

Bærum kommune

► Reservekraftaggregat

Brannkonsept – Vedlegg 2.3

Gullhaug BBS

Oppdragsnr.: 5161364 Dokumentnr.: F005 Versjon: F02 Dato: 2019-01-18



Oppdragsgiver: Bærum kommune

Oppdragsgivers kontaktperson: Øivind Christensen

Rådgiver: Norconsult AS, Vestfjordgaten 4, NO-1338 Sandvika

Oppdragsleder: Ove Hartmann

Fagansvarlig: Henning Saga

Andre nøkkelpersoner: Vidar Tangen

F02	2019-01-18	Tilbudsgrunnlag	HSA	VT	OVSHA
01	2019-01-16	Intern gjennomgang/tverrfaglig kontroll	HSA	VT	OVSHA
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

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

► **Sammendrag**

Ingen sammendrag.

► Innhold

1	Beskrivelse av tiltaket og brannkonsept	5
1.1	Beskrivelse av tiltaket	5
1.2	Brannkonsept	6
1.2.1	<i>Regelverk</i>	7
1.2.2	<i>Grunnlagsdokumenter</i>	7
1.2.3	<i>Branntekniske forutsetninger</i>	7
2	Brannteknisk krav og ytelser	8
2.1	Krav og ytelser i eksisterende bygg	8
3	Bruk av brannfarlig vare (ansvar leverandør aggregat og tank)	11
4	Referanser	12

1 Beskrivelse av tiltaket og brannkonsept

Norconsult er engasjert som ansvarlig brannteknisk prosjekterende i forbindelse med etablering av reservekraftaggregater på Gullhaug BBS. I påfølgende underkapitler beskrives eksisterende, tiltaket og brannkonseptet.

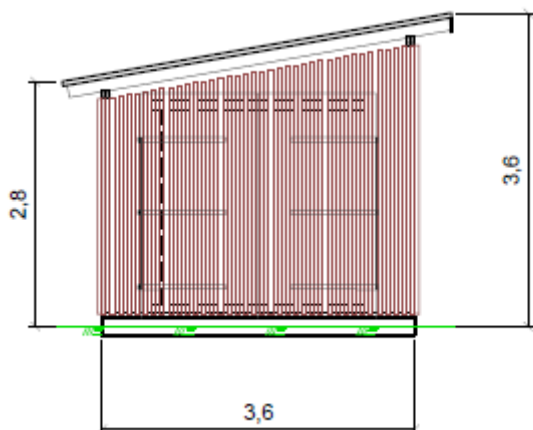
Prosjekt	Reservekraftaggregater
Delprosjekt	Gullhaug bo- og behandlingssenter
Adresse	Gullhaugen 41, 1354 Bærums Verk
Gårds- og bruksnummer	94/642
Tiltaksklasse	1
Type søknad	Ikke søknadspliktig.
Ansvarlig prosjekterende brannkonsept	Norconsult AS v/Henning Saga

1.1 Beskrivelse av tiltaket

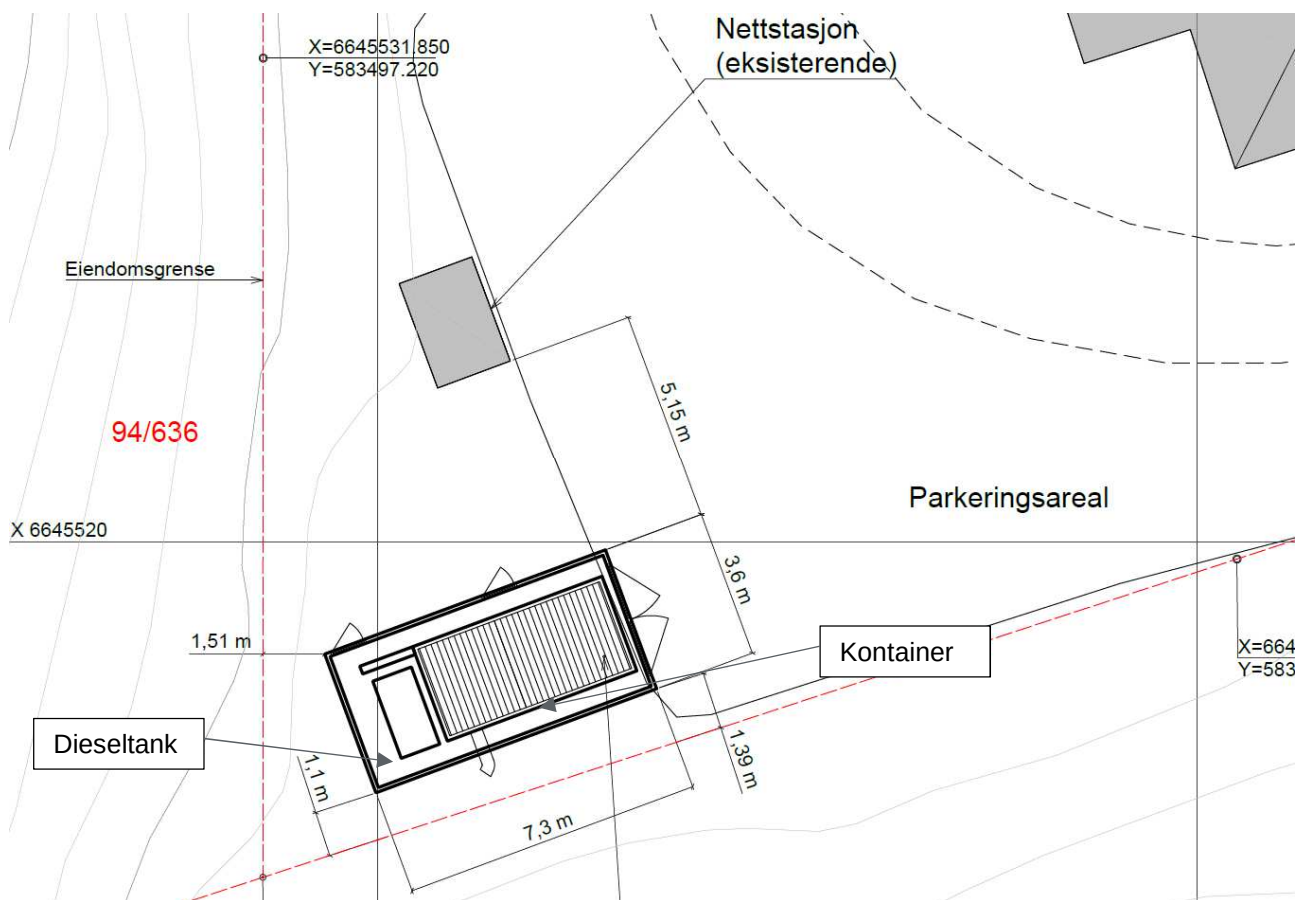
Avbrudd i offentlig strømforsyning forekommer, og Bærum kommune ønsker å forbedre beredskapssituasjonen ved Gullhaug bo- og behandlingssenter (Gullhaug BBS) med tanke på strømbrudd i eksisterende bygg. Det skal derfor etableres ett reservekraftaggregat med egen dagtank med diesel og egen separat dieseltank for å sikre nødvendig drift i inntil 3 døgn. Dette skal etableres utvendig. Aggregatet skal betjene den viktigste elektriske infrastrukturen i bygget. Det skal også etableres ny hovedfordeling i rommet.

Nytt reservekraftaggregat skal plasseres utvendig på terreng i egen kontainer, og tilhørende dieseltank skal også plasseres utvendig på terreng. Plassering fremkommer i Figur 2. Rundt kontainer og dieseltank skal det etableres spilevegg, og eventuelt tak. Kontainer har dimensjon ca. 5,0 m x 2,5 m x 2,5 m (l x b x h). Utvendig dieseltank er på 3 m³. To eksisterende hovedfordelinger skal byttes ut inne i bygget, men skal plasseres på samme sted som i dag.

Det er eksisterende frittstående trafo på området.



Figur 1: Snitt.



Figur 2: Plassering av kontainer og dieseltank ift eksisterende bygg og trafo.

1.2 Brannkonsept

Brannkonseptet (dette dokumentet) er utarbeidet på et overordnet nivå (Nivå A) slik det fremkommer av Veiledning om byggesak. Branntekniske løsninger er basert på preaksepterte løsninger slik de er angitt i Veiledning om tekniske krav til byggverk (VTEK17).

Øvrige fag må detaljprosjekttere løsninger (Nivå B) som ivaretar de krav som fremkommer i dette dokumentet. Ansvarsfordelingen er slik den fremkommer av RIF sin ansvarsmatrise.

Prosjektering av aggregat eller dieseltank er ikke del av ansvarsområde brannkonsept.

Brannkonseptet består av følgende dokumenter og tegninger:

Dokument/tegning	Dato	Revisjon	Utarbeidet av
F002 - Reservekraftaggregat Gullhaug BBS – Brannkonsept	2019-01-18	F02	Norconsult AS

1.2.1 Regelverk

Følgende regelverk er lagt til grunn:

- Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift) (1).
- Veiledning til Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift) (2).

1.2.2 Grunnlagsdokumenter

Dokument/tegning	Dato	Revisjon	Utarbeidet av
Vedlegg 3.3.1 Aggregat utendørs	2019-01-18	F01	Norconsult AS
Vedlegg 3.3.3 Fasader og snitt	2019-01-18	F01	Norconsult AS

1.2.3 Branntekniske forutsetninger

Tabell 1: Branntekniske forutsetninger for utvendig kontainer.

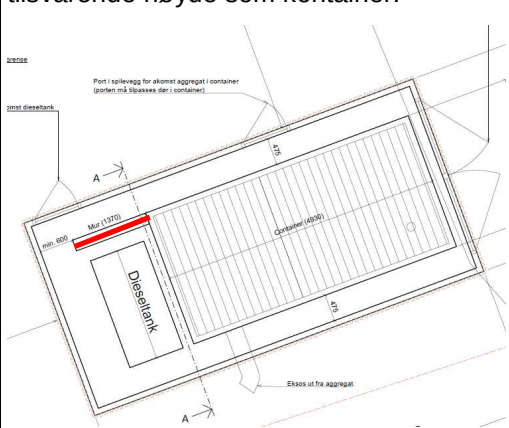
Forhold	Forutsetning
Risikoklasse	Ny kontainer: Risikoklasse 1
Brannklasse	Ny kontainer plasseres ikke i brannklasse. Forutsatt at disse utføres med tradisjonelle materialer som tre, stål, betong eller tilsvarende vil sikkerhetsnivået være tilfredsstillende. Kontainer skal utføres i stål.
Spesifikk brannenergi	< 400 MJ/m ² omhyllingsareal. Dieseltank plasseres utvendig, og brannenergi for denne delen er ikke relevant.
Bruk/virksomhet	Ingen spesifikk bruk. Kun sporadisk personopphold.
Areal kontainer	Ca. 12,5 m ² .
Dieseltank	3 m ³ (3000 liter).
Dagtank aggregat	Ca. 8 – 11 timers drift.p

2 Brannteknisk krav og ytelser

Krav og ytelser gjelder for nye rom som etableres inne i eksisterende byggverk, samt eksisterende som ombygges. Det er i tillegg angitt enkelte føringer for utendørs kontainer på og tilhørende. Kun paragrafer i TEK17 kapittel 11 som er relevant for tiltaket er medtatt. § 11-4, § 11-7, § 11-10, § 11-11, § 11-14 og § 11-15 er ikke relevante/påvirkes ikke av tiltaket.

2.1 Krav og ytelser i eksisterende bygg

Krav og ytelser i understående kapitler gjelder for kontainer, dieseltank og innvendige hovedfordelinger.

Forhold	Krav og ytelse
§ 11-5 Sikkerhet ved eksplosjon Ansvar: RIB, ARK, RIV og RIE	Mellom trafo og dieseltank: Det må etableres konstruksjon i mur/betong for å beskytte dieseltank mot eventuell hendelse i trafo (se rød strek i § 11-8). Må dimensjoneres for forventet trykk fra trafo. Må ha tilsvarende høyde som kontainer. Alternativ løsning kan være å gjennomføre en risikoanalyse for å kartlegge risikoen for eksplosjon i trafo. Dieseltank: Det må gjennomføres tiltak slik at diesel i tankene ikke oppvarmes til 10 grader C under flammepunkt (flammepunkt er lik 56 grader C). Det må ikke være andre installasjoner i rom for diesel som øker temperaturen vesentlig.
§ 11-6 Tiltak mot brannspredning mellom byggverk Ansvar: ARK og RIE	Mot eksisterende bygg: Kontainer og dieseltank må plasseres minst 8,0 m ifra eksisterende bygning. Basert på situasjonsplan er det a. 17,0 m til eksisterende bygg. Mot trafo og dieseltank: Det må etableres konstruksjon EI 60 A2-s1,d0 i mur/betong mot dieseltank for å beskytte mot eventuell hendelse i trafo (rød strek). Må dimensjoneres for forventet trykk fra trafo. Må ha tilsvarende høyde som kontainer.  The diagram is a site plan showing the layout of a container and a diesel tank. A red line indicates the required fire separation between the container and the diesel tank. The container is labeled 'Container (diesel)' and the diesel tank is labeled 'Dieseltank'. The plan also shows the location of the transformer ('Trafo') and the fire separation wall ('Mur (EI 60)'). Dimensions are given: 17,0 m from the existing building to the container, and 8,0 m from the container to the diesel tank. The fire separation wall is shown as a red line between the container and the diesel tank. The plan also shows the location of the fire separation wall ('Mur (EI 60)') and the fire separation wall ('Mur (EI 60)').

Forhold	Krav og ytelse
§ 11-8 Branncelle Ansvar: ARK og RIE	Det etableres ingen nye brannceller som del av tiltaket, men nye hovedfordelinger å plasseres i eksisterende tekniske rom. Disse tekniske rommene må være egen branncelle, og må ikke plasseres i rømningsveier.
§ 11-9 Materialer og produkters egenskaper ved brann Ansvar: ARK, RIV og RIE	Kontainer: ➤ Må etableres i stål. ➤ All isolasjon: A2-s1,d0. Brennbar isolasjon kan ikke benyttes. ➤ Fasade: Trespiler kan benyttes på/rundt kontainer (D-s3,d0 [Ut 2]) og dieseltank, både vegger og tak. ➤ Ved endring av himling i eksisterende korridor må denne tilfredsstille A2-s1,d0. Dieseltank: ➤ Må etableres i stål. ➤ Må være dobbeltvegget.
§ 11-12 Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider Ansvar sprinkleranlegg: RIV Ansvar brannalarmanlegg og ledesystem/nøddlys: RIE	Kontainer: ➤ Minst én optisk røykvarsler med innebygd akustisk og optisk varsling. Detektorene må kobles til eksisterende brannalarmanlegg. Dette for å kunne begrense skadeomfang ved brann. NS 3960 må legges til grunn (3). ➤ Markeringsskilt er ikke nødvendig grunnet begrenset størrelse og kun én dør til det fri. ➤ Ett ledelys/antipanikkbelysning i kontainer. NS-EN 1838 legges til grunn (4).
§ 11-13 Utgang fra branncelle Ansvar: ARK	Rømning fra kontainer sikres med én dør med utgang direkte til det fri. Krav dør: ➤ Fri bredde dører: Minst 0,86 m. Fri bredde må tilpasses størrelse på utstyr. ➤ Fri høyde dører: Minst 2,0 m. ➤ Må kunne åpnes fra innsiden uten bruk av nøkkel (knappvrider anbefales). ➤ Maks 67 N åpningskraft.
§ 11-16 Tilrettelegging for manuell slokking Ansvar: RIV	Håndslukker: Det anbefales at det etableres én håndslukker i kontainer som kan benyttes ved væskebrann (type B). Må ha effektivitetsklasse minst 113B etter NS-EN 3-7 (5). Håndslukkere kan plasseres i kontainer, rett på innsiden av dør.

Forhold	Krav og ytelse
	Må henges på vegg og merkes. Hvis det ikke er ønskelig med håndslukker i kontainer må tilsvarende håndslukker være tilgjengelig i bygget.
§ 11-17 Tilrettelegging for rednings- og slukkemannskap Ansvar: Eier	Brannvesenets beredskap eller innsats endres ikke. Det må være kjørevei for brannvesenets kjøretøy frem til kontainer. Innhold i kontainer må merkes på utsiden av dør på grunn av brannfarlig vare, samt at dette må angis på branntekniske tegninger som er etablert ved hovedangrepsvei. Dør må kunne åpnes av brannvesenet. Orienteringsplan må oppdateres. Ny kontainer og dieseltank må ikke plasseres over eksisterende brannkummer, og må ikke plasseres ved eksisterende brannhydranter.

3 Bruk av brannfarlig vare (ansvar leverandør aggregat og tank)

Følgende må legges til grunn for prosjektering av dieseltanker og terreng/grunnen (dette inkluderer alle tilhørende referanser):

- Forskrift om håndtering av brannfarlige, reaksjonsfarlige og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen (korttittel Forskrift om håndtering av farlig stoff) (8).
- Veiledning til forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlige og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndtering (9).
- Temaveiledning om oppbevaring farlig stoff (10).
- Temaveiledning bruk av farlig stoff, del 1 (11).
- Temaveiledning bruk av farlig stoff, del 2 (12).
- Leverandørens produkt-/systemkrav.

Prosjektering av aggregat eller tanker er ikke del av dette brannkonseptet, og må detaljprosjekteres av eget fag. Normalt er det leverandør som er ansvarlig for slik prosjektering.

Bruk av brannfarlig vare medfører normalt behov for risikovurdering, ref. § 14 i Forskrift om håndtering av farlig stoff.

Risikovurdering og prosjektering av dieseltank og øvrige deler knyttet til brannfarlig vare må gjennomføres i detaljprosjekteringsfasen slik at alle krav og nødvendige tiltak blir implementeres før byggefasen. Risikovurderingen er også viktig for driftsfasen og eier av anlegget.

4 Referanser

1. *Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift)*. s.l. : Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2017.
2. *Veiledning om tekniske krav til byggverk (VTEK17)*. s.l. : Direktoratet for byggkvalitet, dynamisk utgave.
3. *NS 3960 Brannalarmanlegg. Prosjektering, installasjon, drift og vedlikehold*. 2013. NS 3960.
4. *NS-EN 1838 Anvendt belysning Nødbelysning, 1 utgave*. s.l. : Standard Norge, 2013. NS-EN 1838.
5. *NS-EN 3-7:2004 Brannmateriell - Håndslukkere - Del 7: Egenskaper, ytelseskrav og prøvingsmetoder*. s.l. : Standard Norge, 2004.
6. *NS-EN 671-1:2001 Faste brannslukkesystemer - Slangesystemer - Del 1: Slangetromler med formstabil slange*. s.l. : Standard Norge, 2001.