

MILJÖKONSEKVENNS- BESKRIVNING

*Utställningshandling för detaljplan vid Lilla
Krossekärr 2:2 och 2:8, Orust Kommun*

Utsikten EF genom
Rickard Karlsson

2003-10-07

SAMMANFATTNING

Studerat område ligger ca 7 km öster om Henån och är en del av det småskaliga odlingslandskap, med omgivande kuperad skogsmark, som finns kring Grindsbyvattnet. Naturmiljön består av en mängd olika biotoper, alltifrån lavhällar till kultur- och skogsmark. Området innehåller inga kända, särskilt skyddsvärda naturmiljöer. Delar av vegetationen kommer försvinna vid en bebyggelseetablering. Detta kommer i stort innebära att det äldre, igenväxta, kulturlandskapet restaureras.

Bebyggelseetableringen kommer inte medföra några större ingrepp i marken, då de flesta hus kommer uppföras med s.k. torpargrund och vägar dras där befintliga stigar/skogsvägar finns. Även de geotekniska förutsättningarna för den tänkta bebyggelsen är goda. Vidare väntas inte ekobyen medföra några förändringar av områdets yt- och grundvatten.

Grindsbyvattnet skall användas som vattentäkt. Uttaget kommer dock ej påverka sjön. Avloppssystemet delas upp i tre fraktioner: fekalier, urin och BDT-vatten, vilka behandlas var för sig. Systemen kommer vara slutna och restprodukterna ingå i lokala kretslopp. Därmed bedöms risken för föroreningar vara obefintlig; recipienten Grindsbyvattnet kommer inte att påverkas.

Inom planområdet finns sedan tidigare sex stycken registrerade fornlämningar. Dessa skall bevaras. En arkeologisk utredning inom området visade på ytterligare en fornlämning vars utbredning är osäker. Bebyggelse på, och i närheten av, fastigheten Lilla Krossekärr 2:8 skall därmed begränsas. Vidare medför bebyggelseetableringen att äldre kulturmiljö, i form av bl.a. stengärdsgårdar, lyfts fram.

Landskapsbilden kommer att förändras i och med att bl.a. 15 nya bostadshus och nya element såsom parkeringsplatser och växthus etableras i en för övrigt relativt gles bebyggd omgivning. Byn skall dock planeras och byggas efter ekologiska utgångspunkter och efter platsens förutsättningar. Detta torde ge förutsättningar för att bebyggelseetableringen skall kunna ”smälta in” i landskapet och bilda en estetiskt tilltalande helhetsmiljö.

En av utgångspunkterna med byn är att den fridfulla, lantliga miljön skall bevaras. Således skall inte aktiviteter och anordningar förekomma som orsakar störande föroreningar, buller och ljus. I ett initialskede kan dock störande anläggningsarbeten förekomma. Konsekvenser av ökad biltrafik och vedeldning skall minimeras med en rad åtgärder.

Området utnyttjas idag som närreklamationsområde av de omkringboende. Eftersom bebyggelseetableringen kommer att innebära vissa inskränkningar i detta, skall stor vikt läggas vid att områdets ursprungliga rekreativsmöjligheter bibehålls; bl.a. skall häradsvägen bevaras i nuvarande skick.

Boendemiljön, med många gemensamma lösningar och en stor andel självförsörjning, förväntas innebära låga boende- och levnadskostnader. Boendet förväntas även innebära goda möjligheter till ett socialt liv genom att informella möten och kontakter underlättas. En annan aspekt av boendemiljön är tillgången på service. Lilla Krossekärrs perifera läge gör att serviceutbudet är relativt avlägset. När byn är utbyggd kommer dock sannolikt en hel del service att finnas i byn.

Slutligen visar en studie att ett genomförande av planen i huvudsak är i linje med nationella miljömål och principer för hållbarhet i samhället. Även bevarandebestämmelserna och hänsynsreglerna i miljöbalken kommer i huvudsak att efterföljas.

INNEHÅLL

SYFTE OCH MÅL	4
ARBETETS BEDRIVANDE	4
EKOBY I LILLA KROSSEKÄRR	4
MARK OCH VATTEN	5
NUVARANDE FÖRHÅLLANDEN	5
KONSEKVENSER OCH ÅTGÄRDER	6
NATURMILJÖ	9
NUVARANDE FÖRHÅLLANDEN	9
KONSEKVENSER OCH ÅTGÄRDER	10
KULTURMILJÖ	11
NUVARANDE FÖRHÅLLANDEN	11
KONSEKVENSER OCH ÅTGÄRDER	12
LANDSKAPSBILD OCH GESTALTNING	12
NUVARANDE FÖRHÅLLANDEN	12
KONSEKVENSER OCH ÅTGÄRDER	12
BULLER, LUFTFÖRORENINGAR OCH LJUS	13
NUVARANDE FÖRHÅLLANDEN	13
KONSEKVENSER OCH ÅTGÄRDER	13
REKREATION	15
NUVARANDE FÖRHÅLLANDEN	15
KONSEKVENSER OCH ÅTGÄRDER	15
BOENDEMILJÖ	15
KONSEKVENSER OCH ÅTGÄRDER	15
ÖVERGRIPANDE PRINCIPER FÖR HÅLLBARHET OCH MILJÖMÅL	16
PRINCIPER FÖR EKOLOGISK OCH SOCIAL HÅLLBARHET.....	16
NATIONELLA MILJÖMÅL.....	17
MILJÖBALKEN	17
BEVARANDEINTRESSEN ENLIGT MILJÖBALKEN.....	17
HÄNSYNSREGLER I MILJÖBALKEN.....	18
REFERENSER	18

SYFTE OCH MÅL

Enligt PBL 5 kap 18§ skall en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) möjliggöra en samlad bedömning av en planerad verksamhets inverkan på miljön, hälsan och hushållningen med mark och vatten och andra resurser.

Syftet med denna MKB är dels att studera de miljö, hälso- och hushållningsaspekter som är relaterade till ett genomförande av planen, och dels att beskriva de eventuella åtgärder som krävs för att förhindra att negativa effekter uppstår.

Vidare är syftet att studera huruvida ett genomförande av planen skulle vara förenlig med bestämmelserna i miljöbalken, intentionerna i regeringens nationella miljömål samt studera om ett genomförande skulle vara i linje med övergripande principer för ekologisk och social hållbarhet i samhället. Ett annat syfte är att försöka lyfta fram livsmiljön i MKB:n - genom att studera möjliga sociala effekter av den tilltänkta boendemiljön.

Miljökonsekvensbeskrivningen är tänkt att kunna läsas som ett fristående dokument. Således återkommer information som finns beskriven även i planbeskrivningen och avlopp- vatten och avfallsprogrammet.

ARBETETS BEDRIVANDE

Denna rapport grundar sig på en rad inventeringar och utredningar. Vegetation och lanskapsinventeringar är utförda av Rickard Karlsson samt av medlemmar i Utsikten EF. Dessa finns bifogade till miljökonsekvensbeskrivningen i form av inventeringskartor. En utförlig botanisk inventering är utförd av Olle Melander (Bilaga 1). Geoteknisk utredning och undersökning kommer från Bohusgeo AB (Bilaga 2). Uppgifter om geologiska förutsättningar för vattenförsörjning kommer från SWECO VIAK (Bilaga 3). Uppgifter från arkeologisk utredning och undersökning kommer från Bohusläns museum (Bilaga 4). ***Nämnda bilagor finns att tillgå på kommunhuset i Henån.*** Övriga skriftliga källor anges med fotnot i rapporten och återfinns i referensavsnittet. Övriga (främst muntliga) uppgifter kommer från ovan nämnda källor samt länsstyrelsen, kommunen och medlemmar i Utsikten EF.

EKOBY I LILLA KROSSEKÄRR

Planens huvudsyfte är att skapa förutsättningar för ett ekologiskt, socialt och ekonomiskt hållbart lokalsamhälle - en ekoby - i Lilla Krossekärr, Orust. Inom planområdet är det tänkt att det successivt skall uppföras 16 bostadshus; dels som enskilda, friliggande byggnader och dels som flerbostadshus. Befintliga byggnader skall inrymma lokaler för service, verksamhets- och gemenskapsändamål. Den gemensamma marken, d.v.s. all mark förutom tomtmark, avses användas som gemensamma friytor för rekreation, lek och odling. Försörjningssystemen för mat, energi, vatten, avlopp och avfall skall i första hand utgå från platsen och lösningarna skall inrymmas i företrädesvis lokala kretslopp och flöden.

MARK OCH VATTEN

Nuvarande förhållanden

Mark

Topografi och mark

Planområdet som sträcker sig i sydväst-nordöstlig riktning utgörs dels av ett relativt kuperat bergs- och fastmarksparti längs den norra och västra delen, dels av flack åkermark i den sydöstra delen. I den norra delen finns även ett parti med ängsmark, vilken genomkorsas av en mindre ravin i sydväst-nordöstlig riktning. Den västligaste delen av planområdet når 20-40 m ut i Grindsbyvattnet.

Markytans nivå varierar mellan ca + 33 i den sydligaste delen och ca +95 i den nordligaste. Vid den nordligaste delen av den planerade bebyggelsen är markytans nivå ca +75. Markytans lutning är inom bergs- och fastmarken i regel 1:1 à 1:5, inom ängsmarken 1:5 à 1:10 och inom åkermarken mindre än 1:20.

Jordlager

Den geotekniska undersökningen har koncentrerats till de partier som avses bebyggas - till ett område i norr och ett område i sydväst. I det sydvästra bebyggelseområdet utgörs jordlagren i huvudsak av relativt fast lagrad silt. Närmast åkermarken bedöms även lera kunna förekomma. I det norra bebyggelseområdet utgörs jordlagren, förutom ett vegetationsjordlager från markytan räknat, i huvudsak av:

- fast ytlager av torrskorpelera
- lera
- friktionsjord vilande

Torrskorpeleran är siltig och har i regel mellan ca 2 och ca 4 m tjocklek. Leran är siltig och har mellan 0 och 1 à 2 m tjocklek. Inom åkermarken omedelbart söder om den planerade bebyggelsen har lerans tjocklek i en punkt uppmätts till ca 8 m. Vid den övre delen av det norra bebyggelseområdet (norr om stengårdsgården) utgörs marken i huvudsak av bergs- och fastmark.

Enligt utförd mätning av markradonförekomsten kan området klassificeras som normalradonmark

Vatten

Ytvatten

Generellt sett rinner yt- och grundvattnet från de höglänta västra och norra delarna mot den låglänta sydöstra delen, mot recipienten Grindsbyvattnet. I ravinens botten rinner lite vatten som vid dess slut övergår i en liten damm / våtmark. Ett litet stycke nordöst om denna finns en sänka med ytterligare en liten damm / våtmark. Vattnet från dessa rinner sedan vidare i ett dike, genom den svagt mot syd sluttande åkermarken, ut i Grindsbyvattnet. Fuktiga partier och ett dike finns vid åkerns västra kant. Ett dike finns också längs med vägen vid åkerns östra kant. En liten källa ligger intill häradsvägen, vid väghållningsstenen. (Se även inventeringskarta över områdets landskapselement)

Grundvatten

Grundvattennivån har i det sydvästra bebyggelseområdet uppmätts till mellan ca 0.1 och ca 0.9 m under markytan och i det norra bebyggelseområdet till mellan ca 0.8 och ca 1.4 m under markytan.

Vattenförsörjning och avlopp

Inget kommunalt VA finns i området. Den befintliga gården förses idag med vatten från en närliggande grävd brunn. Vid den södra delen av planområdet finns ytterligare två grävda brunnar. Avlopp från gården leds till infiltration och septisk tank. (Se även inventeringskarta över områdets landskapselement).

Skyddsområden

Planområdets recipient, Grindsbyvattnet, är kommunens reservdricksvattentäckt. Detta medför enligt kommunens miljövarsprogram att avloppsreningsanläggning skall ligga minst 150 m från sjön samt vara utformad så att denna inte påverkas. Strandskydd gäller från Grindsbyvattnet upp till väg 766.

Konsekvenser och åtgärder

Mark

Bebyggelseetableringen väntas inte medföra några större ingrepp i marken. De flesta hus kommer uppföras direkt på mark med torpargrund eller liknande och vägar kommer dras där det finns goda förutsättningar; exempelvis där det redan idag finns skogsvägar, större stigar etc.

Grundläggning och släntstabilitet

Förutsättningarna för att grundlägga hus med platta på mark eller kryprumsgrund bedöms vara goda. I båda bebyggelseområdena bedöms uppfyllnader med 0.5 à 1 m tjocklek kunna utföras under och intill byggnaderna utan risk för skadliga sättningar. I kvartersmarken som begränsas av stengårdsgården i norr och häradsvägen i söder skall dock inte större uppfyllnader än ovan nämnda utföras.

Sammantaget bedöms släntstabiliteten inom och i anslutning till detaljplaneområdet vara tillfredsställande och den planerade exploateringen bedöms kunna genomföras, utan att släntstabiliteten blir otillfredsställande.

Markradon

Enligt utförd mätning av markradonförekomsten kan området klassificeras som normalradonmark. Byggnader skall därför utföras radonskyddande.

Blocknedfall och bergras

Risk för blocknedfall eller bergras som kan skada den planerade bebyggelsen bedöms inte föreligga.

Vatten

Yt- och grundvatten

De båda planerade bebyggelseområdena kommer utgöra en del av infiltrationszonen för grundvattnet inom terrängen söder och sydost om dessa. Bebyggelseetableringen väntas dock inte medföra några förändringar av områdets yt- och grundvatten: allt vatten från tak och vägar samt dräneringsvatten skall infiltrera ner i mark där det bildas eller i dess närhet. Hårdgjorda ytor skall dessutom minimeras. Där vatten inte kan infiltrera ner i mark, d.v.s. där infiltrationskapaciteten är dålig, skall det ledas till fördröjningsmagasin, bäck eller damm.

Vatten som tidigare pumpats upp och använts av hushållen, d.v.s. BDT-vattnet, samlas efter rening upp i ett bäck och dammsystem för att senare rinna tillbaka till recipienten Grindsbyvattnet. En del av vattnet kommer också användas på odlingar. Eventuellt kommer borttagandet av vegetation i och kring ravinen att medföra att mer vatten bildas i ravinbotten och att den damm / våtmark som idag finns vid ravinens slut utökas. Detta vatten kommer att samlas upp i det ovan nämnda bäck och dammsystemet.

Parkeringsplatserna förläggs på ett betryggande avstånd (minst ca 150 m) från Grindsbyvattnet och skall utformas så att eventuellt förorenat dagvatten samlas upp och infiltreras i mark innan det når vattendrag eller grundvatten

Vattenförsörjning

Grundvattenmagasinet i jordlagren bedöms inte vara tillräckligt för att vattenförsörjningen skall kunna ordnas genom grävda brunnar. Goda förutsättningar att få fram vatten i en bergborrad brunn finns däremot i anslutning till ett spricksystem i berget vid en grannfastighet, strax öster om planområdet. Det kan även finnas möjligheter att förse byn med vatten från en eller flera bergborrade brunnar inom planområdet. Förutsättningarna för detta är dock inte optimala

Med ovanstående i beaktande, och för att inte riskera att påverka omkringboendes vattenförsörjningsmöjligheter, skall Grindsbyvattnet användas som vattentäkt. Sjön ligger inom planområdet och har god vattenkvalitet med neutralt pH och en måttlig alkalinitet. Uttaget kommer inte att påverka sjön på något sätt eftersom det kommer vara försumbart i förhållande till sjöns storlek och tillrinning (Grindsbyvattnet har en yta på 134 ha och ett tillrinningsområde på 3000 ha) En stor del av det uppumpade vattnet kommer också, efter användning och rening, att rinna tillbaks till sjön.

För att uppnå dricksvattenkvalitet skall vattnet först renas i ett reningsverk innan det distribueras till husen.

Avloppshantering och vattenföroreningar

Ur kretslopps- och hälsosynpunkt samt med utgångspunkt i att Grindsbyvattnet är reservdricksvattentäckt, kommer avloppssystemet att delas upp i tre fraktioner: fekalier, urin och BDT-vatten, vilka behandlas var för sig. Fekalierna komposteras eller torkas av varje hushåll/flerbostadshus för sig. Urin samlas upp och lagras i gemensamma tankar i närheten av resp. bebyggelseområde, för att sedan spridas på odlingar. BDT-vatten renas i en för hela området gemensam anläggning belägen vid den norra delen av åkern. Reningen sker i tre steg. Först i en slamavskiljare, sedan i en rotzon/markbädd med efterföljande sandfilter och sist i ett bäck- och dammsystem. Även en akvakultur i växthus kan - främst i pedagogiskt syfte - rena en mindre del av vattnet efter slamavskiljaren. Anläggningen kommer klassas som anmälningspliktig C-anläggning enligt miljöbalken.

Komposteringen av fekalier genererar inga utsläpp. Anledningen är att fekalierna komposteras utan urin: komposteringsprocessen blir så torr att inget lakvatten bildas. Fekalierna skall ändå komposteras i slutna behållare för att eliminera risken att patogener når yt- eller grundvatten. Efter att ha komposterats i minst ett år är den färdiga mulden helt riskfri att använda. Komposten kan exempelvis användas som jordförbättringsmedel i rabatter, gräsmattor etc. Den mängd kompost som årligen genereras räcker för att underhålla en yta på ca 400 m².

Urinet tas om hand i ett helt slutet system, från toaletter till tankar. För att vara riskfri att hantera skall allt urin lagras i minst 6 månader innan det späds ut och sprids på de egna odlingarna. När ekobyen är fulltalig så kommer det under ett år produceras urin som motsvar näringsbehovet för ca 3 ha odlingsmark. I ekobyen kommer 1,5-2 ha mark att odlas upp och gödslas med urin. Överskottet, d.v.s. urin motsvarande näringsbehovet för 1-1,5 ha odlingsmark, skall ett närliggande jordbruk ta hand om. För att helt eliminera risken för övergödning och utsläpp skall urinen myllas ner direkt efter spridning och precis innan växtsäsongen, så att all näring kan tas tillvara av växande grödor. Även växtnäringsberäkningar skall utföras vid spridningstillfället så att rätt mängd sprids.

Även vattenreningsystemet för BDT-vatten kommer vara slutet för att undvika att föroreningar sprids till yt- och grundvatten. Det vatten som inte används till odlingar etc. kommer, efter att ha passerat damm och bäcksystemet, att rinna vidare ut till recipienten Grindsbyvattnet, ca 200 m nedströms. När vattnet har gått igenom de olika reningsstegen bedöms det bli så rent att det inte kan påverka recipienten: 1. vattnet är relativt rent redan innan det når reningsanläggningen eftersom fekalier och urin omhändertas separat; 2. rotzon, sandfilter och akvakultur kommer sammantaget ge en mycket hög reningseffektivitet året om och därmed obefintliga utsläppsvärden av t.ex. patogener, kväve, fosfor och BOD; 3. uppsamlingen i dammar utgör ytterligare ett reningssteg, och en extra säkerhet, innan vattnet rinner vidare ut i Grindsbyvattnet.

Fler än beräknat antal boende och besökare eller ojämn belastning kommer inte medföra några ökade risker för föroreningar. Storleken på urintankarna kommer ha en säkerhetsmarginal på ca 25 % samtidigt som de enkelt kan kompletteras med ytterligare tankar om det skulle bedömas vara nödvändigt. Ett ev. ökat överskott av urin kommer ett närliggande jordbruk att ta hand om. Rotzonsanläggningen kan vid behov byggas ut etappvis eller kompletteras med ytterligare en anläggning. Dimensionering av utrustning för fekaliekompostering är kopplad till varje enskilt hus och berörs inte av det totala antalet boende. Vad gäller ojämn belastning så berörs inte urin- och fekaliehanteringen av denna eftersom det handlar om lagring resp. kompostering. Rotzonsanläggningar är konstruerade för att i perioder, t.ex. under sommaren, klara betydligt högre belastning än normalt. Anläggningen utformas också för att motsvara de belastningsmönster som kommer att finnas i byn.

För ytterligare information om geologiska och hydrologiska förutsättningar hänvisas till bilaga 2 och 3. För mer utförlig information om avloppshanteringen hänvisas till avfall- vatten och avloppsprogram med tillhörande bilagor. Brukar och hälsoaspekter avseende avloppshantering tas upp under rubriken *Boendemiljö*. Se även illustration över ekobyens vatten- och avloppshantering.

NATURMILJÖ

Nuvarande förhållanden

Det aktuella planområdet är kuperat och det finns en mängd olika biotoper, alltifrån lavhällar till kultur- och skogsmark. Den sydöstra delen av området domineras av en svagt mot sydväst sluttande åker. Väster om denna finns kuperad mark i form av en skogsbeklädd ås, vars högsta delar består av hållmark. Norr om åkern finns en ängssluttning som övergår i kuperad skogs- och hållmark

Vegetation

Äng/gräsmark (kulturmark)

Ängssluttningen norr om åkern har tidigare varit öppen betesmark, men sedan detta upphört har det delvis skett en igenväxning med träd som t.ex. asp, björk, rönn, tall och gran, främst i den västra och nordvästra delen. Den gamla ängsfloran har ersatts av arter såsom hundkäx, slån och åkertistel. I och kring ravinen som genomkorsar sluttningen finns ett nyligen avverkat område; tidigare fanns här en planterad granskog. Enstaka körsbär, apel, hassel, nypon och småfragment av gammal ängsflora som t.ex. jungfrulin och prästkrage påminner dock om det tidigare kulturlandskapet. Vid den nedre delen av ängsmarken och i ravinerna finns våtmarker och dammar där vattenlevande och fuktälskande arter som t.ex. källarv och kärstistel finns.

Vidare kan åkermarken, en smal remsa mellan sjön och landsvägen, häradsvägen samt ett mindre område i sydväst, mellan åkern och skogsbrynet, karakteriseras som öppen ängs/gräsmark. Åkermarken brukas idag som vall och är tämligen artfattig, medan övriga nämnda områden är relativt artrika.

Skogsmark

Ett stråk med planterad ek och hassel förekommer längs skogsbrynet vid åkerns västsida. Området är relativt artrikt, exempelvis finns trevliga inslag av stor blåklocka. Ett mindre bestånd av lövträd - i form av ett antal större björkar - finns också vid den delvis igenväxta betesmarkens nordvästligaste hörn, intill bergsbranten. Generellt sett består fältskiktet bland lövträden av gräs och örter, men även ormbunkar förekommer.

Den övriga skogsmarken - vilken dominerar områdets sydvästra, västra och norra delar - består av barr- och blandskog. Barrskog i form av äldre granskog med inslag av tall och björk, återfinns vid åsens sydöstra sluttning, ner mot åkern, samt i ett större område nord-nordöst om ravinen. Ett mindre avverkningsområde går som ett stråk i nordväst-sydöstlig riktning genom det senare områdets mellersta del. Inslaget av tall ökar med höjden i båda områdena. Fältskiktet består främst av gräs och blåbär, men även en del lingon förekommer. Vid åsens sydvästsluttning (utanför plangränsen) och lite längre upp på åsens höjdparter, norr om häradsvägen, växer tallskog med inslag av t.ex. ek, en och björk. Tallarnas höjd och täthet avtar ju längre upp på åsen man kommer. Fältskiktet består i de lägre partierna av lingon, blåbär och gräs, högre upp finns även ljung och renlav. Generellt sett är artrikedomen störst i de lägre och fuktigare partierna i båda de beskrivna barrskogsområdena.

Ett område med blandskog finns i sydväst, till större delen utanför planområdet. Inom planområdet finns blandskog som ett stråk längs med åsens östra kant, där bergsbranterna övergår i kulturmark, och i planområdets nordvästra och nordöstligaste delar. Mindre bestånd av blandskog finns också vid åsens sydöstsluttning samt vid ängssluttningens nordvästra och nordöstra del. Vegetationen i blandskogen varierar, men vanligast förekommande är tall, björk, ek, gran, rönn, hassel och asp. I den talldominerade blandskogen i sydväst, nordväst och nordöst

består fältskiktet till övervägande del av blåbär, gräs och lingon. I den lövdominerade blandskogen, d.v.s. den som ansluter till kulturmark, har fältskiktet ett större inslag av örter.

Hällmark

Åsens högsta delar och höjdparter i den norra delen av planområdet består av hällmark med spridd vegetation av tall, en och björk. Här och var växer mattor av främst renlavar och i bergsskrevorna finns typiska arter som ljung, lingon och kruståtel.

Sammanfattning

Kärlväxtfloran kan anses vara normal för östra Orust. Området hyser relativt många arter, 228 stycken. Detta beror i hög grad på en mångfald av biotoper snarare än att det är botaniskt rika marker. Några rödlistade, fridlysta eller ovanligare arter har inte upptäckts. Det finns inte heller några rikare växtlokaler eller mer krävande växtsamhällen på platsen.

För mer detaljerad information över områdets vegetation hänvisas till inventeringskarta med tillhörande vegetationsbeskrivning, inventeringskarta över områdets landskapselement samt till botanisk inventering (bilaga 1.)

Djurliv

Under inventeringar har följande fågelarter hörts sjunga (hävda revir) i skogsbyn och i skogen: bofink, gulspurv, gårdssmyg, rödhake, järnsparv, koltrast, taltrast, rödvingetrast, talgoxe, tofsmes, lövsångare, svarthätta och trädgårdssångare. Häger har syns fiska längs med Grindsbyvattnets strand. Groddjur och kräldjur som iakttagits är åkergrödor, ormslå och snok. I övrigt tyder inget på att området skulle hysa mer ovanliga djurarter eller nyckelbiotoper; exempelvis finns mycket lite av hålträd och död ved.

Tidigare dokumenterade naturvärden

Länsstyrelsen

Området hyser enligt Länsstyrelsens naturvårdsunderlag (artdatabanken) inga kända unika, hotade eller sällsynta växtarter eller växtsamhällen. Inte heller någon känd unik, hotad eller sällsynt djurart finns inom området. Inga Natura 2000 områden finns i eller i närheten av områdetⁱ.

Kommunen

Inga ekologiskt särskilt känsliga områden finns enligt kommunens översiktsplan inom eller i närheten av området. Större delen av planområdet redovisas som ett allmänt intresse av regional eller lokal natur - främst med avseende på landskapsbilden. Planområdets nordöstligaste del ingår i det större, relativt orörda skogsområde som finns kring Myckleby och Kollungeröd. Området är av allmänt intresse av regional eller lokal natur och har stora värden för naturvård. Inga riksintressen finns inom eller i närheten av planområdetⁱⁱ.

Konsekvenser och åtgärder

Bebyggelseetableringen innebär att tidigare oexploaterade naturmiljöer kommer att tas i anspråk. Enligt utförda inventeringar och tidigare dokumenterade naturvärden kommer etableringen av ekoby inte medföra att några särskilt skyddsvärda naturmiljöer påverkas. Området saknar dock inte naturvärden - området hyser som tidigare nämnts en mångfald av biotoper.

Bebyggelseetableringen i den norra delen av området kommer medföra att skogen där glesas ur. I och kring ravinen bevaras och förstärks kulturlandskapets vegetation genom slåtter, bete och plantering av fruktträd, vilket sammantaget innebär att det ursprungliga kulturlandskapet

restaureras och återställs. I skogsmarken skall större lövträd och tallar sparas för att på så sätt bevara områdets karaktär.

Etablering av bebyggelse vid åsens sydöstra del medför att nedre delen av den äldre, grandominerade skog som idag finns på platsen kommer att behöva glesas ur. Även i detta område skall större lövträd och tallar sparas. Det mindre bestånd av bl.a. björk, hassel och ek som finns i skogsbrynet kommer också att glesas ur. Övrig exploatering kommer att ske på eller i direkt anslutning till den befintliga åkermarken, och inte medföra någon direkt påverkan på befintlig naturmiljö.

Bebyggelsens huvudsakliga placering i randzonen mellan öppen mark och skogsmark tillsammans ovan nämnda åtgärder medför att en stor del av skogsmarken i området kommer att förbli orörd och att platsens vegetativa karaktär i huvudsak bevaras. Vidare kommer etablerandet av en mångskiftande odlingsmark, trädgårdar, dammar samt återupptagen slåtter och bete bidra till att den biologiska mångfalden i området sannolikt stärks. Fler insekter och fåglar kommer att söka sig till platsen och den rika ängsfloran kommer åter.

Den ökning av biltrafiken som byn kommer att generera torde inte få några konsekvenser för växt och djurlivet på platsen eftersom biltrafik inte skall förekomma inne i området. Trafiken kommer istället att gå fram till gemensamma parkeringar vid åkerkanten, utanför naturmarken.

För en bild av bebyggelseetableringens förändringar av naturmiljön hänvisas till illustration.

KULTURMILJÖ

Nuvarande förhållanden

Gården

Gården Lilla Krossekärr har medeltida anor; namnet ”Krossekärr” påträffas redan i en jordebok från 1388. Sedan slutet av 1700-talet består Lilla Krossekärr av två gårdar och den gård som tillhör planområdet fick sin nuvarande utformning i slutet av 1800-talet. Till gården hör idag förutom boningshuset en ladugård, ett mindre s.k. brygghus samt en trädgård. Inom planområdet finns ett stort antal välbevarade stengårdsgårdar vilka tillsammans med delvis igenväxt betesmark och kulturvegetation vittnar om ett äldre kulturlandskap; större delen av området har tidigare utnyttjats för odling och bete. Genom området löper också den gamla landsvägen - häradsvägen - som upphörde 1890 då den nya vägen längs Grindsbyvattnet anlades.

Fornlämningar

Inom planområdet finns sedan tidigare fem stycken registrerade fornlämningar; en järnåldersgrav (Raä 13), en fyndplats för slagen flinta (Raä 111), en minnessten samt Lilla Krossekärns gamla gårdstomt (Raä 115), en vägghållningssten (Raä 118) intill den gamla häradsvägen, och ett mytomspunnet klippblock (Raä 119). Inom området finns även ett kulturhistoriskt objekt i form av en husgrund från ett gammalt torp, troligtvis från 1700-talet. I direkt anslutning till planområdet finns en förhistorisk boplats (Raä 122) och en bit utanför området finns flera fornminnen som vittnar om andra tidigare bosättningar, bl.a. stensättningar från järnåldern.

Bohusläns museum utförde 2002-05-08 en arkeologisk undersökning och utredning inom området. Denna visade ytterligare en järnåldersgrav bredvid den gamla, belägen vid den sydvästra sidan av häradsvägen, strax intill fastigheten Lilla Krossekärr 2:8. Se även inventeringskarta över området landskapselement samt bilaga 4.

Konsekvenser och åtgärder

Gården

Som ett led i bebyggelseetableringen skall gårdsmiljön, häradsvägen, stengårdsgårdarna samt kulturväxterna bevaras och lyftas fram som en historisk plattform för ekobyns utbyggnad. Det gamla kulturlandskapet skall restaureras och kommer återigen bli levande: bete och ängsslätter återinförs på ängsslutningen och åkermarken odlas upp.

Fornlämningar och fornlämningsområde

Fornlämningarna och den gamla husgrunden skall bevaras och lyftas fram som en del av det historiska arv som finns på platsen.

Enligt den arkeologiska undersökningen indikerar den nyfunna järnåldersgraven att gravområdets utsträckning är osäker. Runt den nyfunna och den tidigare registrerade järnåldersgraven (Raä 113) finns också ett skydd - ett fornlämningsområde - enligt 2 kap 2§ KML. Detta medför att kvarteretsmark innefattande Krossekärr 2:8 samt 15 m av marken sydväst därom ej får bebyggas. Befintliga byggnader på Krossekärr 2:8 får dock ersättas med nya byggnader av i huvudsak samma storlek och form som nu befintliga byggnader. Ny byggnation på Krossekärr 2:8 erfordrar länsstyrelsens tillstånd. Vidare bör en arkeologisk förundersökning göras innan markarbeten kan påbörjas på fastigheten.

LANDSKAPSBILD OCH GESTALTNING

Nuvarande förhållanden

Den sydöstra delen av området består av låglänt åkermark som norr om den befintliga gården övergår i en mer eller mindre igenväxt ängsslutning. Väster om åkermarken finns en skogsbeklädd ås och norr om ängsslutningen skogs- och hållmark. Området är en del av det småskaliga odlingslandskap, med omgivande kuperad skogsmark, som finns kring Grindsbyvattnet. Bebyggelsen i trakten är spridd, och gestaltningen domineras av den för Bohuslän så karakteristiska byggnadstraditionen med vita 1½ - plans bostadshus och faluröda ekonomibygnader.

Konsekvenser och åtgärder

En bebyggelseetablering medför att 15¹ nya bostadshus samt verkstad, handelsbod och bastu kommer att uppföras i en för övrigt relativt gles bebyggd omgivning, samt medföra att skog, främst granskog, försvinner. Nya element i form av parkeringsplatser, dammar, vindsnurror och växthus kommer också att tillföras. Vidare medför bebyggelseetableringen att den f.d. odlings- och betesmarken kommer att tas i bruk. Områdets landskapsbild kommer därmed att förändras av ekoby, dock inte påtagligt.

¹ Planen medger byggrätt för 16 bostadshus. Ett hus finns dock redan på fastigheten Krossekärr 2:8. Huset kommer troligtvis rivas, men skall återuppbas i samma storlek eftersom huset befinner sig inom fornlämningsområde.

En stor del av marken kommer bevaras som orörd naturmark eftersom större delen av bebyggelsen lokaliseras till randzonen mellan öppen mark och skogsmark. Inom bebyggelseområdena skall för landskapsbilden viktiga större träd, företrädesvis tallar och lövträd, bevaras.

Husen skall byggas så att storlek och utformning anpassas till omgivande naturförutsättningar. För att minimera påverkan landskapsbilden varierar därför maximalt tillåtna byggnadsareor och hushöjder beroende på läget i landskapet. Större hus förläggs till platser där vegetation och topografi skymmer dem. Öppet synliga hus storleksbegränsas till en våning och 100-125 m². Vidare förläggs parkeringar och garage vid åkerkanten så att viktiga utblickar mot sjön inte störs. De kringgärdas också med befintlig växtlighet. Övriga nya byggnader, d.v.s. handelsboden, verkstaden och bastun, storleksbegränsas och förläggs så att landskapsbilden och viktiga utblickar påverkas i minsta möjliga omfattning.

Alla nya hus skall byggas med företrädesvis lokala naturmaterial som trä, sten, lera och halm. Ytbehandling eller målning skall göras med färgskalor som harmonierar med omkringliggande natur och med miljövänliga färger - exempelvis slam och linoljefärger. Taken skall vara täckta med naturanpassade material som gräs, vass, sedum eller tegel.

Den befintliga gårdens nuvarande gestaltning skall bevaras genom att t.ex. ursprungliga färgskalor, material och formspråk bibehålls vid om eller tillbyggnader. Vidare kommer återupptagen odling och slätter, tillsammans med en i övrigt bevarad och restaurerad kulturmiljö, att stärka platsens historiska identitet som del i ett småskaligt odlingslandskap.

Sammantaget torde ovanstående beskrivna konsekvenser, utgångspunkter och bestämmelser ge förutsättningar för att bebyggelseetableringen skall kunna "smälta in" i landskapet och bilda en estetiskt tilltalande helhetsmiljö. Se även illustration.

BULLER, LUFTFÖRORENINGAR OCH LJUS

Nuvarande förhållanden

Planområdet är beläget i en mycket lugn och fridfull miljö - en lantlig idyll - utan störande verksamheter i närheten. Det marginella buller och de få luftföroreningar som trots allt förekommer härstammar från väg 766 och närliggande jordbruk. Inget störande ljus förekommer i området.

Konsekvenser och åtgärder

En av utgångspunkterna med byn är att bevara den fridfulla och lantliga miljön. Således skall inte aktiviteter och anordningar förekomma som orsakar störande buller och ljus. Ekobyn väntas inte heller alstra några påtagliga luftföroreningar, dock kommer det perifera läget medföra en ökning av biltrafiken i området.

Byggskedet

I ett initialskede när byn uppförs kan det i perioder förekomma en del buller i samband byggnationer, grävningar och transporter. Det är anläggningsarbetena som kommer att synas och höras mest eftersom det kommer att användas grävmaskin. Störningarna skall dock minimeras genom att arbetena förläggs på tider som gör dessa så små som möjligt.

De flesta hus kommer att uppföras med självbyggeri, vilket innebär en ganska liten insats av maskiner. Även detta arbete kommer givetvis att ge ljud ifrån sig, men behöver inte bli så mycket mer påfallande än när någon reparerar och underhåller sitt hus.

Biltrafik

De luftföroreningar och det buller som kan hänföras till den trafikökning byn kommer att generera skall minimeras genom en så låg bilanvändning som möjligt. Genom att etablera gemensamma kontors- och verksamhetslokaler underlättas distansarbete och arbete med verksamheter i byn. Därmed minskar också behovet att ta bilen till arbetet. Lokal service är en annan viktig faktor för att minska bilanvändningen. I byn är det tänkt att det skall finnas "byservice" i form av exempelvis barnstuga och handelsbod. Den sistnämnda skall dels erbjuda mat odlad på platsen och dels större partier gemensamt inköpt mat. Bilen kan också göras onödig genom möjligheter till platsbaserad fritid: en rad olika fritidsaktiviteter kan utföras i och kring ekoby.

Andra sätt att få ner bilanvändningen - och kostnaderna - är att samutnyttja / ha gemensamt ägda bilar: har man inte egen bil måste man tänka två gånger innan man tar bilen; mycket bilresande sker idag i onödan. En gemensam bil kan köpas in och användas av personer som t.ex. arbetar nära varandra. En för hela byn - och omkringboende - gemensam bilpool med några fordon som kan bokas är en annan möjlig lösning.

Slutligen så skall en policy i byn vara att cykel och kollektivtrafik utnyttjas när bilen inte är absolut nödvändig samt att i första hand köpa och använda bilar som drivs med alternativa, förnyelsebara bränslen. Bilar som t.ex. kan användas i bilpoolen.

Veduppvärmning

Vintertid kommer många sannolikt att värma upp sina hus med ved, vilket kan orsaka lokala luftföroreningar. Detta skall dock förhindras. Dels genom att husens värmeenergibehov minimeras och dels genom att eldningen sker så effektivt som möjligt. Husens placering i vindskyddade söderslutningar tillsammans med krav på god isolering gör att behovet av ytterligare uppvärmning, från t.ex. ved, blir lågt. Effektiv eldning uppnås genom att endast erkänt värmeeffektiva/miljögodkända spisar och värmelagring används. Det sistnämnda kan med fördel utgöras av ett vattenburet system med en större ackumulatortank, där värme från exempelvis vedspis, solpaneler och vindsnurra kan samutnyttjas/komplettera varandra. På så sätt utnyttjas platsens förnyelsebara energikällor optimalt och antalet eldningstillfällen kan reduceras.

Utomhusbelysning

Upplevelsen av att bl.a. kunna se stjärnhimlen opåverkad av ljus är en viktig del av boendet på landsbygden. För att bevara platsens lantliga karaktär, och minimera risken för att störande ljus uppkommer, så skall alla ljuskällor utomhus vara låga (helst under 1 m) och indirekta. Det sistnämnda innebär att lamporna skall vara avskärmade och ljuset riktat mot mark eller vägg, d.v.s. ljuset skall inte spridas rakt ut i luften. Om starkare ljus skulle krävas, vid t.ex. parkeringsplatser, så bör fotoceller - som begränsar belysningen till när rörelse föreligger - användas.

REKREATION

Nuvarande förhållanden

Planområdet är ett stycke naturskön mark med spännande topografi och omväxlande naturtyper såsom äng, skogs- och hållmark. Utsiktspunkter med hänförande utsikt, klippvallar vid Grindsbyvattnet, fornlämningar och den gamla häradsvägen är vidare exempel på element som berikar platsen.

Området ligger lättillgängligt och ett flertal bostadshus angränsar till området. Helt klart utnyttjas området flitigt som närrekreationsområde av de omkringboende; speciellt används häradsvägen till promenader och klippvallarna vid Grindsbyvattnet för bad och fiske. (Se inventeringskarta över områdets landskapselement)

Konsekvenser och åtgärder

Bebyggelseetableringen kommer innebära inskränkningar i de omkringboendes närrekreationsområde då mark som tidigare använts för rekreation blir tomtmark. Stor vikt skall därför läggas vid att områdets ursprungliga rekreativmöjligheter bibehålls i så stor utsträckning som möjligt.

Häradsvägen skall bevaras i nuvarande skick och vara fullt tillgänglig, så att denna även i fortsättningen kan användas som promenadstråk. All naturmark utanför bebyggelseområdena kommer vara allmän platsmark och bevaras orörd. Vid Grindsbyvattnet skall den planerade bastun vara tillgänglig för alla i närområdet. Vidare regleras bebyggelsen i detaljplanen så att inte tomtmark skapar barriärer mot den omgivande naturmarken - det skall således kunna gå att ta sig igenom området ungefär som förut.

BOENDEMILJÖ

Konsekvenser och åtgärder

Livskvalitet och sociala effekter

Ekobyn är tänkt att bli ett alternativ till dagens "stressamhälle" och endimensionella bostadsområden. En av de grundläggande idéerna är att skapa en arena för *livskvalitet* - en komplex livsmiljö där människor inte bara bor, utan även kan arbeta och ha sin fritid. Genom att boendet i hög grad bygger på gemensamma lösningar, samverkan och en stor andel självförsörjning kan boende- och levnadskostnaderna hållas nere. Individen får därmed ökade möjligheter att själv välja sitt tempo och skapa "det goda vardagslivet" - vilket inte minst understöds av de förutsättningar som kommer finnas i byn. Det kan exempelvis handla om förutsättningar för kulturella verksamheter, närhet till fritid och rekreation samt upplevelsen av att leva på en vacker och fridfull plats; nära naturen och dess skeenden.

En annan grundläggande idé med byn - som också berör livskvaliteten - är att skapa ett boende som ingår i ett meningsfullt socialt sammanhang; i en social struktur som skänker individen gemenskap och samhörighet. Detta manifesteras exempelvis genom att de boende i högre grad än i ett vanligt bostadsområde kommer tillbringa tid på gemensamma ytor (t.ex. odlingsmarken) och i gemensamma lokaler (t.ex. verkstad). Erfarenheter visar att sådana möjligheter till informella

möten och kontakter stärker och utvecklar sociala nätverk, vilka i sin tur är en viktig förutsättning för att känna trygghet och tillitⁱⁱⁱ.

Service och tillgänglighet

Lilla Krossekärns perifera läge gör att den mesta av servicen är relativt avlägsen. Låg och mellanstadieskola ligger i Myckleby resp. Slussen, ca 3 km bort. Övrig service finns i Henån ca 7 km från Lilla Krossekärr. När byn är utbyggd är det tänkt att en del service skall finnas i byn. Det kan t.ex. röra sig om försäljning av egenproducerad- och gemensamt inköpt mat, en lokal bytesmarknad, en mindre barnstuga samt småföretag / verksamheter som kan erbjuda de boende service av olika slag.

Vad gäller tillgängligheten i byn medför topografin inom området att rörelsehindrade kan behöva motordrivna hjälpmedel för att nå vissa delar av den tilltänkta bebyggelsen. Placeringen av hus samt vägnas utformning skall dock underlätta framkomligheten så mycket som möjligt; målet är att alla hus skall vara tillgängliga.

Brukar- och hälsoaspekter avseende avloppssystemet

Det är främst ekobyns avloppssystem som kommer kräva mer av de boende än vad som är fallet i ett vanligt bostadsområde. Det föreslagna systemet skall dock bygga på enkla och beprövade komponenter samtidigt som de boende redan på förhand är inställda på ett visst merarbete och ett ökat ansvar. De hälsorisker som är förknippade med avloppshanteringen kommer att elimineras genom systemets utformning och rätt skötsel. Det senare uppnås främst genom information, men också genom de incitament som kommer finnas: dels producerar avloppssystemet resurser (näringsämnen, jordförbättringsmedel etc.) vilka kommer användas av de boende själva, dels äger de boende systemet genom samfällighetsföreningen. (Se även AVA-programmet för en mer detaljerad beskrivning av hälsoaspekter avseende avloppshantering)

ÖVERGRIPANDE PRINCIPER FÖR HÅLLBARHET OCH MILJÖMÅL

Principer för ekologisk och social hållbarhet

Ett hållbart samhälle är ett samhälle som kan behålla sin jämvikt gentemot naturen samtidigt som människors förmåga att tillgodose sina behov inte förhindras^{iv}. Nedanstående beskriver huruvida ett genomförande av planen är i linje med fyra allmänt vedertagna systemvillkor för ekologisk och social hållbarhet i samhället^v. Princip 1,2 och 3 utgör de yttre förutsättningarna för ett samhälles hållbara resursomsättning. Princip 4 handlar dels om effektivitet; att kunna uppfylla mänskliga behov i en värld med begränsade resurser och växande befolkning, dels om rättvisa; erkännandet av jordens begränsningar är intimt knutet till frågan om resursfördelning; idag förbrukar 20 % av världens befolkning över 80% av resurserna.

1. Materia från jordskorpan får inte systematiskt öka i naturen

- Husen kommer värmas upp av förnyelsebara bränslen såsom ved, sol och vind och byggas med en stor andel förnyelsebara byggmaterial såsom trä och halm. Även elförsörjningen skall komma från förnyelsebara källor; från inköpt Grön el och egen produktion. Den lokala och kretsloppsanpassade matproduktionen kommer dels bidra till en minskad användning av fossila bränslen i jordbruks- och transportsektorn, dels bidra till minskat uttag av fosfor. Byns perifera läge kommer däremot medföra ett ökat lokalt biltransportbehov, vilket kan bidra till en ökad användning av fossila bränslen. Detta skall dock på sikt förhindras; se vidare under rubriken *luftföroreningar och buller*.

2. Substanser producerade i samhället får inte systematiskt öka i naturen

- Behovet av svårnedbrytbara och naturfrämmande ämnen hålls nere genom att exempelvis lokala naturmaterial används som byggmaterial och att odlingarna kommer vara kemikaliefria.

3. De fysiska förutsättningarna för naturens produktion och diversitet får inte systematiskt undanträngas.

- Bebyggelsen lokaliseras främst till icke produktiv mark samtidigt som den befintliga jordbruksmarken åter kommer användas för lokal matproduktion. Goda förutsättningar för lokala kretslopp av näringsämnen, återanvändning och avfallsåtervinning bidrar också till att bibehålla naturens produktionsförmåga. Biologisk diversitet bibehålls (och gynnas) genom hänsyn till befintlig vegetation vid bebyggelseetablering, återupptagen slåtter och bete samt etablering av dammar och trädgårdar.

4. Användningen av resurser måste vara effektiv och rättvis för att kunna möta människors behov över hela jorden.

- Lokal, kretsloppsanpassad matproduktion, goda förutsättningar för återanvändning och återvinning, gemensamt ägande samt användning av förnyelsebar energi kommer bidra till att minska resursslöseriet i samhället. Även en boendemiljö som sannolikt främjar upplevelser istället för materialism kan bidra till minskad resursförbrukning.

Nationella miljömål

Av de 15 nationella miljömål som regeringen satt upp för en hållbar utveckling torde miljömålen ”ett rikt odlingslandskap” samt ”en god bebyggd miljö” vara de mest relevanta. Det förstnämnda kan sammanfattas på följande sätt: *odlingslandskapet ska uthålligt producera livsmedel och biologiska råvaror av hög kvalitet samtidigt som biologiska och kulturhistoriska värden bevaras*. Det sistnämnda kan sammanfattas med: *den byggda miljön ska skapa förutsättningar för en god hälsa samt god kultur- och naturmiljö*^{vi}. Dessa mål kan sägas vara i linje med de intentioner som finns med ekoby. De övriga miljömålen berör inte i lika hög grad projektet. Ett genomförande av planen strider dock inte mot något av dessa.

MILJÖBALKEN

Bevarandeintressen enligt miljöbalken

Nuvarande förhållanden

Det finns inga skyddsvärda arter noterade inom området. Vidare berörs området inte av några riksintressen eller regionala intressen för natur- och kulturmiljö eller friluftslivet.

Konsekvenser

Inga negativa konsekvenser uppstår för riksintressen eller regionala intressen enligt ovan. En byggnation av studerat område strider inte heller mot de intentioner som kommunen angett i översiktsplanen, då de åtgärder en byggnation åstadkommer inte påtagligt kommer att skada naturmiljön i området. Bebyggelseetableringen skall göras med hänsyn till MB 3 kap. 2§. Större lövträd och tallar sparas inom bebyggelseområdena. Den för kulturlandskapet värdefulla vegetationen i ängsslutningen skall bevaras och förstärkas, t.ex. med fruktträd. Naturen utanför bebyggelseområdena skall lämnas orörd.

Hänsynsregler i miljöbalken

Enligt miljöbalkens allmänna hänsynsregler, 2 kap 1§, är alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd som bl.a. kräver tillstånd skyldiga att visa att de förpliktelser som följer av 2 kap 1-10 § iakttas. Följande paragrafer kan anses relevanta:

Från 2§: *Verksamhetsutövaren skall skaffa den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens art och omfattning.*

De boende kommer genom samfällighetsföreningen själva att skaffa och ha den sakkunskap som krävs för att sköta tillståndspliktig avloppsreningsanläggning

Från 4§: *För verksamheter och åtgärder som tar i anspråk mark- eller vattenområden skall en sådan plats väljas som är lämplig med hänsyn till MB:s grundläggande bestämmelser. För all verksamhet och alla åtgärder skall en sådan plats väljas att ändamålet kan uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.* Bebyggelseetableringen kommer innebära ett ökat lokalt biltransportbehov. Hög självförsörjningsgrad och lokal service kommer dock med tiden bidra till att minska detta. Vidare kommer etableringen innebära en påverkan på obebyggd naturmark. Dock berörs inga riksintressen, skogsbruksnäringar eller ekologiskt särskilt känsliga områden. Aktuell mark hyser heller inga utpekade höga naturvärden.

Från 5§: *Alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd skall hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning. I första hand skall förnyelsebara energikällor användas.* Bebyggelseetableringen kommer generellt sett främja resurshushållning, utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning samt utnyttja förnyelsebara energikällor.

Från 6§: *Alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd skall undvika att använda kemiska produkter som kan befaras medföra risker för hälsan eller miljön.*

Avloppshanteringen kommer vara ekologisk utan tillsatser av kemikalier och odlingarna skall bedrivas utan kemiska bekämpningsmedel.

REFERENSER

ⁱ Länsstyrelsen Västra Götaland 2001 *Natura 2000 i Västra Götaland*

ⁱⁱ Orust Kommun 1996 *Översiktsplan Orust kommun*

ⁱⁱⁱ Falkheden Lena 1999 *Lokalområdet som strategi för en hållbar stadsutveckling* Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg

^{iv} Utrikesdepartementet 1987 *Vår gemensamma framtid*

^v Holmgren John 1995 *Socio-ecological Principles and Indicators for Sustainability*, Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg

^{vi} Naturvårdsverket 1998 *Sverige år 2021 – vägen till ett hållbart samhälle*. Rapport 4858, Stockholm