

Prosjekt nr:

1025903

DATO

12.11.2020

Prosjektnavn:

Ila fengsel, rehabilitering av tekniske anlegg

Krav til leveranser og dokumentasjon i prosjektering

Beskrivelser

Tema	Leveranser	Detalj-prosjekt	Som bygget
Arkitektur	Redegjør for valg av arkitektonisk uttrykk, detaljering og material- og fargebruk, og hvordan eventuelle vernekrav og kvaliteter ved tomt og sted er ivaretatt (relasjon til omkringliggende bygninger, prosjektets utvikling av uterom/byrom, tilgjengelighet for gående/syklende, kvalitet av siktlinjer).	X	X
	Redegjør for material- og fargevalg ute og inne ved hjelp av fysiske prøver av alle materialer og overflater, montert i sammenheng med hverandre.	X	X
Grunn og fundamentering (Gjelder nytt teknisk bygg) De forskjellige fagrapportene kan presenteres som enkeltstående rapporter/notater eller som vedlegg til en overordnet rapport. For ingeniørgeologi berg og forurenset grunn bør det utarbeides tilsvarende relevante fagnotater.	Geoteknisk prosjekteringsrapport med forutsetninger iht. Eurocode 7, valg av geoteknisk kategori, pålitelighetsklasse	X	
	Jordskjelvsvurderinger, behovsavklaring og beregninger iht. Eurocode 8	X	
	Beregninger og dokumentasjon av stabilitet av tomt og konstruksjoner skal framlegges. Områdestabilitet etter NVE-veilederen.	X	
	Grunnundersøkelser; behovsavklaring/ - vurdering/ -utførelse. Alle tilgjengelige data om grunnforholdene (det skal utarbeides en rapport som sammenstiller dataene).	X	
	Miljøtekniske undersøkelser; foreta behovsvurdering/- utførelse. Forurensning i grunnen håndteres iht. forurensningsforskriftens kap. 2.	X	
	Det skal utarbeides en lastberegning for fundamentene, slik at det er dokumentert hvilke laster fundamentene er forberedt på.	X	
	Kontrollplan for prosjekteringen og byggefasen	X	
	Geotekniske beregninger; beregningshefte for geokonstruksjoner	X	
Kontrolldokumentasjon for prosjekteringen og byggefasen.	X	X	
Bæresystemer	Byggeteknisk premissnotat med lastnotat.	X	
	Statistiske beregninger.	X	X

Tema	Leveranser	Detalj-prosjekt	Som bygget
Bygningsfysikk	Bygningsfysikk premissnotat der prosjektspesifikke bygningsfysiske utfordringer (blant annet varmeisolering, lufttetthet, fuksikring, materialbruk) er vurdert og forslag til løsning er medtatt.	X	
	U-verdiberegninger	X	
Brann	Brannkonsept.	X	X
Akustikk	Premissdokument som angir hvordan prosjektet skal tilfredsstille krav i byggeprogrammet og NS 8175 klasse C, samt andre forskriftskrav	X	
	Detaljprosjektmateriale: beregninger, lydplaner/lydisolasjon, himlingsplaner/veggabsorbenter og detaljer mht. plassering av absorbenter.	X	
	Det skal fremlegges beregning som viser 95 % isoleringsgrad ved rotasjonsfrekvens.	X	
VVS	Plassering og utforming av inntak/avkast i forhold til stedets vind- og værpåvirkning, eventuelle lokale forurensninger og med hensyn til kulturminnevernet. Teknisk begrunnelse.	X	
	Overordnet funksjonsbeskrivelse for alle generelle VVS-anlegg som sanitær, varme, ventilasjon (<i>Herunder ligger valg av samtlige VVS-systemer og systemenes temperaturnivåer, samt funksjoner ved brann og strømstans.</i>)	X	
	Beregninger og resultat for luftmengder på romnivå.	X	
	Beregninger og resultat med kjøle- og varmebehov fordelt på romnivå.	X	
	Beregninger og resultat for lydberegninger.	X	
	Beregninger og resultat for SFP-faktor for hvert anlegg.	X	
	Beregninger og resultat for dimensjonering av sanitær- og sprinkleranlegg.	X	
Funksjonsbeskrivelse for alle VVS-anlegg		X	
Elektroteknikk	Prinsipp for føringsveier for elkraft, tele og data (kabelkanaler, grenstaver, veggkanaler, kabelbroer etc.).	X	
	Redegjørelse for størrelse og plassering av IKT-, AV- og tekniske rom.	X	
	Utredning for bygningens strømforsyning. Inkludert effektbehov (effektbudsjett) og krav til etablering eller endring av høyspent infrastruktur og nettstasjon. <i>Vurderinger for lavspenningsanlegg med plassering og dimensjon for alle fordelinger, stigekabler og kursopplegg skal inngå."</i>	X	X
	Oppvarmingsprinsipp (varmekabler etc.) og styresystem.	X	
	Det skal utføres risikovurdering for bygningen og redegjørelse for anbefalt overspenningsbeskyttelse i henhold til EN 62305 <i>Protection against lightning</i> , del 1-5. Systemets oppbygging skal dokumenteres og dekke både type og plassering av overspenningsvern og eventuelle deler av lynvernanlegg.	X	
	Belysningsprinsipp og styringen/reguleringen av belysningen for de ulike typer rom.	X	X

Tema	Leveranser	Detalj-prosjekt	Som bygget
	Automatiseringsanlegg iht. PA5601, funksjon og grad av automatisering for rom- og sonekontroll beskrives, avklare grensesnittet mot eksisterende bygningsmasse og andre systemer.		
	Reservekraftanlegg (dieselaggregat, UPS, batterianlegg - kapasiteter mv).	X	X
	Redegjørelse for valg av type jordings- og utjevningsnettverk for informasjonsteknologi i bygningen i henhold til NEK 700 (maskeformet, ring etc.).	X	X
	Redegjørelse for utforming av nødlysanlegget. Antipanikkområder må defineres og ha egnede armaturer. Høyrisikoområder med roterende maskiner eller andre potensielt farlige prosesser må vurderes særskilt. Se lyskulturs publikasjon nr. 7: Nødlys/ledesystemer.	X	X
	Beskrivelser, skjema og plantegninger for adgangskontroll- og sikkerhetsanlegg.	X	X
	Topologiskjema, snitt- og plantegninger for fiber og kobberbasert signalkabling.	X	
	Redegjørelse for grensesnitt mellom bygningens tekniske infrastruktur og AV-utstyr (typisk levert av bruker).	X	
	Type jordelektrode og alle utjevningsforbindelser skal dokumenteres. Krav til overgangsmotstand til jord skal vurderes sammen med utredning for lynvernanlegg. <i>Overgangsmotstand til jord skal måles og dokumenteres. Jordelektroder og alle tilkoblingspunkter skal dokumenteres med bilder.</i>	X	X
	Armatureliste som beskriver fabrikat og type for armaturer for de ulike typer rom. Bilder og tekniske data for armaturene vedlegges.	X	
	Det skal utføres lysberegninger med beregningsprogram (Dialux, Relux eller tilsvarende) for alle romtyper. Kildefil skal leveres i tillegg til rapport.	X	
	Febdok-beregninger eller tilsvarende dokumentasjon av hele det elektriske anlegget. Kildefiler (for eksempel .fwd-filer) for beregningene skal inngå.	X	X
	Enlinjeskjema utarbeides i et redigerbart elektronisk format. Utskrift henges opp i plastlommer i alle elfordelingene. Datafilen overleveres som en del av FDV-dokumentasjonen	X	X
	Skjematisk oversikt og systembeskrivelse/funksjonsbeskrivelse for alle energimålere.	X	
	Hoved- og underfordelinger skal termograferes 1. gang etter spenningssetting (ca 1-3 mnd), 2. gang ved ferdigbefaring og start prøvedrift, 3. gang etter prøvedrift og dokumenteres av autorisert firma.		X
Utendørs	Teknisk infrastruktur. Kapasiteter skal angis.	X	
Ytre miljø	Oppnåelse av miljømål og – krav. Alle krav til leveranser står beskrevet i MOP, alle fag har leveranser her.	X	X
Systematisk ferdigstillelse og FDV innsamling	Leveranse iht. PA 0701 Systematisk ferdigstillelse og PA 0702 Systematisk FDVU innsamling		X

Tegninger/BIM-modell

Tema	Leveranser i tegninger/modell:	Detalj-prosjekt	Som bygget
Arkitekt Hovedtegninger skal være påført målsatte hovedakser. Plantegninger skal være påført hovedmål.	<p>Mye av den etterspurte informasjonen kan vises direkte fra modell og dermed kan man spare produksjon og vedlikehold av tegning. Visning fra modell forutsetter kvalitet i modell, hensiktsmessig innsynsverktøy og kompetanse på navigering i disse. Prosjektet må avklare om informasjonen skal vises i modell eller på tegning. Behov skal søkes løst med bruk av BIM, hvis det ikke er mulig kreves tegning. Bare tegningstyper som ikke støttes i modell (f.eks. detaljer og skjema) kreves bare i tegning.</p> <p>I høyre kolonner angis det om informasjonen leveres på BIM eller tegning. Hvor det står begge deler avtales det i prosjekt. B = BIM, T = Tegning, B/T BIM <u>eller</u> tegning, B+T = BIM <u>og</u> tegning.</p> <p>Modell leveres i henhold til prosjektilpasset versjon av Statsbyggs BIM-krav. Versjon av BIM-krav avhenger av tidspunkt for oppstartet prosjekt. Før 1. januar 2020 gjelder versjon 1.2.1. Etter 1. januar 2020 gjelder versjon «1.2.1 + validering» i pågående prosjekter og versjon 1.3 i nye prosjekter. Etter 1. januar 2021 gjelder versjon 2.0.</p> <p>Tegninger leveres i henhold til PA 0603 samt i målestokk og med tilsvarende detaljeringsgrad som anvist i linje under (f.eks. 1:200).</p>	T	T
	Situasjonsplan med inntegnet eksisterende og nye bygninger, veier med siktlinjer etter veinormalen (om relevant), parkering og fallforhold nytt og gammelt terreng (koter) (om relevant) og nordpil. <i>Tegning 1:500.</i>	T	T
	Planer av aktuelle områder ved utløsning av opsjon 2 og/eller opsjon 3. <i>Tegning 1:100.</i>	B+T	B+T
	Takplan som viser fallforhold og samtlige gjennomføringer i takplanet samt tekn. installasjoner på taket. <i>Tegning 1:200.</i>	B/T	B/T
	Riveplaner av aktuelle områder. Ved utløsning av opsjon 2 og/eller opsjon 3. <i>Tegning 1:100.</i>	B+T	
	Fasader med inntegnet og kotesatt eksisterende terreng, nytt terreng og eksisterende nabobygninger. Kotesetting av møner og gesimser. <i>Tegning 1:100.</i>	B+T	B+T
	Himlingsplaner inkl. installasjoner som er styrende for himlingsgrid. <i>Tegning 1:100.</i>	B+T	B+T
	Skjema av spesielle rom med plan og oppriss. Celler, nye avdelingskjøkken. <i>Tegning 1:50.</i>	B+T	B+T
	Gulv - og veggbehandlingsplaner <i>Tegning 1:200</i>	B+T	B+T
	Typiske snitt gjennom /yttervegg/gesims/tak (tett bygg). <i>Tegning 1:10.</i>	B/T	B/T
	Typiske detaljer vindus- og dørinnsetting (ut- og innvendig) og overganger mellom ulike materialer (spesielt utvendig). <i>Tegning 1:5.</i>	T	T
Akustikk	Koder for lydkrav til lydisolasjon og himlingssystemtyper skal påføres himlingsplaner.	B+T	B+T

Tema	Leveranser i tegninger/modell: B = BIM, T = Tegning, B/T BIM eller tegning, B+T = BIM og tegning. Behov skal søkes løst med bruk av BIM, hvis det ikke er mulig kreves tegning.	Detalj-prosjekt	Som bygget
Grunn og fundamenter	Snitt-tegninger gjennom tomten som viser nåværende og framtidig terreng kotesatt, fjellkoter, nabokonstruksjoner, samt inngrepet inntegnet.	B/T	B/T
	Fjellkotekart.	B/T	B/T
	Fundamentplan med angivelse av posisjon for fundamentene.	B	B
	Snittegning av fundamentene.	B	B
	Grave- og fyllingsplan.	T	
	Detaljtegninger i plan og snitt av spesielle forhold (f. eks. kobling til eksisterende konstruksjoner, støttekonstruksjoner, pelefundamentering, grunnforsterkning, osv.)	T	T
Byggfaglig Alle nødvendige mål, hovedmål, kotehøyder etc. skal være påført.	Samtlige bærende konstruksjoner, inkludert fundamenter. Mulighet for å se etasjer, mål, hovedmål, kotehøyder etc.	B	B
	Nødvendige hovedsnitt (minst to)	B	B
	Detaljtegninger av kritiske snitt. <i>Tegning 1:20, 1:10.</i>	T	T
	Plantegninger påført dimensjonerende nyttelaster. <i>Tegning 1:200.</i>	B/T	B/T
Brann	Branntegninger. Planer og snitt samt en situasjonsplan som viser brannvesenets adkomstmuligheter og oppstillingsplasser, brannkummer og hydranter.	T	T
VVS	Samtlige etasjeplaner for alle VVS-anlegg.	B+T	B+T
	Problematiske krysningspunkt for tekniske føringer, spesielt korridorer og ut fra sjakter.	B/T	
	Soneinndeling av rom etter systemtilhørighet.	T	T
	Etasjeplan som viser resultatet av lydberegninger.	T	
	Systemskjema for generelle VVS-anlegg som sanitær, varme, ventilasjon.	T	T
	Systemskjema for spesielle VVS-anlegg som f.eks. eget avtrekk i enkelte rom.	T	T
	Fordeling av VVS-anlegg i sjakter med komponenter (oppleggsskjema)	B/T	B/T
	Flytskjema for VVS-anlegg (rekkefølge på avgreninger som ikke er vist på systemskjema eller oppleggsskjema).	B/T	B/T
Tilknytning av spesial/brukerutstyr/eventuelt eksisterende utstyr.	B	B	
Elektroteknikk	Plantegning/etasjeplan som viser plassering og størrelse på tekniske rom/fordelinger hovedføringsveier og sjakter for elkraft, tele- og dataanlegg, reservekraftanlegg (UPS m.m).	B	B
	Størrelse, plassering og tilkomst for tekniske rom for elkraft/tele og data.	B	B
	Skjemategninger fordelingsanlegg og fordelinger.	T	T

Tema	Leveranser i tegninger/modell: B = BIM, T = Tegning, B/T BIM <u>eller</u> tegning, B+T = BIM <u>og</u> tegning. Behov skal søkes løst med bruk av BIM, hvis det ikke er mulig kreves tegning.	Detalj-prosjekt	Som bygget
	Elektroteknisk utstyr, uttak og løsninger for typiske elkraft/tele/data- og automatiseringsanlegg (stikkuttak, datauttak, belysning etc. for typerom og spesialrom).	B/T	B/T
	Føringsveier for elkraft, tele og data (kabelkanaler, grenstaver, veggkanaler, kabelbroer, gulvbrønner, trekkerør over 20mm etc.).	B/T	B/T
	Størrelse, plassering og tilkomst for tekniske rom for elkraft/tele og data.	B	B
	Utførelse og teknisk møblering av fordelerrum for tele og data.	B/T	B/T
	Utarbeide enlinjeskjema og systembeskrivelse for energimålere.	T	T
	Utendørs elektro: Tomteteknisk plan med alle konstruksjoner og tekniske installasjoner over og under bakken	B/T	B/T
Automatisering	Funksjonstabeller og -skjemaer for VVS- og elektrotekniske anlegg. Topologiskjema for hele byggautomasjonsanlegget skal utarbeides. Se <i>PA 5601 Bygningsautomasjonssystem (BAS)</i> .		T
Utendørsanlegg Plantegninger skal være påført hovedmål. Alle tegninger skal vise gamle og nye kotehøyder.	Tomteteknisk plan med alle konstruksjoner og tekniske installasjoner over og under bakken. <i>Tegning 1:200.</i>	B/T	B/T
	Utendørsplan min. 1:200.	T	
	Planer, snitt og oppriss for delområder. <i>Tegning 1:50/1:100 / 1:200</i>	B/T	
	Terrengsnitt. <i>Tegning 1:500</i>		
	Detaljer overgang ute / inne tverrfaglige, inkl. RIB, ARK, VA, geo. <i>Tegning 1:10.</i>	T	
	Detaljer utomhus. <i>Tegning 1:10.</i>	T	
	Perspektivtegninger som viser terreng, overflatebehandling og vegetasjon.	B	
	Prinsipielle detaljer. <i>Tegning 1/100/1:50.</i>		
	Overvannsplan. <i>Tegning 1:200/1:500.</i>	T	
	Brøyteplan (vinterplan). <i>Tegning 1:200/1:500.</i>	T	