

Slemmestad Brygge AS

VATERLAND, SLEMMESTAD STRØMFORSYNING SLEMMESTAD

Dato: 10.05.2019
Versjon: 01

Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: Slemmestad Brygge AS
Tittel på rapport: Strømforsyning Vaterland
Oppdragsnavn: Detaljregulering for Vaterland
Oppdragsnummer: 623716-01
Utarbeidet av: Magne Eriksen
Oppdragsleder: Einar Width
Tilgjengelighet: Åpen

01	10.05.19	Leveranse	ME	EW
VERSJON	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KS

Forord

Asplan Viak har vært engasjert av Slemmestad Brygge AS for å utrede strømforsyning for Vaterland på Slemmestad.

Sandvika, 10.05.2019

Einar Width
Oppdragsleder

Einar Width
Kvalitetssikrer

Innhold

1. INNLEDNING	4
1.1. Bakgrunn	4
2. EKSISTERENDE STRØMFORSYNING	5
2.1. Dagens strømforsyning	5
3. FREMTIDIG STRØMFORSYNING VATERLAND	6
3.1. Fremtidig effektbehov	6
3.2. Fremtidig strømforsyning	6
3.3. Fremtidig fiber/bredbånd	9

1. INNLEDNING

1.1. Bakgrunn

Slemmestad står foran store utbygginger i årene som kommer. I løpet av 1-2 år skal det startes bygging av ca. 400 leiligheter og ca. 16 000m² næringsarealer på Vaterland. Senere skal det bygges ut betydelig flere leiligheter i området.

Denne rapporten tar for seg strømforsyning av Vaterland.

2. EKSISTERENDE STRØMFORSYNING

2.1. Dagens strømforsyning

Norgesnett er netteier på Slemmestad. Utsnittet under viser dagens situasjon i området.



Innenfor reguleringsområdet er det i dag 2 eksisterende nettstasjoner. Det ligger høyspentkabel mot nord, sør, vest og øst. Innenfor reguleringsområdet ligger det lavspenkabler fra eksisterende nettstasjoner frem til eksisterende abonnenter.

3. FREMTIDIG STRØMFORSYNING VATERLAND

3.1. Fremtidig effektbehov

Asplan Viak ved Energi og miljø har beregnet fremtidig energibehovet for Vaterland. Av dette er ca. 2,1GWh/år oppgitt som elektrisk energi.

TEK 17	Netto energibehov kWh/år		
	Oppvarming	Kjøling	EI-spesifikt
Boligblokk	1,942,436	-	1,162,084
Kontorbygg	162,000	77,760	382,860
Forretningsbygg	303,435	163,350	412,830
Hotellbygg	-	-	-
Barnehage	-	-	-
Kulturbygg	319,500	77,400	179,550
Totalt	2,727,371	318,510	2,137,324

Det er lagt til grunn et maksimalt gjennomsnittlig elektrisk effektbehov på 85W/m² for Vaterland. For område 4 er det benyttet maksimalt gjennomsnittlig elektrisk effektbehov på 120W/m², da det her er planlagt matforretning i deler av arealene. Dette gir et totalt estimert maksimalt effektbehov på ca. 4,3MW (4 258 890W).

Estimert maksimalt effektbehov for de respektive arealene innenfor planområdet er som følger:

Areal	Effekt
BKB2	686kW
1A	478kW
1B	1026kW
2	836kW
3	381kW
4	429kW
5	420kW

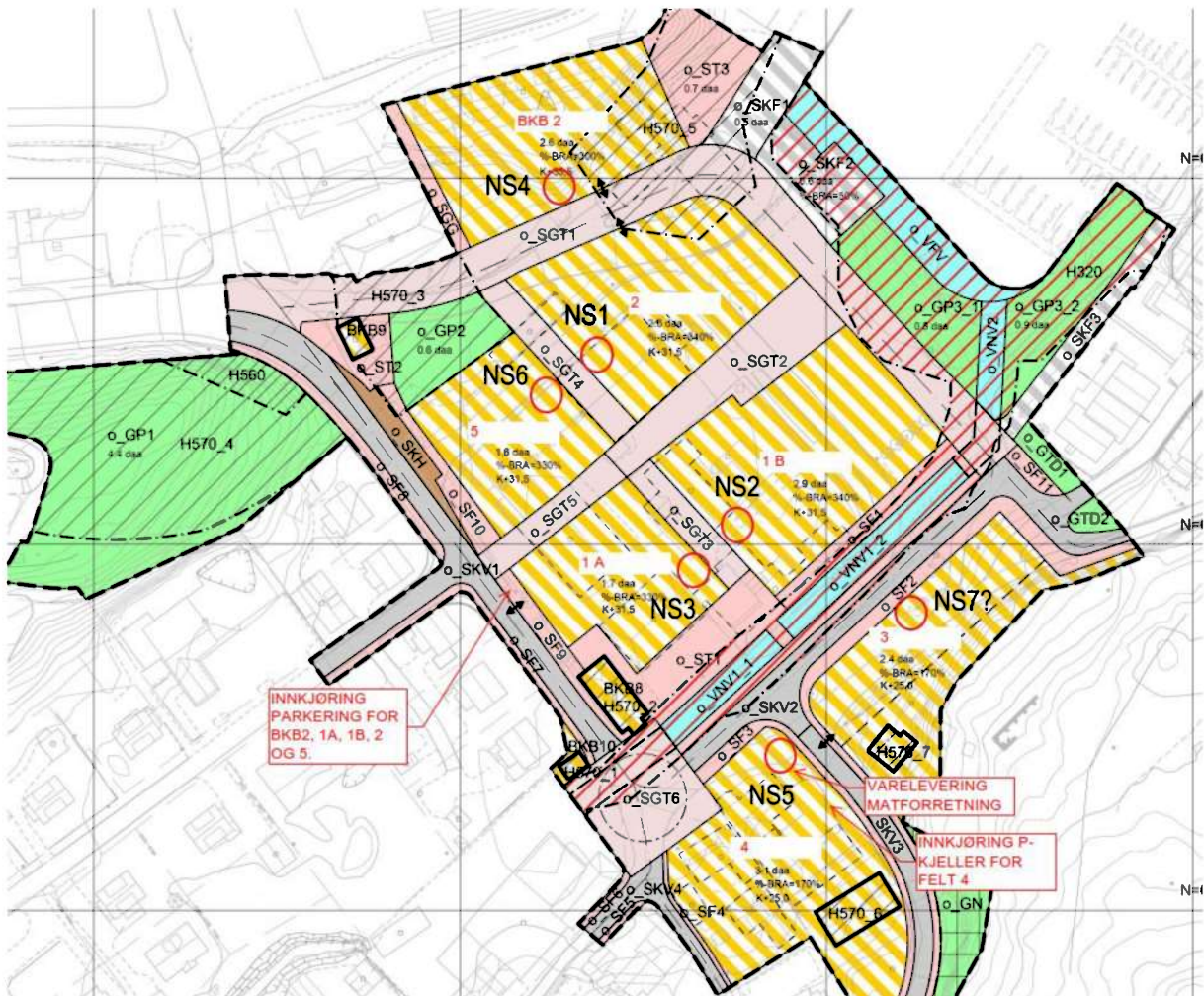
3.2. Fremtidig strømforsyning

Det vil være behov for etablering av flere nettstasjoner for å dekke det elektriske effektbehovet for Vaterland.

Norgesnett v/Kim Bergli opplyser at de ikke ønsker nettstasjoner større enn 800kVA for denne type bygg. Dette skyldes høye kortslutningsstrømmer som Norgesnett er redd vil kunne skade og ødelegge installasjoner. Dette legges til grunn for å anslå behov for antall nettstasjoner.

Basert på et fremtidig effektbehov på ca. 4,3MW, vil det være behov for minst 6 stk. 800 kVA nettstasjoner.

Følgende plasseringer av nettstasjoner kan være aktuelt:



Nettstasjoner vist på utsnittet vil kunne forsyne som følger.

- NS1 forsyner område 2.
- NS2 forsyner område 1B.
- NS3 forsyner område 1A og deler av 1B.
- NS4 forsyner BKB2.
- NS5 forsyner område 3 og 4.
- NS6 forsyner område 5.

Alternativt kan det etableres en NS7, som forsyner område 3, dersom virkelig effektbehov for område 4 blir høyere enn estimert. NS5 vil da bare forsyne område 4. Dersom det viser seg at det er lite hensiktsmessig at NS3 forsyner både område 1A og deler av 1B, så må det etableres en ekstra nettstasjon i område 1B, slik at NS3 kun forsyner område 1A.

Dette vil da kunne medføre at det totalt vil være behov 6, alternativt 7 eller 8 nettstasjoner på Vaterland.

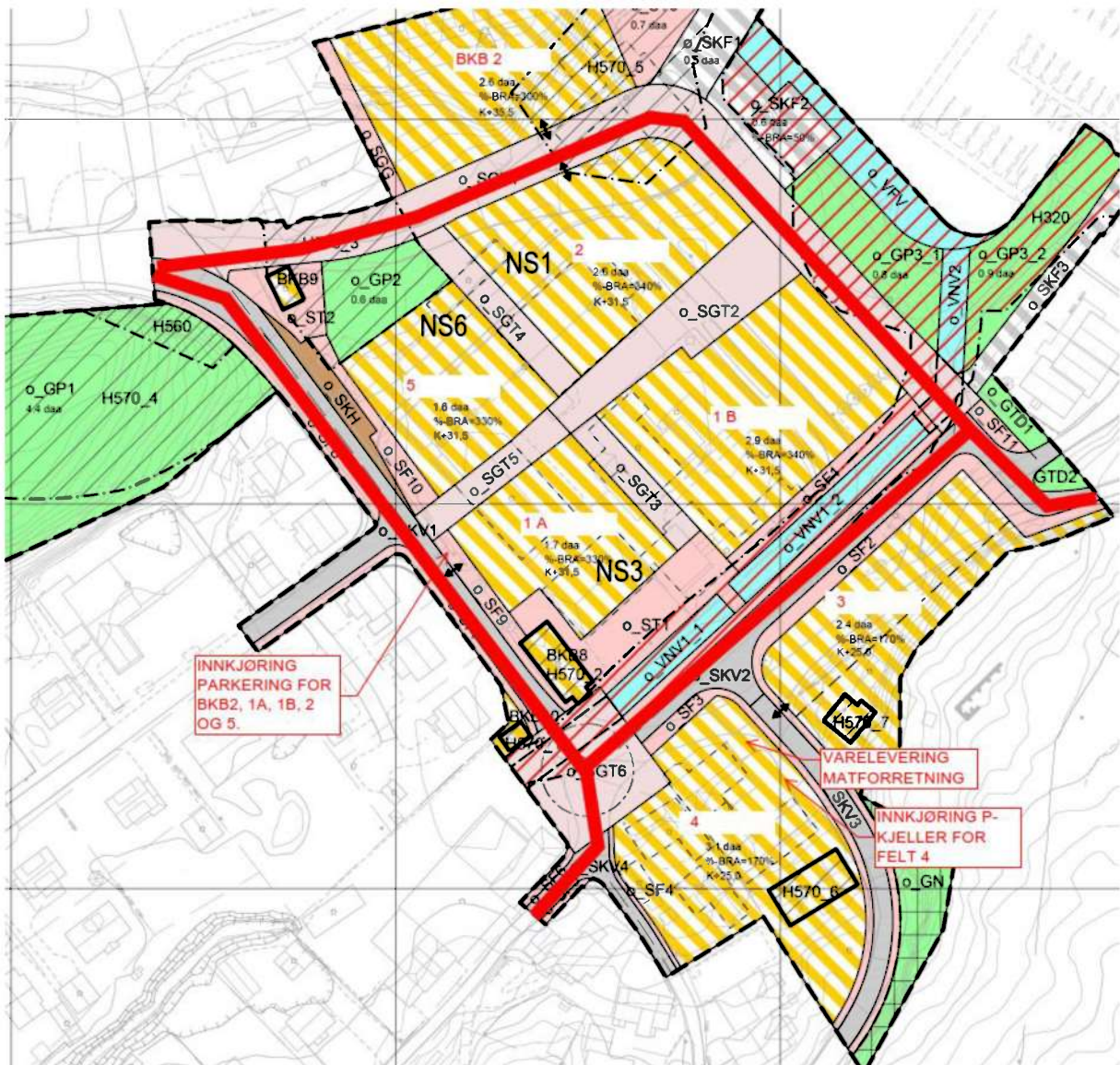
For nye installasjoner brukes det 230/400V TN som systemspenning. Eksisterende installasjoner forsynes trolig med 230V IT som systemspenning. Dersom eksisterende installasjoner i fremtiden skal forsynes fra nye nettstasjoner, må aktuelle nettstasjoner leveres som 3-viklingstrafoer.

Nettstasjoner etableres som nettstasjon i bygg. I utgangspunktet er det ønskelig med etablering av nettstasjoner i første 1. etasje, dvs. med direkte tilgang fra gate. Plassering av nettstasjoner i underetasje kan bare unntaksvis godkjennes, og er mer plasskrevende pga. krav om rømningsareal og nedfiringssjakt. Krav til utførelse av nettstasjoner er gitt i REN-blad 6002 «Nettstasjon – i bygg/plassbygd – Byggtekniske krav».

Geografisk plassering av nettstasjoner er ikke korrekt, men bare et forslag. Nøyaktig plassering må gjøres i senere fase, når man har mer detaljert oversikt over hvordan byggene blir i området.

Det vil være behov for å forsterke høyspentnettet i en fremtidig situasjon. Det vil være naturlig å forsterke eksisterende høyspentkabler som går gjennom området mot nord, sør, vest og øst. Eksisterende høyspenttrasé legges om, slik at ny kabeltrasé følger nye gateløp på Vaterland.

Mulig høyspenttrasé er vist på tegningen under.



Høyspentkabler legges i fellesgrøft med lavspent-, fiber- og veilyskabler. Det benyttes også samme trasé for VA, men med avstandskrav iht. kommunale krav. Krav til forleggelse av kabler og utførelse av kabelgrøfter er gitt i REN 9000-serien.

Ved kryssing av Bøbekken forlegges høyspentkabler i trekkerør som innstøpes i brodekke.

3.3. Fremtidig fiber/bredbånd

Det vil være behov for fiber/bredbånd med høy hastighet og god kapasitet på Vaterland og for fremtidige utbygginger på Slemmestad. Det benyttes felles hovedtrasé for strømforsyning og fiber.

Telenor og Viken Fiber er i dag leverandører i området, og det vil være naturlig at de blir involvert i fremtidig planlegging av fiber/bredbånd.