

Forslagstiller:

Automobil Holding AS

Plankonsulent:

se arkitektur

PX

ROS-analyse

Tuneveien 31

Arealplan-ID: 3003_202311

Dato: 15.03.2024

Revidert:

Innholdsfortegnelse

1	INNLEDNING	3
2	BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET	3
3	METODE FOR ROS-ANALYSE I PLANLEGGINGEN	3
	AKSEPTKRITERIER.....	3
	SANNSYNLIGHETSKLASSER	4
	KONSEKVENSVURDERING	4
	RISIKOMATRISSE	3
4	IDENTIFISERE MULIGE UØNSKEDE HENDELSER.....	6
5	VURDERING AV UØNSKEDE HENDELSER.....	9
6	OPPSUMMERING OG FORSLAG TIL TILTAK.....	14
7	KILDER	14

1 Innledning

I henhold til plan- og bygningsloven (pbl) §§ 3-1 h og 4-3 skal det utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) ved alle planer for fremtidig utbygging i kommuneplanens arealdel, kommunedelplaner og reguleringsplaner. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Ved forslag til reguleringsplan skal ROS-analysen bygge på den kunnskapen som til enhver tid er tilgjengelig. Samtidig skal den også legge til rette for ny kunnskap.

ROS-analysen er utarbeidet av plankonsulent se arkitektur på vegne av forslagsstiller Automobil Holding AS. Vurderingene er basert på tilgjengelig informasjon og rapporter fra Sarpsborg kommune og andre aktuelle instanser. Samlet ny kunnskap fra plankonsulent og eksterne konsulenter er også benyttet. Analysen bygger på foreliggende planforslag for Tuneveien 31 med tilhørende illustrasjoner.

2 Beskrivelse av planområdet

Planområdet ligger like nordvest for Sarpsborg sentrum, tilgrensende til fv. 118 Tuneveien mot nord. Det er i dag tre bygg innenfor planområdet. Nordøst i planområdet er et bygg som i dag disponeres av blant annet VY buss AS. Sør i planområdet er VY sitt bygg for lager/verksted. Vest i planområdet er et bygg som benyttes til bilverksted/bilpleie. Planområdet består ellers av større ubebygde flater, som i dag brukes til bussparkering.

3 Metode for ROS-analyse i planleggingen

Risiko- og sårbarhetsanalyser er et verktøy kommunale og private aktører bruker for å kartlegge risiko og sårbarhet knyttet til uønskede hendelser.

Uønskede hendelser er hendelser som medfører tap av verdier, tap knytt til liv og helse, miljø, materielle verdier, funksjoner, samfunnsverdier eller omdømme. Konsekvensgraderingen av liv og helse er tilpasset byggt teknisk forskrift (TEK17). Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin veileder om samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging har vært førende for utforming av denne analysen.

Det er gjennomført en innledende farekartlegging basert på kjent kunnskap om planområdet. Relevante farer tas videre til en sårbarhetsvurdering. Farer med stor sårbarhet vurderes i en egen risikoanalyse, med påfølgende forslag til risikoreduserende tiltak som anbefales innarbeidet i planforslaget. Risikoreduserende tiltak betyr tiltak som reduserer sannsynlighet eller konsekvens, og bidrar til å redusere risiko. Risikoreduserende tiltak medfører at klassifisering av risiko for en hendelse skal tilstrebes forskjøvet mot «grønn» i matrisen. I slutten av rapporten fremgår anbefalte avbøtende tiltak for denne analysen.

Akseptkriterier

Akseptkriteriene definerer hva risiko en er villig til å akseptere, ofte knytt opp mot tap innen følgende tema; liv, helse, ytre miljø og materielle verdier. Rettledere fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) og Krav til risikovurdering (NS 5814:2008) danner grunnlaget for metoden og akseptkriteriene.

	Akseptabel risiko	Tiltak ikke nødvendig
	Akseptabel risiko	Risikoreduserende tiltak skal vurderes
	Uakseptabel risiko	Risikoreduserende tiltak må utføres

Risikomatrise

«Risikoakseptkriterier» er en beskrivelse av hvilken risiko som blir akseptert innenfor aktuell kommune, og disse må minst reflektere de krav som stilles i ulike sektorlover og forskrifter, f.eks. byggt teknisk forskrift (TEK10). Risikoakseptkriteriene kan uttrykkes med ord eller være tallfestet, eller ved en kombinasjon av disse, for eksempel som ulike soner i en risikomatrise.

Det er vanskelig å fastslå en frekvens og konsekvens av en hendelse. Ved å anslå sannsynlighet og konsekvens vil en snakke om gjennomsnittstall på hendelser over tid. Det kan på den måten inntreffe

flere eller færre hendelser i et gitt tidsperspektiv enn anslått i ROS- analysen. Intensjonen med ROS- analysen er at funn skal følges opp med risikoreduserende eller skadeavgrensende tiltak og legge føringer for videre planlegging av arealbruk.

Konsekvens		Ubetydelig / ufarlig	Mindre alvorlig / en viss fare	Betydelig / kritisk	Alvorlig / farlig	Svært alvorlig / katastrofalt
Sannsynlighet		K1	K2	K3	K4	K5
En hendelse oftere enn hvert 20. år	S5					
En hendelse per 20 - 200 år	S4					
En hendelse per 200 - 1000 år	S3					
En hendelse per 1000 - 5000 år	S2					
En hendelse sjeldnere enn hvert 5000 år	S1					

Sannsynlighetsklasser

Sannsynlighet brukes som mål for hvor trolig vi mener det er at en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe i det aktuelle planområdet, innenfor et tidsrom, gitt vårt kunnskapsgrunnlag.

Sannsynlighetsklasse	Grad av sannsynlighet	Frekvens
S5	Svært sannsynlig	En hendelse oftere enn hvert 20. år
S4	Meget sannsynlig	En hendelse per 20 - 200 år
S3	Sannsynlig	En hendelse per 200- 1000år
S2	Mindre sannsynlig	En hendelse per 1000 - 5000år
S1	Usannsynlig	En hendelse sjeldnere enn 5000 år

Konsekvensvurdering

Konsekvens		Liv og helse	Økonomiske og materielle verdier	Miljø (jord, vann og luft)
Ubetydelig / ufarlig	K1	- Ubetydelige personskader - Ingen fravær	- Ubetydelig skade - Mindre enn kr 500.000 - Teknisk infrastruktur påvirkes i liten grad	- Ubetydelige miljøskader - Mindre utslipp - Ikke registrerbar i resipient
Mindre alvorlig / en viss fare	K2	- Mindre personskader - Sykemelding i noen dager	- Mindre skader - kr 500.000 - 10 mill. - Teknisk infrastruktur settes ut av drift i noen timer	- Mindre alvorlig, men registrerbar skade - Noe uønsket utslipp - Restaureringstid mindre enn 1 år
Betydelig / kritisk	K3	- Betydelige personskader 0-10 personer alvorlig skadet - Personer med sykemelding i flere uker	- Betydelige skader - kr 10 - 100 mill. - Teknisk infrastruktur settes ut av drift i flere døgn	- Betydelig miljøskade - Betydelig utslipp - Behov for tiltak - Restaureringstid 1 - 3 år
Alvorlig / farlig	K4	- Alvorlig personskade 10-20 personer alvorlig skadet 1-10 personer døde	- Alvorlige skader - kr 100 - 500 mill. - Teknisk infrastruktur sette ut av drift i flere	- Alvorlig miljøskade - Stort utslipp med behov for tiltak - Restaureringstid

			måneder. Andre avhengige systemer rammes midlertidig	3 - 10 år
Svært alvorlig / katastrofalt	K5	• Svært alvorlig personskader • Mer enn 20 alvorlig skadde personer • Mer enn 10 personer døde	• Svært alvorlige skader • Mer enn kr 500 mill. • Teknisk infrastruktur og avhengige systemer settes permanent ut av drift	• Svært alvorlig miljøskade • Stort ukontrollert utslipp med svært stort behov for tiltak • Restaureringstid mer enn 10 år

Konsekvens er den virkningen en uønsket hendelse kan få for planområdet og utbyggingsformålet. Konsekvenstypene som brukes tar utgangspunkt i viktige samfunnssikkerhetsverdier. Siden det er store forskjeller mellom planområder og utbyggingsformål er det ikke satt grenseverdier for de ulike konsekvenskategoriene. Konsekvenskategoriene må tilpasses kommunen og planområdet.

4 Identifisere mulige uønskede hendelser

Nr.	Ønsket hendelse / forhold	Potensiell risiko for:			Kommentar
		Menneske	Miljø	Økonomi	
Naturgitte forhold					
1	Sterk vind				Det er ikke kjent at området er særlig vindutsatt.
2	Store nedbørsmengder			K2 - S2	Store nedbørsmengder blir ikke sett på som en risiko for området. Mye nedbør kan forekomme, men planområdet ansees ikke som utsatt for nedbør utover det som er forventet. Planområdet prosjekteres for å håndtere store nedbørsmengder.
3	Springflo/ stormflo				Ikke aktuelt.
4	Flom i vassdrag / innsjøer				Planområdet ligger ikke innenfor aktsomhetsområde for flom. Det er ikke vassdrag/innsjøer som vil ha avrenning til planområdet ved flom.
5	Overvannshåndtering				Planområdet består i dag for det meste av harde flater. Planforslaget medfører ikke vesentlig økt overvann. Overvannsnotat datert 16.02.2024 beskriver prinsippløsninger for håndtering av overvann.
6	Kvikkleireskred				Geoteknisk vurdering datert 09.02.2024 sier at det ikke er dokumentert fare for områdeskred. Rapporten anbefaler å utføre grunnundersøkelser i neste fase på øvre siden av FV118 for å kunne vurdere lokal stabiliteten mot fylkesveien. Det er satt rekkefølgekrav til grunnundersøkelse i bestemmelsene.
7	Løsmasseskred				Ikke aktuelt.
8	Is- og snøskred				Ikke aktuelt.
9	Steinras, steinsprang				Ikke aktuelt.
10	Radon	K1 – S1			Området er registrert med moderat til lav aktsomhetsgrad for radon.
11	Skogbrann / gressbrann				Planområdet ligger ikke tilgrensende skog/sammenhengende vegetasjon.
Objekt basert sårbarhet					
12	Rødlistearter / naturmiljø / flora / fauna		K1 – S1		Det er ikke registrert arter av forvaltningsinteresse i planområdet. Det er registrert et funksjonsområde for piggsvin sør for planområdet.
13	Kulturminner / kulturmiljø / kulturlandskap				Det er ikke registrert kulturhistoriske verdier innenfor planområdet. Traséen for Pilegrimsleden/Borgleden går langs Tuneveien tilgrensende

					planområdet. Tune kirke, vest for planområdet, er vernet av Riksantikvaren. Planforslaget legger ikke opp til tiltak som vil påvirke de kulturhistoriske verdiene negativt.
14	Fri ferdsel langs sjø				Ikke aktuelt.
15	Friluftsliv				Tuneveien er registrert som en grønnkorridor ved navn Pilegrimsleden/Borgleden (miljøstatus.no). Planforslaget legger ikke opp til tiltak som vil påvirke denne negativt.
16	Badevann / fiskevann / vassdrag				Ikke aktuelt.
Kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer					
17	Jernbane				Ikke aktuelt.
18	Skipsfart / havn				Ikke aktuelt.
19	Luftfart				Ikke aktuelt.
20	Vei	K2 – S5			Trafikkanalyse datert 15.02.2024 viser en overbelastning for venstresvingende fra Herbergveien ut på Tuneveien.
21	Drikkevannskilde				Ikke aktuelt.
22	Teknisk infrastruktur				Det er utbygd teknisk infrastruktur i planområdet. Det er ikke sannsynlig at planforslaget vil medføre negativ påvirkning på eksisterende teknisk infrastruktur.
23	Sosial infrastruktur				Ikke aktuelt.
Anlegg / næringsvirksomhet					
24	Forsvarsområde				Ikke aktuelt.
25	Brannfare				Ikke aktuelt.
26	Eksplisjonsfare				Ikke aktuelt.
27	Kjemikalieutslipp				Ikke aktuelt.
Trafikksikkerhet					
28	Ulykke med farlig gods				Det er ikke kjent at det er risiko for ulykker ved transport av farlig gods i området.
29	Ulykke med syklende / gående				Det er ikke registrert ulykke med syklende/gående i umiddelbar nærhet til planområdet (vegkart.no).
30	Ulykke på vei	K2 – S2			Det er registrert 11 trafikkulykker i veikrysset Tuneveien/Herbergveien mellom 1976 og 2018. Strekingen av Tuneveien langs planområdet er ikke definert som en ulykkesstrekning, og krysset er ikke definert som et ulykkespunkt (vegkart.no).
31	Ulykke på bane, sjø og luft				Ikke aktuelt.
Beredskap					
32	Tilkomst beredskap				Tilkomst for beredskap er vurdert som tilfredsstillende.
33	Utrykningstid for utrykningskjøretøy				Planområdet ligger 4 minutters kjøring unna Sarpsborg

					politistasjon og brann- og feiervesenet i Sarpsborg. (Google maps).
34	Kapasitet vanntrykk / brann				Planområdet har god brannvannsdekning, og det er ikke vurdert behov for flere brannvannsuttak (VA-notat datert 16.02.2024).
Helse					
35	Industristøy				Det er ikke kjent at det er særlig støyende industrivirksomheter i området.
36	Trafikkstøy	K2 – S5			Støynivå for naboer som følge av økt trafikk er forventet økt med inntil 2 dB.
37	Elektromagnetisk stråling fra høyspentanlegg				Ikke aktuelt.
38	Luftforurensning				Ingen kjent risiko.
39	Lukt				Ingen kjent risiko.
Anleggsperioden					
40	Anleggstrafikk	K1 – S4			Anleggstrafikk kan medføre perioder med endret trafikkavvikling.
41	Forurensning fra anleggsmaskiner		K2 – S2		Forurensning fra anleggsmaskiner kan medføre forurensning av grunn.
42	Støy i anleggsfasen	K2 – S5			Støynivå for naboer forventes å overskride grenseverdier i T-1442.
43	Bore, spreng og anleggsstøv / -sprut	K3 – S4			Planforslaget medfører ikke behov for sprenging. Finstoff kan medføre forringet livskvalitet for nærliggende boliger.
44	Anleggsarbeid nært høyspentanlegg				Ikke aktuelt.

5 Vurdering av uønskede hendelser

Nr. 42 – støy i anleggsfasen					
Beskrivelse av uønsket hendelse: Støy ved anleggsarbeid.					
Om naturpåkjenninger (TEK 17)		Sikkerhetsklasse Flom/Skred		Forklaring	
Årsaker					
Støyutredning datert 28.02.2024 (Sweco) sier at støynivå for naboer er forventet å overskride grenseverdier i T-1442.					
Eksisterende Barrierer					
A. Krav og retningslinjer for støy i anleggsfasen. B. Plan for anleggsfasen					
Sårbarhetsvurdering					
A. Langvarig eksponering for støy kan medføre helseplager. Høye impulslyder, f.eks. ved sprengning, kan potensielt gi hørselsskader.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
	X			Støy i anleggsfasen er en hendelse som kan forekomme oftere enn hvert 20. år.	
Begrunnelse for sannsynlighet:					
Støyutredning datert 28.02.2024.					
Konsekvensvurdering					
	Konsekvenskategorier				
Konsekvenstyper	Høy	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse			X		Støy i anleggsfasen kan utgjøre en mindre alvorlig helsemessig konsekvens.
Stabilitet				X	Ikke relevant.
Materielle verdier			X		Vurderes ut ifra kostnader knyttet til avbøtende tiltak.
Samlet begrunnelse av konsekvens:					
- Støy fra anleggsarbeid kan medføre nedsatt livskvalitet i en periode. - Permanent hørselsskade er ikke sannsynlig.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Lav.			Støyutredning datert 28.02.2024.		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet					
Tiltak:			Oppfølging gjennom planverktøy:		
Det må lages plan for anleggsfasen der det beskrives eventuelle nødvendige avbøtende tiltak.			Rekkefølgekrav til plan for anleggsfasen.		

Nr. 43 - Bore, spreng og anleggsstøv / -sprut					
Beskrivelse av uønsket hendelse: Steinsprut kan være aktuelt ved sprengningsarbeider nær eksisterende bygninger. Boring og sprengning produserer finstoff, og ved nedbør kan det medføre avrenning av finstoff ned til vassdraget.					
Om naturpåkjenninger (TEK 17)		Sikkerhetsklasse Flom/Skred		Forklaring	
Ikke relevant.					
Årsaker					
A. Mangelfull eller feil sikring kan forårsake steinsprut, og dersom sikringstiltakene ikke er tilpasset mengden med sprengstoff. B. Mangelfull oppsamling av borestøv, feil mengde sprengstoff. C. Dårlig vedlikehold, svikt i rutiner for dieselfylling (tilsig til grunn), manglende tiltak/utstyr for oppsamling av diesel og olje ved påfyllingssted.					
Eksisterende Barrierer					
Generelt er det krav og retningslinjer for ulike typer arbeid i anleggsfasen. A. Fysisk avstengning av anleggsområdet og skilting av endrede ferdselsårer. B. Opplæring. Krav og retningslinjer. C. Informasjon til naboer. D. Opplæring. Krav og retningslinjer for sprengningsarbeider. E. Krav og retningslinjer.					
Sårbarhetsvurdering					
A. Kan medføre personskader og skade på materielle verdier. B. Kan medføre partikkelutslipp i luft og avrenning til naboer. C. Midlertidig stengning av vei ved ulykke. D. Forurensning av grunn, avrenning til nabo ved store nedbørsmengder.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
	X			En hendelse per 20 - 200 år.	
Begrunnelse for sannsynlighet:					
Vurderes ut ifra tidligere hendelser rapportert i media.					
Konsekvensvurdering					
	Konsekvenskategorier				
Konsekvenstyper	Høy	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse		X			Betydelig personskade. Uønsket utslipp.
Stabilitet			X		Teknisk infrastruktur settes ut av drift i noen timer som følge av opprydding/avbøtende tiltak.
Materielle verdier		X			500.000 – 10 mill. kr.
Samlet begrunnelse av konsekvens:					
- Ubetydelige til betydelige personskade. - Begrenset mengde utslipp kan være relativt ukomplisert å rydde opp. - Skader på bygninger og andre materielle verdier.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Middels.			Basert på tidligere hendelser rapportert i media.		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet					

Tiltak:	Oppfølging gjennom planverktøy:
Det må lages plan for anleggsfasen der det synliggjøres hvordan gjeldende føringer for HMS og relevant regelverk ivaretas.	Rekkefølgekrav til plan for anleggsfasen.

Nr. 20 – Vei					
Beskrivelse av uønsket hendelse: Overbelastning for venstresvingende i fra Herbergveien ut på Tuneveien					
Om naturpåkjenninger (TEK 17)				Sikkerhetsklasse Flom/Skred	Forklaring
Årsaker					
Trafikkanalyse datert 15.02.2024 viser en overbelastning for venstresvingende ut på Tuneveien fra Herbergveien.					
Eksisterende Barrierer					
A. Gode muligheter for bruk av sideveier. B. Endring av kjøremønster medfører korte omveier. C. Sannsynlig at trafikken tilpasser seg situasjonen dersom krysset blir overbelastet.					
Sårbarhetsvurdering					
A. Opphopning i krysset kan medføre kødannelse.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
	X			Overbelastning av krysset er en hendelse som kan forekomme oftere enn hvert 20. år.	
Begrunnelse for sannsynlighet:					
Beregning av fremtidig situasjon i trafikkanalyse datert 15.02.2024.					
Konsekvensvurdering					
	Konsekvenskategorier				
Konsekvenstyper	Høy	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse			X		Overbelastning av krysset vurderes ikke å medføre en alvorlig helsemessig konsekvens.
Stabilitet		X			Overbelastning av krysset kan medføre behov for bruk av alternative veier.
Materielle verdier			X		Vurderes ut ifra kostnader knyttet til eventuelle avbøtende tiltak.
Samlet begrunnelse av konsekvens:					
- Veinettet i området tilsier at trafikanter vil tilpasse seg situasjonen og benytte alternative veier. - Det er lite sannsynlig at bruk av alternative veier medfører særlig forsinkelse for trafikanter.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Lav.			- Trafikkanalyse datert 15.02.2024. - Erfaringer fra tilsvarende trafikksituasjoner.		

Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet	
Tiltak:	
Det er vurdert i samråd med veimyndighet for fv. 118 Tuneveien, Østfold fylkeskommune, at det ikke er behov for tiltak, og at trafikken vil tilpasse seg eventuell kødannelse ved bruk av omkringingende veinett, slik erfaring tilsier.	

Nr. 36 – Trafikkstøy					
Beskrivelse av uønsket hendelse: Støynivå ved naboer øker med inntil 2 dB som følge av økt trafikk					
Om naturpåkjenninger (TEK 17)				Sikkerhetsklasse Flom/Skred	Forklaring
Årsaker					
Støyutredning datert 28.02.2024 viser at støynivå for naboer øker med inntil 2 dB som følge av økt trafikk.					
Eksisterende Barrierer					
A. Grenseverdier i T-1442.					
Sårbarhetsvurdering					
A. Langvarig eksponering for støy kan medføre helseplager.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
	X			Økt støynivå er en hendelse som kan forekomme oftere enn hvert 20. år.	
Begrunnelse for sannsynlighet:					
Beregning av fremtidig støynivå i støyutredning datert 28.02.2024.					
Konsekvensvurdering					
	Konsekvenskategorier				
Konsekvenstyper	Høy	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse		X			Støy ifra trafikk kan utgjøre en mindre alvorlig helsemessig konsekvens.
Stabilitet				X	Ikke relevant.
Materielle verdier			X		Vurderes ut ifra kostnader knyttet til eventuelle avbøtende tiltak.
Samlet begrunnelse av konsekvens:					
- Trafikkstøy kan medføre nedsatt livskvalitet i en periode. - Permanent hørselskade er ikke sannsynlig.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Lav.			Støyutredning datert 28.02.2024.		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet					

Tiltak:	Oppfølging gjennom planverktøy:
Avbøtende tiltak for å redusere støynivå for naboer dersom grenseverdier i T-1442 overskrides.	Bestemmelser

6 Oppsummering og forslag til tiltak

Konsekvens		Ubetydelig / ufarlig	Mindre alvorlig / en viss fare	Betydelig / kritisk	Alvorlig / farlig	Svært alvorlig / katastrofalt
Sannsynlighet		K1	K2	K3	K4	K5
En hendelse oftere enn hvert 20 år	S5		Trafikkstøy Støy i anleggsfasen Vei			
En hendelse per 20 - 200 år	S4	Anleggstrafikk		Bore-, spreng- og anleggsstøv /steinsprut		
En hendelse per 200 - 1000 år	S3					
En hendelse per 1000 - 5000 år	S2		Store nedbørsmengder Trafikkulykke på vei Forurensning fra anleggsmaskiner			
En hendelse sjeldnere enn hvert 5000 år	S1	Radon Rødlistearter /naturmiljø/ flora/fauna				

7 Kilder

DSB.no

Met.no

Vann.nett.no

NVE.no

NGI.no

NGU.no

Miljostatus.no

Luftkvalitet.info

Artsdatabanken.no

Folkehelseinstituttet

Vegkart.no

Riksantikvaren.no

Askeladden.no