

Ekologisk jämförelse av detaljplanealternativ för Drottningstranden i Lovisa

INNEHÅLL

1. Granskningens utgångspunkter
 - beskrivning av området
 - planer som utarbetats, två planalternativ
 - mål för området
2. Planer som ska jämföras
 - jämfört med den befintliga detaljplanen
3. Granskningens begrepp, verktyg och metoder
 - begrepp: ekologisk jämförelse, kolbalans
 - ILKKA-verktyget och hur det används
4. Resultat
 - i text och i form av tabeller/diagram
5. Jämförelsens osäkerheter
6. Slutsatser
 - konsekvenser för naturens mångfald
 - konsekvenser för ekosystemtjänster

1. Granskningens utgångspunkter

1.1 Beskrivning av området

Föremålet för den här ekologiska jämförelsen är Drottningstranden i Lovisa stad. För det här området har två alternativa utkast till detaljplan utarbetats.

Planeringsområdet ligger cirka 1,5 km nordost om stadens centrum. Drottningstranden ligger vid Lovisaviken och sammanbinder stadsdelarna centrum, Östertull och Ulrika-Märlax längs havsstranden. Området ligger söder om Mannerheimgatan och väster om Skärgårdsvägen med undantag av områdets nordöstra hörn, som fortsätter till det nuvarande kvarteret med affärsbyggnader och rekreationsområde (Degerbybacken). I väster gränsar området till Lovisaviken.

Norra delen av planområdet är detaljplanerat område som delvis inte har förverkligats. På området finns några affärsbyggnader, Märlax daghem, en lekpark, område för närrekreation samt vattenområde. Det vassbevuxna området i norra delen av Lovisaviken är med undantag av Märlax båthamn helt obebyggt. På strandområdet finns tre småhusfastigheter.

Den norra delen är tidigare gårds- och ängsområde. I den mellersta delen med fyllnadsjord finns ruderat. Längre söderut övergår strandområdet i skogsområde, där det finns små gamla gårdsområden och rester av planterad växtlighet som funnits där. I den allra sydligaste delen finns Gröna Uddens planterade ekskog. I söder slutar planeringsområdet vid Gröna Uddens södra strand. I norra delen består marken huvudsakligen av lera och fyllnadsjord, backen i nordöstra hörnet består av berg och morän, södra delen inklusive området Gröna Udden består av sandmorän och bergig mark samt till en liten del lera.

Planeringsområdet ligger på kort avstånd från den mångsidiga servicen i centrum. Öster om Skärgårdsvägens planområde ligger Märloxområdet med flervåningshus, radhus och småhus. Gällande detaljplan tillåter byggande av flervåningshus för bostäder samt daghem på idrottsplanens och hundparkens område.

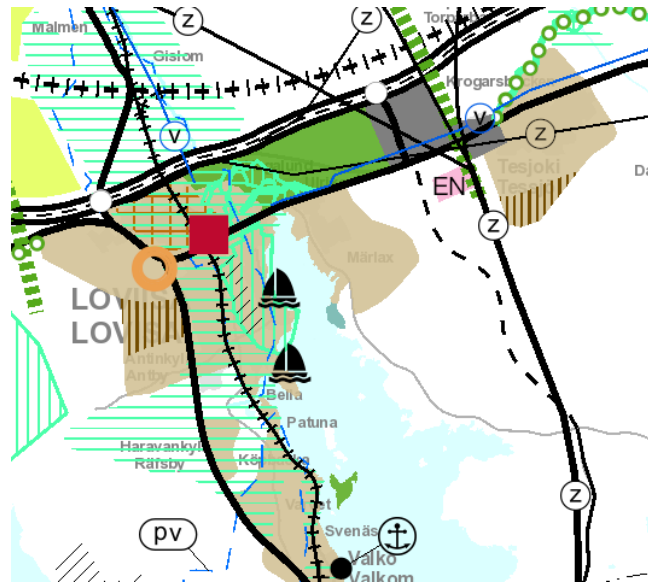
Planeringsområdets totalareal är cirka 37,4 ha varav cirka 27,1 ha är landareal.

1.2 Planer som utarbetats för området

Landskapsplan

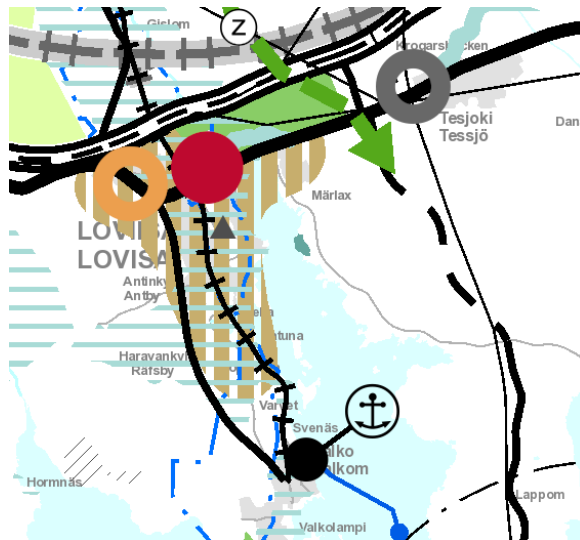
Landskapsplaner som vunnit laga kraft i Nyland är Nylands landskapsplan, 1:a, 2:a, 3:e och 4:e etapplandskapsplanen och Östra Nylands helhetslandskapsplan. Nylands landskapsfullmäktige godkände 4:e etapplandskapsplanen 24.5.2017. Landskapsstyrelsen beslutade 21.8.2017 att planen träder i kraft innan den har vunnit laga kraft.

Landskapsplanen har trätt i kraft, eftersom den har kungjorts i de kommuner som hör till landskapsplanens område. I landskapsplanen är planeringsområdet anvisat som område för tätortsfunktioner och den nordvästra spetsen som värdefull kulturmiljö av intresse på landskapsnivå (Figur 1).



Figur 1. Lovisaområdets planbeteckningar. Sammanställningen innehåller beteckningar från följande planer: Nylands landskapsplan, Nylands 1:a, 2:a, 3:e och 4:e etapplandskapsplaner, Östra Nylands landskapsplan, Östra Nylands 1:a-4:e etappregionplaner samt Landskapsplan 2000.

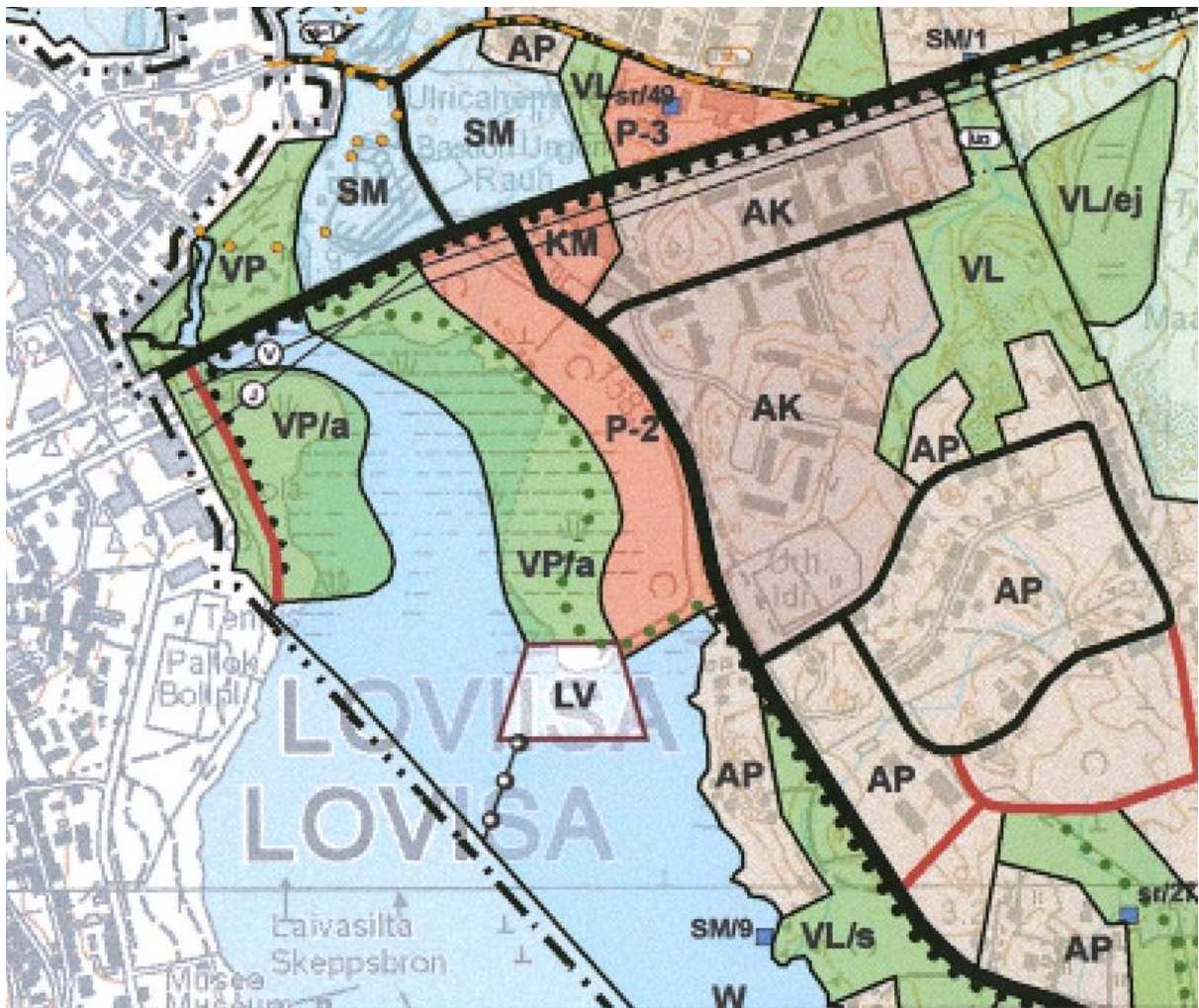
Beredningen av Nylandsplanen 2050 startade i Nylands förbund våren 2016. Planen omfattar hela Nylands område och siktar på år 2050. Planen sammanställer alla teman som är viktiga för markanvändningen och som ska avgöras med landskapsplanen. Då Nylandsplanen träder i kraft kommer den att ersätta gällande landskapsplaner för Nyland och tidigare Östra Nyland. Programmet för deltagande och bedömning (PDB) för Nylandsplanen var offentligt framlagt 13.2–13.3.2017. Beredningskedets material lades fram offentligt våren 2018. Utkasten till regionernas planer var offentligt framlagda och kunde kommenteras till 9.11.2018. Planförslaget framläggs offentligt under början av hösten 2019 och planen godkänns i landskapsfullmäktige före utgången av 2019. För området vid Drottningstranden gäller beteckningen ”utvecklingszon för tätortsfunktioner” (Figur 2).



Figur 2. Nylandsplanen 2050, Östra Nylands etapplandskapsplan – förslag. MATERIAL FÖR UTLÅTANDE 21.3 - 24.5.2019

Generalplan

På planeringsområdet gäller delgeneralplanen för Lovisas norra delar och Tessjö (LOTES) från 2007 (Figur 3). Planen är på landskapsplanenivå och har fastställts av miljöministeriet. I delgeneralplanen är det vassbevuxna området norr om området utmärkt som parkområde som ska bevaras öppet (VP/a) och södra spetsen av det vassbevuxna området som område för båthamn/båtplatser. Området närmare Skärgårdsvägen är anvisat som område för service och förvaltning (P-2). Områdets nordöstra del är i delgeneralplanen område för flervåningshus (AK) och kommersiell service där stora detaljhandelsenheter (KM) får placeras. Området söder om det vassbevuxna området är i delgeneralplanen utmärkt som småhusdominerat bostadsområde (AP) och område för närrekreation som har skyddsvärden (VP/s). Den sydligaste delen av planeringsområdet är anvisad som område för närrekreation. Intill Skärgårdsvägen finns en led för gång- och cykeltrafik anvisad.



Figur 3. Utdrag ur generalplanen LOTES.

På en del av området som ska detaljplaneras pågår en delgeneralplaneändring. Syftet är att utarbeta en delgeneralplan med rättsverkan som ska styra detaljplaneringen av området (Figur 4). Enligt beslutet om initiering av planen är målet att undersöka en ändring av den kilformade delen av VL/s-området, som gränsar till Skärgårdsvägen, för bostadsbruk, undersöka en utvidgning av användningsändamålet för LV-området så att det utöver en småbåtshamn också kunde ha flytande bostäder och service för rekreation såsom allmän bastu.



Figur 4. Områden där en ändring av delgeneralplanen pågår.

Detaljplan

På området gäller fyra detaljplaner. Öster om Skärgårdsvägen i nordöstra delen av området gjordes en detaljplan beträffande kvarter för affärsbyggnader och kvarter för byggnader som betjänar social verksamhet 1984 och en plan för att ändra dess parkområden 1984. Väster om Skärgårdsvägen utarbetades en detaljplan år 2000 och en ändring av denna gällande också Lovisavikens västra strand. Detaljplaneändringen godkändes 22.9.2000. Norr om planeringsområdet gäller dessutom en detaljplan från 2014 som gäller Mannerheimgatan och en del av Skärgårdsvägen. Skärgårdsvägens gatuområde och den södra delens strandområde har inte detaljplanerats tidigare.

1.3 Målsättningar som formulerats för planeringen av området

Målsättningen är att Drottningstranden ska bli ett högklassigt havsnära bostadsområde med service nära centrum. Det ska höja hela stadens image och där ska finnas innovativt och smart bostadsbyggande, mångsidig kultur- och motionservice samt ett unikt landskap närvarande. Det stora rekreationsområdet vid stranden av Lovisaviken ska betjäna både nya invånare och dem som bor i Märlox och som får en förbindelse till havsstranden. En målsättning för detaljplanen är också att planera området mitt emot parken vid Strandvägen och Skeppsbron till ett område med högklassig stadsbild och det ska vara möjligt att bygga ett energieffektivt bostadsområde. På området vid Drottningstranden ska både flervåningshus och småhus byggas.

I planeringen av Drottningstranden ska man beakta byggande i trä, små egnahemshus, solenergi, gröna tak och väggar, parkutrymmen, gemensamma fritids- och hobbylokaler för invånarna samt goda kollektivtrafikförbindelser. Området karakteriseras av att träbyggande utnyttjas mångsidigt i bostadshus och offentliga byggnader och strandbyggandet är mångsidigt.

Planläggningen av området vid Drottningstranden är det viktigaste planeringsprojektet vid stadsplaneringsavdelningen under de närmaste åren. Grundläggande utredningar för planläggningen gjordes 2016–2018. Utredningarna gällande bland annat det planerade vattenområdet med flytande småhus och en småbåtshamn fortsätter 2019. Stadsfullmäktige har beviljat särskilda investeringsanslag för projektet med bostadsmässan. Ändringen av detaljplanen och arbetet med den första detaljplanen styrs av delgeneralplanen LOTES. I samband med planläggningsarbetet revideras också delgeneralplanen vid behov och andra utredningar och planer i anslutning till helheten görs.

2. Planer som ska jämföras

Den här utredningen är baserad på två utkast till detaljplan för Drottningstranden i Lovisa, ALT1 och ALT2. I båda planutkasterna eftersträvas ekologiskt byggande. Planutkasterna skiljer sig från varandra i fråga om grönområdenas storlek och de olika kvarterens byggmaterial och placering. I vardera utkastet är ett dominerande drag området för närrekreation som ska anläggas i den norra delen och utvecklas till en del av ett nätverk av parker och rekreativsområden. I ALT1 anvisas att grönområdet som ska byggas i den norra delen är mindre, där P-1-kvarteret är större än i ALT2. Området för närrekreation på småhusområdet i södra delen är också mindre i ALT1. Kvarteren för flytande bostadshus (W/a) är större i alternativ ALT2. I alternativ 1 anges 3 flytande bostadshus, i alternativ 2 är antalet 8. I beräkningarna av kolbalansen har muddringarna inte beaktats.

I ALT1 finns mindre byggda områden för närrekreation. I utkasterna ska ekskogen på Gröna Udden i söder bevaras obebyggd och den ska utvecklas som ett område som möjliggör friluftsliv och rekreation. Naturvärdena där ska bevaras. De tre småhusfastigheterna som finns på planområdet bevaras oförändrade i båda utkasterna. I båda utkasterna finns anvisat en båthamn på området, i anslutning till den finns ett kvartersområde för kultur- och restaurangservice där man får placera en utebassäng och en allmän bastu, ett flytande bostadskvarter och ett område för allmän parkering.

Det nya områdets centrum ligger mellan Skärgårdsvägen och Lovisaviken. I norra delen av området, nära korsningen mellan Skärgårdsvägen och Mannerheimgatan, anvisas ett kvartersområde för servicebyggande där välfärds-, motions-, kultur- och närservice ska kombineras. "I "välfärdscentret" kan man kombinera mångsidiga motionslokaler, datacenter samt lokaler för kultur- och ungdomsservice.

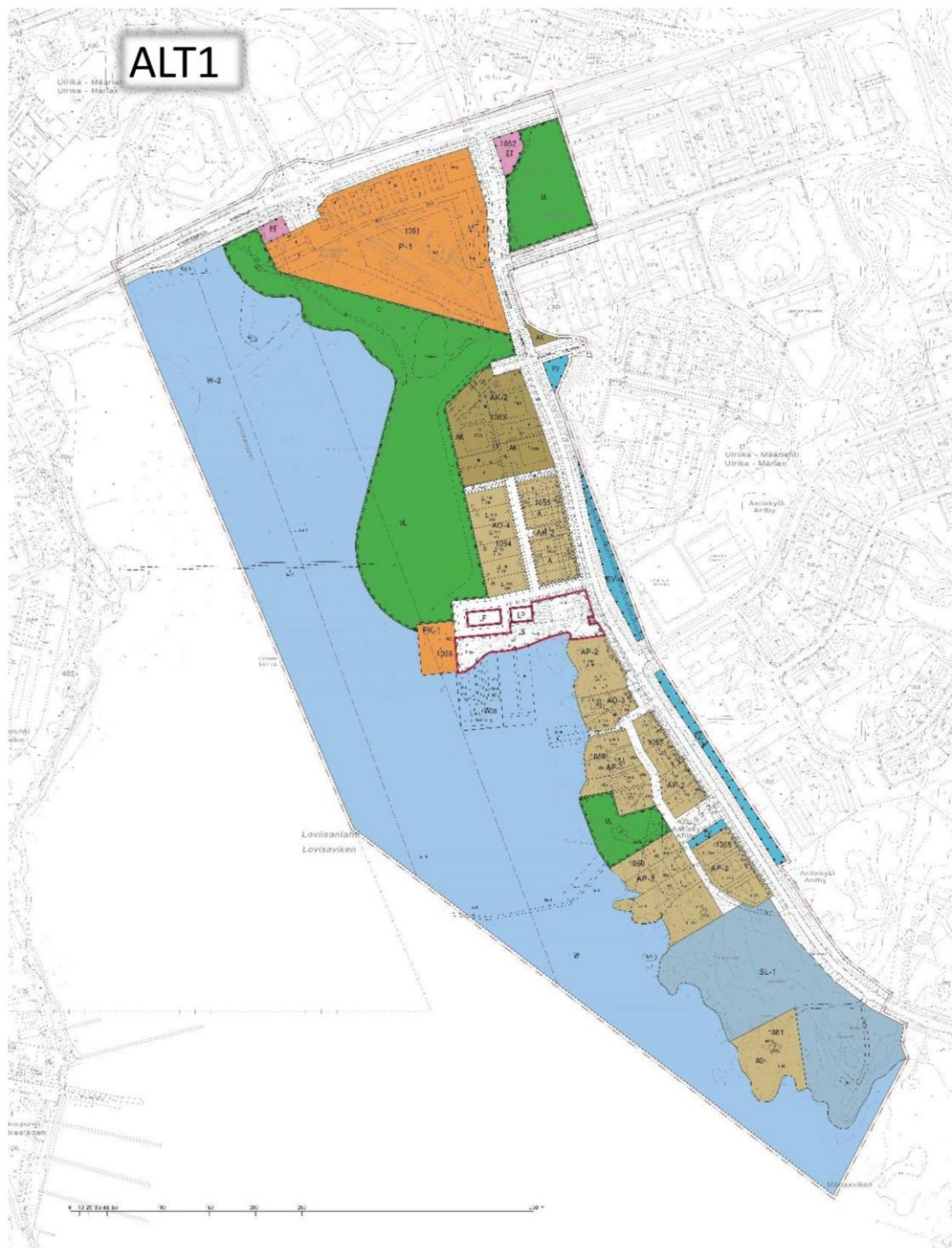
Norra delen av Skärgårdsvägens sträckning flyttas längre österut, vilket gör det möjligt att skapa ett stort och enhetligt kvartersområde för service på området mellan Skärgårdsvägen och havet. Söder om detta, intill Skärgårdsvägen, placeras områdets högsta flervåningsbygge. Därefter sjunker stadsstrukturen stegvis söderut och blir samtidigt småhusdominerad tills den når fram till Gröna Udden och den imponerande ekskogen med dess natur- och rekreationsvärden.

I planlösningsalternativen är VL-området vid stranden huvudsakligen en park som ska anläggas. Området bevaras delvis som det är nu. Exempelvis de större träden vid stranden bevaras om möjligt och klubbalsbeståndet sydost om den planerade dammen bevaras till största delen. Längst inne i viken kommer det att finnas en mosaik av vassruggar. Söder om det tidigare deponeringsområdet för muddermassor finns ingen växtlighet som ska bevaras. Vid stranden växer björkar som inte ska bevaras.

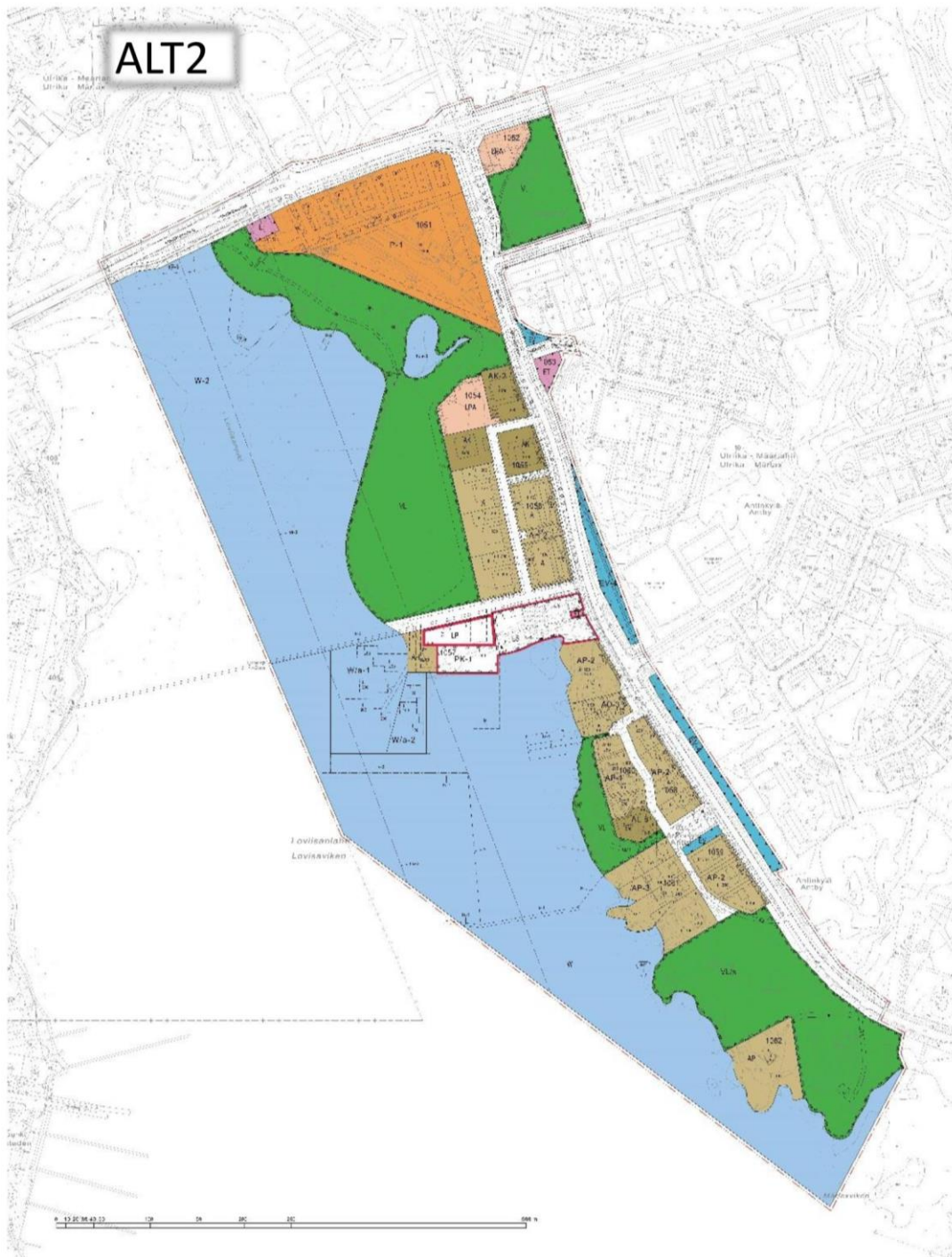
På den sydligaste delens SL-område (ALT1) eller VL/s-område (ALT2) är det nödvändigt att styra gångtrafiken till stigar eller spångar så att området inte lider av rekreationsanvändningen och det är tryggt att promenera i området. På området kan det finnas en grillplats och från den kunde det anläggas en rutt som ger möjlighet till servicekörning. En sådan finns delvis redan. Området för en grillplats har beaktats i kolbalansberäkningarna som ett rekreationsområde som ska byggas.

På den södra delens småhusområde finns i någon mån strandträd som i mån av möjlighet ska bevaras. Träden vid stranden skyddas inte, men planen styr ett bevarande i mån av möjlighet. Småhusområdets skyddsgrönområde har beaktats i beräkningarna som ett grönområde som ska byggas.

Alternativen som ska jämföras presenteras i figurerna nedan.



Figur 5. Planalternativ 1.

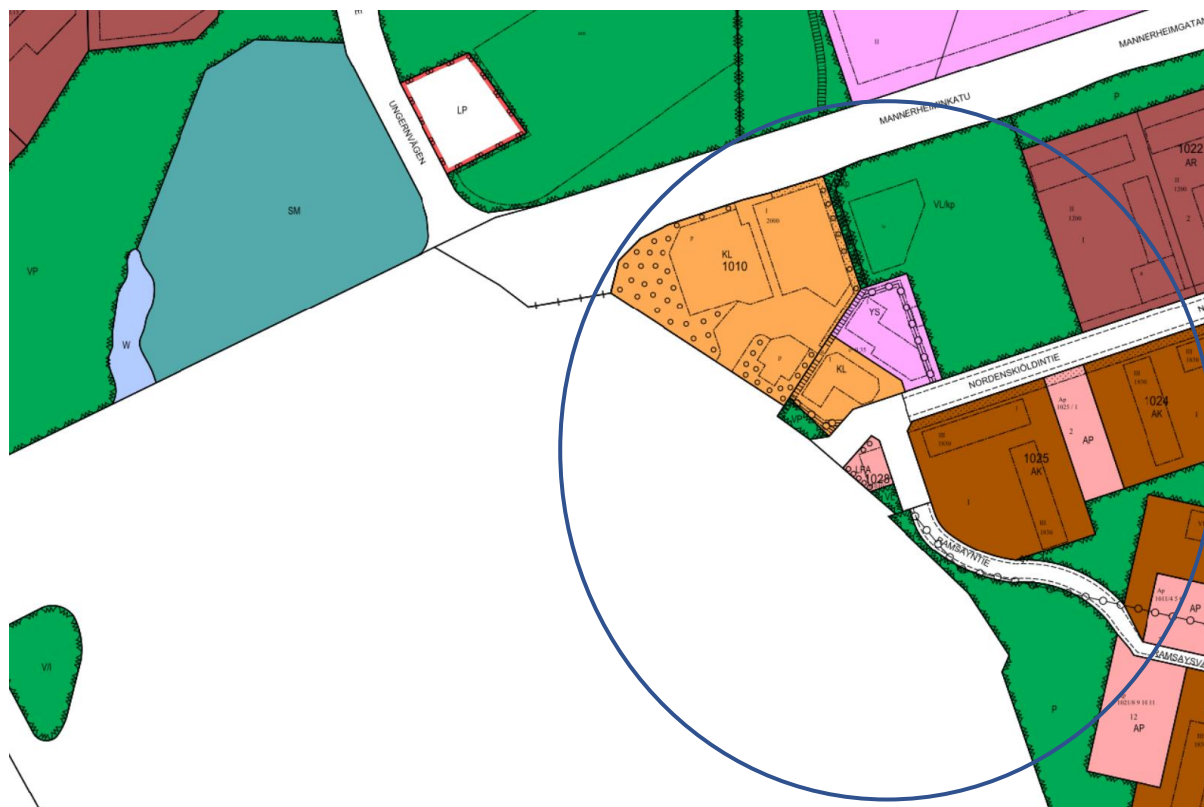


Figur 6. Planalternativ 2.

2.1 Ändringar i den detaljplan som gäller på området

På området finns för närvarande ingen gällande detaljplan annat än i den nordöstra delen. På en del av området pågår en ändring av delgeneralplanen med avsikt att styra detaljplaneringen av området. Nordost om nuvarande Skärgårdsvägen finns ett kvartersområde för affärsbyggnader (KL), ett kvartersområde för byggnader som betjänar social verksamhet (YS) samt ett område för närrökreation (VL). I planalternativen föreslås här ett kvartersområde för servicebyggnader (P-1). Norra delen av Skärgårdsvägens

sträckning flyttas längre österut. Skärgårdsvägen är i den nya planen anvisad ungefär på YS-området. I alternativ 1 på VL-området i den norra delen har anvisats ett område med byggnader och anordningar som betjänar samhällsteknisk försörjning (ET). Där kan avfallshanteringens regionala insamlingspunkt placeras. I alternativ 2 har ett område för allmän parkering (LPA) anvisats i norra delen av VL-området. I övrigt förblir rekreationsområdet i naturtillstånd. (Figur7)



Figur 7. Utdrag ur gällande detaljplan som i den nu aktuella planen kommer att ändras på den plats som är inringad med blått.

3. Granskningens begrepp, metoder och verktyg

3.1 Begrepp

3.1.1 Ekosystemtjänster

Med begreppet ekosystemtjänster avses materiell och immateriell nytta som människorna och samhället får av ekosystemens struktur och funktion (bl.a. Millenium Ecosystem Assesment 2005, nätverket ViherKARA 2013). Ekosystemtjänsterna är indelade i produktions-, reglerings-, underhålls- och kulturtjänster som är baserade på internationella klassificeringar. Begreppet används inte ensamt i planeringen utan de tjänster som naturen erbjuder kommer indirekt fram exempelvis via hanteringen av dagvatten och upplevelser i anslutning till landskapet.

Stadsregionernas natur består av varierande ekosystem och habitat och därför är deras ekosystemtjänster också varierande (Saarela och Söderman 2008). Ekosystemtjänster i stadsmiljö är exempelvis anpassning till klimatförändringen, reglering av luftkvaliteten och hantering av dagvatten. På stadsområden där befolkningstillväxten och byggnadstrycket är

större finns ett särskilt behov av att identifiera områden som det är viktigt att spara med tanke på ekosystemtjänsterna och naturens mångfald och de helheter som de bildar. Dessutom berör klimatförändringen och de energipolitiska målen globalt kraftigast just städerna. Det är viktigt att identifiera nyttan på olika områden i städerna också för att ekosystemtjänsternas betydelse för lokalbefolkningen är speciellt viktig framför allt i städer, exempelvis att naturen erbjuder rekreationstjänster, via reglering av luftkvaliteten och föränderliga väderförhållanden. Att ekosystemtjänsterna tryggas leder till ekonomiska besparingar som kan främja städernas konkurrenskraft och attraktionskraft (Ariluoma 2012).

För att bevara och trygga utbudet är det viktigt att i planeringen av markanvändningen identifiera de viktigaste ekosystemtjänsterna och deras eventuella bytesförhållanden på stadsområden som förtätas (Lahtis grönområdesprogram 2013–2025). Enligt ekosystembedömningen (Millenium Ecosystem Assessment 2005) är uppkomsten och bevarandet av ekosystemtjänster beroende av framför allt biologisk mångfald och fungerande ekosystem (MA 2005). Viktiga faktorer för naturens mångfald i stadsregioner är bl.a. tillräckligt vidsträckta enhetliga naturområden och ekologiska förbindelser mellan dem (Väre & Rekola 2007).

3.1.3 Bindning av koldioxid och kolbalans

Något av det viktigaste av naturens ekosystemtjänster anses vara bindningen av koldioxid, vilket sker då växande träd och annan växtlighet via sin fotosyntes binder koldioxid från atmosfären och lagrar dess kol i sin struktur i form av olika organiska föreningar. I Finland binds och lagras koldioxid speciellt i mossarnas torv och skogarnas träd samt i marken. Dessa tillsammans binder knappt hälften av Finlands totala koldioxidutsläpp. Mängden kol som är bunden i mineraljordar beror på både klimatologiska förhållanden och jordens näringshalt samt den dominerande växtligheten på området och mänsklig verksamhet. Vid förändringar i kolmängd finns det skillnader mellan jorden och växtligheten. Då träden växer ökar mängden kol i träden, medan avverkningar och naturlig avgång minskar mängden kol som lagras.

Ju större kolsänka det är fråga om, desto viktigare är det att bevara den med tanke på målet att stävja klimatförändringen, eftersom även en liten relativ minskning i ett stort lager innebär stora absoluta CO₂-utsläpp. Det viktigaste för att bevara kolsänkorna är att bevara tillräckligt stora arealer. I stadsområden kan också stadsparker, andra grönområden och trädplanteringar fungera som kolsänkor, fastän de sannolikt inte har någon stor betydelse för den globala totala kolbalansen.

3.2 Beräkning av kolbalansen

I undersökningen användes en kolbalanskalkylator som är ett verktyg utvecklat för att beräkna ett områdes kolbalans. Med hjälp av den kan man bedöma förändringen i växtlighetens och markens kollager till följd av förändrad markanvändning på planområdet, byggandets koldioxidavtryck och storleken av det kollager som är bundet i konstruktionerna under en 50 års period. Utöver förändringen i växtlighetens och markens kollager kan man

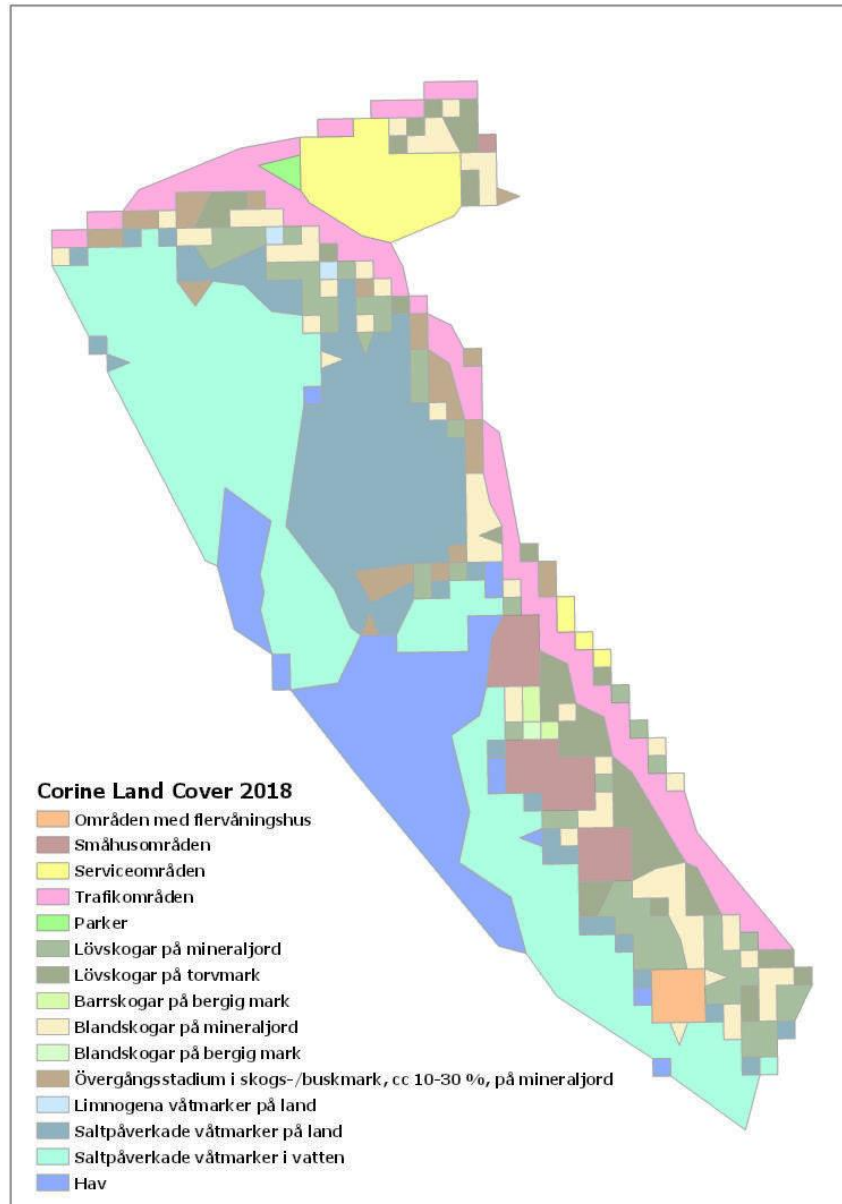
med verktyget beräkna hur olika metoder av träbyggande och anläggning av grönområden påverkar förändringen i kollagen och utsläppen av växthusgaser.

I verktyget finns inbyggt olika noggrannhetsnivåer för olika inmatningsdatas noggrannhetsnivåer. De arealer som finns i utgångsläget och efter planändringen matas in som utgångsdata för beräkningen och de kan bestämmas på tre olika noggrannhetsnivåer. I den här undersökningen användes den mest generaliserande definitionen (noggrannhetsnivå 1) där förändringen i markanvändning kan beskrivas genom att bestämma de totala arealerna av skog, åkrar, öppna och byggda grönområden samt byggda områden i utgångssituationen och efter den ändring av markanvändningen som planen medför. Resultaten beskriver i det här fallet förändringen i kollager från utgångssituationen till den nya markanvändningens permanenta kollager.

Beräkningsmetoden har parametriserats för städerna Esbo, Helsingfors, Lahtis, Åbo och Vanda med hjälp av Skogsforskningsinstitutets resultat från riksskogstaxeringen 2011 för att beskriva skogarnas biomassa i de här städerna.

3.3 Metoder

Den ekologiska jämförelsen för östra stranden i Lovisa utgick ifrån Lahtis stads parametertal för att beräkningens utgångspunkter ska motsvara situationen i Lovisa så bra som möjligt. För granskningen valdes kolbalanskalkylatorns mest generaliserande definition, där man beaktar markanvändningens totala arealförändringar på bebyggda områden, byggda grönområden, skogsmark och andra öppna grönområden. Vid beräkning av de totala arealerna av områden med marktäcke användes Corine Land Cover 2018 markanvändningsklassers (25 m) fjärde nivå (Figur 8). Eftersom materialet är generaliserande kan det innehålla fel. Till exempel bostadshuset i södra delen är i Corine angivet som område för flervåningshus (Figur 8). Corines marktäckesklasser jämfördes i förhållande till grönområdenas skötselklassificering (Päätöksentekijän opas, Viherhoidon ABC, 2009) som har använts som styrande information i beräkningen bland annat i kommunernas kolbalanskartläggning (Helsingfors stad 2014). I beräkningen klassificerades Övergångsstadium i skogs-/buskmark, cc <10 % samt Övergångsstadium i skogs-/buskmark cc 10-30 %, på mineraljord som byggda grönområden och blandskogar samt barrskogar som skogsmark. Saltpåverkade våtmarker på land klassificerades som annat öppet grönområde. Bosättnings-, service- och trafikområdena klassificerades som byggda områden. Saltpåverkade våtmarker på vattenområde och havet lämnades bort ur beräkningen. Beträffande de flytande kvarteren med bostadshus beaktades inte områdena som ska muddras. Utgångssituationerna för förändringarna i markanvändning finns beskrivna i tabell 1.



Figur 8 Marktäckesklasser vid den östra stranden enligt marktäckesklasserna i Corine Land Cover 2018. Materialet är generellt.

Vid beräkning av planutkastens marktäcken klassificerades planområdena enligt deras användningsändamål i samma klasser som i beräkningen av utgångssituationen. För planutkastens beräknades dessutom byggnadernas huvudsakliga användningsmaterial per våningsyta samt gröndäckens/de gröna takens arealer. I byggnadernas våningsytor beaktades den maximala våningsytan, som bestäms av tomtens areal och byggrättens storlek (Tabell 1).

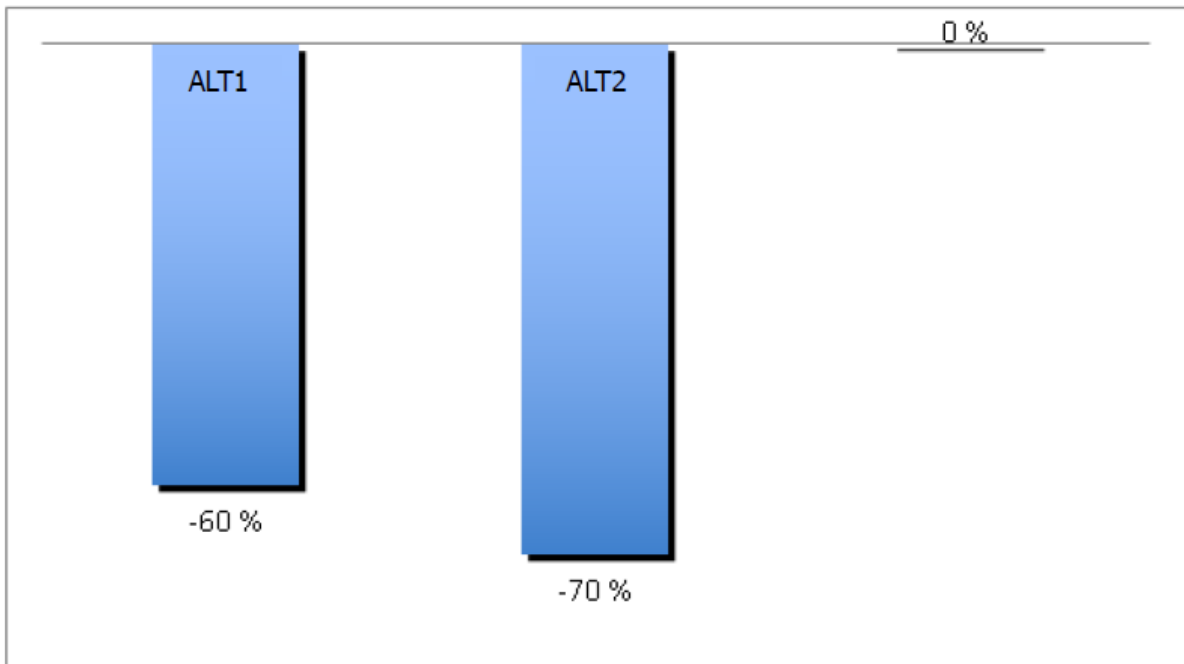
Tabell 1. Utgångssituation och alternativens markanvändningsklasser och byggmaterial.

1. Den mest generaliserande definitionen; förändringar i markanvändningens				
Förändringar i markanvändning som totalarealer i utgångssituationen och i markanvändningsklasser enligt planen				
		Utgångssituation	Plan:	
			ALT1	ALT2
skogsmark, mineraljord	ha	7,52382	3,681433	3,620941
skogsmark, torv	ha			
åker, mineraljord	ha			
åker, torv	ha			
annat, öppet grönområde	ha	5,93312		
byggt grönområde	ha	1,3173	4,786553	5,220456
byggt område	ha	7,662655	14,63606	13,91127
Totalt		22,436895	23,104046	22,752667

Byggnadernas huvudsakliga byggmaterial per våningsyta				
		Utgångssituation	Plan:	
			ALT1	ALT2
trä	m ² vy	506	28 333	25 248
betong	m ² vy	2 639	828	7 883
Gröndäckens och de gröna takens areal				
gröna tak	m ²		1 753	900
gröndäck, utan träd	m ²			
gröndäck, med träd	m ²			
Andra grönkonstruktioner				
gatu- och tomträd	st		120	108

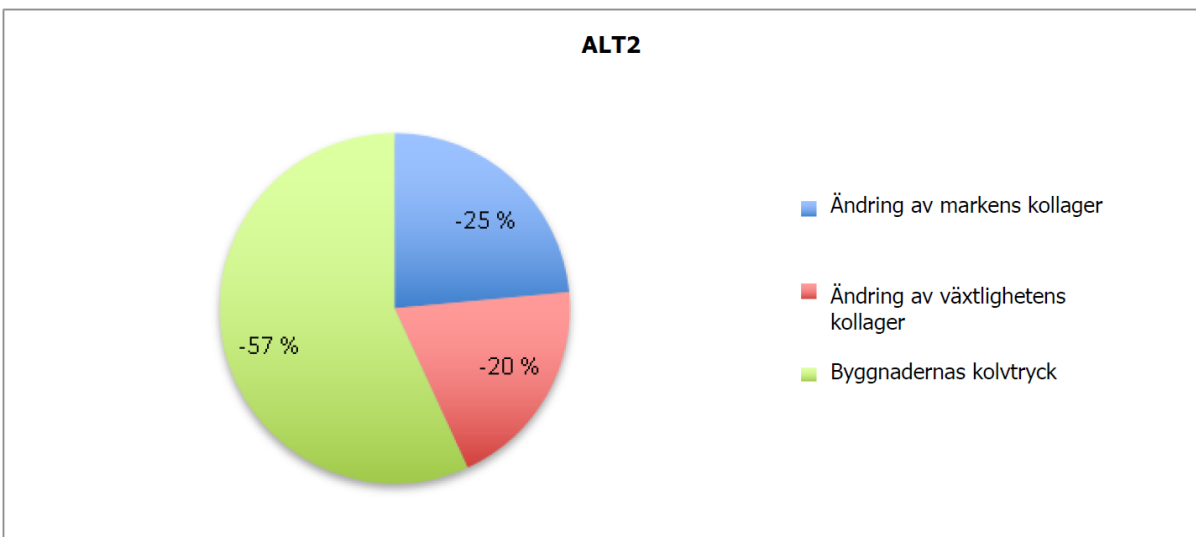
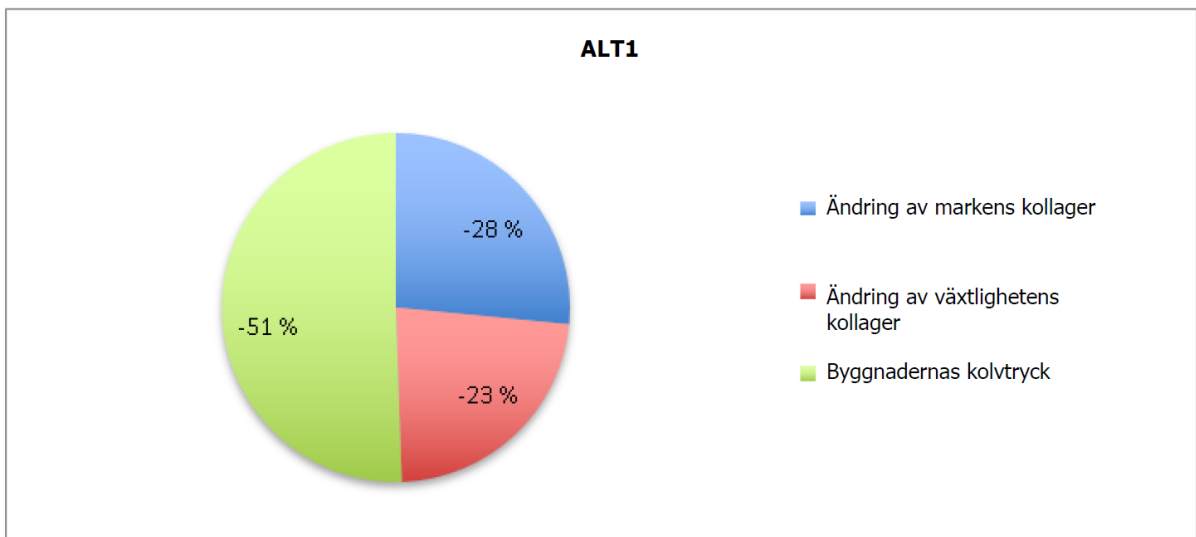
4. Granskningens resultat

I kolbalansgranskningen beräknas förändringar i kollager (tCO₂-ekv), då kollagren har uppnått ett stabilt tillstånd efter förändringen i markanvändning. Då det i hög grad är fråga om ett obebyggt område där nybyggnation ska ske är resultatet negativt. Ett negativt tal visar värdet för hur mycket så kallad kolskuld den nya byggnationen medför. Storleken av förändringen i kollager och konstruktionernas kolspår jämfört med utgångssituationen (7395 tCO₂-ekv) är i utkastet ALT1 60 procent och i utkastet ALT2 70 procent. (Figur 9)



Figur 9. Förändringar i kollager och storleken av konstruktionernas koldioxidavtryck jämfört med utgångssituationen (%).

I båda utkastalternativen uppkommer största delen av förändringen i kollagen på grund av byggnadernas koldioxidavtryck. I utkastets alternativ ALT2 är det koldioxidavtryck som uppkommer av byggandet större, eftersom mängden våningskvadratmeter som ska byggas enligt planen är större, och dessutom är en större del av byggmaterialet betong. På motsvarande sätt är koldioxidavtrycket av byggandet i alternativ ALT1 mindre på grund av att en större mängd trämaterial används i byggnaderna. De andelar av kollager som uppkommer till följd av förändringarna i växtlighet och mark varierar i planerna mellan 20 och 23 procent. I utkastet ALT1 har de här en relativ andel som är större än i utkastet ALT2, eftersom den relativa andelen av byggnadernas koldioxidavtryck är mindre. Inverkan av förändringen i växtlighet och mark är relativt stor i båda alternativen, eftersom andelen skogsmark och andra grönområden minskar från utgångsläget. I alternativ ALT2 blir det dock mera grönområden än i alternativ ALT1.



Figur 10 Olika faktorerers relativa andelar av förändringarna i kollager i de olika planerna

De viktigaste konsekvenserna för miljön är:

- ökad mängd dagvatten till följd av ytbeläggningar och minskad mängd naturliga strukturer för dagvattenhantering
- minskade översvämningsrisker tack vare översvämningsvall
- våtmarken ändras till byggd park -> bevaras delvis
- tätt byggande
- slitage på miljön
- utsläpp i havet och eutrofiering (bl.a. muddring)
- ökad trafik och ökade föroreningar (även buller)
- minskade kollager, men å andra sidan binds kol i träkonstruktioner
- arternas livsmiljöer minskar och deras vandringsleder bryts
- artsammansättningen blir mera ensidig
- förekomsten av främmande arter på området minskar till följd av att parkerna underhålls
- Gröna Uddens status ändras från ekonomiskog till skyddsområde

Konsekvenser för ekosystemtjänsterna:

Regleringstjänster:

- dagvattenhanteringen och utjämningen av översvämningar förbättras till följd av byggandet
- vattenreningen försämras till följd av byggandet och den försämrade strandväxtligheten
- det vassbevuxna området längst inne i Lovisaviken utvecklas så att det bättre ska binda fast substans

Underhåller:

- kolsänkorna försvagas till följd av minskad skog och våtmarksväxtlighet
- förändringar i pollineringen av växter till följd av byggandet och minskade livsmiljöer
- naturens mångfald och arternas mångfald försvagas

Produktionstjänster:

- minskad tillgång på bär, svamp och andra nyttigheter från skogarna

Kulturtjänster:

- upplevelsorna av naturen förbättras
- det estetiska förbättras
- förbättrade möjligheter till rekreation och turism
- höjt psykiskt och fysiskt välbefinnande

5. Jämförelsens osäkerheter

Resultatens noggrannhet påverkas kraftigt av parametertalen som är inställda i kalkylatorn och som motsvarar den verkliga situationen endast i vissa på förhand utvalda städer. I kolbalanskalkylatorn används Lahtis stads bakgrundstal som utgångsinformation. De är valda på grund av att Lovisa i fråga om stadsstruktur lättare kan jämföras med Lahtis än med de övriga jämförelsestäderna i kalkylatorn (Tammerfors eller Helsingfors). Resultaten kan dock inte antas helt motsvara talen för Lovisa stad. Utöver kalkylatorns beräkningsantaganden påverkas resultatens tillförlitlighet av hur grov markanvändningsklassificeringen i Corine 2018 är och fel som skett vid klassificering av materialet. Det är en mycket grov uppskattning att ställa Corines marktäckesklasser i förhållande till planutkastens marktäckesklasser, och speciellt med det mest generaliserande definitionssättet förvrängs de verkliga marktäckta arealerna. Skillnaderna i arealer och den grova klassificeringen påverkar resultatens noggrannhet (logikgranskningarnas tal är inställt på 5 ha).

I granskningen har man inte beaktat de byggda områdenas/kvarterens grönstruktur (s.k. tomtgrönt) som påverkar resultatet. För att få ett mera realistiskt resultat borde man för de bebyggda områdena definiera något slags värde som anger hur mycket grönt det finns på de här områdena. Det blir också befintliga träd kvar på de byggda parkområdena. I beräkningarna har man inte heller beaktat den deponering som behövs för muddring och muddermassor.

6. Slutsatser

Båda alternativen är baserade på ekologiskt byggande. Enligt kolbalanskalkylatorn är alternativ ALT1 något bättre än ALT2 med tanke på kolbalansen. Skillnaden är dock tämligen liten. I planutkastens finns det i viss mån skillnader i byggnadernas strukturer, grönområdenas arealer och placering samt antalet träd som ska sparas respektive planteras.

I alternativ ALT1 blir VL-området i norra delen på Degerbyområdet på grönområdet norr om Mannerheimgatan något större än i alternativ ALT2. I alternativ ALT2 däremot finns det arealmässigt mera grönområden och strandparken är större. I alternativ ALT1 är byggnaderna i kvarteret för flervåningshus (AK) av träkonstruktion och i alternativ ALT2 av stenkonstruktion. Träkonstruktioner är ett bättre alternativ än sten med tanke på kolbalansen.

I alternativ ALT2 är kvarteret för flytande bostadshus större än i alternativ ALT1. Det här torde påverka den mängd muddring som behövs på hamnområdet.

I båda planalternativen blir det kvar ett stort enhetligt obebyggt område i den södra delen, men i alternativ ALT1 är området anvisat som SL-område, vilket tryggar naturens mångfald bättre än om området anvisas som VL/s-område (ALT2).

I alternativ ALT1 finns det anvisat mera gatu- och tomträd än i alternativ ALT2. På tomterna blir det dock kvar träd som inte har beaktats i beräkningarna. VL-området som gränsar till stranden breder ut sig längre längs stranden i alternativ ALT2 än i alternativ ALT1, men området är smalare intill gatan.

De viktigaste förändringarna med tanke på ekosystemtjänsterna är att kulturtjänsterna förbättras: naturupplevelser, turism, fysiskt och psykiskt välbefinnande och rekreation. I fråga om regleringstjänster försämras det översvämningsskydd som är i naturtillstånd till följd av ändringen av våtmarken, men å andra sidan minskar översvämningriskerna till följd av utjämningen. Mängden dagvatten på området ökar till följd av byggandet, då det blir mera asfalterade ytor på området. Dagvattnet kommer dock att hållas under kontroll och ledas ut i havet. Dammen som ska byggas i strandparken i den norra delen kan utnyttjas för dagvattenhanteringen.