



LAGRING AV EKSPLOSIVER

Molde 19.03.2019

Hans Peter Moe
Orica Norway AS

LAGRING AV EKSPLOSIVER

Regelverk

Risikoanalyser

Drift av lager

Eksempel på lagre



LAGRING AV EKSPLOSIVER

Regelverk

*Forskrift om sivil håndtering av eksplosjonsfarlige stoffer –
Eksplosivforskriften*

Kapittel 5 Oppbevaring (§§34 – 45)

Med tilhørende Veiledning

LAGRING AV EKSPLOSIVER



LAGRING AV EKSPLOSIVER

Plassering av lager

$$D = K \times Q^n$$

Krav til avstand til:

Offentlig vei/jernbane ***14,8 x Q^{1/3}***
Minimumsavstand:180m

Enkeltstående bolighus ***22,2 x Q^{1/3}***
Minimumsavstand:400m

Skoler/Barnehager ***44,4 x Q^{1/3}***
Minimumsavstand:800m

LAGRING AV EKSPLOSIVER



LAGRING AV EKSPLOSIVER

Kvantitative Risikoanalyser

Hvis ikke Eksplosivforskriftens krav til sikkerhetsavstander kan oppfylles, kan plasseringen allikevel godkjennes basert på en risikoanalyse

F.eks Amrisk-analyse

Analyseverktøyet beregner

individuell risiko og grupperisiko

LAGRING AV EKSPLOSIVER

Input:

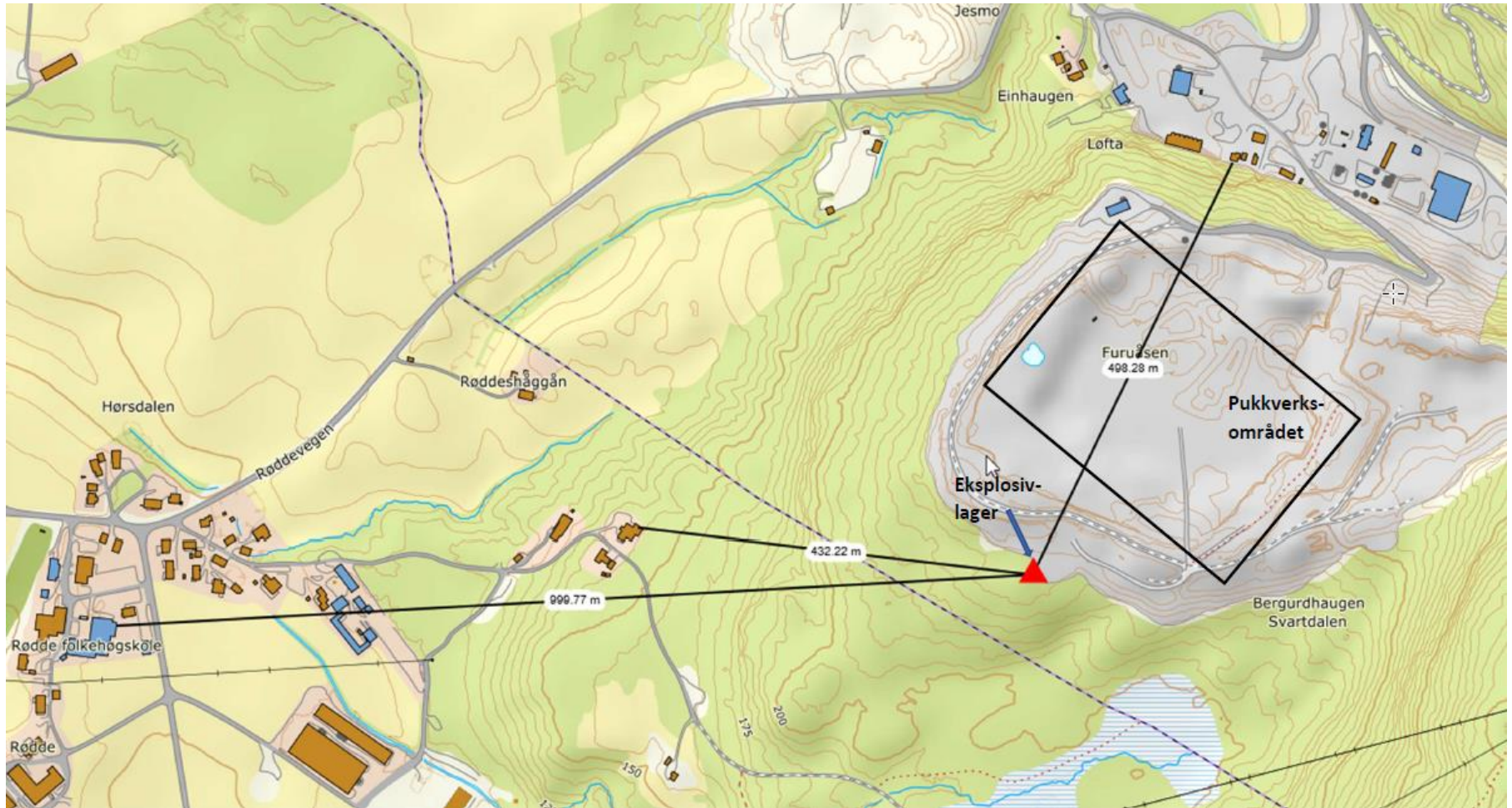
- *Type lager*
- *Type object*
- *Antall personer i objektet*
- *Tilstedeværelse*

Den som er mest tilstede

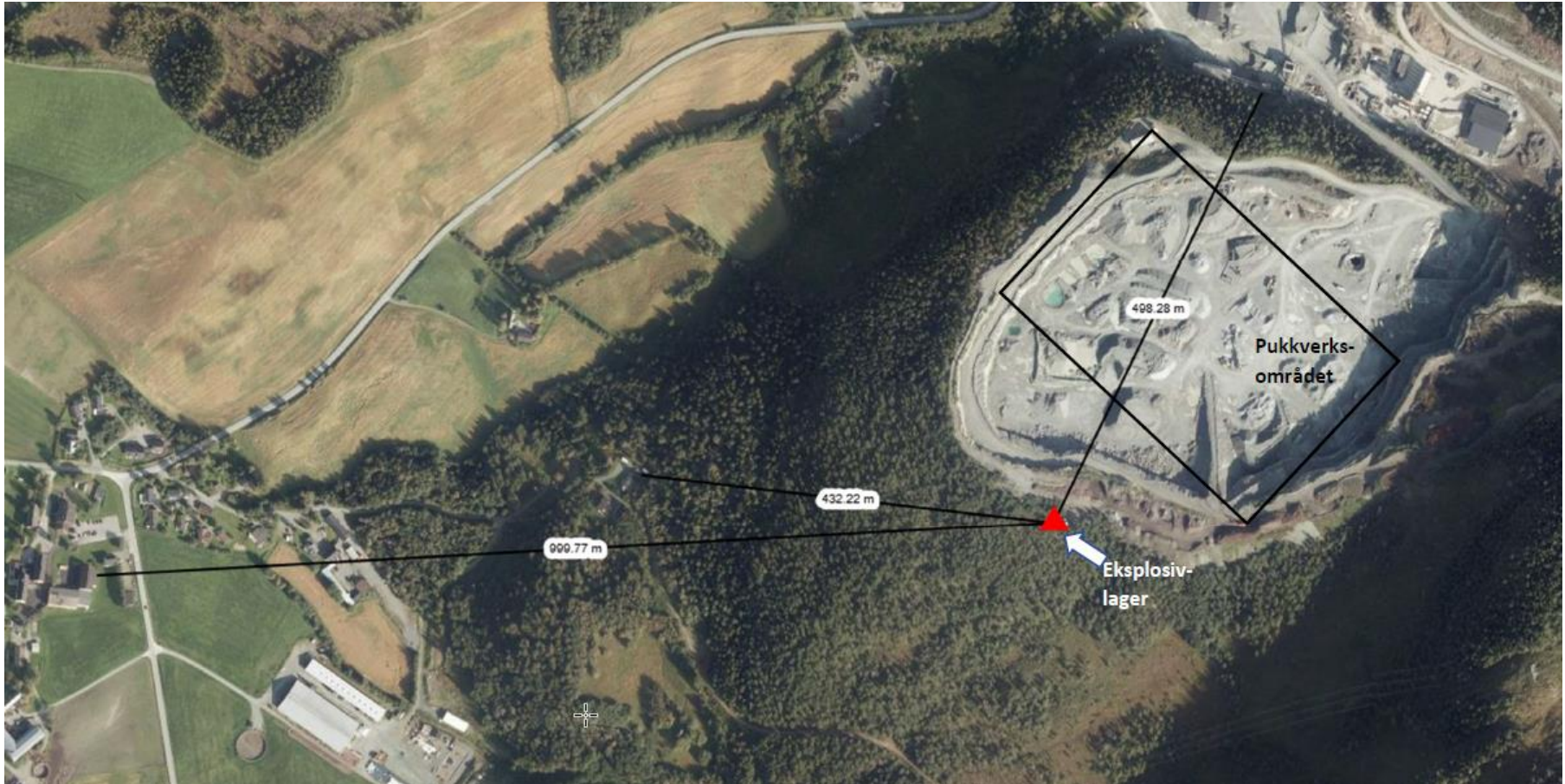
Andel av husstanden som er tilstede i ulike situasjoner



LAGRING AV EKSPLOSIVER



LAGRING AV EKSPLOSIVER



LAGRING AV EKSPLOSIVER

Akseptnivået for 3.person:

Individuell risiko 2×10^{-7} (Sannsynlighet for uhell x sannsynlighet for å omkomme)

Grupperisiko 1×10^{-4}

LAGRING AV EKSPLOSIVER

Drift av lagre

Farekilder

- *Brann*
- *Innbrudd*
- *Naturkrefter*



LAGRING AV EKSPLOSIVER

Redusere fare for brann



*Hogge skog rundt
lageret*

*Ikke noe brennbart
innenfor gjerdet*

*Rutiner for parkering
av kjørtøy som henter
og leverer sprengstoff*

LAGRING AV EKSPLOSIVER

Innbrudd i lager

Alle lagre skal ha alarm

Låsesystem skal være godkjent

Gjerdet skal slutte godt mot bakken, og port last med hengelås og låsebeslag



LAGRING AV EKSPLOSIVER

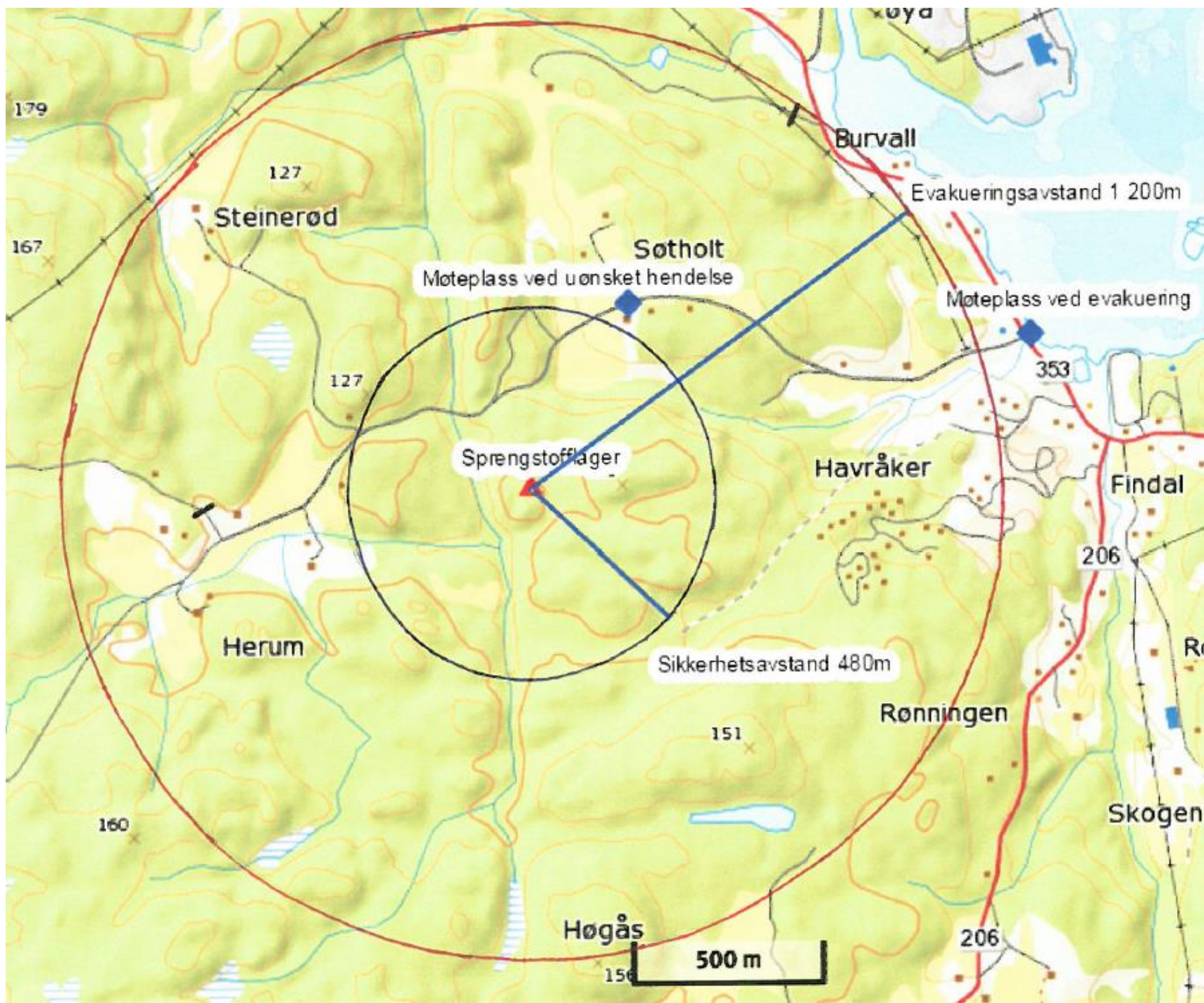
Sikker drift av eksplosivlager

- *Beredskapsplan, sikkerhetsinstruks og nødvenplan skal være tilpasset lokale forhold*
- *Regelmessig kontroll av oppbevaringsstedet, minimum en gang pr uke*
- *Hovedkontroll minst en gang pr år*

SIKKERHETSINSTRUKS

FOR SPRENGSTOFFLAGER : Bamble

KONTROLLRAPPORT	Kontroll av lager utføres med enkel kontroll ukentlig og hoved- kontroll årlig. Skjema for kontrollrapport oppbevares av lageransvarlig og forevises kontrollmyndighet på forespørsel.
LAGERREGNSKAP	Skal være oppdatert til enhver tid i.h.t. gjeldende lover og forskrifter.
ENDRINGER I LAGEROMRÅDET	Alle endringer som kan ha betydning for lagringstillatelsen meldes DSB straks, f.eks. nye boliger, vei, kai, kraftlinjer o.l.
LÅSING AV LAGERET	Lageret skal til enhver tid være forsvarlig låst. Alle låser skal være godkjent.
REPARASJON OG VEDLIKEHOLD	Alt vedlikeholdsarbeid på og rundt lageret skal på forhånd godkjennes av lageransvarlig.
LAGRINGSMENGDE	Det må ikke lagres større mengder enn angitt på lagringstillatelsen. Varer som ikke er forenlig med 1.1.D og 1.1.B må ikke finnes på lageret. Sprengstoff og tennmidler skal lagres i separate rom.
ORDEN OG RENHOLD	Eksploder skal lagres ryddig og oversiktlig. Lageret skal være rent og ryddig. Mellom lagerhus og gjerde skal det være fritt for brennbart materiale.
BRANNVERN	På lageret skal det være 2 stk. 6 kg brannslukningsapparat. Disse skal brukes til å slukke et eventuelt branntiløp i bygningen eller i lagerets nærhet. Lageransvarlig sørger for oppgradering og godkjenning av brannslukningsapparater. Brann i sprengstoff: ikke prøv å slukke!
ALARM	Alle lager som har installert alarm skal ha denne påslått når lageret ikke er i drift. Det skal være overvåket alarmføring mot et reaksjonsapparat.
SKILTING	Lageret skal være merket med skilt EKSPLOSIV VARE, RØYKING OG BRUK AV ÅPEN ILD FORBUDT
INNBRUDD, FORSØK PÅ INNBRUDD ELLERHÆRVÆRK	Alle innbrudd eller forsøk på innbrudd skal straks meldes politi og DSB.
RAPPORT OM UHELL	Rapportskjema fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap fylles ut av "Salgsansvarlig Forhandler" og sendes DSB. Kopi skal legges i SO.
OPPSLAG	På lett synlig sted i lageret skal følgende oppslag finnes: Lagringstillatelse Sikkerhetsinstruks Nødvermplan



LAGRING AV EKSPLOSIVER



Min.avstand mellom sprengstoffcontainer og tennercontainer er 1m

Minimumsavstand mellom containere og gjerdet er 2m

Gjerdet er min. 2m høyt og min. 2 rader pigtråd på toppen

LAGRING AV EKSPLOSIVER



LAGRING AV EKSPLOSIVER

**Takk for
oppmerksomheten**