



TRONDHEIM KOMMUNE

Plan- og bygningsenheten

LADE, LEANGEN OG ROTVOLL

ROS-ANALYSE

En studie av de riskofaktorene som er på Lade, Leangen og Rotvoll og hvilken sårbarhet de representerer sett i forhold til den sannsynlighet for at de kan oppstå, samt vurdering av tiltak som reduserer mulig hendelse.

SEPTEMBER 2004

INNHold

1	INNLEDNING.....	3
2	METODE	3
3	GJENNOMFØRING	4
4	RESULTAT	6
4.1	Risiko	11
5	KONKLUSJON	12
5.1	Trafikkulykker	12
5.2	Brann/eksplosjon.....	12
5.3	Forurensning	12
5.4	Ras/flom	13
	VEDLEGG 1: Møteinnkalling ROS-analyse fase I.....	14
	VEDLEGG 2: Møtereferat ROS-analyse fase I	17
	VEDLEGG 3: Møteinnkalling ROS-analyse fase II.....	21
	VEDLEGG 4: Deltakerliste ROS-analyse fase II	26
	VEDLEGG 5: Skjema for risikovurdering	28

1 INNLEDNING

For å sikre at viktige krav til beredskaps- og samfunnssikkerhet blir ivaretatt ved planutformingen, ble det som ledd i planarbeidet gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse). Denne rapporten dokumenterer det arbeid som er utført ved ROS-analysen.

Samfunnssikkerhet og beredskap kan ivaretas både som premiss for planprosess og planutforming og som deltema i konsekvensbeskrivelsen av planforslag. I og med at kommunedelplanarbeidet på Lade, Leangen og Rotvoll er i sluttfasen og to planforslag allerede har vært på høring, vil denne ROS-analysen primært fungere som en kvalitetssikring av planløsningene med hensyn på risiko/sårbarhet. I tillegg kan ROS-analysen eventuelt avdekke behov for revisjon av planforslaget, herunder bestemmelser og retningslinjer for sikkerhets- og beredskapshensyn ved reguleringsplanlegging.

2 METODE

Hensikten med Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) er å avdekke forhold innenfor kommunedelplanområdet som kan utgjøre en trussel. Resultatet skal sikre at viktige krav til samfunnssikkerhet blir ivaretatt ved planutformingen.

Analysen skal avdekke risikoen for både naturbasert og virksomhetsbasert sårbarhet og er en systematisk gjennomgang av mulige uønskede hendelser og hvor stor risiko de representerer. Basert på egne vurderinger av hvor sannsynlig hendelsene er, hvor store konsekvenser de har, og årsaksforhold, blir tiltak vurdert for å hindre at de skal oppstå eller for at man skal kunne redusere virkningen av dem.

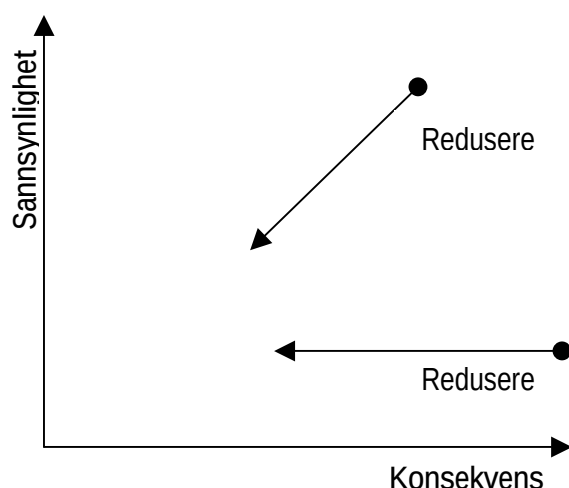
Arbeidet ble gjennomført tverrfaglig ved å dra inn ulike interessenter i planområdet og aktuelle fagpersoner i en styrt gruppeprosess. En utnytter kunnskapen i en ressursgruppe til å få frem de viktigste forholdene, uten for mye detaljorientering. Det blir ikke benyttet tallfestede analyser for å synliggjøre risikoen. Analysen er rent kvalitativ og basert på en enkel ROS-metode.

Risiko er et resultat av sannsynligheten for og konsekvensen av uønskede hendelser. *Sårbarhet* er et uttrykk for et systems evne til å fungere og oppnå sine mål når det utsettes for påkjenning.

Sannsynlighet x konsekvens = Risiko

Stor risiko forebygges med tiltak

Ved å se på sannsynligheten i forhold til konsekvensen av de enkelte hendelsene kan man etter hvert prioritere tiltakene som må til for å redusere sannsynligheten for at hendelsen skjer, og dermed redusere risikoen.



3 GJENNOMFØRING

Arbeidet ble gjennomført i to hovedfaser med bredt sammensatte grupper. Prosessen ble ledet av Ole Ivar Folstad, Trondheim Byteknikk og Line Snøfugl Storvik, plan- og bygningsenheten.

	Innhold	Deltakere	Organisasjon
Fase 1	Identifisere hendelsene		
	En tverrfaglig gruppe avdekket aktuelle uønskede hendelser knyttet til risiko- og sårbarhet i planområdet; både naturbasert og virksomhetsbasert.	Ole Ivar Folstad (møteleder) Toril Grønningsæter Anders Thorvik Gunnar Aadne Solbakken Steinar Johnsen Øyvind Moen Bjørn Ove Berthelsen Andreas Ellingsson Jorun Gjære Ingrid Sætherø Line Snøfugl Storvik	Trondheim byteknikk Fylkesmannen i Sør-Trøndelag Statoil TK, Rådmannens fagstab TK, Rådmannens fagstab TK, Rådmannens fagstab TK, miljø- og landbruksenheten TK, Trondheim byteknikk TK, plan- og bygningsenheten TK, plan- og bygningsenheten TK, plan- og bygningsenheten
	Sortere hendelsene		
		Ole Ivar Folstad Dag Otto Skar Ingrid Sætherø Line Snøfugl Storvik	Trondheim byteknikk Fylkesmannen i Sør-Trøndelag TK, plan- og bygningsenheten TK, plan- og bygningsenheten
Fase 2	Analysere hendelsene		
	Fire faggrupper vurderte hendelsene ut fra konsekvens og sannsynlighet og ser på hvordan risiko og sårbarhet kan avbøtes og hensyntas i videre planutforming og prosess, som grunnlag for en endelig oppstilling og anbefaling om videre arbeid.	Ole Ivar Folstad (møteleder) Harry Nasset Frode Humbernes Arne Engtrø Knut Sivertsen Tore Haugen Jenny Skjellnes Erik Rød John Stephen Skjøstad Marit Sivertsen Erling Myrmo Gunnar Aadne Solbakken Marianne Langedal Tore Berg Andreas Ellingsson Jorun Gjære Idar Støwer Line Snøfugl Storvik	Trondheim byteknikk Julius Maske AS AS Rockwool Trondheim politidistrikt, Sentrum Trondheim politidistrikt, Sentrum Fylkesmannen i Sør-Trøndelag Fylkesmannen i Sør-Trøndelag Statens vegvesen Jernbaneverket TK, Rådmannens fagstab TK, Rådmannens fagstab TK, Rådmannens fagstab TK, Miljø- og landbruksenheten TK, Miljø- og landbruksenheten TK, Trondheim byteknikk TK, plan- og bygningsenheten TK, plan- og bygningsenheten TK, plan- og bygningsenheten

Følgende parametre ble benyttet som eksempel på risikograder:

Konsekvens	
Ufarlig	- Ingen/små personskader - Ingen skader på materiell og miljø - Ubetydelige kostnader - Kort driftsstans
En viss fare	- Mindre førstehjelpstiltak/behandling - Ubetydelige miljøskader - Små kostnader - Midlertidig driftsstans
Kritisk	- Sykehusopphold - Miljøskader som krever tiltak - Betydelige kostnader - Langvarig driftsstans
Farlig	- Langt sykehusopphold/invaliditet - Langvarig og omfattende miljøskade - Alvorlige kostnader ut over enhetens budsjettammer - Produksjon settes ut av drift for en lengre periode
Katastrofalt	- Død - Varig skade på miljøet - Kostnader ut over enhetens kapasitet/bæreevne - Permanent driftsstans

I forhold til *sannsynligheten* for at en hendelse skal oppstå er det operert med følgende parametere:

Sannsynlighet	
Lite sannsynlig	Mindre enn en gang hvert 50. år
Mindre sannsynlig	Mellom en gang hvert 10. år og en gang hvert 50. år
Sannsynlig	Mellom en gang hvert år og en gang hvert 10. år
Meget sannsynlig	En gang hvert år

4 RESULTAT

HENDELSE	ÅRSAK	KONSEKVENNS	KONSEKVENNS GRAD	SANNSYNLIGHETS- GRAD	TILTAK	ANSVAR ¹
RAS/FLOM						
1 Flom i forbindelse med kulverter (Ladebekken, Leangenbekken) og større vannledninger	Sammenbrudd av kulvert, tetning av inntaksrist, for liten rørkapasitet	Kulverten fører kloakk og det kan bli et problem ved flom/tilbakeslag. Flomveien vil ofte gå i det gamle bekkeløpet. Kan føre til forurensing av grunn- og drikkevann.	En viss fare	Mindre sannsynlig. Lite sannsynlig på nordsiden.	Overholde byggeavstand til vannledninger (for eksempel 400 mm vannledning langs H7) og kulverter. Dokumentere ledningsnettet for hele planområdet. (utført) Registrere flomveier. Regelmessig overvåkning av kulvert, rensing av rister, kapasitetsvurdering av ledningsnett på Leangen.	Tiltakshaver TB
			Avhengig av betongrørenes kvalitet og kapasitet. Plasstøpt rør på Ladesiden har bedre kapasitet enn rørene på Leangensiden.			
2 Setninger	Dårlig stabilitet i grunnen (avfallsfylling og bekkedal), for dårlig konstruksjon.	Setningsskader på bebyggelse og infrastruktur, fuktskader. Merknader til planlegging.	Ufarlig (avhengig av type virksomhet)	Lite sannsynlig	Bruk geoteknisk kompetanse. Graving og fundamentering ned til fast masse. Mulig løsning kan være påler ned til fast masse slik at graving av forurenset masse unngås. Ikke lokalisere stabilitetssensitiv industri i ustabile områder. Registrere fylling (utført).	Tiltakshaver TB
3 Ras, utgidning	Høy belastning, utvasking, graving i området, byggeaktivitet.	Setningsskader, forsinkelse i arbeidet. Fordyrende tiltak i anleggsperioden, spesielle fundamenteringsløsninger, merknader til planlegging. Forurensing fra avfallsfyllingen kan spres.	En viss fare	Mindre sannsynlig (særlig knyttet til byggeperioder)	Bruk av geoteknisk kompetanse. Registrere rasutsatte områder (utført).	Tiltakshaver TB

HENDELSE	ÅRSAK	KONSEKVENNS	KONSEKVENNS GRAD	SANNSYNLIGHETS- GRAD	TILTAK	ANSVAR ¹
4 Vann/strøm/telebrudd	Brudd på strømtilførsel som følge av kabelbrudd og lignende grunnet gravarbeid eller ras/usklidning.	Driftsstans. Økonomiske konsekvenser.	En viss fare (Kombinasjon av hendelser får større konsekvenser)	Sannsynlig	Kabelpåvisning. Beredskapsplaner for strømbrudd.	Tiltakshaver Netteier
MILJØ/FORURENSING						
5 Utslipp av metaller	Uhellsutslipp til Ladebekken og Ladehammeren renseanlegg fra galvanotekisk og annen industri med metallprosesser.	Forurensing havnebasseng. Slam kan ikke nyttiggjøres som jordforbedring.	Farlig	Mindre sannsynlig	Internkontroll i bedriftene	Bedrift
6 Forurensing av Leangenbukta/-bekken	Utslipp fra produksjonsvirksomhet (uhellsutslipp) på Tunga (næringsmiddelindustri)	Lukt. Overgjødning, estetikk, påvirke arts sammensetning.	Farlig	Sannsynlig	Stoppe utslipp, bygge barrierer.	Bedrift
7 Inntrenging av giftig gass i bygninger på og i randsonen av søppelfylling.	Forurenset grunn (søppelfylling)	Konsekvenser avhengig av konsentrasjon og type stoff.	?	?	Kartlegge dreneringsveier i fyllingens randsoner. Sikre bygninger mot gassinntrengning (jf. radon) på fyllingen og i randsonen.	Tiltakshaver TB ML
8 Støy og luftforurensing; eksos og svevestøv fra trafikk	Trafikkmengde, piggdekkbruk på eksisterende veinett, forlengelse av Bromstadveien. Vi får økt trafikk til senterområdene. Støykonflikt i senterområdene mot boliger.	Nedstøving Sykdom hos utsatte grupper. Forringer miljø for mennesker og dyr (oppleves forskjellig). Eiendommer kan falle i verdi, restriksjoner på arealbruk og fordyrer bygging.	Farlig	Meget sannsynlig	Bedre kollektivdekning, støyskjerming, redusere piggdekkbruk, renhold av vegbane, støvdempende tiltak, boligplassering (uteareal, soverom osv.)	PBE TB ML Tiltakshaver TT SVV

HENDELSE	ÅRSAK	KONSEKVENNS	KONSEKVENNS GRAD	SANNSYNLIGHETS- GRAD	TILTAK	ANSVAR ¹
9 Utslipp av partikkel, gass/lukt og støy fra industri	Tillatte bypassutslipp ved oppstart og nedkjøring. Driftsforstyrrelser (sjelden). Uhell i produksjon, kvalitetssikringssystem som ikke virker.	Sykdom hos utsatte grupper	Kritisk	Lite sannsynlig	Måling av utslipp. Gode internkontrollsystemer. Beredskapsplan.	Bedrift ML
TRAFIKKULYKKER						
10 Kø- og avviklingsproblemer i forbindelse med kryss og avkjørsler på H7.	Tett trafikk. Dårlig kapasitet på grunn av mange uregulerte avkjørsler og kryss.	Små tidsluker og lang ventetid for trafikk som skal inn på H7. Personskader, materielle skader.	Kritisk	Sannsynlig	Regulere avkjørsler og kryss. Bedre kapasiteten på Ladeforbindelsen ved at 2. kjørefeltet ut av byen forlenges. Bygging av Bromstadvegens forlengelse og E6 Øst vil bedre situasjonen.	Tiltakshaver PBE SVV
11 Ulykker på barns skoleveg	Uoversiktlig hente- og bringesituasjon ved skole og barnehage. Adkomst via trange boliggater. Dårlig utforming av konfliktpunkter.	Kjørende og myke trafikanter på samme areal, mye rygging og villparkering. Personskader og materielle skader.	Kritisk	Sannsynlig	Utforme gode hente- og bringeplasser. Utforme vegsystem med kortere avstander for myke trafikanter enn for kjørende. Adkomst for kjørende bør være minst mulig langs boliggater.	PBE
12 Ulykker ved idrettsanlegget	Adkomstproblematikk. Blandet trafikk; ferdsel av myke trafikanter og kjørende, og parkering foregår på samme areal.	Personskader, materielle skader.	Kritisk	Sannsynlig	Flytte adkomsten	PBE IPS
13 Ulykker ved dragrace i H7	Menneskelig svikt (strengt krav til sikkerhetsrutiner)	Personskader, materiellskader.	En viss fare	Mindre sannsynlig	Arrangere dragrace et annet sted, Værnes Lonke, evt. bygge om travbanen	Politi Arrangør

HENDELSE	ÅRSAK	KONSEKVENNS	KONSEKVENNS GRAD	SANNSYNLIGHETS- GRAD	TILTAK	ANSVAR ¹
	sikring av publikum (forutsettes følges)	Haakon VII's gate stengt.				
14 Fotgjenger- og syklistulykker ved snarveger over sterkt trafikkerte gater og jernbane.	Dårlig tilgjengelighet for gående og syklistene både på langs og på tvers i området. Dårlig separert vegsystem. Nærføring. Ulovlig kryssing utenfor planovergang. Plassering av bussholdeplasser.	Personskader, materielle skader, forsinkelser, driftsstans	Kritisk	Sannsynlig	Etablere nye turveier og gang- og sykkelveier på langs og på tvers. Planfri kryssing med jernbanen. Skille med gjerde utført som skjermvegg (ikke nettinggjerde).	PBE TB JBV TT
15 Ulykker i anleggsfaser	Sprenging/fjellarbeid. Anleggstrafikk, midlertidige ruter.	Personskade	Farlig	Sannsynlig	Sikker jobb-analyse, ROS-analyse for utbyggingen. Faseplaner med krav om rekkefølger. Gode adkomster og midlertidige løsn.	Tiltakshaver PBE
NB. Konsekvensen og sannsynligheten av trafikkulykker vil variere. Dødsulykker vil være sjeldnere enn ulykker med lettere skade. Her er det gjort en gjennomsnittlig vurdering.						
BRANN/EKSPLOSJON						
16 Brann/eksplosjon over avfallsdeponi	Avgassing fra gammelt avfallsdeponi	Personskade, driftsstans, tap av materielle og økonomiske verdier.	Farlig	Meget sannsynlig	Forebyggende tiltak. Utlufting. Måle avgassing, prøveboring. Markere området for fyllingen i kartmateriale som følger planen (utført).	Tiltakshaver TB, ML, PBE
17 Trafikkulykke m/farlig gods	Kollisjon, utforkjøring		En viss fare	Mindre sannsynlig	Holde høy kvalitet på materiell og veganlegg. Trafikksikkerhetstiltak. Gjennomføre E6 øst.	Transportfirma, PBE, SVV
18 Jernbaneulykke med farlig gods	Avsporing, kollisjon	Personskade, miljøskader, driftsstans og økonomiske	En viss fare	Lite sannsynlig	Holde høy kvalitet på spor, materiell og styringssystemer (ivaretas i interne	JBV, NSB, andre transportfirma

HENDELSE	ÅRSAK	KONSEKVENSS	KONSEKVENSS GRAD	SANNSYNLIGHETS- GRAD	TILTAK	ANSVAR ¹
		og materielle verdier.			sikkerhetsoppfølgingsrutiner)	

¹Ansvar for oppfølging av hendelse/tema:

PBE – Trondheim kommune, plan- og bygningsenheten

TB – Trondheim kommune, Trondheim byteknikk

ML – Trondheim kommune, miljø- og landbruksenheten

JBV – Jernbaneverket

TT – TeamTrafikk

SVV – Statens vegvesen

4.1 RISIKO

↑ Sannsynlighet for hendelser	Meget sannsynlig				8. Støy- og luftforurensning (trafikk)	
					16. Brann/ eksplosjon over avfallsdeponi	
	Sannsynlig	4. Vann-/strøm-/telebrudd 13. Ulykker ved dragrace i H7	10. Kø- og avviklingsproblemer i forbindelse med kryss og avkjørsler på H7 11. Ulykker på barns skoleveg 12. Ulykker ved idrettsanlegget 14. Fotgjenger- og syklistulykker ved snarveger over gate/jernbane	6. Forurensning av Leangenbukta/-bekken 15. Ulykker i anleggsfaser		
	Mindre sannsynlig	3. Ras, utglidning 1. Flom 17. Trafikkulykke m/farlig gods		5. utslipp av metaller		
Lite sannsynlig	2. Setninger	18. Jernbaneulykke med farlig gods	9. Utslipp av partikkel, gass/lukt og støy fra industri			Konsekvenser av hendelser
	Ufarlig	En viss fare	Kritisk	Farlig	Katastrofalt	

5 KONKLUSJON

Resultatene fra ROS-analysen viser at hendelser med store konsekvenser med en viss sannsynlighet kan finne sted innenfor planområdet til kommunedelplan for Lade, Leangen og Rotvoll.

Det er hendelser knyttet til gassutslipp over Ladefyllingen og støy- og luftforurensing fra trafikk som bærer i seg den største risikoen (store konsekvenser, meget sannsynlig), mens ulykker i anleggsfasen og annen forurensing også har store konsekvenser og er sannsynlig at inntreffer.

At øvrige hendelser som har blitt gjennomgått i analysen ikke har den samme risikoen, har bakgrunn i at det er mindre sannsynlighet for at disse hendelsene vil oppstå samt at konsekvensene er mindre.

Under oppsummeres noen av hendelsene og tiltakene, samt hvordan de er håndtert i selve planen.

5.1 TRAFIKKULYKKER

Kategorien trafikkulykker har flest hendelser med kritisk konsekvensgrad. Dette skyldes at uønskede hendelser i trafikken ofte omfatter personskade av ulik grad. Hovedproblemet i området er dårlig kapasitet på vegnett på grunn av uregulerte kryss og avkjørsler, spesielt i rushperiodene. Fotgjengere og syklister mangler også et tilfredstillende tilbud. Det er sannsynlig at det skjer ulykker knyttet til disse faktorene.

Avbøtende tiltak vil være å bygge Bromstadvegens forlengelse og E6 Øst (med i kommunedelplanen, knyttet rekkefølgebestemmelse til Bromstadvegen), samt å bedre kapasiteten på Ladeforbindelsen ved at to kjørefelt ut av byen forlenges (er tatt inn i planen). For å bedre forholdene for fotgjengere og syklister kan en utforme gode hente- og bringeløsninger, etablere planfri kryssing med jernbanen (tre nye tatt inn i planen og knyttet rekkefølgebestemmelser til) og etablere vegsystem med kortere avstander for myke trafikanter enn for kjørende (nytt g/s-nett er tatt inn og knyttet rekkefølgebestemmelser til). Adkomst for kjørende bør legges minst mulig langs boliggate (Trafikkregulerende tiltak langs Lade allé er tatt inn). For å bedre forholdene i Haakon VII's gate saneres avkjørslene og kryssene signalreguleres (knyttet rekkefølgebestemmelser til).

5.2 BRANN/EKSPLOSJON

Det er knyttet brann-/eksplosjonsfare til avgasser fra den gamle avfallsfyllingen. Av forebyggende tiltak kan nevnes utlufting, kartlegge dreneringsveier i fyllingens randsoner, sikre bygninger mot gassinntrengning (jf. radon) på fyllingen og i randsonen, måling av avgassing og prøveboring. Området for fyllingen er nå markert på Aktsomhetskartet som følger kommunedelplanen, og det kreves miljøgeologisk vurdering av tiltak der. Bygninger over fyllingen kreves dessuten å være tette for å unngå innlekkasje av gass fra grunnen, og det tillates ikke etablering av boliger før forurensede masser er fjernet.

Hendelser knyttet til transport av farlig gods på vei og jernbane er også nevnt. Det er liten sannsynlighet for at slike hendelser skal finne sted innenfor planområdet, men av forebyggende tiltak kan nevnes trafiksikkerhetstiltak, gjennomføring av E6 øst og å holde høy kvalitet på materiell og veg- og baneanlegg.

5.3 FORURENSNING

Det er meget sannsynlig at arealer langs E6 vil bli berørt av eksos og svevestøv og dette antas å være farlig. Av tiltak nevnes å redusere piggdekkbruk samt jevnlig renhold av vegbane/støvdempende tiltak. Det også meget sannsynlig med støy fra vegtrafikk og jernbane.

Tiltak som foreslås er skjerming, å hensynta dette i arealplanlegging (boligplassering, uteareal, soverom osv.) og elektrifisering av jernbanen.

Hovedårsaker til forurensning av vann er utslipp fra landbruk, bolig og industri. Aktuelle tiltak er bl.a. beredskapsplan for vannårene, opprydning i strandsone samt restriksjoner for gjødselspredning fra landbruket. Andre avbøtende tiltak for forurensning kan være bedre internkontroll i bedriftene, utarbeiding av beredskapsplaner, stoppe utslipp, bygge barrierer, bedre kollektivdekning og måling av utslipp. Planen legger opp til restriktiv parkeringspolitikk og mulighet for bedring av kollektivtilbudet ved flere mulige kollektivårer og ny Leangen stasjon mer sentralt i området.

5.4 RAS/FLOM

Innenfor kategorien ras/flom er den største risikoen knyttet til ras/utglidning, og dermed flom fra vannledninger og brudd på vann-/strøm eller telenett grunnet dårlige grunnforhold i bekkedal og fylling. Tiltak som kan iverksettes er krav om geotekniske undersøkelser, registrering av flomveier og rasutsatte områder, samt valg av riktige tekniske løsninger i forbindelse med bygging/graving. Det er viktig å overholde byggeavstand til vannledninger og kulverter. For områder over de gjenfylte bekkedalene, Lade- og Leangenbekken, kreves det i planen grunnundersøkelse og geoteknisk sakkyndig prosjektering.

Kart med oversikt over vann- og avløpsledninger og høyspentanlegg er nå vedlagt kommunedelplanen. Byggegrense til den store kulverten er markert på kartet over vann- og avløpsledninger.



MØTEINNKALLING

Vår referanse
99/21439

Vår dato
21.06.2004

Møtet gjelder: LADE, LEANGEN OG ROTVOLL – KOMMUNEDELPLAN
MØTEINNKALLING ROS-ANALYSE FASE 1

Dato og tid: Tirsdag 6. juli kl. 9-12

Sted: Holtermanns veg 1, 2. etasje, møterom 214

Innkalt: Fylkesmannen i Sør-Trøndelag v/Lorvik og Myklebust
Sør-Trøndelag fylkeskommune v/Hagerup
Jernbaneverket v/Skjøstad
Statens vegvesen v/Aune
Statoil v/Skjærvik
Dalen Hageby Vel
Dronning Mauds Minne Høgskole for førskolelærerutdanning v/Granrusten
Fesil ASA - Lilleby Metall
Næringsforeningen i Trondheim v/Hygen
Trondheim kommune
Rådmannens fagstab: Bjørn Åge Berntsen, Erling Myrmo, Gunnar Aadne
Solbakken, Steinar Johnsen og Vidar Kvamstad
Miljø- og landbruksenheten: Bjørn Ove Berthelsen, Marianne Langedal og
Sverre Lunde
Trondheim byteknikk: Andreas Ellingsson og Tone Furuberg

Møteinnkaller: Plan- og bygningsenheten v/Line Snøfugl Storvik

Kopi til: Byplansjef Ann-Margrit Harkjerr

Trondheim kommune arbeider med slutføring av kommunedelplan for Lade, Leangen og Rotvoll. Som ledd i planarbeidet, skal det gjennomføres en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for å sikre at viktige krav til beredskaps- og samfunnssikkerhet blir ivaretatt ved planutformingen.

ROS-analyse er et verktøy for å kunne avdekke eventuelle sannsynlige uønskede hendelser. Videre bearbeides aktuelt materiell for så å vise til årsaker, konsekvenser og eventuelle tiltak som bør iverksettes for å unngå eller begrense disse. Analysen skal avdekke risikoen for både naturbasert og virksomhetsbasert sårbarhet. Arbeidet gjennomføres tverrfaglig ved å dra inn ulike interessenter i planområdet og aktuelle fagpersoner.

Samfunnssikkerhet og beredskap kan ivaretas både som premiss for planprosess og planutforming og som deltema i konsekvensbeskrivelsen av planforslag. I og med at planarbeidet på Lade, Leangen og Rotvoll er i slutfasen og to planforslag allerede har vært på høring, vil denne ROS-analysen primært fungere som en kvalitetssikring av planløsningene med hensyn på risiko/sårbarhet. I tillegg kan ROS-analysen eventuelt avdekke behov for revisjon av planforslaget,

herunder bestemmelser og retningslinjer for sikkerhets- og beredskapshensyn ved reguleringsplanlegging.

Arbeidet vil bli gjennomført i to hovedfaser:

- Fase 1, en tverrfaglig gruppe avdekker aktuelle hendelser knyttet til risiko- og sårbarhet.
- Fase 2, alt etter omfang av det som kommer fram i fase 1 oppsummeres, vurderes og sorteres hendelsene. En gruppe, satt sammen i forhold til hva som kom frem i fase 1, vurderer hvordan risiko og sårbarhet kan avbøtes og hensyntas i videre planutforming og prosess.

De innkalles herved til møte for gjennomføring av fase 1. Foreløpig agenda:

- Innledning
- Litt om metodikk
- Informasjon om planforslaget
- Idémyldring rundt risiko og sårbarhet
- Møtet avsluttes med felles lunsj

Ole Ivar Folstad fra Trondheim byteknikk vil lede møtet. Fra plan- og bygningsenheten stiller: Ingrid Sætherø, Idar Støwer, Jorun Gjære og Line Snøfugl Storvik.

Planforslaget som lå ute til offentlig ettersyn og ble sendt på høring i vinter ligger på plan- og bygningsenhetens internettsider: <http://www.trondheim.kommune.no/planbygning> under kommuneplan. Utsnitt av plankartet er vedlagt.

Med bakgrunn i merknader og videre analyser justeres dette forslaget nå. Viktige problemstillinger i det videre arbeidet har vært å ivareta hensynet til eksisterende bedrifter på en bedre måte og å begrense omfanget av detaljhandel av hensyn til konkurransen med Midtbyen. Viktige prinsipper fra høringsforslaget som fastholdes er hovedgrepet med to senterområder og forbedring/sikring av infrastruktur. Kommuneplanens føringer om bymessig utvikling med blandet arealbruk (inkl. en vesentlig andel boliger) fastholdes kun som en langsiktig strategi.

Hovedvekten av endringer gjøres i områder som i høringsforslaget ble vist som fremtidig bybyggelse. Formålet endres til "næring" – lager/engros/lettere industri/kontor (ikke boliger).

Næringsområdene foreslås ikke innlemmet i "avlastningssenteret "Lade/Leangen".

Avlastningssenteret begrenses til "senterområdene". Detaljhandel (skiller ikke på type) begrenses til bestemte områder (langs H7) og i begrenset omfang/areal. Særlig arealkrevende handel som bilforhandler, trelasthandel, salg av landbruksmaskiner og hagesentre kan tillates i hele området.

Mindre forretninger/utsalg som er direkte knyttet til industri- og lagervirksomhet kan tillates i hele området. Plankrav og rekkefølgekrav opprettholdes, men foreslås å gjelde kun for tiltak av en viss størrelse – f.eks nybygg og bruksendring over 300 m².

Vennligst gi beskjed om hvem som kommer til undertegnede innen 1. juli;

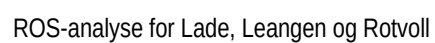
Line Snøfugl Storvik: dir.tlf 72546565, epost: line-snofugl.storvik@trondheim.kommune.no.

Vel møtt! Med hilsen

TRONDHEIM KOMMUNE plan- og bygningsenheten

Line Snøfugl Storvik

Vedlegg: -Utsnitt av plankartet (høringsforslag og forslag under bearbeidelse)





MØTEREFERAT

Vår referanse

99/21439

Vår dato

06.07.2004

Møtet gjelder: LADE, LEANGEN OG ROTVOLL - KOMMUNEDELPLAN
MØTEREFERAT ROS-ANALYSE FASE 1

Dato og tid: Tirsdag 6. juli kl. 9-12

Sted: Holtermanns veg 1, 2. etasje, møterom 214

Til stede:

Møteleder:	Ole Ivar Folstad, Trondheim byteknikk
Fylkesmannen i Sør-Trøndelag	Toril Grønningsæter
Statoil	Anders Thorvik
TK, Rådmannens fagstab	Gunnar Aadne Solbakken
	Steinar Johnsen
	Øyvind Moen
TK, miljø- og landbruksenheten	Bjørn Ove Berthelsen
TK, Trondheim byteknikk	Andreas Ellingsson
TK, plan- og bygningsenheten	Jorun Gjære
	Ingrid Sætherø
	Line Snøfugl Storvik

Forfall: Sør-Trøndelag fylkeskommune, Jernbaneverket, Statens vegvesen, Dalen Hageby Vel, Dronning Mauds Minne Høgskole for førskolelærerutdanning, Fesil ASA - Lilleby Metall, Næringsforeningen i Trondheim

Referent: Line Snøfugl Storvik

Kopi til: Trondheim politidistrikt, Bjørn Åge Berntsen, Erling Myrmo, Vidar Kvamstad, Marianne Langedal, Sverre Lunde, Tone Furuberg

Innledning og litt om metodikk v/Ole Ivar Folstad

Fylkesmannens beredskapsavdeling stiller krav om at det som ledd i planarbeidet med kommunedelplan for Lade, Leangen og Rotvoll, gjennomføres en risiko- og sårbarhetsanalyse (*ROS-analyse*) for å sikre at viktige krav til beredskaps- og samfunnssikkerhet blir ivaretatt ved planutformingen. ROS-analysen skal resultere i et skriftlig dokument som dokumenterer gjennomføringen.

Dette møtet var første fase i analysen, og består av en ukritisk registrering av eventuelle sannsynlige uønskede hendelser; risikoen for både naturbasert og virksomhetsbasert sårbarhet. *Risiko* er et resultat av sannsynligheten for og konsekvensen av uønskede hendelser. *Sårbarhet* er et uttrykk for et systems evne til å fungere og oppnå sine mål når det utsettes for påkjenning.

Informasjon om planarbeidet v/Line Snøfugl Storvik

Planforslaget som lå ute til offentlig ettersyn og ble sendt på høring i vinter justeres nå med bakgrunn i merknader og videre analyser.

Planforslaget legger opp til to senterområder som kan bygges ut med blandet formål bolig/næring (forretninger, kontorer) med bymessig form og høy arkitektonisk kvalitet. I næringsområder kan det etableres kontor-, forretning, lager- og lett industrivirksomhet. Etablering av ny industri tillates bare dersom virksomheten ikke medfører støy eller annen forurensning som er til vesentlig ulempe for nærliggende boligområder, senterområder eller grønnstruktur. Det legges opp til mange nye gang/sykkel- og turveger, avkjørselssanering og lyskryssregulering i Haakon VII's gate med nye lokalgater.

I og med at planarbeidet på Lade, Leangen og Rotvoll er i slutfasen, vil denne ROS-analysen primært fungere som en kvalitetssikring av planløsningene og grunnlag for justering av bestemmelser og retningslinjer for sikkerhets- og beredskapshensyn ved reguleringsplanleggingen i området.

Aktuelle hendelser knyttet til risiko- og sårbarhet v/Folstad

Flomfare

- Lade- og Leangenbekken er lagt i kulverter
 - Varierende kapasitet
 - Ladebekkkulverten er plasstøpt m/to løp, stort tverrsnitt/god kapasitet. Den ligger med 10 m overdekning, og det innebærer 10 m byggegrense på hver side. Det er utbyggingsønsker over denne, men det er kostbart og problematisk å endre trasé.
 - Ev. ønske om å åpne Ladebekken er problematisk fordi den ligger så dypt og fører kloakk.
 - Det har vært problemer knyttet til to inntak på kulverter på Leangensiden (inntaksrister må renses)

Rasfare, setninger

- Stabilitetsproblematikk knyttet til Ladalen
- Sjøpelfylling over Ladebekken/kulvert
 - Flytting/sikring av fyllmassene kan være problematisk
 - Deponigass, eksplosjons-/helsefare, særlig dersom man graver

Trafikkulykker

- Problemer knyttet til avvikling av rushtrafikk, særlig kryss/adkomster
- Framkommelighet for utrykkingskjøretøy
- Dårlig tilgjengelighet for gang/sykkel og kollektiv

- Dårlig adkomst til idrettsanlegget fra Haakon VII's gate (stengt tidligere, men protester mot mer trafikk i Lade allé).
- Fare for baller fra idrettsanlegget ut i Haakon VII's gate (men fangnett er satt opp)
- Det er "hull" i gjerdet langs jernbanen
- Ev. helikopterlandingsplass?
- Trafikkavvikling ved barnehager har trafikktopp på morgenen, mer spredt hentetid
- Skole/skoleveg
 - Henting/bringing av skoleelever med bil. Bromstadvegens forlengelse kan medføre mer trafikk foran Strindheim skole (500 elever 6-12 år)
 - Tunnelmunning nær Strindheim skole
 - Atkomst til Strindheim skole planlagt via trange boliggate
- Dragrace i Hakon VII's gate
- Tungtrafikk til lager/industri

Miljø, forurensning

- Rockwool har aksept på en del bypassutslipp. Det har forekommet partikkelutslipp som har sjenert boområder på Strindheim.
- E6 Østs tunnelåpning ved Strindheimkrysset.
- Kan landbruks spredning av gjødsel komme i konflikt med tilgrensende boligområder?
- Det forekommer en del forurensning i grunnen (men den er godt dokumentert)

Brann, eksplosjonsfare, stråling

- Type næringer som bør tillates etablert/opprettholdes i området?
- Rockwool? AGA er på veg ut av området.
- Jernbanen frakter farlig gods
- Avgassing fra gammelt avfallsdeponi
- Høyspentanlegg
 - Er ledningene (jord/lufttrekk) dokumentert?
 - Finnes det store trafoer i området?
- Statoil har laboratorievirksomhet med potensial for eksplosjon/forurensning
 - Stort antall uprøvde forsøk med gasser, men små volum. Sikkerhetsanlegget fanger opp den minste gasslekkasje og fare for eksplosjon, og det førte til 20 brannutrykninger i 2003.
 - Nytt forsøk med propantank i sement har stort volum (ikke igangsatt)
 - Laboratorieforsøk gjøres mot sjøen (turveger) med mye ferdsel. Ev. eksplosjon vil blåse ut mot sjø/turveg.
 - Internveg på anlegget benyttes som gangadkomst til turveg. Turtrafikk bør kanaliseres utenfor anlegget. Det arbeides med å stenge den interne vegen for gjennomgang for å unngå at folk på tur blir skremt (selv om vegen ligger utenfor sikkerhetssonen).

Andre tema som ble diskutert

Hensynet til landbruk, vilt og biologisk mangfold ble diskutert; vil mer jordbruksareal bli tatt til utbyggingsformål, blir viltkorridorer bygd igjen og vil

hyppig bruk av for eksempel Ladestien ødelegge for viltet? Kan idrettsanlegget være til sjenanse? Konklusjon: Man ser ikke konflikter mot tilliggende næringsvirksomhet. Private idrettshaller i området viser at det kan være positivt med sambruk næring/idrett. Dessuten kan anleggene brukes i krisesituasjoner/beredskap. Temaene følges ikke videre opp da de ikke er forbundet med risiko/faremomenter.

Videre arbeid

Trondheim kommune vil i samarbeid med Fylkesmannen i Sør-Trøndelag oppsummere temaene/hendelsene som kom fram i møtet og sette ned faggrupper i forhold til temaene som kom opp. Gruppene skal vurdere om risiko og sårbarhet kan avbøtes og hensyntas bedre i planutformingen. Aktuelle fagmiljøer vil bli kontaktet for eventuell deltakelse i **gruppemøter som holdes 10. august**. Innkalling vil følge senere.

Den endelige rapporten for ROS-analysen vil følge planforslaget til sluttbehandling.

På grunn av stort frafall på møtet pga. ferie, åpnes det for **supplerende opplysninger til undertegnede frem til 5. august**;
epost: line-snofugl.storvik@trondheim.kommune.no.

Med hilsen

TRONDHEIM KOMMUNE plan- og bygningsenheten

Line Snøfugl Storvik



MØTEINNKALLING

Vår referanse

99/21439

Vår dato

08.07.2004

Møtet gjelder: LADE, LEANGEN OG ROTVOLL – KOMMUNEDELPLAN
MØTEINNKALLING ROS-ANALYSE FASE 2

Dato og tid: Tirsdag 10. august kl. 9-12

Sted: Holtermanns veg 1, 2. etasje, møterom 214

Innkalt:

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag v/Jenny Skjellnes
Fylkesmannens miljøvernavdeling v/Tore Haugen

Jernbaneverket v/John Stephen Skjøstad

Statens vegvesen v/Trond Aune

Statens vegvesen v/Lars Skjærli

Trondheim politidistrikt

Sivilforsvaret

Trondheim E-verk v/Rolf Andresen

Julius Maske AS v/Harry Nasset

AS Rockwool v/Frank H. Skarpnes

Trondheim kommune, Rådmannens fagstab: Erling Myrmo og Marit Sivertsen

TK, Trondheim brann- og redningstjeneste v/ Odd M. Moen

TK, Miljø- og landbruksenheten: Marianne Langedal og Tore Berg

TK, Trondheim byteknikk: Andreas Ellingsson og Tone Furuberg

TK, plan- og bygningsenheten: Jorun Gjære og Idar Støwer

Møteinnkaller: Line Snøfugl Storvik

Trondheim kommune arbeider med slutføring av kommunedelplan for Lade, Leangen og Rotvoll. Som ledd i planarbeidet, gjennomføres det en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for å sikre at viktige krav til beredskaps- og samfunnssikkerhet blir ivaretatt ved planutformingen.

ROS-analyse er et verktøy for å kunne avdekke eventuelle sannsynlige uønskede hendelser. Videre bearbeides aktuelt materiell for så å vise til årsaker, konsekvenser og eventuelle tiltak som bør iverksettes for å unngå eller begrense disse. Analysen skal avdekke risikoen for både naturbasert og virksomhetsbasert sårbarhet. Arbeidet gjennomføres tverrfaglig ved å dra inn ulike interessenter i planområdet og aktuelle fagpersoner.

Arbeidet blir gjennomført i to hovedfaser:

- Fase 1 er avsluttet. En tverrfaglig gruppe avdekket aktuelle hendelser knyttet til risiko- og sårbarhet. Se vedlagt referat.

- Fase 2: Hendelsene fra fase 1 oppsummeres og faggrupper risikovurderer hendelsene og ser på hvordan risiko og sårbarhet kan avbøtes og hensyntas i videre planutforming og prosess.

De innkalles herved til møte for gjennomføring av fase 2. Vedlagt følger oversikt over faggrupper og hendelser. Møtet starter med en felles innledning med påfølgende gruppearbeid. Det er fint om en forbereder seg ved å ta med relevant grunnlag for diskusjon i de enkelte gruppene. Ole Ivar Folstad fra Trondheim byteknikk vil lede møtet. Fra plan- og bygningsenheten stiller Jorun Gjære, Idar Støwer og Line Snøfugl Storvik. Møtet avsluttes med felles lunsj.

Samfunnssikkerhet og beredskap kan ivaretas både som premiss for planprosess og planutforming og som deltema i konsekvensbeskrivelsen av planforslag. I og med at planarbeidet på Lade, Leangen og Rotvoll er i slutfasen og to planforslag allerede har vært på høring, vil denne ROS-analysen primært fungere som en kvalitetssikring av planløsningene med hensyn på risiko/sårbarhet. I tillegg kan ROS-analysen eventuelt avdekke behov for revisjon av planforslaget, herunder bestemmelser og retningslinjer for sikkerhets- og beredskapshensyn ved reguleringsplanlegging.

Vennligst gi beskjed om hvem som kommer til undertegnede innen 5. august;

Line Snøfugl Storvik: dir.tlf 72546565, epost: line-snofugl.storvik@trondheim.kommune.no.

Vel møtt! Med hilsen

TRONDHEIM KOMMUNE plan- og bygningsenheten

Line Snøfugl Storvik

Vedlegg 1 Adresseliste.....	3
Vedlegg 2 Oversikt over faggrupper og hendelser	4
Vedlegg 3 Referat fra ROS-analyse fase I	6
Vedlegg 4 Litt informasjon om planarbeidet	10

Vedlegg 2 Oversikt over faggrupper og hendelser

HENDELSER	DELTAKERE
Trafikkulykker • Problemer knyttet til avvikling av rushtrafikk, særlig kryss/adkomster • Tungtrafikk til lager/industri • Framkommelighet for utrykkingskjøretøy • Dårlig tilgjengelighet for gang/sykkel og kollektiv • Dårlig adkomst til idrettsanlegget fra Haakon VII's gate (stengt tidligere, men protester mot mer trafikk i Lade allé). • Fare for baller fra idrettsanlegget ut i Haakon VII's gate (fangnett er satt opp) • "Hull" i gjerdet langs jernbanen • Ev. helikopterlandingsplass? • Trafikkavvikling ved barnehager (trafikktopp på morgenen, mer spredt hentetid) • Skole/skoleveg ○ Henting/bringing av skoleelever med bil. Bromstadvegens forlengelse kan medføre mer trafikk foran Strindheim skole (500 elever 6-12 år) ○ Atkomst til Strindheim skole planlagt via trange boligater • Dragrace i Haakon VII's gate	Deltakere: Statens vegvesen v/Trond Aune Trondheim politidistrikt TK, Rådmannens fagstab v/Erling Myrmo Julius Maske AS v/Harry Nasset TK, plan- og bygningsenheten v/Jorun Gjære Grupeerom: møterom 214
Brann/eksplosjon • Farlig gods på jernbane/gate • Avgassing fra gammelt avfallsdeponi • Høyspentanlegg ○ Er ledningene (jord/lufttrekk) dokumentert? ○ Finnes det store trafoer i området? • Type næringer som bør tillates etablert/opprettholdes i området? • Statoil har laboratorievirksomhet med potensial for eksplosjon/forurensing ○ Stort antall uprøvde forsøk med gasser, men små volum. Sikkerhetsanlegget fanger opp den minste gasslekkasje og fare for eksplosjon, og det førte til 20 brannutrykninger i 2003.	Deltakere: Jernbaneverket v/John Stephen Skjøstad Sivilforsvaret TK, Trondheim brann- og redningstjeneste TK, Trondheim byteknikk v/Ole Ivar Folstad Trondheim E-verk v/Rolf Andresen Grupeerom: møtekroken i 5. etage.

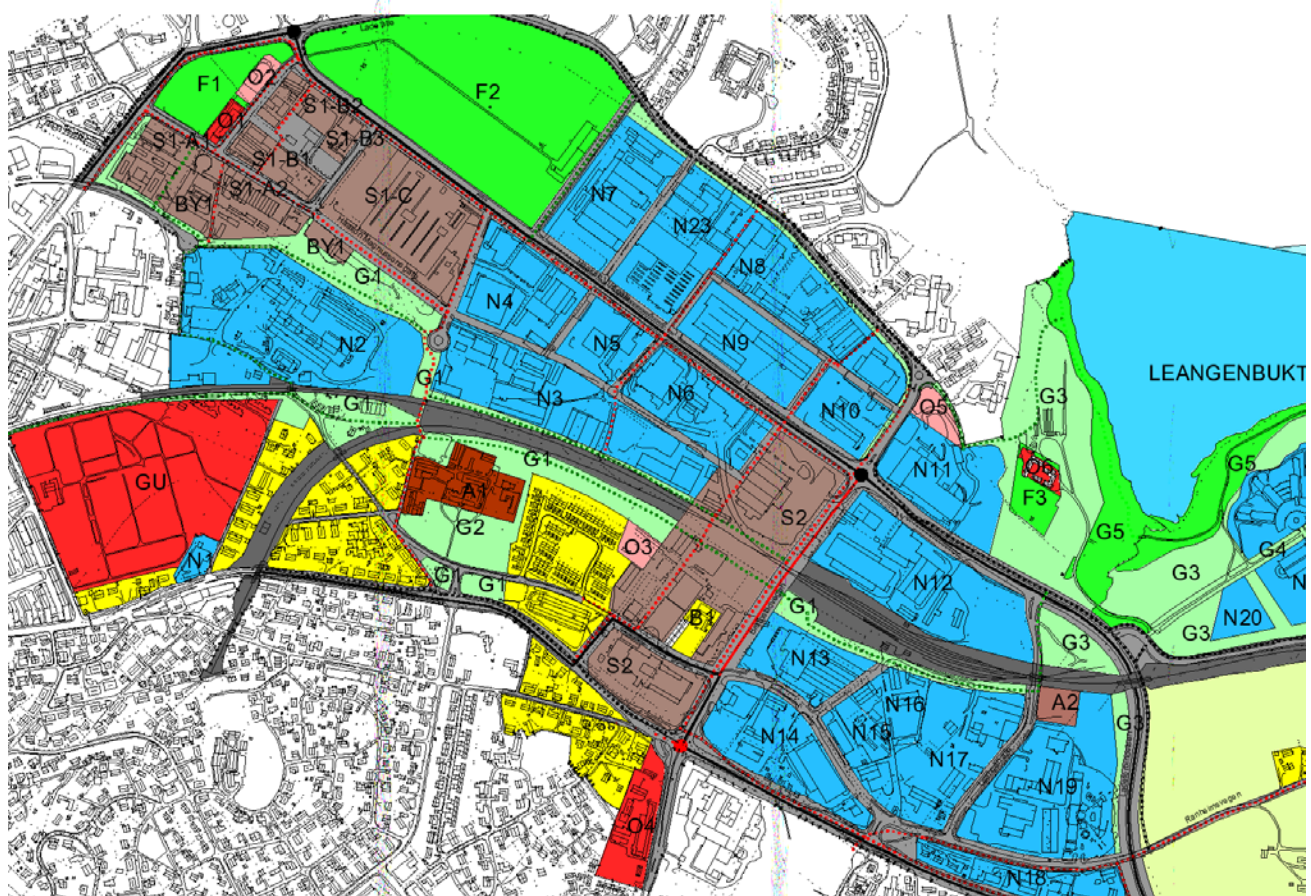
○ Nytt forsøk med propantank i sement har stort volum (ikke igangsatt) ○ Laboratorieforsøk gjøres mot sjøen. Ev. eksplosjon vil blåse ut mot sjø/turveg. ○ Det arbeides med å stenge en internveg på anlegget for gangtrafikk til turvegen (selv om vegen ligger utenfor sikkerhetssonen). • Rockwool? AGA er på veg ut av området.	
Miljø/forurensning • Rockwool har aksept på en del bypassutslipp; partikkelutslipp har sjenert boområder på Strindheim. • Trafikkforurensning • E6 Østs tunnelåpning ved Strindheimkrysset • Forurensning i grunnen (dokumentert) • Landbruksdrift	Deltakere: Statens vegvesen v/Lars Skjærli Fylkesmannens miljøvernnavdeling v/Tore Haugen Rockwool v/Frank H. Skarpnes TK, Miljø- og landbruksenheten v/Marianne Langedal og Tore Berg TK, Helse v/Marit Sivertsen Grupperom: møterom 218
Ras/flom • Stabilitetsproblematikk knyttet til Ladalen • Sjøpelfylling over Ladebekken/kulvert • Lade- og Leangenbekken er lagt i kulverter ○ Varierende kapasitet ○ Ladebekkkulverten er plasstøpt m/to løp, stort tverrsnitt/god kapasitet. Den ligger med 10 m overdekning, og det innebærer 10 m byggegrense på hver side. Det er utbyggingsønsker over denne, men det er kostbart og problematisk å endre trasé. ○ Ev. ønske om å åpne Ladebekken er problematisk fordi den ligger dypt og fører kloakk. ○ problemer ved inntak på kulverter på Leangensiden	Deltakere: TK, Trondheim byteknikk: Andreas Ellingsson og Tone Furuberg Fylkesmannen i Sør-Trøndelag v/Jenny Skjellnes TK, plan- og bygningsenheten v/Idar Støwer Grupperom: møterom 244

Vedlegg 4 Litt informasjon om planarbeidet

Planforslaget som lå ute til offentlig ettersyn og ble sendt på høring i vinter ligger på plan- og bygningsenhetens nettsider: <http://www.trondheim.kommune.no/planbygning> under kommuneplan.

Med bakgrunn i merknader og videre analyser justeres dette forslaget nå. Viktige problemstillinger i det videre arbeidet har vært å ivareta hensynet til eksisterende bedrifter på en bedre måte og å begrense omfanget av detaljhandel av hensyn til konkurransen med Midtbyen. Viktige prinsipper fra høringsforslaget som fastholdes er hovedgrepet med to senterområder og forbedring/sikring av infrastruktur. Kommuneplanens føringer om bymessig utvikling med blandet arealbruk (inkl. en vesentlig andel boliger) fastholdes kun som en langsiktig strategi.

Hovedvekten av endringer gjøres i områder som i høringsforslaget ble vist som fremtidig bybyggelse. Formålet endres til "næring". I næringsområder kan det etableres kontor-, forretning, lager- og lett industrivirksomhet (ikke boliger). Etablering av ny industri tillates bare dersom virksomheten ikke medfører støy eller annen forurensning som er til vesentlig ulempe for nærliggende boligområder, senterområder eller grønnsstruktur. Planforslaget legger opp til to senterområder som kan bygges ut med blandet formål bolig/næring (forretninger, kontorer) med bymessig form og høy arkitektonisk kvalitet. Det legges opp til mange nye gang/sykkel- og turveger, avkjørselssanering og lyskryssregulering i Haakon VII's gate og nye lokalgater.



Utsnitt av planen *under bearbeiding*, datert 15.6.04

DELTAGERLISTE FASE 2

Møtet gjelder: LADE, LEANGEN OG ROTVOLL - KOMMUNEDELPLAN
ROS-ANALYSE FASE 2

Dato og tid: Tirsdag 10. august kl. 9-12

Sted: Holtermanns veg 1, 2. etasje, møterom 214

Møteleder: Ole Ivar Folstad (Trondheim byteknikk)
Gunn Kari Hygen deltok i første del av møtet.

Trafikkulykker

TK, plan- og bygningsenheten v/Jorun Gjære
Statens vegvesen v/Erik Rød
Trondheim politidistrikt, trafikkseksjonen Sentrum v/Arne Engtrø
Trondheim politidistrikt, trafikkseksjonen Sentrum v/Knut Sivertsen
TK, Rådmannens fagstab v/Erling Myrmo
Julius Maske AS v/Harry Nesset

Miljø/forurensning møterom 218

TK, Miljø- og landbruksenheten v/Marianne Langedal
Fylkesmannens miljøvernavdeling v/Tore Haugen
AS Rockwool v/Frode Humbernes
TK, Miljø- og landbruksenheten Tore Berg
TK, Helse v/Marit Sivertsen

Ras/flom møterom 244

TK, plan- og bygningsenheten v/Idar Støwer
Fylkesmannen i Sør-Trøndelag v/Jenny Skjellnes
TK, plan- og bygningsenheten v/Line Snøfugl Storvik

Brann/eksplosjon ble utsatt til eget møte 8.9.2004.

Supplerende kommentarer etter forrige møte: Statens vegvesen Region Midt v/Lars Skjærli:
Det er i konsekvensutredningen for E6 Øst forutsatt rensing av gasser fra tunnelen.

Møtet gjelder: LADE, LEANGEN OG ROTVOLL - KOMMUNEDELPLAN
ROS-ANALYSE FASE 2 – supplerende møte gruppe Ras/Flom

Dato og tid: Onsdag 18. august kl. 12.30-14

Sted: Holtermanns veg 1, 9. etasje, biblioteket

TK, plan- og bygningsenheten v/Idar Støwer
TK, plan- og bygningsenheten v/Line Snøfugl Storvik
TK, Trondheim byteknikk v/Andreas Ellingsson
TK, Trondheim byteknikk v/Tone Furuberg (forfall)

Møtet gjelder: LADE, LEANGEN OG ROTVOLL - KOMMUNEDELPLAN
ROS-ANALYSE FASE 2 – supplerende møte gruppe Brann/eksplosjon

Dato og tid: Onsdag 18. august kl. 12-14

Sted: Holtermanns veg 1, 2. etasje, møterom 218

TK, plan- og bygningsenheten v/Line Snøfugl Storvik

Jernbaneverket v/John Stephen Skjøstad

TK, Rådmannens fagstab v/Gunnar Aadne Solbakken

TK, plan- og bygningsenheten v/Idar Støwer (forfall)

TK, Trondheim brann- og redningsvesen v/Einar Nyberg (forfall)

Statoil v/Anders Thorvik (forfall)

Sivilforsvaret v/Ole Gladsø (forfall)

Trondheim E-verk v/Rolf Andresen (forfall)

RISIKOVURDERING

Beskrivelse av uønsket hendelse:

Beskrivelse av årsaken til hendelsen:

Konsekvens:

1.) Menneskers liv og helse

Hjelpeskjema

Konsekvensgrad	Sannsynlighetsgrad
Ufarlig	Lite sannsynlig
En viss fare	Mindre sannsynlig
Farlig	Sannsynlig
Kritisk	Meget sannsynlig
Katastrofalt	

2.) Miljø

Konsekvensgrad	Sannsynlighetsgrad
Ufarlig	Lite sannsynlig
En viss fare	Mindre sannsynlig
Farlig	Sannsynlig
Kritisk	Meget sannsynlig
Katastrofalt	

3.) Økonomiske og materielle verdier

Konsekvensgrad	Sannsynlighetsgrad
Ufarlig	Lite sannsynlig
En viss fare	Mindre sannsynlig
Farlig	Sannsynlig
Kritisk	Meget sannsynlig
Katastrofalt	

4.) Drift, produksjon og tjenesteytelser

Konsekvensgrad	Sannsynlighetsgrad
Ufarlig	Lite sannsynlig
En viss fare	Mindre sannsynlig
Farlig	Sannsynlig
Kritisk	Meget sannsynlig
Katastrofalt	

5.) Samfunnsviktige funksjoner

Konsekvensgrad	Sannsynlighetsgrad
Ufarlig	Lite sannsynlig
En viss fare	Mindre sannsynlig
Farlig	Sannsynlig
Kritisk	Meget sannsynlig
Katastrofalt	

Beskrivelse av uønsket hendelse:**Samlet vurdering av hendelsens konsekvens- og sannsynlighetsgrad**

Konsekvensgrad	Ufarlig	En viss fare	Farlig	Kritisk	Katastrofalt
Sannsynlighetsgrad	Lite sannsynlig	Mindre sannsynlig	Sannsynlig	Meget sannsynlig	

Tiltak:

(Hva kan gjøres for å unngå hendelsen, og hva kan vi gjøre dersom hendelsen inntreffer?)

Merknad: