



Hofors Kommun



BO OCH VERKA VID EDSKEN STRAND

Förstudie Detaljplan

2022-06-30

Förord

Bakgrund

Syfte

Det natursköna området kring Edsken masugn och mellan denna och Edsken camping, vid sjön Edsken, har i ett antal år diskuterats som ett möjligt och lämpligt nytt område att bo och verka i Hofors. Området ligger 4 km väster om Hofors centrum och medger vackra omgivningar och utsikt över sjön. I översiktsplanen för Hofors 2021–2040 (översiktsplanen är under framtagande) står Edsken med som ett föreslaget område för ny bebyggelse.

Svea Skog, som äger marken, är villiga att sälja relevant område. Det är till stora delar nyligen avverkat. Förslag till köpeavtal är förberett. En exploatör är tilltänkt.

Hofors kommun initierade att låta genomföra en förstudie till planläggning av området.

Förstudien har genomförts, på uppdrag av kommunen, av arkitekter Maria Block och Nils Söderlund, båda arkitekter SAR/MSA med lång erfarenhet av olika skeden i samhällsplanering och byggande.

Förstudien har resulterat i denna rapport. Den har föregåtts av en heldags workshop med olika intressenter i Hofors, både privata och offentliga, och ett flertal olika möten med personer i relevanta befattningar, t ex länsstyrelsen, samhällsplaneringssektorn, företrädare för näringslivet, allmännyttan, läns- och hembygsmuseum, samt tilltänkt exploatör.

Förstudien syftar till att undersöka förutsättningar för Edsken Strand och belysa behovet av ytterligare arbete samt olika undersökningar inför en planprocess.

Förstudien är genomförd under kvartal 2 2022.

Maria Block
Nils Söderlund

Omslag:

Vy (A på sida med detaljerad karta) från sjösidan som visar en bastu till vänster och den gamla tingsplatsen söder om Edske masugn. Denna allmänning är en plats som fortsatt ska ha hög attraktivitet som samlingsplats för människor; till lek och för umgänge. Nära intill kan förskola, hubb/grannskapslokal, kulturrum med information om ståltillverkning och bostäder förläggas.

Illustration © Ark Anton Kolbe.

Innehållsförteckning

Illustrationskarta med text: Övergripande idéer och mål	 4-5
Delstudie av översikt, karta	 6
Översikt, text	 7
Illustrationer med vyer vid gamla tingsplatsen	 8-9
Trafik	 10
Referenser	11-12
Genomförande	13-16
Ekologisk profil	17-24
Referenser	25-27
Myndighetsdialog	28-29
Teknik	30-31
Bakgrund, historia	32-36
Hur går vi vidare	37



NATUR

BOSTÄDER

KOLONI-/UTHYRNINGSSTUGOR

VERKSAMHETER

BUSSTORG

SOLCELLSPARK

FORNMINNE

VERKSAMHETER

SOLCELLSPARK

KOLONISTUGOR

NATUR

100 METER
TILL STRAND

NATUR

MASUGN

NATUR

GÅNGSTIG

UTHYRNINGSSTUGOR

BÅTBRYGGA

BÅTBRYGGA

0

200 METER

PROJEKTOMRÅDE



Övergripande idéer och mål

- Området ska locka och vara tillgängligt för många: Hoforsbor, besökare/turister, de boende och verksamma.
- Området ska kunna byggas ut i etapper där varje etapp har viktiga funktioner och kvaliteter utan att vara beroende av nästa etapp.
- Närheten till sjön Edsken tas tillvara med möjligheter till utblickar över vatten och så att man med lätthet tar sig till strandkanten oavsett läge i området. Viktigt är dock att det finns stråk med natur sparade mellan sjön och de övre områdena.
- Strandskydd vid sjön provas – om det går att minska skyddsavståndet.
- En lättillgänglig strandpromenad som löper hela vägen mellan den gamla tingsplatsen söder om Edske masugn i väster och campingområdet i öster blir ett viktigt och attraktivt inslag i helheten. Längs med stigen anordnas platser som förses med bänkar och grillar, även ställen för vila och meditation.
- Kulturvärdena med och kring Edske masugn tas tillvara och lyfts fram. En informationscentral där kunskaper om svensk stålindustris vaggas och utveckling kan bli ett nav för både de boende och för nyfikna besökare.
- Samordning och win-win-lösningar med Edsken camping är eftersträfvansvärda. Uthyrningsstugor på väl valda ställen i området kan utgöra en utvidgning av Edsken Campings verksamhet, alternativt drivas av en annan aktör.
- Området medger underlag för en förskola. En närbutik i enkel regi är möjlig och önskvärd. Närbutik kan gärna vara nära eller länkad till en hubb/grannskapslokal för "jobba hemma och tillsammans".
- Transporter till, i och från området ska vara långsiktigt hållbara i den mening att de ska inverka så lite negativt som möjligt på natur och miljö i stort med avseende på faktorer som resurstillgång, energi och växthusgasutsläpp. Anslutningar till E16 vid två ställen där det också finns busshållplatser. Viss verksamhet kan förläggas hit.
- Barn och äldre ska röra sig tryggt i området och även kunna ta sig till och från Hofors centralsamhälle enkelt och utan oro. Trafik anpassas till gåendes villkor.
- Naturlekparkar för små och stora barn.
- Gemensamma anläggningar så som båtbroggor, bastu(r) och dansbana sköts kan drivas och skötas i föreningsform och med ideella krafter.
- Kolonistugor lockar hit Hoforsbor och andra som kan glädjas av områdets skönhet och fina läge vid sjön. Odling uppmuntras överlag i området och även möjlighet till att hålla med några höns vore positivt.
- Den ekologiska profilen på området ska vara stark och långsiktig. Yteffektiva och energisnåla hus inlemmas i topografi och natur med många sparade naturelement och träd. Sprängning undviks. Detta visar på människans inordning och inte överordning i sin omgivande naturmiljö, och ger upphov till färre och mindre utsläpp av växthusgaser. Väg- och markytor bör till största del vara genomsläppliga för nederbörd då detta utgör en del av ett lokalt omhändertagande av dagvatten, samtidigt som resurser besparas och naturliga vattencykler underlättas. Beprövade ekologiska material och metoder nyttjas, samtidigt som nya intressanta avgränsat kan provas, exempelvis i forskningsprojekt där resultaten görs utvecklingsbara och reversibla. Kostnadseffektivitet ska eftersträvas. Lågteknologiska och robusta lösningar används där så är möjligt och senaste högteknologiska lösningar nyttjas där så är av godo.
- Generöst tilltagna solcellsparker alstrar ström som kan användas i området eller säljas ut på nätet. Platsen lämpar sig väl för projektstudie med vätgas som energibärare.
- Kolonistugeområde med goda odlingsmöjligheter.



Översikt

Hofors kommun har strax under 10 000 invånare. I hela kedjan Borlänge, Falun, Hofors, Sandviken och Gävle, som sammanbinds av riksväg E16, bor ca 200 000 människor. En av de största arbetsplatserna i Hofors är stålverket hos Ovako där ett av världens bästa kullagerstål produceras. Tillverkning sker delvis med hjälp av fossilfri vätgas. Torsåker i söder hör till Hofors kommun. Här finns god jordbruksmark. Hofors har en strategisk inriktning på att vara en växande kommun med hållbar utveckling

Holistisk grundsyn

Att komma ifrån en ensidig syn att pengar, status och BNP är det viktigaste är en målbild att kommunicera. Inspiration till att mäta ett lands eller områdes välstånd kan hämtas från Bhutans BruttoNationalLycka i stället för BruttoNationalProdukt.

Bo och verka vid Edsken Strand

Vad kan ett nytt område för att bo och verka vid Edsken Strand ge Hofors? Målbilden för Edsken Strand är att det inte ska bli ett konventionellt villaområde. Här ska människor kunna bo och känna närhet och släktskap med naturen – att vi är en del av naturen. Det ska inte endast vara ett "sovsamhälle", utan härifrån ska man gärna jobba hemma, vara vid sin kolonilott, motionera eller vila längs med stigar – inte minst en längs med vattnet. En offentlig bastu ger tillgång både för de som bor och de som besöker. Campingen kan ha övernattningsmöjligheter i form av speciella stugor/hyddor i området.

Gestaltning i samklang med naturresurser och människans sinnen

Markytor är inte hårdgjorda utan släpper igenom nederbörd. Detta för att inte förlora vatten och fukt. Mjuk mark är skön att gå på.

Belysning som ändrar sig över dygnet, t ex genom avkänning av väder och solljus, och som skänker trygghet och ger funktionell belysning där så behövs, och med mer mysig prägel där så är

önskvärt. En variation av mörker och ljus brukar vara det bästa. Vi ska uppmuntras att röra oss genom utformning och dragning av gång- och cykelstråk. Platser som tilltalar och kittlar våra olika sinnen tas tillvara och kan vid behov utvecklas.

Ekologiska hållbara lösningar i frontlinjen

Tekniska och naturlika lösningar väljs och driftas för att ligga i linje med Planetens Gränser, enligt Stockholm Resilience Centre. Den ekologiska profilen ska vara lätt att kommunicera.

USP ("Unique selling point"):

Varför vill vi bo i Hofors?

Edsken Strand ligger strategiskt nära riksväg E16, vilken förbinder Gävle med Borlänge. Det vatten nära läget med möjlighet till vattenutsikt stärker attraktiviteten. Förändringar i samhället, så som lätillgängligt och snabbt internet, gör att mindre orter som Hofors ökar i attraktivitet.

Boende

Yteffektiva boenden med långlivade material och livskvaliteter. Inga skrytbyggen utan mer hus som inlemmas i omgivningens natur och topografi. Så många som möjligt ska ha utblick mot vattnet. Att promenera till och längs med vattnet underlättas.

Lokalsamhället

Bo, verka i, och besök Edsken Strand. Edsken ska inte bli som vilket villaområde som helst. Här ska man kunna bo och leva. Cykel- och gångbanor ska uppmuntra till trygg fysisk aktivitet. En länk fortsätter i förbindelse till Edsken camping och Hofors samhälle. Det ska gå att lämna barn på förskola här, och man ska kunna arbeta tillsammans med eller nära andra i en grannskapslokal/hubb. Dessa byggnader är tänkta att placeras nära varandra invid den vackra ången där det hölls ting i forna dagar. Här finns grillplats, och planen är att här ska bli en båt-

brygga med kanoter, ekor och fossilfritt drivna båtar. Vid bryggan finns också en offentlig bastu, som går att boka in sig på, med nära till avsvalkande vatten. Bastun får gärna bli ett kännetecken för området med lekfull och speciell utformning så att den kan finnas med i turistbroschyrer och något att vara stolt över. Kolonistugorna kan hyras av de boende i området, men man kan lika gärna komma från andra delar av kommunen och Hofors samhälle.

Aktiva och ansvarstagande medborgare. Kolonistugor, bastu, båtbygga m m kan ägas av ekonomiska föreningar och drivas av engagerade samhällsbor.

Föreningslivet i Hofors är vitalt, även om de yngre och de äldre ofta är i olika föreningar.

Talko, det Åländska sättet att genomföra projekt som alla har nytta av och där man ofta mangrant ställer upp, kan vara ett sätt att genomdriva önskemål om vissa byggnader och anordningar.





Vy (C på detaljerad karta) mot sjön Edsken och i riktning söderut: den gamla tingsplatsen söder om Edske masugn. Denna allmänning är en plats som fortsatt ska ha hög attraktivitet som samlingsplats för människor; till lek och för umgänge. Nära intill kan förskola, hubb/grannskapslokal, kulturrum med information om ståltillverkning, och bostäder förläggas. Dansbana, bastu, båtbygga och grillplats vid sjön. Illustration © Ark Anton Kolbe.

Trafik

Gatunät och tillgänglighet

Bygg inte i enklaver som slutar som återvändsgränder. Bättre att bygga som i vävar med nätverk där fler och mer kontakter gynnas. Delar av gatunätverket kan få begränsningar över tid. T ex kan gatudel vid masugn upp mot damm begränsas för endast gång och cykel om så bedöms.

Gatusektioner

Befintliga gator och gångvägar används där det är möjligt. Trafikerade gator förses med asfalt. Mindre trafikerade gator får företrädesvis grus.

Parkering

Parkering finns vid busstorg, masugn, kolonistugor och uthyrningsstugor. Övrig gästparkering löses längs gator. Bostadsparkering på kvartersmark.

Kollektivtrafik

Tillgänglighet till och servicenivå på kollektivtrafik ska prioriteras. Trygga hållplatser på nya hållplatstorg längs E16. Gatunät och gatusektioner gör det möjligt att bussträckningar med hållplatser kommer närmare där människor bor och verkar (BUSS B och BUSS C). Pendlingsparkering (med laddstolpar) vid busstorg underlättar busspendling för bilberoende boende.

Utred omvänd kollektivtrafik där den anropsstyrda trafiken kompletterar kollektivtrafikens bas.

Gång- och cykel

Gator utformas och regleras på gående och cyklandes villkor. Gamla riksvägen förses med belyst gång och cykelbana. Gata enligt BUSS C förses med trottoar.

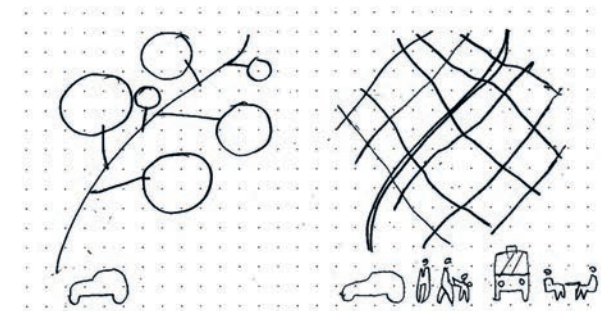
Komplett gångstig längs vattnet för allas nytta och nöje.

Hållbara transporter

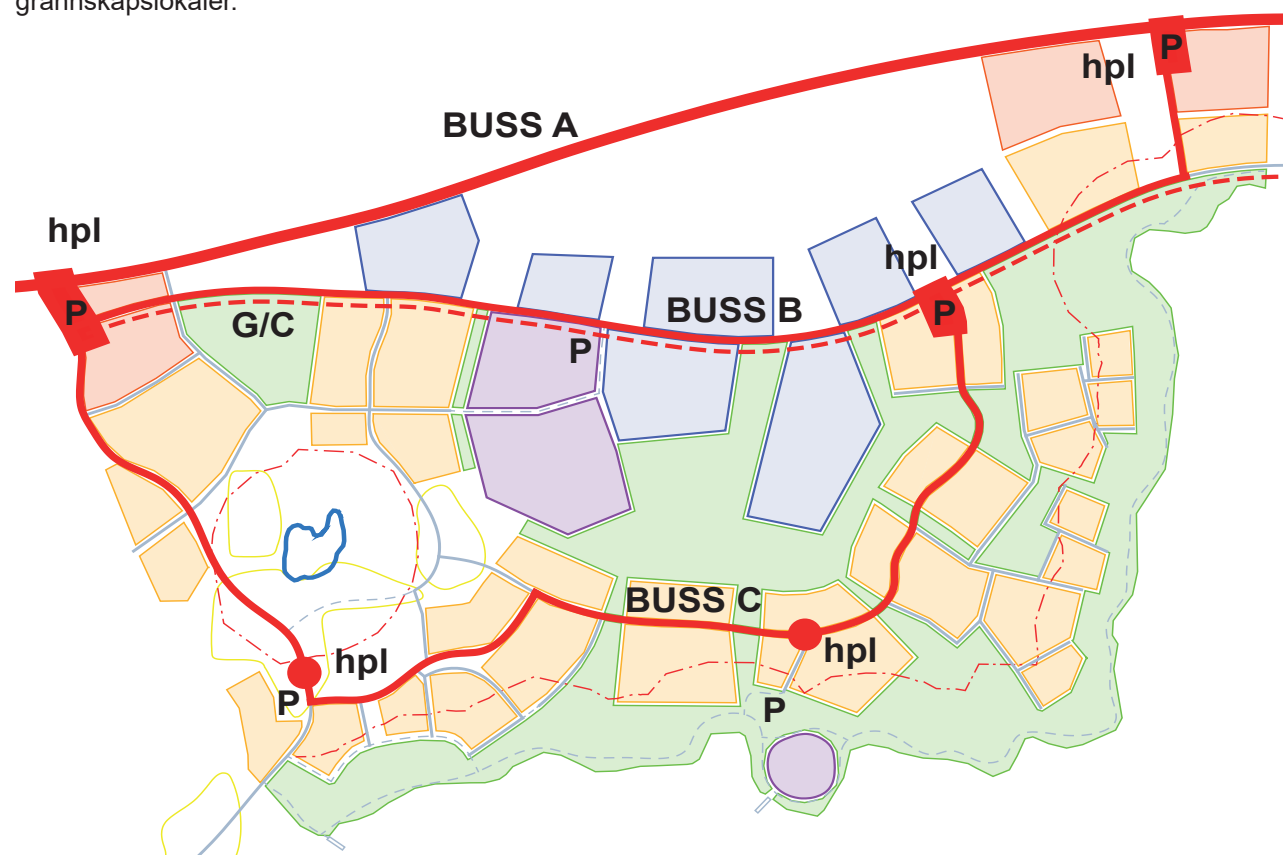
Ny teknik driver i utvecklingen, men även ett växande fokus på klimat och hållbarhet.

Rikare lokalsamhälle - närhet till service, fritidsaktiviteter och rekreation, attraktiva lösningar för att jobba lokalt med jobbhubbar som en tjänst, stöd lokala verksamheter som samverkar för ekonomisk hållbarhet m m. Elektrifiering i framkant – egen el-tillverkning med solceller, parkeringsplatser förses med smarta laddstationer, laddinfrastrukturen kan integreras med fastigheternas energisystem, lokal solesproduktion etc, en större elektrifierad fordonspool blir en energiresurs i form av lagringskapacitet ("vehicle-to-grid")

Synergier - digitaliseringen möjliggör nya sätt att boka, hyra, och dela fysiska produkter. Samutnyttja lokaler som befintliga t ex på camoingen och nya grannskapslokaler.



Ovan: Till vänster i skissen visas en samhällsplanering med uppdelade funktioner och enklaver, vilket gör samhället mer transportberoende och tidsödande. Till höger visas en sammankopplad plan där olika funktioner och enheter har enkel nåbarhet och närhet.



REFERENSER

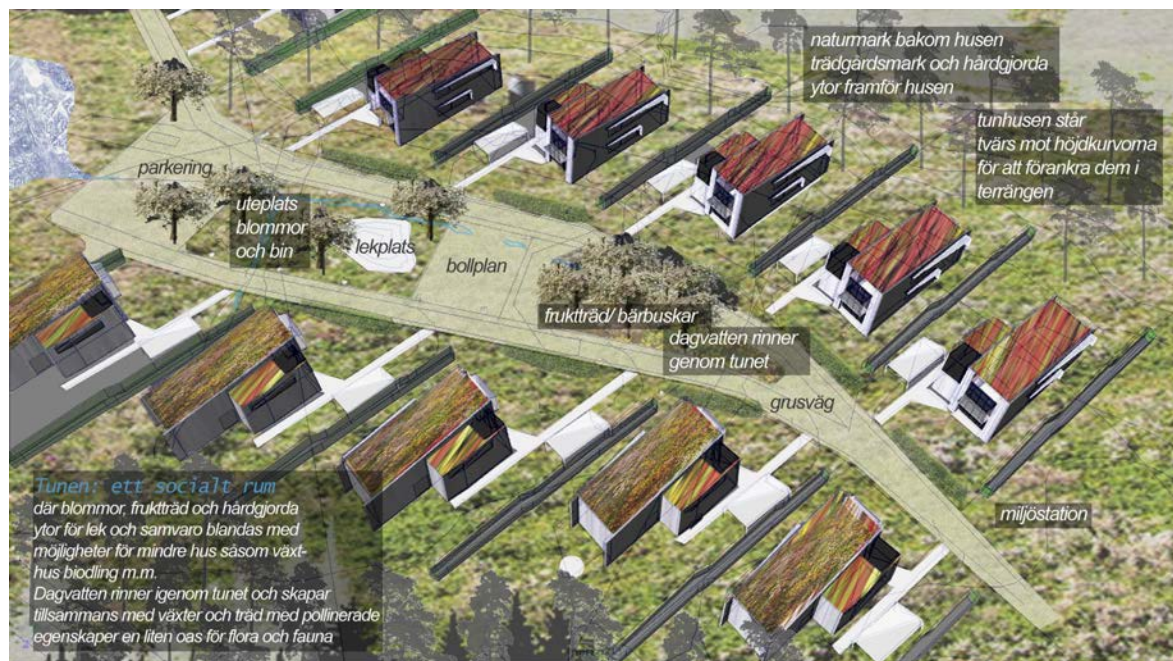


Illustration från förslag till Runsten Equestrian, Haninge. Bostäder placerade vid tun, en allmänning med lekplats, bollplan, odling etc.

Illustration från Runsten Equestrian Development, Haninge Kommun, Gestaltningsprogram, 2010.



Ett exempel där bostäderna har passats in i sin omgivning, här med den västsvenska naturens färgskala under vinter, vår och höst.

Projektet Tyftet i Bollebygd av Kaminsky Arkitektur.



Hogslätts vänboende i Bohuslän, klart 2018. 12 lägenheter där de blivande boende haft stort inflytande genom att agera i form av en bygg- och bogenenskap (För mer info googla "Föreningen för Byggemenskaper"). Lokal entreprenör.



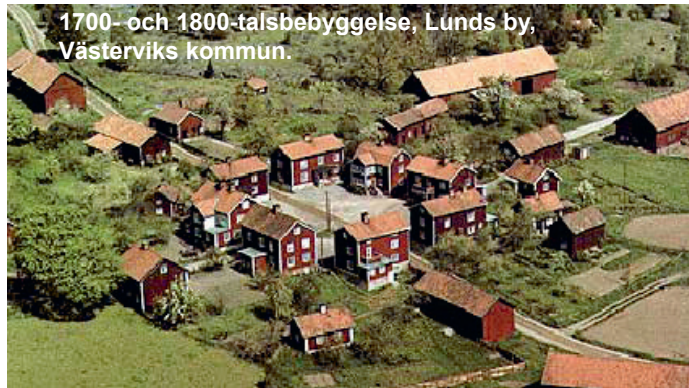
Norska området i Hestra parkområde, Borås, byggt på 1990-talet. Denna gruppbebyggelse visar på olika placeringar av samma hustyp där upplevelsen blir varierad. Husen ligger relativt nära varandra, men har egen identitet i och med placering. Närheten till vattendrag förgyller upplevelsen.

Arkitekt: Niels Torp.

REFERENSER



*Valö fyr, villor välstuderat inlagda i landskapet vid Saltholmen i Göteborg.
Arkitekt: Anders Landström.*



*1700- och 1800-talsbebyggelse, Lunds by,
Västerviks kommun.*



*Vid sjön Roxen, nära Linköping.
Arkitekter: Erskine/Tovatt.*

*Hus byggda relativt tätt och lågt vid exploatering på 2000-talet.
Segersång, Nynäshamn.*



*Nynäshamn. Trivsamt gata
med närhet och växtlighet.
Arken Arkitekter.*

Genomförande

Projektpartner

Projektet förutsätter en eller flera exploatörer som tar övergripande ekonomiskt ansvar.

Andra projektparter kan ta ansvar för avgränsade delar som t ex kolonistugeområdet, solcellspark, uthyrningsstugor, enskilt kvarter m m.

Ägande och ansvarsfördelning

Edsken masugn och området kring den: Statligt huvudmannaskap, alt kommunalt. Obs Staten kommer inte köpa mark som berör fornlämning.

Gator inkl gatubelysning: Kommunalt huvudmannaskap.

VA: Kommunalt huvudmannaskap.

Strandpromenad: Kommunalt huvudmannaskap.

Hysesrätter: Hoforshus och/eller privat aktör.

Lägenheter: BRF eller äganderätt.

Villor: Äganderätt, och ev hyresrätter.

Förskola: Kommunalt huvudmannaskap, alt privat aktör.

Grannskapslokal/hubb: Ekonomisk förening alternativt gemenskapsanläggning.

Övernattning för turister: Ekonomisk förening (Edsken camping) eller privat aktör.

Offentlig bastu, dansbana: Ekonomisk förening.

Kolonistugor/lotter: Ekonomisk förening, alt kommunalt huvudmannaskap

Mindre vägar: Väg-samfällighet.

Solcellspark: Privat aktör, alt kommunalt huvudmannaskap eller gemenskapsanläggning.

Fastighetsägare blir huvudman för allmän platsmark NATUR.

Skötselprogram gällande naturmark- och planteringsarbeten tas fram för varje byggnadsetapp.

Etapper, ytor, mängder

I strategiska lägen kan service liksom smärre verksamheter uppstå vilket bör understödjas genom uppmuntrande detaljplaneregler och genomförande. Varierande upplåtelseformer och lägenhetstyper uppmuntras.

Grundtanken är att börja bygga där det är mest attraktivt att bo för att utvidga därifrån i kommande etapper. En lösning kan vara att bygga på två eller fler ställen från början, t ex i närheten av Edsken masugn samtidigt som närmast campingen (där det är lättast att koppla på kommunalt VA).

Siffror som redovisas, etapper och resonemang är att betrakta som ett förslag och kan justeras.

Restriktioner som strandskydd, fornminne, våtmark m m kommer att ge begränsningar av placering och omfattning av kvarter och gator.

Uppskattningsvis kan upp till 500 bostäder och verksamheter byggas i projektet. 150 bostäder kan ses som en nedre gräns för att säkra projektets kvalitet och attraktion. För fristående förvaltning av hyresrätter krävs 100–150 bostäder, enligt tilltänkt exploatör.

Avtal

Framtagande av köp-option med markägare Svea skog pågår, med handpenning som krav för att låsa affären.

Avtal om handläggning av detaljplan tas fram mellan exploatör och kommunen.

Exploateringsavtal mellan kommun och exploatör tas fram för delar som inte kan eller lämpar sig i en detaljplan.

Dokument som styr och säkrar ett miljövänligt genomförande av planen, ska finnas som underlag för upphandling av entreprenader.

Tidplan

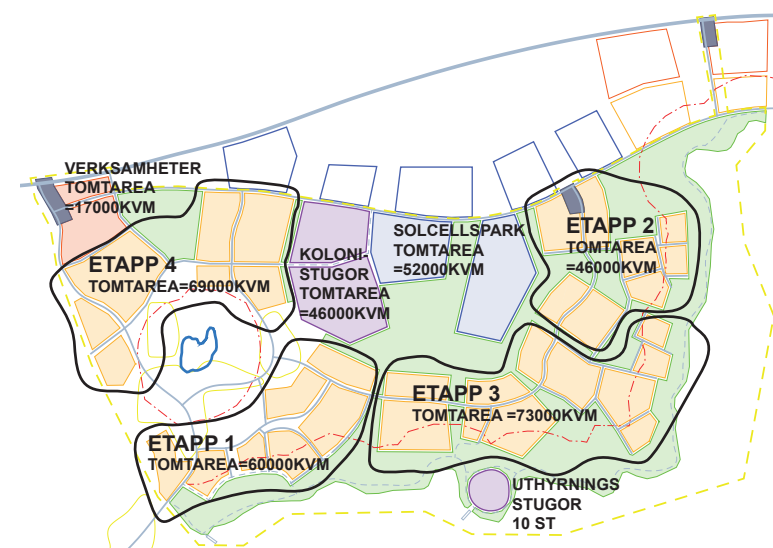
Q3 2022. Förslag om hearing i regionens regi med inbjudna: Tilltänkt exploatör, representanter länsstyrelsen, kommun, planavdelningen samhällsplanering, trafikverket m fl.

Q3 2022. Ansökan om planbesked.

Q3 2022. Köp-option med markägare Svea skog och exploatör.

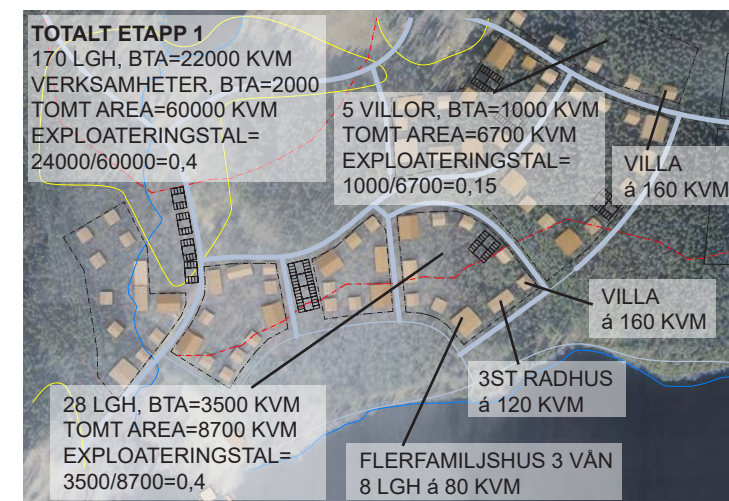
Q4 2022. Start av Planprocess med förstudien som underlag.

Lantmäteriförrättning för omläggning av projektom-



Etapp 1 bedöms som mest attraktiv att bo och verka på. Etapp 2 är också intressant då det kan ses som en utveckling av campingområdet och att vatten och avlopp redan finns där.

råde drivs som parallell process och förväntas vara klar vid antagande av plan.





REFERENSER



Undersökning bör vidtas huruvida det är möjligt att anlägga stig vid strandlinje intill branta partier i närheten av Edsken camping-område. Det bästa är om en stig kan löpa på fast mark. Vid lösning där bryggor går över vattenlinjen föranleds vattenverksamhet och beslut härom kommer att krävas.

Bild från Uddevalla strandpromenad, Hästevallarna.

En befintlig stig längs med vattnet finns på ca en tredjedel av strandlinje-sträckan mellan den gamla tingsplatsen nedanför Edske masugn i väster och Edske campingområde i öster. En utökad sträckning av stigen ända fram till campingen vore av största värde då detta skulle skänka stor attraktivitet till området och den skulle kunna nyttjas av såväl Hoforsbor, som turister (campingbesökare) och boende/verksamma i området. LIS-utredning med påföljande beslut behövs.

Sätt Hofors på kartan genom speciella projekt! T ex bastu(r) med säregen idé och utformning. Ett exempel på en byggnad med hög konstnärlig och hantverksmässig verkshöjd, som fått mycket publicitet och gillanden, är Solar Egg. Denna bastu har transporterats omkring i Sverige och världen, och har fått fina designpris. Foto från Björkliden med Lapporten. Bigert & Bergström på uppdrag av Riksbyggen.



Arctic Bath, Harads, Luleå. Övernattningsstugor och bastuläggning i vattnet. Arkitekt Bertil Harström.



REFERENSER



En hubb/grannskapslokal kan nyttjas till en mängd olika saker och händelser. Här kan man jobba, festa, fika, fira, leka, samlas ... Chalmers kärhus, Härryda. Ark Inobi.



Hedemorahöna, svensk lantrashöna uppkallad efter grannkommunen i väster. I många kommuner får du ha några höns (exempelvis fyra), men ingen tupp, utan att behöva söka kommunens tillstånd. Foto Mikael Lindmark, Gammlia.

La Bauta Zero, Duved. Butiksägarens fokus ligger på att "minimera plastförpackningar och andra sopor – Zero Waste, men också på att erbjuda schysta produkter som är snälla mot planeten och människan". www.butiklabauta.com Duved, med ca 1000 invånare, är inbegripet i den intressanta Duvedmodellen där projektets mål är att "Duved ska utvecklas till en landsortsby med högre grad av självförsörjning och en innovationsmotor som visar vägen för hur lokalsamhällen kan fungera som förebilder för hållbara livsmiljöer."



Kolonistugor med odlingslotter i Tantolunden på Södermalm, Stockholm. Området är omåttligt populärt både för innehavare och kringströvande besökare (lustvandrare).



REFERENSER



Interiör med träslaget asp. Asp gulnar och mörknar inte i samma grad som gran och furu utan behåller sin ljushet även utan ytbehandling. Asp är ett vanligt förekommande lövträd som mest nyttjas till tändstickor och pappersmassa i Sverige, men som används mer inom arkitekturen i länder som Norge och Finland.
Arkitekt OPAFORM, Norge.



Enkel och sober träarkitektur – En tanke/känsla att ha vid utformandet av kulturhuset dit besökare kan gå för att få information om ståltillverkning i gamla dagar.
Miaki Hall, Japan. Ark Tamotsu Teshima.



Mikrobibliotek Warak Kayu, Japan. Barnen är förtjusta i att ligga i nätet ovanför bottenvåningen och läsa. Lekfullhet och överraskningar vid nybesök är fantasieggande och en humörhöjare.



"Kotten" är en motionscentral med duschar och omklädningskabiner byggd med kreativt utformad träfasad och sedumtak. Delsjöområdet i Göteborg.
Arkitekt: Tengbom.

Ekologisk profil

Det gäller att planera och arbeta, från tidiga intentioner till och med färdigt bygge och förvaltning, med ekologiska lösningar i en väl sammanvägd helhet, förstås även med ekonomi i fokus.

Det är en stor utmaning, men ett måste, att ställa om våra liv och vårt byggande så att vi inte medverkar till att behöva 4,2 st jordklot, vilket för närvarande är fallet för svenskars sätt att leva och verka. Vi behöver anpassa till platsen och naturen (spräng inte, alternativ finns att placera hus på plintar), hushålla med resurser (material, energi, vatten), låta allt gå i kretslopp (material, produkter, vatten och avlopp/näringsämnen), och anpassa till hur vi människor fungerar, samt bygga hus som är sunda att vara i (inomhusklimat med ljud, ljus, kemikalier, partiklar, relativ luftfuktighet, värme/kyla osv.).

Vi vet hur man bygger energieffektivt, tyst, fukt- och brandsäkert i trä – även gällande flerbostadshus.

Använd robusta lowtech-lösningar med lågt underhåll där det är gynnsamt och högeffektiv high-tech där den gör nytta. Fatta medvetna beslut.

Utveckla träarkitekturen. Inspireras av gamla träbyggnader, så som norska stavkyrkor, hälsingegårdar, landshövdingehus osv för att skapa nytt, hållbart och vackert. Möjligheterna är stora.

För att säkra målsättningar och genomförande med uppföljning är det bra att upprätta ett dokument med kvalitetsprogram. Detta oavsett om man väljer att arbeta med miljöklassning/certifiering eller ej. Då är man säker på att få med sig de faktorer som är av faktisk betydelse i ett omfattande och komplext projekt som Edsken Strand.

Nyttja fördelen med prefabricering i kontrollerade och fuktsäkra industriprocesser, och/eller arbeta med väderskydd.

Materialval

Användning av växtbaserade material är ofta positivt ur ekologisk synvinkel, dessutom andra naturliga material så som lokal/regional lera och natursten.

Inhemska råvaror så som hampa och lövträ har stor utvecklingspotential.

Är det något som är bra att använda trä till så är det till byggnader som står länge, alltmedan ny skog kan växa till. Detta menar även Naturskyddsföreningen. Skogsbruket i Sverige är omdebatterat. För att skogen ska inrymma en rik biologisk mångfald, och där den även är motståndskraftig mot insekter och brand, så är det viktigt att det finns en blandning av barr- och lövträd. Blandskogar lagrar generellt mer kol och har även högre albedo (ljusreflektion som i sin tur påverkar klimatet). Trä från kontinuitetsskogsbruk förordas framför från trakt-hyggesbruk (kalhyggen).

Återbruk

Vissa hus eller delar av hus kan byggas med återbrukat material. Exempel kan vara förskola, hubb/grannskapslokal, verandor eller förstukvistar på hus. Växthus gjorda av gamla fönster och fönsterdörrar. Kolonistugor. Detta gör förstås att utsläpp av växthusgaser hålls nere och att material- och råvaruresurser sparas i stort.

Fossilfrihet och minskad plastanvändning

Undvik plast i byggandet och levernet. Den fossila plasten medför bekymmer på flera vis, dels med föroreningar och klimatgasutsläpp, men även som avfall. Studier visar att 2/3 av all tillverkad plast hittills i världen har spridits i form av mikro- och nanoplast till vatten, luft och mark. Så gott som alla människor har numera plastpartiklar i blod och lungor. Hur de där kan åsamka bekymmer vet forskarna än så länge lite om. Däremot vet vi att små och större djur får i sig plast då de tror att det är mat, och att de kan lida och dö på grund av detta. I haven utgör ytbehandlingar med plast (våra vanliga plastfärger t ex) den största byggnadsrelaterade spridningskällan till mikroplaster. Dessutom kan oönskade kemikalier från plaster spridas. Denna förstudies författare jobbar aktivt i sina projekt med frågan och den norska

organisationen Future Build genomför pilotprojekt med tema minimera plast i byggandet.

Växthusgasutsläpp

Byggnader världen över står för nästan 40 % av de totala koldioxidutsläppen. Bygg- och fastighetssektorn i Sverige står för ca 20 %. Senast år 2045 ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser. Klimatdeklarationer, som redovisar klimatgasutsläpp för nybyggnation, gäller från 2022 och beräknas över en period på 50 år. Det är främst byggmaterial och drift som står för de betydande klimatgasutsläppen. Utsläppen är vanligen mindre, räknat över en längre tid, när det gäller transporter, bygg- och installationsprocess, för underhåll och vid rivning.

Många organisationer och företag sätter sina egna gränsvärden för utsläpp. De räknar ofta på olika sätt och redovisar resultat olika, så här gäller att vara vaksam vid jämförelser. Det är de faktiska utsläppen som är intressanta och hur snabbt vi kan kompensera för dem. Siktet bör vara att bli nettopositiv gällande växthusgaser inom 10 år från att man bygger.

Markarbeten brukar medföra stora utsläpp (ibland 50% av totalen), även grundläggning utgör en stor post. Genom att använda metoder/material så som plintar, skumglas-produkter, perlite och kork kan plast och betong undvikas.

Att bygga materialsnålt med växtbaserade material och med återbrukat brukar ha positiv påverkan på utsläppssiffrorna.

En viktig faktor är att inte bygga så stort. Ju färre kvadratmeter, ju mindre mängd utsläpp att behöva kompensera för. Klimatkompensation kan ske genom att energieffektivisera befintliga hus som annars inte skulle ha utförts, genom att binda kol i mark med olika metoder, genom att plantera nya växter, anlägga gröna tak, och att generera el via solceller.

Energi och effekt

Byggnader står för mer än en tredjedel av den globala energiförbrukningen.

Minimera energi- och effektbehovet. Anpassa byggen efter platsens mikroklimat med avseende på vind-lä, sol-skugga, varmt-kallt och torrt-fuktigt. Energiåtgången i ett hus kan vara upp till 25 % högre i ett hus som är olämpligt placerat. Klimatskalet ska vara välisolerat, luft-tätt och med ett minimum av köldbryggor. Det kan vara energismart att temperatur-zonera hus. Man kan även ha luftslussar in i husen, så som via veranda/växthus, för att minimera tapp av värme/kyla.

Bygg hus som är energieffektiva i paritet med krav för s k passivhus. Teknikneutralitet är dock viktigt eftersom utvecklingen går framåt och nya produkter/material kan ha stor betydelse.

Energiåtgång mäts ofta per kvadratmeter, vilket är märkligt eftersom stora hus då får bättre siffror än små. Att bygga yteffektivt är av stort värde då ett sådant hus tar mindre resurser i anspråk både vad gäller material och energiåtgång. Dessutom avges mindre mängder växthusgaser.

Många hus håller inte vad de lovar vad gäller energibehov när de väl är byggda. Följ upp beräkningar och utfall. Träbaserade hus visar sig ofta ha mindre energibehov än beräknat. Hygroskopiska material lagrar energi bra. Sättet att beräkna och redovisa energi kan behöva uppdateras.

Vätgas är möjligt att använda som energibärande för att bli off-grid och inte vara sårbar för yttre hot. Solceller kan skapa el för vätgastillverkning.

Kemikalier

Var observant på kemikalier där antalet nya och okända skjuter i höjden, och där tester och lagstiftning släpar efter. Nyttja försiktighetsprincipen. Minimera stelnande material så som limmer, fäst- och fogmassor, fogskum etc. Mekanisk fastsättning är bra ur både kemikalie- och återbrukssynvinkel.

Vatten och avlopp i kretslopp

Hofors har lösningar för vatten och avlopp, där avloppsslam nyttjas av lantbruk.

Urin innehåller det mesta av näringen som vi behöver vid odling. Det kan vara av intresse att sortera urin. En annan möjlighet är svartvattensystem där fekalier och urin snålspolas och gråvatten tas omhand för sig. Det har varit behäftat med problem att använda urinsorterande vattenklosetter. Nu testas att göra pulver av urinet i stället. Exempel forskare som Jenna Senecal (Sanitation360).

Avfall

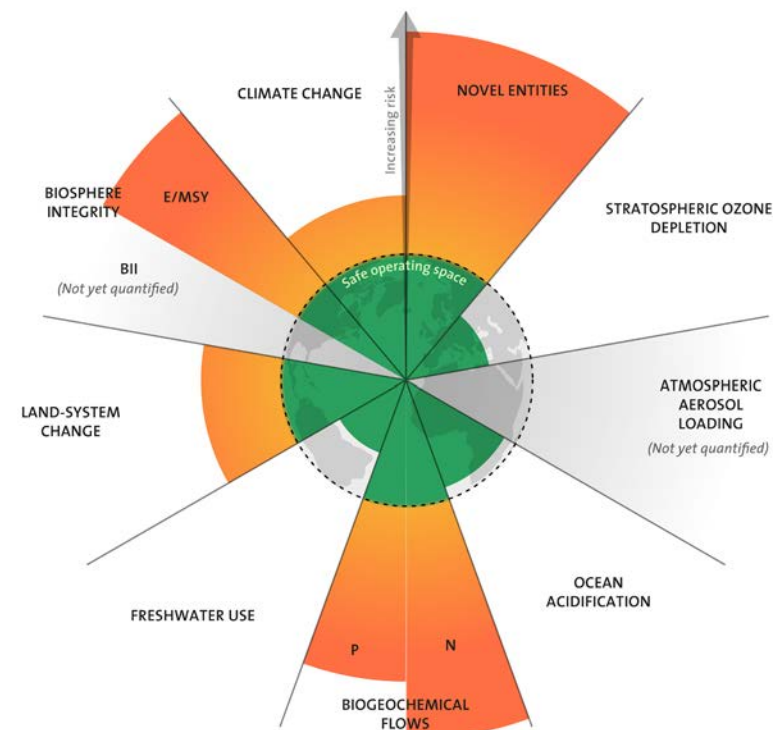
Avfall i kretslopp. Vi behöver vi mycket duktigare på att ta vara på avfall. Ett gott exempel är Kamikatsu, Japan, där de källsorterar i 45 fraktioner och hela tiden frågar sig varför de köper saker, varför de producerar och varför de säljer. De har en arkitektoniskt snygg återvinningscentral med litet fint hotell(!) intill. I Japan kan lagade saker behålla eller ha ett högre värde. Man lagar vackert, t ex med guldsammanfogning av keramik som gått i delar.

Det behövs väl genomtänkta system för materialsortering och materialhantering både inomhus och utomhus.

Återbruk av byggelement och material är en trend som kommer att öka i betydelse. Ger exempelvis avsevärt bättre beräkningar med avseende på växthusgaser.

Testbed

En förskola, en hubb/grannskapslokal och/eller kulturrum (för info om masugnen och ståltillverkning) kan med fördel ha särskilda målsättningar vad gäller ekologisk profil, likt fossilfri förskola (Göteborg), cradle-to-cradle (Ronneby), vätgas (Mariestad) och återbruk (Helsingborg).

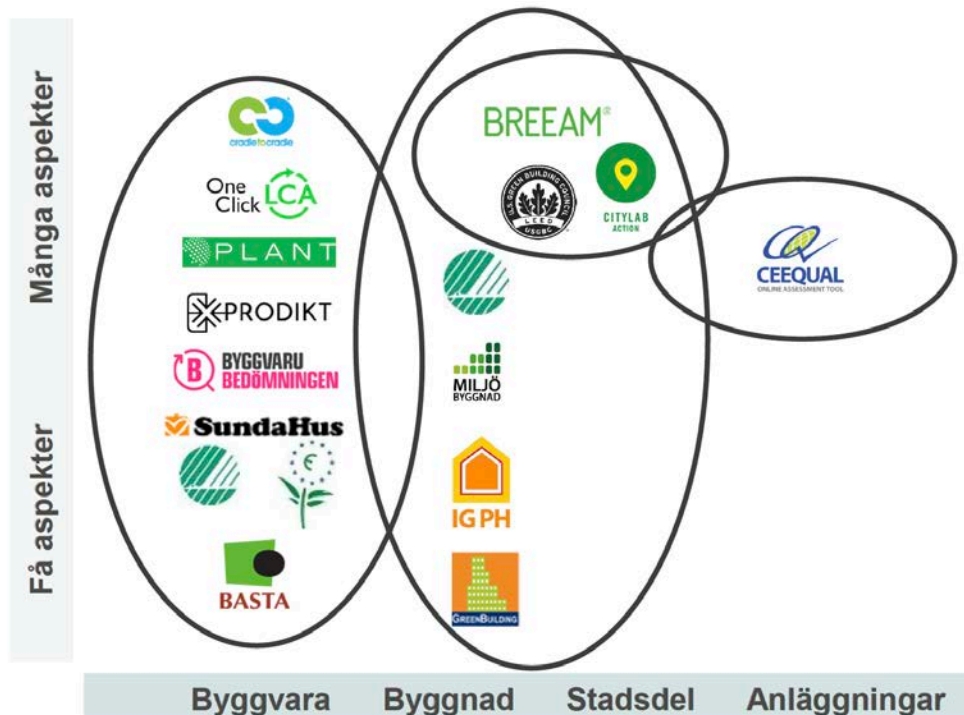


Planetens gränser (2022) publicerad av välrenommerade Stockholm Resilience Centre. Mänskligheten övertrasserar den säkra (gröna) gränsen för åtminstone 2/3-delar av de viktiga områdena. Kan vi bygga så att vi håller oss inom gränserna?

Kan ett område eller en byggnad vid Edsken Strand bli det första projektet i Sverige som miljöklassas enligt Living Building Standard (världens tuffaste miljöcertifieringssystem)?

<https://www.living-future.eu/programs/living-building-challenge/>

FAKTA, EKOLOGISK PROFIL Miljöcertifieringar



De vanligaste använda systemen i Sverige vad gäller miljöval av byggvaror, miljöcertifieringar av byggnader, stadsdelar och anläggningar. Certifieringarna kan vara bra att arbeta efter då det finns mätbara krav att sikta på och följa upp. Dock är det viktigt att ha kunskaper om vad man får för nivå på miljöskonsamhet och vara medveten om de saker som inte vägs in i systemen. Certifieringarna kostar en del, men kan i gengäld fungera som underlag för gröna lån från finansieringsinstitut.

Illustration:
Robert af Wetterstedt,
Björking.

Miljöklassning/miljöcertifiering

Hur ska vi kunna veta att exploateringar och byggnader är så pass miljöskonsamma som vi önskar? Det är inte lätt för den inte helt invigde att veta. Ett antal olika märkningar och certifieringar förekommer internationellt och på den svenska marknaden. För att få kunskap och vara helt säkra på hur och på vilken nivå man önskar miljösäkra så behövs expertis. Det är inget måste att använda sig av ett system, men då vet man att parametrar kontrolleras av tredje part. Det är många som lägger sig på en "lagom" nivå för att sedan kunna använda sig av certifieringen i marknadsföring. Man kan välja att använda sig av systemens direktiv och krav, vilka oftast finns att tillgå, men om du inte betalar för processen kan förstås inte märkningen nyttjas. Det går även att nå långt i miljöskonsamhet genom att i hela processen göra kunniga och medvetna val. Då får detta kommuniceras på eget vis. Världens tuffaste miljöcertifiering heter Living Building Challenge. Resultatet blir så kallade regenerativa byggnader som sammanlänkar brukarna med ljus, luft, mat, natur och samhälle. Självförsörjning och att hålla sig inom den lokala platsens resurser är viktigt, även så att skapa positiv inverkan på människor och de naturliga system som interagerar med dem.

Boverkets lagkrav, längst till vänster, plus jämförelser med miljöcertifieringssystem som används i Sverige. Certifieringarna innehåller väldigt olika faktorer och kravnivåer. Sätten att beräkna skiljer sig även väsentligt åt. Världens tuffaste miljöklassningssystem, Living Building Challenge, har än så länge inga certifierade objekt i landet. Betygsnivåerna avser byggnader placerade i städer. Illustration: Björking.

Fler och högre krav								CERTIFIED	Kostnadsdrivande 5-10%
								OUTSTANDING	
						PLATINUM	EXCELLENT		Kostnadsdrivande 0,1-2%
						GOLD	VERY GOOD		
					SVANEN	SILVER	GOOD		
				GULD SILVER BRONS		CERTIFIED	PASS		
	Boverkets byggregler	GreenBuilding	PASSIVHUS						
	Boverket	GreenBuilding	IGPH	MILJÖ BYGGNAD			BREEAM	LIVING BUILDING CHALLENGE	



Trondheim kommun avsatte landareal, Svartlamoen, till billigt återbruksbygge för icke så ekonomiskt välbeställda invånare. Huvudsakliga konstruktioner säkrades, därefter ordnades billigt självbyggeri med de som skulle bosätta sig i radhusen.



Centrum för
**CIRKULÄRT
BYGGANDE**

En bra källa till kunskaper och agerande när det gäller återbruk av byggdelar och material är att vända sig till Centrum för cirkulärt byggnade. Här finns information, guider, möjlighet att matcha säljare och köpare och mycket mer.

Interiören är smakfull och trivsamt i affären som säljer återbrukade saker i återvinningscentralen i det lilla samhället Kamikatsu i Japan. Här anses inte slängda saker eller avfall utgöra problem eller att dessa skulle ha ett mindre värde. Snarare tvärtom.



Återvinningscentral i Kamikatsu, Japan. Hela byggnaden är formad som ett frågetecken. Tanken är att man ska ställa sig frågor: varför och vad producerar jag, varför och vad säljer jag, varför och vad köper jag, varför och vad slänger jag ...



Arbete med minimering och kompensering av växthusgasutsläpp

Rekommendationer för kommuner att spara kol i mark. Tillämpligt för kommunen i stort.
Av Lars Kaski-Seppälä, Sollentuna kommun 2021:

Bevara kol i marken i så stor utsträckning som möjligt.

- Undvik schaktning om möjligt.
- Hantera schaktad jord på ett sådant sätt att koldagret inte utsätts för syre.
- Behåll schaktad jord på plats.
- Bevara befintlig vegetation i detaljplaneområ-

det.

- Bygg villaområden i samklang med landskapet för att minimera behov av schaktning.
- Titta över parkeringsnormen i detaljplanen.
-

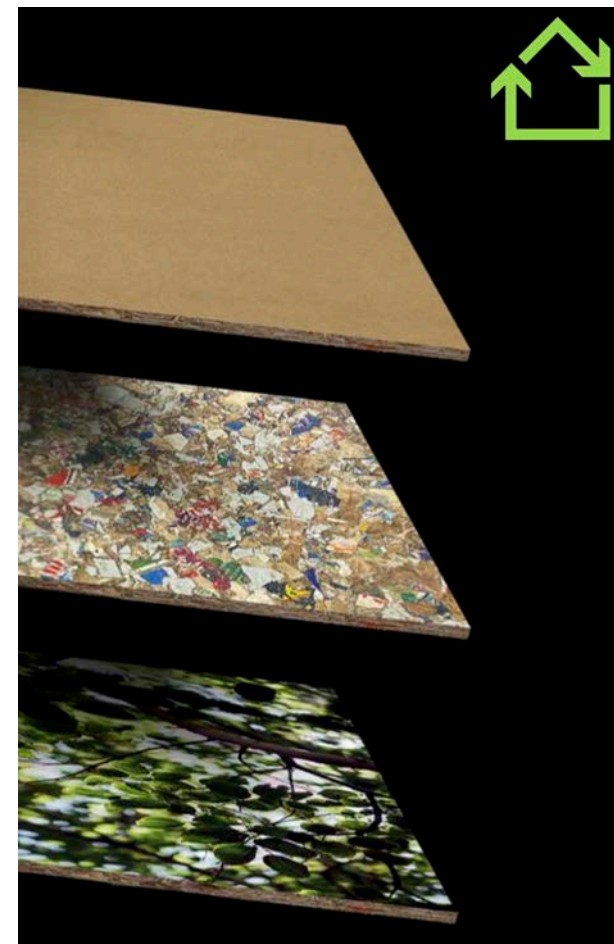
Kompensation för kolinlagring

- Bekosta skogsplantering (inom kommunens gränser).
- Ersättande av fossila bränslen.
- Skydd av skogsområden för att säkerställa framtida kolinlagring.

Många tillverkare har som målsättning att göra produkter som är mer miljökonsamma och som har låga växthusgasutsläpp. Här nedan ett exempel i form av byggskivor som kan användas i stället för skivor baserade på trä, gips eller cement. De är svensktillverkade av livsmedelskartonger, helt utan tillsatser av lim eller annat. Koldioxidutsläppen i jämförelse med andra byggskivor är 80–94 % lägre. Ur restprodukter kan alltså nya byggmaterial produceras, vilka i sin tur kan recirculeras så småningom. Källa: Recoma.



Nere t v Grundläggning med plintar anpassade efter naturens formationer. Nedan i mitten Lusthusbacken, Piteå (ark M Block). 24 hyresrätter av till över 90 % förnybara material, bl a träfiberisolering, och produkter utan olämpliga kemikalier. Husen har 1 m gräns till område märkt NATUR i detaljplan vilken inbegriper en skötselplan. Många träd ska stå kvar nära intill huskropparna.



REFERENSER, EKOLOGISK PROFIL



ETC Bygg har lanserat ett koncept med långtgående ekologiska flerbostadshus av massivträ med en typ av crowd funding. Husen har solceller på tak och stora balkonger med odlingsmöjligheter.

Arkitekt: Kaminsky Arkitektur och Hans Eek.

Foto: Jan Tove, beskuret. Svenskt Trä.



Projekt Emils backe nominerat till träpriset 2016, Husen har långa trästyltor ner i mark. Villorna är noga planerade för både inne- och ute-vistelse. Balkonger har bl a träraster som skydd mot för starkt solljus. "Vi har föreställt oss framtidens barnfamilj i husen – för man kommer troligen inte ha råd att bygga eller bo i så stora hus i framtiden", har projektutvecklare Erik Hedenstedt uttryckt sig.

Arkitekt: Racki Widjedal.

Källa: Artikel på Hemnet.



Ytsmart och nydanande arkitektur med en stor portion lekfullhet.

Arkitekt:
Studio Fredrik Lund -
experimental house C663.

"Space of Mind", en modern stuga/koja som fungerar som ett ställe dedikerat till att slappna av, tänka och rekreera. Närheten mellan arkitektur och natur är påtaglig.

Arkitekt:
Willem van Bolderen.



REFERENSER, EKOLOGISK PROFIL Material



Perlite, isolermaterial av vulkaniskt ursprung
(hydrofoberat för fuktsäkerhet). Ängmogruppen

Exempel på gabioner, dvs natursten i metallburar
utan murbruk.



Rosttrögt stål, även kallat corténstål, kan t ex användas för att skilja
olika markmaterial åt.
Bild hämtad från Outdoor Design.



Träflis bildar mjukt underlag på lekplats.

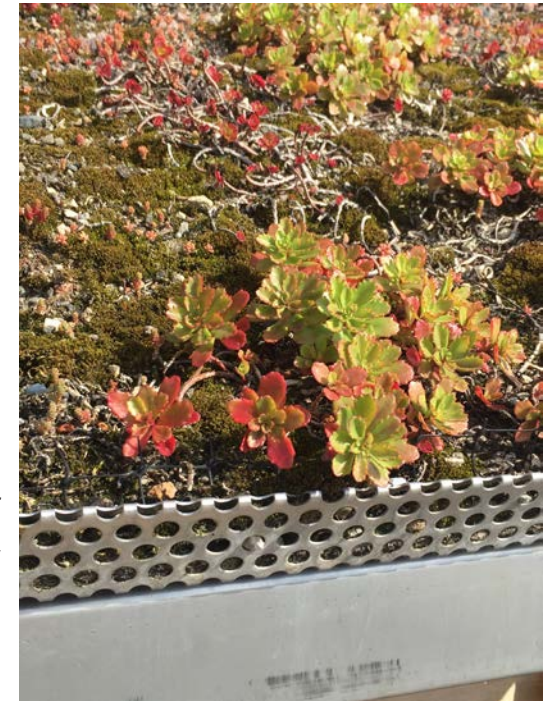


REFERENSER, EKOLOGISK PROFIL Material



Fossilfria färger har inte oljeindustrins problematik och avger inte mikroplaster.
Bild: Slamfärgsprover, utomhusbruk, Färgbygge.

Gröna tak, på bilden i form av sedum, ökar kapaciteten till fördröjning av vattenavrinning vid stora och håftiga regn. Gröna tak gynnar insektslivet och minskar t ex buller från ovan så som från flyg.



En kiselbaserad, giftfri och lösningsmedelsfri ytbehandling som gör träet tåligare. Att användas på t ex altaner och fasader. Ett antal olika grå toner går att välja.
Bild: SIOO.

Shou Sugi Ban kallas en japansk metod för att bränna trä till större tålighet och med vattenbortstötande yta.
Bild: Bend Magazine.

Naturskiffer medför relativt låga växthusgasutsläpp och är mycket tåligt. Stenen är så pass lite processad att materialet ligger ganska nära nivåerna för målad träfasad vid beräkning på 50 år. Bild: Mixad skiffersten från Nordskiffer.



REFERENSER, GESTALTNINGSIDÉER



Bilder till höger och vänster:
Hus i skog. Trädäck och
trätrappor bildar övergång
mellan hus och natur. Här
har man valt att inte ha några
staket kring sina tomter, vilket
ökar känslan av hus i natur.
Källa: PUU Info, Finland.



Bild nedan:
Viskafors hem utanför Borås har genomfört ett intressant projekt med hyresbostäder i trä
i form av småhus och till rimliga hyror. Boendet har snabbt blivit populärt. Inga onödiga
överytor och satsning på kvalitetsmaterial är genomgående.
Källa: Viskaforshem. Ark Brunnberg & Forshed 2020.



"Holmestrand House" är väl inpassat i natur och till höjddkurvor. Mycket trä
är använt, till och med som takmaterial, vilket ger ett estetiskt sammanhållet
uttryck.
Arkitekter: Schjelderup-Trondahl-Architects.

REFERENSER, GESTALTNINGSIDÉER



En del tycker om traditionell stil på byggnader medan andra gillar mer avskalad modernistiska. Här ett exempel på radhus i modern stil med träfasader och vida balkoner på övre plan. Inget hindrar att modernistiska hus kan få dekorativa inslag i nya kreativa tappningar.

Klintholm apartments, Danmark, PLH Ark, 2020.



Tvåvånings hyresbostäder som till över 90 % är byggda av trä (inkl träfiberisolering). Konstruktionen utgörs av resurssnål lättbalksstomme och fasader är av obehandlad regionalt vuxen asp. Aspspånshus fasaden grånar naturligt och är uppskattad till att hålla i flera decennier. Entréer är indragna för väderskydd. Husen är till hög grad prefabricerade i fabriker i de norrländska byarna Bjurträsk (utanför Norsjö) och Hortlax (Piteå). Fast inredning tillverkades regionalt av massivt trä. Växtbaserade färger användes, och i övrigt så giftfria produkter som möjligt. Projektet nominerades till Årets Bygge, som ett av 20 i Sverige, 2019.

Lusthusbacken, Piteå, Blockark Arkitektkontor gnm ark Maria Block.



När man bygger med trä och växtbaserade eller andra naturliga material, så är det en extra kvalitet om dessa också syns i husens interiör. Här ett hus som är byggt med massivträ och där detta exponeras invändigt. Villa Norrberget, Vaxholm, Ark Daniel Fagerberg, 2012.

REFERENSER, GESTALTNINGSIDÉER



Fina "Inneskitarhusen på Inneskitargatan", byggda 1920-tal. Den goda arkitekturen, både med avseende på hus och stadsgestaltning, kan nyttjas som inspirationskälla för ny bebyggelse.

Ark Cyrillus Johansson.

Bildkälla: <https://hoforshembygdsforening.se>



Modernt och naturnära hus där arbete med olika material gynnar den estetiska helheten.

Bildkälla: Shüco

Arkitektur kan vara både lekfull och gåtfull. Här ett hus för övernattnig i naturen där man går in via en speciell ingång, särskilt gjord med tanke på barn.

Ark OPAFORM, Norge



Ornässtugan belägen mellan Falun och Borlänge är en arkitektonisk pärla. Byggnaden restes på 1500-talet. Från och med 1758 tjänar den som museum. Fascinerande arkitektur som kan tjäna som inspirationskälla till modernt byggande.



Myndighetsdialog

Översiktsplan (under framtagande)

I översiktsplanen för Hofors 2021–2040 är Edsken området föreslaget som nytt bostadsområde. Ingen jordbruksmark går till spillo och området är till stora delar relativt nyligen avverkat av markägare Svea skog. Marken är förhållandevis enkel att bebygga med avseende på marklagers uppbyggnad, vilka utgörs av morän. På delar av området är det nivåskillnader i form av branta sluttningar, dessa partier kan undvikas vid placering av nya byggnader.

Strandskydd, LIS-område

I översiktsplanen finns ett föreslaget LIS-område (Landsbygdsutveckling I Strandnära läge) på östra delen av projektområdet. Hela strandlinjen längs med vattnet mellan gränsen till Hedemora kommun och Edsken Camping föreslås som LIS-område där anläggningar så som båtbroar, gemensam bastu, tillgänglig strandpromenad, övernattingsstugor och till viss del bostäder kan förekomma. LIS-område behöver utredas. Beslut om vattenverksamhet kan behövas.

Tillgänglighet

Tillgänglighet för kommunikation, service och transporter behövs. (Se under Lokalsamhället, Trafik.)

Naturvärden

Tidigare undersökningar visar inte på särskilda naturvärden i området. En ny kartläggning kan dock behöva göras.

Kulturgeografisk undersökning

En kulturgeografisk undersökning inför arkeologisk utredning behöver skyndsamt göras. måste göras i tidigt skede då denna kan ha stor påverkan på vad som kan göras och inte framöver i området.

Masugn, fornlämningar, byggnadsminnen, (sluss).

Sanering

Eventuellt kan det förekomma föroreningar i mark, vilka under vissa omständigheter kan behöva saneras. Främst gäller detta i så fall mark och vatten som omger masugnen. Kvaliteten på vattnet i Edsken pekar inte på att några avgörande giftiga ämnen läcker ut via avrinning från bäckfåror och annat.

Geologi

Marken i området utgörs mestadels av morän, och anses ej utgöra risk för radon.

Buller

Buller från E16, närmast vägen, torde vara den mest avgörande källan till buller. Bostadshus behöver inte placeras så nära att detta blir ett bekymmer.

Räddningstjänst

Räddningstjänst behöver vidrättas, bl a vad gäller vätgashantering.

Växthusgaser –

Hantering utsläpp och kompensation

Vid exploatering och byggande släpps ofrånkomligt växthusgaser ut. Det gäller att minimera dessa och kompensera så långt möjligt, helst ska total kompensation uppnås inom ett decennium. En del i detta är att minimera anläggningsarbeten och att asfaltera (med öppen asfalt som är dränerande) på så få ställen som möjligt. Där tyngre trafik kommer att vara frekvent kan asfalt vara ett måste. Nyttja så lite resurser som möjligt vid anläggning och byggande.

Låt de flesta befintliga träd vara kvar då träd fortsätter att binda koldioxid under hela sin livstid. Skydda med "Naturmark" i detaljplan och ihop med skötselplan.

Om skogs- eller odlingsmarker har varit utdikade någonstans bör de återställas till våtmark. Befintlig våtmark bör ej tas i anspråk för exploatering. Dessa kan utgöra en viktig faktor som koldioxidfälla. Enligt Naturvårdsverket: "I Sverige rapporteras ett

årligt utsläpp på 11,6 miljoner ton koldioxidekvivalenter från dränerad torvmark 2021. Detta överstiger de årliga utsläppen från personbilstrafiken och motsvarar 25% av de totala territoriella utsläppen i Sverige."

Våtmark är mark som är blöt, året om eller stora delar av året. Våtmarker skyddas vid torka, minskar översvämningens risk, upprätthåller biologisk mångfald, ökar grundvattenbildning, samt minskar klimatpåverkan och övergödning. För att komma tillrätta med koldioxidutsläpp behöver vi binda kol i mark och växtlighet. Biokol kan vara ett sätt att arbeta med mark för att binda kol och göra marken mer gynnsam för odling.

Fyra promille initiativet, en global rörelse som introducerades vid Paris-avtalet 2015: Namnet syftar på att de totala utsläppen av koldioxid från fossila källor kan inlagras i mark om den organiska kolhalten i marken (mest jordbruksmark) ökar med 0,4 procent (fyra promille) per år. Detta kan åstadkommas med olika metoder.

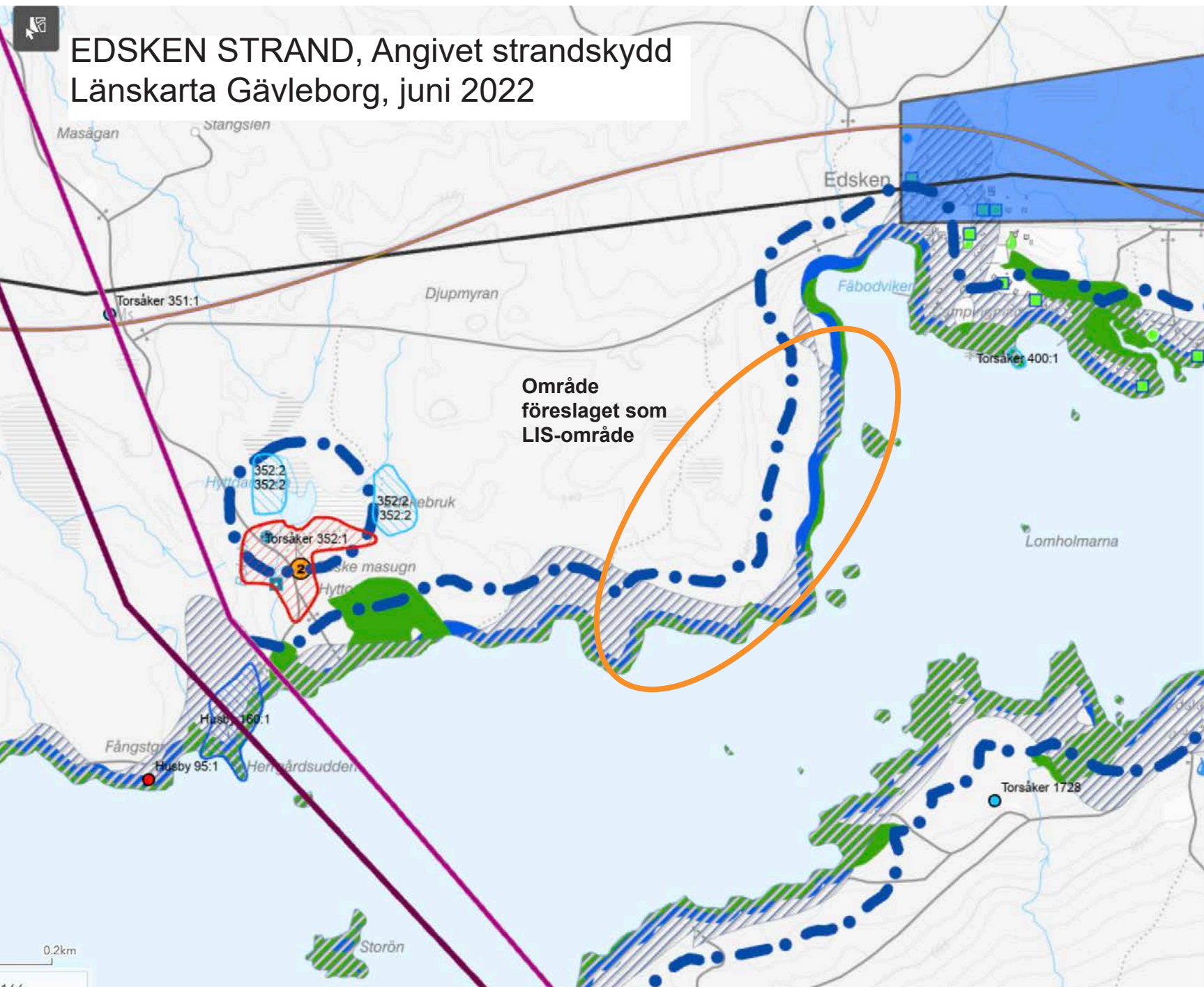
Energi

Lokala energikällor är intressanta ur ett miljöperspektiv, t ex i form av solceller och energilager över vintersäsong (exempelvis i vätgas) och/eller över dygn (batterier).

Solcellsparker gynnar klimatomställningen, men det finns utmaningar och målkonflikter då de ska anläggas på jordbruksmark eller i naturmiljö. I regel krävs, enligt miljöbalken, ett 12:6-samråd om väsentlig ändring av naturmiljö. Också andra varianter av prövningar kan bli nödvändiga att genomföra.

Agrivoltaiska system bör övervägas då dessa innebär en kombination av solceller och nyttjande av jordbruks- eller betesmark. Det finns fördelar med agrivoltaiska system jämfört med vanliga solcellsfält. De innebär högre elutbyte, större grönkvalitet och samtidig vattenbesparing. I agrivoltaiska system är det en fördel om solcellspaneler är lodräta och kan tillgodogöra sig ljus från två håll, samtidigt som så lite markyta tas i anspråk.

EDSKEN STRAND, Angivet strandskydd Länskarta Gävleborg, juni 2022



Administrativa gränser

LM Översiktskartan Kommuner

Kommun

LM Översiktskartan Län

Län

LM Fastighetskartan Kommuner (utan enklaver)

Kommun

LM Fastighetskartan Län (utan enklaver)

Län

Ist Ist_label

RAÄ Lämningar (KMR) punkt

- Fornlämning
- Möjlig fornlämning
- Övrig kulturhistorisk lämning
- Ej kulturhistorisk lämning
- Ingen antikvarisk bedömning

RAÄ Lämningar (KMR) linje

- Fornlämning
- Möjlig fornlämning
- Övrig kulturhistorisk lämning
- Ej kulturhistorisk lämning
- Ingen antikvarisk bedömning

RAÄ Lämningar (KMR) yta

- Fornlämning
- Möjlig fornlämning
- Övrig kulturhistorisk lämning
- Ej kulturhistorisk lämning
- Ingen antikvarisk bedömning

Ist_raa_mov01

RAÄ Bebyggelseregistret (BBR) - Byggnadsminnen

Teknik

Teknik, val och infrastruktur

Att undersöka och förhålla sig till senaste och framtida teknikutveckling är viktigt. Hofors har många gånger hållit sig i framkant när det gäller val och implementering av nya tekniska lösningar. En hållning som är värd att fortsätta med, inte minst vid exploatering av ett nytt område där man från början kan få systemfördelar av att inte ha äldre bebyggelse/teknik att förhålla sig till.

Uppvärmning & kylning:

Fjärrvärme finns i Hofors, bl a med spillvärme från stålindustrin. Projektområdet Edsken Strand ligger ca 4 km väster om centralsamhället och troligen blir här mer aktuellt med solenergiförstärkta värmepumpar i mark.

El: Väl tilltagna arealer för solcellspark(er) finner sin lösning i detaljplanen. Solceller kan med fördel utgöra yttertaksmaterial, och vissa typer finns även framtagna för användning på fasad.

Offgrid: Möjligheter till offgrid-lösningar ska undersökas och implementeras i detaljplan. Vätgas kan utgöra en energibärare, den slutgiltiga verkningsgraden (el till el) är ca 30 %. Vätgas kan tillverkas och sparas via överskottsel från närliggande elproduktion (sol och/eller vind) i tuber eller tankar. Av gasen kan ånyo el produceras och nyttjas lokalt, särskilt vintertid. Vätgasen produceras via elektrolys av vatten. Vid användning av vätgas bildas det vatten igen. Dessutom uppstår spillvärme i omvandlingsprocesser som går att ta vara på. Om t ex grannskapslokal/hubb eller flerbostadshus får vätgassystem förläggs med fördel vätgaslagringen i container utanför byggnad. Kostnadsbilden för vätgaslösningar har inte hittills varit försvarbar, men kan ändras på sikt med fler installerade enheter lokalt och i samhället i stort. Dessutom kan det handla om ett ställningstagande vad avser samhällets sårbarhet för elbortfall. Vid offgrid-lösningar fortlöper ener-

gi-produktion och konsumtion oavsett vad som sker i samhället i övrigt. Vätgassystem kräver tillstånd från räddningstjänsten för att upprättas, då vätgas under vissa omständigheter är brandfarligt och explosivt. Kommuner som arbetar aktivt för vätgas i bebyggelse är bl a Mariestad och Trelleborg.

Allmänt: Undvik långa ledningsdragningar där så är möjligt.

Vattenförsörjning – Enskilt eller kommunalt

Kommunalt vatten finns framdraget vid Edsken Camping att bygga vidare på.

Kommunen ser gärna kommunal vattenförsörjning. Nära 100 % är anslutna till befintlig vattentäkt i Hofors.

LUD/LOD = Lokalt Utnyttjande av Dagvatten/ Lokalt Omhändertagande av Dagvatten

Avlopp i kretslopp – Enskilt eller kommunalt

Kommunalt avlopp finns framdraget vid Edsken Camping att bygga vidare på.

Eventuell användning av vattenbesparande vakuumtoaletter bör utredas.

(Se även under Ekologisk profil.)

Energiförsörjning el –

Solceller på byggnader och solcellspark

Laddning elfordon, ev annat bränsle.

REFERENSER, ENERGI

Klimat- och energiambition, Området Tamarinden Örebro (2019)

1. Minska - Reducera energianvändningen med smart byggnation
2. Konsumera hållbar energi
3. Producera - Producera lokal energi
4. Lagra energi - Möjliggöra effektivt användande
5. Smarta byggnader - Med delad energi
6. Smarta tillsammans -
Med delad energi och lokalt kvartersnät
7. Bortom kvarteret -
Dela och styra energi inom staden
8. Kunskap hos de boende -
En förutsättning för rätt beslut

Tamarinden, energisamverkan i Örebro.

Regeringen fattade 2021 beslut om en ny förordning som möjliggör delning av energi mellan byggnader i ett avgränsat område. Örebro kommun har varit engagerade och drivande i frågan, och man anser att energisamverkan kommer att vara ett viktigt verktyg för att kunna bygga mer hållbara städer och för att bättre klara av elektrifieringen av samhället. Edsken kan utgöra ett sådant område.

Innovatören Hans-Olof Nilsson med sitt företag Nilsson Energy hör till de mest tongivande vätgas-aktörerna i Sverige. I ett förråd utanför sin villa har Hans-Olof sina vätgastuber.



I källaren på Hans-Olof Nilssons egen villa finns tekniken till vätgaslösningen som gör huset helt offgrid. Villan är mellan 400-500 kvm stort.



HSB Södermanland äger en av Sveriges största solcellspark utanför Strängnäs genom den ekonomiska föreningen HSB Solcellspark ek.

Installerad effekt: 14 MW.

Årlig elproduktionskapacitet ca 13 000 Mwh per år.

Totalinvestering ca 100 miljoner SEK.

Solcellsparken upptar 30 hektar och är belägen på gammal åkermark delvis ett tidigare militärt övningsfält intill E20 utanför Strängnäs. Man arbetar där också med ett pollineringsprojekt för humlor och bin både mellan modulraderna och runtom på kanterna till parken. Detta så att parken kan främja artrikedom och förhoppningsvis bidra med nytta till lantbruk i närheten.

Bakgrund

Historia

Information från Länsmuseet Gävleborg:

”Edske masugn ligger vid sjön Edsken. Masugnen anlades 1664 för att förse Högbo bruk med tackjärn.

Den 18 juli 1858 var Edske masugn platsen för en världssensation. Det var då Göran Fredrik Göransson's hyttarbetare lyckades tillverka stål med hjälp av en ny metod kallad Bessemermetoden. Luft blåstes in genom en tippbar ugn (konverter) med smält tackjärn. Då försvinner det mesta av kolföreningarna i tackjärnet genom luften som koloxid. Genom bessemermetoden kunde stål tillverkas enkelt, billigt och i stora kvantiteter. Det blev startskottet för hela den moderna stålindustrin. Det utgjorde också grunden till vad som så småningom skulle bli Sandvikens Jernverk och det som nu är den världsomspännande verkstadskoncernen Sandvik AB.

Edsken blev aldrig något stort samhälle. Här bodde endast de som arbetade vid hyttan. Tackjärn framställdes fram till 1880, då hyttan förstördes i en brand. Idag är masugnen en ruin och bebyggelsen är borta. På platsen finns en kopia i mindre storlek av den bessemerkonverter som användes vid försöken år 1858.”

Anläggningen och det kvarvarande är av sådan klass att den gärna kan uppmärksammas i ett nybyggt hus intill där kunskaper om kulturminnet (fornminnet) lyfts och kan spridas.

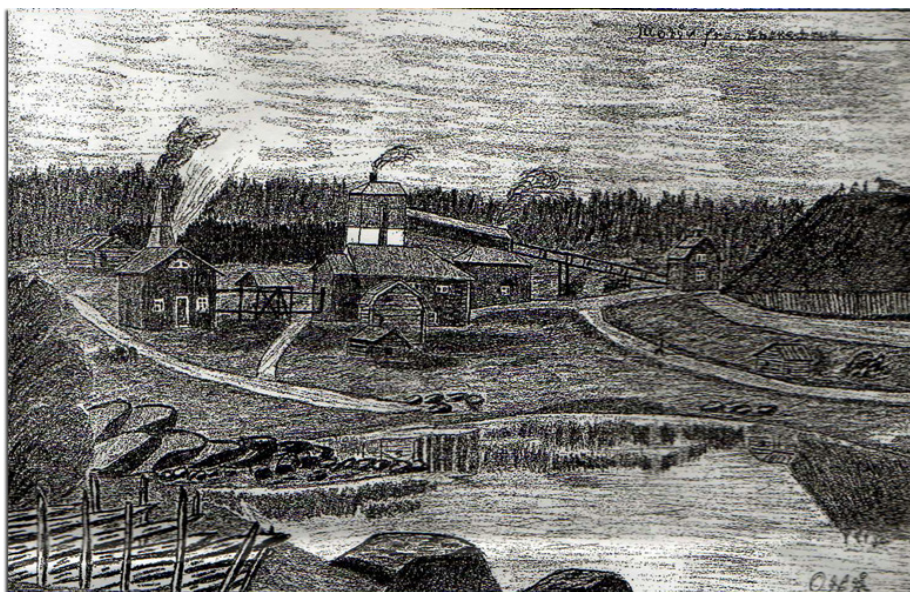
En kulturgeografisk undersökning inför arkeologisk utredning behöver skyndsamt göras.

På den större arealen, bortanför dagens fornminnesgränser för masugnen finns inga, möjligtvis någon (Skogsstyrelsens karta), angiven fornlämning.



Det moderna stålets vaggas här i Edske masugn. År 1858 skedde här världens första lyckade bessemer-blåsning.

Källa: <https://lansmuseetgavleborg.se/kulturmiljo/jarnriket/besok-smal/edske-masugn/>



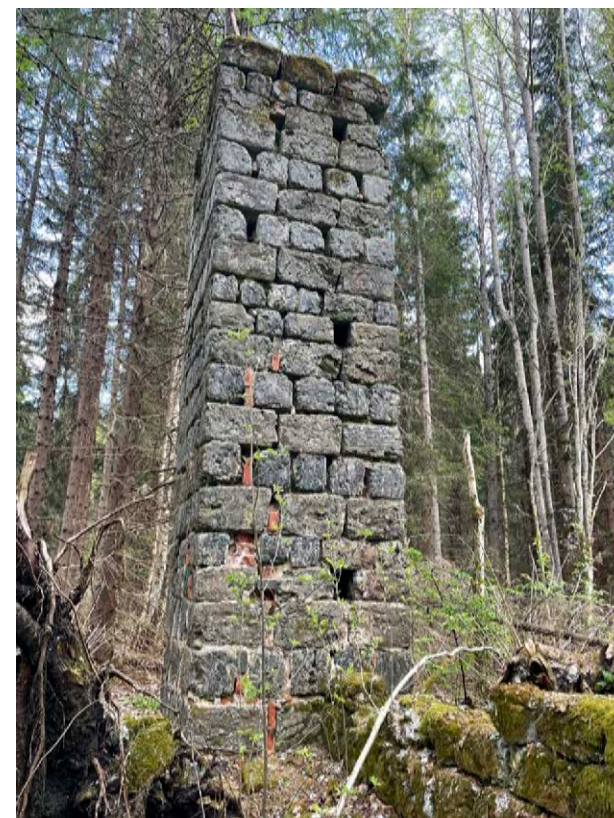
*Edsken masugn 1858.
Efter målning av
C. Cantzlwé utförd
ca 1858.*



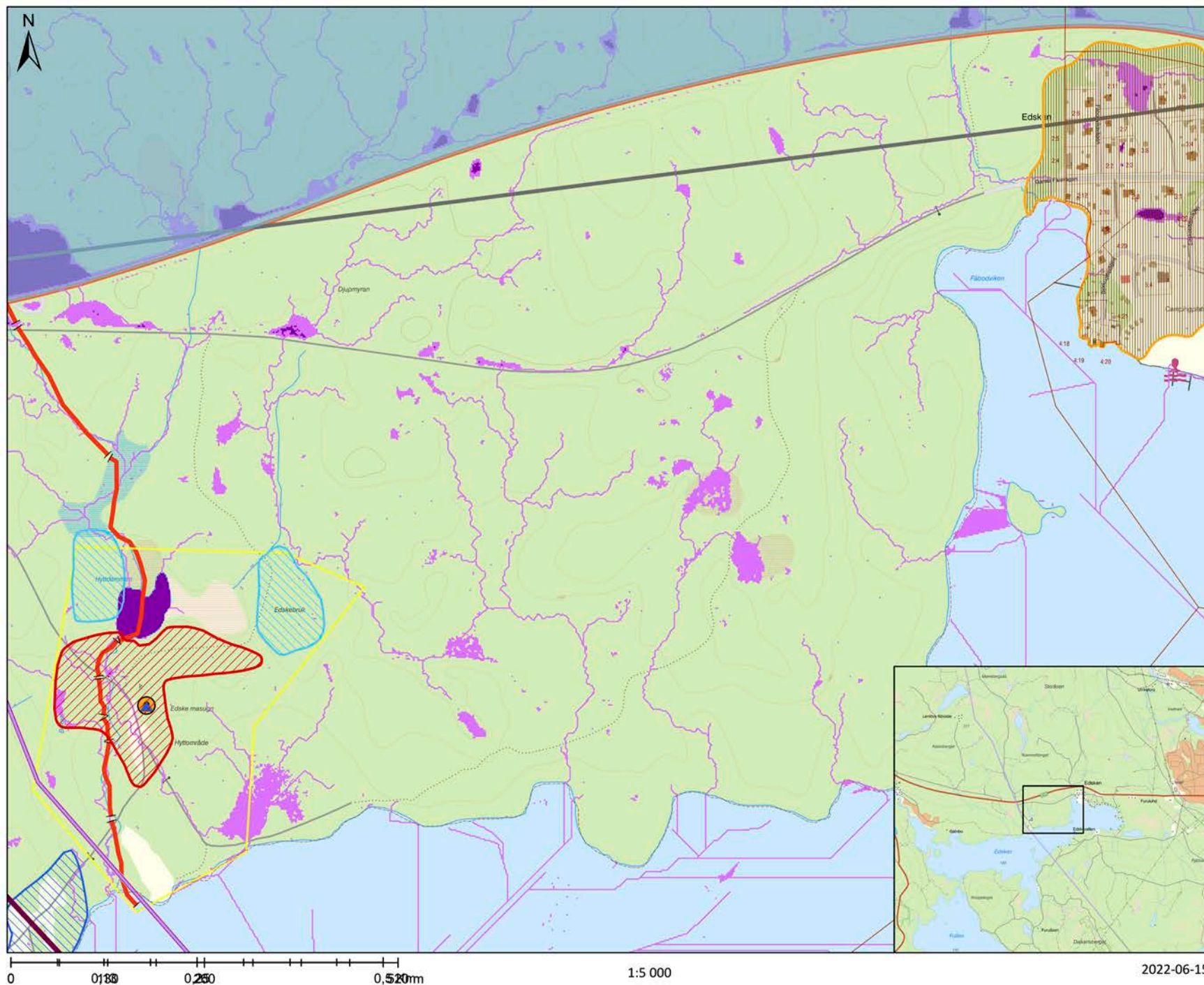
*Träd slår rot i masugns-
ruinen. Dessa skulle
behöva avlägsnas för
att inte påskynda bygg-
nadsresternas förfall.*



Edske masugn maj 2022



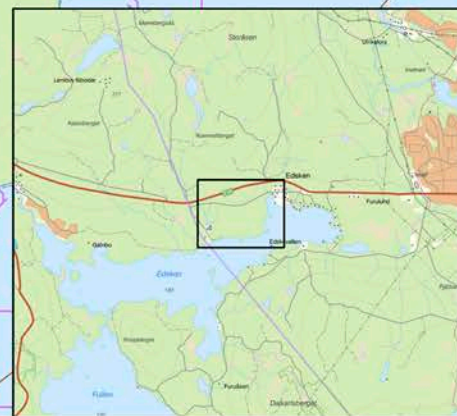
*En gammal skorsten i skogen i området kring Edsken
masugn.*



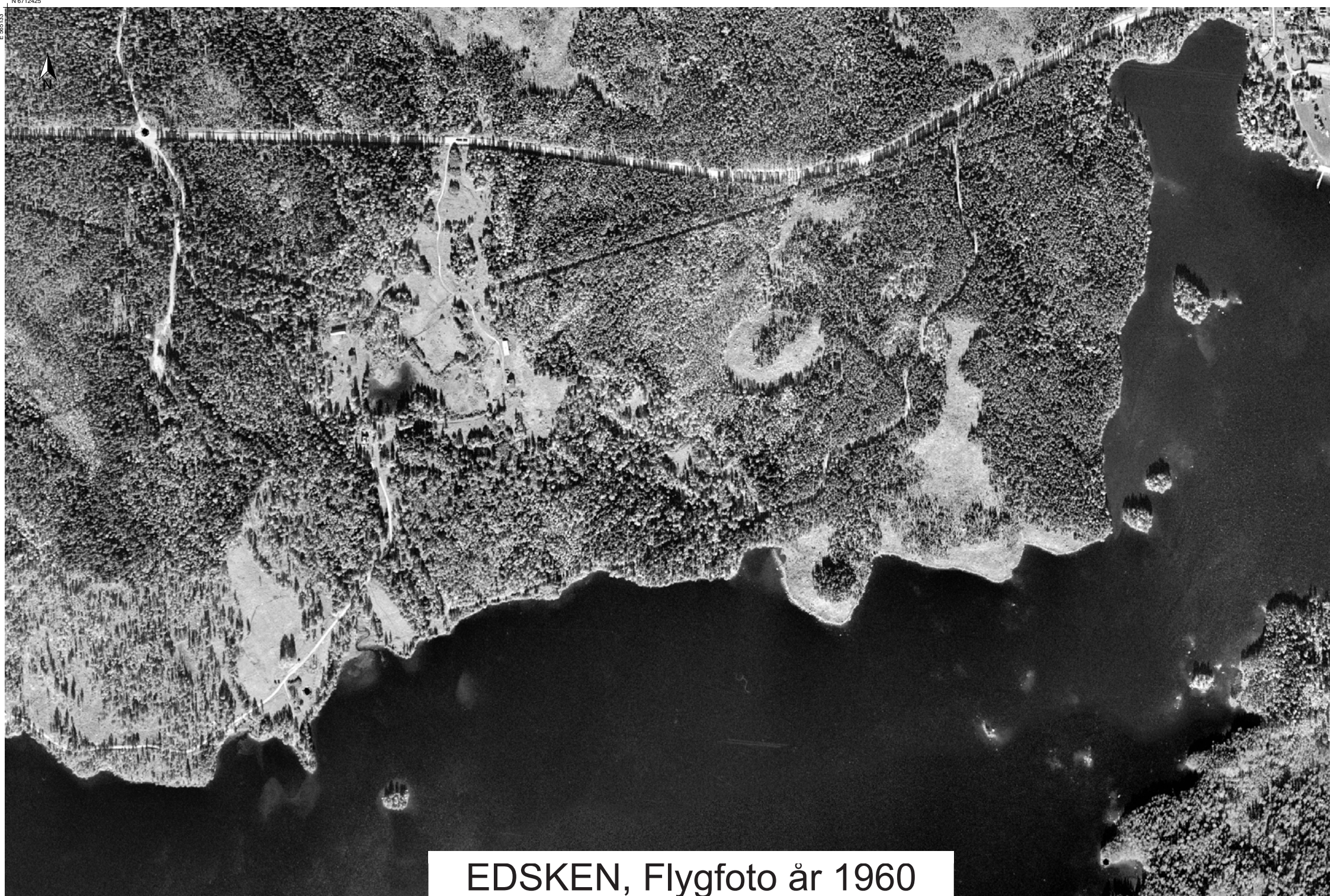
Teckenförklaring

- Kommun
- Län
- Kommun
- Län
- SCB Folkmängd Småorter 2015
- RAÄ Lämningar (KMR) yta
- Fornlämning
- Möjlig fornlämning
- Övrig kulturhistorisk lämning
- RAÄ Socknar
- Församlingar 2018
- LstX Naturvårdsprogrammet (yta)
- KLASS
- 3
- LST Älgjaktområden
- 20-80-08-064-A
- LST Älgförvaltningsområden
- LST Potentiellt förorenade områden EBH (Status)
- ▲ Inventering
- LST Potentiellt förorenade områden EBH (Riskklass)
- Riskklass/Preciserad status efter åtgärd
- ② Stor risk
- Biotopkartering Vattenbiotoper
- Järnväg - befintlig station för resandeutbyte
- Järnväg - planerad station för resandeutbyte

Skala 1:5000 (A3)



2022-06-15



EDSKEN, Flygfoto år 1960



Kartan visar området vid Edske masugn och är från en förrättning år 1802.

Källa: Historiska kartor, Lantmäteriet.

Hur går vi vidare

Säkerställa projektplatsen

Svea skog är förberedda på och villiga till en försäljning av projektområdet.

Exploatör

Dialog med tilltänkt exploatör fortsätter för samverkan och utveckling av projekt.

Hearing

En hearing är föreslagen under Q3 2022 som utgörande grund för vidare arbete. Förslagsvis håller Regionen i hearingen.

Kommunal planprocess

Kommunen bör så snabbt som möjligt ta beslut om att starta planprocessen. Start av planprocessen är ett villkor för exploatör att delta i projektet.

Forskningsprojekt

Initiera forskning knutet till projektet.

- Sveriges första flerfamiljshus med vätgas som energibärare. Energi från lokal solcellspark lagras från sommaren till vintern som vätgas. Vätgas säkrar transporter, el och värme under hela året.
- Testbädd för kolcykel analyser i byggande. Materialval, transporter, byggsystem, kollagring, markanvändning osv.
- Initiera socialt byggande i Hofors. Byggemenskap, bogemenskap, självbyggeri, självförsörjning.

Upparbetade kanaler finns med bl a RISE, IVL (svenska miljöinstitutet) högskolan Gävle, högskolan Dalarna, ett antal företag med tjänster och produkter inom bygg- och anläggningssektorn inklusive tilltänkt exploatör. Byggbranschen är under snabb utveckling mot ett större ansvarstagande vad gäller miljö och hälsa. Relativt stora möjligheter finns till forskningsanslag för experiment och tidig implementering av tekniker och produkter, exempelvis via direkta eller indirekta EU-medel.

Projektutveckling

Trygga rimliga förutsättningar för exploatering.
Trygga rimliga myndighetskrav med realistisk tidplan för exploatör.
Kontinuitet med ansvariga personer för kloka beslut och genomförande.
Partnerskap med likasinnade aktörer.
Stöd och deltagande av lokalt näringsliv.
Stöd och deltagande av lokalt föreningsliv.
Transparens och deltagande av boende i Hofors.

Marknadsanalys

Framtagande av prospekt med kalkyl för kostnader för nya boende.
Skyltar vid E16,
intresseanmälan via projekthemsida.

Förstudien är sammanställd av



ARKITEKTKONTOR
NILS SÖDERLUND AB

Maria Block Arkitekt SAR/MSA
Blockark AB
Tjärhovsgatan 44
116 28 Stockholm
+46-(0)70 - 440 30 07
maria@blockark.se
www.blockark.se

Nils Söderlund Arkitekt SAR/MSA
Arkitektkontor Nils Söderlund AB
Tjärhovsgatan 44
116 28 Stockholm
tel. +46-(0)70-6082320
nils@arkitektkontor-soderlund.se
www.arkitektkontor-soderlund.se