

Oppdragsgivar
Vaksdal kommune

Rapporttype
ROS-analyse

2019-01-15

ROS-ANALYSE

KOLLEKTIVTERMINAL DALE

ROS-ANALYSE – KOLLEKTIVTERMINAL DALE

Oppdragsnr.: 1350019831-016
Oppdragsnavn: Kollektivterminal Dale
Dokument nr.: 1
Filnavn: ROS-analyse- Dale kollektivterminal 15.01.2019.docx

Revisjon	1			
Dato	2019-01-15			
Utarbeidd av	KRJ			
Kontrollert av	BKA			
Omtale	ROS-analyse			

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder
0	15.01.2019	

INNHALD

1.	BAKGRUNN.....	5
1.1	Overordna krav.....	5
1.2	Planområdet og intensjonen med planforslaget.....	5
2.	METODE OG OMGREPSAVKLARING.....	6
2.1	Omgrepsavklaring.....	6
2.2	Sannsynsklasser.....	6
2.3	Konsekvens.....	7
2.4	Risikomatriser.....	8
2.5	Akseptkriterium.....	10
3.	UØNSKA HENDINGAR, RISIKO OG TILTAK	10
3.1	Analyseskjema	10
3.2	Risikomatrise - Oppsummering	16
4.	OPPSUMMERING	17
4.1	Samandrag og vurdering.....	17
4.2	Avbøtande tiltak.....	18
4.3	Vidare undersøkingar.....	18
5.	KJELDER.....	18

Figurliste:

Figur 1.2.1 Avgrensing av planområdet

Tabelliste:

Tabell 2.2.1 Sannsynsklassar
 Tabell 2.3.1 Konsekvensklassar
 Tabell 2.4.1 Risikomatrise
 Tabell 2.5.1 Akseptkriterium
 Tabell 3.1.1 Analyseskjema
 Tabell 3.3.1 Oppsummering risikomatrise

1. BAKGRUNN

1.1 Overordna krav

Det vert stilt forventningar til det kommunale arbeidet med risiko- og sårbarheitsanalysar (heretter ROS-analysar) frå både statleg og regionalt hald. I Plan- og bygningsloven ROS-analysar fått eit særskilt fokus:

§ 4-3. Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarheitsanalyser:

«Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarheitsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsføremål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap.»

Analysen skal vise alle risiko- og sårbarheitstilhøve som har betydning for om arealet er eigna for føremålet, og eventuelle endringar i slike tilfelle som følgje av planlagt utbygging.

1.2 Planområdet og intensjonen med planforslaget

Det skal etablerast ny kollektivterminal på Dale (gnr. 22, bnr. 91), rett vest for nye Dale barne- og ungdomsskule. Forslagsstillar er Vaksdal kommune.

Planområdet ligg langs Dalseidvegen, mellom jernbana/E16 og tomta til den nye barne- og ungdomsskulen. Nord i planområdet inngår to bustadeigedomar og ei næringstomt. I aust inngår deler av skuleområdet. I vest inngår vegetasjonsbelte mellom vegen og jernbana.

Målet med kollektivterminalen er å samle regionale bussruter, innfartsparkering og skuletransport i eitt område.



Figur 1.2-1: Planområdet er markert med svart stipla strek.

2. METODE OG OMGREPSAVKLARING

ROS-analysar er eit verktøy kommunale og private aktørar nyttar for å kartlegge risiko og sårbarheit knytt til uønska hendingar.

Uønska hendingar er hendingar som medfører tap av verdiar, tap knytt til liv og helse, miljø, materielle verdiar, funksjonar, samfunnsverdiar eller omdømme. Konsekvensgraderinga av liv og helse er tilpassa byggt teknisk forskrift (TEK10).

Etter Lov om planlegging og byggesaksbehandling 2008 skal det utarbeidast ROS-analysar i alle planar for utbygging.

§ 4-3. Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyser:

«Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. 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. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap.»

Innhald og metode for ROS-analysen tar utgangspunkt i rettleiaren frå Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, *Veileder for Samfunnssikkerhet i arealplanlegging, kartlegging av risiko og sårbarhet* (2011). En generell framgangsmåte for utarbeiding av risikovurderingar i ROS-analysar er også gitt i Norsk Standard, NS 5814:2008 "Krav til risikovurderinger".

Analysearbeidet vert delt inn i sju aktivitetar:

1. Definere rammevilkår
2. Etablere risikoakseptkriterier
3. Identifikasjon av farar og uønska hendingar
4. Analyse av årsaker og sannsyn
5. Analyse av konsekvensar
6. Samanlikning av risikoakseptkriterier
7. Vurdere og prioritere risikoreducerande tiltak

2.1 Omgrepsavklaring

Risiko kan i følge NS 5814:2008, definerast som produktet av sannsynet for, og konsekvensen av ei uønska hending.

Risiko = sannsyn x konsekvens

2.2 Sannsynsklasser

Kategorisering av sannsyn baserer seg på tryggleiksklassar i TEK10 §§ 7-3 og 7-4, for hendingane flaum, stormflo og skred. TEK10 seier noko om kor ein kan plassere ulike bygg i forhold til sannsyn for flaum- eller skredhendingar. For flaum er intervalla 20 år – 200 år – 1000 år, medan for skred er det 100 år – 1000 år – 5000 år. Fylkesmannen i Hordaland meiner at dette må vere minstekravet for sannsynskategoriene i ROS-analysar for arealbruk, då ein ikkje bør godta større risiko for andre hendingar enn ein godtek for flaum og skred. Dette inneber ei inndeling av seks sannsynskategoriar, som vist i tabellen.

Sannsynet for at ei hending oppstår kan deles i 6 klasser:

Sannsynsklasser		Definisjon
Særs sannsynleg	S6	Ei hending oftare enn kvart 20 år
Mykje sannsynleg	S5	Ei hending kvart 20-100 år
Sannsynleg	S4	Ei hending kvart 100-200 år
Mindre sannsynleg	S3	Ei hending kvart 200-1000 år
Lite sannsynleg	S2	Ei hending kvart 1000-5000 år
Usannsynleg	S1	Ei hending sjeldnare enn kvart 5000 år

Tabell 2.2-1 – Sannsynsklasser

2.3 Konsekvens

Konsekvensane vert vurdert ut frå tre ulike aspekt:

Konsekvensar for **liv og helse (menneske)**, **ytre miljø** og **materielle verdiar**.

Konsekvens		Liv og helse	Ytre miljø	Materielle verdiar
Ufarleg	K1	Ingen eller små personskadar.	Ingen eller få og ubetydelege miljøskadar og/eller forureining av omgjevnadene.	Små eller ingen skader på materiell, utstyr og andre økonomiske verdiar. Skader avgrensa oppover til kr. 50 000. Produksjonsstans < veke.
Liten	K2	Mindre skadar som treng medisinsk handsaming kan førekomme, sjukefråvær avgrensa til bruk av eigenmelding.	Små skadar på miljøet, og som vert utbetra av naturen sjølv etter relativt kort tid. Miljøskadar av stort omfang og middels alvorsgrad, eller skadar av lite omfang, men med høg alvorsgrad.	Mindre og lokal skade på materiell, utstyr og andre økonomiske verdiar. Skader avgrensa oppover til kr. 500 000. Produksjonsstans < 1 månad.
Ein viss fare	K3	Inntil 5 alvorlege personskadar, som fører med sjukemelding og lengre sjukefråvær. Vesentlege helseplager og ubehag.	Miljøskadar av stort omfang og middels alvorsgrad eller skader av lite omfang, men høg alvorsgrad	Alvorleg skade på materiell, utstyr og andre økonomiske verdiar. Skader avgrensa oppover til kr. 5 000 000. Produksjonsstans > 1 månad.
Alvorleg	K4	Inntil 3 døde eller inntil 15 alvorleg (varige) personskadar.	Store og alvorlege miljøskadar som det vil ta tid til å utbetre (dvs. fleire tiår).	Tap av, og/eller kritisk skade på materiell, utstyr og andre økonomiske verdiar. Skader avgrensa oppover til kr. 50 000 000. Produksjonsstans > 3 månader.
Kritisk	K5	Inntil 10 døde, og/eller inntil 20 alvorleg skadde.	Langvarig, og i verste fall varig alvorleg skade på miljøet.	Fullstendig øydelegging av materiell, utstyr og andre økonomiske verdiar. Skader inntil kr. 250 000 000. Produksjonsstans > 1 år.
Katastrofalt	K6	10 døde eller fleire, og/eller meir enn 20 alvorleg skadde.	Varig og alvorlege miljøskadar av stort omfang.	Fullstendig øydelegging av materiell, utstyr og andre økonomiske verdiar. Skader for meir enn kr. 250 000 000. Varig produksjonsstans.

Tabell 2.3-1 – Konsekvensklasser

2.4 Risikomatriser

Risikoen for ei uønska hending kan reduserast ved å iverksette tiltak som reduserer sannsynet for og/eller konsekvensane av den uønska hendinga.

Risiko er definert som produktet av sannsyn og konsekvens, og kan framstillast som vist i risikomatrissene under:

LIV OG HELSE							
Særs sannsynleg <i>Skjer oftare enn kvart 20.år</i>	S6						
Mykje sannsynleg <i>Skjer ein gong kvart 20-100 år.</i>	S5						
Sannsynleg <i>Skjer ein gong kvart 100 -200 år.</i>	S4						
Mindre sannsynleg <i>Skjer ein gong kvart 200 -1000 år.</i>	S3						
Lite sannsynleg <i>Skjer ein gong kvart 1000 -5000 år.</i>	S2						
Usannsynleg <i>Skjer sjeldnare enn kvart 5000 år.</i>	S1						
		Ubetydeleg	Liten	Ein viss fare	Alvorleg	Kritisk	Katastrofalt.
		K1	K2	K3	K4	K5	K6

Tabell 2.4-1 Risikomatrise for Liv og helse.

YTRE MILJØ							
Særs sannsynleg <i>Skjer oftare enn kvart 20.år</i>	S6						
Mykje sannsynleg <i>Skjer ein gong kvart 20-100 år.</i>	S5						
Sannsynleg <i>Skjer ein gong kvart 100 -200 år.</i>	S4						
Mindre sannsynleg <i>Skjer ein gong kvart 200 -1000 år.</i>	S3						
Lite sannsynleg <i>Skjer ein gong kvart 1000 -5000 år.</i>	S2						
Usannsynleg <i>Skjer sjeldnare enn kvart 5000 år.</i>	S1						
		Ubetydeleg	Liten	Ein viss fare	Alvorleg	Kritisk	Katastrofalt.
		K1	K2	K3	K4	K5	K6

Tabell 2.4-2 Risikomatrise for Ytre miljø.

MATERIELLE VERDIAR							
Særs sannsynleg <i>Skjer oftare enn kvart 20.år</i>	S6						
Mykje sannsynleg <i>Skjer ein gong kvart 20-100 år.</i>	S5						
Sannsynleg <i>Skjer ein gong kvart 100 -200 år.</i>	S4						
Mindre sannsynleg <i>Skjer ein gong kvart 200 -1000 år.</i>	S3						
Lite sannsynleg <i>Skjer ein gong kvart 1000 -5000 år.</i>	S2						
Usannsynleg <i>Skjer sjeldnare enn kvart 5000 år.</i>	S1						
		Ubetydeleg	Liten	Ein viss fare	Alvorleg	Kritisk	Katastrofalt.
		K1	K2	K3	K4	K5	K6

Tabell 2.4-3 Risikomatrise for Materielle verdier.

2.5 Akseptkriterium

Raud risikoklasse	Fører til uakseptabel risiko. Her skal risikoreduserande tiltak gjennomførast, alternativt skal det utførast meir detaljerte ROS-analyse for å avkrefte risikonivået.
Gul risikoklasse	ALARP-sone (ALARP=As Low As Reasonable Practicable), dvs. tiltak skal gjennomførast for å redusere risikoen så mykje som mogleg. Det vil vere naturleg å leggje ei kost-nytteanalyse til grunn for vurderinga av ytterlegare risikoreduserande tiltak.
Grøn risikoklasse	I utgangspunktet akseptabel risiko, men ytterlegare risikoreduserande tiltak av vesentleg karakter skal gjennomførast når det er mogleg ut i frå økonomiske og praktiske vurderingar.

Tabell 2.5.1 – Akseptkriterier

3. UØNSKA HENDINGAR, RISIKO OG TILTAK

3.1 Analyseskjema

Tenkelege hendingar, risikovurdering og mogelegheitelege tiltak er samanfatta i tabellen under:

Naturbasert sårbarheit				
Uønska hending /forhold	Potensiell risiko for:			Merknad
	Menneske	Miljø	Økonomi	
Ekstremvær www.met.no				
Sterk vind	S6K1	S6K1	S6K1	Klimatiske endringar kan medføra at sterk vind vert eit aukande problem i framtida. Innanfor planområdet er det ikkje infrastruktur som er særskild utsett for vind, men ventande ved haldeplassane bør ha tilgang til leskur
Store nedbørmengder	S6K1	S6K1	S6K1	NVE vurderer sannsynet for ekstrem nedbør som aukande. Det er vanskeleg å planleggje tiltak mot ein langsiktig auke i nedbørmengda, men generelt sett vil det vere viktig å legge til rette for tilstrekkeleg kapasitet i handteringa av overflatevatn.
Store snømengder	S6K1	S6K1	S6K1	Meir nedbør medfører også meir snø om vinteren. Det bør settast av plass til snølagring ved kollektiv-plassen.

Flaumfare www.nve.no				
Flaum i elvar / bekkar	-	-	-	Ikkje aktuelt. Planområdet ligg ikkje nærleik av sjø og vassdrag.
Flaum i vassdrag/ innsjøar	-	-	-	Ikkje aktuelt.
Overvass-handtering	S6K1	S6K1	S6K1	Aktuelt. Etablering av kollektivterminal og parkeringsplass vil føre til større tette flatar, men situasjonen vil ikkje verte vesentleg endra. Eksisterande anlegg for overvatn har truleg tilstrekkeleg kapasitet, men dette bør undersøkast nærmare i prosjekteringsfasen.
Springflod / stormflod	-	-	-	Ikkje aktuelt.
Historisk flaumnivå	-	-	-	Ikkje aktuelt.
Skredfare www.skrednett.no				
Kvikkleireskred	-	-	-	Store delar av planområdet ligg under marin grense. Det er ikkje registrert kvikkleire i planområdet.
Steinras, steinsprang, lausmasseskred, is- og snøskred	S3K3	S4K2	S3K3	Området er kartlagt i NVE sin nasjonale skredkartlegging i 2018. Skredkartet syner at planområdet ligg like utanfor faresone for skredhendingar (5000-årsskred). Nord i planområdet ligg ei bratt skråning. Skråninga ligg rett nord for eksisterande busetnad. Faresonekartet syner at skredhending kan førekomme innan 1000 år. Det bør utgreiast om skredsikringstiltak er naudsynt. Faresone må regulerast i plankart. Vest for planområdet ligg fjellet Beitelen, der det tidlegare har vært steinsprang. I 2010 losna to-tre store steinblokkar oppunder toppen av fjellet og følgde eit utkraga parti nedover og stansa på øvste delen av ein turveg som går opp frå E-16 tvers overfor Dale barne- og

				ungdomsskule. Mellom fjellet og planområdet ligg både stamveg E-16 og jernbanespor. Det er difor lite sannsynleg at steinsprang vil påverke planområdet, noko som stemmer overeins med NVE sitt faresonekart.
Historiske hendingar	-	-	-	Det er ikkje registrert historiske hendingar innanfor planområdet, men vest for planområdet er det registrert steinsprang og syd for planområdet var det eit flaumskred i 1941 som skar seg gjennom jernbanelina.
Byggegrunn www.ngu.no				
Setningar	-	-	-	Området er i dag bygd ut med bygningar og infrastruktur. Det er ikkje kjent at setningar er eit problem.
Utglidningar	-	-	-	Ikkje aktuelt for byggegrunnen.
Radon	-	-	-	Ikkje aktuelt for kollektivhaldeplassen. Opphald innanfor planområdet vil vere mellombels og over ein kort tidsperiode.
Plante og dyreliv www.dirnat.no				
Planter	-	-	-	Artskart.no, miljøstatus.no og naturbasen.no syner ingen raudlisteartar eller sjeldne naturtypar innanfor området.
Dyr	-	-	-	
Fuglar	-	-	-	
Andre uønska hendingar				
Skog- og vegetasjonsbrann	S4K1	S4K1	S4K2	Både E-16 og jernbanetrasé ligg som barrierar mellom planområdet og skogsområdet i vest. Det er noko vegetasjon nord i planområdet, men brann i denne vegetasjonen vil ikkje utgjere unormalt stor fare.
Jordskjelv	-	-	-	Vert vurdert som uaktuelt.

Verksemdsbasert sårbarheit				
Uønska hending /forhold	Potensiell risiko for:			Merknad
	Menneske	Miljø	Økonomi	
Brann/eksplosjon				
Brannfare	S5K2	S5K1	S5K2	Brann i køyretøy (buss) er mest aktuelt, sidan det ikkje er større bygningar innanfor planområdet. Gode rutinar og lokalt slökkjeutstyr vil redusere konsekvensane ved brann.
Eksplsjonsfare	-	-	-	Ikkje aktuelt.
Energitransport				
Høgspent	-	-	-	Ikkje aktuelt. Ingen traséar innanfor planområdet.
Lågspent	-	-	-	
Gass	-	-	-	Ikkje aktuelt.
Forureina vatn				
Drikkevasskjelde	-	-	-	Ikkje aktuelt. Området er i dag nytta til infrastruktur og bygningar. Inneheld ikkje vatn eller vassdrag.
Badevatn, fiskevatn, vassdrag o.l.	-	-	-	
Nedbørsfelt	-	-	-	
Grunnvassnivå	-	-	-	
Forureining – grunn www.sft.no				
Kjemikalie-utslepp	-	-	-	Ikkje aktuelt.
Avfalls-handsaming	-	-	-	Ikkje aktuelt.
Forureining - luft				
Støv/partiklar/røyk	S6K1	S6K1	S6K1	Støv og eksos frå vegtrafikk, men ÅDT er låg. Ikkje naudsynt med særskilde tiltak.
Støy	S6K2	S6K1	S6K1	Planområdet ligg i gul støysone, og er utsett for støy frå vegtrafikk og jernbane. Det er vegtrafikken på E16 som står for det meste av støyen. Kollektivterminal er i seg sjølv ikkje ein funksjon som er kjenslevar for støy.
Lukt	-	-	-	Ikkje aktuelt.
Friluftsliv og tilgjenge til sjø www.hordaland.no				
Fri ferding langs sjø/elv	-	-	-	Ikkje aktuelt. Område ligg ikkje ved sjø/vassdrag.
Friluftsliv	-	-	-	Ikkje aktuelt. Kollektivterminalen vil ikkje røre eller endre område for utøving av friluftsliv.

Kulturminne				
Kulturminne/-miljø	-	-	-	Det er ikkje kjennskap til automatisk freda kulturminne i området. Behov for kartlegging av nyare tids kulturminne må vurderast nærmare i planprosessen.
Sårbarheit knytt til infrastruktur				
Uønska hending / forhold	Potensiell risiko for:			Merknad
	Menneske	Miljø	Økonomi	
Trafikkfare www.vegvesen.no				
Ulykke i kryss, av-/påkøyrslar	S5K3	S5K1	S5K2	Ved oppstilling av buss i den sørlegaste busslomma, vil sikta i krysset Dalseidvegen/ Laugardsvegen vere avgrensa. Dette kan likevel akseptertast i høve til Statens vegvesens handbok. Nærliggande vegkryss vil nyttast av skuleelevar både til fots og sykkel. I planframlegget er det regulert inn fortau langs Dalseidvegen og kring skulen, som vil vere eit viktig avbøtande tiltak. I prosjekteringsfasen bør det vurderast behov for fartshumpar.
Ulykke med gåande/syklende	S5K3	S5K1	S5K2	I området vil det vere både mjuke og harde trafikantar. Planområdet ligg ved Dale skule og kollektivterminalen skal nyttast til skulebussar. Det vil difor vere mange born og unge i området. Det er regulert plass for innfartsparkering vis-a-vis kollektivterminalen, på andre sida av Dalseidvegen. Dette vil føre til ein del fotgjengartrafikk over køyrevegen. Køyrevegen har i dag låg ÅDT (om lag 200) og låg fartsgrense (30 km/t). Det må tas særskilte omsyn til drift av skulen/skoleveg ved anleggsgjennomføringa.
Ulukker på nærliggjande vegar/transportåre www.vegvesen.no				
Veg	S5K3	S5K1	S5K2	Det er ikkje registrert trafikkulykker langs Dalseidvegen i NVDB. Ny innfartsparkering er regulert heilt inntil

				køyrevegen, slik at det ikkje er manøvreringsareal inne på parkeringsplassen. Bilar må difor nytte køyrebanen når dei skal ut, i praksis gjerne ved rygging. Parkeringsplassen kan ikkje utvidast grunna avstand til jernbanespor.
Sjø	-	-	-	Ikkje aktuelt.
Luft	-	-	-	Ikkje aktuelt.
Anna				
Tilfluktsrom	-	-	-	Det er ikkje tilfluktsrom innanfor planområdet.
Tilkomst for utrykkingskøretøy	-	-	-	Aktuelt, men dette er tilstrekkeleg ivareteken i planframlegget.
Særskilte tilhøve ved utbygging/gjenn omføring	S4K2	S4K2	S4K2	Anleggsarbeid vil gjennomførast i nærleik av viktige funksjonar: Jernbane i vest og skule i aust. Det må takast omsyn til desse.
Sabotasje og terrorhandlingar	-	-	-	Kollektivhaldeplassen vil vere nytta av skulebussar, som i seg sjølv er sårbare objekt. Temaet vert likevel ikkje sett som aktuelt.

Tabell 3.1.1 - Analyseskjema

3.2 Risikomatrise - Oppsummering

LIV OG HELSE							
Særs sannsynleg	S6	Sterk vind Mykje regn Mykje snø Overvatn Støv/eksos	Støy				
Mykje sannsynleg	S5		Brann i køretøy	Trafikkulykker			
Sannsynleg	S4	Skog/vege- tasjon brann	Anleggsfase				
Mindre sannsynleg	S3			Skredfare			
Lite sannsynleg	S2						
Usannsynleg	S1						
		Ubetydeleg	Liten	Ein viss fare	Alvorleg	Kritisk	Katastrofalt.
		K1	K2	K3	K4	K5	K6
YTRE MILJØ							
Særs sannsynleg	S6	Sterk vind Mykje regn Mykje snø Overvatn Støv/eksos					
Mykje sannsynleg	S5	Trafikkulykker Brann i køretøy					
Sannsynleg	S4	Skog/vege- tasjonsbrann	Skredfare Anleggsfase				
Mindre sannsynleg	S3						
Lite sannsynleg	S2						
Usannsynleg	S1						
		Ubetydeleg	Liten	Ein viss fare	Alvorleg	Kritisk	Katastrofalt.
		K1	K2	K3	K4	K5	K6
MATERIELLE VERDIAR							
Særs sannsynleg	S6	Sterk vind Mykje regn Mykje snø Overvatn Støv/eksos					
Mykje sannsynleg	S5		Brann i køretøy Trafikkulykker				
Sannsynleg	S4		Skog/vege- tasjonsbrann Anleggsfase				
Mindre sannsynleg	S3			Skredfare			
Lite sannsynleg	S2						

Usannsynleg	S1						
		Ubetydeleg	Liten	Ein viss fare	Alvorleg	Kritisk	Katastrofalt.
		K1	K2	K3	K4	K5	K6

4. OPPSUMMERING

4.1 Samandrag og vurdering

For liv og helse er det klassifisert risiko i alle risikoklassar; raud, gul og grøn.

For ytre miljø er det berre klassifisert risiko i grøn risikoklasse.

For materielle verdiar er det klassifisert risiko i gul og grøn risikoklasse.

4.1.1 Liv og helse

Tema trafikkulykker er klassifisert i raud risikoklasse. Det vil alltid vere knytt ein viss generell risiko kring dette temaet. Dersom ein legg til grunn at det kan oppstå ei ulykke mellom 20 og 100 år, der utfallet er alvorleg personskade, hamnar ein automatisk i raud risikoklasse gitt akseptkriteria.

Tiltaket som er planlagt omfattar ein kollektivterminal rett ved barne- og ungdomsskule, med tilhøyrande parkeringsplass på andre side av køyrevegen. Kollektivterminalen omfattar oppstillingsplassar for bussar og snusløyfe. Risiko er knytt til fotgjengarkryssing av køyrebane, rygging med personbil og ulykker i kryss. For å minimere risiko for trafikkulykker er det viktig med låg fart i området og at sikt og skilting er god. Trong for fartshumpar eller -puter bør vurderast.

Innanfor planområdet ligg ei skråning der skredhendingar kan førekomme med sannsyn > kvart 1000. år. Det ligg allereie ein bustad rett nedanfor skråninga. Konsekvensar ved skred kan vere alvorlege personskadar. Sikringstiltak bør vurderast og gjerast i samband med etablering av kollektivterminalen.

Brann i buss eller andre køyretøy er aktuelt, men faren for at dette skal skje er ikkje større enn normalt. Sidan det er mange skuleelevar i området, er det viktig at rutinar ved brann er innarbeida, og at sløkkjeutstyr er tilgjengeleg.

Støyforureining er relevant for tema liv og helse. Området er støyutsett i dag. Meir trafikk i området som følgje av ny kollektivterminal vil føre til marginal auke i støy til omgjevnadene og den nye skulen. Støyskjermingstiltak må vurderast.

I anleggsfasen vil det vere viktig å ta omsyn til at det vil vere mange born og unge i området. Trafikktryggleik og sikring av anleggsområdet må vere ivareteken.

Skog/vegetasjonsbrann er sannsynleg i eit 200-års perspektiv, men det er lite vegetasjon i området og konsekvensane vil truleg vere små.

Naturskapte hendingar som vind, nedbør og overvatn vil førekomme, men konsekvensane er vurdert som relativt ubetydelege. Bussterminal må innehalde leskur for ventande. Det bør settast av tilstrekkeleg plass for snølagring ved brøyting av køyrebane, venteareal og fortau.

4.1.2 Ytre miljø

Tiltaket er totalt sett vurdert til å ha liten risiko for det ytre miljø. Dette heng saman med at planområdet i dag allereie er utbygd i stor grad, og inneheld ingen vesentlege verdiar for naturmangfald.

4.1.3 Materielle verdiar

Skred kan føre til skadar på eksisterande busetnad. Verdi anslått til inntil 5 MNOK.

Overvatn må handterast på ein god måte. Overvassanlegg må ha tilstrekkeleg kapasitet.

Mindre materielle skadar ved ekstremvær er sær sannsynleg.

4.1.4 Avbøtande tiltak

Trafikkulykker: Fartsgrense bør ikkje vere høgare enn 30 km/t. Fartshumpar bør vurderast. Viktig med god sikt og tilstrekkeleg skilting.

Skred: Naudsynte sikringstiltak bør utgreiast.

Støy: Behov for støyskjermer mellom kollektivterminal og støyfølsame bygningar må vurderast.

Anleggsfase: Trafikktryggleik for m.a. skuleelevar og god sikring av anleggsområde må vere ivareteken. Etablering av parkeringsplass må ta omsyn til jernbanetraséen som ligg rett ved. Gjenstandar må ikkje hamne i jernbanesporet under utbygging.

4.1.5 Vidare undersøkingar

Vidare undersøkingar (grunntilhøve, skredfare osv.) må vurderast fortløpande i samband med prosjekteringsfasen.

5. KJELDER

- «Samfunnssikkerhet i arealplanlegging. Kartlegging av risiko og sårbarhet. Revidert utgave (2010)», Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
- «Veileder for kommunale risiko- og sårbarhetsanalyser (1994)», Direktoratet for sivilt beredskap
- Folkehelseinstituttet – www.fhi.no
- Skredatlas – www.atlas.nve.no
- NGU, AREALIS – www.geo.ngu.no
- Statens vegvesen, Vegkart – www.vegvesen.no
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap – www.kart.dsb.no
- Miljøstatus i Norge, kart – www.miljostatus.no