

JULI 2023
LERUMS KOMMUN

HEDE 2:3 – DAGVATTENPARK I STENKULLEN

PM GESTALTNING





JULI 2023
LERUMS KOMMUN

HEDE 2:3 - DAGVATTENPARK I STENKULLEN

PM GESTALTNING

ADRESS COWI AB
Skaraborgsgatan 19
Box 154
541 24 Skövde

TEL 010 850 10 00
WWW cowi.se

PROJEKTR.
A254178

DOKUMENTNAMN
PM Gestaltning Dagvattenpark Hede

VERSION
1.2

UTGIVNINGSDATUM
2023-07-04

BESKRIVNING
PM Gestaltning i detaljplaneskede

UTARBETAD AV
Elin Alm, landskapsarkitekt
Anders Lokrantz, landskapsarkitekt
Ulrika Wejshag, landskapsingenjör

Innehållsförteckning

1	Bakgrund och syfte	5
2	Nuläge	6
2.1	Planområdet	6
2.2	Markförhållanden	7
2.3	Naturvärden	8
2.4	Bilder över dagens situation	9
3	Gestaltning	11
3.1	Koncept	11
3.2	Inspirationsbilder	12
3.3	Illustrationsplan	14
3.4	Disponering av ytor	15
3.4.1	Sociala ytor och mötesplatser	16
3.4.2	Ytor som främjar naturvärden	18
3.5	Kompensationsåtgärder och växtlighet	19
3.6	Flöden	20
3.6.1	Boende, förbipasserande, barn och vuxna	20
3.6.2	Vattnets väg	21
3.6.3	Groddjur	21
3.7	Belysning – för trygghet och för att värna naturvärden	22
4	Ekosystemtjänster	23
5	Skötsel och förvaltning	25
6	Referenser	26

1 Bakgrund och syfte

Aktuellt planområde är beläget i västra delen av Stenkullens tätort, strax nordost om Lerum, i Lerums kommun. Planområdet är cirka 8,5 hektar stort och består främst av öppen, kuperad naturmark. På platsen ska det tas fram en detaljplan innehållande cirka 300-350 bostäder i blandad upplåtelseform, skola, förskola och grönområde med möjlighet till dagvattenhantering.

COWI har fått i uppdrag att ta fram ett gestaltungsförslag för en dagvattenpark i området. Syftet med projektet är att naturvärden och sociala värden utvecklas samtidigt som funktioner såsom dagvattenhantering upprätthålls och anpassas efter planerad exploatering.

Lerums kommun lyfter fram att parken ska rymma kvaliteter som främjar lek och sociala möten i alla åldrar, bland annat genom odlingsmöjligheter, pedagogiska inslag och naturmiljöer. Parkens primära funktion är att hantera dagvatten från de ytor som tillkommer i samband med byggnation.

Förslaget har arbetats fram i samarbete med dagvatten- och skyfallskonserter från Tyréns AB, där de parallellt har tagit fram en dagvatten- och skyfallsutredning för området.

Följande ramar gäller för gestaltungsarbetet:

- › Förslaget ska ta stor hänsyn till platsens förutsättningar gällande naturvärden, kulturvärden och omkringliggande strukturer.
- › Ekosystemtjänster, samt blå- och grönstruktur ska stärkas genom gestaltungsningen.
- › Parken ska bidra med reglerande ekosystemtjänster som skyfalls- och dagvattenlösningar.
- › Värden såsom lekmiljöer och sociala mötesplatser av olika slag ska integreras i området.
- › Kompensationsåtgärder i parken ska bidra till att kompensera påverkan på småvatten/diken, blommande träd och alléer som berörs inom planområdet.
- › Förslaget ska beakta klimatanpassningsåtgärder, såsom skuggverkan från träd för att minska värmebelastning.

Gestaltungsförslaget innehåller en kortfattad befintlighetsanalys med bilder och analyser av platsen, ett gestaltungs-koncept, en illustrationsplan samt en översiktlig ekosystemtjänstanalys. Samtliga bilder och visualiseringar är framtagna av COWI AB om inget annat uppges.

2 Nuläge

2.1 Planområdet

Planområdet omfattar cirka 8,5 hektar i västra delen av Stenkullen. Området avgränsas av ringleden Hede gärde samt naturreservat i väster, Stenkullens samhälle med bostäder i söder och genomfartsgata i öster, samt förskola och naturmark i norr.

Områdets centrala delar består idag i huvudsak av öppen, kuperad naturmark, som tidigare har brukats och betats. En bäckravin skär genom området, från vilken vattnet fördröjs i en ovalt formad och inhägnad dagvattendamm. Inom planområdet finns även ett mindre parti skogsmark i söder och en fotbollsplan i norr. Ett par villor i öster kommer att tas i anspråk av nytt skol- och förskoleområde.

En luftburen kraftledning korsar planområdet idag, men planeras att markförläggas. Utmed vägen Hede gärde finns ett VA-ledningsstråk och där planeras också för ett framtida GC-stråk.

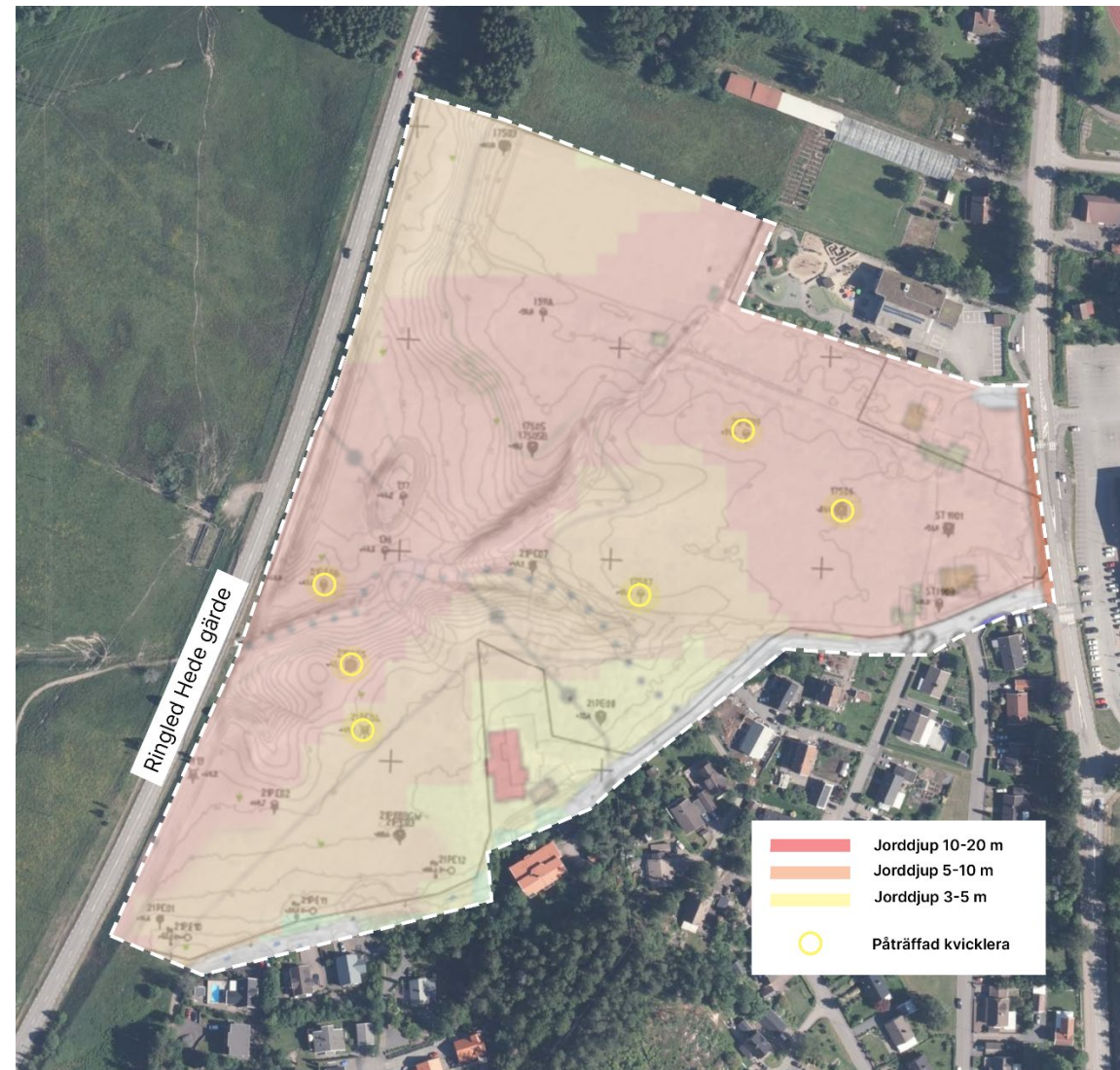


Figur 1: Aktuellt planområde där parken ska anläggas centralt i området.

2.2 Markförhållanden

Framtida parkmark, mellan planerad bostadsbebyggelse och skola, är idag under igenväxning med buskar och mindre träd. Området är kuperat och höjderna varierar mellan cirka +43 och +50 meter över havet. Marken sluttar huvudsakligen från nordost ner mot sydväst, med lågpunkten vid tunneln under Herde gårde-vägen.

Den geotekniska undersökningen visar att jorden överst består av mulljord (ca 0,2 m) ovanpå siltig lera med en mäktighet på 2-14 m. I områdets östra delar finns ett sandskikt i leran på ca 5-8 m djup. Leran vilar på en friktionsjord med en mäktighet på 5-10 m. Kvikklara har påträffats i planområdet sydvästra och östra delar. Jordprofilen i området är sättningsbenägen och planerade byggnader behöver pålas. Hänsyn till erosionsrisk bör tas i samband med modellering av mark. Stabilitetsförhållandena bedöms som ej tillfredsställande och den geotekniska undersökningen anger att trafiklast och uppfyllnader ska begränsas inom området och att avlastningsschakt eller lättfyllning behöver utföras inom delar av området, vilket främst berör det planerade bostadsområdet i söder. Marklov krävs för mer än 0,5 m schaktning och fyllning.



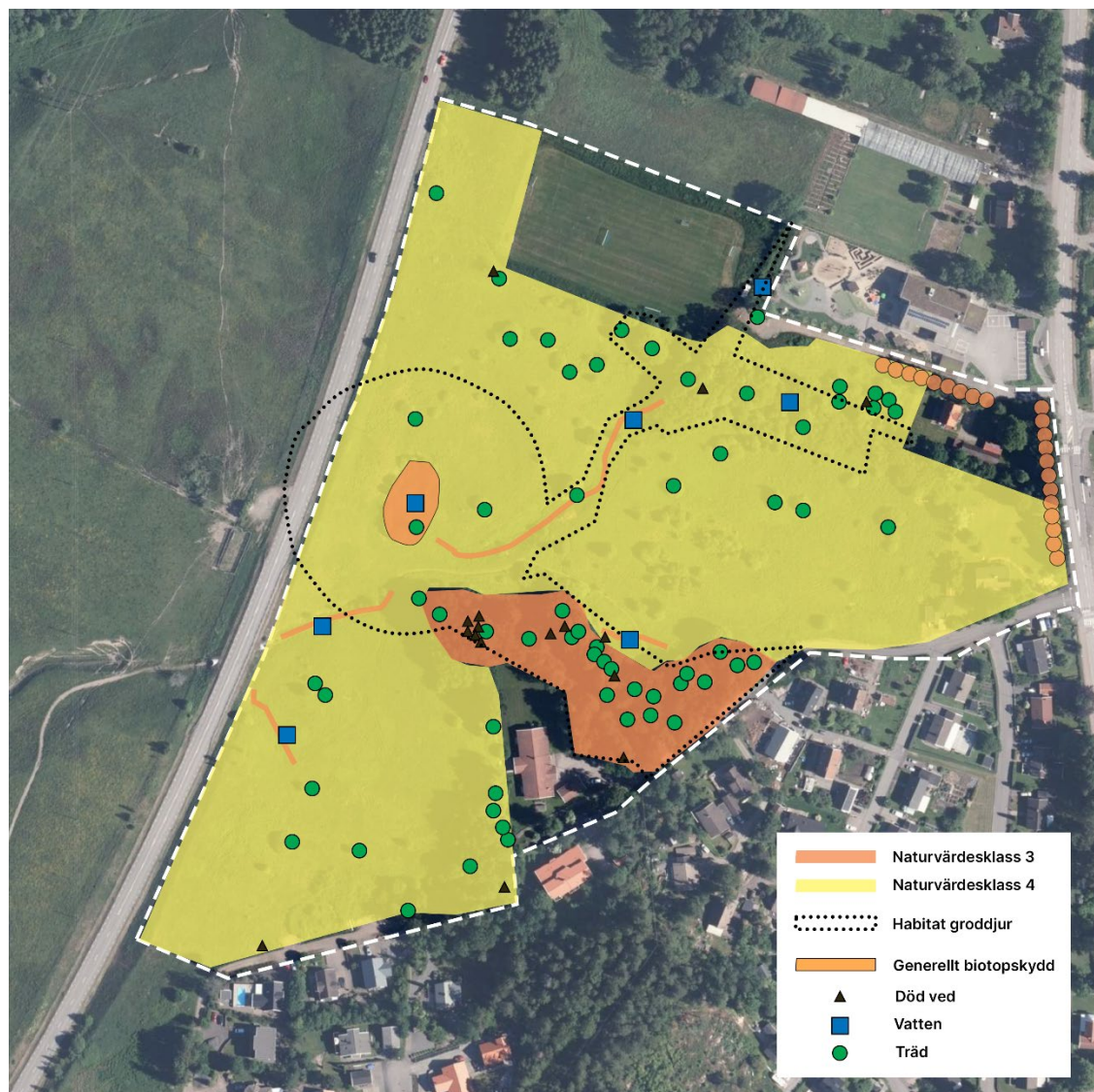
Figur 3: Jorddjup i området där svackan i området har mäktigast djup.

2.3 Naturvärden

Planområdet omfattas av naturvärdesklass 3 (orange) och 4 (gul). Det innebär att det finns naturvärden i området som har påtaglig positiv betydelse (3) och viss positiv betydelse (4) för den biologiska mångfalden. I området förekommer värdeelement i form av blommande träd, död ved och vatten. Alléer, småvatten och diken omfattas av det generella biotopskyddet. Kommunen kommer att ansöka om dispens för de biotopskyddsobjekt som påverkas. Gestaltungsförslaget visar på hur sådan påverkan kan kompenseras.

Vid inventering 2017 identifierades åkergroda och mindre vattensalamander vid dammen, vilka omfattas av Artskydds-förordningen. Dammen utgör leklokal för groddjuren och anläggningsarbeten bör inte utföras under perioden mars-maj. Skogsområden i planområdet utgör övervintringsplats för groddjuren och sparas i största möjligaste mån.

Väster om planområdet ligger Lerådalens naturreservat, som består av ett beteshävdad ravinlandskap där Lerån meandrar sig fram. Leråns dalgång är känd för sitt rika fågelliv. Syftet med reservatet är att bevara ett värdefullt odlingslandskap med tillhörande växt- och djurliv, bevara de karaktäristiska geologiska formationerna och skapa goda förutsättningar för tätortsnära friluftsliv. Parkmarken inom planområdet knyter an till dessa intentioner genom att utgöra en blågrön länk mellan reservatet och Stenkullen, dels som spridningslänk för flora och fauna, dels för att locka ut boende och besökare i naturen. Utblickarna från parkmarken mot Lerådalens naturreservat är tilltalande vidsträckta och viktiga att bevara.



Figur 3: I området finns flera naturvärden. Vatten- och trädrika områden är viktiga för groddjur.

2.4 Bilder över dagens situation

Några bilder över nuläget, fotograferade vid ett fältbesök i april 2023. Här framgår bland annat utblickarna, dagvattendammen, nivåskillnaderna, bäckravinen och befintlig vegetation. Den luftledning som syns på bilden högst upp till höger planeras att markförläggas. På nästa sida visas också befintlig situation, fotograferad en sommardag i början på juni 2023.



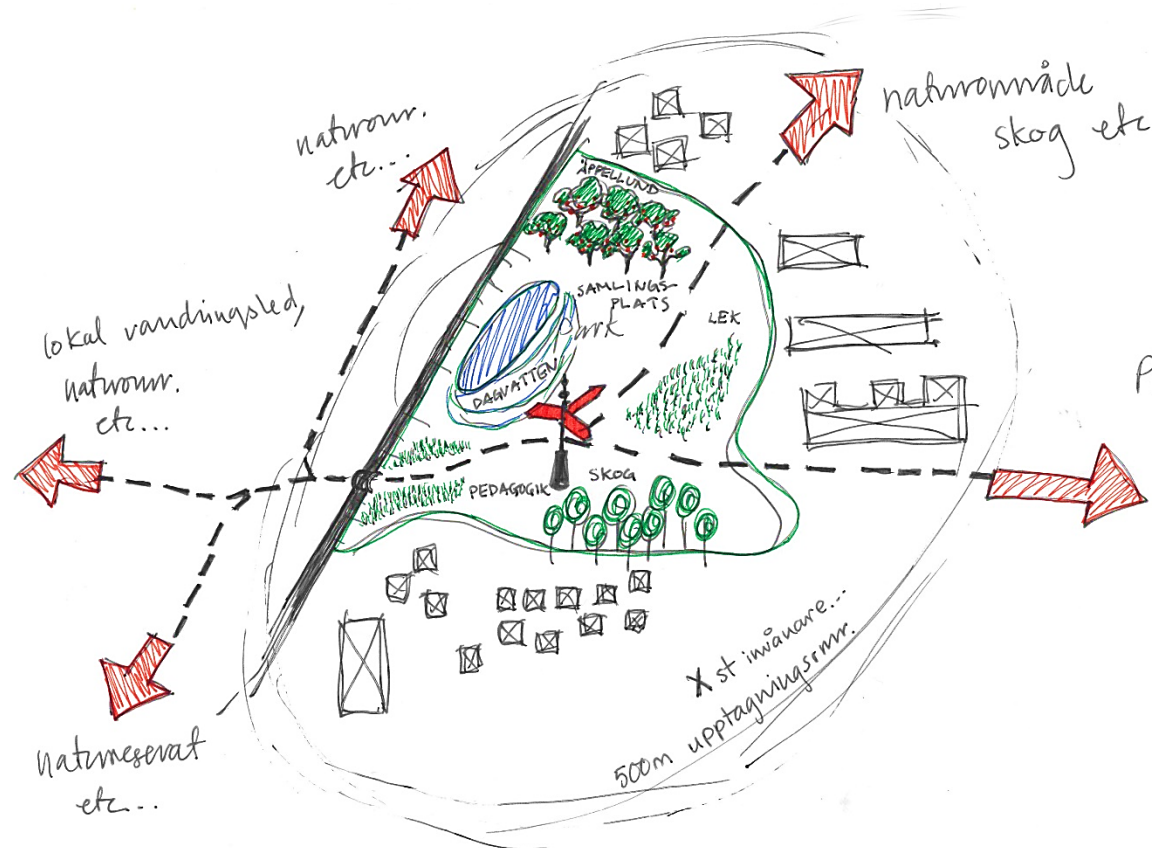


3 Gestaltning

3.1 Koncept

Projektgruppen, inklusive beställarens representanter, genomförde ett gemensamt platsbesök tidigt under projektet, i april 2023, för att få en gemensam bild av området och tillsammans utbyta tankar och visioner för utvecklingen av området.

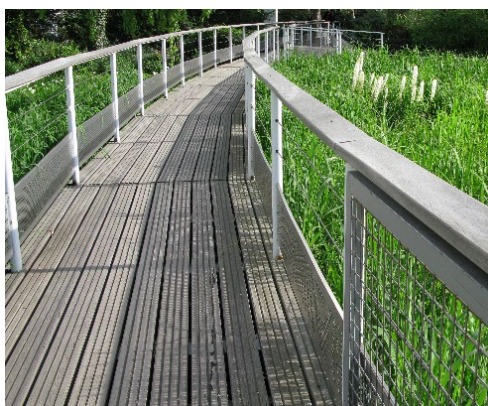
Redan vid platsbesöket startade analysarbetet kring platsens möjligheter och förutsättningar. Utifrån analys och dialog med beställaren arbetades ett gestaltningskoncept fram. Den allra första konceptskissen syns här intill och många av de första tankarna finns med i det gestaltningsförslag som redovisas på illustrationsplanen. Det handlar bland annat om hur parkmarken knyter ihop området och blir till ett nav i mitten bland alla målpunkter, parkens centrala uppgift att ta omhand om dagvatten, hur parken kan fungera för lek, samlingsplats och utomhuspedagogik, att den övre slänten är ett lämpligt läge för fruktträd, samt att befintliga och nya träd kan ge svalkande skugga för yngre och äldre.



Figur 4: En tidig skiss över hur området kan utvecklas har utgjort målbild och koncept i projektet.

3.2 Inspirationsbilder

Inspirationsbilder som visar på gestaltningsförslagets olika karaktärer i form av vattendrag, dammar, terrasseringar, utegym, naturlek, flora och fauna. Inspirationsbilderna fortsätter på nästa sida, där den nedre vänstra bilden visar hur passagen skulle kunna utformas vid bäckfåran och fördammen.





3.3 Illustrationsplan

Gestaltningsarbetet har mynnat ut i en illustrationsplan. Ambitionen har varit att skapa goda miljöer för både människa, växt- och djurliv utan att kompromissa med funktionen att reglera dagvatten. Förslaget har tagit stor hänsyn till befintlig terräng. Det gäller såväl lokalisering av fördröjningsytor för dagvatten som placering av gångstråk och mellanliggande ytor. Gångsystemet följer därför i stor utsträckning befintliga höjdkurvor och skråar i slänter för att uppnå god tillgänglighet. Där gångarna korsar bäckravinen sker det på bro- och bryggkonstruktioner med generösa ytor för möten och uppehåll.

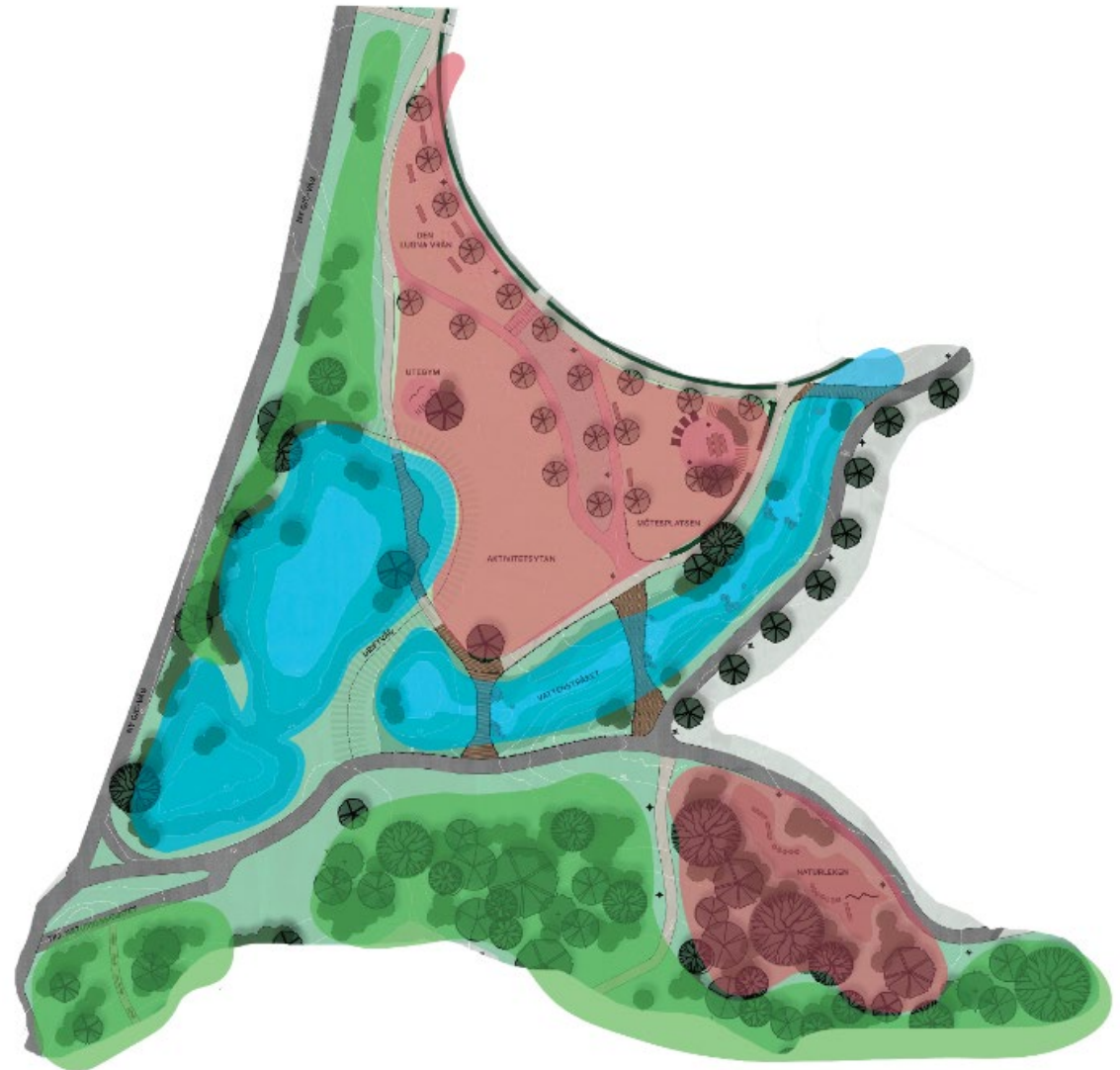
På efterföljande sidor presenteras förslagets olika delar mer ingående. Med PM gestaltning och tillhörande illustrationsplan redovisas önskad struktur, funktion och innehåll för parkmarken. Det är en slags förstudie och förprojektering av området. I nästa skede sker samråd och fastställelse av detaljplanen, och därefter kan detaljprojektering av dagvattenparken ske. Då bestäms specifik utrustning, utformning av ytor och mer detaljerad höjdsättning.



Figur 5: Illustrationsplan föreställande parkens huvudsakliga innehåll och disposition.

3.4 Disponering av ytor

I gestaltungsförslaget delas parkmarken in i olika typer av ytor med olika karaktärer och funktioner. Oftast samsas flera funktioner på samma yta. Det handlar exempelvis om sociala ytor (lek, utegym, mötesplats), ytor för återhämtning och naturupplevelser, samt blågröna ytor (biologisk mångfald, livsmiljöer, habitat, grönstruktur). Platsernas funktioner stärker ofta varandra, exempelvis att lek tar plats i skogsbryn eller att ett rekreativt gångstråk placeras längs med en öppen blå-grön struktur. Ytorna har olika rumslighet, med olika grad av öppenhet, slutenhet, siktlinjer och utblickar. För att tydliggöra disponeringen av ytorna har de försetts med namn som betonar karaktären; *Den lugna vrån*, *Mötesplatsen*, *Aktivitetssytan*, *Naturen och Vattenstråket*. Dessa ytor beskrivs närmare på de följande sidorna.



Figur 6: Parkens huvudsakliga uppdelning där fokus är att skapa goda miljöer för både människa, växt- och djurliv utan att kompromissa med funktionen att reglera dagvatten.

3.4.1 Sociala ytor och mötesplatser

Den lugna vrån

Parken erbjuder tre större ytor att vistas på. I parkens nordvästra del – **Den lugna vrån** – föreslås en terrassering med generösa sittplatser vid en blommande lund av skuggande körsbärsträd. Här kan man sätta sig ner och koppla av med en bok, filosofera och titta på utsikten, lyssna på fågelkvittret en fin vårdag eller njuta av solen en vacker sommardag.

Mötesplatsen

I parkens nordöstra del bereds plats för en plan yta – **Mötesplatsen** – med en paviljong eller pergola och sittgrupper. Här ges möjlighet att slå sig ner för trevliga fikastunder eller grillning. Från det planerade seniorboendet blir det strategiskt nära att ta sig till platsen och likaså kan förskolan ta sig hit för en utflykt med mellanmål. Det blir ett uterum för gammal och ung, familjer och grannar. Den ombonade känslan kan förstärkas genom planteringsytor med träd, blommande buskar, perenner, klättrväxter och bärbuskar som skapar rumslighet och lummig grönska. Värmeböljor påverkar människors hälsa, och särskilt känsliga är äldre, sjuka och yngre barn. Vid mötesplatsen bidrar nyplanterade träd av större storlekar och pergola med klättrväxter till svalkande skugga under varma sommardagar. Här kan det dessutom finnas plats för odlingslådor som närboende kan hyra per säsong eller gemensamma odlingslådor med perenna kryddväxter. Den plana ytan kan också bjuda in till sociala utomhusspel som kubb eller boule. För att uppnå en förhållandevis plan yta får en stödmur anläggas mot den lägre liggande gångvägen från sydväst till sydost. Muren blir upp till ca 1,0 m hög och ovanför muren föreslås smidesräcke mot sydväst och söder, respektive häck mot sydost. Mötesplatsen är parkens högsta punkt med utblick över Lerådalens vackra vidder.



Figur 7: En avskild plats med god uppsikt över parken.



Figur 8: En ordnad yta med många funktioner.

Aktivitetssytan

I parkens mittersta del finns ett större, öppet parti, som sluttar något ner mot dammen. Den här – **Aktivitetssytan** – ger utrymme för spontanitet, med möjlighet att exempelvis ta med sig yogamattan, en picknickfilt, kasta frisbee eller att träna i grupp. Ett utomhusgym har också placerats i denna del, med lite distans från *Den lugna vrån* och *Mötesplatsen*. Gångstråket av stenmjöl omringar aktivitetssytan. Som gången är ritad på illustrationsplanen mäter ett varv runt aktivitetssytan exakt 200 m. Kanske kan några varvs löpning här bli en lämplig utomhusaktivitet under skolans idrottslektioner. Även här kan plantering av träd med god krontäckning bidra till skuggverkan och minskad värmestress. Samtidigt hålls den inre ytan öppen för utblickar och aktiviteter.

Naturleken

Längs den planerade GC-vägen i sydost anläggs en yta – **Naturleken** – för naturanpassad, kreativ och motorikutvecklande lek. Här skapas en miljö för barn i olika åldrar som uppmuntrar barnens fantasi samt lust att leka och upptäcka. Från skolan tar man sig med lätthet till platsen och förskolan kan ordna miniutflykter till naturleken. Naturleken placeras delvis i den glänta som har skapats genom kraftledningens röjningsgata och där ledningen nu ska markförläggas.



Figur 10: En öppen yta att vistas på skapar kontrast till den lummiga omgivningen.

Figur 9: En spännande skogsmiljö som bjuder in till lek.

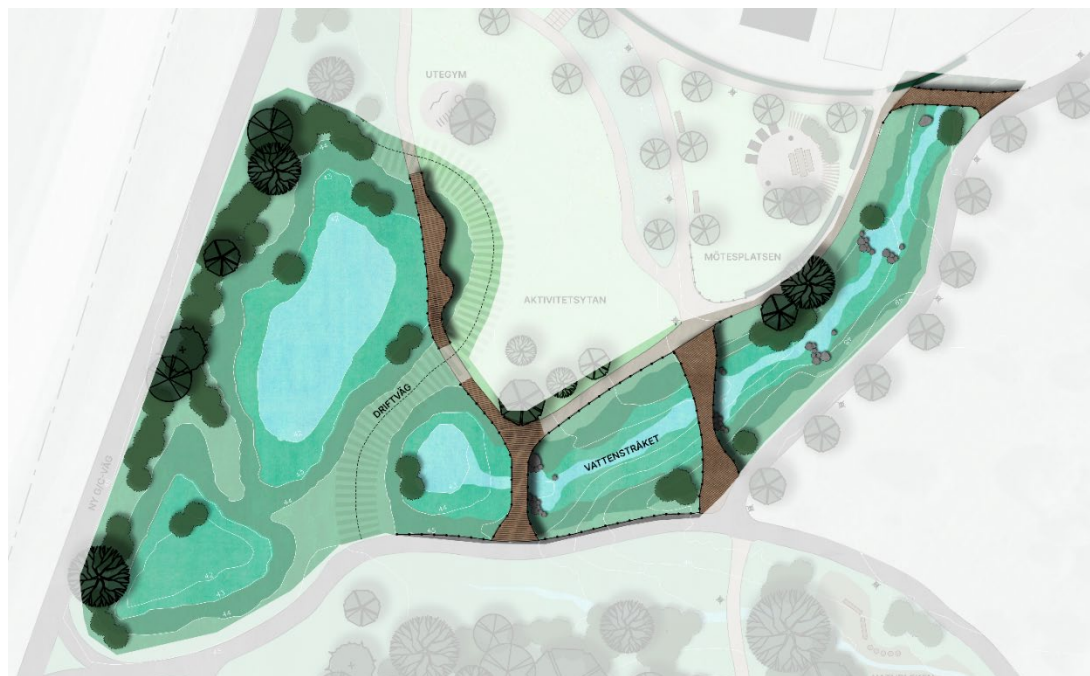
3.4.2 Ytor som främjar naturvärden

Vattenstråket

De sammanhängande ytorna med bäckfåra, fördamm, damm och efterföljande översilningsyta får samlingsnamnet **vattenstråket**. I gestaltungsförslaget utökas den befintliga dagvattendammen och modelleras om med flackare och flikigare stränder, för att bland annat främja groddjuren. Dammens djupare delar behålls. En bred passage, som även får funktion som driftväg utmed dammens östra sida, skapas för att länka samman groddjurens övervintringsplatser i skogen till dammen. Befintlig bäck som rinner i ravinen bibehålls och kommer fortsatt kunna fylla värdet i att vara en grön korridor för groddjuren. Skogsområdet i söder med dess övervintringsmöjligheter förblir intakt med undantag för den mindre naturlekplatsen och gångytan till det södra bostadsområdet.

Vattnet bidrar med en svalkande effekt och gör parken mer behaglig att vistas i under varma sommardagar. Utökade ytor med ängsmark, fuktzoner, fördamm och småbiotoper som stenrösen och död ved, genererar alla fler naturvärden till platsen. Ängsmarken skapar en mångfald av blommor och svampar, och blir viktig för fjärilar och andra pollinatörer.

Fuktzonen bidrar även den med en mångfald av blommor där lämplig flora för fuktängar och översilningsytor kan planteras, såsom brunört, fackelblomster, kabbleka, tuvtåtel och gökblomster. Fördammen får funktionen att sedimentera partiklar som följer med bäcken innan vattnet rinner vidare till den större dammen. Genom fördammen utökas även groddjurens reproduktionsområde. Buskage som planteras längst med huvuddammens västra sida skapar en möjlig häckningsmiljö för fåglar. Häckningsmiljön kan förstärkas ytterligare genom att tillföra häckningsplattformer i dammen. Slänterna runt dammen ska hållas förhållandevis öppna från igenväxning och höga träd för att vadarfåglar ska känna sig trygga med att häcka i området. Buskaget gynnar biologisk mångfald med dess blommande buskar som under våren utgör föda för pollinerande insekter och med bär som under sensommar och höst utgör föda för fåglar.



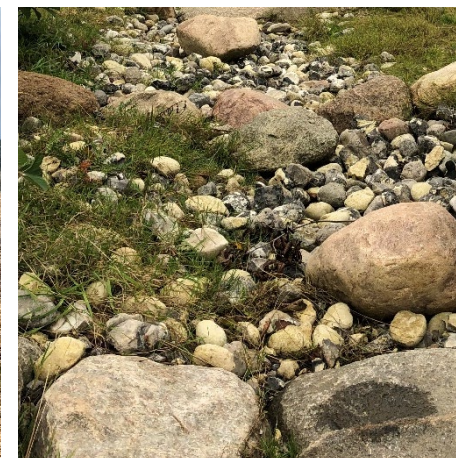
Figur 11: Vatten utgör en betydande del i gestaltningen och är ett genomgående tema.

3.5 Kompensationsåtgärder och växtlighet

Vissa åtgärder i parken är riktade som kompensation för den planerade exploaterings påverkan på diken, blommande träd och alléer. De gamla fruktträd som måste tas bort kompenseras genom att plantera in en blommande trädrad av körsbär i slänten utmed parkens norra gångstråk. De blommande träden föreslås vara av en kvalitet om minst 16-18 centimeter i stamomkrets och ska blomma första året efter plantering. Att använda större kvaliteter på träden bidrar inte bara till att snabbare få en etablerad park utan också till förbättrad skuggeffekt. Rekommendationen om större kvaliteter bör därför gälla samtliga träd som planteras i parken. De alléträd av björk som måste avverkas vid Gråbovägen kompenseras genom en trädrad mellan ny GC-väg och skolans västra sida. Antalet nya träd blir fler än de som avverkas, vilket både gäller fruktträden och alléträden.

Den erosionskänsliga slänten mot den planerade bebyggelsen i söder föreslås få en släntplantering med buskage, som är rotskottbildande och snabbväxande. Planteringen utförs gärna i kombination med ett kokosfibernät för att tidigt bidra till att binda jorden.

Påverkan på diken kompenseras genom anläggandet av den stora utökade fuktiga zonen i området, med exempelvis fördamm och översilningsyta. Andra kompensationsåtgärder är tillskapande av faunadepåer i skogsmarken, bestående av exempelvis kvarlämnande rishögar, grenar och stockar av död ved. Mulmholkar med murken ved och gamla löv, som livsmiljö för skalbaggar och andra insekter, är en annan sådan kompensationsåtgärd. Även mindre stenrösen anläggs i både öppen och sluten terräng och kan utgöra en trygg övervintringsplats för groddjur och andra mindre djur.



Figur 12: Det finns flera metoder för att gynna vår viktiga biologiska mångfald.

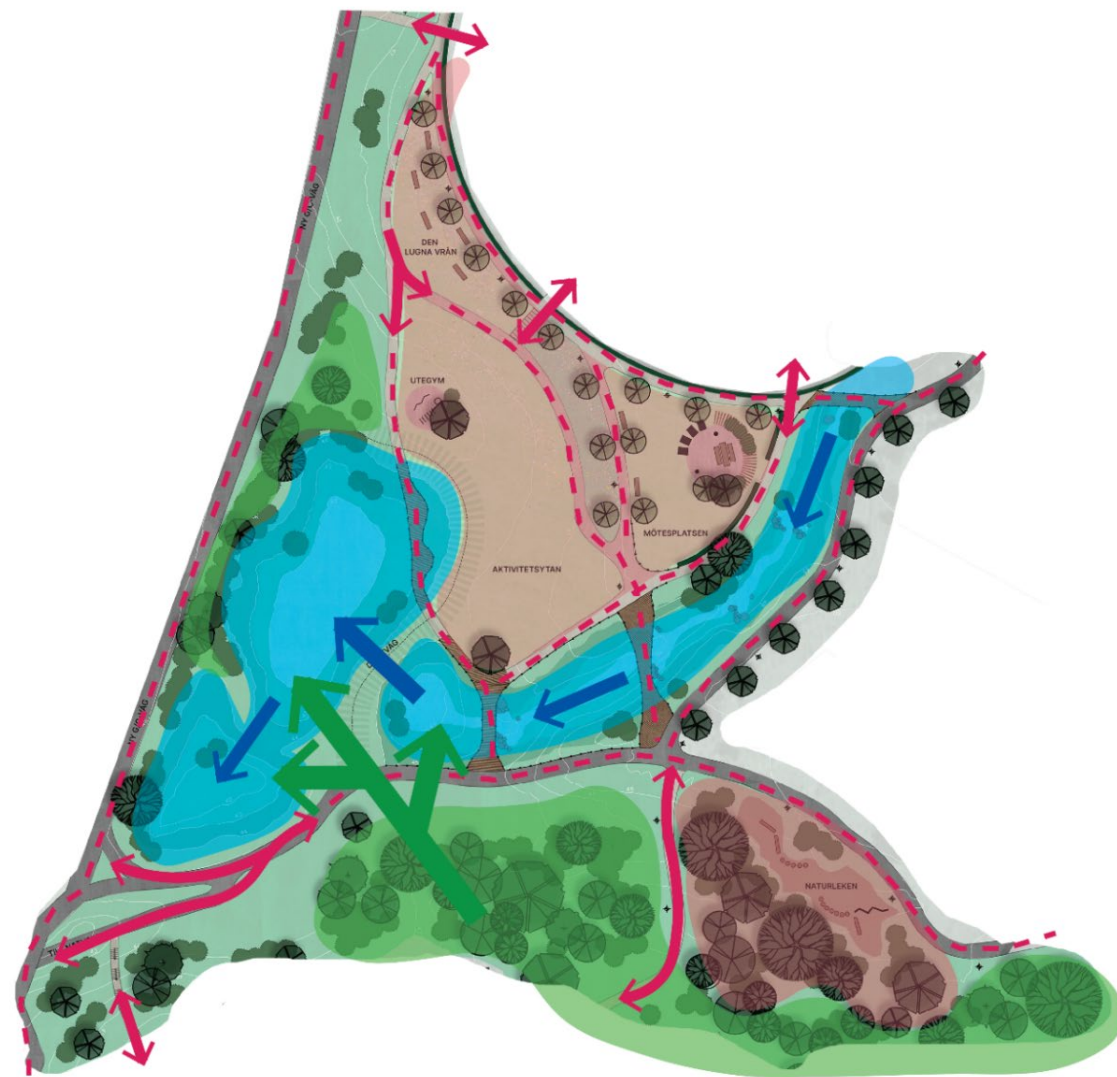
3.6 Flöden

3.6.1 Boende, förbipasserande, barn och vuxna

Parken är en plats för människor i alla åldrar och fungerar som ett nav mellan bostadsområden, förskola och skola. Likväl som parken kan vara en yta att vistas på kan den också vara en transportsträcka för annat slutmål eller ut i naturreservatet. För att göra parken tillgänglig och få till ett naturligt flöde får parkområdet dels ett mer övergripande GC-stråk, dels ett mer finmaskigt system av stenmjölsbelagda gångar, som båda får en god anpassning till befintlig terräng.

Gång- och cykelvägen binder samman bostadsområden med skola och förskola, samt utgör koppling till tätorten, naturreservatet och den planerade GC-vägen utmed väg Hede gärde. I sydväst vid anslutningen till Hede gärde anläggs GC-vägen på krönet av översilningsytans invallning. Det stenmjölsbelagda gångsystemet ansluter till den asfalterade GC-vägen på lämpliga platser. Över bäckravinen sker anslutningen genom broar med räcken. Närmast dammen tillskapas en passage på trädäck med räcken och sittmöjligheter vid vattenbrynet. Det har ett rekreativt syfte att komma nära en sida av dammen, där exempelvis barn kan titta på groddjur.

Parken kopplas samman med bostadsområdena i norr och söder med gångar och entréanslutningar. Genom skogsmarken i söder följer gångytan delvis en befintlig stig som förväntas få en större betydelse i samband med att området bebyggs. Gången från det södra bostadsområdet ner mot tunnelpåslaget vid Hede gärde blir i vissa delar så brant att några trapplopp inklusive räcken rekommenderas.



Figur 13: Illustrationen visar sociala ytor och kopplingar från gångstråken till omgivningen markerade med rosa, vattnets väg med blått och groddjurens vandringssvägar med grönt.

3.6.2 Vattnets väg

Befintlig bäck som rinner genom ravinen bibehålls och modelleras delvis om. Dagvatten från nytt skol- och förskoleområde i öster och från ny bostadsbebyggelse i norr avleds till bäcken. Bäcken föreslås därför erosionsskyddas och i samband med det kan dämmen tillskapas i bäckfåran. Uppdämningarna, cirka 2-4 stycken på 3-10 m² vardera, anläggs för att få mer permanent vatten i bäcken och för att sänka vattnets hastighet för att på så sätt minska erosionsrisken och att underlätta sedimentering. Det skapar också fuktiga miljöer viktiga för flora och fauna.

I slutet av bäcken utformas en fördamm, cirka 100 m² stor, med permanent vattenspiegel, som bromsar upp vattnet ytterligare och som främjar vattnets reningsprocess. Vid höga vattennivåer leds vattnet vidare från fördammen till befintlig damm.

Befintlig damm utökas från cirka 400 m² till cirka 1150 m² för att kunna ta hand om den ökande vattenavrinningen till parkområdet som uppstår i samband med exploateringen. Dammens nya utformning är tillräckligt stor för att fördröja ett 2-årsregn från planområdet. Utöver bäckens flöde från bebyggelsen i norr och öster, avleds även planerat bostadsområde i söder via ledningar till denna damm. Dammens ytterkanter utformas med flacka slänter och fungerar som en fuktzon och svämmyta vid höga vattennivåer.

Vid behov leds vattnet vidare till fördröjningsytan i parkens sydvästra del. Ytan är tillräckligt stor för att kunna ta hand om fördröjningen vid ett 20-årsregn. För att ha möjlighet att även fördröja ett 100-årsregn föreslås en vall i översvämningensytans södra del, som hindrar vatten från att rinna genom gångtunneln ut till diket väster om Hede gårde. Istället kan vattennivån tillfälligt stiga upp i parken. Dammens översvämningsszon utgör tillsammans med fördröjningsytan cirka 1 200 m². Från planområdet avrinner vattnet i en ledning

under Hede gårde med utlopp i ett dike i naturreservatet och därifrån ner till Lerån som i sin tur rinner samman med Sävån i Lerum, för vidare färd mot Göteborg. Se även den VA-utredning om dagvatten och skyfall som Tyréns AB har tagit fram för detta projekt.

3.6.3 Groddjur

Groddjurens vandringsvägar lämnas kvar. Vandringsvägen i det södra skogsområdet lämnas orört ner till GC-vägen och därefter bereds en bred och lättillgänglig groddpassage som genom slänter leder ner till dammen och den nya fördammen. För de groddjur som övervintrar i norr modelleras vandringsvägen i bäckravinen om med mindre uppdämningar och erosionsskydd. Befintlig damm utökas och får flackare slänter, flikigare vattenbryn och en grundare och en djupare vattenzon. De flackare slänterna gör det mer lättillgängligt för grodorna att nå sin reproduktionsplats. När dammen görs om är det viktigt att den inte görs så flack att den blir för grund för groddjuren. Det kan behövas djuphålör där vatten säkerställs även vid långvarig torka. Vattnets sedimenteringsprocess i bäckens uppdämningar och i fördammen förbättrar vattenkvaliteten i huvuddammen, vilket bland annat gynnar groddjuren. Erosionsskydd och dämmen får en omsorgsfull utformning, så att vandringshinder inte skapas för groddjur och andra organismer.



Figur 14: Vanlig groda. Bild: Jan-Åke Winqvist/SLU Artdatabanken

3.7 Belysning – för trygghet och för att värna naturvärden

Forskning visar att rätt typ av ljus skapar en upplevd trygghetskänsla samt minskar brott. Ljussättning kan skapa estetiska värden och ta tillvara på ett områdes identitet, skapa atmosfär och underlätta besökarens orienteringsförmåga. Av nämnda anledningar och fler därtill blir mörker därmed mer sällsynt i våra städer och landskap. Alla effekter av konstant artificiellt ljus är inte säkerställda, men forskning visar att mörkrets frånvaro påverkar människans sömn och hälsa. Artificiellt ljus påverkar även djur och växters dygnsrytm, likaså har det en negativ inverkan på nattaktiva djur som är beroende av dygnets mörka timmar.

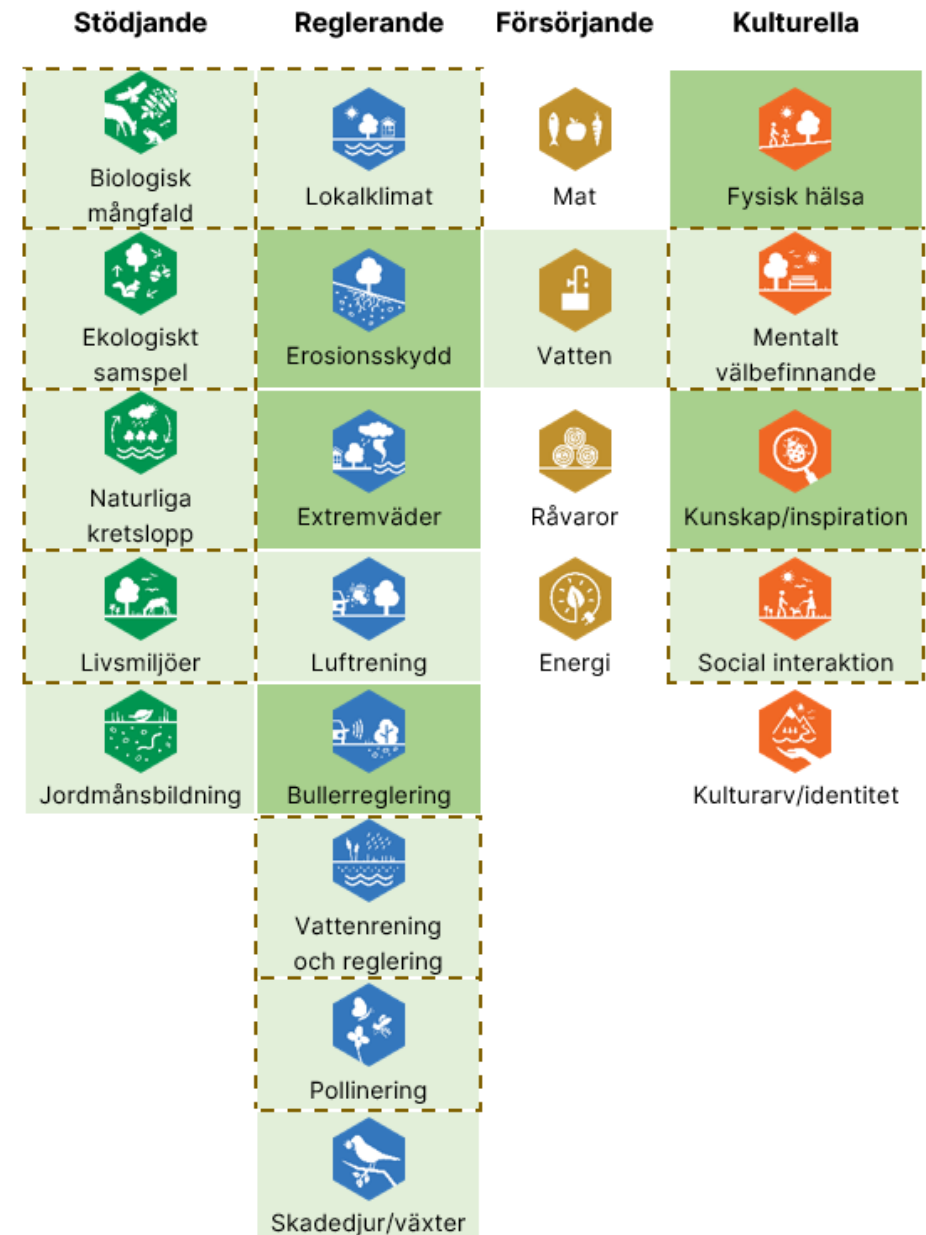
Parken är en plats där människa, djur- och växtliv ska samspela. Idag finns ingen befintlig belysning i det område som i framtiden kommer att vara parkmark. Frågan är därför hur belysningen i parken kan minimeras, utan att platsen upplevs som otrygg. Därför föreslås ett belysningsstråk i parkens norra och sydöstra del, för att bespara parkens södra och sydvästra del från ljusföroreningar, där insatserna för att främja biologisk mångfald är som störst. På illustrationsplanen har ett förslag till placering av belysning redovisats. Belysningen finns där markerad vid GC-stråket närmast skolan där belysningen även når Naturleken, utmed gångstråket närmast den norra bebyggelsen och vid Mötesplatsen, samt utmed gången i skogen till den södra bebyggelsen. Detta skapar en plats som känns trygg att besöka, men som samtidigt har begränsad påverkan på djurlivet.

Ljustemperatur, ljusstyrka och hur ljuset riktas, ska väljas med omsorg så att störningen på omgivningen blir liten. Då är en varm ljustemperatur, en svagare ljusstyrka, inget uppåtriktat ljus och belysning på låga stolpar eller pollare att föredra. Vidare föreslås en solcellsbelysning (gärna hybriddrift via sol och elnät) med rörelsedetektorer för närvarostyrning, vilket gäller både stolparmaturljus och pollarbelysning. På så vis aktiveras belysningen vid behov och övrig tid efter mörkrets inbrott kan mörkret få råda i parken, till gagn för nattaktiva däggdjur, fåglar och insekter.

4 Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är alla produkter och tjänster som ekosystemen ger människan och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet. Genom att synliggöra och värdera ekosystemtjänsterna kan nyttorna tas tillvara, nyskapas, utvecklas och stödjas. I kommunens klimatanpassningsplan beskrivs betydelsen av ekosystemtjänster i ett förändrat framtida klimat. Det rör sig bland annat om erosionskydd, reglering av höga vattenflöden och tillhandahållande av livsmiljöer för att gynna biologisk mångfald. Samtliga tjänster är relevanta för platsen och förstärks och utvecklas i gestaltungsförslaget.

Bedömningen är framtagen efter Boverkets vägledning. Bland de 22 ekosystemtjänster som bedömts bidra planområdet i dagsläget med 12 tjänster i olika grad, dessa är markerade med ljusgrönt. Gestaltungsförslaget förstärker 9 av dessa ekosystemtjänster, dessa är markerade med streckad ram. Gestaltningen bidrar också till att nyskapa 6 ekosystemtjänster, vilka markeras med mörkare grönt. Förstärkningen handlar främst om de reglerande och stödjande ekosystemtjänsterna, samt om de kulturella i samband med att området föreslås göras mer tillgängligt. De nyskapade gäller främst en rad kulturella ekosystemtjänster, såsom gynnande av fysisk aktivitet, kunskap och inspiration. Bland de reglerande tillskapas erosionskydd, skydd mot extremväder och bullerreglering. Även en liten del försörjande tjänster bedöms tillkomma då parken hanterar dagvatten som i förlängningen bidrar till en hållbar försörjning av dricksvatten.



Dammen och fördröjningsytan utgör inte bara en yta som renar och reglerar vatten, utan bidrar till också till fungerade naturliga kretslopp, ekologiska samspel, reglering av skadedjur och skadeväxter, livsmiljöer, och jordmånsbildning.

Till viss del bidrar området till vattenförsörjning.

Vattenområden har visat sig ha en positiv inverkan på mentalt välbefinnande, vilket också biologisk mångfald och artrikedom har.

Planteringar i slänten bidrar bland annat till att göra den mer erosionstålig. Buskaget bidrar också till stödjande tjänster såsom biologisk mångfald och livsmiljöer.



Parkområdet bidrar med flera reglerande och kulturella tjänster som kommer vara boende i det kommande bostadsområdet till nytta. Exempel på dessa är reglerande av lokalklimat, reglerande av buller och föroreningar samt social interaktion.

Bäckravinen och vattenstråket bidrar inte bara till reglering av vatten, utan är också en källa till vatten för pollinatörer.

Skogsdungen är en grön oas som bidrar med hög biologisk mångfald och livsmiljöer. I kombination med naturleken tillskapas också kulturella tjänster, såsom social interaktion, kunskap och inspiration.

5 Skötsel och förvaltning

Öppna områden runt dammen bör grävas ur för att minska igenväxning samt ta bort hävdgynnad flora. Fördamm och damm behöver grävas ur för att renas från sedimenterade partiklar och urgrävda massor kan läggas upp längs med dammens norra och nordöstra sidan så att vatten och djur som har föjt med vid urgrävning kan ta sig tillbaka till dammen. Urgrävningen är ett nödvändig skötselmoment, men rekommenderas enbart att utföras vid behov då det stör och gör inverkan på både flora och fauna. Genom skapandet av fördammen kommer den största delen av sedimenteringen att ske där, vilket innebär att skötselinsatserna i första hand också koncentreras dit. Detta innebär att den stora dammen inte behöver grävas ur lika ofta.

Buskage i väster skapar ett lite skuggigare och fuktigare mikroklimat för groddjur, boplats för fåglar, samt för att fungera som hinder för att minska risken för fall ned i dammen. Viss gallring samt partivis föryngringsbeskränning av buskage görs vid behov och vid lämplig tidpunkt så att det inte stör fåglarnas häckningsperioder eller när groddjuren är aktiva vid dammen.

För att bevara ängsmarkens höga värden är ytan beroende av slåtter. Genom årlig slåtter behålls mångfalden och ytan växer inte igen utan hålls öppen.

Parkens sociala ytor och mötesplatser är parkens mest intensiva skötselytor. För att skapa en trevlig och vistelsevänlig yta krävs frekvent gräsklippning, trimning, ogrärensning och häckklippning under växtsäsongen. Undvik att gräsklipp ligger kvar på gångarna av stenmjöl, för att undvika igenväxning.

Naturelekplatsen kontrolleras genom årlig besiktning och fallskydd av träflis/bark fylls på vid behov.

Mindre sköselfordon kan transportera sig i parken på samtliga stenmjölsgångar och GC-vägar. Större fordon, såsom gräv- och slåttermaskin, ges åtkomst längs med parkens södra GC-väg, mellan fördamm och damm, samt längs med dammens nordöstra del. För att gräsytan runt om dammen ska kunna fungera som driftväg förstärks den med gräsarmering.

Uppföljande inventering av invasiva arter bör utföras regelbundet, och åtgärder sätts in vid behov.

En skötselplan föreslås tas fram för att säkerställa att områdets kvaliteter upprätthålls och utvecklas.

6 Referenser

Utöver nedanstående källor har även olika typer av planunderlag och arbetsmaterial från Lerums kommun använts.

Rapporter och utredningar

- › Naturvärdesinventering (NVI) med inventering av invasiva arter (2021), Svensk Naturförvaltning AB, på uppdrag av Lerums kommun
- › Personsäkerhet vid dammar och översvämningsytor – hur staket kan undvikas och varför (2020), Persson Jesper, Kretslopp och vatten Göteborgs Stad
- › Planering med hänsyn till groddjur på Hede 2:3 (2018), Örnborg Kyrkander Biologi & Miljö AB, på uppdrag av Lerums kommun
- › Projekterings-PM /geoteknik (PM/GEO) för detaljplan Hede 2:3 m.fl. (Rev 2022), PE Teknik & Arkitektur AB, på uppdrag av Lerums kommun
- › VA-utredning Hede 2:3 (2023), Tyréns AB, på uppdrag av Lerums kommun
- › Svalka inom dagvattenpark Hede 2:3 (2023), Tyréns AB, på uppdrag av Lerums kommun

Elektroniska källor

- › *Belysning – ett sätt att öka tryggheten*, Boverket. www.boverket.se/sv/samhallsplanering/stadsutveckling/brottsforebyggande-och-trygghetskapande-atgarder/metoder/fysiska-atgarder/belysning/ [2023-06-15]
- › *Brottsförebyggande och trygghetskapande perspektiv och åtgärder i samhällsbyggnadsprocessen*. Rapport 2019:20, Boverket. www.boverket.se/contentassets/37fed9b575d846c1bccd3bdfb2db47f9/brottsforebyggande-och-trygghetskapande-perspektiv-och-atgarder.pdf [2023-06-15]
- › *Fukttålig äng*, VegTech. www.vegtech.se/produkt/fukttalig-ang/ [2023-06-15]
- › *Light Pollution Consequences and Sustainable Lighting Design* (2012) A-M Insulander. SLU https://stud.epsilon.slu.se/4409/1/insulander_a-m_120628.pdf
- › *Ängar och hagar*, Naturvårdsverket. www.naturvardsverket.se/amnesomraden/mark-och-vattenanvandning/odlingslandskapet/angar-och-hagar/ [2023-06-15]
- › *Bild, Vanlig groda*, Jan-Åke Winqvist/SLU Artdatabanken [Vanlig groda - Artfakta från SLU Artdatabanken](http://www.artdatabanken.se/Artdatabanken/Vanlig_groda) [2023-07-06]