrsnitt og vises både som horisontalt og vertikalt snitt. Det skal innhentes uttalelse fra Statens Vegvesen ved bygningstiltak innenfor sikkerhetssonen.

Statens Vegvesen har avgitt forhåndsuttalelse der de godkjenner tiltaket som vist i illustrasjonene, under gitte forutsetninger. Disse er innarbeidet i plankart- og bestemmelser.

#### Risiko- og sårbarhet

Det er gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med utarbeidelsen av planforslaget. Det er vurdert at følgende tema representerer størst risiko:

Skred, ras, ustabil grunn, løsmasser, sikring (Geotekniske forhold)

Forekomster av radon

Rutiner knyttet til brann og eksplosjon, sikkerhet rundt evakuering i driftsfasen

Forurenset grunn (alunskifer skal behandles som spesialavfall)

Fare for terror eller kriminalitet (midlertidig)

Kulturminner (krigsminnesmerke flyttes)

Viktige offentlige bygninger

Trafikk-knutepunkt (vibrasjonsgrense mht. Operatunnelen under)

VA – tidligere renseanlegg har hatt funksjon mht. utlufting av sentrumstunnelene

De aller fleste av de vurderte kritiske hendelsene har lav sannsynlighet.

ROS-analysen peker på avbøtende tiltak som vil redusere risikoen for og konsekvensene av de ulike hendelsene til et akseptabelt nivå. Det må rettes fokus mot disse forholdene i den videre planprosessen.

Det er utarbeidet et notat vedr. Brannsikkerhet og rømningsforhold fra anlegget. Krav til rømming kan imøtekommes via eksisterende porter og dører i mur mot Kongens gate etter begrenset utvidelse, og ved etablering av rømningsvei til Festningsplassen via ny paviljong samt via «det gule huset». Brannteknisk vurdering inneholder følgende hovedpunkter:

- Generelt plasseres kinoanlegget i risikoklasse 5 og brannklasse 3. Bygget blir et særskilt brannobjekt.

- Fulldekkende brannalarmanlegg og talevarsling med taleoppfattbarhet i alle publikumsarealer
- Lavt montert ledesystem dvs. merking av rømning må være plassert i gulv eller nederst på vegg
- Bygget sprinkles og det skal benyttes hurtigutløsende sprinkelhoder "quick respons"
- Foaje, som er åpen fra plan U2 til paviljong, røykventileres mekanisk med avtrekk i tak over paviljong og tilluft på plan U2, U1 og atkomst
- Brannkrav til bæresystem er R120 ubrennbar og til branncelleskiller er kravet EI120 ubrennbar
- Brannsikre kinostoler og -innredning (klasse høy risiko i den britiske standarden BS 7176)

Etter Multiconsults vurdering vil planlagt kinoanlegg tilfredsstillende funksjonskravene i Byggeteknisk forskrift 2010 og dermed få en tilfredsstillende brannsikkerhet når forutsetninger og premisser gitt i rapporten følges.

#### Sosial infrastruktur

Planforslaget medfører ingen krav til oppretting av offentlig servicetilbud som barnehage eller skole. Planforslaget medfører et allment kulturtilbud som vil øke publikums bruk og sosial kontroll i bydelen.

#### Teknisk infrastruktur

Det er innhentet forhåndsuttalelse fra Oslo kommune, VAV, og det er utarbeidet et notat om avløpsforhold som inngår i ROS analysen. Det skal sikres uavhengig adkomst til kulvert under fortau i Kongens gate. Plassering av utluftingstårn fra avløpstunnel under Festningen skal avklares i samarbeid med kommunen. Overvann skal føres til terreng via fordryningsbasseng plassert på hensiktsmessig sted under Festningsplassen.

Brukbarhet av eksisterende avløpsledning fra «det gule huset» skal vurderes for tilknytning av avløp i tiltaket.

Hafslund Energi skal kontaktes for å vurdere mulig bruk av fjernvarme i anlegget.

#### Estetikk og byggeskikk

Planforslaget etterkommer bevaringskravet i gjeldende reguleringsplan. Eksisterende bygningselementer som mur, ventilasjonstårn og «det gule huset» beholdes i hovedtrekk som i dag, mens nye tilskudd til anlegget vises som kontrasterende elementer i moderne formspråk og materialbruk.

Tiltaket medfører behov for heving av terrenget. Planforslaget er vist som et parkmessig opparbeidet terreng som underbygger bevaringsstatusen i planområdet. Det er også illustrert alternative utførelser av tiltakets takflate, fra landskapsmessig til bygningsmessig utforming.

#### Stedsutvikling

Planområdets funksjon som minnelund på Festningsplassen er avsluttet. Forsvarsbyggs planer om å åpne anlegget mer for publikum vil imidlertid bidra til å utvikle området som et sted i byen, og tiltaket vil i sterk grad bidra til dette gjennom sitt publikumstilbud.

Kongens gate vil få et bredt fortau med et serveringstilbud ved anleggets hovedinngang, og parkeringsplassene i gaten vil fjernes. Det vil medføre at publikum får en grunn til å oppholde seg her og etablere et offentlig tilgjengelig, attraktivt og fredelig grønt sted midt i byen.

#### Barns interesser

Planforslaget medfører et publikumstilbud til kulturelle opplevelser for voksne og barn. Utforming av taklandskapet som et parkområde vil også underbygge bruken av Festningsområdet som et rekreasjonsareal midt i sentrum, i et bilfritt og kontrollert miljø.

#### Universell utforming

Anlegget skal utformes i samsvar med krav til universell utforming av innvendige og utvendige arealer. Det er planlagt av- og påstigningsplasser for HC kjøretøy nær inngangen til anlegget.

Juridiske forhold

Bymiljøetaten uttaler at det er behov for ytterligere grunnlagsmateriale for å vurdere behovet for utbyggingsavtale.

Statens Vegvesen krever at det skal foreligge en gjennomføringsavtale mellom Vegvesenet og tiltakshaver før rammetillatelse kan gis for tiltak innenfor hensynssone Operatunnelen.

Gjennomføring

Statens Vegvesen krever at faseplaner skal utarbeides for anleggsperioden, der det redegjøres for en beredskapsplan for trafikkavvikling inkl. vibrasjonsmåling ved spreng- og gravearbeider. Dersom vibrasjonskrav overskrides skal det foreligge en varslingsplan med sikkerhetsprosedyrer som anvises av Statens Vegvesen. Ved behov for stenging av Operatunnelen vil det ikke tillates at begge løp stenges samtidig.

**8. KONSEKVENSER AV FORSLAGET**Overordnede planer og mål

Planforslaget er i samsvar med intensjoner i

- KDP for byutvikling og bevaring i indre Oslo
- Handlingsplan for Kvadraturen
- Helhetsplan for Akershus Festning
- Planer for perimetersikring av Myntgata 1, PBE saksnr. 201213318

Natur- og ressursgrunnlaget

Planforslaget har liten betydning for natur og ressursgrunnlaget. Det er registrert biologisk mangfold i en gammel eik nær planområdet, som ikke vil bli berørt av tiltaket.

Landskap

Eksisterende parklandskap på taket av tiltaket vil bevares og forsterkes. Det kan bli behov for felling av tre gamle trær, uten at det vil ha avgjørende betydning for vegetasjonsmengden i planområdet.

Naturmangfold

Eikas rotsone berøres ikke av planområdet og eikas levevilkår antas derfor ikke å ville endres som følge av tiltaket.

Kulturminner

Planområdet er i dag regulert til bevaring. Hensynet opprettholdes i planforslaget.

Miljøfaglige forhold

Planforslaget vil ikke medføre konsekvenser for klimatiske forhold, sol- og skyggeforhold eller siktlinjer. Tiltaket medfører reduksjon av antall parkeringsplasser i Kongens gate, og legger til rette for økt bruk av sykkel og kollektivtrafikk.

Trafikkforhold

Det er utarbeidet Trafikkanalyse for planforslaget, som vedlegges.

Planforslaget vil medføre økt trafikk av publikum til planområdet. Det legges ikke opp til etablering av nye parkeringsplasser i forbindelse med tiltaket i samsvar med gjeldende parkeringsnorm.

Kongens gate etableres som kollektiv- og sykkelprioritert gate. Det skal etableres parkering for sykler i forbindelse med tiltaket. Det skal etableres bussholdeplass i nærheten av planområdet.

Risiko- og sårbarhet

Det er utarbeidet ROS analyse med konklusjoner på risikovurdering som vedlegges.

Sosial infrastruktur

Planforslaget medfører ingen endring i offentlig servicetilbud.



### Teknisk infrastruktur

Planforslaget medfører etablering av ny adkomst til offentlig VA ledning under fortau i Kongens gate. Det må avklares med VAV hvordan utlufting av VA tunnel under festningsområdet skal sikres.

### Estetikk og byggeskikk

Planforslaget medfører behov for heving av terreng / takflate over tiltaket med inntil 1,7 m. Planforslaget viser et taklandskap med ny adkomst- og rømmingspaviljong utformet som en oval glasskonstruksjon, som anbefales av Riksantikvaren og Forsvarsbygg. Etter ønske fra Byantikvaren er det illustrert tre alternative utforminger av taklandskapet. Før rammetillatelse for tiltaket kan gis må det avgjøres hvilket prinsipp for utforming av takflaten som skal følges.

### Stedsutvikling

Planforslaget representerer et kultur- og opplevelsestilbud til folk i alle aldre, hver dag gjennom hele uken. Prosjektet vil trekke mange mennesker til stedet og bidra til revitaliseringen av Kvadraturen. Tiltaket vil gi økt sosial kontroll i Kongens gate, og etablere en attraktiv forbindelse mellom sentrum og Festningskaaien med Vippetangens fergeleie.

### Barns interesser

Planforslaget vil ikke berøre barns interesser i vesentlig grad.

### Universell utforming

Tiltaket skal utformes i samsvar med krav til universell utforming av adkomst, utearealer og innvendige arealer.

### Økonomiske konsekvenser

Planforslaget medfører omlegging av tverrprofilen i Kongens gate, som er en konsekvens av offentlige planer for gatebruken og for sikringstiltak for offentlige bygg (Myntgata 1). Dette kan medføre offentlige kostnader til etablering av ny kjøretrase, nye sykkelfelt og nytt fortau i Kongens gate.

### Juridiske forhold

Opprettholdelse av VA Bruksrett til del av renseanlegget må avklares.

### Interessemotsetninger

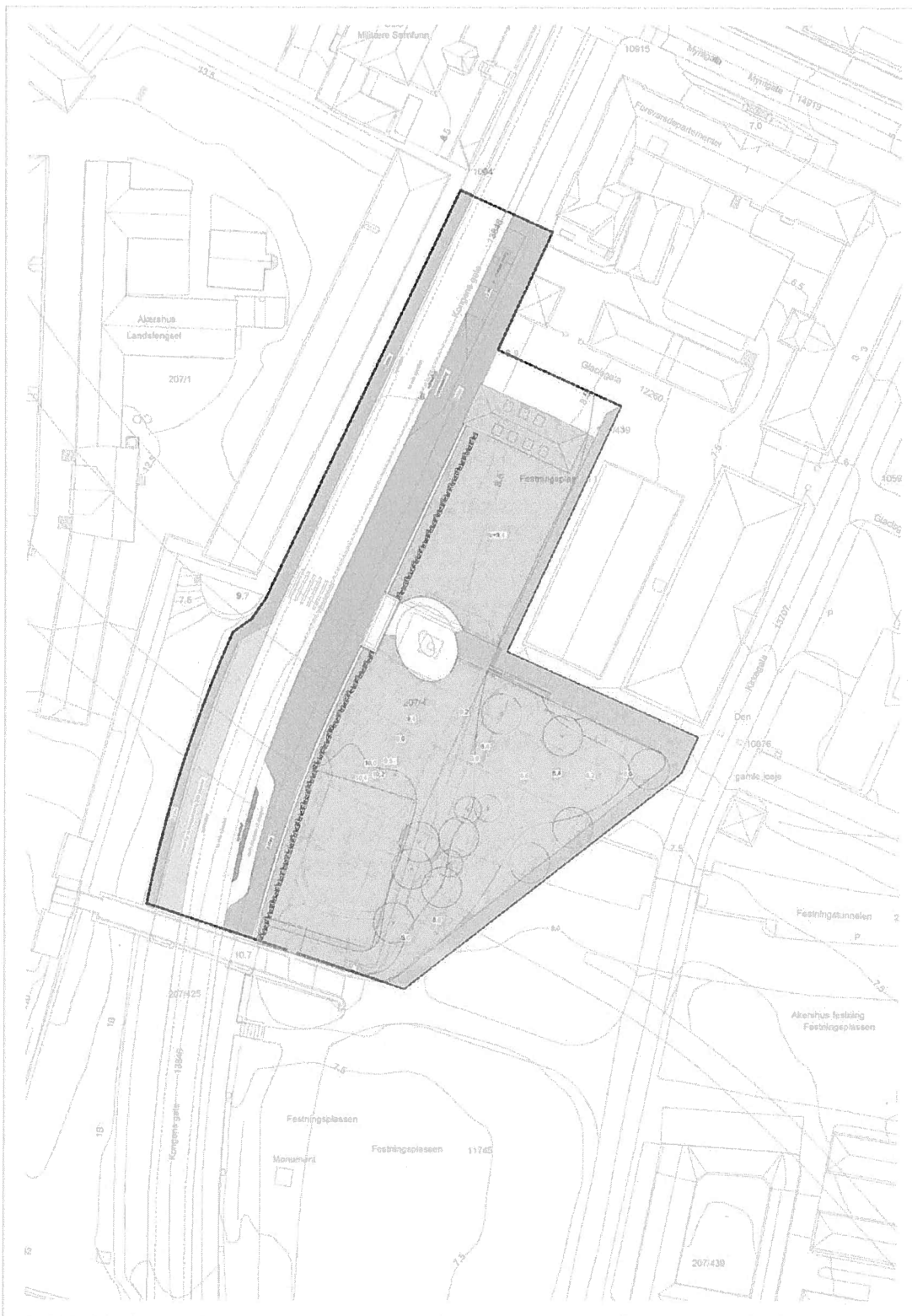
Rutiner og tiltak for å unngå skade på Operatunnelen og for kontroll av utbyggingsarbeidene for tiltaket må avklares med Statens Vegvesen før rammetillatelse kan gis.

### Andre forhold

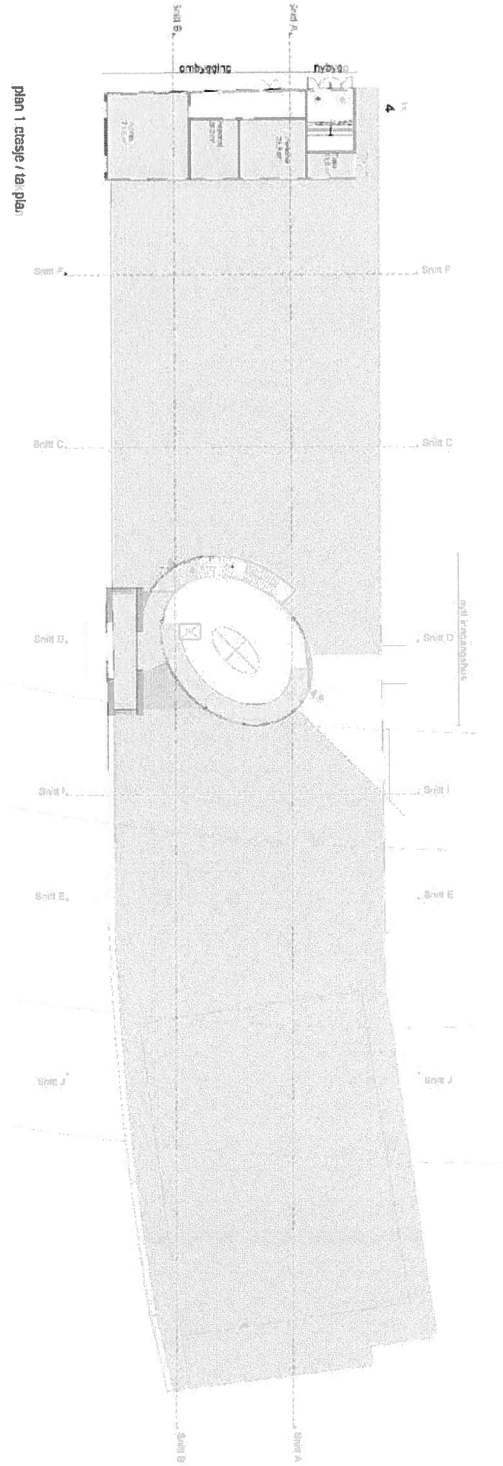
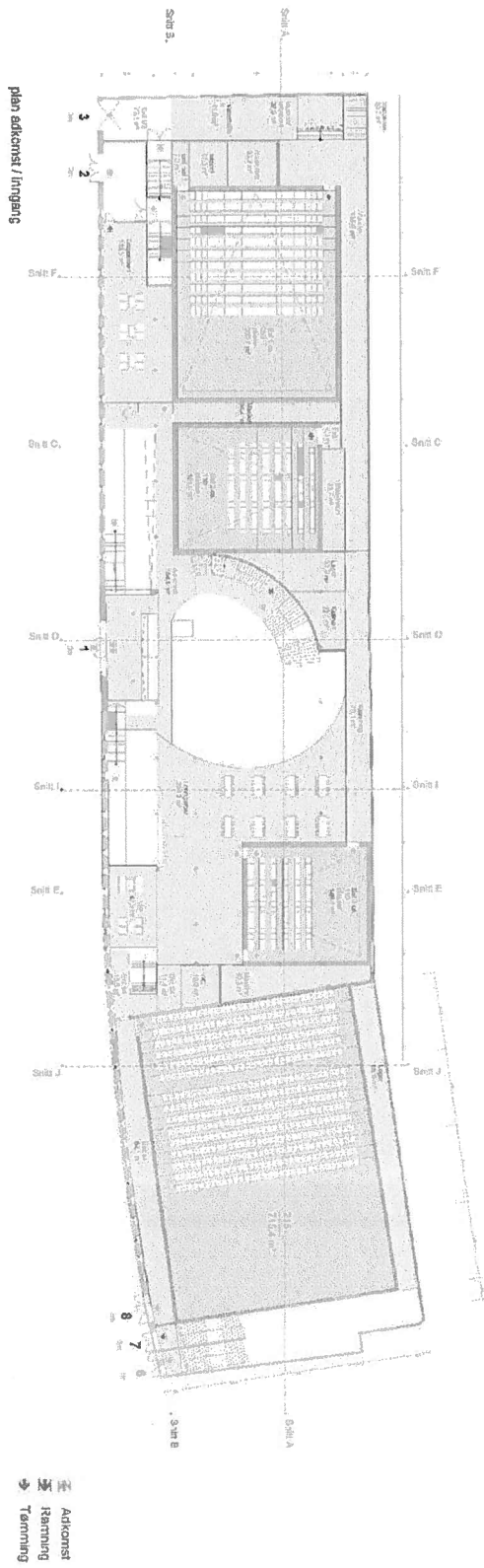
Antikvariske myndigheter må utarbeide samordnet anbefaling for utforming av taklandskapet i tiltaket. Eventuell bruk av taket til informasjonstorg eller annen bruk må avklares av Forsvarsbygg.

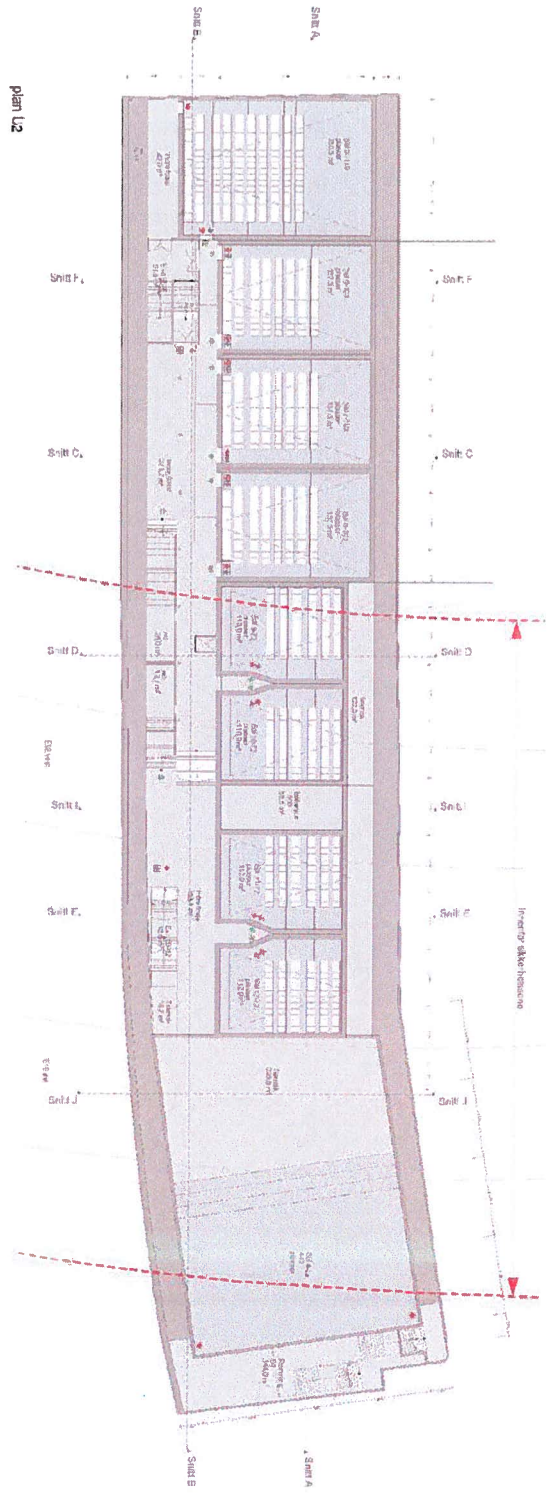
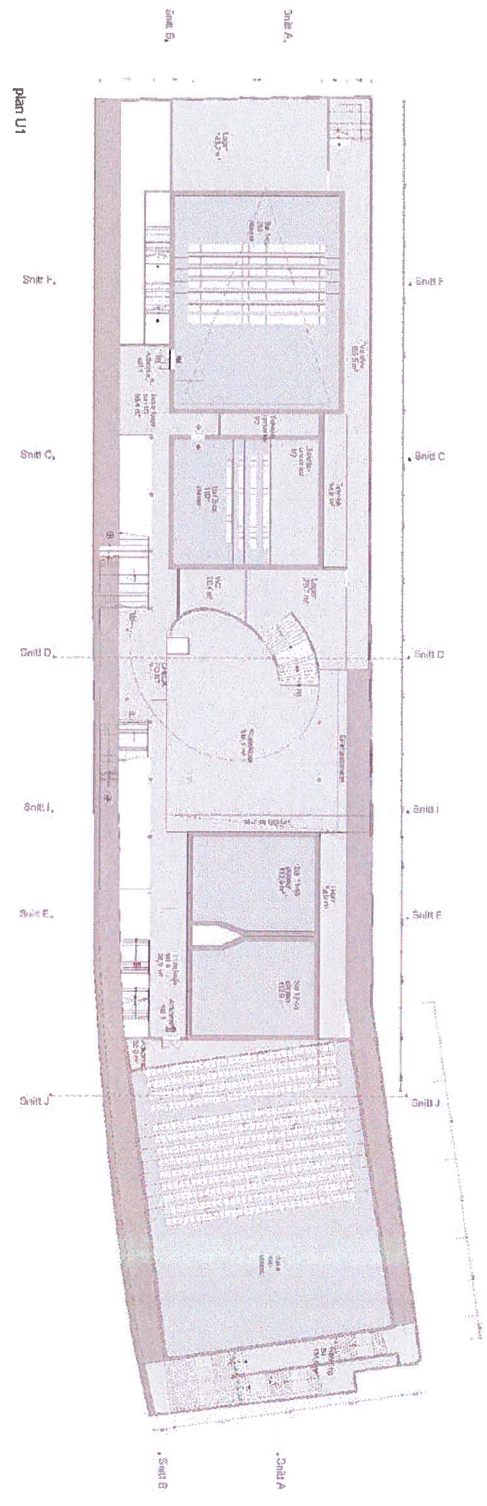
## 9. ILLUSTRASJONER

Følgende illustrasjoner, som ikke er gjenstand for vedtak og derfor ikke juridisk bindende, viser en mulig maksimal utbygging iht. forslaget.

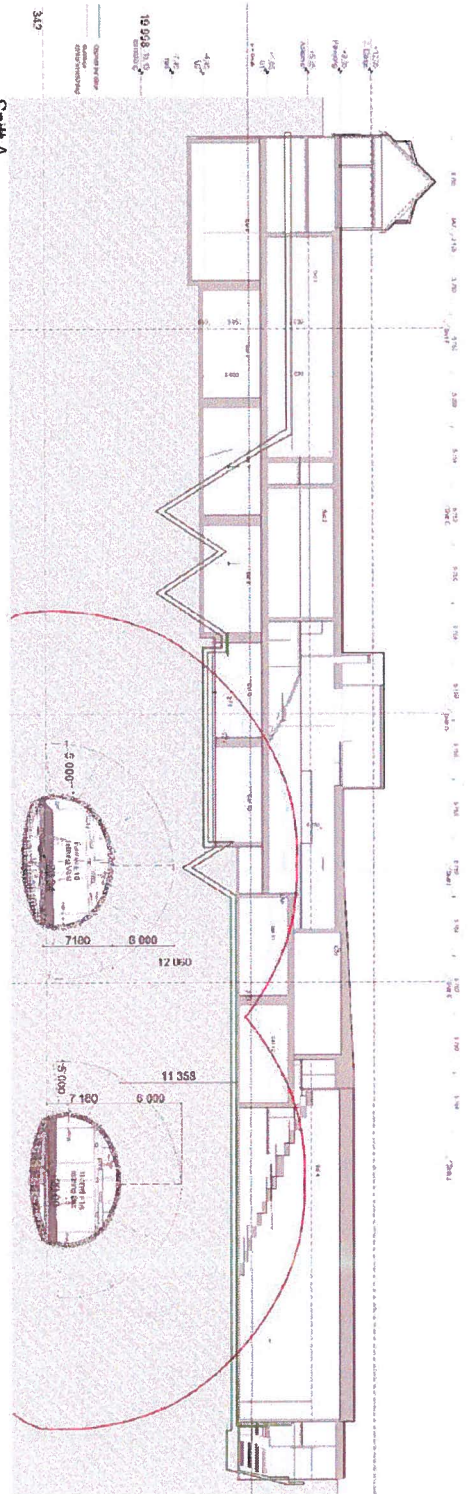


Situasjonsplan

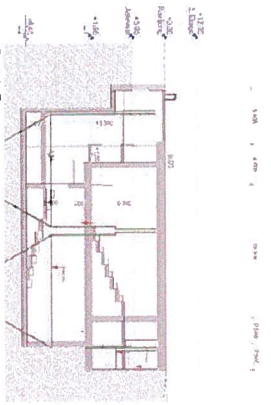




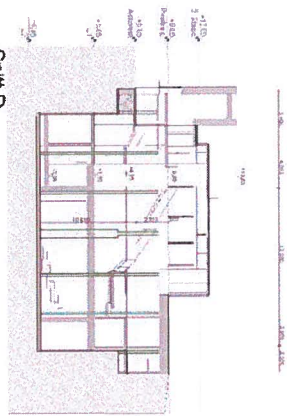
- Adkomst
- Remning
- Termining



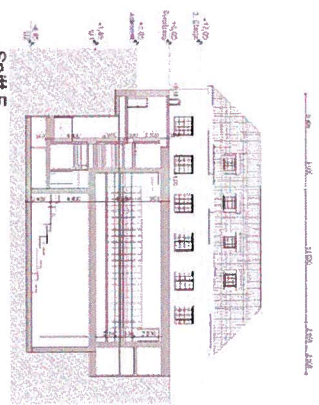
Snitt A



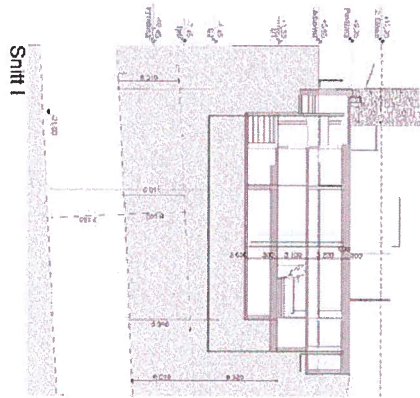
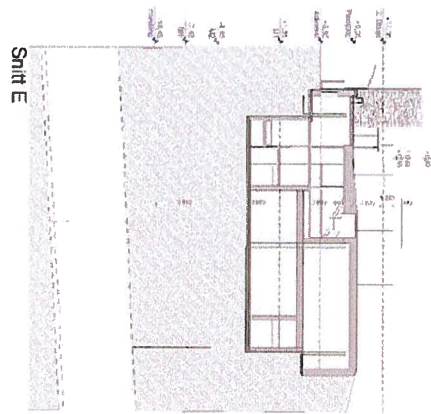
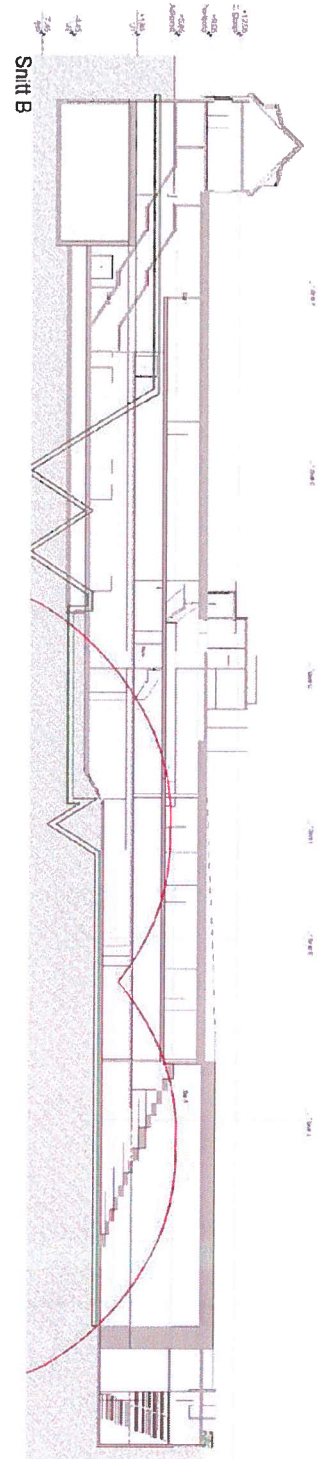
Snitt C



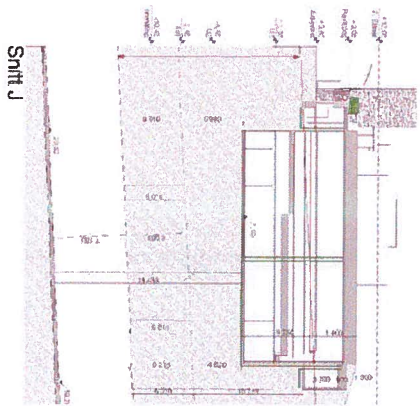
Snitt D



Snitt F



0.00 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



0.00 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00



Planforslaget sett over broen mot Akershus Indre Festning



Planforslaget sett mot Akershus Indre Festning

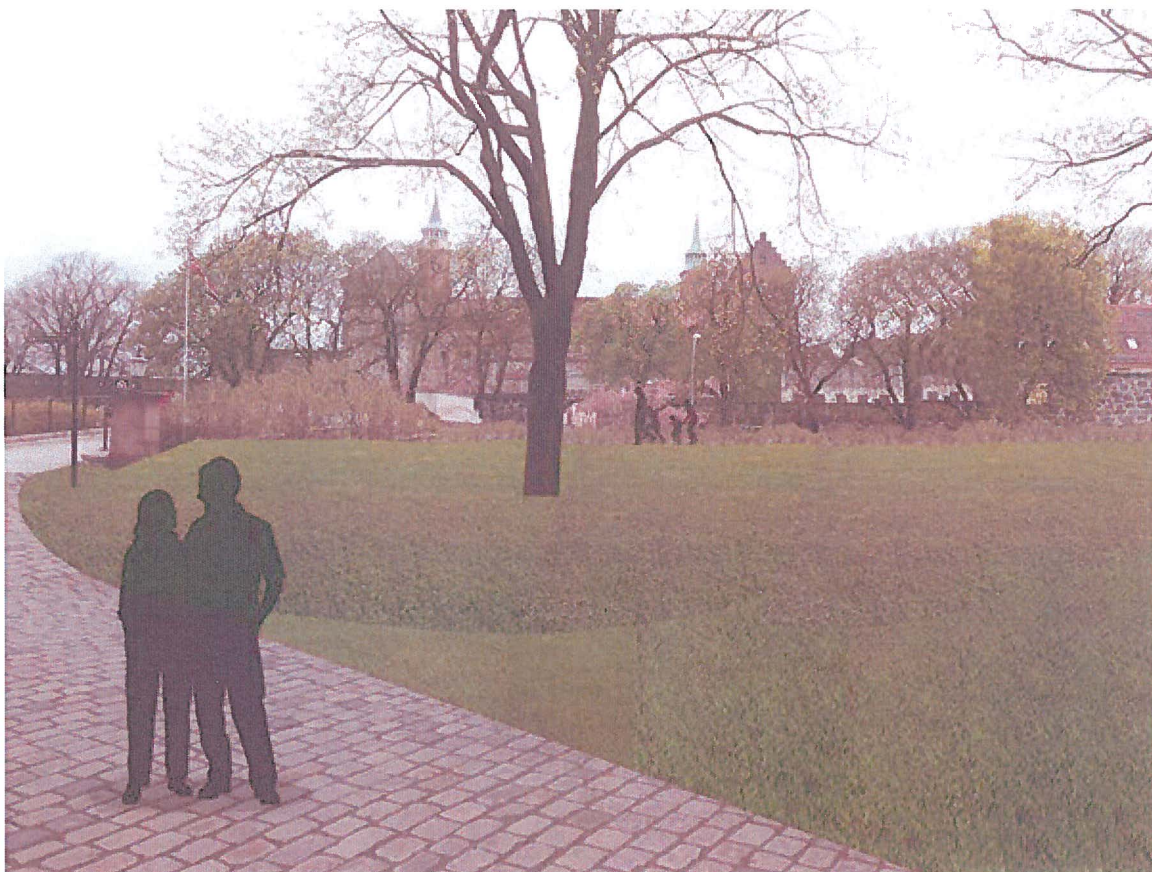


Planforslaget sett mot Akershus Ytre Festning

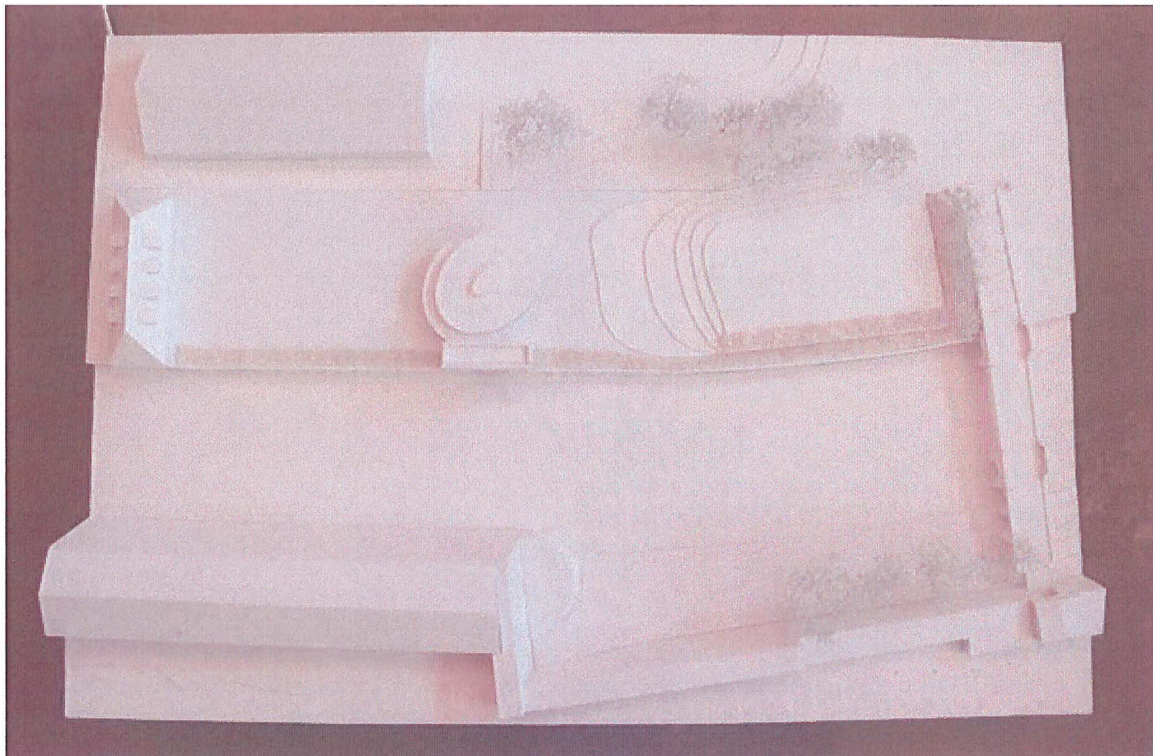


Planforslaget paviljong

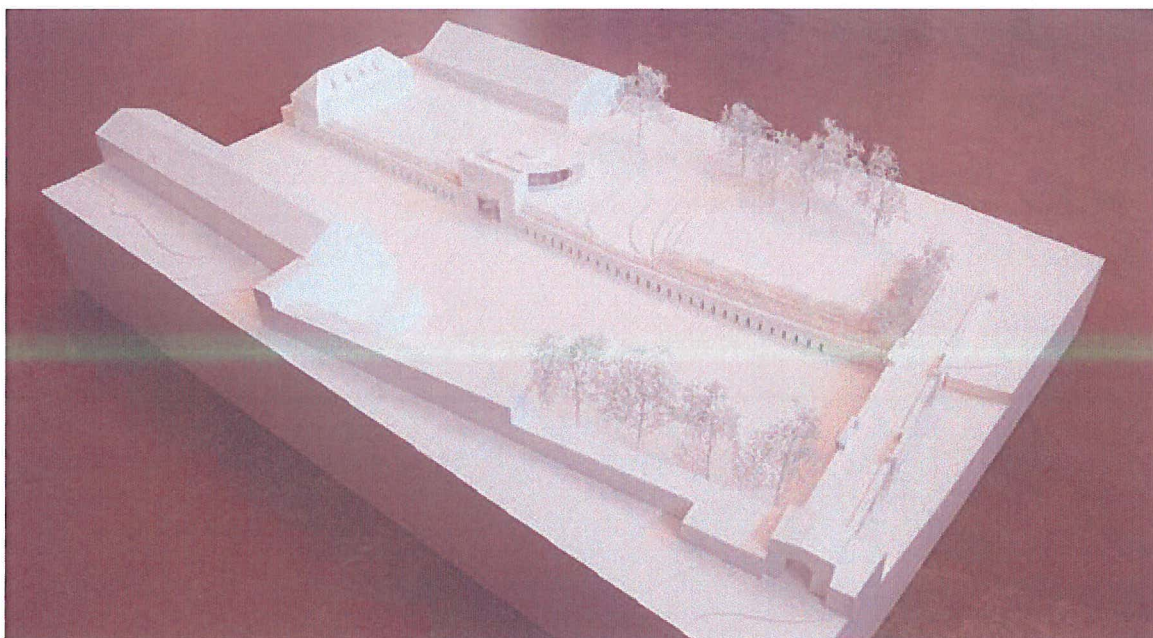




Planforslaget, illustrasjon fra broens fot, etterspurt av Riksantikvar.



Planforslaget modell sett ovenfra.



Planforslaget modell sett mot nordøst.

Alternativer utarbeidet etter ønske fra Byantikvaren



Alternativ 1 sett over broen mot Akershus Indre Festning



Alternativ 1 sett over broen mot Akershus Ytre Festning



Alternativ 1 sett mot Akershus Indre Festning



Alternativ 1 paviljong



Alternativ 2 sett over broen mot Akershus Ytre Festning



Alternativ 2 sett over broen mot Akershus Indre Festning



Alternativ 2 sett mot Akershus Indre Festning



Alternativ 2 paviljong



Alternativ 3 sett over broen mot Akershus Ytre Festning



Alternativ 3 sett over broen mot Akershus Indre Festning



Alternativ 3 sett mot Akershus Indre Festning





Alternativ 3 paviljong

