

Miljökonsekvensbeskrivning med teknisk beskrivning



SÄLEN TRYSIL AIRPORT AB

Stockholm 2010-03-11

Sälen Trysil Airport AB

Miljökonsekvensbeskrivning med teknisk beskrivning

Utgåva/Status:

Slutversion, 2010-03-11

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Inledning	12
1.1	Bakgrund	12
1.2	Miljöärendet och dess handläggning	12
1.3	Samråd enligt ESBO-konventionen.....	13
1.4	Miljökonsekvensbeskrivningens avgränsning och inriktning	13
1.4.1	Avgränsning	13
1.4.2	Inriktning.....	15
1.4.3	Administrativa uppgifter och organisation	16
2	Marknad och omvärld	17
2.1	Turism	17
2.2	Sälen.....	18
2.3	Trysil	20
2.4	Idre.....	21
2.5	Konkurrensen.....	21
2.6	Kommunikationer.....	22
2.6.1	Vägnätet.....	22
2.6.2	Tåg	25
2.6.3	Flyg	26
3	Trafikprognos.....	28
3.1	Nuvarande förhållanden	28
3.2	Planerad framtida verksamhet.....	28
3.3	Passagerarunderlag	28
3.4	Flygplan och flygplansrörelser	29
4	Lokalisering och flygplatsverksamhet.....	31
4.1	Läge och omgivande bebyggelse.....	31
4.2	Planförhållanden.....	32
4.2.1	Översiktsplan.....	32
4.2.2	Detaljplan	34
4.3	Mark.....	34
4.4	Landskap.....	35
4.5	Meteorologiska förhållanden	35
4.6	Alternativ	37
4.6.1	Nollalternativ	37
4.6.2	Alternativ lokalisering.....	37
4.6.3	Alternativa befintliga flygplatser.....	37
4.6.4	Alternativa lokaliseringar i närområdet.....	38
4.6.5	Alternativ utformning inom Rörbäcksnäsområdet	40
5	Teknisk beskrivning, flygplatsverksamhet.....	42
5.1	Flygplatsens anläggningar och verksamheter	42
5.1.1	Bansystem, stråk och hinderfrihet	42
5.1.2	Inflygnings- och landningshjälpmedel	42
5.1.3	Användning av rullbanor.....	43
5.1.4	Flygplansrutiner på mark	43
5.1.5	Byggnader	44
5.1.6	Energiförsörjning.....	45
5.1.7	Drivmedelshantering	45
5.1.8	Halkbekämpning av bansystem.....	46
5.1.9	Avisning av flygplan.....	47
5.1.10	Övrig kemikalieanvändning	47
5.1.11	Vatten- och avloppssystem	48
5.1.12	Avfallshantering	48
5.1.13	Brandövningar	48
5.1.14	Parkering	48
5.1.15	Övrig verksamhet med anknytning till flygplatsen	48

5.2	Luftfartsbestämmelser och flygtrafiktjänst.....	49
6	Miljökonsekvenser.....	50
6.1	Naturvärdesinventering.....	50
6.2	Bedömningar och åtgärder	51
6.3	Hushållning med mark, vatten och den fysiska miljön.....	53
6.4	Hushållning med mark, vatten och den fysiska miljön.....	58
6.5	Nulägesbeskrivning	58
6.5.2	Påverkan och konsekvenser för riksintressen och skyddad natur.....	60
6.6	Luftmiljö.....	60
6.6.1	Nulägesbeskrivning.....	60
6.6.2	Verksamhetens påverkan och konsekvenser för luftmiljö	61
6.6.3	Utsläpp av luftföroreningar från flygplatsverksamheten	61
6.7	Vatten och våtmarker	63
6.7.1	Nulägesbeskrivning.....	63
6.7.2	Påverkan och konsekvenser genom utsläpp till spillvatten	68
6.7.3	Påverkan och konsekvenser genom utsläpp av dagvatten.....	69
6.7.4	Påverkan och konsekvenser för myrmarker och bäckar	71
6.7.5	Bedömning av strandskydd och vattenverksamhet	72
6.8	Bullermiljö	73
6.8.1	Nulägesbeskrivning.....	73
6.8.2	Bedömningsgrunder.....	73
6.9	Ljus.....	77
6.9.1	Nulägesbeskrivning.....	77
6.9.2	Flygplatsens påverkan och konsekvenser avseende ljus	77
6.10	Följdeffekter av flygplatsetableringen	78
6.10.1	Nya vägar	78
6.10.2	Trafik till och från flygplatsen	79
6.10.3	Flygtrafik	80
7	Gränsöverskridande påverkan – Norge.....	82
7.1	Naturvärden, bebyggelse m.m. i Trysil kommune.	82
7.2	Påverkan till följd av flygbuller	84
7.3	Restriktioner till följd av krav på hinderfrihet	84
7.4	Påverkan på Tandåa	85
7.5	Följdeffekter av flygplatsetableringen	85
8	Miljömål och miljökvalitetsnormer	86
8.1	Miljömål	86
8.1.1	Nationella miljömål	86
8.1.2	Regionala miljömål	91
8.1.3	Lokala miljömål.....	92
8.2	Miljökvalitetsnormer.....	92
8.2.1	Miljökvalitetsnormer för luft	92
8.2.2	Miljökvalitetsnormer för fiskvatten.....	92
9	Hushållning med material, råvaror och energi	93
10	Olycksrisker	94
11	Planerade skyddsåtgärder	95
11.1	Planerade skyddsåtgärder	95
11.2	Utredning av ytterligare skyddsåtgärder	96
11.2.1	Omhändertagande av glykolförorenat dagvatten	96
11.2.2	Dagvattenledningar runt bana	96
11.2.3	Luftningsdamm/utjämningsdamm för reduktion av syreförbrukande ämnen	96
11.2.4	Dagvattenavledning skyddsvärd våtmark bevaras	96
12	Kontroll av verksamheten	97

13	Referenser.....	98
-----------	------------------------	-----------

Figurförteckning

Figur 1. Flygplatsens verksamhetsområde, yttre linje, staket, utgör yttre gräns.	13
Figur 2. Hinderytor enligt BCL-F.....	14
Figur 3. Fördelning av turismens totala konsumtion. Källa: Tillväxtverket/SCB.....	17
Figur 4. Index för turismens sysselsättningsutveckling i jämförelse med den totala sysselsättningsutvecklingen i Sverige. Index 2000 = 100. Källa: Tillväxtverket/SCB.	18
Figur 5. Utveckling av turismens totala omsättning i miljarder kronor. Källa: Tillväxtverket och SCB.	18
Figur 6. Utvecklingen av antalet tillgängliga bäddar i Sälenfjällen. Källa: ÖP för Malung-Sälen Kommun 2008.....	20
Figur 7. Antal gästnätter i Sälenfjällen per år. Källa: Skistar AB.....	20
Figur 8. Antal gästnätter i Trysil per år. Källa: Skistar AB.	21
Figur 9. Vägnätet och flygplatser i Dalarna och Mellansverige.	22
Figur 10. Säsongsvariation trafik på riksväg 71 mellan Malung och Sälen. Källa Trafikverket.	23
Figur 11. Antal polisanmälda trafikolyckor 2003-2008. Källa: Trafikverket.....	24
Figur 12. Tågförbindelser till och från Dalarna.	26
Figur 13. Tillgänglighetsanalys. Källa: Rikstrafiken.	27
Figur 14. Flygplatsens läge	31
Figur 15. Näromgivning till flygplatsen, kartan visar befintlig flygplats.....	32
Figur 16. Illustration över den befintliga flygplatsens närområde, från anslagstavla i Rörbäcksnäs, av Tage Jonsson	32
Figur 17. Utdrag från karta i Översiktsplan för Malung-Sälens kommun, juni 2008. Källa Malung-Sälen översiktsplan 2010.....	34
Figur 18. Jordartskarta med planerat läge för ny bana. Källa: SGU (www.sgu.se).....	35
Figur 19. Vindros från station 11414 Älvdalen, 2001-2005, med inritad banriktning.....	36
Figur 20. Veckovisa dygnsmedeltemperaturer för Grundforsen 2007-2009	36
Figur 21. Alternativa lokaliseringar för flygplats i Malung-Sälen kommun	39
Figur 22. Hinderkarta för alternativ med banförlängning åt sydost (se Bilaga 6).....	40
Figur 23. Hinderkarta för alternativ med banförlängning åt nordväst (se bilaga Bilaga 6).....	41
Figur 24. Hinderkarta för alternativ med nytt banläge (bana 16/34) i sydväst (se Bilaga 6).....	41

Figur 25. Sälen Trysil Airport, planerad utbyggnad av flygplats	42
Figur 26. <i>Planerat stationsområde</i>	44
Figur 27. Inventeringsområdet vid Rörbäcksnäs flygplats.	50
Figur 28 Inventeringsområdets naturvärden.	51
Figur 29. Riksintresse rörligt friluftsliv.....	53
Figur 30. Riksintressen för naturvården	54
Figur 31. Natura 2000 områden.....	55
Figur 32. Riksintresse för friluftsliv.	56
Figur 33. Naturresevat	57
Figur 34. Riksintressen för naturvården och Natura 2000-områden.....	58
Figur 35. Riksintresse för friluftslivet (blå streck) öster om flygplatsen och det rörliga friluftslivet (bruna streck)	59
Figur 36. Bäcker och åar runt flygplatsen, kartan visar befintlig flygplats.....	64
Figur 37. Våtmarksområde öster om planerad flygplats med högt naturvärde.....	66
Figur 38. Sumpskogar runt planerad flygplats, kartan visar befintlig flygplats	67
Figur 39. Flygbullerredovisning.....	74
Figur 40. Bullerfigur 70, 75 och 80 dBA vid start med Boeing 737-800.	75
Figur 41. Bullerfigur 70, 75 och 80 dBA vid landning med Boeing 737-800.	76
Figur 42. Två alternativ för omläggning av väg mellan Rörbäcksnäs och Sälen.	79
Figur 43. Natur, kultur och friluftsvärden i den del av Norge som kan komma att beröras av emissioner från flygplatsen, Naturbase, http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/	82
Figur 44. Hinderytor för ny rullbana	85

Bilagor

Bilaga	Namn	Referens i MKB
Bilaga 1a	PM Utsläpp till luft	Kap 6.6
Bilaga 1b	Revidering av PM Utsläpp till luft med avseende på emissioner från flygtrafik	Kap 6.6
Bilaga 2	PM Buller Sälen Trysil Airport	Kap 6.8
Bilaga 3	PM Alternativa vatten- och avloppslösningar	Kap 5.1.11
Bilaga 4	Samrådsredogörelse, 6 kap miljöbalken	Kap 1.2
Bilaga 5	Samråd enligt ESBO-konventionen	Kap 1.3
Bilaga 6	Utredning "Rörbäcksnäs/Sälen Flygplats – jämförelse mellan alternativa flygplatslägen kod 4C med avseende på flyghinder", Ramböll Sverige AB, 2007	Kap. 4.6.5
Bilaga 7	Utredning "Rörbäcksnäs/Sälen Flygplats – Redovisning av alternativa förslag till utbyggnad i Rörbäcksnäsområdet", Ramböll Sverige AB, 2008	Kap 4.6.5
Bilaga 8	Rapport "Förenklad inventering och bedömning av naturvärden och fåglar", Sälen-Trysil Airport. Planerat flygfält i Malungs kommun, Dalarnas län. Enetjärn Natur AB, 2011	Kap 6.1
Bilaga 9	Rapport "Bottenfauna i Tandåns tillflöden, Gräsbäcken & Bläsbäcken 2009", Limnia, 2009.	Kap 6.7
Bilaga 10	Rapport "Flygplansavisningens påverkan på svenska flygplatser", Lars Marklund, Institutionen för geovetenskaper, Luft- och vattenlära, Uppsala universitet. December 2004	Kap 6.7.3
Bilaga 11	Karta Bullerutbredning och riksintresse för friluftsliv	Kap 6.5, 6.8
Bilaga 12	Karta Bullerutbredning och riksintresse för rörligt friluftsliv	Kap 6.5, 6.8
Bilaga 13	Karta Bullerutbredning och riksintresse för naturvård	Kap 6.5, 6.8
Bilaga 14	Karta Bullerutbredning och naturreservat, Nationalparker	Kap 6.5, 6.8
Bilaga 15	Karta Bullerutbredning och Natura 2000 områden	Kap 6.5, 6.8
Bilaga 16	Karta Bullerutbredning och Naturreservat	Kap 6.5, 6.8
Bilaga 17	Karta Bullerutbredning och riksintresse för vattendrag	Kap 6.5, 6.8
Bilaga 18	Karta Bullerutbredning och riksintresse kulturvård	Kap 6.5, 6.8
Bilaga 19	Karta Bullerutbredning och samtliga riksintressen	Kap 6.5, 6.8
Bilaga 20	Karta Flygplatsens läge och samtliga riksintressen	Kap 6.5
Bilaga 21	Jordartskarta (SGU)	Kap 4.3
Bilaga 22	Ritning flygplatsens utformning	Kap 5.1
Bilaga 23	Maximalnivå 70, 75 resp 80 dBA, B737-800	Kap 6.8
Bilaga 24	CD med kartöverlägg i shp-format	-

Sammanfattning

Sälen-Trysil Airport AB ansöker om tillstånd att etablera en ny rullbana på 2 500 m, tvåhundra meter söder om den befintliga flygplatsen vid Mobergskölen utanför Rörbäcksnäs i Malung-Sälen kommun. Flygplatsen ligger i södra delen av det svenska fjällområdet som utgörs av riksintresse för turism och friluftsliv.

Denna utredning syftar till att beskriva de miljökonsekvenser som flygplatsens verksamhet väntas innebära samt de åtgärder som kommer att vidtas för att minimera påverkan för omgivningen.

Sälen är Sveriges fjärde största turistdestination med över 2 miljoner turister. Trysil är Norges största vinterdestination med 1 miljon besökare årligen. Gemensamt för de två destinationerna är att tillgängligheten med kollektivtrafiken till områdena är begränsad och att vägnätet är undermåligt. Vägnätet till och från Sälen är idag inte dimensionerat för det omfattande trafikflöde som råder framför allt under vintersäsongen. Tillgängligheten till Sälen och Trysil är betydligt sämre i jämförelse med konkurrerande skiddestinationer. Sälen Trysil Airport AB har ambition att med en etablering av en charterflygplats skapa goda förutsättningar för att utmana konkurrerande skiddestinationer, men också bibehålla den inhemska marknaden. Nya marknader väntas bli en viktig faktor för den fortsatta utvecklingen av Sälen-Trysil som en av norra Europas största skiddestinationer. En etablering av en charterflygplats är en avgörande komponent för detta. För detta ändamål planeras en utbyggnad av stugor och hotell i regionen från 86 000 bäddar till 130 000. I flygplatsens upptagningsområde finns även Idre Fjäll som 2009 hade 670 000 gästnätter och är Sveriges tredje största vinterdestination efter Sälen och Åre.

Vid flygplatsen planeras flygtrafik med på sikt ca 11 000 flygrörelser per år varav högst ca 7 000 rörelser i linje- och chartertrafik.

Genom att använda mekaniska metoder och sandning som halkbekämpningsmedel bedöms behovet av kemisk halkbekämpning bli begränsat. Vid svåra väderförhållanden med temperaturer kring +3 till -7°C bedöms det finnas behov av kemisk halkbekämpning för att klara flygsäkerheten. Detta kommer endast att ske med kaliumformiat. Påverkan och konsekvenser av planerad verksamhet består huvudsakligen av inanspråktagande av naturmark, utsläpp av luftföroreningar och buller i samband med flygtrafik och banunderhåll och utsläpp av dagvatten som periodvis är förorenat med syreförbrukande ämnen från kaliumformiat och eventuellt glykol.

Inanspråktagande av naturmark

Vid lokalisering av en flygplats är ofta de avgörande faktorerna möjligheterna att klara hinderfrihet och påverkan till följd av bullerexponering, d.v.s. det är svårt att samexistera med höga berg och omfattande bebyggelse i flygplatsen in- och utflygningsriktningar. Det är få platser i Sälenområdet som det över huvudtaget är möjligt att bedriva flygplatsverksamhet. Vid planerad flygplats får dessa kriterier i stort sett uppfyllas. Flygplatsen är lokaliserad till område som är av riksintresse för turismen och det rörliga friluftslivet. Riksintresset som omfattar större delen av den svenska fjällkedjan är mycket stort och dess värden från friluftssynpunkt bedöms inte påtagligt påverkas av flygplatsutbyggnaden eller driften av flygplatsen. Flygplatsutbyggnad tar också i anspråk naturmark. Dels finns en myr med förhöjda naturvärden intill befintlig flygplats och dels måste en bäckravin fyllas ut och kulverteras. Det bör gå att vidta skyddsåtgärder så att myrens värden inte skadas. Bäckravinen i Blästbäcken kommer dock att fyllas ut. Undersökningar av bäcken visar dock att den är försurad och inte håller några förhöjda naturvärden. I övrigt är skogsmarken runt bäcken nyligen avverkad.

Luftföroreningar

Flygtrafik och markfordon ger upphov till utsläpp av luftföroreningar i form av kolväten, kväve- och koloxider. Halterna av luftföroreningar i närområdet är låga och någon lokal påverkan av betydelse förväntas inte. Miljökvalitetsnormer för luft förväntas inte överskridas. Utsläppen har en mer regional och global påverkan eftersom de verkar försurande, övergödande och bidrar till växthuseffekten.

Buller

Det sökta tillståndet innebär att flygplatsen trafikeras av större jetflygplan, linjeflyg, taxifyg och mindre allmänflyg. Det är framför allt de större jetflygplanen som vid start och landning ger upphov till bullerexponering av områdena i flygplatsens in- och utflygningsvägar. Området sydost om flygplatsen saknar bebyggelse och inga hus exponeras för momentant buller över 70 dBA. Nordväst om flygplatsen finns fritidsbebyggelse vid Brunntjärnåsen och i Norge. Bebyggelsen i Brunntjärnåsen kommer att exponeras för momentana bullernivåer mellan 70 och 80 dBA i samband med starter mot nordväst. Tätbebyggelsen i Norge kan komma att exponeras för momentana bullernivåer upp till närmare 70 dBA i samband med starter med medeldistansjetflygplan som B 737-800. Ingen regelbunden trafik nattetid bedöms ske. Vid nyplanering av flygplats gäller riktvärdet 70 dBA vid bostäders uteplatser,

Stationsområde med två taxibanor och styrd trafikvägledning är skyddsåtgärder som kan tillämpas för att få en övertikt av starter mot sydost. De destinationer som bedöms bli aktuella innebär också att starter mot sydost kommer att föredras. Uppskattningsvis bedöms ca 40 % av starterna ske mot nordväst. Genomförda bullerberäkningar visar att riktvärdet för uteplats sannolikt kommer att överskridas vid bebyggelsen i Brunntjärnåsen med färre än tre bullerhändelser som överstiger 70 dBA. Banriktningen är svår att ändra till följd av hinder och hinderschakter på t ex berget Orrhön skulle bli orimligt stora och kostsamma. Sälen Trysil flygplats ligger i anslutning till den svenska och norska fjällvärlden, som i Sverige sträcker sig från Transtrandsfjällen och norrut. Den svenska fjällvärlden är riksintresse inom vilket exploateringsföretag och andra ingrepp i miljön får komma till stånd endast om turismen och friluftslivet intressen särskilt beaktas och det bl a kan ske på ett sätt som inte påtagligt skadar områdenas natur- och kulturvärden. Sälen Trysil flygplats ligger inte i direkt anslutning till något område i vilket bullret enligt miljömålet Storslagen Fjällmiljö skall vara försumbart. Flygplatsen ligger inom område som Malungs kommun anger som C9, D2 och B22. Betydelsen av flygplatsen från turist- och tillgänglighetssynpunkt skall vägas mot friluftslivets intresse av störningsfrihet. Nedan redovisas förutsättningarna för en sådan analys.

Utsläpp med dagvatten

Halkbekämpning av rullbanan sker när friktionen på rullbanan är för låg för att flygplan ska kunna landa. Sandning och borstning av banan används i första hand för halkbekämpning.

Vid besvärliga väderleksförhållanden används kaliumformiat för halkbekämpningen. Uppskattningsvis bedöms i genomsnitt ca 20 ton kaliumformiat användas per år. Smältvattnet från banan samlas upp i dagvattenledningar runt banan och leds till utjämningsdamm/luftningsdamm och därefter till recipient (Tandån). Negativa konsekvenser i Tandån förväntas inte till följd av utsläppen eftersom en omfattande syresättning blir effekten i det strömmande vattnet.

Genom uppsamling av glykol, som används för avisning av flygplan, blir belastningen på recipienten med syretärande ämnen begränsad. Uppskattningsvis går det inte att fånga upp 20-30 % av glykolen eftersom den blir kvar på uttaxande och startande flygplan. Denna glykol kommer därför att rinna av med dagvatten eller spridas diffust på och omkring flygplatsområdet. Konsekvenserna av syretärande ämnen i dagvattnet bedöms bli små då vattnet först behandlas i luftningsdamm/utjämningsdamm innan det förs vidare till recipient.

Genom oljefällor och oljeavskiljare, för dagvatten som rinner av ytor som kan förorenas av drivmedelspill och oljor, förhindras utsläpp av föroreningar till omgivande vattenområden.

1 INLEDNING

Sälen Trysil Airport AB har för avsikt att lämna in en tillståndsansökan för utbyggnad av befintlig flygplats och för flygplatsverksamhet vid Mobergskölen utanför Rörbäcksnäs i Malung Sälens kommun. Flygplatsverksamheten omfattas av krav på tillstånd enligt 9 kapitlet miljöbalken och punkt A 63.30, bilagan till förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Prövningsmyndighet är Miljödomstolen vid Vänersborgs tingsrätt.

1.1 Bakgrund

Nuvarande flygplats har namnet Rörbäcksnäs flygplats och benämns ibland Sälens flygplats. Flygverksamhet har förekommit på flygplatsen sedan början av 1970- talet. Nuvarande flygplats anlades som en 750 m lång grusbana. Rullbanan har därefter förlängts till 1 199 m och asfalterats. Flygplatsen har använts för allmänflyg och visst taxiflyg. Ingen reguljär trafik har tidigare förekommit. Antalet flygrörelser och passagerare har i allmänhet varit få över åren men någon tillförlitlig statistik saknas.

Med den nya planläggningen av Sälenområdet finns möjlighet att kraftigt bygga ut skidanläggningen i Sälen med stugor och hotell. Planer finns även på att kraftigt bygga ut övernattningskapaciteten i Trysil. För att möta ett ökat behov av transporter till turistanläggningarna i framför allt Sälen- och Trysilfjällen vill intressenter i området medverka till att bygga ut den befintliga flygplatsen för att kunna ta emot charterflyg, linjefart och taxiflyg. En förlängning av banan till 2 500 m planeras samt installation av instrumentinflygningshjälpmedel.

Det finns idag inget tillstånd enligt miljöskyddslagen eller miljöbalken till flygplatsverksamhet vid flygplatsen. Utbyggnad av rullbana till 2 500 m, installation av instrumentinflygningshjälpmedel och en väsentligt ökad flygtrafik kräver en tillståndsprövning enligt 9 kap miljöbalken.

1.2 Miljöärendet och dess handläggning

Sälenflyg har genomfört samråd med statliga myndigheter, kommunen, organisationer, närboende och allmänhet som antas bli berörd av verksamheten.

Ett inledande samråd med Länsstyrelsen i Dalarna och Malung Sälens kommun har genomförts genom möte den 3 mars, 2009. Underlag för samråd skickades ut genom brev till Länsstyrelsen, kommunen och övriga relevanta myndigheter samt organisationer under maj, 2009. Svar har inkommit från Naturvårdsverket, Fiskeriverket, Transportstyrelsen, Vägverket, Länsstyrelsen Dalarna, Miljökontoret Malung Sälens kommun, Malungs Räddningstjänst och Naturskyddsföreningen Malung Sälen. Ytterligare samråd har sedan genomförts när ett koncept till MKB tagits fram.

Samråd med allmänheten och boende i närområdet har genomförts genom möte den 31 mars 2009, genom utskick av brev samt vid olika tillfällen med markägare i området.

En samrådsredogörelse finns bilagd till ansökan, **se bilaga 4.**

En miljökonsekvensbeskrivning upprättades ursprungligen av Ramböll Sverige AB, daterad 2010-03-31. Föreliggande miljökonsekvensbeskrivning utgår från ursprunglig MKB och är uppdaterad med anledning av de remissvar som inkommit.

1.3 Samråd enligt ESBO-konventionen

Flygplatsverksamheten innebär att startande och landande flygplan ger upphov till bullerexponering utanför Sveriges gränser i Norge. Vidare ligger flygplatsen inom Tandåns avrinningsområde och eftersom Tandån rinner in i Norge kan utsläpp till vatten från flygplatsverksamheten ge upphov till gränsöverskridande påverkan. Länsstyrelsen och Naturvårdsverket har gjort bedömningen att samråd enligt ESBO-konventionen ska genomföras i samband med tillståndsprövning av verksamheten.

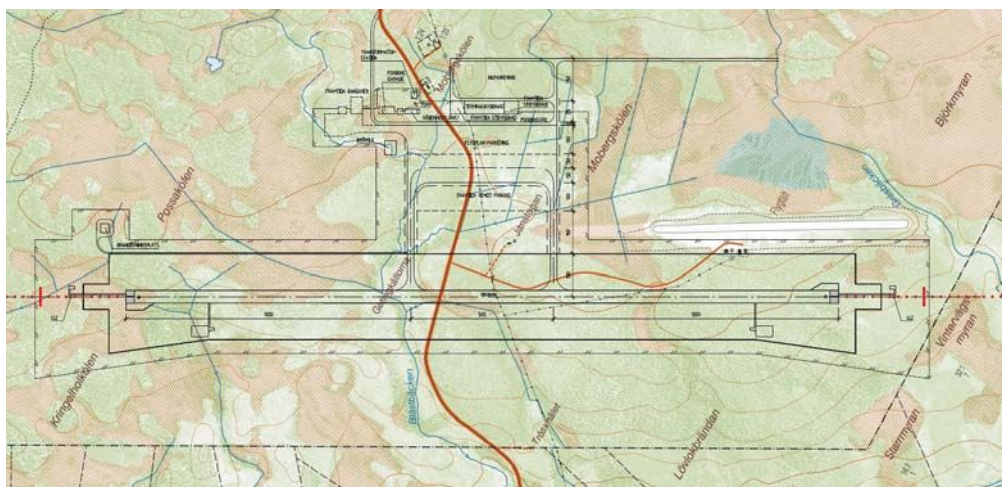
Ett koncept till miljökonsekvensbeskrivning tagits fram och har använts som samrådsunderlag i ESBO-samrådet. ESBO-samrådet genomfördes under december 2009 och januari/februari 2010.

Synpunkter om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll har framförts av Fylkesmannen i Hedmark och Trysil kommune. Synpunkterna gäller en närmare utredning av bullerexponering vid bostäder och fritidshus samt förändringar i utsläppen av växthusgaser. Samrådet redovisas närmare i **bilaga 5** till ansökan.

1.4 Miljökonsekvensbeskrivningens avgränsning och inriktning

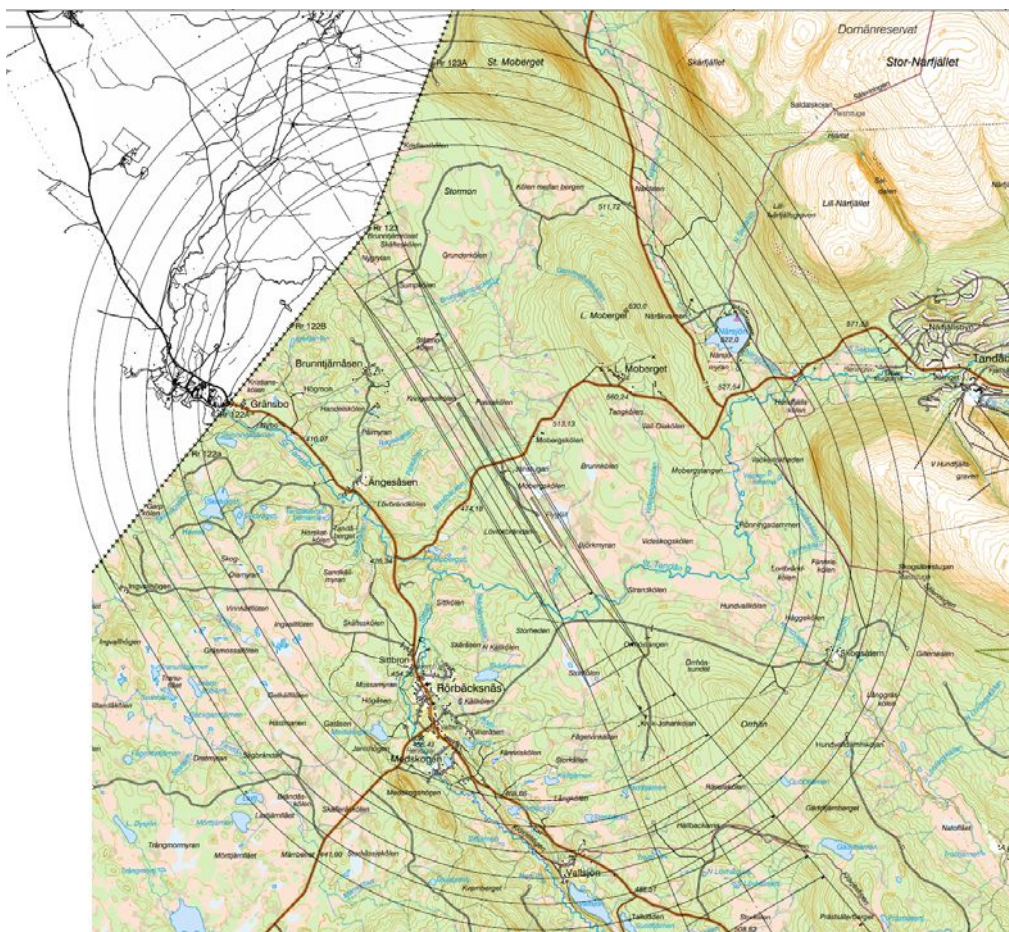
1.4.1 Avgränsning

Flygplatsverksamheten kommer att bedrivas inom stationsområde och rullbana med stråk och ljuslinjer enligt avgränsning som framgår av Figur 1.



Figur 1. Flygplatsens verksamhetsområde, yttre linje, staket, utgör yttre gräns.

Förutom avgränsningen i Figur 1 samt mark för ljuslinje i varje banända, medför flygplatsverksamheten begränsningar i markanvändningen utanför flygplatsområdet. För flygsäkerheten finns krav på hinderfrihet i luften omkring flygplatsen se Figur 2. Betydelsen av krav på hinderfrihet utvecklas i avsnitt 7.3.



Figur 2. Hinderytor enligt BCL-F

Vidare innebär bullerutbredningen vid starter och landningar begränsningar för bostadsbebyggelse i flygplatsens in- och utflygningssvågar. Bullerstörningar har bedömts med utgångspunkt i Naturvårdsverkets allmänna råd om riktvärden för flygtrafikbuller och om tillståndsprövning av flygplatser (NFS 2008:6) och med de särskilda förutsättningar som lokalisering i fjällmiljön innebär. Dessa redovisas i avsnitt 6.8.

Avseende behovet av marktransporter till och från flygplatsen har dessa beaktats från Sälen i väster till Trysil i öster vilka är de naturliga tillfarterna till flygplatsen. Behovet av nytt vägsystem redovisas under avsnitt 6.10.1 som följdeffekt av flygplatsetableringen.

De emissioner som uppstår till luft har bedömts från den så kallade LTO-cykeln (Landing and Take Off cycle). LTO-cykeln omfattar inflygning från ca 914 m (3 000 fot) höjd, taxning, tomgångskörning, start samt slutligen stigning till ca 914 m (3 000 fot) höjd. För fordon har utsläppen till luft bedömts utifrån en antagen bränsleförbrukning. Ingen hänsyn till teknikutveckling har tagits. Utsläppen till luft redovisas i avsnitt 6.5.

Utsläpp till vatten och VA-lösningar har bedömts och föreslagits utifrån den bästa teknik som används vid flygplatsdrift i Sverige idag. Utsläppen till vatten redovisas i avsnitt 6.7.

1.4.2 Inriktning

Flygplatsverksamhet påverkar omgivningen framför allt genom bullerstörningar, utsläpp till vatten och luft. Flygplatsen ligger inom område som är av riksintresse för friluftslivet och det finns naturintressen i närområdet. Det är också dessa aspekter som framför allt tagits upp under samrådsprocessen. MKB:n fokuserar därför främst på konsekvenserna av flygbuller, utsläpp till dag- och spillvatten samt luftföroreningar. Vidare beskrivs påverkan på konkurrerande intressen.

1.4.3 Administrativa uppgifter och organisation

Administrativa uppgifter

Huvudman: Sälen Trysil Airport AB (tidigare Sälenflyg AB) Orgnr: 556699-6418

Kontaktperson: Jean-Marie Skoglund, projektledare Jms@salentrysil.com 070-2063155

Jonas Persson, ordförande, jonas@salenflyg.se 070-55 33 8888

Adress: c/o: SKISTAR AB Sälffjällsgården

78067 SÄLEN

Verksamhetskod: A 63.30, nuvarande kod C 63.50

Fastighetsbeteckning: Lima Besparing S:1

Organisation

Flygplatsens organisation är under uppbyggnad. Följande organisation förutses:

Flygplatsens medarbetare har 3-4 olika kompetenser och arbetar integrerat med olika tjänster inklusive ramptjänst (t.ex. bagagehantering, lastning/lossning, försörjning flygplan - kraftförsörjning, varm- och kallluft, starthjälp, hantering av flygplansavfall, dricks- och spillvattenhantering/ toaservice, catering).

Flygplatsens organisation kommer att bestå av två huvudenheter, operativ enhet och teknisk enhet. Operativa enheten har huvuduppgifterna sommar- och vinterfäthållning, flygplatsräddningstjänst, luftfartsskydd samt tankningstjänst. Tekniska enheten ansvarar för fordonsunderhåll, EI/Tele, VVS och fastighetsunderhåll.

Enheterna leds av en enhetschef som svarar direkt under flygplatschefen.

Lokal flygtrafiktjänst, ATS (Air Traffic Service) kommer att finnas vid flygplatsen. Uppgifterna blir bland annat flygtrafikledning.

Miljöarbete och ledningssystem

Sälenflyg kommer att arbeta aktivt med miljöfrågor genom planering och genom att ständigt sträva efter att minska den negativa miljöpåverkan, främst genom att begränsa buller från flygtrafik, minska utsläppen av klimatpåverkande gaser, minska övriga utsläpp till luft och vatten samt minimera kemikalieanvändningen och uppkomsten av avfall. Flygplatsens organisation är i en uppbyggnadsfas och ett miljöledningssystem kommer att införas när organisationen finns på plats.

2 MARKNAD OCH OMVÄRLD

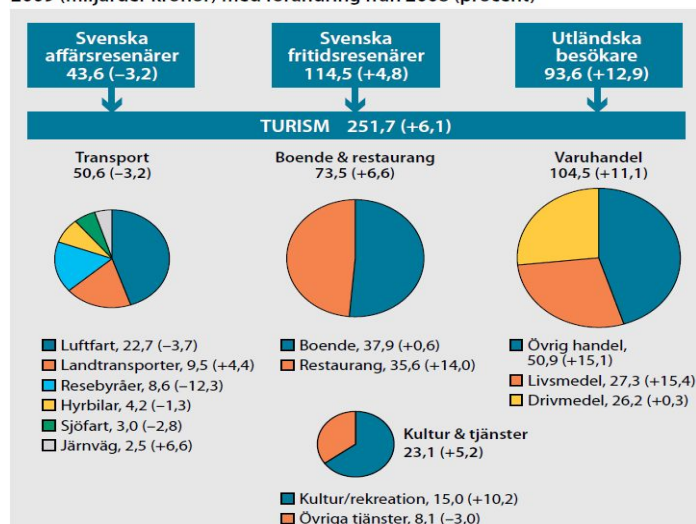
Dalarna är Sveriges fjärde största besöksdestination och det ledande turistlänet utanför de tre storstadsregionerna, se tabell 1. Övernattande och besökande gäster i Dalarna omsatte drygt 4,5 miljarder kronor 2009, vilket gav upphov till sysselsättning för 4500 personer. Sälenfjällen och Idre- Grövelsjöfjällen är norra Europas största vinterturistområde. Under högsäsong rör sig drygt 100 000 besökare varje vecka i området.

Under högsäsong uppgår sysselsättningen inom besöksnäringen till 2-3000 personer. Malung-Sälen kommun har ca 10500 invånare med centralorten Malung belägen ca 8 mil söder om den föreslagna flygplatsen.¹ Flygplatsens huvudsakliga upptagningsområde utgörs av destinationerna Sälen och Trysil. Sälen är en tätort inom Malung/Sälen kommun i Dalarna cirka 65 km nordväst om Malung. Sälen är en av Sverige mest populära vinterdestinationer. Trysil ligger 4 mil från flygplatsen och är Norges största skidområde. Tillsammans är Sälen och Trysilområdet ett av Skandinavien största rekreationsområden under vintertid. I flygplatsens upptagningsområde ligger även Idre Fjäll, som är Sveriges tredje största vinterdestination.

2.1 Turism

Under 2009 ökade turismens totala omsättning i Sverige med drygt sex procent till 251,7 miljarder kronor, varav svenska fritidsresenärer svarade för drygt 45 procent, svenska affärsresenärer för 17,3 procent och resenärer från utlandet för drygt 37 procent. Transportsektorns andel av turismens totala konsumtion uppgår till 50,6 miljarder. Flyget utgör en viktig komponent för såväl utgående som inkommande turism.

Fördelning av turismens totala konsumtion
2009 (miljarder kronor) med förändring från 2008 (procent)



Figur 3. Fördelning av turismens totala konsumtion. Källa: Tillväxtverket/SCB

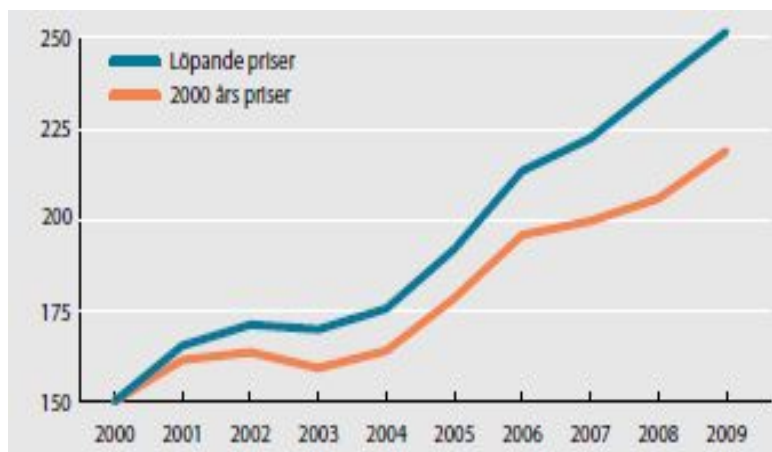
¹ I Malung dominerar tillverknings- och grossistindustrin. Malungs största företag är Reebok JOFA med tillverkning av ishockeyprodukter. Företaget har idag ca 120 anställda. Andra stora arbetsplatser är Autoform, som är en stor underleverantör åt bilindustrin, med ca 100 anställda. Kommunen har en stark arbetsmarknad och den öppna arbetslösheten har minskat från 13,7 % på 1990-talet till ca 5 % år 2010 vilket var strax under riksgenomsnittet.

Exportvärdet, mätt som utländska besökares konsumtion i Sverige, ökade med nästan 13 procent till 93,6 miljarder kronor under 2009, vilket var mer än det samlade exportvärdet för järn och stål och svenska personbilar tillsammans. Även om turismens exportvärde utgör ett viktigt bidrag till Sveriges ekonomi, så har även turismens förmåga att bidra till ökad sysselsättning fått en avgörande betydelse under senare år. Samtidigt som sysselsättningen inom många traditionella basnäringar i Sverige minskar, har turismen bidragit med nästan 36 000 nya heltidsarbeten under de senaste tio åren. Under 2009 bidrog turismen med nästan 160 000 helårsverkan vilket är mer än exempelvis jordbruk, skogbruk och yrkesfiske. I figur 4 nedan presenteras utvecklingen av sysselsättningen inom turismsektorn från 2000-2009.



Figur 4. Index för turismens sysselsättningsutveckling i jämförelse med den totala sysselsättningsutvecklingen i Sverige. Index 2000 = 100. Källa: Tillväxtverket/SCB.

Omsättningen för svensk turism har ökat med nästan 68 procent i löpande priser sedan 2000. Uttryckt i fasta priser har ökningen under de senaste tio åren varit 46 procent. I figur 5 presenteras utveckling av turismens totala omsättning i Sverige (miljarder kronor) från 2000-2009.

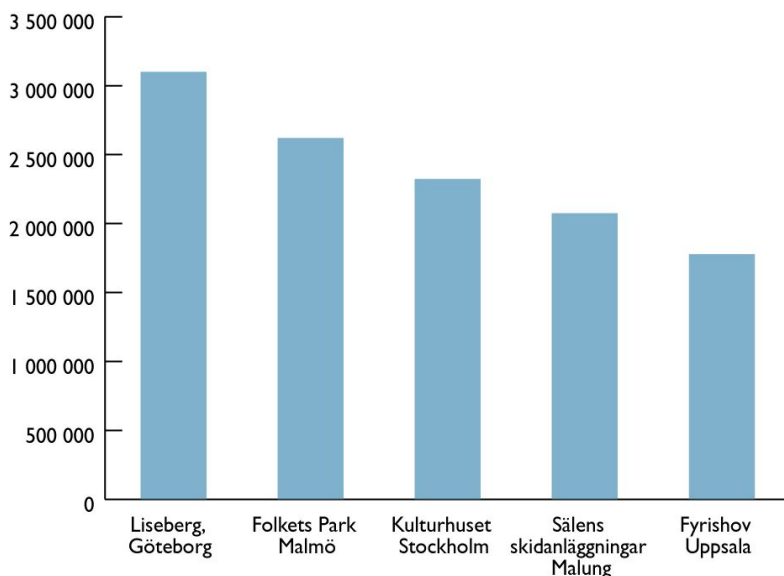


Figur 5. Utveckling av turismens totala omsättning i miljarder kronor. Källa: Tillväxtverket och SCB.

2.2 Sälen

Sälenfjällen är norra Europas största vintersportområde med ca: 2 miljoner besökare varje år och är därmed kommunens viktigaste "basindustri". Kommunen är på helårsbasis landets fjärde största turistkommun efter storstäderna Stockholm, Göteborg och Malmö, se tabell 1. Sälen har till skillnad från andra vinterdestinationer i Sverige flera stora anläggningar. De största och mest kända är Lindvallen/Högfjället och Tandådalen/Hundfjället som ägs och drivs av SkiStar. Lindvallen

och Hundfjället har en mer barninriktad profil med stora barnområden och välkända figurer som snögubben på Gustavbackens topp och Hundfjällets trollskog. Tandådalen bjuder på mer avancerad åkning, en park och är känt som Sälens Puls. Högfjället står för den klassiska fjällsemestern med Högfjällshotellet mitt i området. Vid sidan av de nämnda anläggningarna finns även Kläppen, Stöten och Näs fjället. Kläppen är en vintersportanläggning i skidområdet som ligger 17 km söder om Sälens by och 6 mil från Sälens Trysil Airport. Kläppen har 15 liftar och 32 nedfarter med en total pistlängd av 35 km och har blivit ett populärt resmål för danskar och norrmän som med bil och husvagn semesterar vid anläggningen. Stöten är ett skidområde som ligger 38 km nordväst om Sälens by och cirka 1 mil från flygplatsen. Anläggningen har 18 liftar och 29 nedfarter. Näs fjället är en fjäll- och vintersportanläggning belägen c:a 40 km norr om Sälens. Anläggningen ligger mellan Näs fjällets naturreservat och Fulufjällets. Toppen ligger på 904 meter över havet.



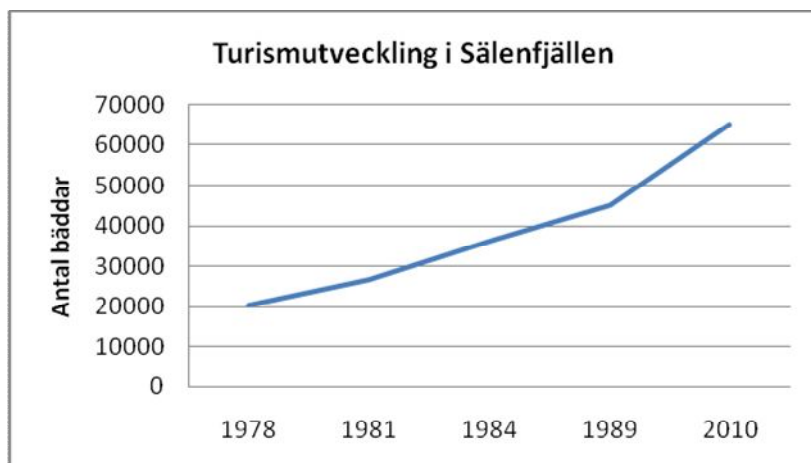
Tabell 1. Besöksmål och sevärdheter i Sverige år 2009 med förändringar från 2008 . Listan anger antal besök – i förekommande fall uppskattat – för viktiga besöksmål och sevärdheter (fasta anläggningar) i Sverige och bygger på data som är inhämtade från respektive anläggning.

I Sälensfjällen finns idag mer än 100 skidliftar, 15 mil rösade leder, 23 mil preparerade längdåkningsspår och 12 mil skoterleder. För att erbjuda ett komplett utbud finns idag också en rad andra verksamheter, däribland skoter- och slädhundssafari, iscarting, biografer, äventyrsbad, restauranger och caféer. Antalet åretruntsysselsatta uppgår till ca 1000 och säsongsanställda till ca 2500 personer. Årsomsättningen för turismrelaterade företag i Malung-Sälens kommun uppskattas för närvarande till ca 2 miljarder kr, av detta står vinterturismen för 90 %.

Åretruntanställda ökar stadigt och utgör en god grund för områdets fortsatta utveckling mot att erbjuda turismverksamhet under hela året. Barmarksturismen, bestående främst av fiske och vandringsturism, men också konferens och eventverksamhet, växer. I Stöten planeras för en golfbana och i anslutning till denna finns idéer om utökade verksamheter bestående av längdskidcenter, butiker, hotell och konferens. I närområdet finns också Fulufjällets nationalpark och Sveriges högsta vattenfall vid Njupeskar. Fulufjället, som ligger i Älvdalens kommun är än så länge en relativt outnyttjad resurs. En utveckling av friluftslivet kring Fulufjället kan innebära visst behov av samordning med turismnäringsen mellan Malung-Sälens och Älvdalens kommun. Fulufjällsområdet med Görälven sträcker sig också in i Norge och är en gemensam resurs för hela gränsområdet. Idag finns ett gränsöverskridande ägande genom Skistars ägande av skidanläggningarna i Trysil och norskt ägande av Stöten. Den integrerande utvecklingen av Sveriges och Norges största vintersportområden väntas fortsätta.

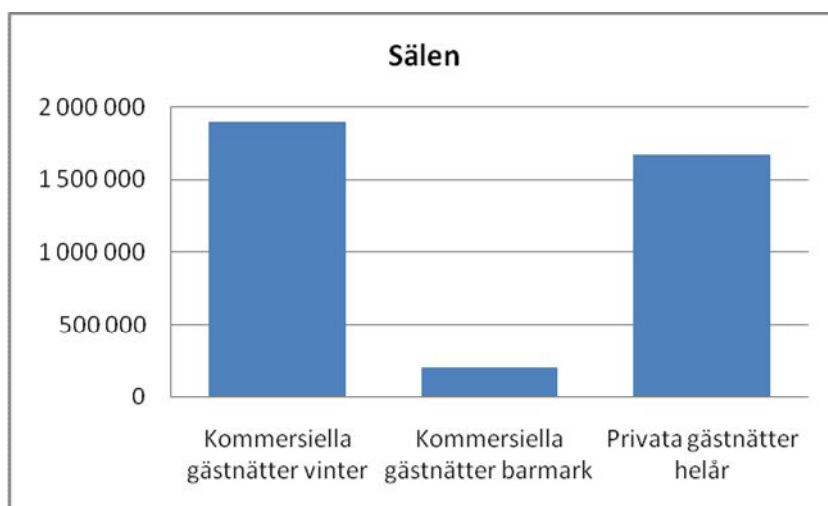
Befolkningskoncentrationen i Sälens under vintersäsongen är mycket stor och uppgår till ca 80 000

personer per vecka som samtidigt vistas i fjällanläggningarna i Sälen. Utvecklingen av fjällturism har varit kraftig under en lång tid vilket återspeglas i det stadigt ökande antalet bäddar i området.



Figur 6. Utvecklingen av antalet tillgängliga bäddar i Sälenfjällen. Källa: ÖP för Malung-Sälen Kommun 2008.

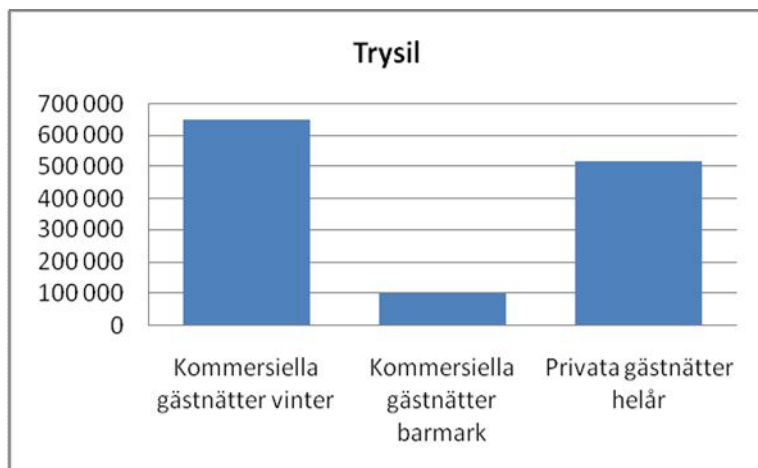
Som framgår av figur 6 ovan har antalet turistbäddar i Sälenfjällen tredubblats de senaste trettio åren och är nu 65 000. Nedan presenteras antalet gästnätter i Sälen.



Figur 7. Antal gästnätter i Sälenfjällen per år. Källa: Skistar AB.

2.3 Trysil

Trysil kommun i Hedmark fylke på norska sidan har ca 6 800 invånare. Centralort är Innbygda. Den ökande vinterturismen har blivit allt viktigare för kommunen. Trysilfjället är Norges största vinterdestination med över en miljon besökare och runt 700 000 gästdygn under vinterperioden. Sedan 2005 ägs Trysilfjället av SkiStar. Vinterturismen omsätter 1,2 miljarder norska kronor och sysselsätter cirka 600 personer. Trysil har totalt 21 000 bäddar.



Figur 8. Antal gästnätter i Trysil per år. Källa: Skistar AB.

I Sälen/Trysil området finns i dagsläget 86 000 bäddar. Antalet gästnätter i Sälenfjällen uppgick 2009 till 3 765 000 på helåret. I Trysilfjällen var motsvarande siffra 1 267 500 gästnätter. Dessutom hade Fulufjället ca 30 000 gästnätter. Totala antalet gästnätter för Sälen-Trysilområdet blir således över 5 miljoner föregående år.

Malung-Sälen kommun har i översiktplanen för de kommande 5 åren planerat för en utbyggnad av 30 000 nya bäddar för Sälen. Även Trysil kommun förutspår en utbyggnad med 20 000 nya bäddar. Sammantaget kommer Sälen/Trysil att inom en snar framtid erbjuda 130 000 bäddar.

2.4 Idre

En annan vinterdestination i norra Dalarna är Idre som präglas av ett storslaget landskap med vidsträckta skogar och kalfjäll med flera toppar över 1000 m.ö.h. 80 procent av invånarna i Idre och Särna är beroende av turismen, som framför allt vuxit upp kring Idre Fjäll. Idre Fjäll invigdes 1968 och sedan har destinationen varit en ledande anläggning av vinterturism. Idag är Idre den tredje största vinterdestinationen i Sverige och har under de senaste 10 åren profilerat sig även som en stark sommardestination. Det finns 30 000 bäddar i Idre.

2.5 Konkurrensen

Konkurrensen från stora europeiska skidanläggningar är knivskarp. I Alperna och i vår närhet sker en omfattande satsning i utveckling av infrastruktur för att underlätta för turismen i form av nya motorvägar, tunnlar genom massiven och tåglösningar mellan flygplatser och destinationerna.

Turismen är en av de viktigaste näringarna i Dalarna. Länet har lång tradition av turism med starka varumärken och destinationer såsom Siljan, Sälen och Idre m.fl. Men konkurrensen de senaste 10-15 åren har ökat, såväl från nationella som internationella destinationer. Med utveckling av lågkostnadsflyget, LLC har prisnivån de senaste åren för resor till Alperna och övriga Europa minskat drastiskt. I vissa fall har det blivit billigare att resa utomlands än transportera sig med flyg, bil eller tåg till bl.a. Sälen/Trysil. I denna konkurrenssituation är tillgängligheten och flera alternativa transportslag en avgörande faktor.

Med en etablering av en flygplats i Sälen kommer destinationerna Sälen/Trysil att bli mer tillgänglig och flera transportlösningar: bil, buss, tåg och flyg finns till hands. Med flygtrafiken till regionen finns möjlighet till en anpassning till nytt resebeteende inom turism med bl.a. korta weekendresor och flexibilitet.

2.6 Kommunikationer

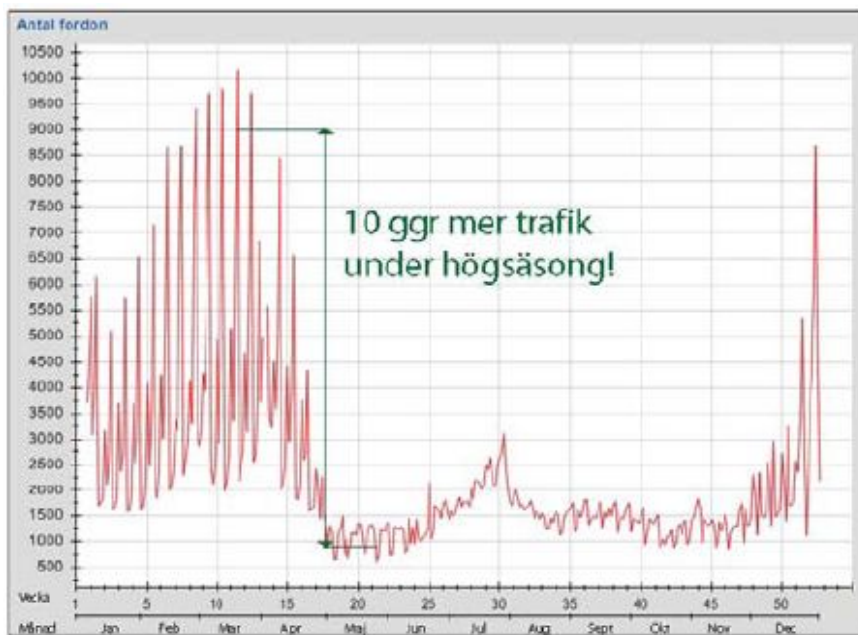
2.6.1 Vägnätet

En stor del av reseströmmen till Sälen/Trysil och Idre färdas med bil. Enbart i Sälen befinner sig 80 000 turister per vecka under vintersäsongen d.v.s. december till april och 90 % av dessa är bilburna turister. Det är främst tre vägstråk som är inkörsporten till Sälenfjällen, riksväg 70 (Vasaloppsvägen 1024 och 1025) och riksväg 71.

Under vintersäsongen är trafikbelastningen på sträckan Malung-Sälen (riksväg 71) 10 ggr mer under högsäsongen än under resten av året. I 10 presenteras säsongsvariationen i vägtrafiken för Riksväg 71, som leder till Sälen. Vintertid, i synnerhet lördagar (i samband med stugbyte), är trafikbelastningen ca 400-500% högre än genomsnittet över året. Under högsäsong passerar upp mot 10 000 fordon per dygn, ofta under ett fåtal timmar.



Figur 9. Vägnätet och flygplatser i Dalarna och Mellansverige.



Figur 10. Säsongsvariation trafik på riksväg 71 mellan Malung och Sälen. Källa Trafikverket.

Turisttrafiken till/från Dalarna är under högsäsong mycket omfattande, särskilt under veckosluten. Detta medför stora tillgänglighets- och trafiksäkerhetsproblem i vägnätet, som är dimensionerat för betydligt mindre trafikflöden. Trafikbelastningen under högsäsongens toppar är i många fall ca 400-500 % högre än genomsnittet över året. Under den senaste femårsperioden har det skett ca 800 allvarliga trafikolyckor i Dalarna, varav ca 100 var dödsolyckor. De flesta olyckor sker i anslutning till turistvägarna mot fjällområdena, se figur 11. I Dalarna är särskilt stråken från Mälardalen till Mora och Västerdalarna/Malung längs riksvägarna 70 och 71 de vägar som har flest antal olyckor.

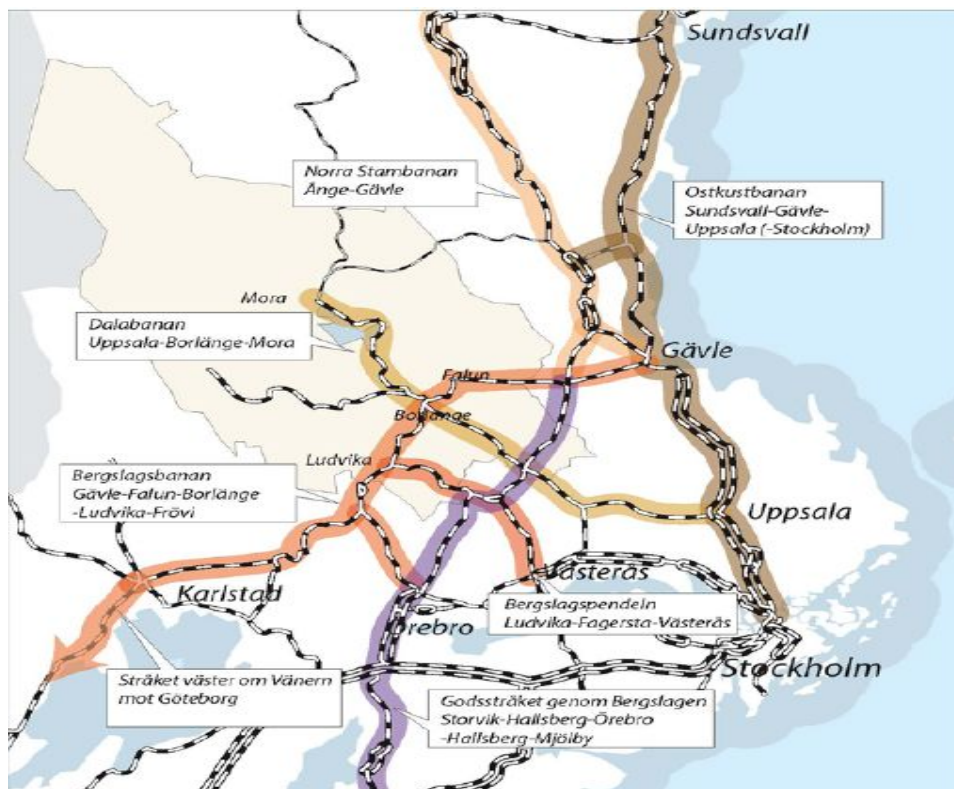
bitvis dåliga vägarna. På grund av avsaknad av flera transportlösningar är antal gäster från Europa obetydligt i Sälen. Som framgår av tabell 3 har Sälen näst lägsta antalet gäster från Europa i jämförelse med Åre, Vemdalen, Hemsedal, Trysil. Åre har tack vare tillgång till ett större utbud av flyg och tåg en betydligt högre andel utländska gäster än övriga anläggningar.

Andel gäster per nationalitet	Åre	Vemdalen	Sälen	Hemsedal	Trysil	Totalt
Sverige	71	95	87	19	28	70
Norge	9	0	1	39	24	9
Danmark	4	1	10	28	32	12
Finland	6	1	0	1	1	2
England	2	2	0	2	1	1
Nederländerna	1	0	0	3	2	1
Tyskland	0	0	0	5	5	1
Ryssland	4	0	0	2	3	2
Baltikum	3	1	0	0	3	1
Övriga	0	0	0	1	1	1
	100	100	98	100	100	100

Tabell 3. Andelen gäster per nationaliteter i procent på ett antal utvalda vinterdestinationer i Sverige och Norge. Källa: SkiStar.

2.6.2 Tåg

Det finns två alternativ att nå Sälenfjällen och Idre från Mellan- och södra Sverige, dels med Västerdalsbanan till Malung och sedan buss till Sälen, dels med Dalabanan till Mora för att sedan med buss nå fjällområdena.



Figur 12. Tågförbindelser till och från Dalarna.

Fram till början av 1970-talet gick Västerdalsbanan upp till Sälens by. I samband med strukturförändringarna under 1970-talet beslöt statsmakten att tåganslutningen Malung-Sälen skulle läggas ned och 1971/72 revs banan mellan Malungsfors-Sälen upp, just som vinterturismen till Sälensfjällen började växa sig stor. Sedan 1980-talet har det förts diskussion om att investera i en etablering av tågförbindelser till Sälen. En sådan investering beräknas till cirka 2-3 miljarder kronor.

En eventuell tåginvestering skulle innebära också en konflikt med värdefulla naturmiljöer, kulturmiljöer samt områden för friluftslivet längs Västerdalsbanan. Boendemiljöer kommer att beröras av tågbuller och barriäreffekter. En omfattande exploatering av markområden är nödvändig för att genomföra en utbyggnad av tågförbindelser till Sälen. I Trafikverkets infrastrukturplanering för de kommande 20 åren finns inga planer för omfattande investering i Västerdalsbanan.

2.6.3 Flyg

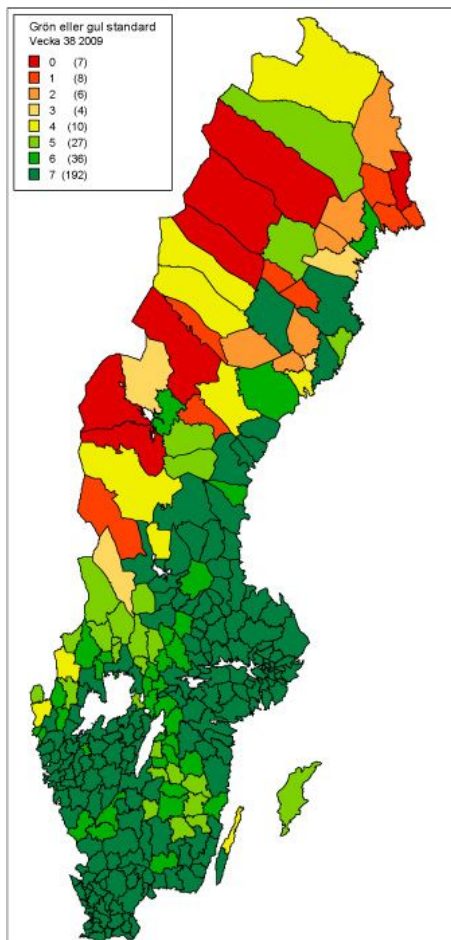
I Dalarna finns två flygplatser, Dala Airport i Borlänge och Mora flygplats. Dessa ligger 21 respektive 13 mil från Sälen.² Flygplatserna har linjetrafik till Stockholm, dessutom har Borlänge även trafik på Göteborg och Malmö. Under vintersäsongen bedriver Kullaflyg trafik mellan Ängelholm-Mora för att sedan bussa passagerare till Sälen. I Mellansverige finns ett antal flygplatser som har linjetrafik. Tabellen nedan presenterar avstånd från Lindvallen och Trysil till flygplatser i Mellansverige och Oslo Gardemoen.

² Lindvallen är valt som referenspunkt för Sälen.

Flygplats	Sälen/Lindvallen	Trysil
Mora	13 mil	18 mil
Torsby	15 mil	17 mil
Hagfors	16 mil	19 mil
Borlänge	21 mil	28 mil
Västerås	34 mil	41 mil
Stockholm	40 mil	47 mil
Örebro	30 mil	35 mil
Karlstad	24 mil	26 mil
Oslo	23 mil	16 mil

Tabell 4. Avståndet mellan flygplatser och Sälen/Lindvallen och Trysil. För en mer detaljerad beskrivning av närliggande flygplatser se avsnitt 4.6.3 Alternativa befintliga flygplatser.

En viktig utgångspunkt för Sälen Trysil Airport är skapa en god tillgänglighet. Rikstrafiken har sedan flera år använt sig av tillgänglighetsanalyser som underlag för beslut om upphandlad trafik. Målet med Rikstrafikens verksamhet är att åstadkomma grundläggande tillgänglighet i alla delar av landet. För att uppnå målet, har Rikstrafiken till sin hjälp utvecklat en automatiserad tillgänglighetsmodell som baseras på Samtrafikens tidtabeller för kollektivtrafik. Kartan nedan visar den sammanlagda tillgängligheten, där grön standard är god tillgänglighet, gul standard är acceptabel tillgänglighet och röd standard är inte acceptabel tillgänglighet. Med tillgänglighet avses möjlighet att nå centrala Stockholm över dagen med vistelsetid minst 6 timmar. För Sälen framgår att tillgängligheten till Stockholm inte uppfyller kriteriet för att kunna få en vistelsetid på 6 timmar i Stockholm, se Figur 13.



Figur 13. Tillgänglighetsanalys. Källa: Rikstrafiken.

3 TRAFIKPROGNOS

3.1 Nuvarande förhållanden

Idag bedrivs endast allmänflyg och visst firmaflyg vid flygplatsen. Verksamheten är av begränsad omfattning med enstaka starter och landningar per månad. Ingen passagerartrafik av betydelse förekommer. Förhållandena har i stort sett varit desamma sedan flygplatsen anlades i början av 1970-talet. Ingen väsentlig trafikökning har varit fallet sedan rullbanan asfalterades och byggdes ut till 1 199 m.

3.2 Planerad framtida verksamhet

Sälen Trysil Airport AB planerar att bygga ut flygplatsen med terminal och en rullbanan med längden 2 500 m för att ta emot chartertrafik. Flygplatsbolaget har låtit flygplatskonsulten RDG Solutions ta fram en affärsplan för den nya flygplatsen. I affärsplanen har en analys av potentiella flygbolagskunder tagits fram. Analysen omfattar flygplansflotta och sannolik tillväxt i ett kortsiktigt och ett långsiktigt perspektiv. I föreliggande komplettering av MKB har en revidering av trafikprognosen gjorts från 17 400 till 11 248 flygplansrörelser per år inom en femårsperiod efter trafikstart.

3.3 Passagerarunderlag

Sälen Trysil Airports upptagningsområde innefattar destinationerna i första hand Sälen och Trysil. Men även Idre ligger i flygplatsens upptagningsområde. Vi uppskattar att 3,5 miljoner turister finns i flygplatsens närområde, d v s inom 10 mils avstånd.

Flygtrafiken beräknas bestå av dels reguljärtrafik dels säsongsbetonad trafik. Den reguljära trafiken beräknas ske året om på destinationerna Oslo och Stockholm från Sälen/Trysil. Trafiken kommer att kunna upprätthållas med flygplanstyp med kapacitet på mellan 30 till 70 passagerare. Denna trafik uppskattas till att inom en femårsperiod ligga på 50 000 passagerare per år.

Den andra formen av passagerartrafik utgörs av säsongstrafik, till såväl destinationer inom Sverige och Norge som marknader runt Östersjön och södra Europa. Säsongstrafiken sträcker sig från december till april. Denna typ av trafik kommer att kunna bedrivas från regioner i Sverige och Norge, såsom Göteborg, Helsingborg/Ängelholm, Växjö, Kalmar, Bergen, Stavanger m fl. Runt Östersjön finns marknader som skulle passa in i säsongstrafiken såsom Helsingfors, Åbo, St Petersburg, Köpenhamn och de baltiska staterna. Tyskland är också en marknad som är av stort intresse för regionen. I landet finns flera tänkbara marknader såsom Berlin, Hamburg, Düsseldorf m.fl. Storbritannien och Holland är också marknader som är av stort intresse för Sälen/Trysil regionen.

Säsongstrafiken kan inom en femårsperiod beräknas ligga på mellan 60 000 till 70 000 passagerare per år. I tabellen nedan presenteras ett antagande med följande premisser:

- Om man räknar att man bedriver trafik 5 månader (20 veckor).
- Trafiken bedrivs med två turer, förslagsvis torsdagar och söndagar.
- 80 procent beläggning
- Vanligaste kapacitet är 180, 100 och 50 sätesflygplan, se tabellen under flygplanstyp

Destinationer	Antalet avgångar under vintersäsong 5 månader= 20 veckor, 2 avgångar i veckan	Utgår från 80 % beläggning	Flygplanstyp
London, Manchester, Dublin, Newcastle, Amsterdam, Düsseldorf, Berlin, Hamburg, St Petersburg-	9 destinationer x 20 veckor x 2 gr i veckan = 360	360x180= 64 800 x 80%=51 840 pax per år	B-737-800 (180 pax)
Helsingfors, Köpenhamn, Göteborg	3 destinationer x 20 veckor x 2 gr i veckan = 120	120x100= 12 000x 80% = 9 600 pax per år	Avro 100 (100 pax)
Bergen, Stavanger, Helsingborg/Ängelholm, Växjö, Kalmar	5 destinationer x 20 veckor x 2 gr i veckan = 200	200x50 = 10 000 x 80% = 8 000 x 80% = 8 000 per år.	SAAB 2000 (50 pax) ATR 42, 43 (50 pax) Dash 8 Q300 (50)
17 destinationer	680	69 500 ankommande passagerare per år	

Tabell 5. Planerad flygtrafik och ankommande passagerare inom fem år efter flygplatsens öppnande.

Av tabellen ovan framgår att antalet passagerare beräknas uppgå till 69 500 per år för säsongstrafiken. Tillsammans med den reguljära trafiken som uppskattas till cirka 50 000 per år beräknas den totala passagerarvolymen inom fem år uppgå till 119 500 ankommande passagerare per år. Totalt kommer flygplatsen inom de närmaste fem åren att ha cirka 240 000 ankommande och avresande passagerare. Till detta kan antas det kommer att bedrivas ad hoc-charter till Sälén/Trysil området. Detta kan uppgå till cirka 5 000 per år, något som dock är svårt att förutse. Ad hoc charter är vanligt förekommande på andra liknande vinterdestinationer. I tabellen nedan presenteras en prognos på den totala passagerarvolymen inom fem år efter det att flygplatsen öppnas.

Typ av trafik	Destinationer	Antalet passagerare ankommande och avresande.
Reguljärtrafik	Stockholm, Oslo	50 000
Säsongstrafik	Trafik från Norden, UK, Tyskland, Holland, Ryssland etc.	240 000
Ad-hoc charter		5 000
Totalt		295 000

Tabell 6. Den totala planerade passagerarvolymen inom fem år efter flygplatsens öppnande.

3.4 Flygplan och flygplansrörelser

De dominerande trafikslagen vid flygplatsen bedöms bli inrikes och utrikes charter. I övrigt bedöms privatflyg, taxiflyg och aerial work kunna förekomma.

Antalet flygrörelser på den utbyggda flygplatsen bedöms kunna uppgå till 11250 inom en

femårsperiod från invigning. Fördelningen mellan olika kategorier uppskattas enligt följande:

Typ av trafik	Antal års rörelser	Exempel på flygplanstyper
Reguljärtrafik	3952	Dash 8, Fokker 50, SAAB 2000*
Charter, December – April	2280	Boeing 737-800, Airbus 320, CRJ 700, Dash 8**
Charter, Maj - November	960	Boeing 737-800, Airbus 320, CRJ 700, Dash 8**
Taxiflyg	1352	Cessna Citation, Falcon 2000
Aerial work	1248	Beech 200, Bell 212
Privatflyg	1456	PA 28, Cessna 172
SUMMA	11 248	

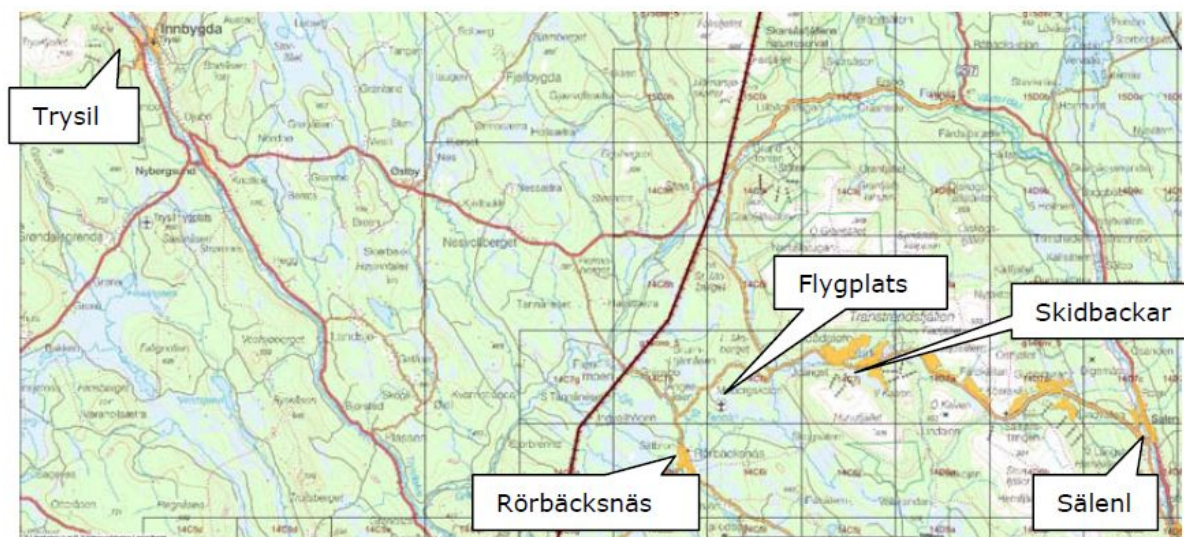
Tabell 7. Uppskattad fördelning av flygtrafik vid flygplatsen fem år efter öppnande. *Samtliga flygplanstyper är turboprop. **Mestadels jetflygplan, men även turboprop kommer att förekomma.

Flygplatsen föreslås vara dimensionerad för ca 200 avresande passagerare per timme. Det innebär att avgångar med charterflygplan kan komma att ske med ett större och ett mindre flygplan per timme. Detta bedöms främst bli aktuellt under torsdagar och söndagar under högsäsongen som är vanliga bytesdagar i turistanläggningarna.

4 LOKALISERING OCH FLYGPLATSVERKSAMHET

4.1 Läge och omgivande bebyggelse

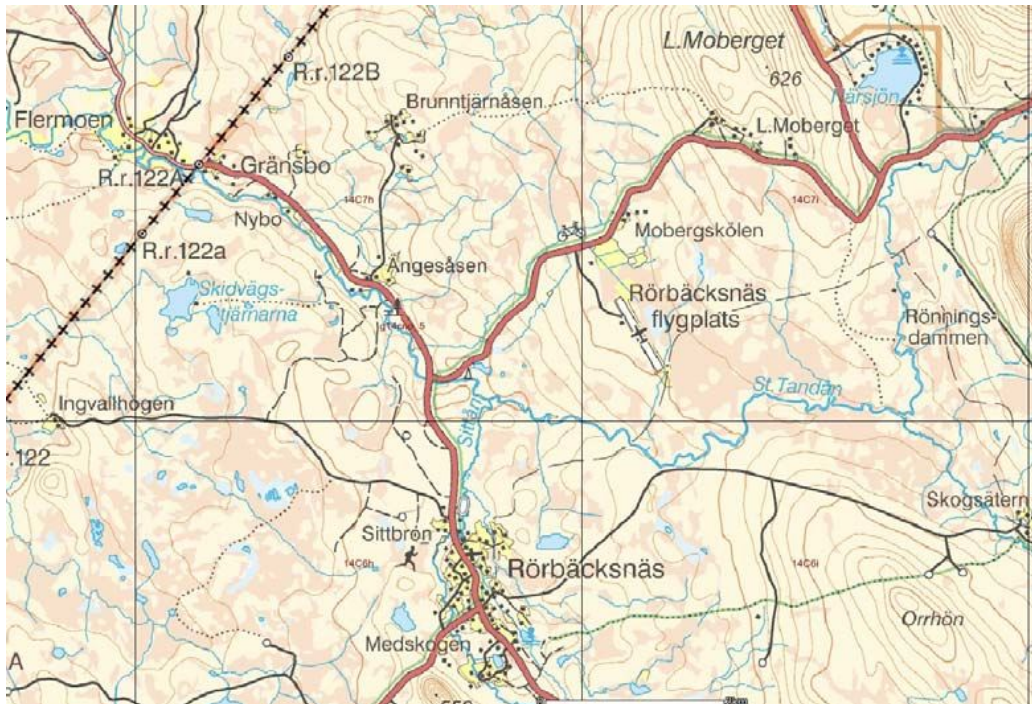
Flygplatsen ligger ca 22 km fågelvägen rakt västerut från Sälens samhälle och ca 36 km sydost om Trysil i Norge. Vägavståndet från Sälens centrum till flygplatsen är ca 28 km. Avståndet till Norska gränsen från rullbanans nordliga ände är ca 3 km. Närmsta by är Rörbäcksnäs med ca 150 invånare som ligger ca 3 km SSV om flygplatsen. Terrängen utgörs av skogs- och myrmark med måttliga nivåvariationer, från ca 295 till 505 m ö h. Flygplatsen föreslås ligga på 495-500 m ö h.



Figur 14. Flygplatsens läge

I den närmaste omgivningen till flygplatsen finns ingen tät bostadsbebyggelse. Nordost om planerad rullbana finns ett fåtal bostadshus i Mobergskölen. Vidare finns det flera hus nordväst ut i Brunntjärnåsen och Handelskölen. Strax utanför Rörbäcksnäs by finns en turistanläggning i form av en älgpark, se Figur 15.

Intill vägen mellan Rörbäcksnäs och Sälens och vid föreslaget stationsområde finns tre fritidshus. Dessa hus kommer att komma mycket nära planerat stationsområdet och de kan komma att få så stora störningar att de inte kan utnyttjas.



Figur 15. Näromgivning till flygplatsen, kartan visar befintlig flygplats



Figur 16. Illustration över den befintliga flygplatsens närområde, från anslagstavla i Rörbäcksnäs, av Tage Jonsson

4.2 Planförhållanden

4.2.1 Översiktsplan

En ny översiktsplan för Malung-Sälens kommun har tagits fram och antagits av Kommunfullmäktige 2009-03-30, KF §26. Planen vann laga kraft 2009-11-26. I Översiktsplanen anges det område där flygplatsutbyggnaden planeras som "C9", se Figur 17. I översiktsplanen finns följande beskrivning av området samt en rekommendation:

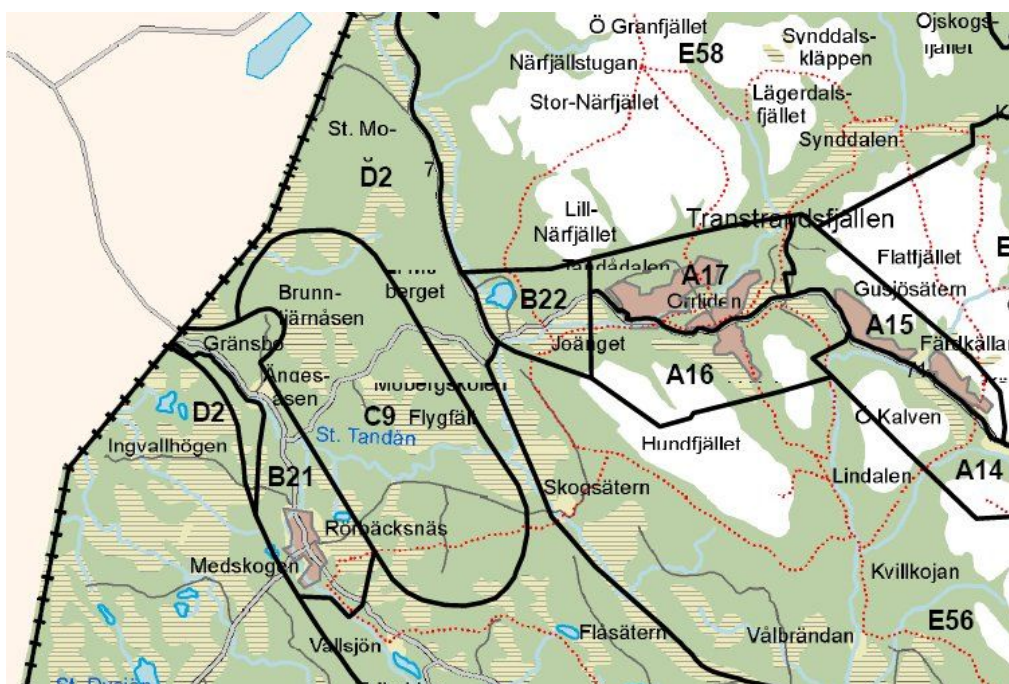
"Ett ca 10 km långt och 4 km brett område har avgränsats kring Sälens flygplats vid Mobergskölen.
32

Förutom flygplatsens anläggning finns endast ett fåtal bostadshus inom avgränsat område. Banan byggs f.n. ut från 900 meter till 1200 meters längd och till 30 meters bredd. Flygplatsen är inte tillståndsprövad av länsstyrelsen enligt miljöbalken eftersom antalet flygrörelser f.n. är små. Tankar finns dock kring en framtida utveckling av flygplatsen för att möjliggöra för landning med charterflyg. En sådan utveckling kräver dock tillståndsprövning. Väg 1053 är särskilt i den västra delen av området kurvig och har en förhållandevis brant lutning. En ombyggnad av vägavsnittet från korsningen med väg 1047 är på sikt önskvärd. Området utgör värdefull skogsmark men har också ett rekreativt värde p.g.a. närheten till Sälenfjällen och Rörbäcksnäs.

Rekommendationer

På grund av det allmänna intresset av att flygplatsen kan behöva utvecklas i framtiden bör ingen ny bebyggelse eller annan ny markanvändning tillåtas inom området då detta kan försvåra en sådan utveckling. Viss restriktivitet även mot exploateringsföretag som täktverksamhet etc. som kan inverka negativt på flygplatsintresset eller rekreativt värde. Om beslut i framtiden fattas om utveckling av flygplatsen får rekreativt intresset i viss mån stå tillbaka.

Skogsbruket bör bedrivas med särskild hänsyn till ekologisk känslighet beträffande Tandån. I exponerade lägen bör hyggesstorlekarna begränsas. Möjligheter till rätningar och förbättringar av väg 1053 beaktas vid markanvändning."



Figur 17. Utdrag från karta i Översiktsplan för Malung-Sälens kommun, juni 2008. Källa Malung-Sälens översiktsplan 2010.

Översiktsplanen ger alltså stöd för en utbyggnad av flygplatsen i området. Område C9 bedöms vara tillräckligt väl tilltaget för att skydda den tilltänkta verksamheten.

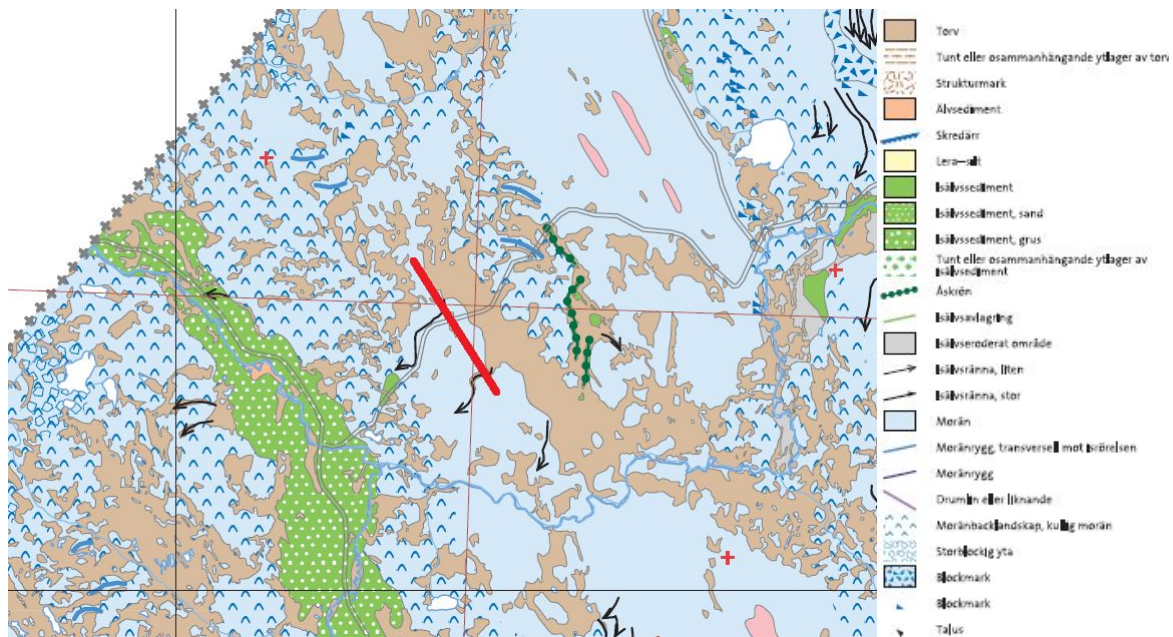
4.2.2 Detaljplan

Detaljplan för flygplatsområdet eller i flygplatsens direkta närhet finns inte. Kommunen har inte tagit ställning till om detaljplan ska tas fram för utbyggnaden av flygplatsen.

4.3 Mark

Marken inom planerat flygplatsområdet består huvudsakligen av myr och skogsmark. En del av området upptas av befintlig flygplats med olika flygplatsbyggnader uppställningsplatta, taxibana, rullbana och stråkytor. Inom området finns också väg 1053. I de delar som har varit exploaterade (flygplatsområdet, vägen) är det möjligt att mindre markområden är något förorenade. I de oexploaterade delarna är det mindre sannolikt att markföroreningar förekommer. Det finns dock inga kända föroreningar inom planerat område för flygplats.

Marken i området består enligt jordartskartan av morän och i viss utsträckning av torv, se Figur 18. Ingen detaljerad jordartskartering har funnits tillgänglig men sannolikt finns det mindre avsättningar av isälvsmaterial i flygplatsområdet. Dessa bedöms dock inte vara stora och sammanhängande och utgör därför ingen grundvattenresurs. Spridning av eventuella föroreningar bedöms framför allt ske med vatten genom ytavrinning till omkringliggande myrmark och diken.



Figur 18. Jordartskarta med planerat läge för ny bana. Källa: SGU (www.sgu.se)

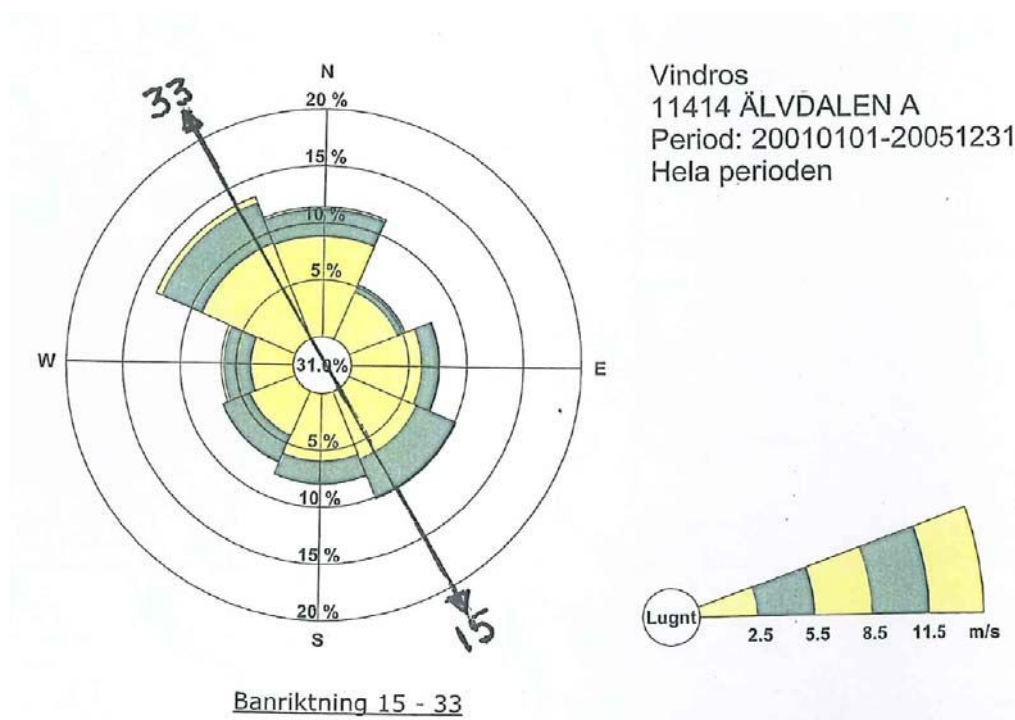
4.4 Landskap

Landskapet runt befintlig flygplats präglas av skogs- och myrmark. Flygplatsen har funnits på platsen sedan början av 1970-talet och skär inte av några väsentliga områden och har inget staket. Eftersom flygplatsen funnits på platsen under lång tid har den blivit en del av landskapsbilden.

4.5 Meteorologiska förhållanden

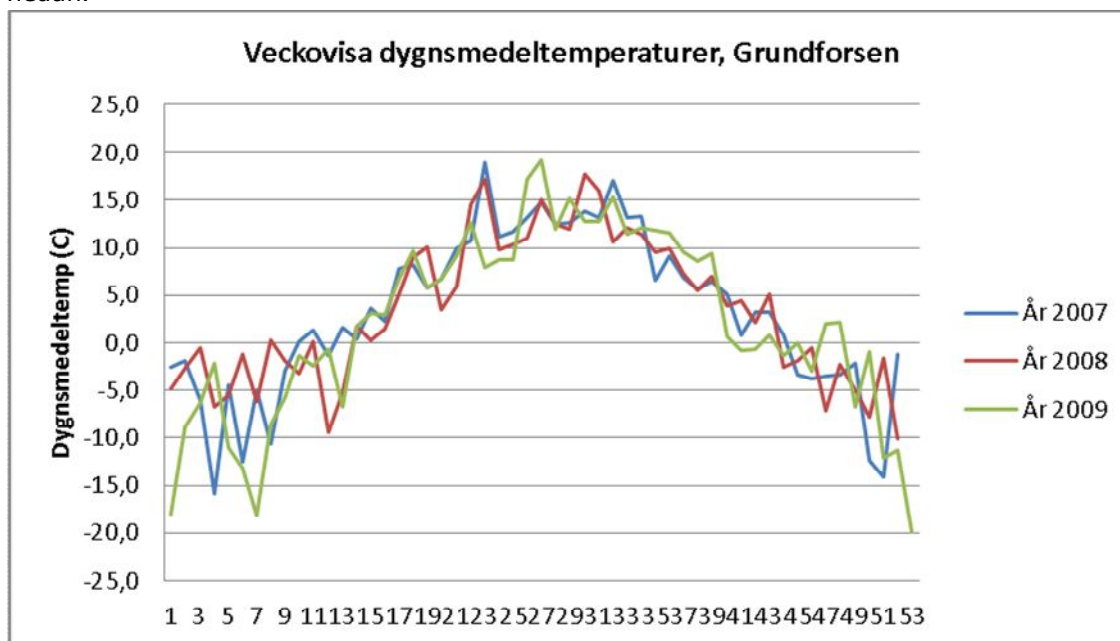
Från SMHI, Klimatsektionen, har erhållits frekvens för samtliga värden av vindstyrka och vindriktning vid station 11414 Älvdalen A avseende hela året under perioden 2001 – 2005, se Figur 19. Älvdalenstationen ligger förvisso en bra bit från Rörbäcksnäs men är enligt SMHI den station som ligger närmast. Terrängförhållandena som på marknivå påverkar vindriktningen är snarlika vad gäller omgivande bergsgeografisk riktning, ca 150/330. Vindstatistiken verkar dock överensstämma med den vindstatistik som skriftligt bedömts av SMHI från numera indragna meteorologstationen i Sälenområdet.

De huvudsakliga vindriktningarna är nordvästliga, nordliga och sydostliga. Rullbanan är därför sällan utsatt för sidvind. Vindförhållandena har stor betydelse för val av start- och landningsbana.



Figur 19. Vindros från station 11414 Älvdalen, 2001-2005, med inritad banriktning

Den genomsnittliga års medelnederbörden är ca 900-1000 mm i området enligt statistik från SMHI. Dygnsmedeltemperaturen för SMHI:s station i Grundforsen för de tre senaste åren redovisas nedan.



Figur 20. Veckovisa dygnsmedeltemperaturer för Grundforsen 2007-2009

4.6 Alternativ

4.6.1 Nollalternativ

Med nollalternativet förstås, enligt 6 kapitlet 7 § miljöbalken, en beskrivning av konsekvenserna av att verksamheten eller åtgärden inte kommer till stånd, eller som det uttrycks i förarbetena till miljöbalken, att allt förblir oförändrat. I förarbetena sägs också att nollalternativet i stort sett alltid skall redovisas utan att närmare utveckla i vilka situationer alternativ redovisning kan underlåtas.

Nollalternativet svarar mot den verksamhet som kan bedrivas enligt nuvarande förhållanden. Med färre flygrörelser än 500 per år krävs inget tillstånd eller anmälan. Med en anmäla till kan verksamhet med fler än 500 rörelser per år bedrivas. Nollalternativet innebär att nuvarande bana kan användas i en utsträckning som inte kräver att tillstånd söks för verksamheten. Det innebär att flygplatsen fortsatt kan användas för visuell inflygning av mindre en- och tvåmotorigt allmänflyg. Transportstyrelsens tillstånd krävs inte. Föreslagen nybyggnad av rullbana och installation av instrumentinflygningshjälpmedel kan inte genomföras.

Nollalternativet innebär också att om en utbyggnad av turistverksamheten i Sälen Trysil-området sker, med fler övernattningsmöjligheter i form av hotell och stugor, kommer trafiken på vägarna till området öka. Redan idag är det trafikproblem när byte av gäster i stugor och hotell sker och en ökning av biltrafiken till området kommer att medföra att situationen förvärras.

För att ta emot långväga gäster från utlandet är flygplatserna i Arlanda eller Gardemoen alternativen. Transporter från dessa flygplatser innebär också långa vägtransporter och attraktionskraften att flyga till turistorten minskar. Flygplatsen i Mora bedöms dels vara för liten för aktuella flygplanstyper och dels bedöms transferavståndet/tiden till både Sälen och Trysil vara oattraktivt för skidturism.

4.6.2 Alternativ lokalisering

Avgörande för en flygplats lokalisering är bl a närhet till omgivande tätorter och slutmål, flyghinder, lämpliga markförhållanden, recipienter, konkurrerande markanvändning, förhärskande vindriktning, omgivande natur- kultur- och friluftsintrassen och bostadsbebyggelse i närområdet som kan bli störda av flygbuller.

4.6.3 Alternativa befintliga flygplatser

Möjligheten att utnyttja befintliga flygplatser i närområdet har översiktligt studerats. Flygplatser finns i Mora, Idre och Torsby. I Norge är det främst Oslo/Gardemoen som skulle kunna vara aktuell.

Mora flygplats bedöms vara svår att bygga ut för att ta emot större flygplan till följd av närliggande bebyggelse. Allt för många fastigheter skulle få en utökad bullerexponering.

Idre flygplats är också svår att bygga ut till följd av att topografin i området utgör hinder för flyget. Idre samhälle skulle också få stor bullerexponering från startande flygplan. Flygplatsen är idag mycket lite använd och är inte längre än aktiv trafikflygplats.

Torsby flygplats har byggts ut för några år sedan. Närliggande Valberget utgör hinder för flyget och hela Torsby samhälle ligger i ena startriktningen vilket skulle innebära en oacceptabel bullerexponering.

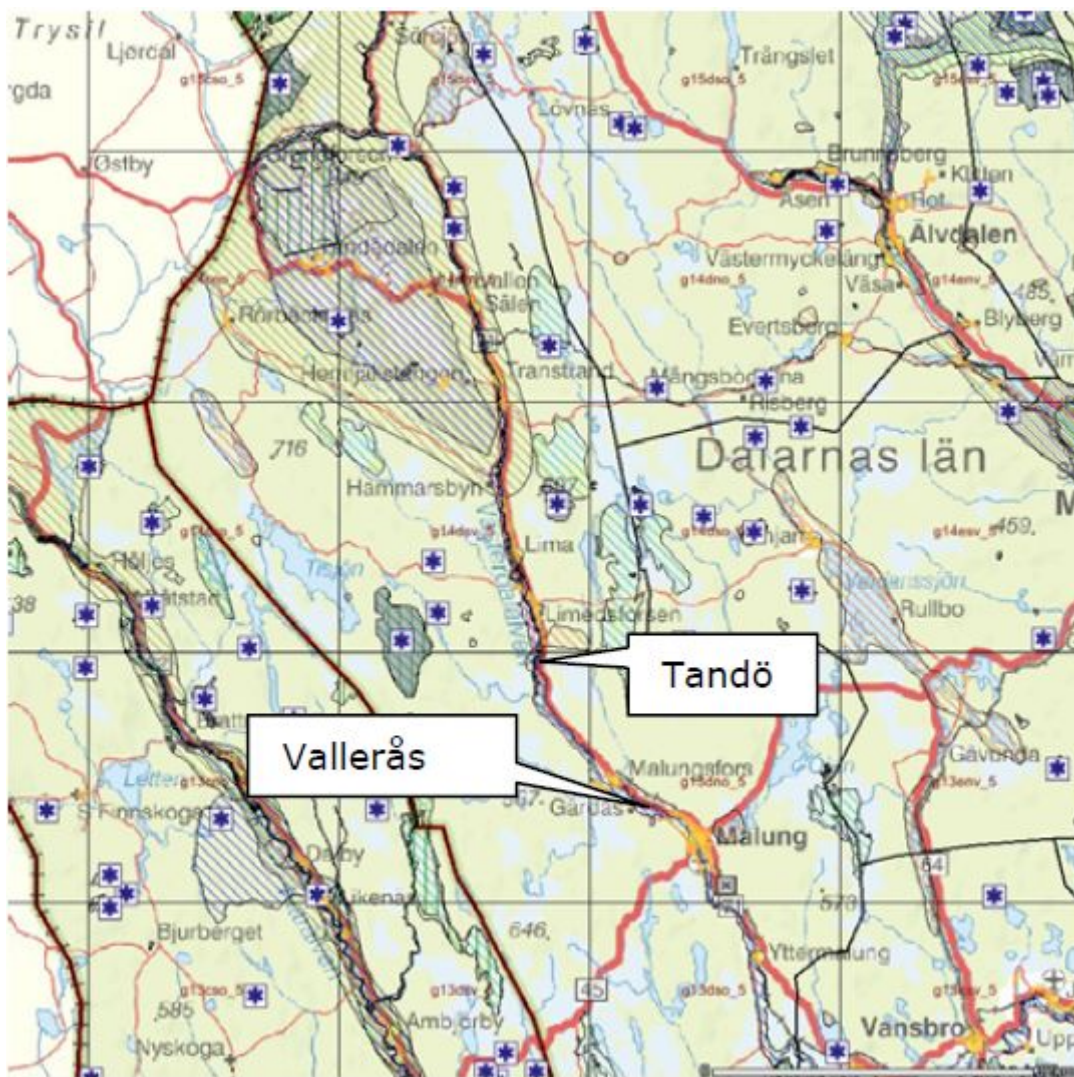
Samtliga flygplatser har också en stor nackdel av att transfertiderna till och från Sälenområdet och Trysil blir stora, sannolikt mellan 2 och 3,5 timme beroende på var slutdestinationen i fjällområdet ligger. Dessa flygplatser uppfyller därför inte syftet med flygplatsen för turistområdet.

Flygplats	Ban- kapacitet	Transfertid / Avstånd t. Sälen	Transfertid/ Avstånd t. Trysil	Kommentar
Idre		1h55min/ 101km	1h43min/ 120km	Privatägt flygfält. Omfattande om- och tillbyggnad av rullbana, stråk, taxibana, uppställningsplatta, terminal och inflygningshjälpmedel behövs. 1,5km från tätort. Bullerproblematik.
Torsby	1591x30 m	2h25min/ 148km	2h50min/ 174km	Breddning och förlängning av rullbana, stråk och taxibana krävs. Utbyggnad av stationsplatta samt terminal. Endast 2 km NV om tätort. Inflygning över centrala delarna av tätorten. Bullerproblematik.
Hagfors	1500x30 m	02h50m/ 166km	3h15min/ 192km	Breddning och förlängning av rullbana, stråk och taxibana samt utbyggnad av stationsplatta och terminal krävs. 7km V om Hagfors. Bullerproblematik p.g.a. Råda och Uddeholm samhällen intill flygplatsen.
Mora	1814x45 m	2h05min/ 130km	3h05min/ 183km	Förlängning av rullbana, breddning av taxibana och utbyggnad av stationsplatta samt terminalbyggnad krävs. Endast 6 km SV om Mora. Bullerproblematik.
Oslo/ Gardermoen	3600x45 m	3h30min/ 226km	2h20min/ 161km	Tillräcklig kapacitet finns. Mycket långa transfertider.

Tabell 8. Alternativa, befintliga flygplatser.

4.6.4 Alternativa lokaliseringar i närområdet

Inför anläggning av befintlig rullbana på Mobergskölen genomfördes en översiktlig utredning för anläggning av flygplats i Malungs kommun. Förutom läget vid Mobergskölen undersöktes lokaliseringar i Tandö och Vallerås se Figur 21.



Figur 21. Alternativa lokaliseringar för flygplats i Malung-Sälens kommun

Lokaliseringsutredningen gällde en flygplats med ca 1 200 m rullbana. I utredningen förordades Tandö-alternativet till följd av något bättre meteorologiska förutsättningar, lägre drift- och anläggningskostnader och närhet till Malungs samhälle. Ingen bedömning av de miljömässiga förhållandena gjordes.

Vid en jämförelse idag kan konstateras att syftet med flygplatsen är att förutom vara charterflygplats till Sälens, ska den också betjäna Trysil i Norge vilket gör att argumentet med närhet till Malungs samhälle faller. Det är också tveksamt om det går att anlägga en flygplats med längden 2 500 m för att klara bestämmelserna för kod 4. Både lägena i Tandö och Vallerås har föreslagna rullbana i älvdalens längdriktning. I Älvdalen finns flera byar/samhällen och med en lokalisering här kommer många bostadshus att exponeras för buller, troligen med nivåer över 80 dBA. Med föreslagna flygplanstyper (Boeing 737, Airbus 320 m.fl.) kommer sannolikt ett stort antal hus att behöva lösas in.

I övrigt kan konstateras att Västerdalälvens dalgång är av riksintresse för det rörliga friluftslivet. Runt både Tandö och Vallerås finns många fornlämningar. I Tandö finns också några nyckelbiotoper.

Sammantaget bedöms lokaliseringalternativen i Tandö och Vallerås vara sämre framför allt från

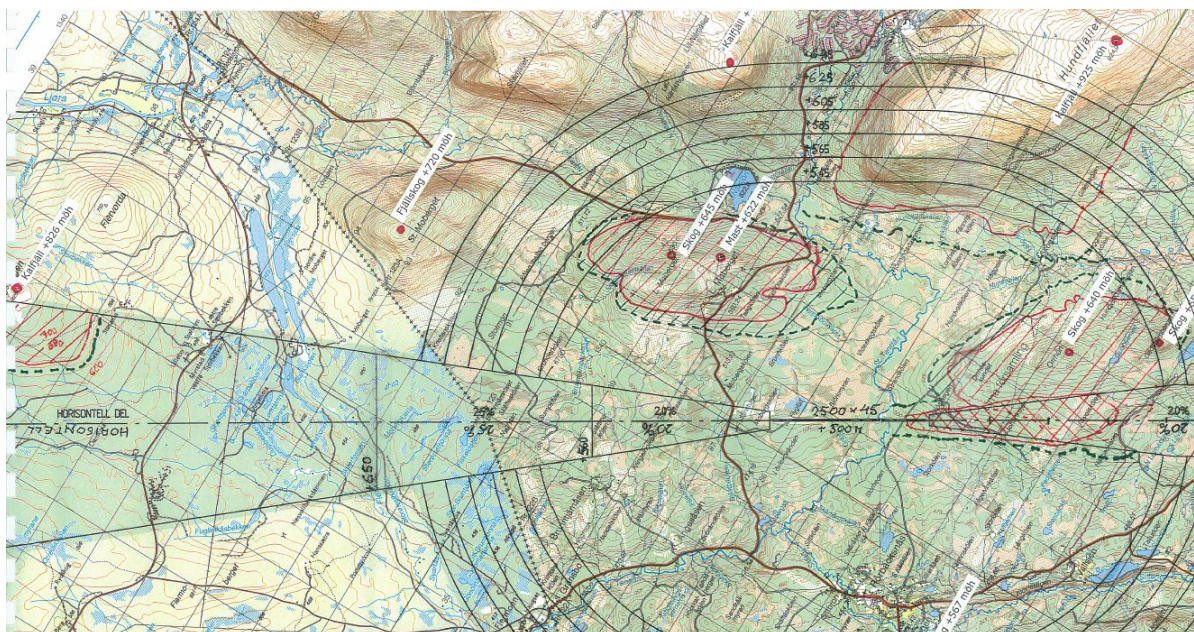
bullersynpunkt och för dess primära syfte att fungera som charterflygplats för både Sälen och Trysil.

4.6.5 Alternativ utformning inom Rörbäcksnäsområdet

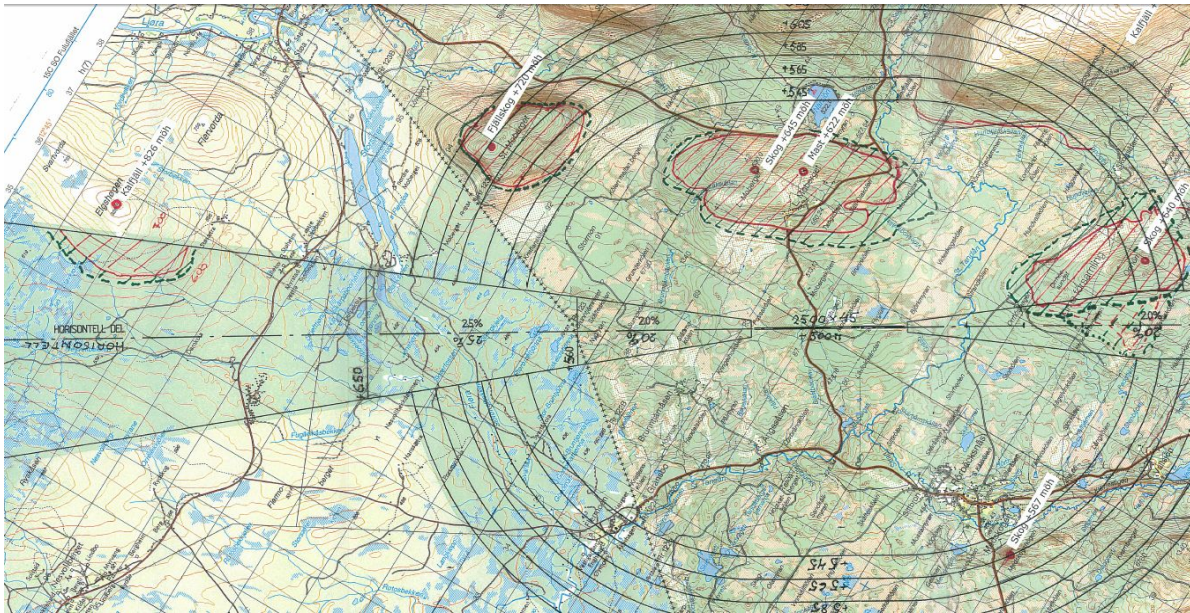
Avgörande för att förlägga en flygplats i Sälenområdet är om det går att erhålla hinderfrihet. Sälenområdet är mycket kuperat och det finns få lägen som överhuvudtaget är möjliga. Läget vid Mobergskölen bedöms vara det enda möjliga i närområdet. Även här har det visat sig svårt att hitta ett läge med hinderfrihet utan att enorma mängder massor måste schaktas bort på omkringliggande höjder som Orrhön och Elgshøgen i Norge.

I ett tidigt skede har tre olika lägen i Rörbäcksnäsområdet studerats. Förlängning av befintlig bana åt sydost, förlängning av befintlig bana åt nordväst samt en nylokalisering av bana ca 500 m söder om befintlig bana. Se rapport "Rörbäcksnäs/Sälen flygplats – Jämförelse mellan alternativa flygplatslägen kod 4C med avseende på hinderfrihet" i **Bilaga 6** samt rapport "Rörbäcksnäs/Sälen flygplats – Redovisning av alternativa förslag till utbyggnad i Rörbäcksnäsområdet" i **Bilaga 7**.

För båda utbyggnadsalternativen i befintligt läge krävs ingrepp i inflyggssektor sydost för att uppfylla Bestämmelserna om Civil Luftfart (BCL) regler om hinderfrihet eftersom det finns hinder i start och inflyggssektor vid berget Orrhön, se Figur 22 och Figur 23.

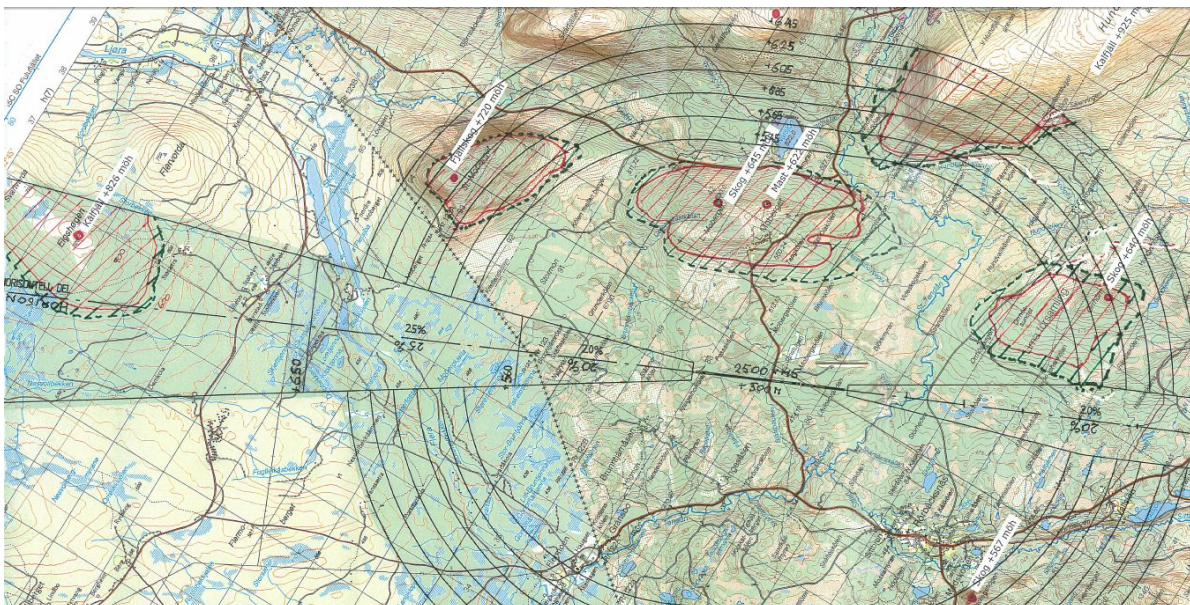


Figur 22. Hinderkarta för alternativ med banförlängning åt sydost (se Bilaga 6).



Figur 23. Hinderkarta för alternativ med banförlängning åt nordväst (se bilaga Bilaga 6).

Det tredje alternativet avsåg ett nytt läge 500 m sydväst om befintlig bana för att förbättra hindersituationen vid Orrhön. Detta alternativ kommer dock innebära att berget Elgshøgen utgör ett betydande hinderproblem.



Figur 24. Hinderkarta för alternativ med nytt banläge (bana 16/34) i sydväst (se Bilaga 6).

Vid en utvärdering av dessa alternativ har därför det slutliga läget valts till ett läge mellan befintlig bana och alternativet sydväst om befintlig bana. Valt banläge framgår av Figur 44 i denna rapport och utgör en bästa kompromiss mellan hinderproblematiken vid Orrhön och Elgshøgen.

5.1.3 Användning av rullbanor

Huvudregeln vid val av start- och landningsriktning är att ett flygplan normalt skall starta och landa mot vinden. Hänsyn till säkerhetsfaktorer, banförhållanden (bromsverkan och/eller ev. beläggning på banan), arbeten på flygplatsen, inflygnings- och landningshjälpmedel, övrig flygtrafik, färdriktning m.m. kan medföra undantag från regeln. Detta är möjligt eftersom större flygplan är förhållandevis okänsliga för sidvind och dessutom har ganska god förmåga att starta och landa i svag medvind. Anvisningar om bana för start och landning lämnas av flygtrafikledningen.

En grov uppskattning av vilka banor som kommer att användas kan göras med utgångspunkt från förhärskande vindriktning, förmodade destinationer och stationsområdets placering. Förhärskande vindriktningar är från nordväst och från sydöst med ungefär lika fördelning över året. Merparten av flygtrafiken väntas komma ifrån destinationer söder om flygplatsen varför startbana 15 och landningsbana 33 normalt kommer att föredras.

Medvinds-, starter och landningar undviks av säkerhetsskäl vilket innebär att en del av starterna kommer att ske åt nordväst, bana 33, samt en del av landningarna åt sydost, bana 15.

Stationsområdet med två taxibanor innebär att det blir lika långt att taxa till bana 15 som till bana 33. Uppskattad fördelning av vilka banor som kommer att användas finns i Tabell 9.

Rörelser som berör området nordväst om flygplatsen	
Start bana 33	40 %
Landning bana 15	40 %
Rörelser som berör området sydost om flygplatsen	
Start bana 15	60 %
Landning bana 33	60 %

Tabell 9. Uppskattning av fördelning av trafik på respektive bana

5.1.4 Flygplansrutiner på mark

Rutinerna när ett inkommande flygplan i reguljär-eller chartertrafik har landat och befinner sig på mark omfattar i huvudsak följande moment:

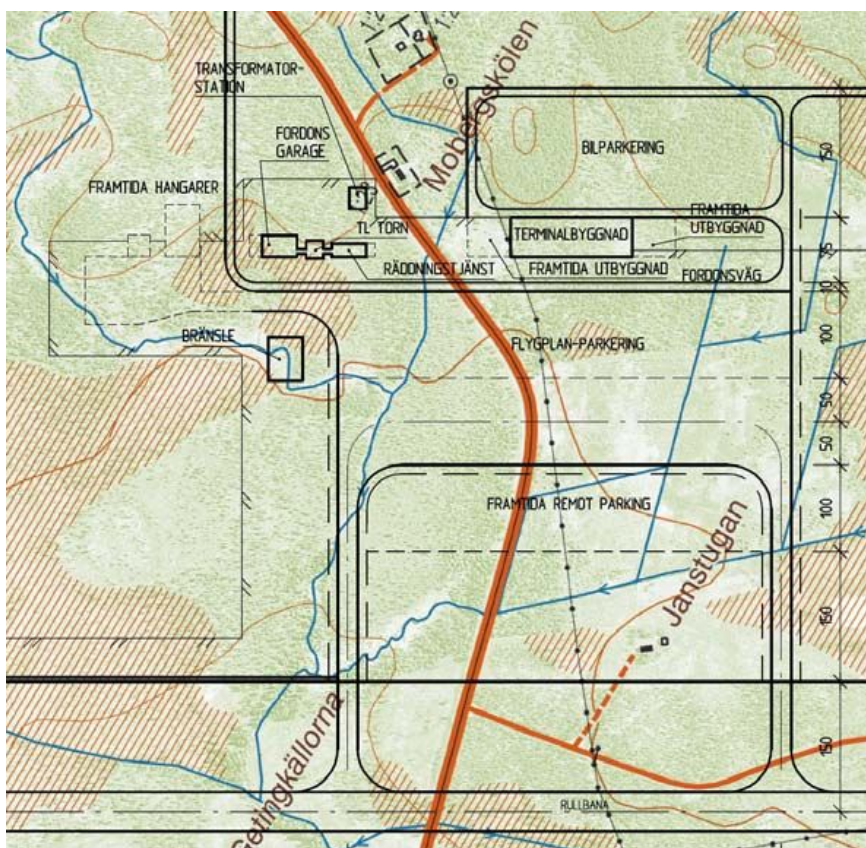
- Intaxning från landningsbana till terminalplatta framför passagerarterminalen
- Anslutning av startaggregat och uppvärmningsaggregat (vintertid).
- Avstigning, passagerare
- Ur- och inlastning av bagage och övrigt gods
- Påfyllning av drivmedel
- Möjlighet för hantering av vatten, avlopp och avfall
- Teknisk kontroll
- Påstigning, passagerare

- h) Uppstart av motorer
- i) Eventuell flygplansavisning före start
- j) Uttaxning till startbana

Den tekniska kontrollen omfattar rutinmässig översyn av flygplanets tekniska funktioner. Inget underhåll av flygplan i chartertrafik planeras på flygplatsen.

5.1.5 Byggnader

Byggnader och anläggningar som planeras i flygplatsverksamheten är terminalbyggnad, flygledartorn, drift- och ramptjänstbyggnad, fordonsgarage, miljöstation, transformatorstation med reservkraft och sandlager, se Figur 26.



Figur 26. Planerat stationsområde

Terminalbyggnad

För passagerartrafiken planeras en terminalbyggnad med funktioner som incheckningshall, flygplatskontroll, avgångshallar i anslutning till samtliga utgångar, ankomsthallar för passagerare och bagage samt tull- och eventuell passkontroll.

Terminalbyggnaden dimensioneras initialt för 250 samtidiga personer per timme och kommer att byggas ut i takt med trafikutvecklingen. Kompletterande tillbyggnader och ombyggnader kan komma att utföras inom hela terminalområdet. Nya byggnader i detta område bedöms i normalfallet inte påverka konsekvenserna av verksamheten.

Flygledartorn

I flygledartornet regleras flygtrafiken i flygplatsens närhet. På marken inne på flygplatsområdet regleras både flygplans- och fordonsrörelser. Flygledartornet byggs för god överblick över bansystem och flyguppställningsplatser och samlokaliseras sannolikt med passagerarterminalen.

Fordonsgarage

I byggnaden kommer det att finnas utrymme för uppställning av fälthållningsfordon, fordon för räddningstjänst samt viss utrustning som används vid ramptjänst. Det kommer också att finnas en mindre spol- och tvätthall för avspolning av snö och is från fordon samt en mindre fordonsverkstad.

Spol- och tvättvatten från byggnaden kommer att anslutas till oljeavskiljare/reningsanläggning.

Ramptjänstbyggnad

Byggnaden kommer att användas för uppställning av ramputrustning och för lagring och hantering av vissa kemikalier för vinterbruk, exempelvis glykol för avisning. Byggnaden kommer att anslutas till oljeavskiljare/reningsanläggning, dock kommer inte de utrymmen där glykol förvaras att förses med golvavlopp.

Miljöstation

I byggnaden kommer sortering och lagring av farligt avfall som oljerester, batterier m.m. ske. I byggnaden kommer också farligt avfall och miljöfarliga kemiska produkter att lagras. Miljöstationens golv kommer att utföras i betong med upphöjda kanter för att hindra eventuellt spill från att förorena omgivningen.

Sandlager, lager för halkbekämpningskemikalier

Byggnaden används för att lagra sand och kaliumformiat för halkbekämpning.

5.1.6 Energiförsörjning

Energiförsörjningen sker troligtvis genom en 10 kV kraftledning till transformatorstation på flygplatsen. Reservkraftverk som drivs med diesel anläggs i samma byggnad. Uppvärmning av terminal och övriga byggnader planeras ske via pelletseldning och/eller bergvärme. Värmen distribueras till de olika byggnaderna via kulvertsystem under mark.

5.1.7 Drivmedelshantering

Drivmedelshanteringen kommer att läggas ut på externt oljebolag. Vid flygplatsen kommer både drivmedel av typen Jet A1 (flygfotogen) och Avgas 100LL (flygbensin) hanteras. De största volymerna kommer att vara drivmedel av typen Jet A1 som används i jet- och turbopropflygplan. Årliga mängder vid fullt utbyggd flygplats uppskattas till ca 10 000 m3 Jet A1 och 50 m3 Avgas 100LL per år. Nya mindre flygplan kommer troligen i framtiden att i större utsträckning använda motorer, där bränslet antänds via kompression som på en dieselmotor. Bränslet till dessa motorer blir Jet A1, vilket reducerar behovet av flygbensin (Avgas 100LL).

Drivmedel (diesel) till flygplatsens fälthållningsfordon kommer att lagras och hanteras i egen drivmedelsanläggning. Dieselanvändning uppskattats till 80 m3 per år.

Samtliga drivmedelscisterner kommer att placeras ovan jord och kommer att vara invallade. Invallningarna ges en volym motsvarande den största cisternen samt 10% av eventuella övriga cisterner.

5.1.8 Halkbekämpning av bansystem

Halkbekämpning av bansystem sker för att upprätthålla så goda friktionsförhållanden att start och landning kan ske utan förhöjd risk för avåkning. Halkbekämpning sker under vinterperioden vid nederbörd och främst när temperaturen pendlar runt noll grader.

En fullständig halkbekämpning genomförs i fyra steg: Plogning, sopning, renblåsning samt spridning av sand eller formiat. Plogning, sopning och renblåsning utförs med så kallade PSB-maskiner och är mekaniska åtgärder. I de fall den mekaniska bekämpningen inte räcker för att uppnå tillräcklig friktion läggs också sand ut. Sanden kan vara varm och fuktig för att öka vidhäftningen. I situationer med underkyld nederbörd eller då is redan bildats på banan kan halkbekämpning med kaliumformiat vara nödvändig. Urea kommer inte att användas. Skulle så svåra förhållanden uppstå, att urea är det enda som fungerar kommer trafiken att dirigeras om till annan flygplats.

Det är svårt att uppskatta det årliga behovet av kemiska halkbekämpningspreparat eftersom det inte förekommit regelbunden flygtrafik i området tidigare. En mycket viktig faktor som styr mängden halkbekämpningsmedel är temperaturen. I de fall denna varierar runt noll grader krävs mycket större insatser än vid stabila förhållanden med minusgrader. En jämförelse med andra jämförbara flygplatser ger följande bild över årlig användning (urea inkluderat för information).

Flygplats	2007		2008		2009	
	Acetat/formiat (m3)	Urea (ton)	Acetat/formiat (m3)	Urea (ton)	Acetat/formiat (m3)	Urea (ton)
Kiruna	Används ej	-	Används ej	-	Används ej	8
Norrköping	16,1	2,0	8,2	0,6	11,5	1,8

Tabell 10. Årlig användning av urea och formiat/acetat på jämförbara flygplatser.

En bedömning är att Sälen-Trysil Airport inte kommer att behöva lägga ut mer halkbekämpningsmedel än Kiruna flygplats, där det normalt förekommer långa perioder med minusgrader under vilka halkbekämpning med enbart sand fungerar utmärkt.

I extrema situationer med underkyld nederbörd kan det bli nödvändigt att halkbekämpa med kemikalier. För att ge ett konkret exempel antas att detta inträffar vid fem tillfällen under en vintersäsong och att kaliumformiat då används. Halkbekämpningen fungerar bäst om den läggs ut i förebyggande syfte och med en koncentration om ca 15-20 gram/m². På en bana som är 2500 meter lång och där halkbekämpningen görs på en bredd av ca 25 meter ger detta en bedömd mängd per utlägg av:

$$20/1000 \times 25 \times 2500 \text{ kg} = 1250 \text{ kg per utlägg.}$$

Antas vidare att man måste lägga ut formiat två gånger vid varje tillfälle för att få bra friktionsvärden ger det ett totalt antal utlägg om 10 gånger. Den totala utlagda formiatmängden i exemplet blir $10 \times 1250 \text{ kg} = 12,5 \text{ ton}$.

Bedömningen görs därmed att 10-20 ton kaliumformiat per år förbrukas.

Ämne	Uppskattad årlig förbrukning
Sand	75-100 ton
Formiat	10-20 ton (10-20 m3)
Urea	Kommer inte att användas

Tabell 11. Uppskattad årsförbrukning av ämnen för halkbekämpning

Det bör i sammanhanget nämnas att mängden utlagda kemikalier troligen kan reduceras eftersom ett något lägre friktionsvärde kan accepteras tack vare en relativt lång bana.

5.1.9 Avisning av flygplan

För avisning av flygplan i samband med starter används en vätska som huvudsakligen består av Monopropylenglykol och vatten. Två olika typer (typ 1 och typ 2) av glykol kommer att användas. Skillnaden mellan typerna är att de har olika viskositet och vidhäftningsförmåga. Typ 1, som kommer att användas i störst utsträckning, är mer lättflytande och med låg vidhäftning. Glykol av typ 2 kommer att användas när väderförhållandena kräver en bättre vidhäftning eller om väntetiden för start kan dra ut på tiden p.g.a. mycket flygtrafik på aktuell färdsträcka.

Innan verksamheten är i full drift är det svårt bedöma vilka mängder av halkbekämpningsmedel och avisningsvätskor som kommer att förbrukas. I Tabell 12 nedan görs en jämförelse med två jämförbara flygplatser och i Tabell 13 har en uppskattning av årsförbrukningen gjorts.

Flygplats	2007		2008		2009	
	Vätska typ 1 (liter)	Vätska Typ 2 (liter)	Vätska typ 1 (liter)	Vätska typ 2 (liter)	Vätska typ 1 (liter)	Vätska typ 2 (liter)
Kiruna	16 808	6445	38 150	13 075	18 218	6874
Norrköping	7944	1045	10 196	2253	16 756	2860

Tabell 12. Årlig användning av avisningsvätska på jämförbara flygplatser.

Ämne	Uppskattad årlig förbrukning
Glykol typ 1	17 m3 (17 ton)
Glykol typ II	3 m3 (3 ton)

Tabell 13. Bedömd årlig mängd glykol för avisning av flygplan. Mängden omräknad till 100% glykol.

Den avisningsbil som kommer att användas ska ha möjlighet att optimera glykolblandningen efter utetemperatur och andra väderbetingelser. Bilen kommer också att ha elvärme i tankarna för uppvärmning av glykolen vilket ger en effektivare avisning.

5.1.10 Övrig kemikalieanvändning

Användningen av kemiska produkter vid flygplatsen kommer när avisningsvätska, halkbekämpningsmedel och drivmedel räknats bort, vara liten. En lista över samtliga kemiska produkter som används vid flygplatsen kommer att upprättas. Följande kemiska produkter kommer sannolikt att användas: brandsläckningsmedel, motoroljor, hydrauloljor, avfettningsmedel, fordonstvättmedel, markeringsfärg, kylarglykol, absorptionsmedel. Ett kemikalieregister kommer

att upprättas som kommer att omfatta årligen förbrukade mängder och säkerhetsdatablad för varje produkt.

5.1.11 Vatten- och avloppssystem

Spillvatten och renvatten

I samråd med Malung-Sälen kommun har det bedömts möjligt att ansluta flygplatsens spillvattennät till Rörbäcksnäs reningsverk. Verket är dimensionerat för ca 800 personer och idag är ca 180 anslutna. Tillkommande belastning från flygplatsen bedöms motsvara ca 250 personer. Renvattenförsörjning till flygplatsen bedöms kunna ske via inkoppling till Rörbäcksnäs vattenverk.

I **Bilaga 3** redovisas vidare detaljer.

Dagvatten

Dagvatten från rullbana, avisningsplats och glykolficka kommer att samlas upp i separata ledningssystem för vidare transport till luftningsdamm/utjämningsdamm och därefter till recipient. Ledningssystemet förses med ventiler så att dagvattnet sommartid kan ledas direkt till recipient. Se vidare kap 10.2.

5.1.12 Avfallshantering

Från flygplatsverksamheten uppkommer hushållsavfall, brännbart avfall, avfall under producentansvar, farligt avfall samt grovavfall. Flygplatsen kommer att få en källsortering som motsvarar de fraktioner som kan lämnas i kommunen. Särskilda utrymmen med höga krav på försiktighetsmått kommer att iordningsställas både för vanligt avfall och för tillfällig lagring av farligt avfall. Sannolikt uppkommer följande fraktioner av farligt avfall: elektronikavfall, spillolja/oljefilter, lösningsmedel, färgrester, lysrör och oljeavfall från oljeavskiljare. För borttransport och slutligt omhändertagande av avfall kommer godkänd entreprenör att anlitas. Avfallsmängderna vid flygplatsen bedöms öka i takt med ökad flygtrafik. Det gäller framför allt mängderna icke farligt avfall.

5.1.13 Brandövningar

Initialt planeras ingen brandövningsplats på flygplatsen, men plats har reserverats för eventuella framtida krav. Brandövningar kommer initialt att genomföras tillsammans med Malung-Sälen kommun.

5.1.14 Parkering

Parkering kommer att anordnas vid flygplatsen. I förhållande till antalet passagerare kommer parkeringsplatserna för flygplatsen att bli liten eftersom det huvudsakligen blir fråga om charterresenärer som huvudsakligen bussas till och från flygplatsen. Denna typ av transporter förekommer idag mellan Mora flygplats och Sälen i anslutning till Kullaflygs flyglinje till/från Ängelholm.

5.1.15 Övrig verksamhet med anknytning till flygplatsen

Inom flygplatsområdet kommer det att finnas ett antal externa aktörer som bedriver verksamhet. Inom flygområdet finns en hangar för ett mindre privatflygplan där Sälenfjällens Flygklubb är

verksamhetsutövare. Mellan flygplatsen och omgivande turistorter planeras busstrafik anpassad efter avgående och ankommande charterflyg, taxitrafik och tillgång till hyrbilar planeras. I terminalen planeras café- och restaurangverksamhet. Sälensflygs intentioner är att ett antal av de hyrbilar som kommer att finnas tillgängliga ska vara elbilar med minst 10 mils aktionsradie för bilpendling mellan Sälens och Trysilskidbackar.

5.2 Luftfartsbestämmelser och flygtrafiktjänst

En förutsättning för en välordnad, säker och effektiv flygverksamhet är att dess utövare tillämpar likartade bestämmelser, regler och lagar. Det övergripande ansvaret för detta innehåller ICAO (International Civil Aviation Organisation) och EU genom EG-förordningen. Grunden för de internationella luftfartsbestämmelserna utgör Chicagokonventionen från 1944, till vilken Sverige är ansluten. I Sverige styrs flygverksamheten av den svenska luftfartslagen. Bestämmelser avseende den civila luftfarten utfärdas av Transportstyrelsen och dessa är bland annat baserade på ICAO:s rekommendationer. För civil luftfart i Sverige utges AIP-Sverige vilket är en handbok för flygande personal innehållande bl.a. lokala trafikföreskrifter, trafikrestriktioner och öppethållningstider.

Luftrum och flygtrafiktjänst

Svenskt luftrum är indelat i ett högre (9 500 fot till 65 000 fot) och ett lägre luftrum. Det högre luftrummet betjänas av Sweden Control med flygkontrollcentraler i Stockholm och Malmö. Från dessa centraler styrs flygverksamheten inom landet och samordning med angränsande nationers kontrollcentraler sker. Vid varje större trafikflygplats disponeras ett luftrum runt flygplatsen upp till en höjd 2 900 m (över genomsnittlig havsyta) eller 9 500 fot. Inom detta luftrum – som kan omfatta olika terminalområden (TMA) och närmast flygplatsen en kontrollzon (CTR) – tas stor hänsyn till miljöfaktorer då in- och utflygningsriktningar fastställs. Därtill kommer ett av ICAO fastställt cirkulärt område med 30 nautiska mils radie som begränsar byggnadshöjden runt flygplatsen, i praktiken byggnader/master på omgivande fjälltoppar.

Flygvägar

Flygplatsens samlade miljöpåverkan bestäms inte bara av verksamheten på själva flygplatsen utan också av in- och utflygningsvägar till/från flygplatsen. Eftersom de förmodade destinationerna bedöms ligga öster och söder om flygplatsen kommer, om möjligt ur vädersynpunkt, starter och landningar att ske söderut respektive från söder.

6 MILJÖKONSEKVENSER

6.1 Naturvärdesinventering

På uppdrag av Sälen-Trysil Airport AB genomförde konsultfirman Enetjärn Natur AB en förenklad naturvärdesinventering. Till följd av att inventeringen genomfördes under december 2010 med mycket snö i området, har vissa biotoper inte kunnat inventeras, så som myrar och bäckar. Rapporten finns i sin helhet i **Bilaga 8**.

Bedömningarna i rapporten grundar sig på slutsatserna från fältbesöken samt annan kunskapssammanställning. Dessutom har en utredning av områdets fågelliv gjorts. Denna grundar sig främst på tillgänglig kunskap om områdets fåglar och slutsatser från naturvärdesinventeringen.

Inventeringsområdet vid Rörbäcksnäs flygplats utgörs av ett flackt område, höjdskillnaden mellan högsta och lägsta punkt inom inventeringsområdet är endast 20 m. Öster om inventeringsområdet ligger Transtrandsfjällen med toppar på över 900 m.ö.h., inventeringsområdet ligger på ca 500 m.ö.h., se Figur 27.

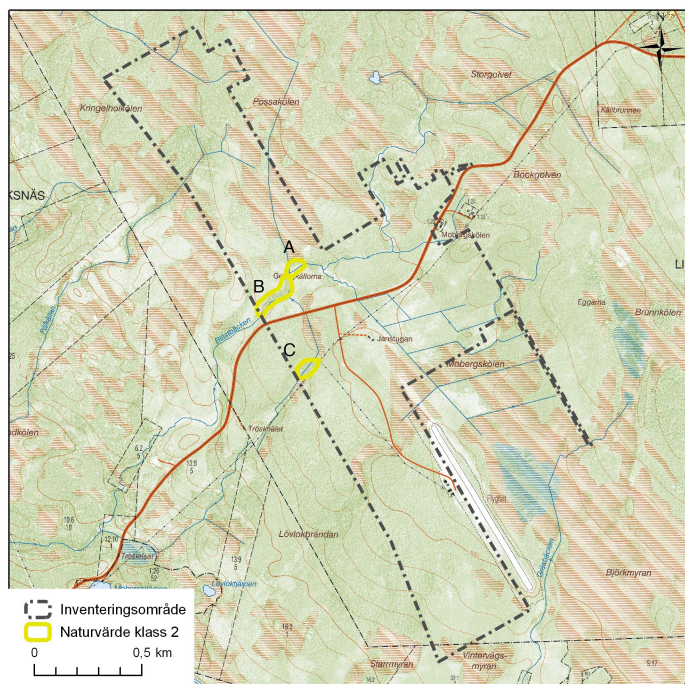


Figur 27. Inventeringsområdet vid Rörbäcksnäs flygplats.

Inventeringsområdet består till största delen av skogsmark men med betydande inslag av våtmarker. Skogsmarken utgörs till största delen av produktionsskogar med nästan uteslutande tall. Mindre hyggen och ungskogar av framförallt tall breder ut sig över stora delar av området och flera avverkningsområden har nyligen utförts. Äldre skog förekommer endast sparsamt.

De områden som befanns ha högre naturvärden och/eller vara känsliga för ingrepp utgörs i första hand av små skogstappar längs mindre bäckar. De tre objekt som utpekats med äldre naturskog hyser höga naturvärden bl.a. i form av död ved och äldre träd. Övriga delar av inventeringsområdet domineras av brukad skog, hyggen och dikade myrmarker som varken har

speciella naturvärden eller är särskilt känsliga, se **Bilaga 8** för en mer detaljerad beskrivning av naturvärden vid flygplatsen.



Figur 28 Inventeringsområdets naturvärden.

Områdets fågelfauna domineras av arter som är allmänna och utbredda i brukad skogsmark i denna del av Dalarna. Det finns inga kända bon av större rovfåglar eller kända större spelplatser av skogshöns inom inventeringsområdet. Såväl tjäder som orre förekommer dock relativt frekvent inom området. Det finns tre kända kungsörnsrevir inom tio km från inventeringsområdet och arten bedöms födosöka inom området.

Den samlade bedömningen är att endast mindre områden med höga naturvärden kommer att påverkas av flygfältet. Några vanligare fågelarter och däggdjur kommer att påverkas till följd av habitatförluster men bevarandestatusen bedöms inte påverkas negativt. Kungsörnens födosöksområde kommer endas påverkas marginellt.

6.2 Bedömningar och åtgärder

Naturmiljö

Naturen inom inventeringsområdet består i huvudsak av produktiv skogsmark som till stor del är påverkad av modernt skogsbruk. Skogen utgörs främst av medelålders gallringsskogar med tall. I området finns även hyggen och ungskogar. Dessa bestånd är artfattiga. Brukad skog och hyggen råder det ingen brist på i landskapet och en anläggning på denna skogsbruksmark bedöms inte påverka de naturmiljöer eller arter som finns i området i någon större grad.

I samband med naturvärdesinventeringen identifierades två små områden som bedömdes hysa höga naturvärden och/eller vara känsliga för ingrepp. Det rör sig om tre äldre granskogar längs mindre bäckar. Den samlade bedömningen är att en anläggning i det föreslagna området har förhållandevis små effekter på känslig och skyddsvärda biotoper.

Samtliga våtmarker har en hydrologi som är känslig för ingrepp. Detta gäller även mindre våtmarker med lägre naturvärden. En flygplats är en geometriskt styv konstruktion och det är svårt att bedöma om en god detaljplanering av vägar och anläggningsytor kan begränsa eventuella

skador på ovan nämnda naturmiljöer. De naturvärden som finns i det omgivande landskapet i form av naturreservat, Natura 2000-områden och riksintressen bedöms inte påverkas i någon större grad av en flygplats i det föreslagna området.

Vattendrag

Någon större risk för påverkan på nedströms liggande vattendrag bedöms inte föreligga. Bäckarna i det berörda området är små. Bäckarna bör dock i möjligaste mån lämnas intakta eller överbryggas på ett sätt så att dess hydrologi inte påverkas. Utan en detaljerad projektering av den nya flygplatsen är det svårt att bedöma om vattendragens naturvärden kan bibehållas genom en hänsynsfull utformning av vägar och anläggningsytor. En viktig aspekt att ha med sig i den fortsatta planeringen är att iaktta försiktighetsåtgärder för att inte dränera våtmarkerna.

Fåglar

En av traktens fåglar bör i sammanhanget särskilt lyftas fram: kungsörn. Den är idag upptagen som nära hotad (NT) på den svenska rödlistan och finns med i EU:s Fågeldirektiv och i Bernkonventionen som strängt skyddad art. Kungsörn bedöms påverkas av anläggningen, främst genom ökade störningar och minskad tillgång till jaktmarker. Risken för negativa effekter beror mycket av boplatsernas lägen och de olika örnindividernas vanor och rörelsemönster i relation till området. Bedömningen är att de häckande örnarna endast i begränsad omfattning använder området för födosök, varvid effekterna bedöms bli små och att bevarandestatusen inte påverkas.

Övriga fågelarter som finns i området är talrika och har stora utbredningsområden. Anläggningen kommer att påverka flera av arterna genom minskade häckningsplatser till följd av att skogen kommer att avverkas och av ökad störning. Av de rödlistade arterna bedöms, förutom kungsörn, tretåig hackspett förekomma i området. Arten bedöms dock inte häcka i området, då de lämpliga biotoperna är för små. En viss förlust av födosöksområden är att vänta men någon effekt på bevarandestatusen i närområdet bedöms inte uppstå.

Man känner idag inte till några häckningar av andra stora rovfåglar eller ugglor inom inventeringsområdet. Utifrån befintlig kunskap görs därför bedömningen att risken för störningar och förlust av jaktmarker är begränsad.

Övrigt djurliv

Vad gäller de stora rovdjuren så bedöms varg, lo och björn inte störas nämnvärt av etableringen. Etableringsområdet är inte av någon större vikt för någon av arterna. De djur som passerar området bedöms inte störas nämnvärt av flygplatsen utan kan vandra runt etableringen.

I övrigt bedöms etableringen påverka enstaka individer som har sitt revir i området genom att ett stängsel sätts upp kring flygplatsen. Flygplatsen bedöms dock inte påverka bevarandestatusen negativt för någon av arterna som finns i området.

Rörligt friluftsliv

Flygplatsen kommer att ligga inom ett riksintresse för det rörliga friluftslivet. Flygplatsen kommer ha stor inverkan på friluftslivet inom ett begränsat område nära flygplatsen, till följd av stängsel. Förhöjda bullernivåer kommer att påverka ett större område kring flygplatsen, bullernivåerna kommer att minska med avståndet från flygplatsen. Flygplatsen ligger i utkanten av detta mycket stora riksintresse som omfattar större delen av den svenska fjällvärlden och inga speciella värden bedöms påverkas.

6.3 Hushållning med mark, vatten och den fysiska miljön

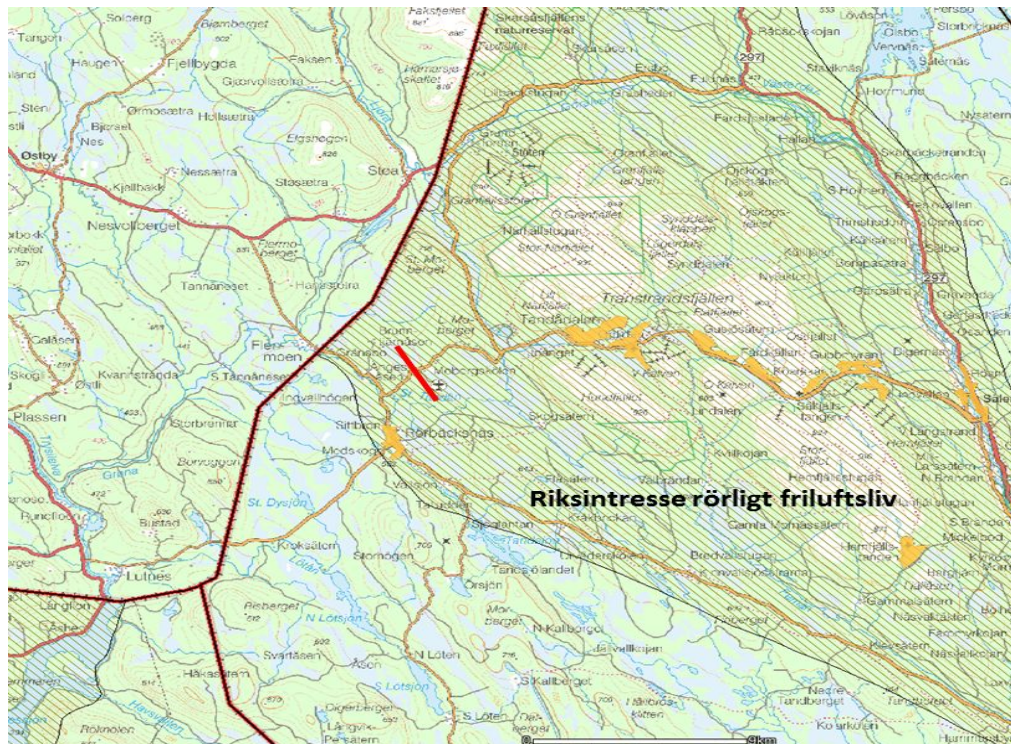
Flygplatsen är belägen inom område som genom miljöbalkens 4:e kapitel utpekats som riksintresse för det rörliga friluftslivet. I flygplatsens närområde finns också riksintressen för naturvården och skyddad natur.

Av MB 4:2 framgår att inom fjällvärlden från Transtrandsfjällen i söder till Treriksroset med vissa undantag skall turismens och friluftslivets, skall främst det rörliga friluftslivets, intressen särskilt beaktas vid bedömningen av tillåtligheten av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön.

För de undantagna områdena som definieras i MB 4:5 gäller att bebyggelse och anläggningar får komma till stånd endast om det behövs för bl a rennärning och det rörliga friluftslivet.

Sälen Trysil flygplats ligger i kanten av den i miljöbalken utpekade fjällvärlden, men berörs inte av de mer restriktiva bestämmelserna i MB 4:5.

Turismen och friluftslivet är beroende av kommunikationer för att kunna utnyttja fjällvärlden. Tillkomsten av flygplatsen gynnar således syftet bakom regelverket, samtidigt som flygplatsen inte får innebära intrång och andra miljökonsekvenser som motverkar syftet.



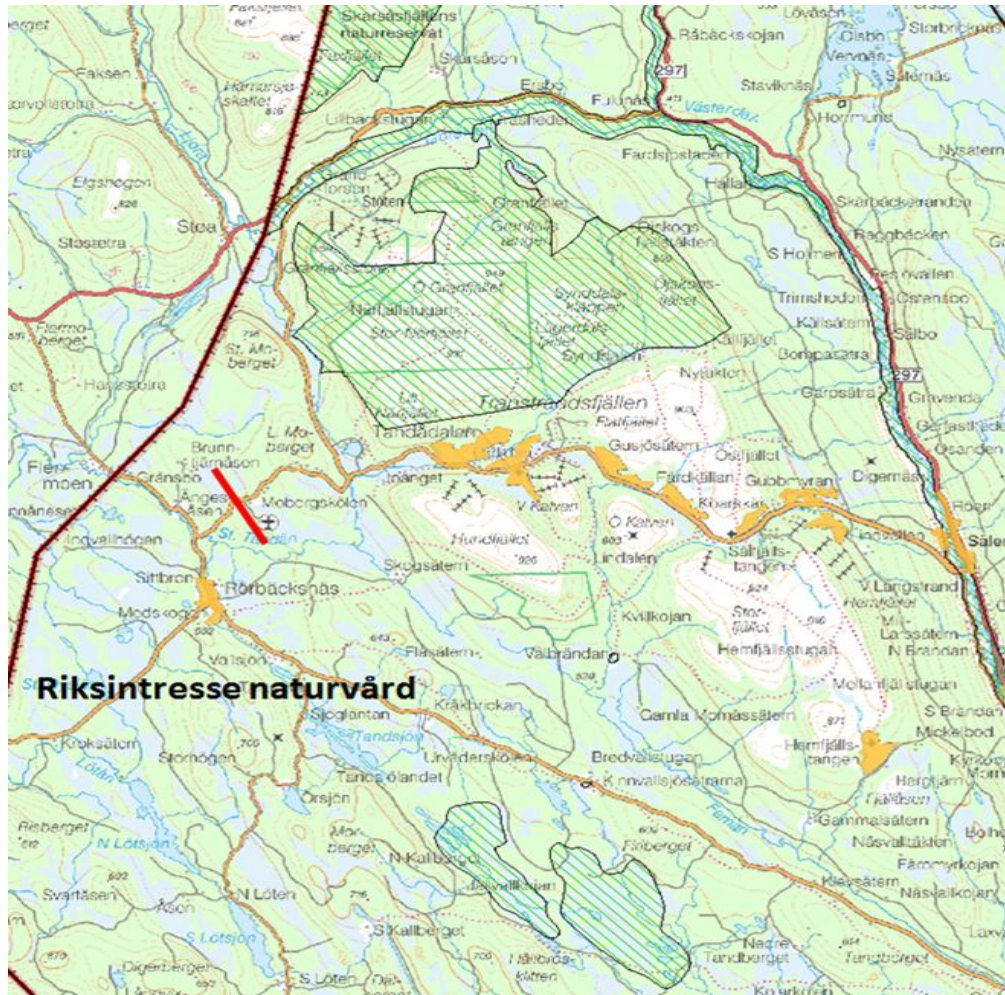
Figur 29. Riksintesse rörligt friluftsliv

Områden kring flygplatsen är förutom ovan redovisade skydd av fjällvärlden föremål för förordnanden genom utpekande av riksintressen genom 3 Kap MB, genom förordnanden som Naturreservat och Natura 2000-områden samt genom planbestämmelser enligt PBL.

Det finns ett område som är av riksintressen för naturvården ca 5 km nordost om planerad rullbana. Området har namnet **Stor-Närfjället Syddalen Öjskogfjället**, se Figur xx. Området har följande värdebeskrivning:

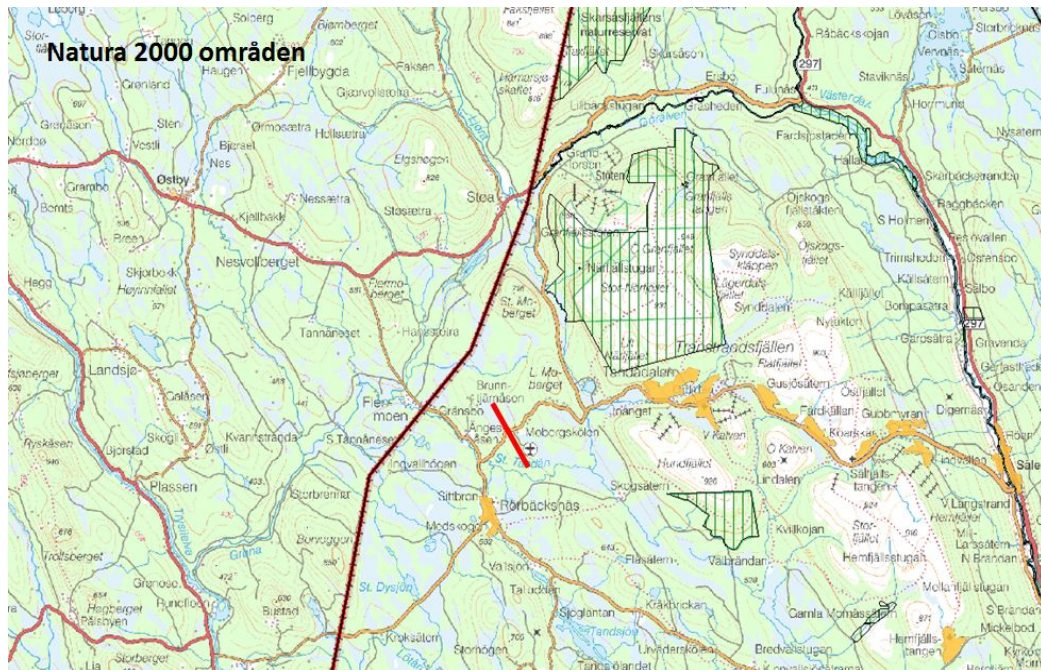
"Detta fjällområde är av stort ekologiskt och geologiskt värde. De geologiska objekten är delvis

nyckelområden för tolkningen av landskapets utveckling. Naturskogen med dess ringa påverkan av skogsbruk är sällsynt och rymmer ofta sårbara eller hotade arter, med bl a ett flertal rödlistade kryptogamer. På flera platser inom området finns en artrik ängsgranskog med högt värde för den biologiska mångfalden. Ett väl utvecklat lavtäcke, tack vare avsaknad av renbete, höjer värdet på området. Den rika faunan är av stort ornitologiskt och entomologiskt intresse.”



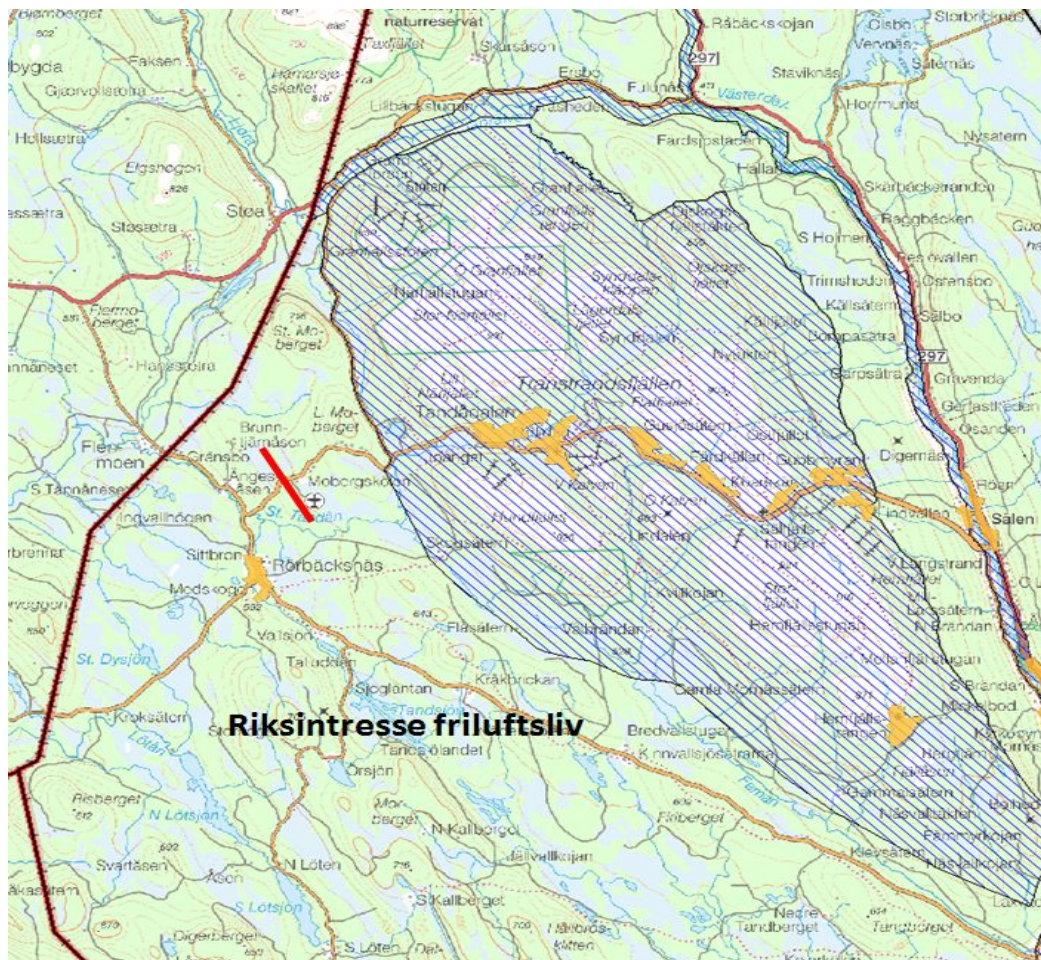
Figur 30. Riksintressen för naturvården

Den västra delen av riksintresset är också ett Natura 2000-område, **Stor- Närkfället** enligt habitatdirektivet. Naturtyperna består huvudsakligen av fjällhedar, boreala hedar och västlig taiga. Natura-2000-området **Hundfället** finns ca 6,5 km ostsydost om planerad rullbana. Området är utsett som Natura 2000-område enligt habitatdirektivet med naturtyperna fjällhedar och boreala hedar samt västlig taiga. Hundfället är även naturreservat.



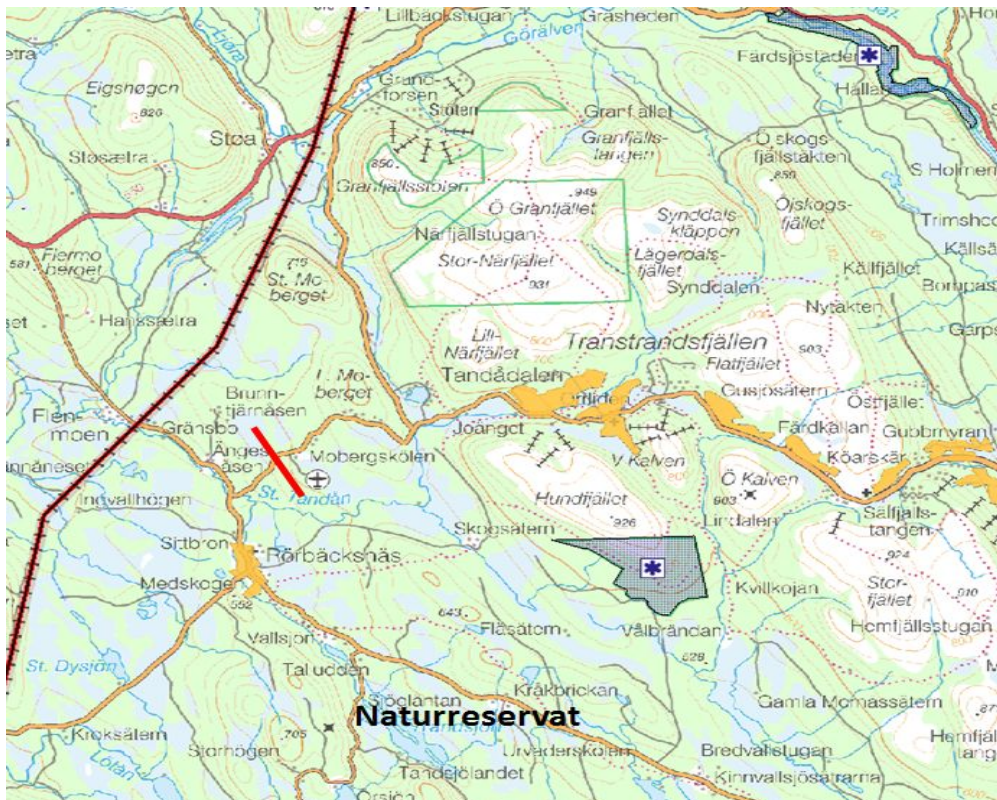
Figur 31. Natura 2000 områden.

Öster om flygplatsen finns ett område som är av riksintresse för friluftslivet enligt 3 kap 6 § miljöbalken. Transtrandsfjällens viktigaste intressevärden är vandring, turåkning på skidor, utförsåkning, strövande, naturstudier och fritidsfiske. Det är också i detta område som de omfattande turistanläggningarna i Salenfjällen är lokaliserade och som flygplatsen är tänkt att betjäna.



Figur 32. Riksintresse för friluftsliv.

I flygplatsens närhet ligger Hundfjällets naturreservat. Hundfjällets naturreservat är beläget på Hundfjällets sydsluttning på nivån 560-840 m ö h. Reservatets främsta kvaliteter ligger i dess urskogsvärden. Förekomsten av en rad hotade urskogsväxter, främst vedsvampar och mossor, gör området mycket skyddsvärt. I den sydligaste delen av reservatet påträffas ett omfattande ravinkomplex. Skogen i detta parti har i så ringa grad påverkats av genomhuggningar att den har urskogsvärde. Här finner man rikligt med både gammal tall och gran som är brandpåverkad. Den gamla skogen hyser ett flertal hotade arter bland vedsvamparna och lavarna. Lappticka, rynkskinn och violettgrå tagellav förekommer.



Figur 33. Naturreservat

Bland andra fritidsintressen att beakta finns en älgpark öster om Rörbäcksnäs och fiskeintressen i ett s.k. "put and take"-vatten i Mobergstjärnen norr om Rörbäcksnäs.

Det finns inga kulturresevat eller något riksintresse för kulturmiljövården i flygplatsens närhet. Närmaste riksintresse för kulturmiljövården finns ca 10 km söder om flygplatsen vid södra och norra Lotsjön som har en fornlämningsmiljö med stor koncentration av strandbundna stenåldersboplatser.

Flygplatsen ligger inom område som Malungs kommun i sin översiktsplan anger som C9, D2 och B22. Betydelsen av flygplatsen från turist- och tillgänglighetssynpunkt skall här vägas mot friluftslivets intresse av störningsfrihet.

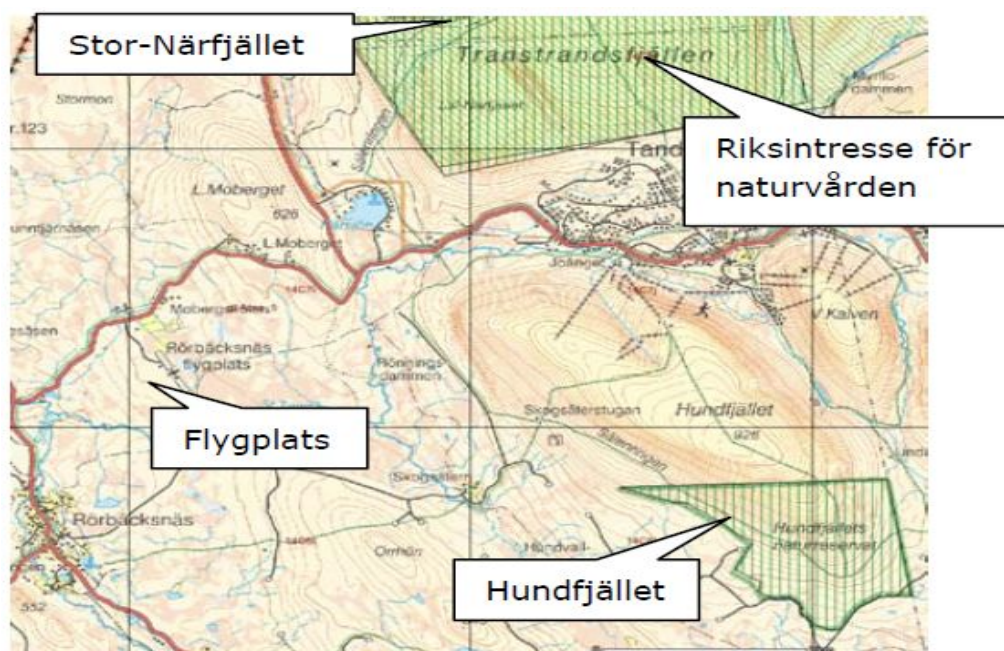
6.4 Hushållning med mark, vatten och den fysiska miljön

Flygplatsen är belägen inom riksintresse för det rörliga friluftslivet. I flygplatsens närområde finns också riksintressen för naturvården och skyddad natur.

6.5 Nulägesbeskrivning

Det finns ett område som är av riksintressen för naturvården ca 5 km nordost om planerad rullbana. Området har namnet **Stor-Närfjället Synddalen Öjskogfjället**, se Figur 34.

Området har följande värdebeskrivning: "Detta fjällområde är av stort ekologiskt och geologiskt värde. De geologiska objekten är delvis nyckelområden för tolkningen av landskapets utveckling. Naturskogen med dess ringa påverkan av skogsbruk är sällsynt och rymmer ofta sårbara eller hotade arter, med bl a ett flertal rödlistade kryptogamer. På flera platser inom området finns en artrik ängsgranskog med högt värde för den biologiska mångfalden. Ett väl utvecklat lavtäck, tack vare avsaknad av renbete, höjer värdet på området. Den rika faunan är av stort ornitologiskt och entomologiskt intresse. Området ingår i det för friluftsliv riksintressanta Sälén- eller Transtrandsfjällen."



Figur 34. Riksintressen för naturvården och Natura 2000-områden

Den västra delen av riksintresset är också ett Natura 2000-område, **Stor- Närfjället** enligt habitatdirektivet. Naturtyperna består huvudsakligen av fjällhedar, boreala hedar och västlig taiga.

Natura-2000-området **Hundfjället** finns ca 6,5 km östsydost om planerad rullbana. Området är utsett som Natura 2000-område enligt habitatdirektivet med naturtyperna fjällhedar och boreala hedar samt västlig taiga. Hundfjället är även naturreservat.

För naturvården i Norge se avsnitt 7.

6.5.1.15 Kulturmiljö och riksintressen

Det finns inga kulturresevat eller något riksintresse för kulturmiljövården i flygplatsens närhet. Närmaste riksintresse för kulturmiljövården finns ca 10 km söder om flygplatsen vid södra och norra Lötsjön som har en fornlämningsmiljö med stor koncentration av strandbundna stenåldersboplatser.

För värden i Norge se avsnitt 7.

6.5.1.2 Friluftsliv och riksintressen

Planerad flygplats ligger inom riksintresse för det rörliga friluftslivet enligt 4 kap 2 § miljöbalken, se Figur 13. Öster om flygplatsen finns ett område som är av riksintresse för friluftslivet enligt 3 kap 6 § miljöbalken.



Figur 35. Riksintresse för friluftslivet (blå streck) öster om flygplatsen och det rörliga friluftslivet (bruna streck)

Fjällvärlden från Transtrand till Treriksroset (4:2 miljöbalken)

Riksintresset sträcker sig genom stora delar av den svenska fjällvärlden.

Transtrandsfjällen (3:6 miljöbalken)

Transtrandsfjällens viktigaste intressevärden är vandring, turåkning på skidor, utförsåkning, strövande, naturstudier och fritidsfiske. Det är också i detta område som de omfattande turistanläggningarna i Sälenfjällen är lokaliserade och som flygplatsen är tänkt att betjäna.

Övriga friluftsintrössen

Bland andra fritidsintrössen att beakta finns en älgpark öster om Rörbäcksnäs och fiskeintrössen i ett s.k. put and take vatten i Mobergstjärnen norr om Rörbäcksnäs.

För värden i Norge se avsnitt 7.

6.5.2 Påverkan och konsekvenser för riksintressen och skyddad natur

6.5.2.1 *Bedömning av störningar på riksintressen för naturvården*

Flygplatsens påverkan på riksintresset består huvudsakligen av en viss bullerexponering. Avrinningen från flygplatsen sker västerut mot Tandån och berör inte närliggande riksintressen.

Värdena i riksintresset är botaniska, geologiska och fauna. De värden som har någon potential att påverkas bedöms huvudsakligen vara fågelfaunan. Ljudutbredningen från en flygplats sker huvudsakligen i rullbanans längdriktning. Vinkelrät ut med rullbanan är påverkan mer begränsad. Riksintresset exponeras för relativt låga maxbullernivåer (<70 dB). Undersökningar i bland annat USA visar på att flygplan vid flygplatser eller utmed flyglinjer kan påverka fågellivet.

Det är framför allt flyg på låg höjd och s.k. ljudbangar som kan orsaka störningar. Reaktionerna hos fågel varierar stort mellan olika arter från ingen reaktion alls till att fåglarna lämnar bon vid häckning vilket leder till minskade populationer.

Eftersom maxbullernivåerna är låga och flygplanen är på hög höjd i förhållande till riksintresseområdena bedöms påverkan bli begränsad. Någon skada av betydelse i riksintressena för naturvården bedöms inte uppkomma.

6.5.2.2 *Bedömning av störningar på riksintresse för kulturmiljövården*

Riksintresseområde för kulturmiljö saknas i området och någon påverkan kommer därför inte att uppkomma.

6.5.2.3 *Bedömning av störningar på riksintresset för friluftslivet*

Värdet för friluftslivet är dels den sammanhållna fjällmiljön som sträcker sig mellan Transtrandsfjällen och Treriksröset och dels aktiviteterna som denna miljö ger förutsättningar för – utförsåkning, vandringar, fritidsfiske etc.

Riksintressena är vidsträckta och aktuella värden finns inte i någon betydande utsträckning i aktuellt område för flygplatsverksamhet.

Flygbuller från flygplatsverksamheten kommer att höras i riksintressena för friluftslivet och kan därmed innebära en störning av upplevelsen av områdenas värde. Bullerstörningen i riksintresset bedöms dock vara av begränsad betydelse. Det finns inte heller några särskilda begränsningar i övrigt för närområdet eller inom riksintresset för annan verksamhet som innebär bullerstörningar, t.ex. bil- och snöskotertrafik.

6.6 Luftmiljö

6.6.1 Nulägesbeskrivning

Flygplatsen är belägen i fjällmiljö med få utsläppskällor av luftföroreningar.

Närområdet är också glest bebyggt med få människor som uppehåller sig runt den planerade flygplatsen.

6.6.1.1 Luftföroreningar

Mätningar av luftföroreningar genomförs av Länsstyrelsen Dalarna och Dalarnas luftvårdsförbund. Bland annat genomförs referensmätningar vid Fulufjällets nationalpark och i stationer i Transtrandsfjällen. Mätningarna i Fulufjället visar på låga halter av VOC och NO₂. Även mätstationerna i Transtrandsfjällen vid vintersportanläggningarna har normalt låga luftföroreningshalter, särskilt i jämförelse med halter i länets tätorter. Under särskilda veckor under turistsäsong, sportlov, påsk och vår, är dock halterna förhöjda och likvärdiga med länets övriga tätorter, sannolikt till följd av omfattande bil- och skotertrafik.

Det har inte funnits några tillgängliga mätningar av luftföroreningshalter i flygplatsens direkta närområde. Eftersom de enda utsläppskällor som finns i närheten är från enstaka bostadshus med vedeldning i Rörbäcksnäs bedöms halterna av t ex kväveoxider och partiklar vara mycket låga i flygplatsens närområde och genomgående betydligt lägre än miljö kvalitetsnormerna (MKN).

Erfarenheter från beräkningar av luftföroreningar på andra flygplatser, t.ex. Åre Östersund Airport där dubbelt så stora kvävedioxid förväntades och likvärdiga mängder kolväten, indikerar att tillskottet av luftföroreningar utanför en flygplats område är små. I Åre Östersund Airports fall var halttillskottet ca 5-6 µg/m³ på avståndet ca 500 meter från rullbanan. För VOC beräknades halten till < 1 µg/m³. Det är därför uppenbart att tillskottet av luftföroreningar från flygplatsen kommer att vara marginella vid närmaste bebyggelse.

6.6.2 Verksamhetens påverkan och konsekvenser för luftmiljö

Utsläpp av luftföroreningar från flygplatsverksamheten sker huvudsakligen från flygplan, fälthållningsfordon och drivmedelshantering.

Luftemissionernas storlek har beräknats och redovisas i Bilaga 1a, "PM Utsläpp till luft". Emissionerna från flygplatsverksamheten är främst koldioxid, kväveoxider, kolväten, kolmonoxid och partiklar. Flygtrafiken står för huvuddelen av utsläppen.

Då det förväntade trafikprogrammet har justerats ned kommer även de förväntade utsläppen från flygtrafiken att minskas. En ny beräkning av emissioner från flygtrafiken har därför gjorts och redovisas i **Bilaga 2**, Komplettering till PM "Utsläpp till luft". Denna komplettering ska därför läsas tillsammans med PM "Utsläpp till luft".

I övrigt sker utsläpp till luft från drivmedelshantering och när passagerare och personal transporterar sig med bil och buss till och från flygplatsen.

6.6.3 Utsläpp av luftföroreningar från flygplatsverksamheten

Utsläpp till luft från flygtrafik beräknas normalt inom den så kallade LTO-cykeln (landing and take off). LTO-cykeln omfattar inflygning från ca 914 m (3 000 fot) höjd och landning, taxning, tomgångskörning, start samt slutligen stigning till ca 914 m (3 000 fot) höjd över marken. Flygplan stiger olika snabbt vilket innebär att utsläppen av luftföroreningar sker på olika avstånd till flygplatsen. Utsläppen inom LTO-cykeln sker därför även många kilometer utanför flygplatsområdet.

Utsläppens storlek är beroende av vilka flygplanstyper som trafikerar flygplatsen. Beräknade utsläpp från flygtrafiken inom LTO-cykeln framgår av **Fel! Hittar inte referenskälla..**

	NO _x (ton)	VOC (ton)	CO (ton)	CO ₂ (ton)
Utsläpp från flygplan i LTO-cykeln	12,5	1,0	9,3	2 283

Tabell 12. Beräknade utsläpp från flygtrafik vid maximal flygverksamhet med utgångspunkt från uppskattad fördelning av flygplansflotta

Utsläppen från fälthållningsfordonen m.m. (sop- och blåsmaskiner, plogbilar, snöslungor m.fl.) har uppskattats med utgångspunkt från antagen drivmedelsanvändning. Vid flygplatsen uppskattas en årlig användning av ca 80 m³ diesel och 5 m³ bensin. Uppskattade årliga utsläpp framgår av Tabell 14. I beräkningen har ingen hänsyn tagits till teknikutvecklingen på fordon som medför framtida lägre utsläpp.

	NO _x (ton)	VOC (ton)	CO (ton)	CO ₂ (ton)	PM ₁₀ (ton)
Emissioner från fordon	4,2	0,6	1,3	230	0,2

Tabell 14. Uppskattade utsläpp till luft från fälthållningsfordon, bilar m.m. vid Sälen-Trysil Airport.

Kolväten finns i gasfas i drivmedelstankar på fordon och flygplan samt i lagringscisterner. Kolvätena avgår till luft i samband med påfyllning av tanken eller cisternen. Små kolväteutsläpp sker även som andningsförluster under lagring av drivmedel på grund av temperaturvariationer. Utsläppsmängderna till luft från drivmedelshanteringen är framförallt beroende av hanterad mängd och av drivmedlets ångtryck. Utsläppen av kolväten har beräknats till ca 0,7 ton/år.

Slutligen har emissionerna från hantering av kolväteinnehållande kemiska produkter och avfall uppskattats till maximalt 200 kg/år.

De sammanlagda årliga utsläppen till luft från flygplatsverksamheten framgår av Tabell 15.

NO _x	VOC (ton/år)	CO (ton/år)	CO ₂ (ton/år)	PM ₁₀ (ton/år)
16,7	1,6	10,6	2513	0,2

Tabell 15. Sammanlagda årliga utsläpp till luft från maximal flygplatsverksamhet.

Halttillskottet av luftföroreningar i omgivningsluften från flygplatser av Sälen-Trysil Airports storlek är erfarenhetsmässigt lågt. Med relativt stora avstånd till bostadshus bedöms halttillskottet vara lågt. Vid jämförelser med liknande flygplatser kan halttillskottet av kvävedioxid uppskattas till < 5 µg/m³. För kolväten uppskattas halttillskottet vid flygplatsens gränser vara < 1 µg/m³. Halttillskottet vid närmaste bostadshus kommer att vara ytterst marginellt.

Med marginella tillskott av luftföroreningar utanför flygplatsområdet och de låga halterna av föroreningar i närområdet, se avsnitt 5.2.1.1, bedöms utsläppen till luft från flygplatsverksamheten inte innebära någon hälsofara eller negativa konsekvenser för omkringboende. Utsläppen från verksamheten bedöms inte ge något överskridande av MKN för kvävedioxid. Utsläppen av partiklar och kolväten från flygplatsen är låga och bedöms inte innebära någon hälsofara eller negativa konsekvenser. MKN för kvävedioxid och partiklar är normalt avgörande för om även MKN för övriga luftföroreningar kan komma att överskridas. Därför bedöms inte någon MKN för luft överskridas till följd av flygplatsverksamheten.

Flygplatsverksamhetens utsläpp av kväveoxider och koldioxid har framför allt regionala och globala

negativa miljöeffekter. Kväveoxider bidrar till förorening och övergödning av mark och vattendrag. Kväveoxider medverkar till fotokemisk oxidantbildning vilka ger skador på växter. Den koldioxid som släpps ut från verksamheten är av fossilt ursprung och bidrar till den globala växthuseffekten.

6.7 Vatten och våtmarker

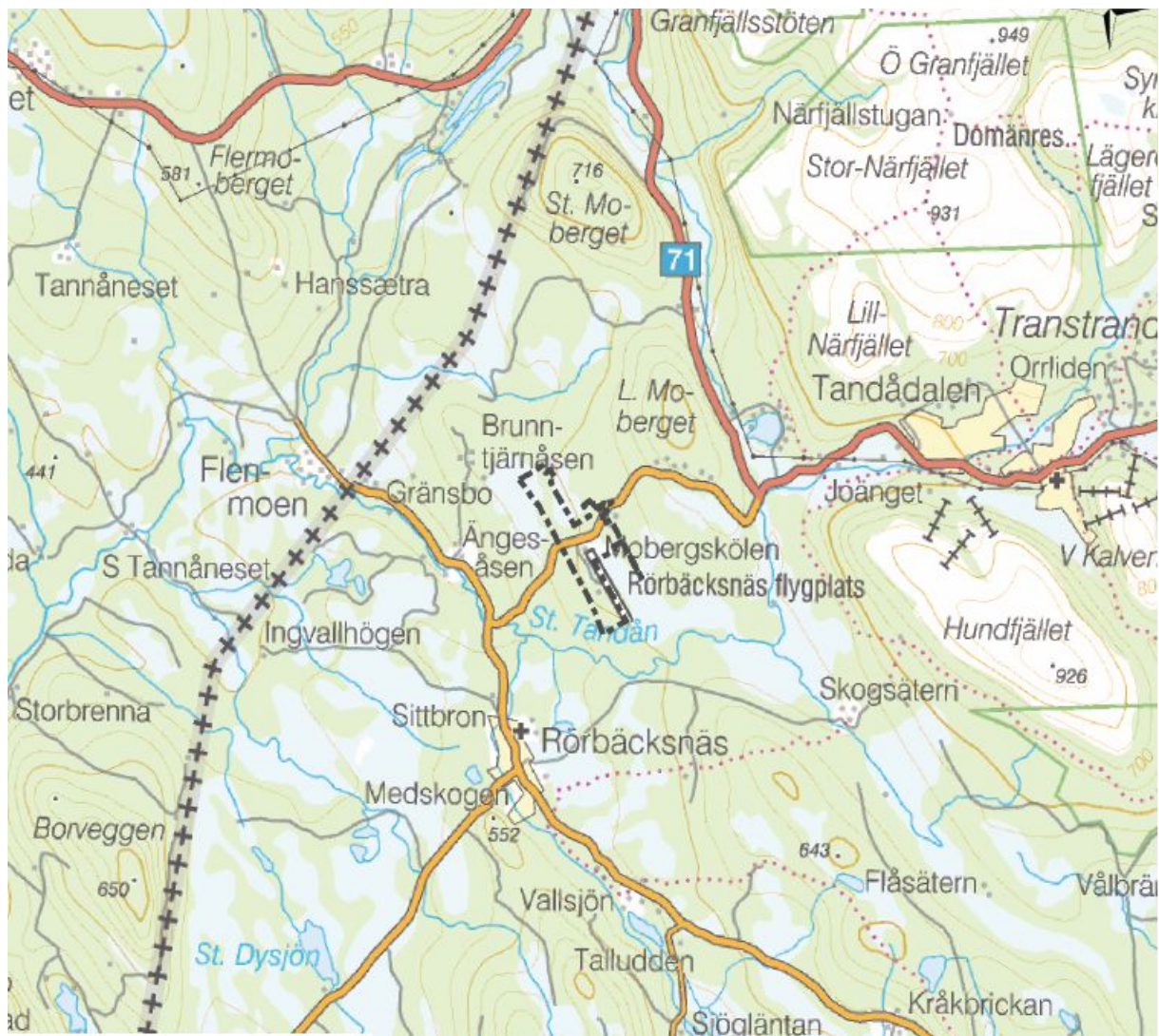
6.7.1 Nulägesbeskrivning

Ytvatten/dagvatten och våtmarksområden

Ytavrinning från planerat flygplatsområde sker via mindre bäckar och våtmarker till Stora Tandån som rinner in i Norge (Tandåa) och vidare till Trysilälven. Trysilälven rinner söderut och byter namn till Klarälven när den passerar gränsen till Sverige. Avrinningsområdet från den planerade flygplatsen består av moränåsar med större och mindre våtmarker, lokala sumpskogar och mindre bäckar.

Ytvatten/bäckar

Bäckar och åar i området framgår av Figur 37.



Figur 36. Bäcker och åar runt flygplatsen, kartan visar befintlig flygplats

Sydost om befintlig rullbana finns Gräsbäcken som mynnar i Stora Tandån. Bäckens är starkt påverkad av järnutfällningar. Ån har under slutet av september 2009 undersökts (*"Bottenfauna i Tandåns tillflöden – Gräsbäcken & Bläsbäcken 2009"*) med avseende på vattenkemi och biologi, se **Bilaga 9**. Allmänt kan sägas att bäcken vid provtagningstillfället hade måttligt höga halter av totalkväve (0,36mg/l) och låga halter av totalfosfor (0,009 mg/l). Enligt Lima Fiskevårdsområde går inte fisk upp i bäcken.

Mellan Gräsbäcken och Sälenvägen finns utdikningar och mindre vattenflöden som rinner ner till Mobergstjärnen. Tjärnen används av Lima fiskevårdsförening som ett s.k. "put and take"-vatten för fritidsfiske. Huvudsakligen sätts vuxen regnbågslox ut i tjärnen som sedan dras upp av fritidsfiskare. Även röding har satts ut. Eftersom tjärnen är påverkad av utsättningen av vuxen fisk har inga undersökningar genomförts här. Från Mobergstjärnen rinner vattnet ut i Stora Tandån.

Väster om Sälenvägen finns Bläsbäcken som har sitt utlopp i Stora Tandån. Bläsbäcken undersöktes vid samma tillfälle som Gräsbäcken med avseende på vattenkemi och biologi. Bäckens hade vid provtagningstillfället måttligt höga halter av totalkväve (0,35 mg/l) och höga halter av totalfosfor (0,031 mg/l). Enligt Lima Fiskevårdsområde går inte fisk upp i bäcken.

Ytterligare västerut finns bäcken Pålkällan vars övre lopp också kommer att påverkas av en

utbyggd rullbana.

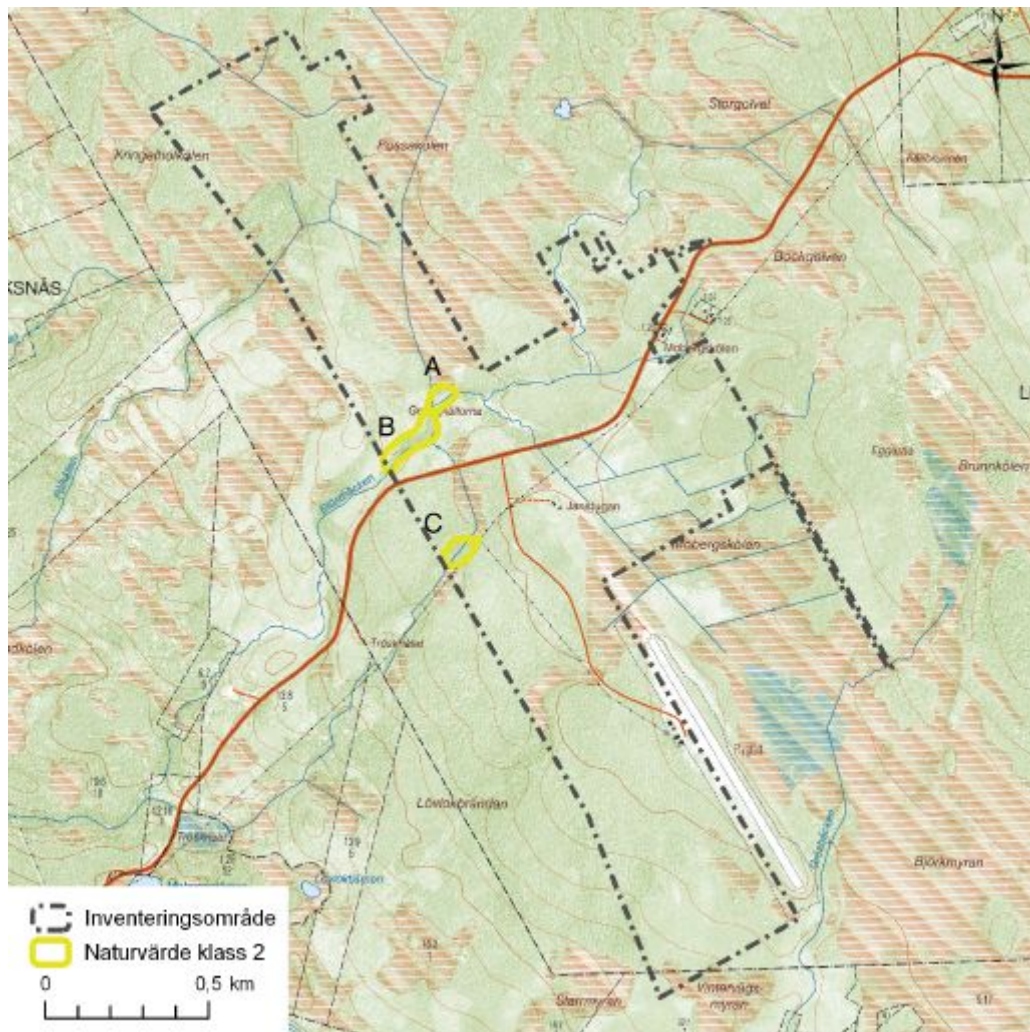
Samtliga vattendrag i den planerade flygplatsens avrinningsområde rinner ut i Stora Tandån. Kvalitetsnormen för Stora Tandån har fastställts till "God ekologisk status 2015". Normen syftar till att god ekologisk status uppnås senast 22 december 2015. Kvalitetsnormen innebär att vattnets ekologiska status inte får försämrats. Vattenprover tas en gång per månad i Stora Tandån av Dalälvens vattenvårdsförening. Av dessa prover framgår att halterna av kväve är relativt höga under vintersäsongen, förmodligen till följd av vattenuttag för snökanoner och ökad belastning under skidsäsongen. Totalkvävehalterna är ca 600-700 µg/l under vintern medan årsmedelhalterna under 2000-2008 har varit ca 350 µg/l. Kvävehalterna kan betraktas som låga till måttliga.

Vid undersökning av Tandån vid vägkorsningen Sälenvägen/Rörbäcksnäsvägen i slutet av september 2009 var halterna av totalkväve och totalfosfor låga (<0,1 respektive 0,005 mg/l).

I Stora Tandån finns fiskarterna öring och harr och fritidsfiske förekommer. Bestånden bygger på kontinuerlig utsättning av fisk.

Våtmarker

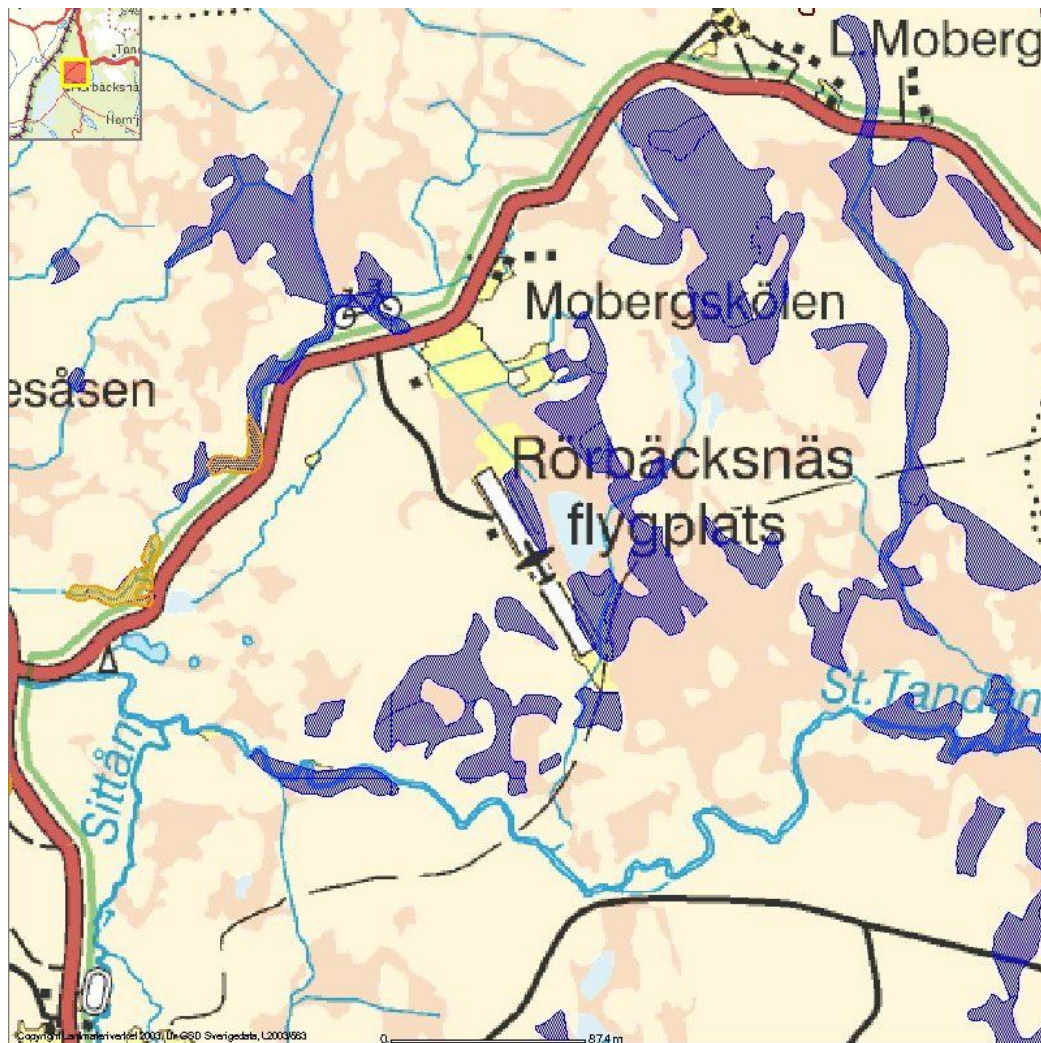
Våtmarker med biologiska värden är framför allt en våtmark öster om planerad rullbana. Denna har högt naturvärde och dess utbredning framgår av Figur 37. Risken för våtmarksområdet i samband med en etablering av en flygplats är framför allt att den kan dräneras ut.



Figur 37. Våtmarksområde öster om planerad flygplats med högt naturvärde

Sumpskogar

Flygplatsområdet berör en del biotoper som är utpekade av Skogsstyrelsen som sumpskogar, se Figur 34.



Figur 38. Sumpskogar runt planerad flygplats, kartan visar befintlig flygplats

Sumpskogarna väster om befintlig rullbana är av klass 3 och 4 på en 4-gradig skala där 3 är ordinär sumpskog och 4 är sumpskog som starkt påverkats av t ex dikning. Sumpskogen utmed Blästäcken i den befintliga rullbanans förlängning är av klass 2, det vill säga sumpskog med höga naturvärden. Skogsmarken omkring Blästäcken är nyligen avverkad. Sumpskogarna öster om befintlig rullbana är genomgående av klass 2, d.v.s. högt naturvärde.

Grundvatten

Jordarterna vid flygplatsområdet består till största delen av morän och området har många våtmarker och myrar. Grundvattenbildningen i området är inte utredd men sannolikt lutar

grundvattenytan mot Stora Tandån.

Det finns inga kända brunnar som utnyttjas till dricksvatten i den planerade flygplatsens direkta närhet. Brunnar finns dock sannolikt på fastigheterna vid Mobergskölen. Mellan flygplatsen och Stora Tandån finns ingen bebyggelse varför verksamheten från den planerade flygplatsen sannolikt inte påverkar något vatten som används som dricksvatten.

I dagsläget finns inget omhändertagande av spillvatten från området. Dock är det möjligt att pumpa spillvatten till reningsverket i Rörbäcksnäs vilket via Sittån har Stora Tandån som recipient.

6.7.2 Påverkan och konsekvenser genom utsläpp till spillvatten

Spillvatten från byggnader bedöms kunna avledas till kommunalt reningsverk i Rörbäcksnäs. Det spillvatten som genereras inom flygplatsområdet består av hushållsspillvatten samt spillvatten som kan liknas vid industriellt spillvatten från underhållsverkstad och garage för fälthållningsfordon och ramputrustning.

Tvätthallar/garage

Vid flygplatsen kommer ett fordonsgarage med en mindre tvätt- och spolhall att finnas. Spillvattnet avleds via oljeavskiljare från byggnaden.

Ramptjänst

En ramptjänstbyggnad kommer att finnas där förvaring och hantering sker av glykol för avisning av flygplan. Hanteringen kommer att omfatta spädning och uppvärmning av avisningsvätskan. Normalt sker inga utsläpp av betydelse till spillvatten från denna verksamhet men en olycka kan medföra att glykolhaltigt vatten läcker ut i spillvattennätet och ger störningar på reningsverk. Därför kommer inga golvavlopp att finnas i de delar av lokalerna där glykol hanteras.

Terminalbyggnaden

I terminalen kommer sannolikt finnas en kafeteria som har utsläpp till spillvattennätet via fettavskiljare. Övrig verksamhet bedöms ge spillvatten likvärdigt med vanligt sanitärt hushållsspillvatten. Totalt bedöms ca 250 personer totalt, inklusive passagerare, att generera spillvatten från i huvudsak hygienutrymmen.

6.7.2.1 Föroreningar till spillvatten

Det finns inga svenska utpräglade charterflygplatser och det finns därför ingen erfarenhet av vilka flöden och mängder av föroreningar i spillvatten som kan bli aktuella. Flöden och belastning har dock uppskattats i Bilaga 3.

De skyddsåtgärder som föreslås, t.ex. oljeavskiljare för spillvatten från vissa byggnader, uppsamling av glykol och separat hantering av vatten från bana och avisningsplats gör att halterna av föroreningar i spillvattnet bedöms bli låga. Flygplatsens utsläpp av spillvatten bedöms därför inte innebära några särskilda negativa konsekvenser i miljön. För att säkerställa ett spillvatten med acceptabla föroreningshalter bör periodvis kontroll av spillvattnet genomföras.

6.7.3 Påverkan och konsekvenser genom utsläpp av dagvatten

6.7.3.1 Föroreningar i dagvatten

Verksamheten vid Sälen Trysil Airport innebär utsläpp av föroreningar till dagvatten och mark som kan medföra belastning på framför allt omgivande vattendrag. Föroreningar i dagvattnet uppkommer främst i samband med halkbekämpning av banor, avisning av flygplan samt eventuella spill från drivmedelsdepåer.

Halkbekämpning av rull- och taxibanor

Halkbekämpning sker med mekaniska metoder genom plogning/borstning/blåsning av banan, genom sandning och genom spridning av kaliumformiat. Detta begränsar avsevärt behovet av kemiska preparat men vid särskilda förhållanden, speciellt vid temperaturer som pendlar runt 0 grader och vid underkylt regn, bedöms det finnas behov av kemisk halkbekämpning för att klara flygsäkerheten. Kemisk halkbekämpning kommer endast att ske med kaliumformiat och i de fall detta inte är tillfyllest kommer flygtrafiken att omdirigeras till annan flygplats.

Eftersom flygplatsverksamhet inte bedrivits i området tidigare finns ingen statistik över hur mycket formiat som förbrukas. I avsnitt 5 görs en jämförelse med andra liknande flygplatser och ett räkneexempel ges på vilka mängder som kan bli aktuella en "normal" vinter. Bedömningen är att ca 10-20 ton kaliumformiat kommer att användas per år.

Banan kommer att förses med ett separat system för uppsamling av dagvatten för att fånga upp smältvatten vintertid. Vattnet kommer att ledas till luftningsdamm innan utsläpp till recipient.

Avisning av flygplan

Avisning av flygplan genomförs med vätska baserade på monopropylenglykol och den bedömda årliga förbrukningen uppgår till ca 20 m³ ren glykol, se avsnitt 5 Avisning kommer att ske på uppställningsplattan och spill samlas upp med ett sugfordon direkt efter flygplanets avgång. Uppsamlad glykol kommer att lagras i en cistern på flygplatsen innan den skickas för destruktions alternativt används som kolkälla i reningsverk. Plattan förses med system för uppsamling av dagvatten med möjlighet att välja om vattnet skall ledas till recipient (sommartid) alternativt till luftningsdammar (vintertid) och därefter recipient.

Exakt utformning av uppsamlingssystem bestäms i samband med detaljprojektering av terminalplattan.

Övriga skyddsåtgärder som planeras för att minimera mängden avisningsvätska som sprids i naturen är följande:

1. Använda så lite glykol som möjligt med bibehållen flygsäkerhet.
2. Genomföra avisningarna på speciellt iordningsställda, hårdgjorda ytor uppbyggda av polymermodifierad asfalt och försedda med separata uppsamlingssystem för dagvatten. Detta innebär att vätskan inte tränger ned i marken utan stannar på ytan och kan omhändertas.
3. Direkt efter flygplanets avgång omhänderta vätskan med en så kallad sugbil med en vätsketank, speciellt utvecklad för att suga upp vätska från mark.
4. Lagra omhändertagen vätska i separat behållare på flygplatsen i väntan på borttransport från flygplatsen.
5. Borttransport av vätska. Antingen skickas den till reningsverk där den kan används som kolkälla för mikroorganismerna i reningsprocessen eller så skickas den för destruktions.
6. Erfarenheter från andra flygplatser visar på att en uppsamlingsgrad på ca 60-70 %

av använd mängd glykol är möjlig om det finns en väl utformad uppsamling vid avisningsplatserna samt väl fungerande rutiner för uppsamlingen.

Ficka för "röd snö"

Ficka för "röd snö" är en speciellt iordningställd yta där glykolförorenad snö tippas. Ytan förses med separat dagvattensystem som via ventiler kan avledas antingen till recipient eller till luftningsdamm. Ytan förses med invallning eller motsvarande så att eventuellt smältvatten ej riskerar att läcka ut.

Drivmedelshantering

Utsläpp till vatten i samband med drivmedelshantering utgörs av mindre spill på hårdgjorda ytor. Spill samlas i första hand upp genom absorberingsmedel. Drivmedelspill som inte kan samlas upp avskiljs i oljeavskiljare.

Brandövningar

Brandövningar kommer att hållas tillsammans med Malung-Sälen kommun. Inga brandövningar kommer att genomföras på flygplatsen.

Övriga föroreningar

Övriga föroreningar i dagvattnet består av slitage från gummidäck och legeringar m.m. samt deposition av luftföroreningar såsom avgaser från flygplan och fordon, rökgaser från förbränningsanläggningar samt långväga transporterade luftföroreningar.

6.7.3.2 Konsekvenser av utsläpp av föroreningar till dagvatten

Konsekvenser – utsläpp av syreförbrukande ämnen

Utsläppen till dagvatten består huvudsakligen av kaliumformiat från halkbekämpning av rullbana och glykol som inte kan samlas upp i samband med avisning. Varken formiat eller glykol är toxiska och bedöms inte ge några övergödningseffekter samtidigt som båda är lätt nedbrytbara i naturen.

Det största problemet under nedbrytningen är att syre förbrukas vilket kan ge upphov till anaeroba (syrefattiga) förhållanden som kan påverka andra levande organismer. De skyddsåtgärder som planeras är uppsamling av glykol med sugbil direkt i samband avisning och separata dagvattensystem för bana, avisningsplatta och tippficka för röd snö där vattnet leds till luftningsdamm/utjämningsdamm. Liknande system används t.ex. på Landvetter Airport och flygplatsen i Halmstad.

Genom systemet med luftningsdamm/utjämningsdamm kommer utsläppet av syreförbrukande ämnen till Tandån att reduceras men reduktionsgraden är dock svår att beräkna. Generellt kan dock sägas att nedbrytningen av både glykol och formiat är snabb. I ett examensarbete, Flygplansavisningens miljöpåverkan vid svenska flygplatser, utfört av Lars Marklund, Institutionen för geovetenskaper, Luft- och vattenlära, Uppsala universitet, december 2004 (**se Bilaga 10**) slås fast att halveringstiden för monopropylenglykol är 1-4 dagar i aeroba (syrerika) vattenekosystem, beroende på temperatur, näringstillgång mm. I anaeroba miljöer bedöms den vara 3-5 dagar. Glykol i mark uppges ha kortare halveringstid och på markytan, där syretillgången i stort sett är obegränsad, uppges halveringstiden endast vara ett antal timmar.

Om man tittar på de volymer av monopropylenglykol och kaliumformiat som bedöms användas på flygplatsen så kan följande antagande göras:

- Användning av ca 20 ton (20 m³) glykol, varav 60% samlas upp direkt vid avisning. 40% eller 8 m³ belastar dagvattennätet.
- Användning av ca 20 ton (20 m³) kaliumformiat.
- BOD för monopropylenglykol: 1000 g/liter = 1000 kg/m³
- BOD för kaliumformiat: 40 g/liter = 40 kg/m³

Kaliumformiat och monopropylenglykol ger upphov till sammanlagt ca 9 ton BOD in till luftningsdammen.

Mot bakgrund av resonemanget ovan bedöms inga konsekvenser uppkomma till följd av användning av kaliumformiat och monopropylenglykol på flygplatsen. De mängder som rinner ut i Tandån har först luftats i luftningsdammar på flygplatsen vilket ger en reducering av syreförbrukningen, därefter sker en omfattande syresättning i Tandåns strömmande vatten.

För att kontrollera halterna i mark, grundvatten och dagvatten vid flygplatsen kommer ett kontrollprogram att upprättas. Parametrar som skall mätas, liksom mätpunkter, föreslås utarbetas gemensamt med tillsynsmyndighet.

Konsekvenser - utsläpp av kväveföreningar

Under komplettering av miljökonsekvensbeskrivningen har beslutats att urea inte kommer att användas på Sälen-Trysil flygplats. Utsläppen av kväveföreningar bedöms därmed bli mycket små.

6.7.4 Påverkan och konsekvenser för myrmarker och bäckar

6.7.4.1 Påverkan på myrmark

Flygplatsen kommer delvis att skära av ytvattenavrinning mellan myrmarksområden med sumpskogar öster om rullbanan, från myrmarker och Tandån väster om rullbanan. För rullbanans utbyggnad krävs en kulvertering av ytvatten under rullbana och stråk vid lågpunkter. För att inte dränera ut de myrmarker med sumpskogar som finns öster om banan och för att inte få in detta vatten i bankroppen måste särskild hänsyn tas vid utformning av ytvattenavledningen. Det bedöms vara möjligt att utforma ytvattenavledningen så att värdena i myrmark och sumpskogar består. En fördel är att myrmarken skärs av tvärs ytvattenströmningen vilket minskar risken för dränering. En tätning med t ex bentonit kan göras vid de sträckor där myren skärs av och det ytliga vattnet kan avledas med dräneringsledningar i kanten på stråket. Dräneringsledningar kan anläggas på sådan höjd att vattennivån i myrmarken bibehålls. Utformningen utreds lämpligen närmare i detaljprojekteringen av flygplatsen.

6.7.4.2 Påverkan på Blästbäcken

Utbyggnaden av flygplatsen mot nordväst innebär en utfyllnad i den svacka som Blästbäcken rinner i samt en kulvertering av bäcken. I Skogsvårdsstyrelsens övergripande inventering av värdefull skogsmark har bäckravinen i Blästbäcken bedömts ha naturvärden utan att vidare preciserats. Dessa eventuella naturvärden i den övre delen av Blästbäcken bedöms gå förlorade i

samband med utbyggnad av rullbana och stråk.

6.7.5 Bedömning av strandskydd och vattenverksamhet

Rullbana och stråk kommer att korsa Blästbäcken, ett dräneringsdike och övre delen av bäcken Pålkällan. Enligt Malung-Sälens kommun gäller i princip strandskydd vid dessa bäckar. Kulvertering av bäckarna bedöms också innebära vattenverksamhet.

6.7.5.1 Strandskyddsbestämmelser

Syftet med strandskyddsbestämmelserna i miljöbalken är att trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden och bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Aktuella bäckar och diken bedöms ha begränsad betydelse för allemansrättslig tillgång till strandområden.

De har ingen direkt funktion för rekreation eller friluftsliv. Vad gäller djur- och växtliv har i undersökningar av Blästbäcken konstaterats att vattnet är försurat och att bevarandevärdet av djurlivet i bäcken är begränsat. Det finns en allmän bedömning av att området runt Blästbäcken har förhöjda naturvärden på land men någon inventering eller liknande som stöd för detta har inte funnits tillgänglig. Strandskyddsbehovet i dessa fall förefaller vara av mindre betydelse. Med stöd i miljöbalken, kapitel 18 c, § 4 görs därmed bedömningen att strandskyddet på aktuell plats inte bör påverka möjligheten att bygga ut flygplatsen.

I Malung-Sälens översiktsplan finns dessutom ett område (C9) avgränsat där hänsyn skall tas till flygplatsintressen. Där anges att flygplatsen kan behöva utvecklas. Omfattningen på föreslagen utveckling bedöms inte vara oförutsedd och ligger därmed i linje med översiktsplanen.

6.7.5.2 Vattenverksamhet

Kulverteringar av aktuella bäckar är att betrakta som vattenverksamhet enligt miljöbalkens bestämmelser. Bäckar som är aktuella att kulvertera är Blästbäcken och övre delen av bäcken Pålkällan. Kulverterna kommer att behöva omfatta banan och hela stråket. Uppskattningsvis kommer kulverten att bli ca 350-400 m lång.

Kulverten påverkar livsbetingelserna i bäcken eftersom det inte sker någon ljusinstrålning och bottensubstratet blir annorlunda. Eftersom det inte finns någon fisk i bäckarna utgör det dock inget vandringshinder. Den sträckan bäck som blir kulverterad är liten i förhållande till bäckarnas totala längd (Blästbäcken och Pålkällan är ca 3 respektive ca 2,2 km lång) och i förhållande till förekomsten av bäckar i närområdet. Påverkan och konsekvenser bedöms inte skada vare sig allmänna eller enskilda intressen och vattenverksamheten bedöms därför inte vara tillståndspliktig enligt 11 kap miljöbalken. En vidare beskrivning av förhållandena ges i **Bilaga 8**, "Förenklad inventering och bedömning av naturvärden och fåglar, Sälens-Trysil Airport. Planerat flygfält i Malungs kommun, Dalarnas län"

6.8 Bullermiljö

För fullständig redovisning av bullermiljön hänvisas till Bilaga 2, PM buller – Sälen Trysil Airport.

6.8.1 Nulägesbeskrivning

I dagsläget förekommer flygbuller från befintlig flygplats vilket består av enstaka flygrörelser med sportflygplan, främst under sommarhalvåret. I området förekommer också visst buller från vägtrafik på Sälenvägen och från skotertrafik vintertid i området. Andra bullerkällor i närområdet är en skjutbana i Rörbäcksnäs.

I huvudsak är dock bullernivåerna i närområdet låga.

6.8.2 Bedömningsgrunder

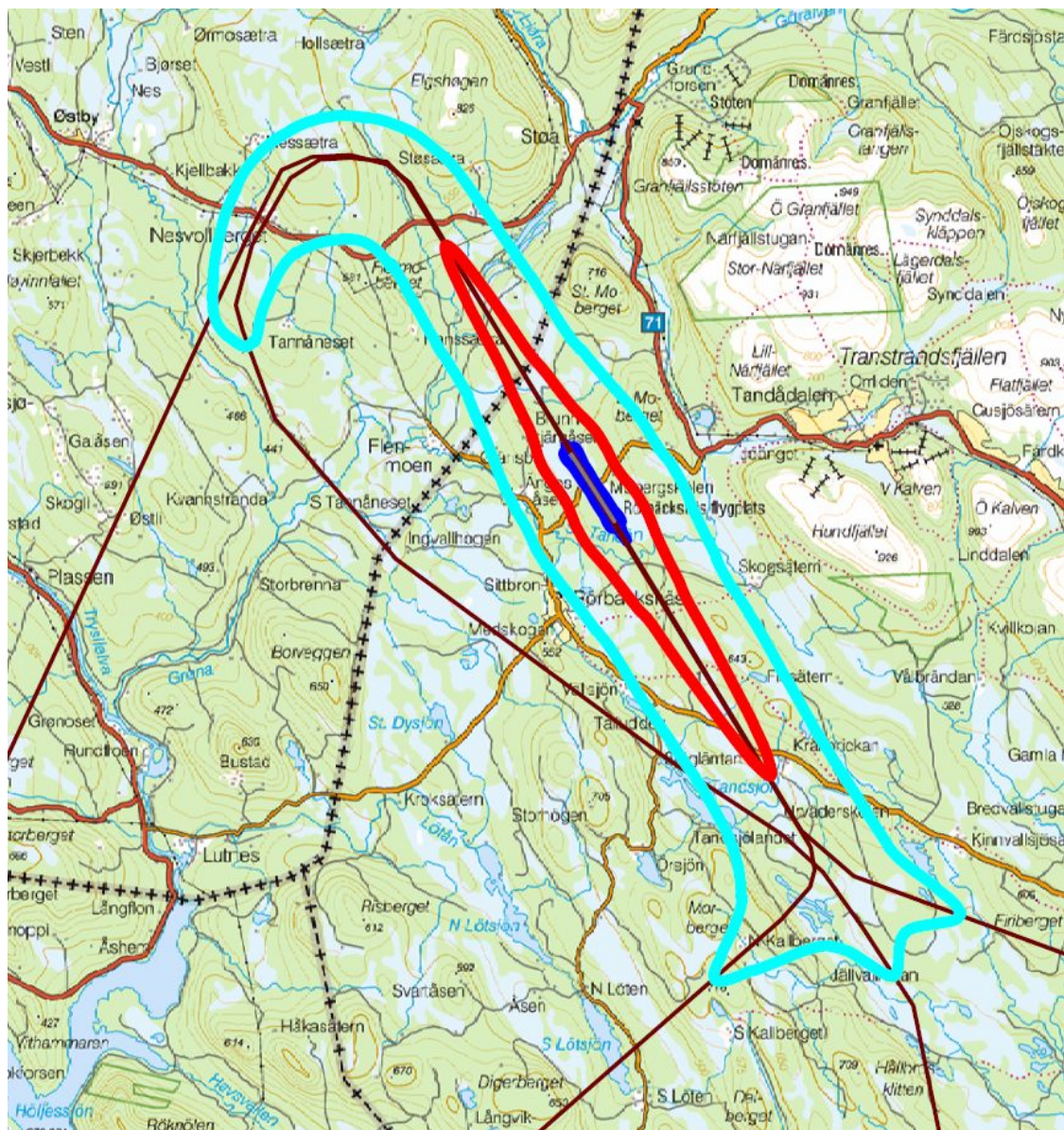
Bedömningsgrunder för denna MKB är av riksdagens i samband med Infrastrukturpropositionen 1996/97:53 fastställda följande riktvärden för buller från flygtrafik.

Naturvårdsverket har i allmänna råd om riktvärden för flygtrafikbuller och om tillståndsprövning av flygplatser (NFS 2008:6)

Naturvårdsverket har i skrivelse till regeringen 2003 även föreslagit riktvärden för andra miljöer än för *boende, vård och undervisning*

I rapport 5709 från maj 2007 "Ljudkvalitet i natur- och kulturmiljöer – God ljudmiljö.... Mer än bara frihet från buller" redovisas förslag till mått och mätetal som skall användas i arbetet för att uppnå god ljudkvalitet i natur- och kulturmiljöer.

I **Bilaga 2** till denna MKB "PM buller – Sälen Trysil Airport" redovisas flygbullernivåer, maximalnivåer och en ljudmiljöredovisning i 15 punkter.



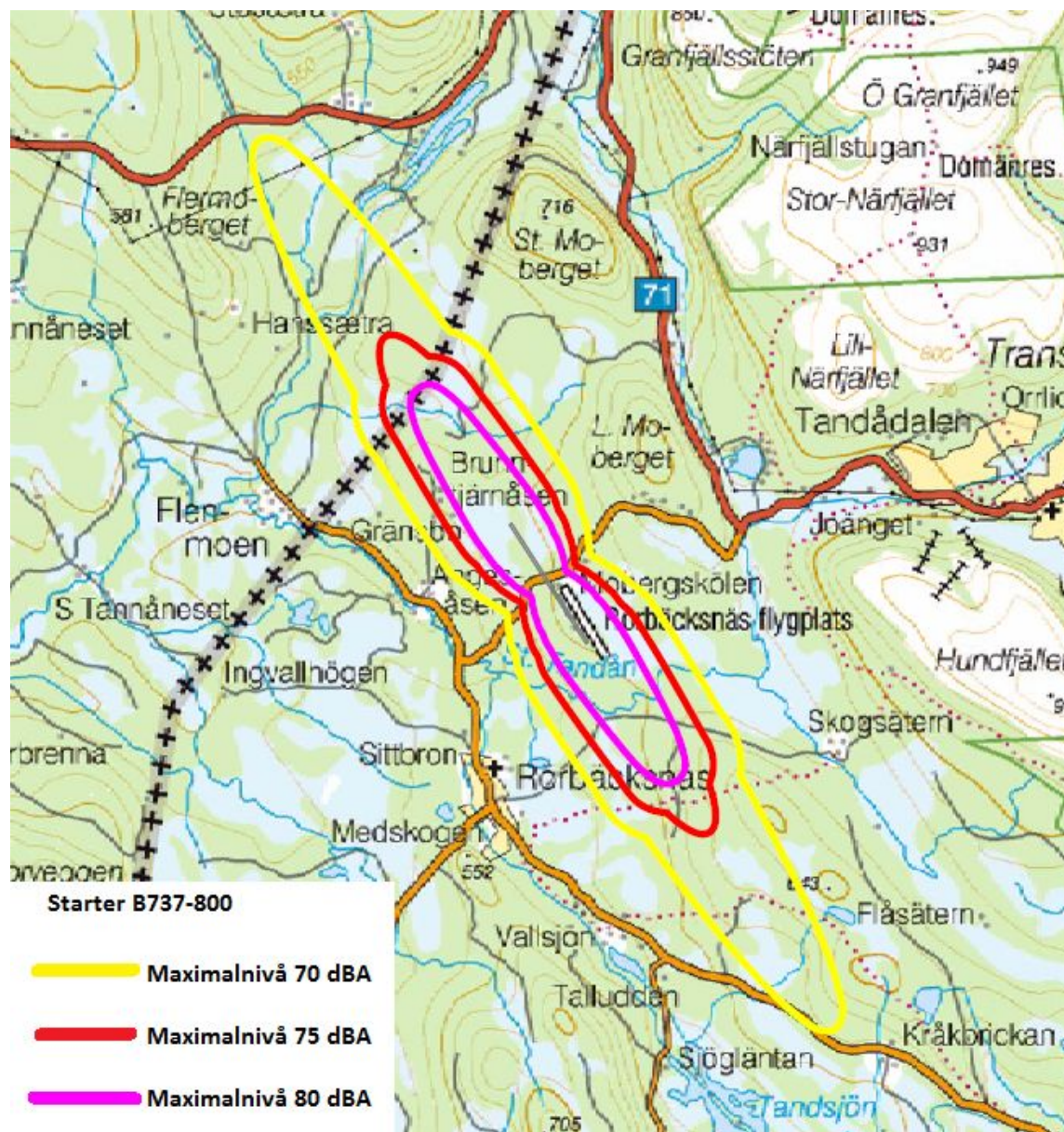
Teckenförklaring

- FBN 30 dB(A)
- FBN 40 dB(A)
- FBN 55 dB(A)
- - - Flygväg, start
- - - Flygväg, landning

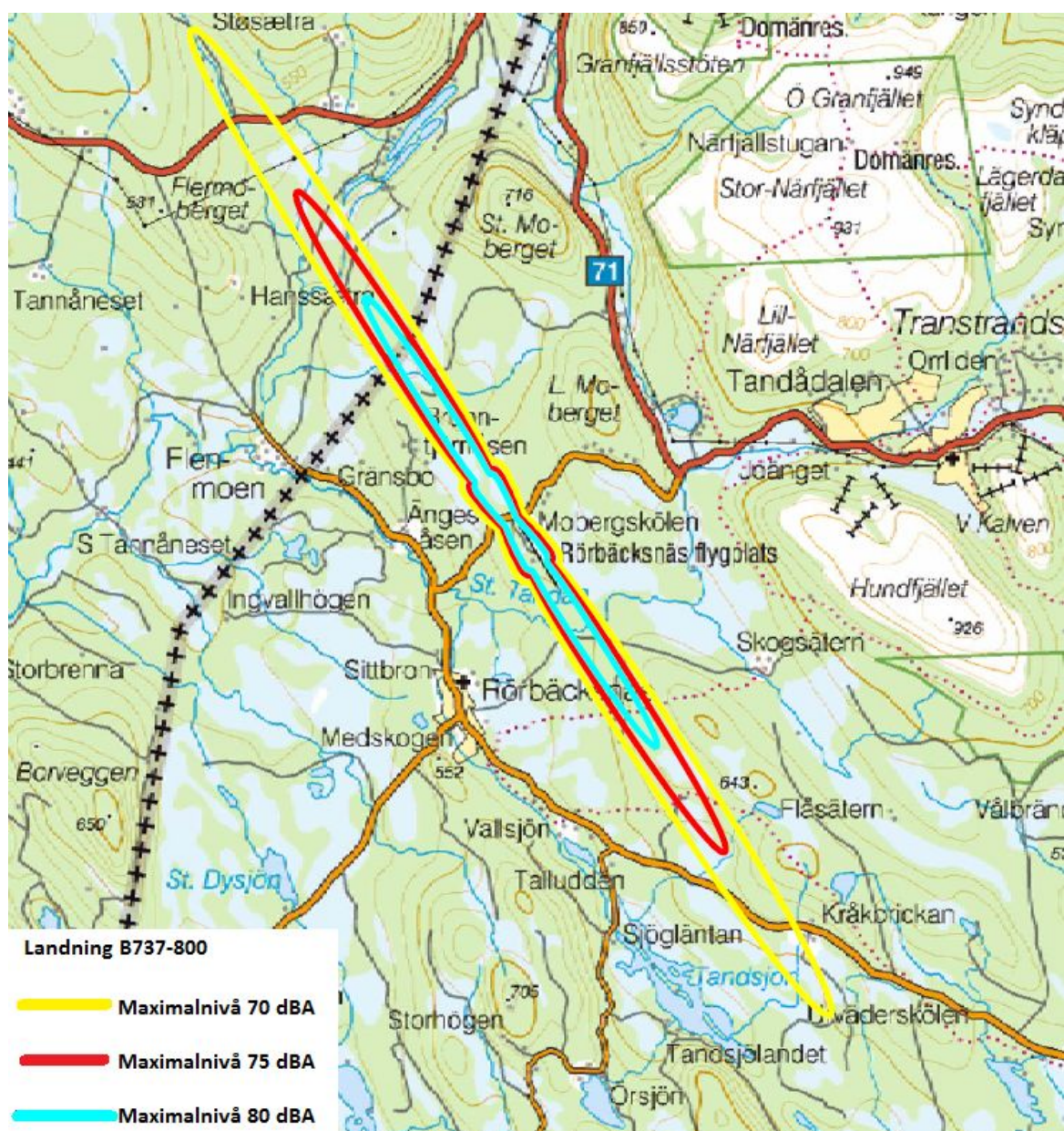
Figur 39. Flygbullerredovisning

Maximalnivåerna 70 och 80 dBA redovisas för flygplanstypen Boeing 737-800. Flygplanet representerar de medeldistansjetflygplan som kan komma förekomma på flygplatsen med totalt knappt 1000 rörelser per år. En beräkning av tredje högsta ljudnivån skulle dock innebära att mindre bullrande flygplan än Boeing 737-800 skulle bli dimensionerande.

Det har därför bedömts att flygrörelser från medeldistansjetflygplan, som är mer bullrande än det tredje mest bullrande flygplanet med marginal illustrerar den maximala ljudnivån kring flygplatsen.



Figur 40. Bullerfigur 70, 75 och 80 dBA vid start med Boeing 737-800.



Figur 41. Bullerfigur 70, 75 och 80 dBA vid landning med Boeing 737-800.

Enbart 3 fritidshusfastigheter kommer att beröras av flygbuller med nivåer 70-80 dBA. De aktuella exponeringarna är färre än tre i genomsnitt per dygn och sker enbart dag och kvällstid.

En komplettering av bullerredovisningen har gjorts i syfte att belysa bullerkonsekvensen av flygverksamhet för främst det rörliga friluftslivet, med dess krav på störningsfrihet.

Det bedöms att kartläggning av omfattningen av störningsfriheten är mera rättvisande som bedömningsunderlag än kartläggning av vilka låga ljudnivåer som förekommer när tystnaden bryts.

Den använda metoden syftar till att redovisa bullerexponeringar i klasser varvid bullerclass C innebär att en tröskelljudnivå (45dBA) i genomsnitt får överstigas under 60 minuter per dygn. I aktuella områden är det bara markbundna aktiviteter, som pistmaskiner, snökanoner och vägtrafik och i någon mån överflygande flygplan på hög höjd som i praktiken får bullerclass C- tröskeln att överskridas. De aktiviteter som skapar mest buller är sådana som den markbundna turismen

alstrar. Slutsatsen är att tillkommande buller från flygtrafik till och från Sälen-Trysil Airport inte förändrar bullerklassen i studerade punkter.

Med ovanstående redovisning av flygbullerexponeringar och kunskapsläget om dess hälsoeffekter konstateras:

- För att hälsoeffekter p.g.a. flygbullerexponeringar skall uppstå, krävs dels att exponeringen överstiger en viss ljudnivå (FBN 60 dBA enligt Hygge), dels att de personer som påverkas exponeras för flygbullret över längre tid.
- Det kan med säkerhet fastställas att det inte finns några bofasta personer som stadigvarande exponeras för ljudnivåer som kommer i närheten av sådana som har betydelse för blodtrycket, hörselskador eller andra hälsoeffekter.
- Beroende av den enskilda individens känslighet och inställning kan dock bullerexponeringen uppfattas som irriterande, särskilt när en del av syftet med vistelsen i området kan vara den lugna och tysta miljön.

6.8.2.1 Övrigt buller

Motorkörningar flygplan

Ingen planerad service av motorer och flygplan förekommer på flygplatsen. Därför sker inga regelbundna längre motorkörningar på höga varvtal. Motorkörningar kan komma att ske i samband med mindre reparationer men dessa bedöms bli ovanliga.

Fälthållningsfordon

Vid sopning och blåsning av banan, snöröjning etc. kommer fälthållningsfordonen att ge upphov till visst buller. Denna verksamhet sker inte regelbundet utan är kopplat till framför allt väderförhållanden. Avståndet till närmsta bostadshus är så stort att störningar inte bedöms uppstå.

Fläktbuller

Olika installationer på terminal och byggnader som t.ex. fläktar kan komma att ge upphov till buller. Avstånden till närmaste bostadshus är dock så stora att inga störningar förväntas.

6.9 Ljus

6.9.1 Nulägesbeskrivning

I området runt flygplatsen finns ingen belysning av betydelse idag. Inte heller finns idag några ljuskällor i de områden där ljuslinje i rullbanans förlängning i nordväst och sydost är planerad.

6.9.2 Flygplatsens påverkan och konsekvenser avseende ljus

Ljuslinjerna i rullbanans förlängningar är ca 900 m långa och består av markbaserade landningsljus som är placerade mellan ca 1-25 m över markytan beroende på markytans höjdvariationer och avstånd till landningsbanan. Längst bort från bakänden står de högsta ljusen, därefter står landningsljusen med successivt avtagande höjd in mot landningsbanan. Ljuslinjen planeras som en s.k. barrette centre line vilket innebär att det sätts upp lampor, 4 st. med 30 meters mellanrum och en s.k. cross-bar med 16 lampor 300 m från banände. Avsteg från systemet görs genom att rullblyxt utesluts vilken skulle kunna verka störande.

Landningsljusen tänds i samband med landningar i mörker eller dålig sikt. I normalfallet är ljusen lågintensiva men vid dålig sikt på grund av väderlek krävs starkare belysning för att kunna ses genom regn/moln. Vid dessa tillfällen dras ljusintensiteten upp och blir högintensiva vilket kommer att lysa upp närområdet.

Ingen bebyggelse finns i ljuslinjens direkta närhet vilket innebär att direkt belysning av hus inte bedöms ske. Närmaste hus i Brunntjärnåsen finns på ca 750-800 m avstånd. För husen i Brunntjärnåsen kommer ljusen att kunna ses, särskilt vid användning av högintensiv belysning i samband med dåligt väder.

I den andra banänden finns ingen närliggande bebyggelse men det är möjligt att de högintensiva ljusen kan ses från bostadshus i Rörbäcksnäs.

Ljusen tänds endast i samband med landningar och de högintensiva ljusen endast vid dålig sikt. Med endast temporär tändning av ljusen bedöms detta endast innebära en förändring i närmiljön som möjligen kan uppfattas som störande beroende av mottagarens referensramar. Ljusen bedöms dock inte innebära någon hälsofara för boende.

6.10 Följdeffekter av flygplatsetableringen

Följdeffekter av en flygplatsetablering är framför allt ändring/byggnation av vägar till och från flygplatsen samt de konsekvenser ökad trafik får på dessa vägar. En annan följd effekt är flygtrafikens utsläpp av luftföroreningar ovanför och utanför den s.k. LTO cykeln, d v s från flygtrafiken på sträckan mellan flygplatser.

6.10.1 Nya vägar

Utbyggnad av rullbanan mot nordväst innebär att väg 71 mot Sälenfjällen måste läggas om. Att lägga ner vägen i tunnel under rullbanan har i en grov uppskattning bedömts kosta ca 80-100 milj.kr och uppåt beroende av vilka krav som kommer att ställas på antal körfält, belastningskrav, utrymningsvägar, belysning etc. Om istället vägen dras om kan man grovt räkna med en kostnad på 7 000-8 000 kr per meter. En bro över Tandån bedöms kunna byggas för mindre än 5 miljoner kr beroende av utformning. Det innebär att tunnelalternativet först kan bli lönsamt om omläggningen av vägen blir längre än 10 km.

I Figur 42 finns ett förslag till omläggning av väg 71. Väglängden i detta exempel ca 7,7-8 km inkl. infartsväg till stationsområdet vilket innebär att kostnaden för detta alternativ blir minst ca 15 miljoner kr lägre än ett tunnelalternativ. I samband med samråden har också uttryckts ett starkt intresse bland Rörbäcksnäsborna att vägen ska gå igenom samhället, se Bilaga 4. Det finns två alternativ – huvudalternativet och älgfarmsalternativet - till hur vägen ska ansluta till Rörbäcksnäs, se **Fel! Hittar inte referenskälla.**Figur 42. Vägdragningen ligger i Trafikverkets ansvarsområde och tillsammans med Region Dalarna avser Trafikverket att ansöka medel för en fördjupad förstudie kring frågan.



Figur 42. Två alternativ för omläggning av väg mellan Rörbäcksnäs och Sälen.

Någon närmare undersökning av konsekvenserna av en ny vägdragnings har inte genomförts. Vad som kan konstateras är att det inte finns någon bebyggelse i området vilket innebär att det inte kommer att uppkomma någon bullerexponering eller problem med luftföroreningshalter. Av tillgängligt kartmaterial som visar konkurrerande intressen kan konstateras att området är av riksintresse för friluftslivet (4 kap 2§ miljöbalken). Väsentlig påverkan på riksintressets kärnvärden bedöms inte uppkomma. I övrigt berörs en ordinär sumpskog, en bro över Tandån och kulvertering av en bäck (Videskogskällan). Konsekvenserna för naturmiljön bedöms generellt vara begränsade om lämpliga skyddsåtgärder vidtas, särskilt bör skyddsåtgärder studeras vid en framtida bro över Tandån.

6.10.2 Trafik till och från flygplatsen

Vägrafik på tillfartsvägar till och från flygplatsen ger upphov till en ökning av buller och luftföroreningar i närområdet.

Buller på tillfartsvägar

Trafiken till och från flygplatsen på vägnätet medverkar till bullerexponering. Trafiken bedöms framför allt öka på väg 71 mot Sälen och på Rv25 i Norge mot Trysil.

Väg 71 har en trafikmängd under året på 500-1 000 fordon per års medeldygn (ÅMD) vid Hundfjället/Tandådalen för att öka längre österut i skidområdet till 2 000-3 000 fordon per ÅMD. Huvuddelen av trafiken är under vintersäsong vilket innebär att trafikmängderna är betydligt större under denna tid än ovan angivet ÅMD. Om vi utgår från att 2/3 flygpassagerarna ska till Sälen genererar 300 000 års passagerare ca 6 000 bussresor tur och retur flygplatsen (12 000 fordonsrörelser). Dessa resor bedöms huvudsakligen ske under vinterhalvåret. Med ca 180 dagar blir trafikökningen under denna period ca 65 per MD d.v.s. en trafikökning med ca 10 % vid Tandådalen, förmodligen betydligt lägre.

Bebyggelsen runt väg 71 ligger relativt långt från vägen och består huvudsakligen av

fritidsbostäder. För en fritidsbostad här som ligger ca 50 meter från vägen i Tandådalen beräknas den ekvivalenta bullernivån endast att öka marginellt.

Vid samrådsmöten har boende i Rörbäcksnäs framfört att de gärna ser att tillfartsvägar från Norge dras genom samhället eftersom detta skulle gynna de som har verksamheter med anknytning till turistnäringen. Om tillfarterna dras genom Rörbäcksnäs kommer de ekvivalenta bullernivåerna vid bostadshus närmast vägen att öka. Någon särskild beräkning har dock inte gjorts. I förhållande till den trafik som finns idag kommer en omläggning av vägen att innebära ökad bullerexponering. Idag går mellan 250 och 500 fordon på den vägsträcka som är aktuell att lägga om.

Rv25 i Norge har i den östliga delen mycket liten trafik, <500 fordon per ÅMD. Trafikmängden ökar närmare Trysil för att vara mellan 1000-2000 fordon per ÅMD efter Østby. Utmed Rv25 finns bostadsbebyggelse som kan komma att beröras av ökade bullerexponering. Omfattningen på trafiken mellan flygplatsen och Trysil är i dagsläget svår att uppskatta. Om vi utgår från att 1/3 av flygresenärerna ska till Trysil blir det vid fullt utbyggd flygplats 150 000 som ska till Trysil vilket skulle generera 3 000 bussresor tur och retur (totalt 6 000 fordonsrörelser). Dessa resor bedöms huvudsakligen ske under vinterhalvåret. Med ca 180 dagar blir trafikökningen under denna period ca 30 per MD d.v.s. en trafikökning med som högst ca 10 % närmast svenska gränsen. För en bostad här som ligger ca 20 meter från vägen kommer den ekvivalenta bullernivån att öka med ca 1 dBA vilket är en ökning som normalt inte kan uppfattas.

Luftföroreningar runt tillfartsvägar

Luftförorenings halterna vid tillfartsvägarna till flygplatsen bedöms generellt vara låga till följd av relativt små trafikmängder. Ökning av trafiken till följd av flygplatsetableringen har bedömts vara upp mot 10 % på de närmaste vägarna, se under föregående rubrik. Den totala mängden utsläppta luftföroreningar har beräknats i "PM Luft", se **Bilaga 1**.

Fordonstrafik till och från flygplatsen kommer huvudsakligen att ske med buss eftersom Sälen-Trysil huvudsakligen är ett mål för charterflyg.

Utsläppen från resorna till och från flygplatsen har grovt beräknats med utgångspunkt från en uppskattad total vägsträcka för bussar. Vid beräkningen har antagits att dieselförbrukning för bussar är 0,4 liter/km. Vid beräkningen har antagits en genomsnittlig vägsträcka på 60 km tur och retur och 50 passagerare per buss.

Beräknade utsläpp framgår av Tabell 16. I beräkningen har ingen hänsyn tagits till framtida teknikutveckling på fordon som medför lägre utsläpp.

	NO _x	VOC	CO	CO ₂	PM ₁₀
Maximal	11,2 ton	1,3 ton	1,7 ton	583 ton	0,6 ton

Tabell 16. Utsläpp från fordonstrafik till och från flygplatsen

6.10.3 Flygtrafik

Utsläpp av luftföroreningar på marschhöjd mellan Sälen-Trysil Airport och annan destination går att beräkna i de fall man vet flygsträckan. Destinationerna är dock osäkra varför ett mer allmänt resonemang tillämpas. Flygtrafik i sig genererar större utsläppsmängder av luftföroreningar än andra trafikslag. Vad man dock kan konstatera är att om alternativa flygplatser används som t ex Gardermoen eller Arlanda kommer den flygna distansen i många fall att vara lika eller öka i jämförelse med om flyget går direkt till skidområdet. Ett flyg från t ex Storbritannien skulle kunna passera Sälen på sin väg till Arlanda. Flygsträckan blir i detta fall längre och innehåller dessutom

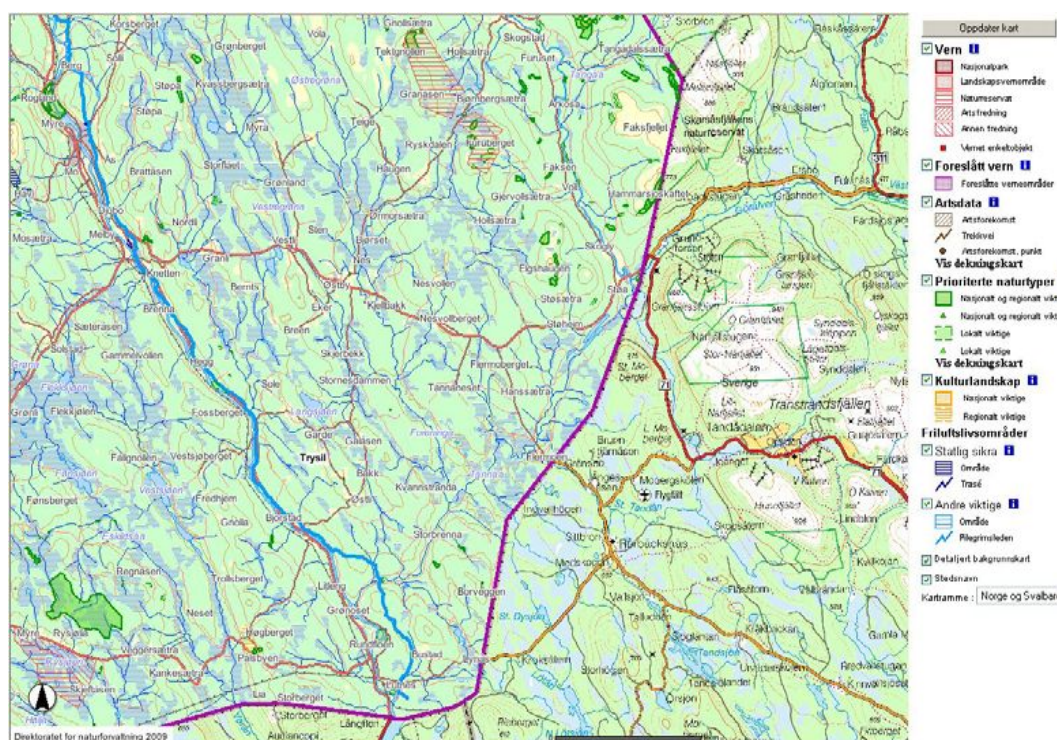
en extra transport till skidområdet med buss. Syftet med flygplatsen är att kunna ta emot turister direkt till fjällområdet vilket innebär att varken Gardermoen eller Arlanda flygplats är något alternativ.

7 GRÄNSÖVERSKRIDANDE PÅVERKAN – NORGE

Den planerade flygplatsen Sälen Trysil Airport ligger nära gränsen till Norge. Riktningen på banan innebär att överflygning kommer att ske över Norge. Flygplatsen ligger också i Tandåns avrinningsområde och ån rinner vidare in i Norge och heter där Tandåa. Dessa omständigheter innebär att olika värden i Trysil Kommune och Hedmark fylke i Norge kan komma att påverkas i någon mån av den planerade flygplatsverksamheten.

7.1 Naturvärden, bebyggelse m.m. i Trysil kommune.

Markområden i den östra delen av Trysil kommun är glest befolkade och har få utpekade natur eller friluftsintressen, se Figur 43.



Figur 43. Natur, kultur och friluftsvärden i den del av Norge som kan komma att beröras av emissioner från flygplatsen, Naturbase, <http://dnweb12.dinrat.no/nbinnsyn/>

Den gällande flygbullerlagstiftningen i Norge utgörs av kapitel 5 i FOR 2004-06-01 Forskrift om begrensning av fororening.

Den norska miljövårdsmyndigheten, Statens Forurensningstilsyn (numera Klima- og Forurensnings Direktoratet) har 1994 försökt att ange riktvärden för vilka ljudnivåer (LAeq) som kan störa i olika typer av frilufts- och rekreationsområden, bl.a. utifrån hur långt ljudet från olika storkällor kan tänkas breda ut sig och vilka aktiviteter som är oönskade (Støy i friluftss- og rekreasjonsområder. Rapport 94:21), se tabell nedan.

Opplevelsebaserat influensområde for ulike störningskällor (Statens Forurensningstilsyn 1994)

Støykilde	Influensområde, angitt som avstand Fra støykilde (meter)			
Stasjonære støykilder				
Vegtrafikk: Gjennomfart, atkomstveg, skogsbilveg og transportterminal	0 –	250 –	550	(500-1500)
Jernbane og transportterminal:	0 –	400 –	700	
Motorsportbane:	0 –	500 –	2000	
Skytebane:	0 –	1000 –	3000	
Pukkverk:	0 –	500 –	1500	
Friluftssarrangement och konsert:	0 –	1000 –	3000	
Alpinanlegg med snøkanon:	0 –	300 –	1000	
Aggregat, motorsag:	0 –	250 –	600	
Bevegelige støykilder				
Fly: Rutefly, militærfly, helikopter, småfly mikrolettfly og modellfly	0 –	2000 –	10 000	
Aktiviteter på vann og sjø: Passbåt, vannscooter og modellbåt	0 –	800 –	1500	
Snøscooter:	0 –	350 –	600	
Gressklippere	0 –	100 –		
Jordfreser	0 –	100 –		
Snøfreser	0 –	100 –		
Skogsmaskiner	0 –	300 –	650	
Traktorer	0 –	250 –	500	

Tabell 17. Opplevelsebaserat influensområde for ulike st rningsk llor.

I n sta tabell redovisas en översikt av riktvärden for st rningsniv er (ekvivalentniv er) i ulike typer av friluftss- og rekreasjonsomr den (Statens Forurensningstilsyn, 1994).

 versikt över bullernivåer (ekvivalentniv er) som  r st rende i ulike typer av friluftss- og rekreasjonsomr den (Statens Forurensningstilsyn 1994).

Type friluftss- og rekreasjonsområde	Støynivå L _{Aeq} (dBA)	Normalt forekommende aktivitet	Aktiviteter som kan virke sjenerende
Nasjonalparker og andre st�rre, lite kulturpåvirkede verneområder		Fottur, skitur, jakt, fiske	Motorferdsel generelt. Motorredskap/motorisert verktoy.
Naturområder i fjellet	Fremmed lyd uønsket		Skytebaner, modellfly, motorbåter.
Bymarker (kjerne) og andre dagsutfarts- og ferieomr�der for friluftsliv			Skogsmaskiner.
Bymarker (ytte sone) og andre nærområder for friluftsliv		Fottur, skitur	Motorb�ter, vannscooter, jetski.
Friluftssomr�der ved sjø og vassdrag	35-40 dBA	Bading, seiling, fiske	Oppdrettsvirksomhet
Hytteomr�de (natt)			
Landskapsvernområder (kulturpåvirket)	45-50 dBA	Landbruksdrift	Landbruksmaskiner
Turvegdrag/grønnstruktur i tettsteder			
B�tutfartssomr�der for fritidsbåter		Motorb�tbruk,	
Hytteomr�der (dag)	50-55 dBA	Bading/soling, avsl�pping	
Byparker			

Tabell 18. Översikt över bullernivåer som är störande i olika typer av frilufts- och rekreationsområden.

7.2 Påverkan till följd av flygbuller

FBN är definitionsmässigt samma mått som Lden enligt Direktiv 2002/49/EG om bedömning och hantering av omgivningsbuller, som ifråga om beräkningsmetod för flygbuller tillämpas i Norge. Beräkningen av Lden/FBN är gjord med beräkningsverktyget INM 7.0 som uppfyller den Europeiska de facto standarden i ECAC Doc 29 3rd edition. Lden/FBN nivåerna 30, 40 och 55 dBA har beräknats och redovisas nedan.

Flygbullernivåerna redovisas i avsnitt 6.8.

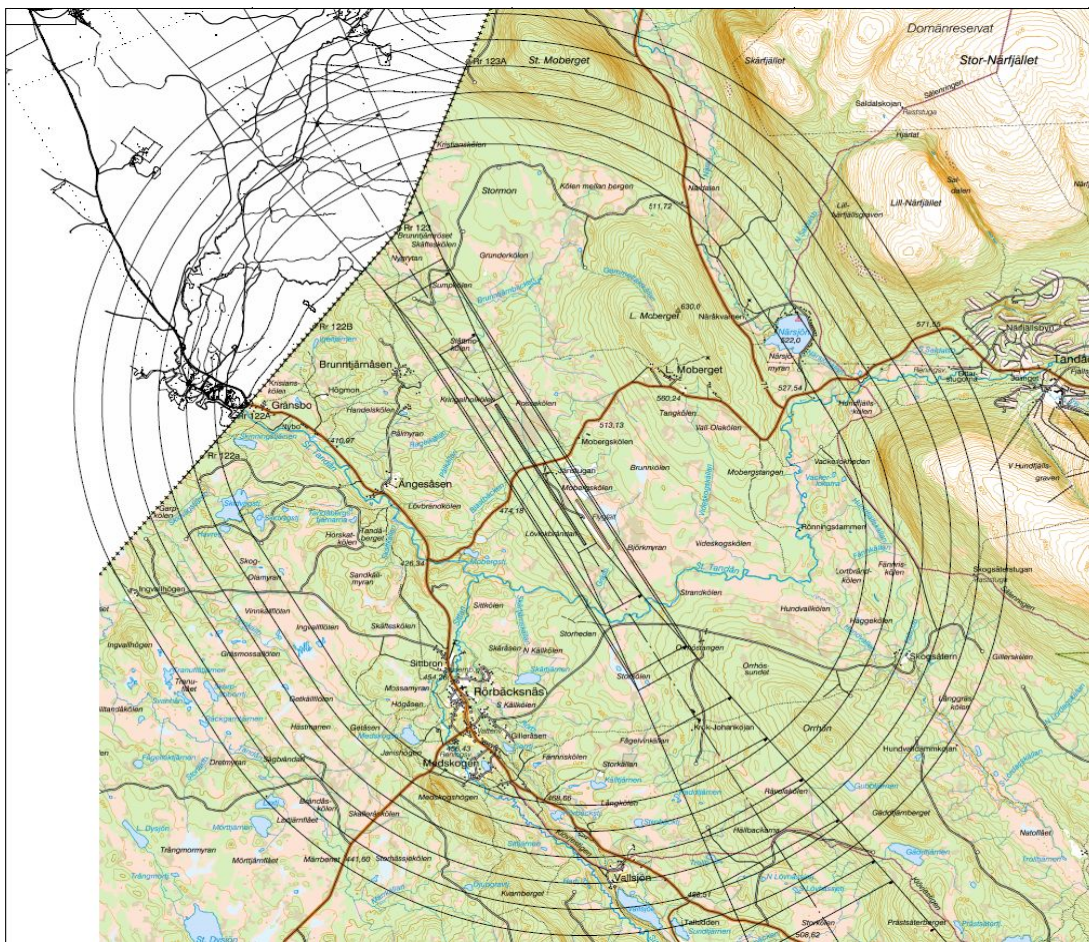
Som framgår av redovisningen kommer inga områden i Norge att exponeras av flygbuller överstigande Lden 55 dBA, gränsen för Lden tangerar norska områden. Det bedöms att inga boenden i Norge kommer att exponeras för flygbuller överstigande Lden 50 dBA från Sälen Trysil Airport.

Som framgår av bullerredovisningen kommer maximalnivåerna 70 och 80 dBA från medeldistansjetflygplan att beröra norskt territorium. Aktuella utbyggnadsplaner för fritidshusområden kan genomföras utan restriktioner med utgångspunkt från de norska bedömningsgrunderna för bebyggelseplanering i flygbullerexponerade områden.

En närmare bedömning av flygbuller där även förhållandena i Norge redovisas finns i **Bilaga 2, "PM Buller"**.

7.3 Restriktioner till följd av krav på hinderfrihet

Av flygsäkerhetsskäl krävs att hinderfrihet ska råda i olika sektorer runt en flygplats. Exempel på hur dessa hinderytor kan se ut finns i Figur 44.



Figur 44. Hinderytor för ny rullbana

Hinderytorna innebär att restriktioner mot master, vindkraftverk och andra särskilt höga byggnader. Den innersta ovala ytan anger att byggnadsverk inte får sticka upp mer än 45 m över flygplatsens nivå. Sedan är det ytterligare 20 m för varje streck.

7.4 Påverkan på Tandåa

I avsnitt 6.7 har bedömts de halttillskott av COD/BOD och kväveföreningar i Tandåns vatten som kan förväntas till följd av flygplatsverksamheten. Halterna av totalkväve bedöms bli oförändrade sedan beslut tagits om att urea inte skall användas för halkbekämpning. Tillskott av syreförbrukande ämnen bedöms inte heller ge några negativa effekter eftersom dessa ämnen bryts ned snabbt och syresättningen i det strömmande vattnet bedöms vara god. Inga negativa konsekvenser för vattenlevande djur och växter i Tandån bedöms därmed uppstå.

7.5 Följdeffekter av flygplatsetableringen

Flygplatsetableringen innebär att charterpassagerare kommer att åka framför allt buss till och från flygplatsen. Det är osäkert i vilken omfattning dessa passagerare kommer att ha Trysil/Norge som slutdestination för sin resa. I avsnitt 6.10.2 har en uppskattning/beräkning av ökade bullernivåer till följd av trafik utförts med utgångspunkten att 1/3 av passagerarna ska till Norge. Vid ett sådant scenario kan de ekvivalenta bullernivåerna öka med ca 1 dBA vid ett bostadshus som ligger nära vägen vilket är en ökning som normalt inte går att uppfatta.

8 MILJÖMÅL OCH MILJÖKVALITETSNORMER

I Sverige finns framtaget olika miljömål på nationell och regional nivå. Det finns miljö kvalitetsnormer för luft- och vattenkvalitet. I detta avsnitt redovisas hur verksamheten vid Sälen Trysil Airport förhåller sig till nationella, regionala och lokala miljömål. Vidare görs en bedömning av verksamheten i förhållande till miljö kvalitetsnormer.

8.1 Miljömål

8.1.1 Nationella miljömål

Sveriges riksdag har antagit 16 miljömål syftande till att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta och skall leda vägen till att åstadkomma en ekologiskt hållbar samhällsutveckling. Målen skall vara riktmärken för allt miljöarbete som bedrivs. De miljömål som främst berör verksamheten redovisas nedan och kommenteras.

Miljömål

Nationellt delmål (med årtal då delmålet ska vara nått)

Begränsad klimatpåverkan.



Minskade utsläpp av växthusgaser (2008-2012)

Kommentar: Flygplatsen bidrar till utsläpp av växthusgaser i form av koldioxid från fordon och flygplan. Flygbranschen arbetar kontinuerligt med att minska sina egna utsläpp av klimatpåverkande gaser. Flygplatsen begränsar klimatpåverkan t.ex. genom att köpa enbart grön el, köpa/leasa miljöbilar. Flygbranschen har ett miljömål som innebär att koldioxidutsläppen måste minska med 4 % per år. För de utsläpp som ändå kvarstår köper flygplatsen utsläppscertifikat. De s.k. CDM-certifikaten (CDM =Clean Development Mechanism) kompenserar för Koldioxidutsläpp genom att certifikaten finansierar utsläppsminskning i projekt i utvecklingsländer.

Frisk luft



Kommentar: Flygplatsverksamheten innebär emissioner av bl.a. kvävedioxid. Håltbidraget utanför flygplatsområdet bedöms vara litet.

Halt av svaveldioxid (2005)
Halt av kvävedioxid (2010)
Halt av marknära ozon (2010)
Utsläpp av flyktiga organiska ämnen (2010)
Halt av partiklar (2010) Halt av benzo(a)pyren (2015)

Bara naturlig försurning

Färre försurade vatten (2010)
Trendbrott för markförsurningen (2010)
Minskade svavelutsläpp (2010)
Minskade kväveutsläpp (2010)

Kommentar: Flygplatsverksamheten ger utsläpp av kväve vid användning av urea för halkbekämpning och som kväveoxider till luft.

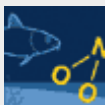
Giftfri miljö



Kommentar: Mängden och farligheten hos de kemiska produkter som används i verksamheten är begränsad. För att undvika utsläpp till vatten kommer oljeavskiljare installerade där det finns risk för spill. Mindre mängder av föroreningar, t.ex. kadmium, bedöms kunna förekomma i dagvattnet från rullbanan och terminalplattan. Föroreningarnas ursprung är flygplanen, från fälthållning och nedfall från luften. Flygplatsen kan endast i begränsad omfattning påverka förekomst och spridning av dessa föroreningar.

Kunskap om kemiska ämnens hälso- och miljöegenskaper (2010/2020)
Information om farliga ämnen i varor (2010)
Utfasning av farliga ämnen (2007/2010)
Fortlöpande minskning av hälso- och miljörisker med kemikalier (2010)
Riktvärden för miljö kvalitet (2010)
Förorenade områden utredda (2010)
Åtgärder i förorenade områden (2005-2010)/2050
Dioxiner i livsmedel (2010)
Exponering för kadmium (2015)

Ingen övergödning



Kommentar: Flygplatsverksamheten bidrar till utsläpp av kväve genom användningen av urea vid halkbekämpning och till utsläpp av kvävedioxid från fordon och flygplan.

Minskade utsläpp av fosforföroreningar (2010)
Minskade utsläpp av kväveföroreningar till havet (2010)
Minskade utsläpp av ammoniak (2010)
Minskade utsläpp av kväveoxider till luft (2010)

Levande sjöar och vattendrag



Kommentar: Flygplatsverksamhetens utsläpp av urea kan ge konsekvenser i närliggande recipienter. Utformningen av dagvattensystemet med visst omhändertagande och fördröjning av kväveutsläppen kan minska denna påverkan.

Åtgärdsprogram för natur- och kulturmiljöer (2005/2010)
Åtgärdsprogram för restaurering av vattendrag (2005/2010)
Vattenförsörjningsplaner (2009)
Utsättning av djur och växter som lever i vatten (2005) Åtgärdsprogram för hotade arter och fiskstammar (2005)

Myllrande våtmarker



Kommentar: Dagvatten från flygplatsverksamheten leds ut i våtmark. Tidigare genomförd dikning i våtmarken har sannolikt en större påverkan. Påverkan på uppströms liggande myr/våtmark ska beaktas i utformning av dagvattensystem.

Strategi för skydd och skötsel (2005)
Långsiktigt skydd för våtmarker (2010)
Skogsbilvägar och våtmarker (2006)
Anläggning och återställning av våtmarker (2010)
Åtgärdsprogram för hotade arter (2005)

God bebyggd miljö



Kommentar: Flygplatsverksamheten påverkar omkringliggande bebyggelse genom viss bullerexponering i samband med starter och landningar med flygplan. Området är dock glesbefolkat och inga bostadshus bedöms utsättas för maximala bullernivåer över 80 dB(A). Avfallshanteringen vid flygplatsen kommer att ske med långt gående källsortering för att underlätta materialåtervinning.

Planeringsunderlag (2010)
Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse (2010)
Buller (2010)
Uttag av naturgrus (2010) Minskning av avfallsmängder (2005/2010/2015)
Energianvändning i byggnader (2010)
God inomhusmiljö (2010/2015/2020)

Ett rikt växt- och djurliv



Kommentar: Flygplatsverksamheten har ingen direkt påverkan på miljömålet utöver de som kommenterats ovan om Levande sjöar och vattendrag och Myllrande våtmarker.

Hejdad förlust av biologisk mångfald (2010)
Minskad andel hotade arter (2015)
Hållbart nyttjande (2007/2010)

Storslagen Fjällmiljö



Kommentar: Flygplatsverksamheten har en mindre påverkan på delmålet buller.

Fjällvärlden är särskilt skyddsvärd i fråga om bullerstörningar. Genom det nationella miljö kvalitetsmålet "Storslagen fjällmiljö" har miljömål i ett generationsperspektiv fastställts:

Låg bullernivå eftersträvas.

Arealen områden med stora upplevelsevärden eller höga natur- och kulturvärden som är fria från buller och andra störningar ökar.

Skador på mark och vegetation (2010)
Buller (2010/2015)
Natur- och kulturvärden (2010)

Åtgärdsprogram hotade arter (2005)

Följande delmål har definierats ifråga om bullerstörningar:

Buller i fjällen från motordrivna fordon i terräng och luftfartyg ska minska och uppfylla följande specifikation, nämligen att - minst 60 procent av terrängskotrar i trafik senast år 2015 ska uppfylla högt ställda bullerkrav (lägre än 73 dBA), - buller från luftfartyg senast år 2010 ska vara försumbart både inom regleringsområde klass A enligt terrängkörningsförordningen och inom minst 90 procent av nationalparksarealen.

I Miljömålspropositionen sägs vidare att flera remissinstanser har påpekat vikten av att det finns ett handlingsprogram även för trafikbuller i andra miljöer samt för andra typer av buller än trafikbuller.

Vidare framhålls att tätortsnära bullerfria områden är värdefulla och därför bör tas till vara men att de i dag är dåligt kartlagda. Ett arbete för att identifiera och kartlägga dessa områden föreslås att startas.

Inom strategin för hushållning med mark, vatten och bebyggd miljö anges bl.a. att en särskilt viktig resurs, vars skydd bör förbättras, är tystnad, eller snarare frihet från buller. Denna miljö kvalitet blir alltmer sällsynt. I syfte att begränsa bullret kan bullerfria områden, i bl.a. vissa skärgårdsområden, inrättas med ingen eller begränsad trafik med t.ex.

motorbåtar. Även möjligheterna att begränsa start och landning av flyg i t.ex. känsliga fjällområden kan utnyttjas.

Generationsmålet är allmänt

Delmålet berör skyddade områden som inte ligger i direkt anslutning till Sälen Trysil flygplats. Uppmärksamhet måste dock riktas mot Fulufjällets nationalpark, så att in- och utflygningar till Sälen-Trysil flygplats inte påverkar ljudklimatet där.

8.1.2 Regionala miljömål

Länsstyrelsen Dalarna har i rapporten Dalarnas miljömål 2007-2010 redovisat regionala mål. Regionala del- och sektormål relevanta för flygplatsverksamheten anges under respektive miljömål.

Begränsad klimatpåverkan

- Till år 2020 ska beroendet av fossila bränslen för energianvändningen i bebyggelsen vara brutet. Användning av fossila bränslen för uppvärmning och varmvattenberedning av bostäder och lokaler ska år 2010 vara 20 procent lägre än år 2000 och senast år 2025 endast ske med begränsade inslag av fossila bränslen.
- Utsläppen av koldioxid från transporter ska år 2010 ha stabiliserats på 1990 års nivå.

Kommentar: Vid val av uppvärmningssystem och annan energianvändning bör fossila bränslen undvikas. Flygplatsen bidrar i övrigt till utsläpp av växthusgaser i form av koldioxid från fordon och flygplan. Här är flygplatsens valmöjligheter begränsade.

Bara naturlig försurning

Delmål 1 - Försurning av vatten - År 2010 ska högst 5 procent av antalet sjöar och högst 15 procent av sträckan rinnande vatten i Dalarna vara drabbade av försurning som orsakats av människan.

Delmål 2 - Försurning av skogsmark - Före år 2010 ska trenden mot ökad försurning av skogsmarken vara bruten i områden i Dalarna som försurats av människan och en återhämtning ska ha påbörjats.

Delmål 3 - Utsläpp av svaveldioxid - År 2010 ska utsläppen i Dalarna av svaveldioxid till luft ha minskat med minst 10 procent från 1999 års nivå.

Delmål 4 - Utsläpp av kväveoxider - År 2010 ska utsläppen i Dalarna av kväveoxider till luft ha minskat med minst 40 procent från 1999 års nivå.

Kommentar: Flygplatsverksamheten bidrar till försurning genom utsläpp av kväveoxider från flygplan och markfordon. Här är flygplatsens valmöjligheter begränsade. Svavelhalten i drivmedel till flygplan och markfordon är låg.

Ingen övergödning

Delmål 4 - Minskade utsläpp av kväveoxider till luft - Senast år 2010 ska utsläppen av kväveoxider i Dalarna till luft ha minskat med minst 40 procent från 1999 års nivå.

Kommentar: Flygplatsverksamheten bidrar till övergödning genom utsläpp av kväveoxider från flygplan och markfordon. Här är flygplatsens valmöjligheter begränsade.

Myllrande våtmarker

Delmål 3 - Skogsbilvägar och annan exploatering på våtmarker - Senast år 2008 ska skogsbilvägar i Dalarna inte byggas över våtmarker med höga natur-och kulturvärden eller på annat sätt byggas så att dessa våtmarker påverkas negativt. Detta ska även gälla andra typer av ingrepp på sådana våtmarker.

Kommentar: Dagvatten från flygplatsen kommer att avledas till våtmarker med lägre skyddsvärde i närområdet. Utformning av dränering vid stråk och rullbana bör utföras så att påverkan på

skyddsvärd myr norr om flygplatsen minimeras.

Storslagen fjällmiljö

Delmål 2. Minskat buller i fjällen - Buller i Dalarnas fjällområden från motordrivna fordon i terräng och luftfartyg ska minska och uppfylla följande specifikation, nämligen att

- minst 60 procent av terrängskotrar i trafik senast år 2015 ska uppfylla högt ställda bullerkrav (lägre än 73 dBA)
- buller från luftfartyg senast år 2010 ska vara försumbart inom minst 90 procent av nationalparksarealen.

Kommentar: Rullbanan är förlagd så att buller över fjällvärlden är minimerad. Eftersom flygplatsen är belägen inom riksintresse för det rörliga friluftslivet kommer dock förhöjda bullernivåer att förekomma. Flygplatsen ligger dock i utkanten av detta mycket stora riksintresse som omfattar större delen av den svenska fjällvärlden och inga speciella värden bedöms påverkas.

8.1.3 Lokala miljömål

Inga lokala miljömål har antagits i Malung-Sälens kommun.

8.2 Miljökvalitetsnormer

8.2.1 Miljökvalitetsnormer för luft

Miljökvalitetsnormer (MKN) för luft finns för flera olika luftföroreningar. Flera av

MKN berör föroreningar som endast i begränsad mängd släpps ut från flygplatsverksamheten (t.ex. bly, svaveldioxid, bensen). De luftföroreningar som vanligtvis är dimensionerande för om MKN överskrids är kvävedioxid och partiklar. Den förorening som främst är aktuell att diskutera när det gäller utsläpp från flygplatsverksamheten är kvävedioxid, se 5.2.1.1.

Inga MKN för luftföroreningar bedöms överskridas till följd av planerad flygplatsverksamhet vid Sälen Trysil Airport.

8.2.2 Miljökvalitetsnormer för fiskvatten

Närliggande recipienter inklusive Tandån omfattas inte av Förordning (SFS2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten. Tandån rinner ut i Trysilälven, Norge, som sedan rinner in i Sverige och blir Klarälven. Klarälven nedströms Höljesdammen omfattas av miljökvalitetsnormen.

Även om Tandån är i Klarälvens avrinningsområde så är rinntider och utblandningsfaktorer stora. Den påverkan som sker från flygplatsen i form av ett mindre tillskott av kväveföreningar och organiskt material kan endast marginellt påverka vattenkvaliteten i Klarälven. Vid ett eventuellt haveri med oljeförorening som följd bedöms rinntiderna vara så stora att saneringsåtgärder hinner vidtas.

9 HUSHÅLLNING MED MATERIAL, RÅVAROR OCH ENERGI

De naturresurser som används i flygplatsverksamheten är huvudsakligen drivmedel till fordon och flygplan, sand och kaliumformiat till halkbekämpning och glykol till avisning.

Drivmedel

Diesel och bensen som används som drivmedel till fordon har fossilt ursprung vilket är en ändlig naturresurs. För att så långt som möjligt reducera miljöpåverkan kommer flygplatsens markfordon och mobila utrustningar där så är möjligt att vara eldrivna. Exempel på sådana utrustningar/fordon är markströmsaggregat, bagagetruckar, självgående mobila trappor etc.

Övriga fordon som används för driften av flygplatsen skall vara miljöklassade och skall vara utrustade med motorer som uppfyller senaste EURO-norm. Fordonen skall kunna drivas med förnyelsebart bränsle. Detta krav gäller även andra aktörer eller leverantörer till flygplatsen vars fordon befinner sig inom flygplatsområdet. Med övriga fordon avses:

- Fälthållningsfordon som t.ex. traktorer, lastbilar, hjullastare etc.
- Snöröjningsfordon
- Friktionsmättningsfordon

I de fall det förekommer fordon som tillhör flygplatsen och/eller arbetsgivaren, men som används utanför flygplatsen, skall dessa vara miljöfordon. Exempel kan vara tjänstebilar.

Sand

Används som första alternativ (efter mekaniska åtgärder) vid halkbekämpning av bansystem. Den sand som kommer att användas har sannolikt sitt ursprung från lokalt producerad bergkross, som inte är att betrakta som en ändlig resurs.

Kaliumformiat

Används som halkbekämpning på rullbanan under speciella förhållanden. Formiat är inte giftigt men är syreförbrukande vid nedbrytning. Halveringstiden för formiat är 1-4 dagar och bryts ner i vattenmiljö och nedbrytningsprodukterna kan upptas i näringskedjorna.

Glykol

Används för avisning av flygplan. Monopropylenglykol tillverkas av fraktion från oljeraffinering och är således av fossilt ursprung. Glykol bryts ner och nedbrytningsprodukterna kan upptas i näringskedjorna. Huvuddelen av glykolen som används vid flygplatsen kommer att samlas upp och kan transporteras till röt-kammare vid avloppsreningsverk för tillverkning av rötgas vilket innebär energiåtervinning.

Energi

Uppvärmning planeras ske genom pellets eldning och/eller bergvärme.

10 OLYCKSRISKER

Största risker för olyckor bedöms vara de som rör drivmedel. För drivmedel kommer det att finnas ett antal regler och rutiner som kontinuerligt ses över. Alla drivmedelsdepåer kommer att vara invallade och både depåer och rörledningar kommer att besiktigas med regelbundna intervall.

Skulle en olycka inträffa kommer det att finnas en saneringsvagn inom området med utrustning som har kapacitet att omhänderta relativt stora mängder petroleum. Möjligheterna till sanering bedöms vara goda.

Flygplatsledningen kommer att genomföra en systematisk genomgång av riskerna.

11 PLANERADE SKYDDSÅTGÄRDER

Flygplatsverksamheten kommer att bedrivas i enlighet med hänsynsreglerna i miljöbalken (bevisbördesregeln, kunskapskravet, försiktighetsprincipen, produktvalsprincipen, hushållningsprincipen, kretsloppsprincipen, lokaliseringsprincipen, skälighetsregeln och ansvar att avhjälpa skada). Vid tillämpningen av hänsynsreglerna för olika miljöaspekter görs överväganden som leder till vilka åtgärder som vidtas.

11.1 Planerade skyddsåtgärder

Följande åtgärder planeras för att minska eller förhindra skador på människors hälsa och i miljön:

Åtgärder mot förorening av dag- och spillvatten

Spillavlopp från verkstäder, tvätthallar, ramptjänstbyggnad och andra lokaler där oljor hanteras kommer att förses med oljeavskiljare.

Dagvatten från ytor där drivmedel hanteras avleds till recipient eller spillvatten via oljeavskiljare. Dagvatten från avisningsplatta som förorenats med glykol kommer att samlas upp.

Skydd mot olycka med drivmedel och avfall

Drivmedelscisterner kommer att ställas upp inom invallningar som rymmer hela cisternernas eller om det finns flera cisterner inom samma invallning även 10 % av övriga cisterners volym. Spillolja och annat farligt avfall kommer att förvaras i cistern och behållare i utrymme inomhus utan golvavlopp.

Oljeavskiljare och oljefälla kommer att anläggas på dagvattennätet vid ytor där risk föreligger för större haverier som medför stora oljeutsläpp. För sanering av spill och vid haverier kommer en speciell saneringsvagn finnas med utrustning i beredskap vid terminalplattan.

Åtgärder mot bullerstörningar

Flygtrafik nattetid kommer att undvikas. Hotellanläggningarnas in- och utcheckningskapacitet nattetid är också begränsad.

I planerade in- och utflygningsriktningar finns få byggnader som användas för bostadsändamål året runt.

Hushållning med naturresurser

I flygplatsverksamheten kommer en långt gående källsortering av avfall att finnas. Energibesparingar genomförs t.ex. genom val av belysning.

Kemiska produkter

Vid val av farliga kemiska produkter kommer mindre farliga produkter att väljas.

11.2 Utredning av ytterligare skyddsåtgärder

Ett antal områden där det bedöms att skyddsåtgärder krävs är omhändertagande av dagvatten förorenat med huvudsakligen syreförbrukande ämnen (glykol och kaliumformiat). Vidare kan det behövas åtgärder för att inte dränera ut omkringliggande våtmarker.

11.2.1 Omhändertagande av glykolförorenat dagvatten

Glykol som används vid avisning av flygplan kan till stor del samlas upp genom att platsen för avisning utformas så att avrunnen glykol kan samlas upp separat från dagvatten. Glykol kan samlas upp med sugbil och kombinerat med att avisningsplatsen har ett separat dagvattensystem där vatten från ytan vintertid kan avledas till luftningsdamm/utjämningsdamm bedöms att i stort sett all glykol fångas upp.

Tippficka för röd snö kommer att finnas. Fickan förses med invallning för att förhindra att vatten läcker ut. Fickan förses också med separat dagvattensystem så att vattnet kan ledas till luftningsdamm/utjämningsdamm.

Att utforma en lösning för omhändertagande av glykolspill har gjorts med bra resultat på flera flygplatser, både i Sverige och utomlands, och bedöms inte medföra några problem. En detaljerad lösning av hur systemen ska utformas genomförs lämpligen i samband med detaljprojektering av flygplatsen.

11.2.2 Dagvattenledningar runt bana

Bansystemet kommer att förses med dagvattenledningar för uppsamling av dagvatten vintertid när halkbekämpning utförs. Dagvattensystemet kopplas till luftningsdamm/utjämningsdamm.

11.2.3 Luftningsdamm/utjämningsdamm för reducering av syreförbrukande ämnen

Dammen har en utjämnande inverkan på flöde av förorenat dagvatten. Vattnet samlas upp och luftas så att syreförbrukande ämnen reduceras. Vattnet kan därefter släppas till recipient eller översilas på en våtmark. Exakt utformning på anläggningen bestäms vid detaljprojektering.

11.2.4 Dagvattenavledning skyddsvärd våtmark bevaras

Genom dränering av rullbana och stråk kan omkringliggande våtmarker komma att dräneras ut och tappa i naturvärde. Åtgärder för att minska påverkan på våtmarker bör övervägas. Detta genomförs lämpligen i samband med en dagvattenutredning och vid utformning av dräneringssystem i detaljprojektering.

Det bör vara möjligt att täta med t ex bentonit i de avsnitt där värdefull myrmark skärs av. Genom att anlägga en relativt ytlig dränering i kanten av stråket kan vattennivån i myrmarken bibehållas.

12 KONTROLL AV VERKSAMHETEN

För verksamheten kommer ett kontrollprogram att upprättas som tillgodoser eventuella tillståndsvillkor. Kontrollens innehåll styrs i övrigt framför allt av förordningen om verksamhetsutövarens egenkontroll och kommer i stort följa Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2001:2). Kontrollen av verksamheten föreslås innefatta följande moment:

- Administrativa uppgifter inklusive fördelningen av det organisatoriska ansvaret för bestämmelser inom miljöbalkens område.
- Planering av kontrollen av verksamheten. Administrativa rutiner för att fortlöpande följa lagstiftning och nyheter inom miljöområdet. Planering av genomförande och utvärdering av kontroll av verksamheten.
- Beräkningar och mätningar. Årliga beräkningar av utsläpp till framför allt luft och vatten genomförs med utgångspunkt från bl.a. flygtrafik, drivmedelsanvändning, urea och glykolanvändning. Provtagning i dagvatten kommer att ske i intervall som avgörs efter utvärdering av mer intensiv provtagning i ett inledande skede.
- Rutiner för kontroll av teknisk utrustning. Förutom normal kontroll av maskiner, fordon, cisterner, avfallshantering m.m. kommer rutiner för kontroll av oljeavskiljare, skyddsutrustning (absorptionsmedel m.m.) att skrivas in i rutinerna.
- Recipientkontroll och underökning av risker. Recipientkontroll planeras i Tandån och Bläsbäcken kontinuerligt genom vattenprover. En exakt utformning av kontrollprogrammet behöver fastställas i samråd med berörda myndigheter men principerna för programmet föreslås vara följande:
 - Recipientprover tas i Tandån uppströms och nedströms flygplatsen för att få data över hur mycket föroreningar som härstammar från flygplatsen.
 - Flödesuppgifter i vattendrag inom influensområdet, d.v.s. i Gräsbäcken, i Bläsbäcken, i Pålkällan och i Tandån tas ut och rapporteras i samband med att recipientprover tas ut.
 - Eventuella andra utsläppskällor med påverkan på recipienten bör kartläggas för att undvika felaktiga slutsatser om bidraget från flygplatsen.
 - De ämnen som bör ingå i provtagningen är ammoniak, ammonium, totalfosfor, totalkväve, glykol samt någon fraktion av kolväte. *BOD*, *COD*. Genom att mäta halterna av dessa ämnen bör man fånga upp eventuell påverkan från användning av avisningsvätska, kemikalier för halkbekämpning, tankning av flygplan och verksamheter i verkstad o och spolhall.
 - Prover analyseras och rapporteras till tillsynsmyndighet
- Förteckning över kemiska produkter/biotekniska organismer. Vid flygplatsen kommer att finnas en förteckning inklusive säkerhetsdatablad för de kemiska produkter som används i verksamheten.

Kontrollprogrammet kommer att anpassas efter vad tillståndsbeslutets föreskriver för att kunna följa upp villkor för verksamheten. I samråd med tillsynsmyndigheten kommer beräkning av bullernivåer ske i samband med att nya flygplanstyper introduceras.

Kvalitetssystem enligt ISO 9001, Miljöledningssystem enligt ISO 14000 kommenteras.

13 REFERENSER

Enetjärn Natur AB *"Förenklad inventering och bedömning av naturvärden och fåglar Sälen-Trysil Airport Planerat flygfält i Malungs kommun, Dalarnas län"* 2011.

Ingenjörbyrå VIAB AB, 1968 *"Översiktlig utredning angående flygplats för Malungs kommunblock Kopparbergs län"* 1968.

Länsstyrelsen Dalarna, 2007 *"Dalarnas miljömål 2007-2010"*

Länsstyrelsen Dalarna, Rapport 2009:14, *"Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2008"* Dalälvens vattenvårdsförening

Länsstyrelsen Dalarna, 2010, *"Sammanställning av luftmätningar vintern 2004/05 – referensstationer inklusive fjällen"*

"Länsskator – distribution av geografisk information" <http://www.gis.lst.se>

"Miljömålsportalen" <http://miljomal.nu/>

"Miljörapport 2009 för Torsby flygplats" 2010

"Naturbase" <http://dnweb12.dirnat.no/>, besökt 2009-09-15

"Nasjonal Vegd**Fel! Ogiltig hyperlänkreferens.**-02-24

Nilsson Fredrik, *"Egenskaper halkbekämpningsmedel"* LFV teknik, 2006

Ramböll Sverige AB, *"Jämförelser mellan alternativa flygplatslägen kod 4C med avseende på flyghinder"* 2007.

Ramböll Sverige AB, *"Rörbäcksnäs/Sälens flygplats, förslag till utbyggnad kod 4C"* 2008.

Ramböll Sverige AB *"PM - Alternativa vatten- och avloppslösningar Sälen-Trysil Airport"* 2010.

Setterberg Margareta, *"Bottenfauna i Tandåns tillflöden – Gräsbäcken & Blästbäcken 2009"* Limnia 2009.

"Trafik**Fel! Ogiltig hyperlänkreferens.**, besökt 2010-02-24

Andra referenser

Sixten Martinsson, Lima Fiskevårdsområde