

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING



Antagen av kommunfullmäktige 18 juni 2012

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING, MKB

MEDVERKANDE

Beställare: Pajala kommun, Carl-Johan Riblom

Huvudkonsult MAF arkitektkontor AB, Annie Arnqvist

Underkonsult MKB: Tyréns AB, Gunilla Ripa

ICKE-TEKNISK SAMMANFATTNING

En icke-teknisk sammanfattning av de uppgifter som anges i MKB

Pajala kommun vill stärka sin attraktivitet som bostadsort, både för de som redan bor i kommunen och för de som funderar på att flytta till Pajala. Den planerade nya gruvnäringen kommer att ge en stärkt arbetsmarknad och ett starkare näringsliv. Scenariet är att 10 000 invånare ska finnas i Pajala kommun år 2020.

Kommunen vill att de som ska arbeta i den nya gruvverksamheten och dess binärningar ska välja att bosätta sig i kommunen istället för att pendla från annan ort. Det kan bland annat avhjälpas genom skapande av attraktiva tomter i livskraftiga byar med god service. Att kunna bo strandnära kan bli en viktig del i Pajalas attraktivitet.

Detta tematiska tillägg (LIS) till Pajalas kommuntäckande översiktsplan, ÖP, ökar möjligheterna att nyttja den stora tillgången på stränder i kommunen. Det är då viktigt att tillse att strändernas värde inte försämras utan att dessa områden utvecklas.

LIS-områdena medför positiva konsekvenser för befolkningen som förväntas öka och medför bättre möjligheter att utveckla kommunikationer och service i byarna. Kulturmiljön stärks med anpassad bebyggelse och möjligheterna och tillgängligheten till rekreation och friluftsliv förbättras.

Natur, växt- och djurlivet förändras marginellt negativt, främst under byggskedet men även med ökat slitage. Växt- och djurliv i strandzonen och i vatten påverkas inte. Mängden avloppsvatten till recipienterna ökar. LIS-områden finns inom rennäringens kärnområden. Vid nybyggnad inom eller i anslutning till byar sker ingen förändring då byn redan finns där. Nyetableringar av fritidsbebyggelse i fria områden kan påverka renarnas rörelsemönster.

De utpekade LIS-områdena innebär inte att det utan vidare är fritt fram att bygga där. Andra förutsättningar ska efterlevas. Bebyggelsen placeras och åtgärder vidtas så att negativa konsekvenser ej uppstår eller blir små. Viktigast är allmänhetens tillgänglighet till och längs stränder och bevarandet av strandnära växt- och djurliv. Alla vattenområden inom kommunen tillhör Natura 2000 och dess vatten får ej försämras.

INLEDNING

Miljöbedömning

”När en myndighet eller kommun upprättar eller ändrar en plan eller ett program som krävs i lag eller annan författning, skall myndigheten eller kommunen göra en miljöbedömning av planen ... om dess genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Syftet med miljöbedömningen är att integrera miljöaspekter i planen ... så att en hållbar utveckling främjas.” (MB 6:11)

Bakgrund

Pajala kommun har en ny översiktsplan antagen av kommunfullmäktige 2010-06-14. Den har vunnit laga kraft under 2011. Översiktsplanen beskriver scenarier under 15 år. Den kommer att aktualitetsförklaras under nästa mandatperiod. Under arbetet med översiktsplanen beslöts att det skulle tas fram ett tematiskt tillägg för landsbygdsutveckling i strandnära lägen (LIS) med avsikten att skapa möjlighet för strandnära bebyggelse i lämpliga delar av kommunen.

Behovsbedömning

Enligt 4 § i miljöbalkens förordning om miljökonsekvensbeskrivningar ska översiktsplaner alltid antas medföra betydande miljöpåverkan. Detta medför att en miljöbedömning ska göras, inom vilken en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska upprättas. Tillägg till översiktsplan berör också områden som kan medföra en påverkan på Natura 2000-områden.

Miljökonsekvensbeskrivning

Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) är ett huvuddokument som ska upprättas inom miljöbedömningen. MKBn innefattar analys och bedömning av påverkan på miljö, hälsa och hållning med naturresurser samt bedömning av konsekvenser av en planerad markanvändning.

Avgränsning

Geografisk avgränsning

Planområdet för det tematiska tillägget innefattar Pajala kommun. Planen berör särskilt ett antal sjöar och de större vattendragen varav två, Muonio älv och Torne älv, utgör gränsälvar mot Muonio, Kolari och Pello kommuner i Finland.

Saklig avgränsning

För att nå syftet med miljöbedömningen ska miljökonsekvensbeskrivningen behandla de mest betydelsefulla konsekvenserna för människors hälsa och miljön som det tematiska tillägget medför. En avgränsning av miljöaspekter krävs således av innehållet i miljökonsekvensbeskrivningen. I detta fall har MKBn fokuserats på säkerhetsaspekter, då det kring älvarna finns risk för översvämning, skred och ras.

Samråd kring behovsbedömning och avgränsning av miljöbedömningen har skett med länsstyrelsen 2010-09-28 och med dess finska motsvarighet 2010-09-16.

Efter det har miljöbedömningen avgränsats till följande innehåll:

- Riksintressen
- Natur, växt- och djurliv – avseende främst barriäreffekter och störningar från ny bebyggelse
- Rörligt friluftsliv och fiske – avseende störningar p.g.a. ny bebyggelse
- Landskap, bebyggelse och kulturmiljö – avseende påverkan på mark och fastigheter p.g.a. ny bebyggelse.
- Rennäring – avseende störningar från ny bebyggelse
- Befolkning – avseende påverkan från nya bostäder ur socialt perspektiv
- Kommunikation och infrastruktur
- Klimat
- Vatten – samt utförande av VA-lösningar
- Risker utmed älvarna – avseende islossning, översvämningar och skred

Metod

Arbetet har bedrivits genom kartstudier, studie av översiktsplanen och tillhörande utredningar inom Sverige och Finland samt studie av länsstyrelsens naturinventeringar av de stora älvarna inom Pajala kommun i början av 1980-talet. Naturvårdsverkets och Boverkets handbok "Strandskydd – en vägledning för planering och prövning" har använts. Varje LIS-område har jämförts med lager för naturvärdesobjekt eller biotopskydd mm för att veta vilka natur- eller miljövärden som kan beröras. Ett antal byar har inventerats på plats. Nivån är översiktlig då det gäller en översiktsplan.

Planens syfte och huvuddrag

Pajala kommun vill stärka sin attraktivitet som bostadsort, både för dem som redan bor i kommunen och för de som funderar på att flytta till Pajala. Den planerade gruvnäringen kommer att ge ett starkare näringsliv och en stärkt arbetsmarknad. Pajala kommun bedömer att 10 000 invånare ska finnas i Pajala kommun år 2020, jämfört med 6 309 invånare 2009.

Kommunen vill att dem som ska arbeta i den nya gruvverksamheten och dess binärningar ska välja att bosätta sig i kommunen istället för att pendla från annan ort. Det kan avhjälpas genom skapande av attraktiva tomter i livskraftiga byar med god service. Att kunna bo strandnära kan bli en viktig del i Pajalas attraktivitet.

Idag gäller strandskyddet 100 meter inåt land från strand vid medelvattenstånd och 100 meter ut i vattnet. Det tematiska tillägget till översiktsplanen ska visa var det finns förutsättningar att bygga strandnära, och vilka villkor som ska uppfyllas innan dispens från strandskyddsbestämmelserna kan ges. Strandskyddets syfte är att säkra allmänhetens tillträde till stränderna samt att skydda växt- och djurliv på land och i vatten. Detta syfte ska även i framtiden efterlevas. Byggande nära stränder ska bara ske på ett sådant sätt så att strandskyddets syften tillgodoses.

De utpekade LIS-områdena dispensprövas enligt 7 kap § 18 i miljöbalken såsom områden för landsbygdsutveckling i strandnära lägen. Förslaget på det tematiska tillägget hanterar främst följande två typer av förtätning/nyetablering:

- Förtätning av bebyggelse i anslutning till befintliga tätorter, byar och fritidsområden. Särskilda hänsyn anges innan dispens kan ges.
- Nyexploatering för verksamheter och ny samlad bebyggelse. Lämplighet och utformning bör i de flesta fall prövas av en detaljplan.

FÖRUTSÄTTNINGAR

Natur, växt- och djurliv

Bevarandet av naturmiljöer, där växt- och djurliv ingår, är en förutsättning för den biologiska mångfald som är grunden för biologisk utveckling och ekologisk balans. Vi människor lever av naturen och dess produkter och tjänster. Naturen ger estetiska värden och är viktig för vår rekreation. Sverige har undertecknat ett internationellt avtal, en [konvention om biologisk mångfald](#), där vi förbinder oss att vårda vår biologiska mångfald och använda den på ett uthålligt sätt.

På flera sträckor längs Torne och Muonio älvar finns områden med landskapsbildsskydd. Exploatering inom dessa ska prövas av länsstyrelsen. Torne och Kalix älvsystem ingår i Natura 2000 vilket innebär att alla vattendrag inklusive öar i Pajala kommun ingår i riksintresse för naturvård. Tillstånd krävs för att bedriva verksamheter och vidta åtgärder som påverkar miljön i Natura 2000-området. De tillhör också de få älvarna med ursprungliga, naturligt reproducerade bestånd av östersjölox och havsöring. I Muonioälvens biflöden finns uter, där finns också förutsättningar för flodpärlmussla.

Längs dessa älvars stränder råder riksintresse för naturvård och friluftsliv. De är också Nationalälvar och oreglerade. Det innebär att vattenflödena varierar kraftigt i älvarna med översvämningar till följd. Översvämningssägar och öarna i älvarna är i allmänhet rika på växtlighet. Även strandängar och områden kring bäckarnas utflöden kan vara skyddsvärda. Speciellt värdefulla områden är vid Anttis, Tarendö, Juhonpieti, norr om Kangos samt vid och nedströms Kengis. Norr om Juhonpieti finns ett fågelskyddsområde.

Rörligt friluftsliv och fiske

Friluftsliv och rekreation bygger på tillgång till tilltalande natur med ren luft och rena vattendrag.

Tillgång till större sammanhängande naturområden ger generellt goda förutsättningar för friluftsliv. Tystnad och frånvaro av störningar är också värdefullt. I Pajala kommun finns särskilt goda förutsättningar för friluftsliv.

Turistföretagens fisketurer, kanotutflykter eller båt- och flottfärder på någon av de fem utbyggda älvarna och höstens hjortronmyrar, älgjakt och bärplockning, ger tillsammans med skidåkning i snörik terräng eller skoterfärder på de utbyggda lederna en total upplevelse av naturen. Man kan även uppleva norrskensvinter, islossning, sommarljus och virvlande vatten genom vidsträckta skogar och höstfärgade hjortronmyrar.

I strandnära områden är det fisket som är den viktigaste sysselsättningen. Täreändöälven är helt fri från exploatering och andra störningar utom i byn Lautakoski. Många sträckor längs Kalixäven är också ett eldorado för fisketurism. Sjöarna är fiskrika och i några har man planterat ädelfisk.

Längs älvar och i sjöar förekommer båttrafik. Muonio och Lainio älvar lämpar sig väl för kanotfärder.

Landskap, bebyggelse och kulturmiljö

Med kulturmiljö avses miljöer som tydligt avspeglar vår historia och som berättar om mänsklig verksamhet inom området i förfluten tid. Helhetsmiljöer och historiska samband är lika viktiga som

enskilda lämningar. Ort- och platsnamn har kulturvärden och det immateriella kulturarvet såsom t.ex. berättelser och traditioner, har stor betydelse för kulturmiljöns karaktär.

Kulturmiljöer har olika värden; det vetenskapliga värdet eller kunskapsvärdet innefattar de svar som arkeologiska undersökningar kan ge om vår förhistoria. Föremålsfynden kan berätta om handelskontakter, hantverk mm, anläggningar berättar om tekniska lösningar avseende husbyggnad, järnframställning, fångstmetoder etc. Olika dateringsmetoder kan användas för att fastställa fynd och anläggningars ålder. Kunskapsvärdet kan förstärkas av att en kulturmiljö tydligt kan visa på hur människor levde och formade sina miljöer.

Ett annat värde hos en kulturmiljö är upplevelsevärdet. Det handlar om miljön som källa till upplevelser hos brukare och/eller besökare. Upplevelsevärden kan vara den lantliga karaktären i ett ålderdomligt jordbrukslandskap, en byggnads arkitektoniska kvaliteter eller autentiska karaktär. Upplevelsevärden kan även vara en plats eller objekts identitetsskapande eller symboliska värde för exempelvis en ort.

Länsstyrelsens bevarandeprogram för odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden har definierat 10 objekt i klass I (områden med högsta natur- och kulturvärden) och 20 objekt i klass II (områden med höga natur- och kulturvärden). Av



Jordbruks- och ängsmark Torinen

Foto: Gunilla Ripa

ängs- och hagmarker - som samtliga förs till klass I - finns det 22 objekt inom Pajala kommun.

- Följande LIS-områden ligger helt och hållet inom områden som är ingår i bevarandeprogram för odlingslandskapet: Kitkiöjärvi, Käymäjärvi, Männikkö, Sattajärvi, Saittarova och Tärendö.
- Anttis: större delen av LIS-området ingår i bevarandeprogrammet för odlingslandskapet.
- Juhonpieti/Autio/Erkkheikki: Två av tre LIS-områden berörs. Hela det södra LIS-område samt största delen av det norra LIS-området ingår i bevarandeprogrammet.
- Huuki: bägge LIS-områdena berörs. Hela det östra samt en mindre del av det västra området omfattas av bevarandeprogrammet.
- Kardis/Jarhois: alla fem LIS-områden berörs, varav fyra stycken helt omfattas av bevarandeprogrammet. En mindre del av det södra LIS-området berörs också.
- Kengis: Två av tre LIS-områden berörs av bevarandeprogrammet. Området i nordväst omfattas helt, medan det i sydväst till en mindre del.
- Kihlanki: hela det östra samt ungefär hälften av det västra LIS-området omfattas av bevarandeprogrammet.

En liten del av kommunen är åkermark och odlingsmarkerna ligger längs älvar och sjöar. Dessa är värdefulla ur kultur- och naturmiljösynpunkt. Riksintressen för kulturmiljön finns i Tärendö, Juhonpieti och norr om Kihlanki. Längs stranden i Huukki finns en bevarandevärd natur- och kulturmiljö enligt klass II.

LIS-områden i Tärendö ligger helt och hållet inom området utpekade som riksintresse för kulturmiljövård. Två av tre LIS-områden i Kengis berör till en ytterst ringa del området för riksintresse för kulturmiljövård

LIS-områden i Kitkiöjärvi, Sattajärvi samt Tärendö ligger helt och hållet inom områden som ingår i kulturmiljöprogrammet. En större del av LIS-området i Männikkö ligger inom området som ingår i kulturmiljöprogrammet. Två av LIS-områdena i Kengis berör till en ytterst ringa del området som ingår i kulturmiljöprogrammet.

Längs gränsälvarna finns en gränsälvsplan utfor-

mad av den avgående Gränsälvskommitten där åtskilliga byar är upptagna som kulturhistoriskt värdefulla kulturmiljöer av riks- eller regionalintressen.

Bebyggelsen i Pajalas byar är i allmänhet av jordbruks- eller byakarakter.

Rennäring

Muonio sameby har ett kärnområde längs Muonioälven söder om Huukki. Detta används inte så ofta då dels väg 880 utgör en barriär och dels för att finska renar från Muonio renbeteslag uppehåller sig längs älvstranden. Riksstängsel saknas utmed älven vid den aktuella sträckan.

Andra betesområden inom områden för LIS finns längs Lainio älv. Inga passager finns över älvarna där LIS-områden är utpekade.

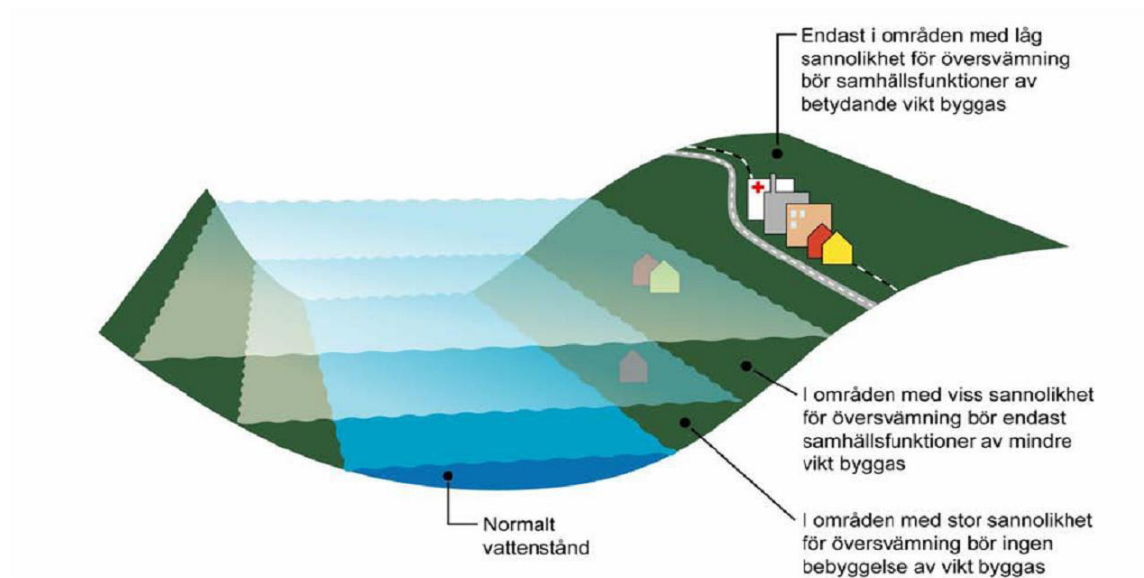
Fem av de utpekade LIS-områden är helt och hållet lokaliserade inom markområden utpekade som riksintresse för rennäringen: Anttis, Kurkkio, Käymäjärvi, Männikkö och Naakajärvi. Även två av fem delområden utpekade för LIS i Kardis/Jarhois samt två av tre delområden för utpekade för LIS i Tärendö är helt belägna inom markområdet utpekade som riksintresse för rennäringen.

LIS-områden i Narken, Pääjärvi och Saittarova berör till en ytterst liten del områden som är utpekade som riksintresse för rennäringen.

Klimat

Enligt klimatanalyser utförda av SMHI och baserade på resultat från beräkningar med klimatmodeller för perioden 1961-2100, kan höst och vinternederbörden för Norrbottens inland öka med 35 % från nuläget till år 2050 och med 60 % till 2100. Å andra sidan medför den globala uppvärmningen att avdunstningen ökar. Med mer snö på vintern ökar mängden vatten i vårsmältningen. Perioden med snötäcke beräknas dock bli en månad kortare.

Det lokala bidraget till klimatförändringar i Pajala kommun beror främst på utsläpp från uppvärmning av bebyggelse och från fordonstrafik. Northland Resources AB vill köra malmen från den blivande gruvan Kaunisvaara med lastbil till Svappavaara. Det skulle innebära ett tillskott på ca 100 lastbilar per dygn om de kan köra med 170 ton tunga bilar, annars dubbelt så många, genom kom-



*Rekommendationer vid fysisk planering och anläggning av bebyggelse nära vattendrag, sjöar och hav som kan översvämmas.
Källa: Länsstyrelserna i Mellansverige 2006*

munen. Därmed ökar trafiken och leder till ökade utsläpp av växthusgaser till luft.

För klimatanpassning finns inga specifika riktvärden eller bedömningsgrunder i lagar. Avseende konstruktioner och byggnader finns gällande regler som ska följas. Dessa kan komma att omvärderas med hänsyn till ett förändrat klimat. Ett exempel är dimensionering av dagvattensystem där man håller på att ta fram nya riktlinjer för dimensionering.

Vatten

Torne- och Kalix älvssystem ingår i Natura 2000 och är Västeuropas enda riktigt stora oreglerade älvssystem. Älvarna är av hög eller god ekologisk status och kräver inga direkta åtgärder för att förbättra eller bibehålla statusen.

Av sjöarna uppnår åtta en måttlig ekologisk status. Dessa förväntas kunna uppnå god ekologisk status till 2021. Alla bedöms kunna uppnå god kemisk ytstatus till 2015 (bortsett från kvicksilver).

Alla vattendrag (älvar och sjöar) bedöms kunna uppnå god kemisk ytstatus till 2015, om man undantar kvicksilver. Vilket beror på att den främsta källan för kvicksilver är internationellt luftnedfall. Så gott som ingen vattenförekomst i landet förväntas uppnå en god status avseende kvicksilver. Halterna av kvicksilver och kvicksilverföreningar i samtliga ytvattenförekomster i distriktet bör inte öka till den 22 december 2015, i förhållande till de halter som har legat till grund för vattenmyndighetens statusklassificering av kemisk ytvattenstatus inklusive kvicksilver och kvicksilverföreningar

2009.

Information om vattenförekomster i Pajala kommun har hämtats på hemsidan för VISS, Vatteninformationssystem Sverige, <http://www.viss.lst.se>

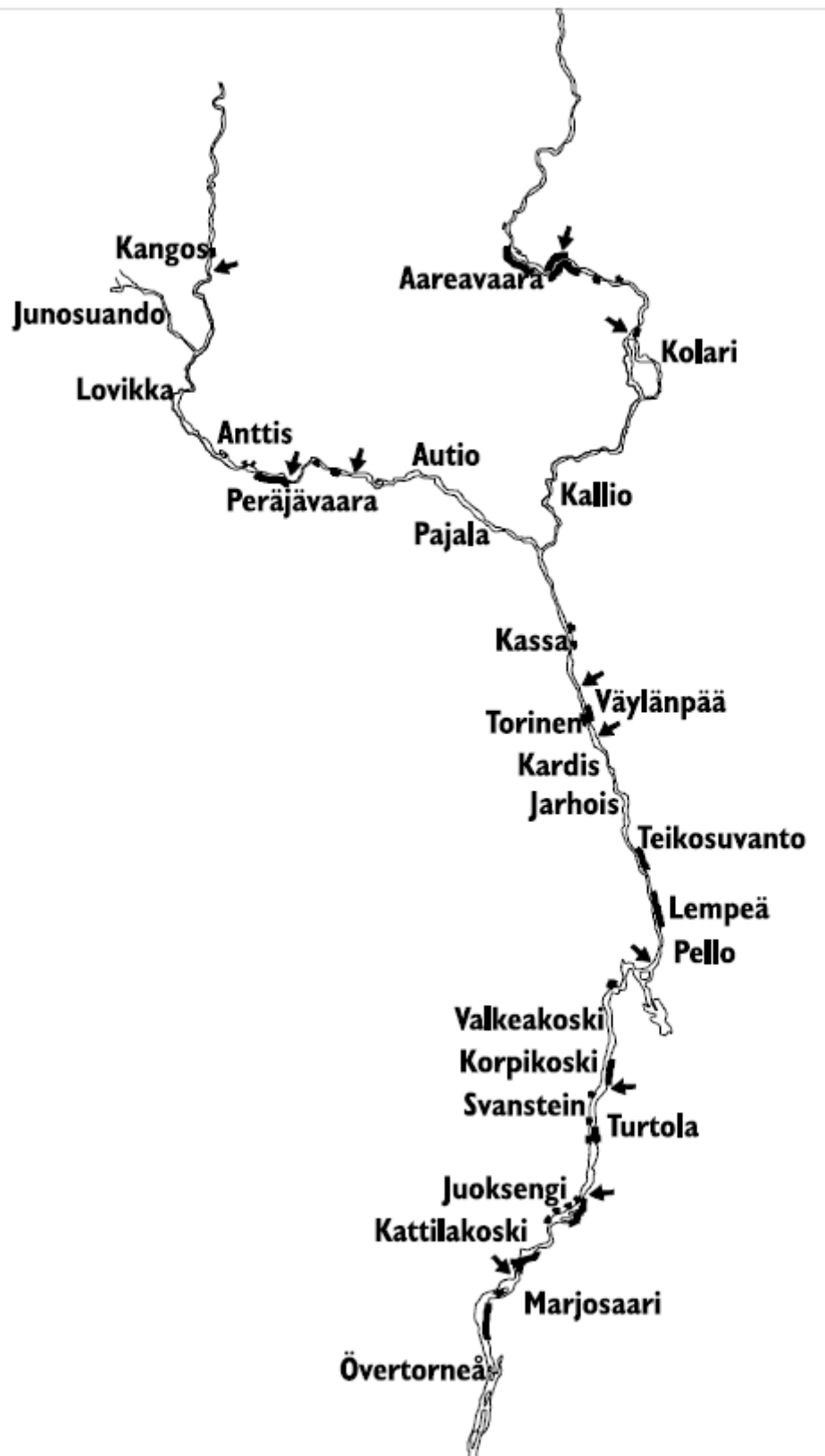
Vid tidigare inventeringar av länsstyrelsen 1980 har avloppslukt vid strandkanten konstaterats vid byarna Aarevaara, Huukki och Torinen. Nya etableringar i strandnära områden ställer krav på godkända avloppslösningar.

I kommunen finns 26 vatten- och reningsverk fördelade runt om i tätorten och i byarna. Följande byar som är utpekade som LIS-områden har tillgång till det kommunala avloppsnätet och avloppsrening: Erkheikki/Juhonpieti/Autio, Junosundo, Kangos, Kardis/Jarhois, Muodoslompolo, Narken, Saittarova, Sattajärvi, Teurajärvi och Tärendö. Se karta i översiktsplanen.

Centralortens vattenreningsverk kommer vid en kraftigt ökad befolkning att bli föremål för ut- eller nybyggnad och eventuellt kompletteras med ett steg för biologisk nedbrytning. Kommunen kommer vid behov att upprätta fler vattenskyddsområden (med stöd av kap 7 MB).

Risker utmed älvarna

Enligt Plan- och bygglagen (1987:190) 2 kap 3§ ska bebyggelse lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till bl.a. risken för olyckor, översvämning och erosion. Länsstyrelserna i Mellansverige (2006) har tagit fram riktlinjer för etablering av nybebyggelse. Enligt dessa ska ingen sammanhållen bostadsbebyggelse eller



Karta med isproppar i Muonio, Lainio och Torne älvar

samhällsviktiga funktioner såsom sjukhus, större vägar och skolor etableras under den högsta nivå ett vattenstånd kan beräknas stiga till, även kallad dimensionerande nivå eller 10 000 års nivå. Mellan den dimensionerande nivån och hundraårsnivån kan enstaka bostadshus eller bebyggelse och konstruktioner av mindre vikt placeras. Under hundraårsnivån ska ingen bebyggelse eller vägar, järnvägar placeras. Endast uthus eller garage kan placeras på denna nivå.

Översvämningar

Alla älvar utom bifurkationen Täreändöälven är fjällälvar. Det innebär att de har två vårflooder. Den sk. hemfloden infaller omkring 1 juni, medan fjällfloden normalt kommer till området i slutet av juni. Vissa år sammanfaller de två vårflooder. Det är då de stora översvämningarna sker. Vattennivån kan variera upp till fyra meter på vissa ställen. Täreändöälven drabbas också eftersom dess vatten kommer från Torne älv.

Isläggningen längs älven sker också vid olika tidpunkter. För att isläggningen ska ske i forsar krävs förhållanden som ger underkylning av vattenmassan i sin helhet. Detta sker inte alltid och den bildade isen kan följa med vattnet och ge upphov till att älvfåran täpps till och isdammar bildas. Isdammar ger upphov till vattenståndshöjning, speciellt i flacka områden.

Islossningen sker oftast snabbt och ismassor drivs med och fastnar i trånga passager. Därmed stängs hela älvfåran. Detta är vanligt nerströms där älvarna flutit samman och ismassor kommer från två håll.

Riskområden för vårflood och isskrap längs stränderna är:

- Nedströms där två älvar möts



Sänkt sjö Käymäjärvi

Foto: Gunilla Ripa

- Flacka områden där älven rinner sakta och stränderna är låglänta
- Strax uppströms där älven smalnar av och vattnet stannar till

Inventering och kartering

Räddningsverket har låtit genomföra översvämningsskarteringar på ett antal vattendrag, däribland på Kalix älv. Skarteringen utgår från dagens klimat och visar områden som är utsatta för 100-årsflöde och högsta dimensionerade flöde. 100-årsflödet har en statistisk återkomsttid på 100 år. Sannolikheten för att flödet inträffar under en 100-årsperiod är 65% beräknat på dagens klimat. Kalixälvens 100-årsflöde väntas i ett framtida klimat inträffa ungefär lika ofta som idag. Högsta dimensionerade flöde beräknas på en kombination av alla kritiska faktorer. (regn, snösmältning, hög markfuktighet mm)

Pajalas befolkning har bidragit med kunskap om var översvämningarna brukar förekomma. Platser med kända översvämningar är Junosuando, Lovikka, Anttis och Torinen längs Torne älv, Kangos vid Lainio älv och Täreändö och Narken vid Kalix älv. Skartering av Torne älv pågår och väntas bli klar 2011/2012 enligt SMHI.

I en hydrologisk undersökning 2010 inför blivande förbindelse över Muonio älv norr om Huukki konstateras att 100-årsflödet kommer att vara 4 meter högre än nuvarande vattenstånd. Därtill kommer isproppar, vars spår redan nu finns i strandkanterna.

I LIS-områdena finns ingen översvämningssrisk eller risk för ras eller skred enligt de skarteringar som är gjorda.

Sjöar

Flera av sjöarna i kommunen sänktes i början av 1900-talet för att vinna åkermark. Sjöarnas vårflood motsvarar ungefär den tidigare vattennivån. Lägre marknivåer är oftast vattenmättade och sankt och lämpar sig ej för bebyggelse.

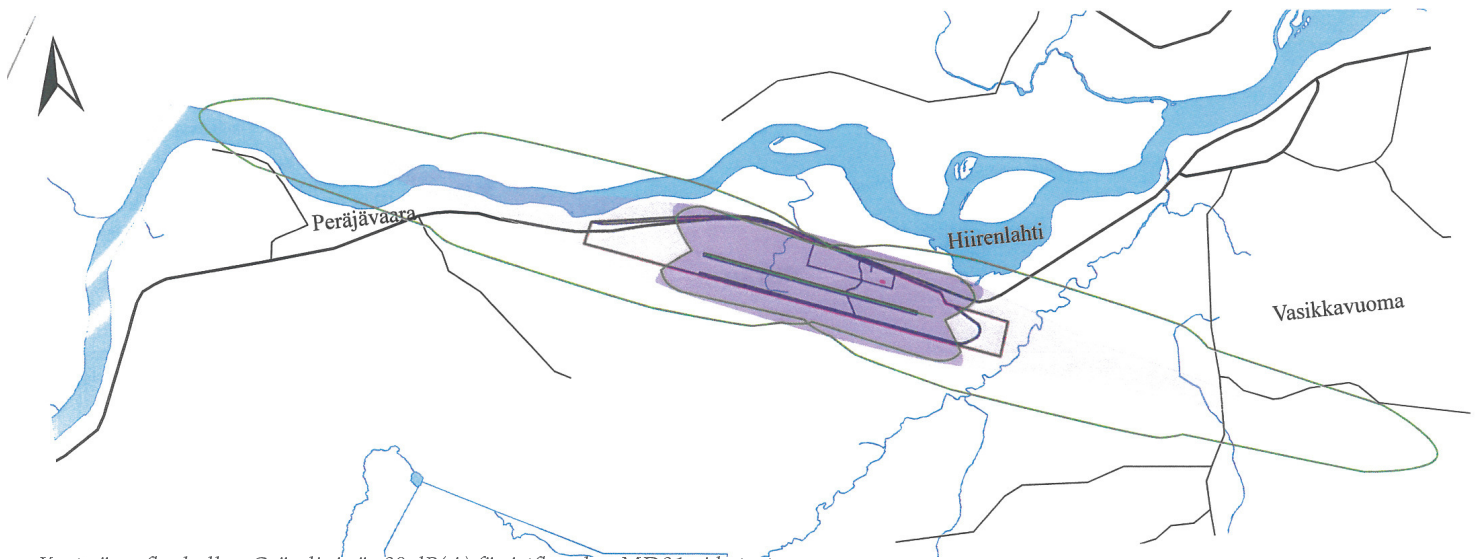
Risk för ras och skred

Ras och skred kan uppkomma när en last påförs på mark som höga sandiga nipor eller på områden med sedimentjordarter som silt eller lera. Den påförda lasten kan bestå av byggnader eller ökad trafik på vägar.

Trafikverket har låtit göra en skredriskskartering där man har identifierat riskområden längs vägar

LIS-områdenas karaktär

LIS-område	Vegetationstyp och bebyggelse
Aareavaara	Bebyggd kulturmark, barrskog
Anttis	Bebyggd kulturmark, barrskog, strandäng
Erkheikki/Autio/Juhonpieti	Norra området: barrskog, strandäng, mindre bebyggelse på kulturmark Södra områden: barrskog, bebyggd kulturmark
Huuki	Västra området: barrskog, myr, obebyggd kulturmark Östra området: bebyggd kulturmark
Junosuando	Södra området: barrskog, mindre bebyggd kulturmark Norra området: barrskog, bebyggd kulturmark
Kangos	Norra området: bebyggd kulturmark och barrskog, videbuskvegetation Centrala området: tätbebyggd kulturmark Södra området: tätbebyggd kulturmark, barrskog, strandäng
Kardis/Jarhois	Strandängar, barrskog, bebyggd kulturmark
Kengis	Bebyggd kulturmark, barrskog
Keräntöjärvi	Bebyggd kulturmark
Kihlanki	Barrskog, bebyggd kulturmark
Kitkiöjärvi	Bebyggd kulturmark och barrskog, barrskogsmyr
Kolari	Bebyggd kulturmark och barrskog
Kurkkio	Västra området: barrskog med viss bebyggelse, bebyggd kulturmark Östra området: barrskog med viss bebyggelse
Käymäjärvi	Norra området: bebyggd kulturmark, barrskog Södra området: barrskog och kulturmark
Lautakoski	Norra området: bebyggd kulturmark och barrskog Södra området: barrskog med viss bebyggelse
Muodoslompola	Norra området: bebyggd kulturmark, lövskogsmyr Södra området: bebyggd kulturmark, barrskog
Männikkö	Bebyggd kulturmark, barrskog
Naakajärvi	Barrskog, enstaka byggnader
Narken	Norra området: barrskog, enstaka byggnader Södra området: bebyggd kulturmark
Pentäsjärvi	Kulturmark, barrskog, enstaka byggnader
Pääjärvi	Barrskog och kulturmark med viss bebyggelse, myr
Ruokojärvi	Kulturmark med viss bebyggelse, barrskog
Sattajärvi	Norra området: mjukvattenkärr, bebyggd kulturmark Södra området: barrskog, kulturmark med viss bebyggelse, mjukvattenkärr
Saittarova	Norra området: bebyggd kulturmark och barrskog Södra området: kulturmark och barrskog med viss bebyggelse
Teurajärvi	Bebyggd kulturmark, barrskog, sumpkärr
Tärendö	Norra området: kulturmark och barrskog med enstaka byggnader, myr Centrala området: kulturmark och barrskog med viss bebyggelse, strandäng Södra området: barrskog och kulturmark med viss bebyggelse



Karta över flygbuller. Grön linje är 80 dB(A) för jetflygplan MD81 vid start.

nära vattendrag i Norrbotten och därmed i Pajala kommun. Alla större vägar är karterade och arbetet med grusvägar påbörjas snart.

Befolkning

Pajala kommun har 6 261 invånare (2012) varav cirka 2 000 bor i tätorten. Det innebär att Pajala är glest befolkad och de flesta bor i någon av kommunens 82 byar eller i ren landsbygd. Kommunen har under åren drabbats av utflyttning. Medelåldern är hög och de flesta arbetstillfällena inom kommunen är inom vård och omsorg. Utpendlingen till arbeten i andra kommuner är hög. Det vikande befolkningsunderlaget medför svårigheter att upprätthålla en god kommunal service.

I samband med etableringen av den nya gruvan i Kaunisvaara väntas i första hand 700 nya arbetstillfällen till Pajala. Räknar man även med byggnadsarbetare, transportörer och andra kringtjänster ökar och genererar arbetstillfällen samt deras familjer kan befolkningen i Pajala nära nog fördubblas.

Kommunikation och infrastruktur

Vägar

Vägarna 99 och 395 genom kommunen mellan Pello och Masugnbyn är av riksintresse. Trafiken är inte särskilt hög i dagsläget. Northland Resources planerar att köra malm från den planerade gruvverksamheten i Kaunisvaara till Svappavaara. Trafiken beräknas då uppgå till cirka 100 – 300 lastbilar per dygn.

Det har påbörjats en förstudie för en ny genväg

från Kaunisvaara till Junosuandområdet för att förkorta vägen för malmtransporter samt underlätta för pendling. Detta skulle även leda bort trafiken från byar som ligger i nära anslutning till den befintliga vägen. Ett alternativ är att även placera järnväg i samma dragning.

I ett tidigare skede planerades en väg- och järnvägsförbindelse över Muonio älv, norr om Huukki med anslutande järnväg från Kolari. Detta är i dagsläget inte det prioriterade alternativet även om det kan bli aktuellt vid ett senare tillfälle. Ingen bebyggelse planeras inom området för att inte äventyra den eventuella förbindelsens tillkomst, då den skulle vara gynnsam för utvecklingen i området.

Kollektivtrafik

Busstrafik via Pajala går på de större vägarna till Kiruna, Gällivare, Haparanda eller Luleå. De är anpassade för att passa skolbarnens resebehov. I övrigt är busstrafiken gles.

Flygtrafik

Pajala flygplats invigdes 1999 och kan ta emot även stora plan. För närvarande går två resor per dag tur och retur till Luleå. I framtiden kommer flygtrafiken att öka. I tillståndsansökan för flygplatsen angavs område för störning av buller mm över delar av byn Pärjävaara. Miljödomstolen bedömde då att flygbullernivån inte översteg normer för befintligt boende.

PLANERINGSALTERNATIV

0-ALTERNATIV

En beskrivning av miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om planen inte genomförs.

Nollalternativet innebär att kommunen inte kan tillgodose ett ökat behov av strandnära tomter för ny bostadsbebyggelse. Ny bebyggelse styrs till traditionella exploateringsområden i mindre attraktiva lägen.

Konsekvens av 0-alternativ

Den önskade befolkningsökningen i kommunen uppnås inte. Inflyttningen till Pajala kommun blir låg. Arbetskraften kommer att rekryteras från en större region och arbetspendlingen till Pajala kommun ökar.

Åtgärd

Lämpliga LIS-områden pekas ut.

ALTERNATIV PLANFÖRSLAG LIS

I det tematiska tillägget till översiktsplanen pekas LIS-områden ut i längs älvar och vid sjöar. LIS-områdena ligger i första hand vid befintliga byar och fritidsområden. I områdesbeskrivningarna anges dessa i detalj.

STÄLLNINGSTAGANDEN PLANFÖRSLAG LIS

Följande kriterier för LIS ska uppfyllas, var för sig eller flera tillsammans:

- Området ligger inom pendlingsavstånd från gruvetableringen eller andra arbetsplatser
- Ökad befolkning stärker befintliga byar och skapar underlag för offentlig och kommersiell service
- Turistnäring eller fritidssysselsättning gynnas
- Att möta efterfrågan är en viktig utvecklingsfråga för kommunen

Konsekvens av alternativ PLANFÖRSLAG LIS

Utbyggnad av strandnära byar kan utgöra förutsättning för den befolkningsökning som behövs för att behålla eller bygga ut service, skolor eller omsorg i en by eller en tätort.

Åtgärd

Bebyggelsen utformas enligt traditionell stil och placeras så att släpp till och längs stranden möjliggörs.

ÖVRIGA ALTERNATIV

Andra alternativ till nybebyggelse finns sedan beskrivna i översiktsplanen, varför de inte tas upp här.

MILJÖKONSEKVENSER

Riksintressen

Natura 2000-områden vilket berör alla sjöar och vattendrag

Riksintresse för naturvård och friluftsliv rör bl.a. alla stora älvar

Riksintresse för kulturmiljö

Riksintresse för rennärings

Riksintresse för väg är väg 99 och väg 895 som går tvärs genom kommunen

Riksintresse för järnväg är en korridor för planerad järnväg till Finland

Riksintresse för material

Ny strandnära bebyggelse längs älvar och sjöar kommer att beröra riksintressen för naturvård och friluftsliv, riksintresse för kulturmiljö samt riksintresse för rennärings.

Natur, växt- och djurliv

Negativa konsekvenser uppstår när delar av områden med höga naturvärden förstörs eller påverkas negativt. Påverkan är till större del temporär. Störst risk för påverkan är under byggtiden, utan långsiktiga konsekvenser. Områdena bedöms kunna återfå god ekologisk status med biologisk mångfald efter byggtiden. Naturen närmast stranden och i vattnet påverkas inte. Med ökad befolkning ökar slitaget på känsliga områden. Konsekvenserna blir negativa men små.

Åtgärder

Jordbruksmark bebyggs ej. Ängsmark ska undvikas men om byggnation planeras ska en inventering av växter och djur göras. Visar inventeringen att ängsmarken har höga naturvärden bebyggs den ej.

Rörligt friluftsliv och fiske

Små negativa konsekvenser uppstår när tillgänglighet eller upplevelsevärde i ett område försämras i mindre omfattning.

Positiva konsekvenser uppstår om tillgängligheten eller upplevelsevärdet ökar i ett område så att möjligheterna till rekreation och friluftsliv förbättras.

I detta fall kan tillgängligheten störas men utbyggnad av befintliga fiskecamper eller andra rekreationsområden resulterar till det motsatta. Sammantaget överväger positiva konsekvenser.

Åtgärder

Redan etablerade fritidshusområden eller områden med fritidsverksamhet byggs ut och förstärks. Nya bebyggelseområden utformas med släpp ner till stranden så att tillgängligheten längs stränderna säkerställs.

Landskap bebyggelse och kulturmiljö

Måttliga negativa konsekvenser uppstår när viktiga kulturmiljövärden påverkas i mindre grad än ovan. Kulturmiljö som fragmenteras så att dess helhet inte kan uppfattas. Strukturer och samband försvagas och blir mindre tydliga. Enstaka kulturvärden, välbevarade, unika eller på annat sätt värdefulla i ett regionalt perspektiv går förlorade.

Positiva konsekvenser uppstår när projektet bidrar till att tydliggöra och förstärka kulturmiljöns samband och strukturer.

I detta fall blir konsekvenserna positiva då restriktioner kommer att anges i samband med bygglov. En inflyttning och förstärkning av byarna kan medföra att befintliga byggnader och kulturmarker inte förfaller utan hålls efter.

Åtgärder

Höga kulturmiljövärden och kulturbyggnader bevaras. Den nya bebyggelsen utformas enligt lokala bebyggelsetraditioner och enligt anvisningarna i "Råd, att bygga vidare på byggnadstraditionen i Tornedalen".

Flera stränder har en låg del närmast vattnet, där-

efter vidtar en brant slänt och en hylla högre upp. Bebyggelsen på "hyllan" är att föredra för utsiktens skull och för risk för översvämningar inte drabbar bebyggelsen.

Rennäring

LIS-områdena berör samebyarna Muonio, Sattajärvi, Korju, Pirttijärvi, Ängeså, Tärendö, Laevas och Gabna med dess kärnområden och i vissa fall flyttleder. Då den nya bebyggelsen i första hand placeras i och i anslutning till redan befintliga byar och i ett område ca 30-100 meter från strand bör den inte försvåra renarnas rörelser i områdena. Konsekvenserna för rennäringen blir negativa men små.

Fem av de utpekade LIS-områden är helt och hållet lokaliserade inom markområden utpekade som riksintresse för rennäringen: Anttis, Kurkkio, Käymäjärvi, Männikkö och Naakajärvi. Även två av fem delområden för LIS i Kardis/Jarhois samt två av tre delområden för LIS i Tärendö är helt belägna inom markområdet utpekade som riksintresse för rennäringen.

LIS-områden i Narken, Pääjärvi och Saittarova berör till en ytterst liten del områden som är utpekade som riksintresse för rennäringen.

Åtgärder

Byggnadsområden utanför byarna ska planeras i samråd med samebyarna.

Jordbruk

LIS-områdena ligger inte i närheten av några jordbruk eller större hästboende. Från att jordbruket tidigare har varit en viktig näring i kommunen, har det i dag stora problem med höga investeringskostnader, dålig lönsamhet, ändrad lagstiftning med mera. 2012 finns endast ett fåtal gårdar kvar i kommunen. Efter Sveriges inträde i EU sköts jordbrukspolitiken på EU-nivå och administreras av Jordbruksverket. Hästhållningen ökar i hela Sverige och även i Pajala kommun. I kommunen kan man se att hästhållningen närmar sig bebyggelse. Detta är mycket positivt för landsbygdsutvecklingen och kan vara en viktig del i valet av bosättningsort.

Djurhållning i allmänhet medför olika typer av påverkan på omgivningen. Ofta blir påverkan större ju fler djur som finns inom ett område, men inte alltid. De mest typiska störningarna, eller olägenheter som är det lagtekniska begreppet, är lukt, flugbildning, damning, höga ljud (höfläktar, djurens läten) skarpt ljus (vid ridbanor) och annat. Enligt Boverket finns det flera olika faktorer som

avgör om det är lämpligt att lägga bostäder nära till exempel en hästgård. Att enbart se till avståndet mellan bostäder kan leda fel. Det är viktigt att kommunen istället tittar på hur förutsättningarna i omgivningen ser ut, istället för att bara fokusera på avståndet.

Forskningen visar bland annat att hästallergener inte sprids via luften i så stor utsträckning som man tidigare trott utan istället främst finns lokalt kring hästarna. Halterna minskar också snabbt ju längre man kommer från hästarna. Även i praxis har man på senare år i allt större utsträckning underkänt risken för allergenspridning som motiv för större skyddsavstånd.

Åtgärder

Kommunen vill värna om näringar såsom jordbruk och vid planering måste verksamhetens art och omfattning beaktas. Allmänt gäller att ju fler djur det finns på en begränsad yta desto större påverkan på omgivningen. Naturliga barriärer i landskapet, så som kullar och åsar kan begränsa störningar från djurhållning mot omgivningen. Djurhållning som bedrivs på en topografiskt sett lägre nivå än omgivande bebyggelse medför oftast mindre störningar gentemot omgivande bebyggelse. Omvänt gäller att djurhållning på en topo-

grafiskt högre nivå riskerar öka exponering och därmed störningen till omgivningen. Likaså kan vegetation som skogspartier, läplanteringar, buskage med mera utgöra skydd mot störningar från djurhållning gentemot omgivningen.

Klimat

Ny bebyggelse genererar mer trafik och energi för uppvärmning. Fler bostads- och fritidshus kommer att byggas i samband med LIS. Konsekvenserna blir negativa och små.

Åtgärder

De nya husen får klimatanpassade värmekällor. Kollektivtrafiken utvecklas.

Vatten

Konsekvenserna blir negativa men små då stränderna inte kommer att exploateras ända ut till vattenbrynet.

Med ökad bebyggelse blir älvarna och sjöarna recipienter för en ökad mängd avlopp.

Åtgärder

Nr	Nationellt/regionalt miljömål	Berörs av LIS	Påverkan av LIS
1	Begränsad klimatpåverkan	Negativt	Mer energi används för trafik och uppvärmning
3	Bara naturlig försurning	Negativt	Mer energi används för trafik och uppvärmning
7	Ingen övergödning	0	Fler avlopp men säkra avloppslösningar
8	Levande sjöar eller vattendrag	0	Fler avlopp men säkra avloppslösningar
12	Levande skogar	Negativt	En liten del skogsmark förvandlas till tomter
13	Ett rikt odlingslandskap	Positivt	Byarna "lever upp" och odlings- och ängsmark hålls efter
15	God bebyggd miljö	Positivt	Bebyggelse med livskvalitet och byar med möjlighet till offentlig och kommersiell service
16	Ett rikt växt- och djurliv	Negativt	Ökat slitage

Bebyggelsen ansluts till befintliga eller nya gemensamma reningsverk. Om den möjligheten inte finns ställs krav på enskilda avlopp.

Eventuella nya bryggor kommer att planläggas.

Risker utmed älvarna

Det största orosmomentet är risken för översvämningar och skred längs älvarna. Risker finns redan idag och kan komma att öka i takt med klimatförändringarna. Vid händelse av en översvämning kan skador bli stora på byggnader och stränder. Konsekvenserna kan bli negativa och stora men med rätt åtgärder blir konsekvenserna små.

Åtgärder

Bebyggelsen planeras med hänsyn och god marginal till kända översvämningrisker eller efter att

älvarna har karterats.

Innan bebyggelse sker längs stränder med sandig, siltig eller lermark eller där översvämningar är kända och kan äventyra undergrunden, bör en geoteknisk stabilitetsundersökning utföras.

BESKRIVNING AV ANDRA KONSEKVENSER

Befolkning

Ökad befolkning i byarna kan innebära att byarna lever upp, Möjligheten att bibehålla och utöka kommunal service såsom skolor och omsorg ökar. Förutsättningarna för ett bra familjeliv och fritids-

PAJALA KOMMUN – BEBYGGELSE I STRANDNÄRA LÄGEN

Tabell Sammanfattning av konsekvenser av framtiden med eller utan planförslag LIS

Positiva konsekvenser	Inga konsekvenser	Små negativa konsekvenser	Måttliga negativa konsekvenser	Stora negativa konsekvenser
-----------------------	-------------------	---------------------------	--------------------------------	-----------------------------

Miljökonsekvenser	0-alternativ	Alternativ Planförslag LIS
Natur, växt- och djurliv	Ingen förändring	Störning i byggskedet och ökat slitage
Rörligt friluftsliv och fiske	Det fria vildmarkslivet bibehålls	Möjlighet till rekreation och friluftsliv förbättras
Landskap, bebyggelse och kulturmiljö	Kulturmiljön kan påverkas av bristande underhåll	Kulturmiljön stärks
Rennäring	Ingen förändring pga LIS	Rennäringen störs i nya bebyggelseområden
Klimat	Klimatet försämras ej pga LIS	Klimatet försämras av uppvärmning och trafik
Vatten	Ingen förändring	Ökat avlopp till vattendragen
Risker utmed älvarna	Samma eller ökade risker jämfört med idag	Samma eller ökade risker jämfört med idag
Andra konsekvenser	0-alternativ	Alternativ Planförslag LIS
Befolkning	Inpendling till arbetsplatserna Avveckling i byarna fortsätter	Bättre förutsättningar för service och livskvalitet
Kommunikation och infrastruktur	Byarna ”somnar in”	Fler människor i byarna ger underlag för kollektivtrafik

boende ökar, vilket ger både män och kvinnor en god livskvalitet enligt intentionerna i översiktsplanen. En risk finns dock för utspritt boende med ökade kostnader för kommunal service. Konsekvenserna av utökad bebyggelse blir positiva.

Åtgärder

Prioritera tillväxt i byar med befintlig eller sviktande service.

Kommunikation och infrastruktur

Vägarna är tillräckliga för dagens trafik men behöver förbättras då trafiken ökar. Särskilt den sträcka som eventuellt kommer att trafikeras av byggtrafik och gruvtransporter. Störningar i form av buller, vibrationer, damm kommer sannolikt att öka, lika så förväntas olycksrisken för oskyddade trafikanter att öka.

I samband med vägutbyggnad kan lämpliga tele- och bredbandskablar förläggas. Den kommunala viljan gällande malmtransporter är att det ska anläggas en genväg mellan Kaunisvaara och Junosundo. En genväg minskar avstånden för resor till och från gruvområdet, vilket är positivt både för malmfrakten och pendlingstrafik till gruvområdet. En ny vägsträckning minskar också störningsgraden för en rad byar som återfinns längs den idag befintliga vägen. Till kommande åtgärdsval (april 2012) har kommunen förespråkat en genväg med förbifarter. Pajala kommun anser alltså att Junosundo by bör förses med en förbifart. Om en förbifart anläggs och i så fall var är inte än beslutat. Den befintliga vägen återfinns till stora delar i Torneälvens direkta närhet. Om en genväg blir verklighet ökar sannolikheten attraktiviteten längs väg 395 och ger förutsättningar för att i framtiden peka ut ytterligare LIS- områden i närheten av väg 395.

Den långsiktiga kommunala viljan är att en järnväg ska anläggas.

Med bättre befolkningsunderlag kan busstrafiken förbättras med fler och anpassade turer.

Pajala flygplats är kommunens länk ut i världen. Med ökat resebehov ökar trafiken som därmed blir mer lönsam.

Konsekvenserna blir positiva.

Åtgärder

För att säkerställa flygtrafikens utveckling får ingen ny bebyggelse etableras under eller i närheten

av bullermattan eller i inflygningszoner. Detta gäller främst byn Päräjävaara.

Kumulativa effekter.

Det inbördes förhållandet mellan ovan nämnda miljöaspekter

Kumulativa effekter är en viktig fråga när det gäller miljökonsekvenser och andra konsekvenser i samband med en sådan komplex situation som Pajala befinner sig i med många samtida utvecklingsprojekt, bl a infrastruktursatsningar och gruvor.

Översiktsplanen och detta tematiska tillägg medför ökad trafik, inte bara för arbetstrafik utan för trafik till boende och fritidsområden. Ökade infrastruktursatsningar kan vara nödvändiga. Däremot innebär det ökade arbetsbehovet att den nuvarande arbetspendlingen ut från kommunen kan minska eller upphöra. LIS-områdena kan medverka till att arbetspendlingen från regionen till kommunen inte blir av utan att hela familjen flyttar till orten. Detta innebär ökad livskvalitet då familjerna hålls samman och troligen totalt mindre trafik i regionen.

SAMMANFATTNING (SAMLAD BEDÖMNING)

En sammanfattande redogörelse för hur bedömningen gjorts, vilka skäl som ligger bakom gjorda val av olika alternativ och eventuella problem i samband med att uppgifterna sammanställdes,

De utpekade LIS-områdena innebär inte att det utan vidare är fritt fram att bygga där. Andra förutsättningar ska efterlevas, såsom ingen bebyggelse i jordbruksmark eller ängsmark med höga värden. Geotekniska förutsättningar ska finnas och husen ska placeras så att risk för översvämningar, ras eller skred inte uppkommer. Förtätning i befintlig bebyggelse bör fungera bra men inte att bygga en skymmande bostadsrad närmare vattnet som ger störning för de boende idag.

Tärendöälven och flera sträckor av Lainio och Kalix älvar sträcker sig genom ren ödemark. Dessa är populära för vildmarksturism, vilken kommer att öka i framtiden i takt med att alltmer vildmark försvinner i världen. LIS-områdena finns därför endast i en liten del av älvarnas och sjöars stränder, i och intill befintlig bebyggelse.

SAMLAD BEDÖMNING

Konsekvensbedömning

Detta tematiska tillägg till Pajalas kommuntäckande översiktsplan, ÖP, ökar möjligheterna att nyttja den stora tillgången på stränder i kommunen. Det är då viktigt att tillse att strändernas värde inte försämras utan att dessa områden utvecklas.

Positiva effekter av den nya översiktsplanen är de som är direkt kopplade till nya verksamheters möjligheter att etablera sig och utvecklas samt Pajalas möjlighet att skapa arbetstillfället och attraktivitet till gagn för kommuninvånare och områdets befintliga näringsliv.

LIS-områdena medför positiva konsekvenser för befolkningen som förväntas öka och med bättre möjligheter att utveckla kommunikationer och service i byarna. Kulturmiljön stärks med anpassad bebyggelse och möjligheterna och tillgängligheten till rekreation och friluftsliv förbättras.

Natur, växt- och djurlivet förändras marginellt negativt, främst under byggskedet men även med ökat slitage. Naturen närmast stranden och i vattnet påverkas dock inte. Mängden avloppsvatten till recipienterna ökar. LIS-områden finns inom rennäringens kärnområden. Vid nybyggnad inom eller i anslutning till byar sker ingen förändring då byn redan finns där. Nyetableringar av fritidsbebyggelse i fria områden kan påverka renarnas rörelsemönster.

MOTSTÅENDE INTRESSEN

Älvarna är Natura 2000-områden och stränderna är riksintressen för naturvård och friluftsliv. Delar av Torneälvens stränder är område med landsbygdsbildsskydd. En del av dessa stränder blir nu LIS-områden.

Muonio och Torne älvar är gränsälvar till Finland. Ett behov av samsyn är aktuellt när det gäller strandnära bebyggelse.

Intressen för tillgänglig turism och friluftsliv kan konkurrera med behov av vildmarksturism i ödebygd. LIS-områdena finns endast i en liten del av älvars och sjöars stränder.

UPPFÖLJNING

En redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför.

En översiktsplan ska följas upp i varje mandatperiod. Där kommer även LIS-områdena att följas upp. Därutöver kan fördjupade översiktsplaner och detaljplaner bli nödvändiga. En fördjupad översiktsplan över Pajala tätort planeras.

SAMRÅD

Samrådshandlingarna (det tematiska tillägget och miljökonsekvensbeskrivningen) ställs ut för granskning under tiden december-februari på följande ställen: kommunkontoret i Pajala samt biblioteken i Pajala, Tärendö, Korpilombolo och Junosuando.

Samrådshandlingar har också skickats till berörda kommuner, myndigheter och organisationer för synpunkter.

REFERENSER

Översiktsplanen 2010

Naturinventeringar av Torne, Lainio, Muonio, Kalix älv samt Tärendöälven inom Pajala kommun åren 1979 – 1982, Länsstyrelsen i Norrbottens län

Översvämningskartering av Kalix älv SMHI

VISS, vatteninformationssystem Sverige

Översiktlig kartering av stabilitetsförhållanden i Norrbottens län, Pajala kommun. Räddningsverket/Scandiaconsult Sverige AB, 1998-11-16, rev 1999-03-11.

MKB för Pajalaprojektet, järnvägsutredning järnvägsanslutning till gruvverksamhet i Kaunisvaara, Tyréns AB

PM Hydrologi, beräkning av dimensionerande vattenstånd i Muonioälven vid Huukki, Tyréns AB

Naturinventering utter och Naturinventering få-

gel, Tyréns AB

Finsk planering

Förslag till landskapsplan för fjäll- lappland Rovaniemi 2008

Älvlandet, förslag för landskap-, natur- och kulturmiljö 2006 inkl Gränsälvskommittens utredningar

Internet

GIS-data från länsstyrelserna, <http://gis.lst.se/lst-gis/>