

Miljökonsekvensbeskrivning

Fördjupad översiktsplan, Gagnef tätort, Gagnefs kommun



Ändringsförteckning

Ver	Datum	Ändringsbeskrivning	Granskad	Godkänd av

Sweco Sverige AB	RegNo 556767-9849
Uppdrag	MKB FÖP Gagnef
Uppdragsnummer	30096417
Kund	Gagnefs kommun
Upprättad av	Sanna Uimonen Robertson, Robin Hansson
Granskad av	Teresia Sibo Lindberg
Datum	2026-04-28
Version	Slutversion inför granskning

Icke-teknisk sammanfattning

Denna miljökonsekvensbeskrivning tillhör och baseras på granskningshandlingen för den fördjupade översiktsplanen (FÖP) tillhörande Gagnef tätort i Gagnefs kommun. En fördjupad översiktsplan ger rekommendationer för att använda, bruka, bevara eller utveckla land- och vattenområden. En FÖP är inte juridiskt bindande, men utgör ett viktigt strategiskt underlag som underlättar det efterkommande arbetet med att ta fram detaljplaner.

Sweco har anlitats för att genomföra miljöbedömning av den fördjupade översiktsplanen där syftet enligt miljöbalken är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas.

Förslag till fördjupad översiktsplan

Gagnef tätort har av kommunen identifierats som ett attraktivt område att bo på med den tilltalande landskapsbilden och områden med höga kulturvärden. Den fördjupade översiktsplanen för Gagnefs tätort utgör ett sammanhängande tätortslandskap med stark identitet och god tillgång till service. Orten har ett strategiskt läge med riksväg 70 och järnvägen genom bebyggelsen, vilket ger goda förutsättningar för pendling och tillgänglighet. Den fördjupade översiktsplanen för Gagnef tätort syftar till att reglera markanvändningen för att möjliggöra nya bostäder och verksamheter, utveckling av grönområden samt sportanläggningar, samtidigt som natur- och kulturvärden bevaras. Det finns dock utmaningar med utvecklingen då det generellt finns lite plats för nya etableringar, särskilt på grund av översvämningsrisk längs med Dalälven.

Arbetet har utgått från ÖP 2040 och har vägletts av politiska strategiska vägval. Plankartan som tagits fram för Gagnef tätort omfattar dels utvecklingsområden, dels bevarandeområden inom tätorten.

Avgränsning, planförslag och alternativ

Miljökonsekvensbeskrivningen omfattar både Gagnef tätort och områden utanför tätortsgränsen som kan påverkas av de föreslagna åtgärderna. Geografiskt inkluderar detta exempelvis vägar, vattenförekomster och grön infrastruktur. Tidsmässigt sträcker sig konsekvensbedömningen generellt till år 2040, med undantag för exempelvis klimatrelaterade risker som har ett längre tidsperspektiv.

Planförslaget för Gagnef tätort syftar till att möjliggöra ny bebyggelse och utveckling av verksamheter och grönområden samt bevarande av natur- och kulturmiljöer. Nollalternativet innebär att den fördjupade översiktsplanen inte genomförs och utveckling sker enligt gällande översiktsplan och LIS-plan, och att ingen eller endast begränsad bostadsutveckling sker.

Planförslagets miljökonsekvenser

Miljökonsekvensbeskrivningen har genomförts för att identifiera, analysera och bedöma de effekter på människors hälsa och miljön som kan uppstå vid ett genomförande av planförslaget. Bedömningen omfattar åtta miljöaspekter: naturmiljö, kulturmiljö och landskapsbild, vattenmiljö, rekreation och friluftsliv, klimatpåverkan och energiförsörjning, hushållning med naturresurser, befolkning och människors hälsa samt klimatrelaterade risker.

Planförslaget bedöms medföra **förväntade positiva konsekvenser** miljöaspekten för *Rekreation och friluftsliv*.

Neutrala konsekvenser bedöms uppstå som helhet för miljöaspekten *Kulturmiljö*.

Risk för negativa konsekvenser bedöms uppstå för miljöaspekterna *Naturmiljö, Landskapsbild, Vattenmiljö, Befolkning och människors hälsa* samt *Klimatrelaterade risker*.

Miljöaspekten *Klimatpåverkan och energiförsörjning* bedöms medföra **risk för negativa konsekvenser** på kort sikt, men **möjlighet till positiva konsekvenser** på lång sikt.

Miljöaspekten *Hushållning med naturresurser* bedöms medföra **förväntade negativa konsekvenser**, men även **möjlighet till positiva konsekvenser**.

Miljökvalitetsmål

Planförslaget bedöms beröra 13 av de 16 nationella miljömålen.

- Planförslaget bedöms medverka till måluppfyllelse för följande miljömål: *Begränsad klimatpåverkan* och *God bebyggd miljö*.
- Planförslaget bedöms inte medverka till måluppfyllelse för följande miljömål: *Frisk luft, Bara naturlig försurning, Giffri miljö, Säker strålmiljö, Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag, Myllrande våtmarker* och *Ett rikt växt- och djurliv*.
- Planförslaget bedöms riskera att motverka måluppfyllelse för följande miljömål: *Grundvatten av god kvalitet, Levande skogar* och *Ett rikt odlingslandskap*.

Uppföljning

Miljöpåverkan från den fördjupade översiktsplanen för Gagnef ska följas upp inom det ordinarie miljöarbetet för att säkerställa att åtgärderna bidrar till att uppfylla de mål som planen och relevant lagstiftning anger, att negativa effekter inte blir större än väntat och att oförutsedda konsekvenser kan hanteras. Uppföljningen behöver även ta hänsyn till förändrade förutsättningar och kumulativa effekter från andra planer som kan motivera ytterligare åtgärder. Förslag på åtgärder som redovisas under respektive miljöaspekt i kapitel 5.

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	6
1.1	Gagnef.....	6
1.2	Nuvarande översiktsplan.....	9
1.3	Gagnef kommuns politiska strategiska val.....	10
1.4	Miljöbedömning av fördjupad översiktsplan	11
2	Avgränsning.....	12
2.1	Saklig avgränsning med tillhörande bedömningsgrunder ..	12
2.2	Geografisk avgränsning	16
2.3	Tidsmässig avgränsning	16
3	Alternativ	17
3.1	Planförslag fördjupning Gagnef	17
3.2	Nollalternativ	20
4	Metod och bedömning	21
5	Miljökonsekvenser	22
5.1	Naturmiljö	22
5.2	Kulturmiljö och landskapsbild.....	32
5.3	Vattenmiljö	38
5.4	Rekreation och friluftsliv	48
5.5	Klimatpåverkan och energiförsörjning.....	52
5.6	Hushållning med naturresurser	56
5.7	Befolkning och människors hälsa	62
5.8	Klimatrelaterade risker	66
6	Samlad bedömning	72
7	Kumulativa effekter	76
8	Påverkan på miljökvalitetsmålen	79
8.1	Begränsad klimatpåverkan	79
8.2	Frisk luft.....	80
8.3	Bara naturlig försurning.....	80
8.4	Giftfri miljö	80
8.5	Säker strålmiljö.....	81
8.6	Ingen övergödning	81
8.7	Levande sjöar och vattendrag.....	81
8.8	Grundvatten av god kvalitet	82
8.9	Myllrande våtmarker.....	82
8.10	Levande skogar.....	82
8.11	Ett rikt odlingslandskap	82
8.12	God bebyggd miljö	83
8.13	Ett rikt växt- och djurliv	83
9	Fortsatt arbete och uppföljning	84
10	Referenser	85

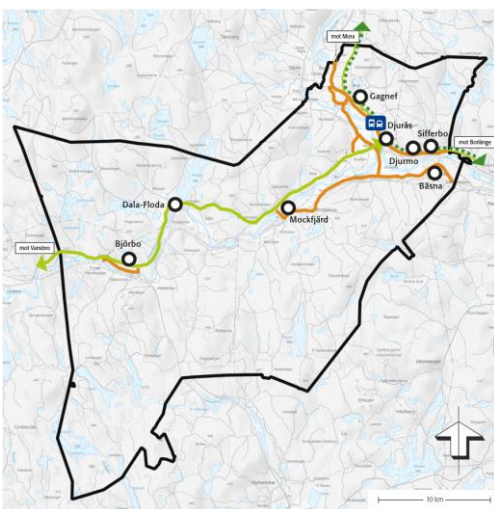
1 Inledning

Fördjupning av översiktsplan (hädanefter även kallad FÖP) är ett planinstrument som är lämpligt att använda för att utreda samband, åtgärder och konsekvenser inom ett mer avgränsat geografiskt område och med högre detaljeringsgrad, än den kommuntäckande översiktsplanen (Boverket, 2019). Liksom en översiktsplan är den fördjupade översiktsplanen ett vägledande dokument, och inte bindande. FÖP Gagnef utgår från Gagnefs kommuns översiktsplan (ÖP 2040) som vann laga kraft den 12 juli 2022 (Gagnefs kommun, 2025). Översiktsplanen för Gagnefs kommun består av kommunomfattande kartor, beskrivande text samt rekommendationer och mål för de allmänna intressena i kommunen. Genom att ta fram en fördjupad översiktsplan för Gagnef kan rekommendationer, mål och inriktningar konkretiseras som kan säkerställas i det efterkommande detaljplanearbete.

1.1 Gagnef

Gagnefs kommun, som ligger mitt i Dalarna, har cirka 10 000 invånare och saknar någon egentlig centralort. Gagnef består i stället av ett femtiotal orter där Gagnef är en av de åtta större tätorterna i kommunen. Gagnefs kommun planerar för att ha en fortsatt flerkärnig tätortsstruktur.

Gagnef kommuns yta utgörs till 83 procent av skog, nio procent av öppen mark, sex procent av sjöar och vattendrag samt två procent av bebyggelse. Liksom i många andra kommuner i Dalarna har skogsbruket historiskt utgjort en viktig del av näringslivet i Gagnef.



Figur 1-1. De åtta tätorterna i Gagnefs kommun.

Tätorten Gagnef ligger öster om Dalälven och FÖP-området omfattas av en yta på cirka 750 hektar och hade en folkmängd om 1 300 personer år 2020. Orten är ett samlingsnamn för flera byar och bydelar, bland annat Kyrkbyn, Stationssamhället, Övre- och Nedre Tjärna, Norra och Södra Moje, Gröntuv.

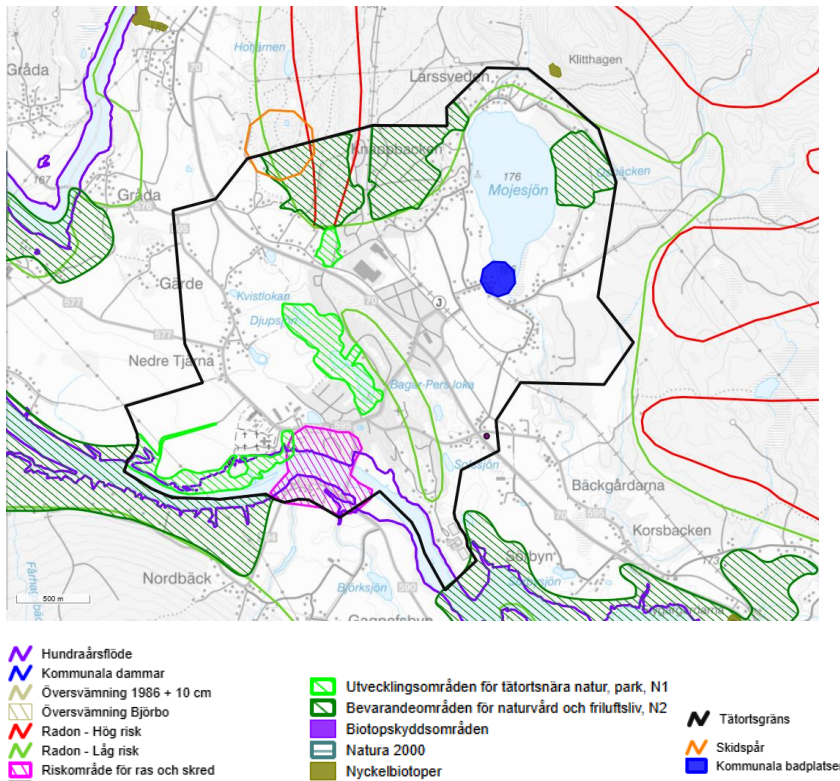
Byarna ligger i ett odlingslandskap med flera mindre isstidssjöar ("lokor") och den större Mojesjön. Gagnefs kyrka med anor från 1200-talet ligger på norra sidan av älven. Riksväg 70 och järnvägen Dalabanan passerar genom orten och Gagnef har goda pendlingsmöjligheter mot Borlänge/Falun och Leksand.

Bebyggelsen domineras av småhus, men flerbostadshus finns i Kyrkbyn, Rännarheden och Stationssamhället. Kommunal service omfattar bland annat skola (F-6-skola), förskola samt vård- och omsorgsboende. Kommersiell service finns i form av dagligvarubutik, drivmedel samt café- och restaurangverksamheter.

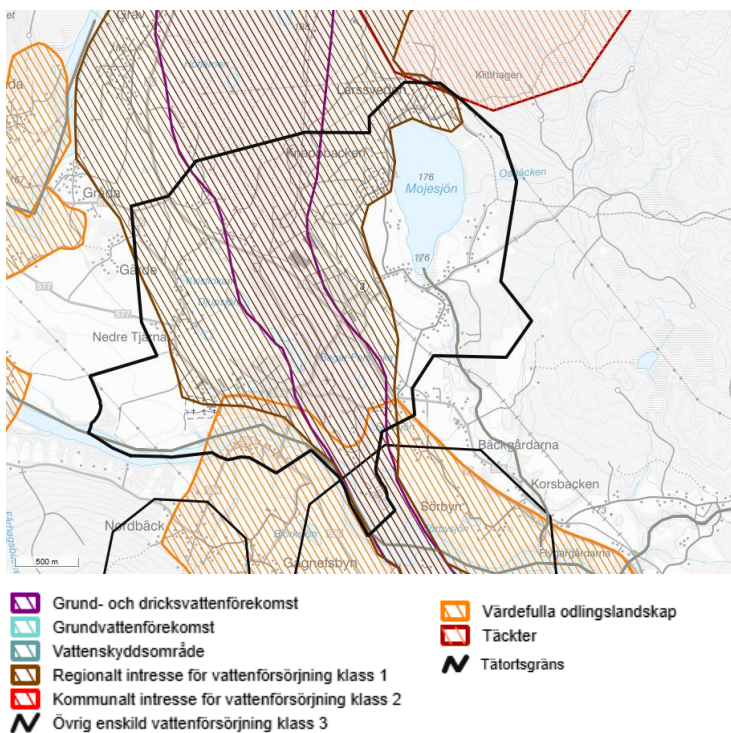
Det finns ett flertal gällande detaljplaner inom de centrala delarna av tätorten, samt två identifierade lite större förorenade områden.

Inom FÖP-området finns bland annat utvecklingsområde för tätortsnära natur, bevarandeområden för naturvård och friluftsliv, kulturvärden av kommunalt intresse, en kommunal badplats, skoterled samt vandringsleder identifierade i kommunens webbkarta. Två LIS-områden finns utpekade inom FÖP-området, båda belägna vid Mojesjön i norra delen av tätorten.

Inom FÖP-området ligger grund- och dricksvattenförekomsten Badelundaåsen, som även utgör regionalt intresse för vattenförsörjning (klass 1), samt den kommunala vattentäkten Tallbacken med tillhörande vattenskyddsområde. Sydöstra delen av FÖP-området ingår i ett större sammanhängande värdefullt odlingslandskap. Vid Dalälven i södra delen av FÖP-området finns ett mindre område utpekade som riskområde för ras och skred, samt att det vid stränderna utmed Dalälven har identifierats ytor som beräknas påverkas vid ett hundraårsflöde.



Figur 1-2. Planeringsförutsättningar avseende miljö, hälsa och säkerhet samt natur och friluftsliv. FÖP-området är markerat med svart heldragen linje centralt på bilden (Gagnefs kommun, 2026).



Figur 1-3. Planeringsförutsättningar avseende Energiresurser och naturresurser samt Vattenmiljö. FÖP-området är markerat med svart heldragen linje centralt på bilden (Gagnefs kommun, 2026).

1.2 Nuvarande översiktsplan

Översiktsplan 2040 för Gagnefs kommun antogs av kommunfullmäktige den 13 juni 2022 och vann laga kraft den 12 juli samma år (Gagnefs kommun, 2025). Översiktsplanen består av kommunomfattande kartor, beskrivande text samt rekommendationer och mål för de allmänna intressena i kommunen. Denna information ger vägledning för beslut om hur mark, vatten och byggd miljö ska användas, utvecklas och bevaras fram till år 2040 i kommunen. ÖP 2040 omfattar inga tätortsfördjupningar.

Planprocess ÖP 2040 samt fördjupningar

Under arbetet med framtagande av ÖP 2040 togs från början även tätortsfördjupningar fram för de större tätorterna i kommunen (Björbo, Floda, Mockfjärd, Gagnef, Djurås, Djurmo-Sifferbo och Bäsna). Fördjupningarna skulle utgöra en del i ÖP 2040, och ingick i samrådsversionen av planen och tillhörande miljökonsekvensbeskrivning.

Under samrådet för översiktsplanen inkom omfattande synpunkter på tillhörande tätortsförslag samt på plan för landsbygdsutveckling i strandnära lägen (LIS-plan). För att hinna bearbeta de inkomna förslagen och genomföra justeringar inför utformningen av fördjupade översiktsplaner behövdes mer tid. Därmed lyftes tätortsfördjupningarna bort från översiktsplanen och beslutades att i stället tas fram som separata fördjupade översiktsplaner.

Under år 2023 togs en fördjupad översiktsplan fram för Djurås tätort, som vann laga kraft den 1 november 2023. För FÖP Djurås godkände Länsstyrelsen i Dalarnas län ett samlat förfarande av samrådet för ÖP 2040 och FÖP Djurås. Gagnefs kommun avser därför att genomföra samma process även för FÖP Gagnef, vilket innebär att den fördjupade översiktsplanen redan varit på samråd. Därmed är nästa steg är att planen går ut på granskning.

1.3 Gagnef kommuns politiska strategiska val

Den 26 maj 2020 antog kommunstyrelsen i dokumentet *Politiska strategiska vägval för markanvändning i översiktsplan 2040 för Gagnefs kommun*. Rekommendationerna i översiktsplanen utgår från detta vägledande dokument där följande framgår:



Gagnefs unika identitet är den flerkärniga tätortstruktur som ligger som ett pärlband längs med älvarna. Det är viktigt att identiteten bevaras och utvecklas genom att främja rekreation och närproducerad mat samt bevara natur- och kulturmiljöer. I lägen som uppfattas som attraktiva, exempelvis tomter nära vatten, kan kommunen erbjuda mark för både bostäder och verksamheter.

Hela kommunen växer och fortsatt befolkningstillväxt skapas genom att:

- ta vara på där det finns intresse att bygga,
- skapa attraktiv mark för all typ av bebyggelse,
- främja ett rikt natur- och kulturliv,
- ha en aktiv markanskaffningspolitik.

Förtätning eftersträvas i första hand när orterna växer och utvecklas samtidigt som värdefull kulturmiljö och populära rekreationsområden bevaras. På så vis skapas en tät, miljövänlig bebyggelse som är nära, tillgänglig och har goda möjligheter för kollektivtrafik.

Tätortsnära skog är en del av grönstrukturen och bör prioriteras på de platser där den är viktig för folkhälsan, friluftsliv och rekreation.

Öppen mark som är produktiv och aktivt brukas bör i första hand bevaras. I anslutning till befintliga orter kan ändå produktiv, öppen mark tas i anspråk om följande uppfylls:

- det bidrar till en god samhällsstruktur,
- samhällsviktiga intressen inte kan tillgodoses på annan mark,
- bidrar till ett resurseffektivt och hållbart samhälle.

Figur 1-4. Politiska strategiska vägval för markanvändning i översiktsplan 2040 för Gagnefs kommun.

1.4 Miljöbedömning av fördjupad översiktsplan

Enligt 6 kap. miljöbalken ska en myndighet eller kommun som upprättar eller ändrar en plan göra en strategisk miljöbedömning, om genomförandet av planen kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Vidare finns det bestämmelser i miljöbedömningsförordningen (2017:966) om vilka planer som alltid kan anses medföra en betydande miljöpåverkan. Översiktsplaner inklusive fördjupningar av dessa är exempel på planer som alltid anses medföra risk för betydande miljöpåverkan.

Som ett steg i arbetet med strategisk miljöbedömning upprättas en skriftlig redogörelse, en så kallad miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kap. 11–19 §§ miljöbalken. Det är i miljökonsekvensbeskrivningen som miljöeffekter identifieras, beskrivs och bedöms.

Det innebär att för varje ny översiktsplan, såväl som fördjupad översiktsplan, ska en strategisk miljöbedömning göras och en miljökonsekvensbeskrivning tas fram. Syftet med en miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas.

Den strategiska miljöbedömningen har varit en integrerad del av planprocessen för framtagandet av FÖP Gagnef.

2 Avgränsning

2.1 Saklig avgränsning med tillhörande bedömningsgrunder

Avgränsningssamråd för ÖP 2040 hölls den 15 december 2020 och Länsstyrelsens synpunkter sammanfattades i ett yttrande daterat 2021-02-08. I miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) för den fördjupade översiktsplanen till Djurås bedömde kommunen i samråd med Länsstyrelsen att den MKB:n skulle omfatta samma miljöaspekter som för MKB:n för ÖP 2040. Samma resonemang har gällt vid den sakliga avgränsningen för MKB:n till FÖP Gagnef.

Samråd om förslag på avgränsning i MKB:n har skett via utskick av ett PM för avgränsningssamråd till Länsstyrelsen i Dalarnas län, Trafikverket och Leksands kommun den 21 november 2025.

MKB:n omfattar i enlighet med förslag till avgränsning följande miljöaspekter, för vilka planens genomförande antas medföra betydande miljöpåverkan, se Tabell 1. Den sakliga avgränsningen utgår från de miljöeffekter som definieras i 6 kap. 2 § miljöbalken.

Tabell 1. Miljöaspekter som ingår i denna miljökonsekvensbeskrivning.

Miljöaspekt	Motivering
Naturmiljö	Utvecklingen av tätorten kommer innebära att ny mark behöver tas i anspråk, till viss del på bekostnad av mark i form av grönområden. Påverkan på naturmiljö vid exploatering är svår att undvika helt, men kan variera mycket beroende på var och hur kommunen väljer att exploatera. I FÖP-området finns utpekade bevarandeområden för natur och övrig skyddsvärd natur, exempelvis längs med Dalälven. Miljökonsekvensbeskrivningens fokus ligger på bevarande av områden med höga naturvärden samt på ekosystemtjänster, spridningssamband och barriäreffekter.
Kulturmiljö samt stads- och landskapsbild	Det finns inget riksintresse för kulturmiljövård inom FÖP-området, dock finns fyra områden som är utpekade som kommunalt intresse för kulturmiljövård.
Vattenmiljö	Planen kan påverka vattenmiljön genom förändrade dagvattenflöden i och med tillkomsten av hårdgjorda ytor, tillkomst av bebyggelse utanför kommunala verksamhetsområdet för VA samt genom exploatering i närheten av yt- och grundvattenförekomster. Delar av föreslagna utvecklingsområden för exploatering är belägna utanför verksamhetsområdet för kommunalt VA.

Miljöaspekt	Motivering
	Stora delar av FÖP-området ligger inom vattenskyddsområde för skyddsvärd grund- och dricksvattenförekomster, vilken till delar även utgör regionalt intresse för vattenförsörjning klass 1. Hur ovanstående vattenfrågor samt miljö kvalitetsnormer för vatten beaktas i planen kommer att utgöra en viktig bedömningsgrund för miljökonsekvensbeskrivningen.
Rekreation och friluftsliv	I samhällsplanering är det av stor vikt att hänsyn tas till behovet av tätortsnära rekreativsområden. Fokus i miljökonsekvensbeskrivningen kommer att ligga på hur kommunen avser att förvalta och utveckla populära friluftsliv- och rekreativsområden i Gagnef för att dessa ska kunna användas även i framtiden. I FÖP pekas bevarandeområden ut för friluftsliv och rekreation, samt utvecklingsområden för skola och idrott.
Klimatpåverkan och energiförsörjning	Beroende på hur bebyggelseutveckling planeras och om hänsyn tas till avstånd till centrum, verksamheter med mera, samt vilka transportmedel som kan tillgås, kan klimatpåverkan öka eller minska. Med en ökande befolkning kommer även sannolikt transportbehovet att öka. Det är viktigt att de ökade transporterna kan ske på ett miljövänligt sätt. Möjligheten att avsätta mark för generering av förnybar energi kan medföra ett positivt bidrag till klimatpåverkan.
Hushållning med naturresurser	I Gagnef finns jordbruksmark i anslutning till de mest tätbebyggda områdena och det är sannolikt att denna mark kan påverkas av planer för bebyggelseutveckling. Nya bebyggelseområden föreslås i planförslaget vilket kommer att innebära att idag oexploaterad mark tas i anspråk för bebyggelse. Fokus läggs på resurshushållning samt bevarande av jordbruksmark. I FÖP pekas sådana bevarandeområden ut.
Befolkning och människors hälsa	Aktuella riskfrågor kopplat till planförslaget berör skyddsavstånd till trafikleder för farligt gods, buller och vibrationer samt förorenad mark och radon. Det finns exempelvis ett mindre område i norra delen av FÖP-området där det kan finnas hög risk för radon och FÖP-området genomskärs av trafikleder för farligt gods. Inom FÖP-området föreslås ytor för industri och ej störande verksamhet. Det är även av vikt att det nya förslaget till markanvändning för Gagnef tätort tar hänsyn till Dalamitts handlingsprogram gällande riskfrågor.
Klimatrelaterade risker	Med pågående klimatförändringar beräknas risker för översvämningar samt ras, skred och erosion att öka. För tätorter som ligger intill vattendrag blir det av särskild vikt att inkludera möjliga klimatrelaterade risker och klimatanpassning i översiktsplaneringen. Även risken för värmeöar, torka och bränder i skog och mark bedöms öka till följd av förutspådda längre perioder med höga temperaturer.

2.1.1 Sveriges miljömål

År 1999 beslutade Sveriges riksdag att anta de svenska miljömålen som består av ett övergripande generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål samt ett antal etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen, hållbar stadsutveckling, luftföroreningar och klimat. Riksdagens definition av generationsmålet framgår nedan:

Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.

De 16 miljö kvalitetsmålen redovisas nedan, varav de som bedöms beröras av planförslaget är markerade i fet stil. Planförslagets måluppfyllelse redovisas i kapitel 0.

- | | |
|---|---------------------------------------|
| • Bara naturlig försurning | • Ingen övergödning |
| • Begränsad klimatpåverkan | • Levande sjöar och vattendrag |
| • Ett rikt odlingslandskap | • Levande skogar |
| • Ett rikt växt- och djurliv | • Myllrande våtmarker |
| • Frisk luft | • Skyddande ozonskikt |
| • Giftfri miljö | • Storslagen fjällmiljö |
| • God bebyggd miljö | • Säker strålmiljö |
| • Grundvatten av god kvalitet | |
| • Hav i balans samt levande kust och skärgård | |

2.1.2 Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt bindande styrmedel som infördes med miljöbalken 1999. Enligt 5 kap. miljöbalken ska en miljö kvalitetsnorm ange de föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse eller som miljön eller naturen kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter. Miljö kvalitetsnormer ska följas vid planläggning enligt plan- och bygglagen (2010:900) och av översiktsplanen ska det framgå hur kommunen avser att följa normerna.

Miljö kvalitetsnormer finns för vatten, utomhusluft och omgivningsbuller. Miljö kvalitetsnormer för omgivningsbuller berör bara kommuner vars befolkning överstiger 100 000 invånare, varför miljö kvalitetsnormen för omgivningsbuller inte kommer att bedömas vidare i denna miljökonsekvensbeskrivning.

Miljö kvalitetsnormen för utomhusluft gäller i hela landet och framgår av luftkvalitetsförordningen (2010:477). Normen består av både gränsvärden och målsättningsvärden för ett antal luftföroreningar, däribland kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM₁₀, PM_{2,5}). Samtliga gällande miljö kvalitetsnormer för luft klaras i Gagnefs kommun (Dalaluft, 2024) och bedöms utifrån framtagna rapport även klara de nya gränsvärdena enligt det nya EU-luftkvalitetsdirektivet (EU 2024/2881). Planförslaget bedöms i nuläget inte försämra luftkvaliteten och inte heller äventyra möjligheterna att fortsättningsvis följa normerna.

Svensk vattenförvaltning utgår från EU:s ramdirektiv för vatten, det så kallade vattendirektivet (Direktiv 2000/60/ EG – 2008/105/EG). Direktivets intention är att kvaliteten på yt- och grundvatten i hela EU ska bevaras och förbättras. Normerna är juridiskt bindande vilket innebär att myndigheter och kommuner inte får upprätta planer eller tillåta projekt som kan orsaka att ett vattens status försämrats. Det innebär också att verksamheter inte får företas som kan försvåra genomförandet av planerade åtgärder enligt Vattenmyndighetens åtgärdsprogram som syftar till att höja ett vattens status.

Som huvudansvariga för den fysiska planeringen på lokal nivå har kommunen en viktig roll både som genomförare av vattenförvaltningens måluppfyllelse och som verksamhetsutövare. Planförslagets potentiella påverkan inom miljökvalitetsnormer för vatten bedöms i avsnitt 5.3 i denna miljökonsekvensbeskrivning.

2.1.3 Riksintressen

Riksintressen är områden av nationell betydelse där det finns särskilda intressen att beakta för att säkerställa en hållbar utveckling. Riksintressen regleras i 3 och 4 kap. miljöbalken och syftet är att skydda värdefulla natur- och kulturmiljöer samt säkerställa en långsiktigt hållbar användning av mark och vatten. Regeringen avgör vad som utgör ett riksintresse baserat på förslag från berörda myndigheter och kommuner. Inom planområdet finns det två utpekade riksintressen för kommunikationer – järnvägen och riksväg 70. Planförslaget bedöms inte påverka något av riksintressena i någon större utsträckning och de kommer därför inte att bedömas vidare i denna miljökonsekvensbedömning. Inga andra riksintressen är identifierade inom eller intill planområdet.



Figur 2-1. Översiktskarta riksintressen som finns inom planområdet (Boverket, 2026).

2.1.4 Strandskydd

Strandskyddet har två syften: att långsiktigt trygga allmänhetens tillgång till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet. Strandskyddet är ett skydd som generellt sett gäller vid havet, vid insjöar och längsmed vattendrag. Det skyddade området är normalt 100 meter från strandlinjen, både på land och i vattenområdet. Länsstyrelsen kan utöka strandskyddet upp till 300 meter, om det behövs för att säkerställa något av strandskyddets syften. Från och med 1 juli 2025 har delar av de områden som

tidigare omfattades av strandskydd utgått, exempelvis små sjöar (mindre än en hektar), mindre vattendrag (smalare än två meter) samt anlagda vatten (anlagda efter 1975). Strandskyddets påverkan på planen och planens påverkan på strandskyddet miljöbedöms vidare under avsnitt 5.3.

2.2 Geografisk avgränsning

Den geografiska avgränsningen definierar det område där planförslagets direkta och indirekta miljöeffekter förväntas uppstå. Miljökonsekvenserna ska omfatta Gagnef tätort, men då miljöeffekterna inte är begränsade till samma geografiska område kan det vara aktuellt att belysa effekterna utanför tätortsgränsen. Det kan exempelvis gälla vägar, vattenförekomster, klimatpåverkan, grön infrastruktur och spridningssamband med mera. Miljöeffekterna kommer att omfatta en översyn av både land- och vattenmiljöer inom och utanför planområdet för den fördjupade översiktsplanen. Vid behov kommer även mellankommunala frågor att hanteras, utifall att miljöeffektens geografiska avgränsning inte enbart omfattar Gagnefs kommun.

2.3 Tidsmässig avgränsning

Konsekvenserna av FÖP Gagnef beskrivs utifrån tidshorisonten 2040, vilket är samma tidshorisont som används för översiktsplanen. Vid den tidpunkten förväntas FÖP Gagnef ha genomförts. Det innebär att dess föreslagna bebyggelse- och utvecklingsområden förväntas vara fullt utbyggda och merparten av konsekvenserna bedöms ske under denna tid.

Påverkan på vissa miljöaspekter, exempelvis klimatanpassning, kan dock sträcka sig längre än planeringsperiodens slut. I den mån det är möjligt, rimligt och relevant, behandlar miljökonsekvensbeskrivningen även dessa effekter.

3 Alternativ

3.1 Planförslag fördjupning Gagnef

Den fördjupade översiktsplanen för Gagnefs tätort omfattar Kyrkbyn, Stationssamhället, Övre och Nedre Tjärna, Moje, Gröntuv (norr om Österdalälven) samt Älvnäs (på södra älvstranden) och utgör ett sammanhängande tätortslandskap med stark identitet och god tillgång till service. Orten har ett strategiskt läge med riksväg 70 och järnvägen genom bebyggelsen, vilket ger goda förutsättningar för pendling och tillgänglighet.

Gagnef tätort är generellt en attraktiv plats att bo på med en tilltalande landskapsbild och många områden med höga kulturvärden. Samtidigt finns generellt lite plats för nya etableringar, bland annat på grund av översvämningsrisken längs med älven. I den fördjupade översiktsplanen har därför avvägningar gjorts mellan behov (exempelvis bostäder, service och trafiksäkerhet) och värden samt annan hänsyn (exempelvis natur- och kulturvärden samt risk- och skyddshänsyn).

Arbetet med framtagandet av den fördjupade översiktsplanen har utgått från ÖP 2040 och vägledningen från de politiska strategiska vägvalen. I FÖP Gagnef gäller därmed riktlinjer och rekommendationer från ÖP 2040 samt specifika ställningstaganden i den fördjupade översiktsplanen för respektive markanvändningsområde. FÖP Gagnef utgörs av en webbaserad karta med tillhörande information om de olika markanvändningsområdena som redovisas i separata dokument (fortsättningsvis även kallade FÖP-dokument i denna miljökonsekvensbeskrivning).

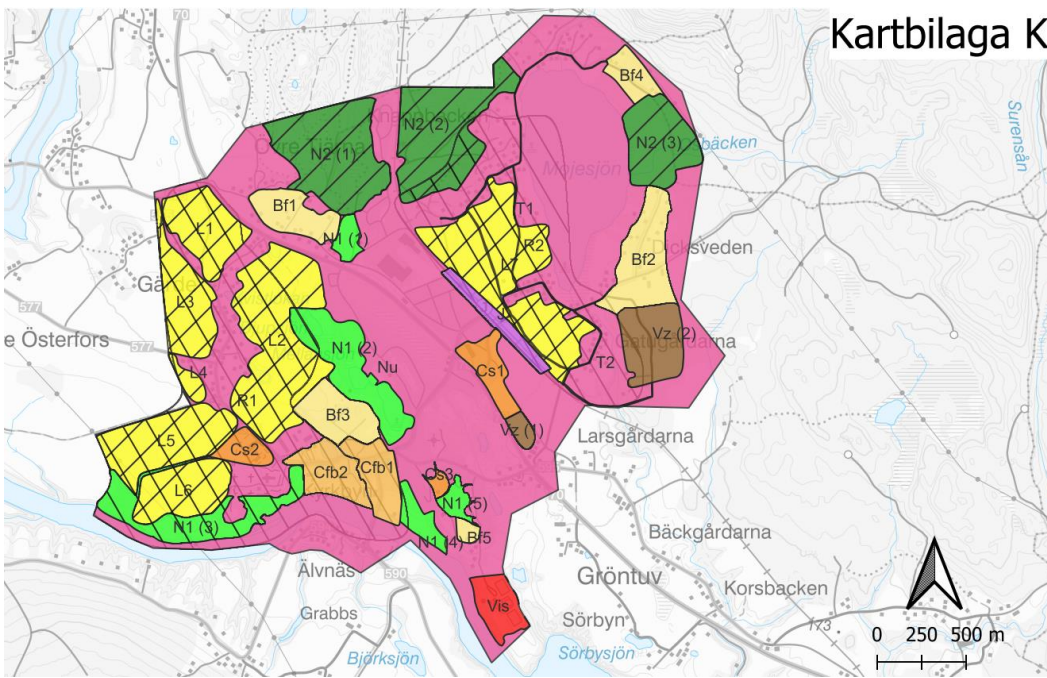
Plankartan (se Figur 3-2) omfattar både utvecklingsområden och bevarandeområden i tätorten.

- Utvecklingsområden är områden som pekas ut för bebyggelse eller förtätning av befintlig bebyggelse.
- Bevarandeområden är områden som pekas ut som platser som önskas bevaras i befintligt skick.

Se Figur 3-1 för förtydligande av områden och beteckningar som ses i planförslagskartan för Gagnef tätort i Figur 3-2.

Förslag till markanvändning			
Färg/ mönster	Beteckning	Betydelse	Beskrivning
Utvecklingsområde			
	B (f,h)	Bostadsbebyggelse	Bh betyder att hänsyn ska tas vid byggnation, exempelvis kulturmiljö, naturmiljö eller friluftsliv. Bf, förtätning binder samman befintlig bebyggelse och skapar tätare och mer sammanhängande bostadsområden.
	C (s)	Service	Innefattar verksamheter som normalt finns i centrum som handel, kontor, service men även skola eller vård.
	C (fb)	Funktionsblandadbebyggelse	Bebyggelse som i huvudsak används för bostäder samt service, kontor, handel eller annan verksamhet som är förenlig med bostäder.
	J	Järnväg	Resecentrum, verksamhet med hög omgivningspåverkan, även handel och parkering.
	N1	Grönområde	Tillgängligt och centrumnära naturområde eller park, som är viktigt för folkhälsan.
	T	Vägrafik, GC-vägar	Med vägrafik avses exempelvis bil, moped, cykel och gång, men också vägreservat.
	Vis	Verksamhet, idrott- och sportanläggning	Idrott innefattar både anläggningar, spår och andra typer av idrottsplatser.
	Vj	Verksamhet, hög påverkan	Område för verksamheter och industrier som har en hög omgivningspåverkan, såsom buller, vibrationer, ljus, lukt, trafik. Kräver oftast tillstånd för att bedriva verksamhet.
	Vz	Verksamhet, ej störande	Innefattar all verksamhet som inte är störande för omgivningen exempelvis handel eller kontor.
Bevarandeområde			
	N2	Naturmiljö friluftsliv	Större områden som har betydelse för naturmiljön, biologisk mångfald, ekosystem-tjänster, rekreation och friluftsliv.
	L	Jordbruk	Öppen mark bestående av åker, betesmark eller jordbruksmark som är betydelsefull för närproducerad mat eller rationellt jordbruk.
	R	Natur- och kulturlandskap	Sammanhängande områden med höga natur- och/eller kulturmiljövärden, det vill säga större landskapsavsnitt som karakteriserar en bygd.
Nuvarande mark- och vattenanvändning			
	Nu	Nuvarande vatten- och mark-användning	Nuvarande användning avser de områden där inga större förändringar planeras, utan fortsatt pågående användning gäller.

Figur 3-1. Beteckningar och beskrivningar av utpekade områden i FÖP Gagnef.



Figur 3-2. Plankarta för FÖP Gagnef.

Följande förutsättningar har varit vägledande i planarbetet med FÖP Gagnef:

- Alla utvecklingsområden ska utredas vidare i den fortsatta planeringsprocessen, antingen i planprogram, genom planläggning alternativt annan utredning.
- För att utse ett område som utvecklingsområde ska följande uppfyllas:
 - Politiska strategiska vägval (PSV) ligger till grund för allt arbete, samtliga markanvändningskartor ska kunna härledas till PSV.
 - Inga områden som är mindre än tre tomter pekas ut i FÖP.
 - Ingen bebyggelse föreslås där det finns en populär led (exempelvis vandringsled, cykelled eller annan typ av stråk) eller där marken är för oländig.
 - Hålla bostäder skilda från industrier.
 - Redan planlagda områden (som inte avses ändras) ingår inte i FÖP.
- I all fysisk planering ska möjlighet till spårbunden kollektivtrafik vara med, till exempel pendlingståg.
- Framöver ska en *Cykelplan* tas fram som exempelvis ska föreslå flera nya och samutnyttjade vägar för gång-och cykel samt fordonstrafik.
- Alla områden som är markerade på redovisade kartor med planförslag är ungefärliga och ska läsas på en övergripande nivå.

- Skyddsavstånd för transportled för farligt gods följs enligt myndigheters rekommendationer.
- Gällande översvämningar har 100- respektive 200-årsflöden beaktats i samtliga tätorter. Hänsyn har då inte tagits till risk för dammbrott.
- När det gäller vatten- och avlopp (VA) är det inte aktuellt med enskilda lösningar. Det planeras inga avlägsna områden med bostäder långt utanför bystrukturen, vilket medför att den nybyggnation som sker ska kopplas ihop med befintligt VA-nät.
- Miljökvalitetsnormer för luft och vatten ska inte överskridas.

Utöver de ställningstaganden som gjorts i ÖP 2040 grundar sig bedömningarna i aktuell miljökonsekvensbeskrivning på de FÖP-dokument som tillhandahållits av Gagnefs kommun under mars 2026 vid framtagandet av FÖP Gagnef.

3.2 Nollalternativ

Enligt 6 kap. 11 § punkt 3 a miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innehålla en beskrivning av miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om planen inte genomförs. Detta alternativ utgör ett så kallat nollalternativ, eller framskrivet nuläge, som planförslaget ska jämföras mot, för att tydliggöra planförslagets konsekvenser.

Nollalternativet i denna miljökonsekvensbeskrivning utgör en fortsatt utveckling utifrån gällande översiktsplan, gällande detaljplaner, LIS-planen samt andra antagna handlingar som styr markanvändningen inom planområdet.

Nollalternativet innebär således att FÖP Gagnef inte realiserar och utvecklingen enligt planförslaget uteblir. Utvecklingen kan dock ske i enlighet med gällande översiktsplan, gällande detaljplaner samt andra antagna handlingar som styr markanvändningen i kommunen, som exempelvis LIS-planen. Sammantaget förväntas nollalternativet innebära lägre utveckling av bostäder och verksamheter i jämförelse med förslaget i den fördjupade översiktsplanen.

4 Metod och bedömning

Konsekvenserna av planförslaget och nollalternativet bedöms och redovisas i text. Under varje miljöaspekt i kapitel 5 redovisas bedömningskriterier, nuläge samt effekter och konsekvenser av planförslaget respektive nollalternativet.

I miljökonsekvensbeskrivningen används en skala för att värdera konsekvenserna. Skalan bygger på relationen mellan befintliga värden och omfattningen av bedömd miljöpåverkan. Skalan beskriver såväl positiva som negativa konsekvenser. Konsekvensbedömningen i miljökonsekvensbeskrivningen bygger på relationen mellan befintliga värden, påverkan och graden av effekter som ett genomförande av planen bedöms medföra. Konsekvensbedömningen av planförslaget och nollalternativet görs med utgångspunkt i nuläget.

Med hänsyn till den fördjupade översiktsplanens mer övergripande karaktär är de direkta konsekvenserna ibland mycket svåra att bedöma, då många olika faktorer kan påverka dem. Därför görs bedömningarna utifrån om planen medför möjlighet till positiva konsekvenser eller risk för negativa konsekvenser. I de fall ställningstagandena i planförslaget medför tydligare konsekvenser bedöms de som förväntade positiva eller negativa konsekvenser, se Figur 4-1.

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete för att stärka positiva konsekvenser eller mildra negativa konsekvenser av planförslaget redovisas under respektive miljöaspekt.

	Förväntade positiva konsekvenser <i>Ställningstagande och målsättningar i planen/ programmet medför positiva konsekvenser för den bedömda miljöaspekten.</i>
	Möjlighet till positiva konsekvenser <i>Ställningstagande och målsättningar i planen/ programmet kan medföra positiva konsekvenser för den bedömda miljöaspekten. Utfallet kan vara beroende av faktorer som kommunen inte styr i planen.</i>
	Obetydliga/neutrala konsekvenser <i>Ställningstaganden och målsättningar i planen/ programmet medför inga direkta konsekvenser för den bedömda miljöaspekten.</i>
	Risk för negativa konsekvenser <i>Ställningstagande och målsättningar i planen/ programmet kan medföra negativa konsekvenser för den bedömda miljöaspekten. Utfallet kan vara beroende av faktorer som kommunen inte styr i planen.</i>
	Förväntade negativa konsekvenser <i>Ställningstagande och målsättningar i planen/ programmet förväntas medföra negativa konsekvenser för den bedömda miljöaspekten.</i>

Figur 4-1. Bedömnings skala som används vid konsekvensbedömningen av den fördjupade översiktsplanen. På grund av planens övergripande karaktär används begreppen *förväntade*, *möjlighet* och *risk*.

5 Miljökonsekvenser

I detta kapitel beskrivs miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling vid ett genomförande av planen respektive nollalternativet.

Varje miljöaspekt inleds med ett avsnitt som beskriver nuläget, sedan följt av avsnitt som bedömer konsekvenser av planförslag, konsekvenser av nollalternativ samt förslag på åtgärder. Generella rekommendationer till planförslaget redovisas i kapitel 6.

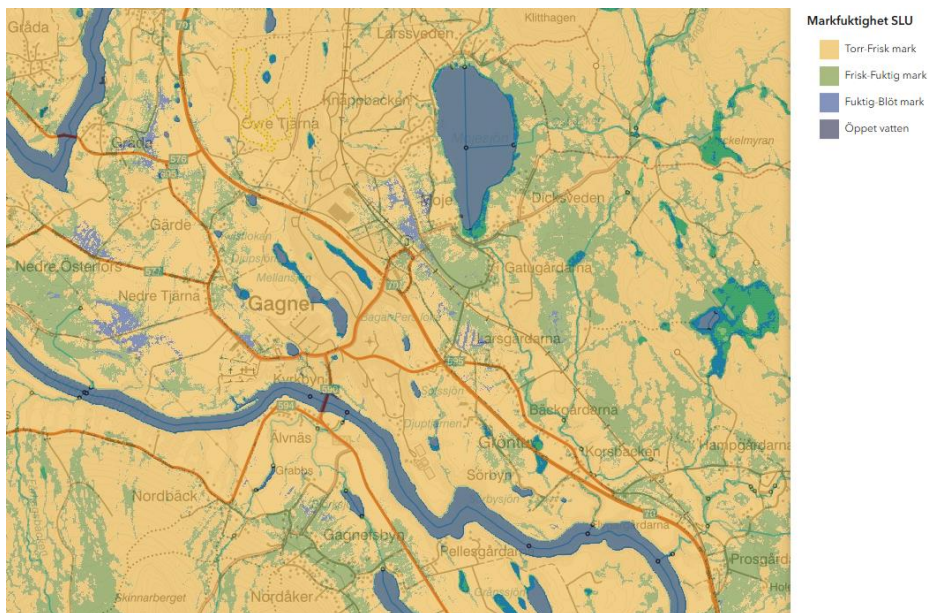
5.1 Naturmiljö

5.1.1 Nuläge

Gagnef kommuns yta består till cirka nio procent av öppen mark och 83 procent av skog, där endast cirka en procent utgörs av lövskog och resterande av barrskog. Speciellt för kommunen är älvlandskapet längs Badelundaåsen vid Österdalälven där geologin gett förutsättningar för ett mycket speciellt landskap med småsjöar (lokor), sänkor och våtmarker omväxlande med öppen jordbruksmark och lövskogspartier. De bördiga markerna längs älven är mestadels uppodlade men det finns många spår av inlandsisens avsmältning. Naturen runt älven är av stor betydelse för naturmiljön i Gagnef tätort, liksom de öppna jordbruksmarkerna och den omgivande skogen.

Dalarna har många värdefulla träd, delvis i anslutning till fäbodan och finntorp. Inom FÖP-området finns många skyddsvärda träd, delvis i form av alléer.

Skogsstyrelsens översiktliga kartläggning över markfuktighet i skogen visar att större delen av FÖP-området är relativt torrt, vilket i huvudsak utgörs av den öppna jordbruksmarken, och lite mer frisk (blöt) mark i huvudsak i närområdet av Mojesjön, se Figur 5-1. Sänk- och våtmarker är i huvudsak belägna intill de ytvatten som finns i form av Mojesjön och lokor.

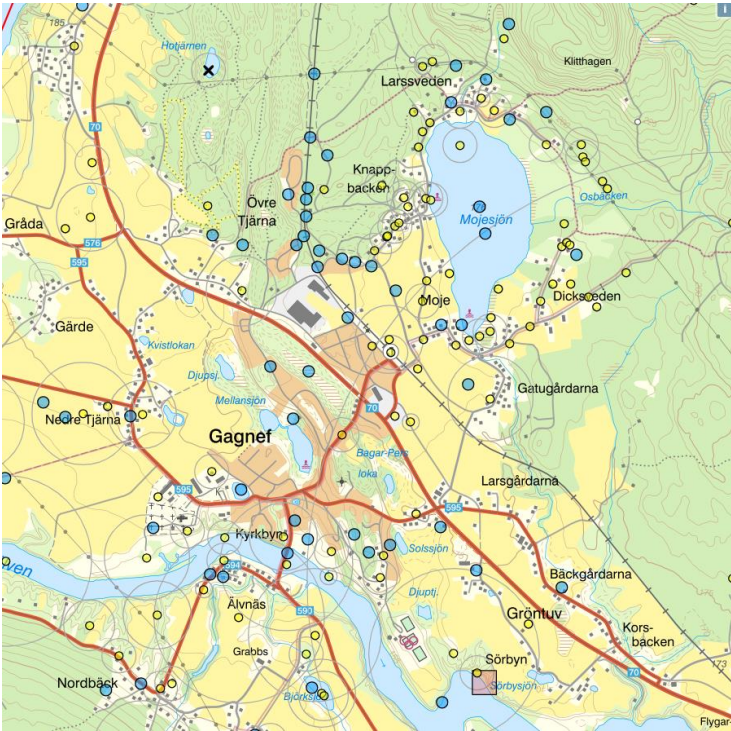


Figur 5-1. Översiktskarta visandes markfuktighet (Skogsstyrelsen, 2026).

Inom FÖP-området finns idag inga identifierade nyckelbiotoper, naturreservat, områden med naturvårdsavtal eller liknande naturområden som är skyddade, se Figur 5-4.

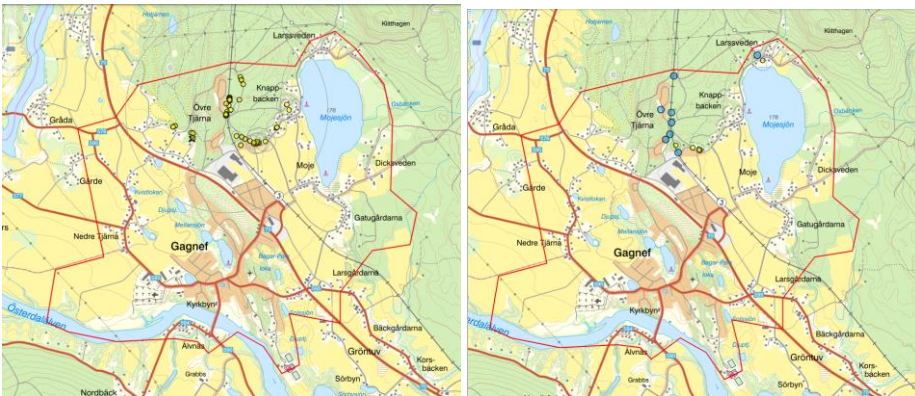
Den svenska rödlistan är en sammanställning över enskilda arters utdöenderisk. Inom planområdet har flertalet observationer av artfynd som är med i rödlistan rapporterats in till ArtDatabanken, se Figur 5-2.

Exempel på arter som observerats är ortolansparv (akut hotad) (noterad inom området år 2016 och 2020) samt den starkt hotade arten storspov och de sårbara arterna tornseglare och grönfink. Rödlistan har ingen formell juridisk status, men används inom naturvårdsarbetet som ett av flera underlag vid prioritering av naturvårdsåtgärder eller i arbetet med skyddade områden.



Figur 5-2. Inrapporterade observationer av rödlistade arter i Gagnef (gula punkter enstaka fynd, blå punkter utgör flera artfynd). Majoriteten av artfynden utgörs av fåglar (ArtDatabanken, 2026).

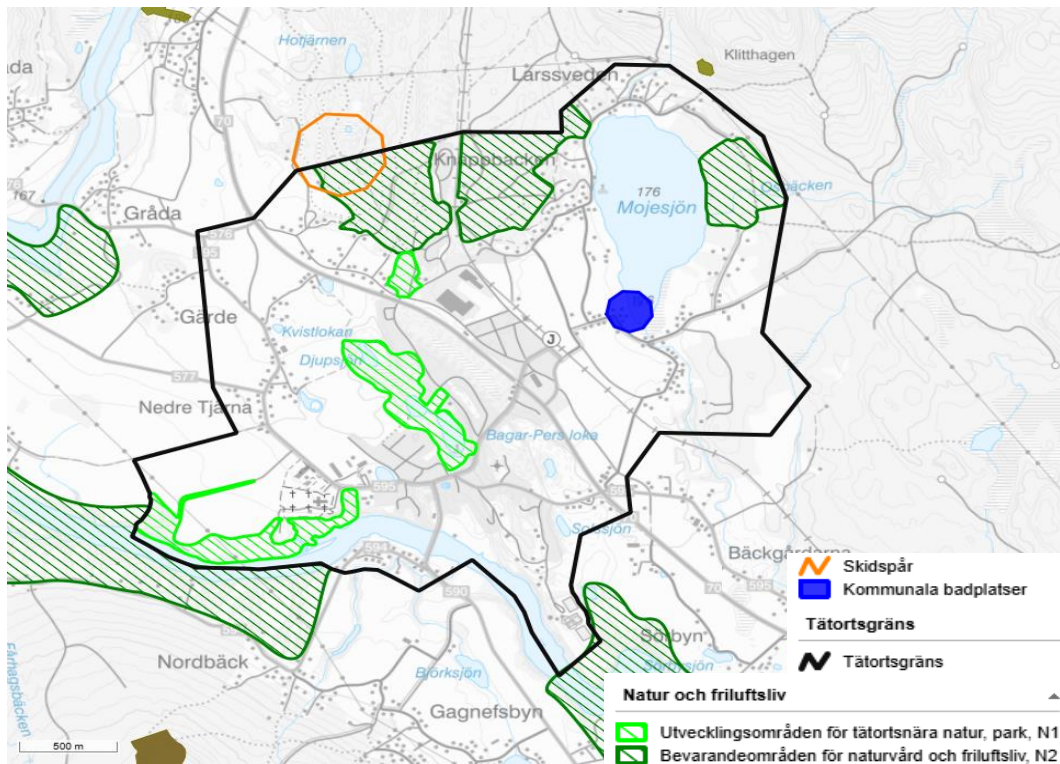
Länsstyrelsen har i sitt yttrande i avgränsningssamrådet lyft att det finns områden med många artobservationer av mosippa och smällvedel inom FÖP-området, se Figur 5-3. Båda arterna är fridlysta och mosippa är dessutom starkt hotad enligt rödlistan.



Figur 5-3. Inrapporterade observationer av arten Mosippa, till vänster, och observationer av arten Smällvedel till höger. Gula punkter enstaka fynd, blå punkter utgör flera artfynd. (ArtDatabanken, 2026).

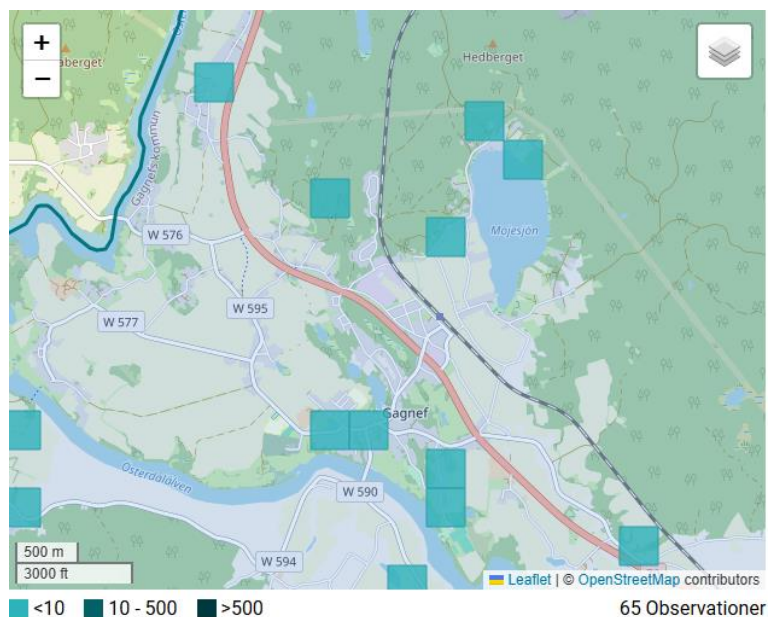
Gagnef tätort är relativt glest bebyggd med en stor andel naturmark. Förtätning och exploatering brukar bidra till en ökad mängd ljus och därmed även oönskat ljus, så kallade ljusföroreningar. Ljusföroreningar bidrar till ekologiska konsekvenser av det uteblivna mörkret såsom utdöende skymnings- och

nattdjur, växter som knoppar för tidigt, insekter som inte pollinerar blommor och migrerande djur som inte hittar vägen när stjärnhimlen inte längre syns (Länsstyrelserna, 2022).



Figur 5-4. Utpekade värdefulla naturmiljöer och områden med värden för rekreation och friluftsliv i Gagnef tätort (Gagnefs kommun, 2026).

Invasiva främmande arter är ett av de största hoten mot biologisk mångfald (Länsstyrelsen, 2026). De kan orsaka stor skada och flera av dem är förbjudna. Inom FÖP-området har exempelvis jättebalsamin påvisats, se Figur 5-5. Jättebalsamin är en storvuxen växt, som finns i stora bestånd på många håll i landet och kan sprida sig över långa avstånd. Den är listad i EU:s förteckning över invasiva främmande arter, vilket innebär att den är förbjuden att exempelvis odla, transportera och sätta ut i naturen.



Figur 5-5. Översiktskarta över observationer av den invasiva arten Jättebalsamin (Länsstyrelsen, 2026).

Generellt bedöms det runt om i världen ske en kontinuerlig förlust och fragmentering av natur- och livsmiljöer genom pågående exploateringar och ensidiga bruksformer av skogen, vilket ger negativa effekter på biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Skyddade områden och andra naturvårdsåtgärder bromsar delvis förlusten.

5.1.2 Konsekvenser av planförslaget

Kriterier för bedömning	Berörda delar i planförslag	Särskilt berörda områden i tätorten
Beaktas grön infrastruktur?	Exploatering för bostäder, industri, ej störande verksamhet och centrum	Runt Österdalälven
Bevaras områden med höga naturvärden?	Bevarandeområden för öppen mark, natur och friluftsliv	Runt Mojesjön
Främjas biologisk mångfald och ekosystemtjänster?		Öppen mark
		Barr- och lövskogsområden

Bevarandeområden

Planförslaget följer rekommendationerna i ÖP 2040 i det avseendet att den gröna infrastrukturen beaktas genom att natur- och friluftsområden samt öppen mark främst pekas ut som bevarandeområden. Genom att peka ut bevarandeområdena skyddas områdenas värden från exploatering, vilket bedöms ge förväntade positiva konsekvenser på lång sikt för den gröna infrastrukturen.

Tätortsnära natur och/eller park (N1-områdena) i Gagnef är en del av den lokala grönstrukturen och ska bidra till att säkra lättillgänglig natur nära bostäder, skola och service. Planförslaget beskriver att användningen (N1) avser grönområden som är viktiga för vardagsrekreation, folkhälsa och tillgänglighet, och som kan

innehålla exempelvis stigar, motionsslingor och gång- och cykelvägar. Bevarandeområde för tätortsnära skog/park (N1-områden) kan enligt planen utvecklas med fokus på tillgänglighet, orienterbarhet och enkla rekreativsvärden. Det är positivt att områdena pekas ut att bevaras och skyddas från exploatering, men områden med höga naturvärden kan vara känsliga för störningar orsakade av rekreation. Det är viktigt att i samband med utvecklingen vara observant på att inte områdena påverkas negativt avseende naturmiljö och bevarande av biologisk mångfald.

I FÖP Gagnef används N2 för att skydda och bevara mark som är viktig för naturvärden och/eller det rörliga friluftslivet. Områdena ska i huvudsak inte bebyggas. N2-områdena i Gagnef är en del av den större grönstrukturen och ramar in tätorten med sammanhängande skogs- och våtmarksområden som nyttjas för friluftsliv. Planförslaget beskriver att det kan prövas om bevarandeområden för naturmiljö och/eller friluftsliv (N2-områden) kan utvecklas med mindre åtgärder om dessa inte motverkar syftet med bevarandet. Exempel på utpekade bevarandeområden är området *Öster och väster om järnvägen* vilket har höga natur- och rekreativsvärden och avgränsas i huvudsak av befintliga stigar och stråk. Den sammanhängande skogen fortsätter österut mot Moje och i väster längs en åsrygg. Områdena ansluter till föreslaget bostadsutvecklingsområde vid Övre Tjärna och kopplar även samman med N1_1-området, vilket stärker helheten i grönstrukturen. Järnvägen utgör ett avbrott i sammanhanget men i övrigt bedöms området som en viktig sammanhängande natur- och friluftsmiljö. Eventuella åtgärder ska ske varsamt och inte påverka vatten- och naturmiljö negativt. Det är positivt att områdena pekas ut att bevaras och skyddas från exploatering, men områden med höga naturvärden kan vara känsliga för störningar orsakade av rekreation. Det är viktigt att i samband med utvecklingen vara observant på att inte områdena påverkas negativt avseende naturmiljö och bevarande av biologisk mångfald.

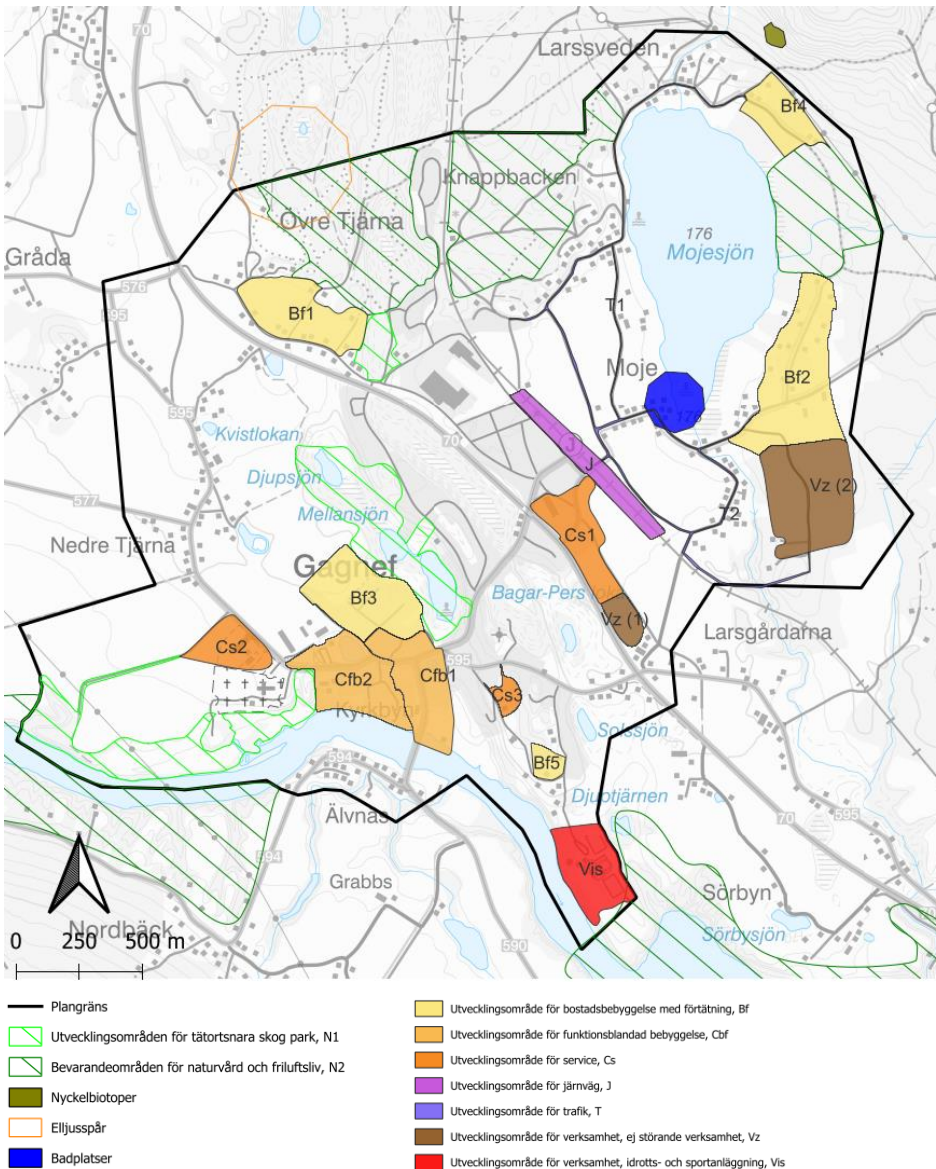
Utvecklingsområden

Utvecklingen av tätorten kommer innebära att ny naturmark behöver tas i anspråk, vilket till viss del blir på bekostnad av jordbruksmark och skogsmark.

Det finns angivet i ställningstagande att bostadsutveckling (Bf) kan prövas i den del som bedöms lämplig och som inte fragmenterar tätortsnära skog och rekreativsstråk. Vid utvecklingsområdena för bostäder, exempelvis *Solsheden* (Bf5), se Figur 5-6, föreslås skog att sparas som en skyddszon och grön kil mot den befintliga äldre bebyggelsen, vilket är positivt. Att grönområden sparas ses som positivt för påverkan på naturmiljön, men det är viktigt att tillräckligt breda zoner sparas för att området fortsatt ska fungera som spridningsväg och för att bevara de ekosystemtjänster som skogen bidrar med i form av exempelvis vindskydd och svalka.

I FÖP föreslås bostadsutveckling inom LIS-områden i enlighet med LIS-planens ställningstaganden. Vid den fortsatta planeringen ska enligt planförslaget särskild hänsyn tas till naturvärden, vilket bedöms vara positivt. Det är bra om det går att ställa lite tydligare riktlinjer och krav avseende hur avvägningar ska hanteras vid intressekonflikter mellan hänsyn till naturvärden och exploatering.

Utvecklingsområden är föreslagna intill områden med naturvärden, vilket kan innebära en ökad risk för ljusföroreningar vilket bedöms som negativt. Risken för ljusföroreningar är oftast större vid industriområden och idrottsplatser än vid områden för bostadsbebyggelse.



Figur 5-6. Planförslaget överlappande planeringsunderlag för naturmiljö. Karta framtagen av Gagnef kommun.

Artskydd och invasiva arter

Det saknas en övergripande naturvärdesinventering för FÖP-området, varför det inte går att bedöma om utpekade områden hyser några höga värden eller förekomst av skyddade arter. Inom planområdet har flertalet observationer av artfynd som är med i rödlistan rapporterats in till ArtDatabanken. Länsstyrelsen har i sitt yttrande i avgränsningssamrådet lyft att områden med många artobservationer av mosippa och smällvedel ska beaktas vid förslag på bevarande och utvecklingsområden (se Figur 5-3). Artobservationer finns inom utpekade bevarandehänsyn, men även vid föreslagna utvecklingsområden - exempelvis i närområdet av Övre Tjärn (Bf1). En ansökan om dispens från fridlysningsföreskrifterna eller från artskyddet kan komma att behövas vid exploatering.

Invasiva arter, exempelvis Jättebalsamin, förekommer inom FÖP-området och riskerar att spridas i samband med exploatering. Exempelvis finns artobservationer, se Figur 5-5, i närområdet av utvecklingsområdena för centrum och funktionsblandad bebyggelse (Cs2, CfB2), för bostäder (Bf3 - Bf5) samt bevarandeområde för öppen mark (L7). Länsstyrelsen uppmanar till att vara försiktig vid hantering av växter, frön och jordmassor som kan innehålla frön. De ska inte komposteras utan förbrännas eller lämnas till återvinningscentral (Länsstyrelsen, 2026).

Samlad bedömning

Planförslaget innebär generellt att exploatering sker genom förtätning eller utbyggnad i nära anslutning till motsvarande befintlig markanvändning. Genom att förtäta och föreslå utvecklingsområden vid befintlig markanvändning bedöms den negativa påverkan kunna reduceras, vilket skulle kunna innebära neutrala konsekvenser med avseende på naturmiljön i de fall inga betydande naturvärden påverkas.

En stor del av planområdet utgör bevarandeområden för natur, friluftsliv och öppen mark, där flera utpekade nyckelbiotoper ingår, vilket säkerställer ett fortsatt skydd för dessa. Utvecklingsområden föreslås till stor del vid exploaterade områden, som innebär vissa ingrepp, men bedöms vara fördelaktigare än att oexploaterad mark ianspråk tas. I avsaknad av underlag som visar om höga naturvärden finns eller ej, går det inte att bedöma omfattningen av effekterna och konsekvenserna av föreslagen exploatering vid orörda områden. Det bedöms däremot finnas möjlighet att anpassa exploateringen utifrån förutsättningarna i kommande detaljplanläggning.

På grund av bristfälligt underlag såsom avsaknad av övergripande inventering av naturvärden och förekomst av skyddade arter är planförslagets påverkan på naturmiljön svår att bedöma. Utifrån tillgängligt underlag bedöms föreslagen utveckling i den fördjupade översiktsplanen innebära lokal negativ påverkan på naturmiljön, men planförslaget bedöms inte påverka den sammanhängande grönstrukturen eller ekologiska samband utanför planområdet i någon betydande grad.

Med den hänsyn som tagits i planeringen, exempelvis förtätning i högre grad än exploatering i tidigare orörda områden samt att bevarandeområden pekas ut, ger en möjlighet till positiva konsekvenser för naturmiljön. Men då ny naturmark tas i anspråk för utbyggnad samt delvis avsaknad av underlag i form av art- och naturvärdesinventeringar blir den sammantagna bedömningen ändå att planförslaget riskerar att ge negativa konsekvenser.

5.1.3 Konsekvenser av nollalternativet

I ÖP 2040 framgår riktlinjer kring grön infrastruktur på kommunövergripande nivå tillsammans med kartunderlag som pekar ut berörda områden. I översiktsplanen redovisas rekommendationer för naturvärden utifrån de olika områdesindelningarna för älvlandskap i skogsbygd, älvlandskap i odlingsbygd, fäbodmiljöer och barrskogsområden. Trots att rekommendationerna är övergripande och få, ger de en viss vägledning för respektive landskapskaraktär.

Då det saknas utpekade områden för exploatering i nollalternativet bedöms utvecklingen vara lägre än i planförslaget. Samtidigt bedöms avsaknaden av tydligt utpekade områden kunna innebära att bebyggelse och exploatering

tillkommer ostrukturerat och utan hänsyn till de värden som finns, med risk att negativa konsekvenser kan uppstå med avseende på naturmiljön.

I ÖP 2040 illustreras områden för grönstruktur och friluftsliv som mindre områden öster och väster om Mojesjön, varför dessa delar fortsatt skulle kunna undantas från exploatering även i nollalternativet, men utan tydliga utpekade bevarandehöjden är det inget som är garanterat. Med nollalternativet finns risk att kommande exploatering sker utan ett helhetsperspektiv, vilket kan leda till en ökad fragmentering av den sammanhängande grönstrukturen.

Då det saknas utpekade områden för exploatering i nollalternativet bedöms utvecklingen vara mindre där än i planförslaget. Samtidigt bedöms avsaknaden av tydligt utpekade områden kunna innebära att tillkommande bebyggelse och exploatering tillkommer ostrukturerat och utan hänsyn till de värden som finns, med risk för negativa konsekvenser för naturmiljön.

Sammantaget bedöms nollalternativet innebära risk för negativa konsekvenser med avseende på naturmiljön. Trots att rekommendationerna i ÖP 2040 är övergripande och få, ger de en viss vägledning för respektive landskapskaraktär.

5.1.4 Förslag på åtgärder

Nedan listas förslag på åtgärder, ställningstagande och riktlinjer som kan vidtas för planförslaget.

- Det finns inte så mycket utpekad skyddad natur inom FÖP-området, exempelvis i form av naturreservat, biotopskyddsområden eller liknande. Det vore positivt om mer naturmark kan få ett mer strikt skydd än att endast pekas ut som bevarandevärd.
- Peka ut större bevarandehöjden för grönområde, friluftsliv och rekreation, jordbruksmark, natur- och kulturlandskap inom FÖP-området för den mark som i nuläget inte är utpekad som någonting.
- Att på något sätt skada skyddsvärda träd kan kräva samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken, eller dispens från biotopskyddet (gäller alléer). Planförslaget hade kunnat vara tydligare avseende skydd av skyddsvärda träd, alléer, äldre träd, sammanhängande spridningssamband för träd etc. för att minska risken att enskilda trädindivider påverkas negativt samt att spridningssamband fragmenteras och förlorar sin funktion.
- Det är svårt att påverka graden av ljusföroreningar i en FÖP. Exempelvis kan dock planförslaget förtydligas genom att för de utvecklingsområden som ligger intill höga naturvärden eller mörka skogar, särskilt poängtera att det i detaljplaneskedet ska utredas hur mer ljus kan påverka naturvärden och biologisk mångfald samt att detaljplanen ska motverka negativ påverkan från ljusföroreningar.
- En översiktlig naturvärdesinventering bör tas fram för att klassificera naturvärden och identifiera eventuella skyddade arter. Utifrån resultaten i en naturvärdesinventering kan en spridningsanalys tas fram för att visa på eventuella spridningsvägar och därigenom säkerställa att planförslaget inte bidrar till att skapa några barriärer. Förslag kan även ges på hur naturvärden och de gröna sambanden kan stärkas. Om de lokala förutsättningarna utreds bör det, i den mån behov finns, tas fram lokala riktlinjer för hur naturvärden och ekosystemtjänster kan bevaras,

stärkas eller utvecklas. Exempelvis genom undantag från exploatering eller krav på kompensationsåtgärder.

- I anslutning till isälvsavlagringar kan det skapas fina insektsmiljöer där det förekommer slitage. Dessa miljöer bör identifieras i kommande arbete med grön infrastruktur.

5.2 Kulturmiljö och landskapsbild

5.2.1 Nuläge

Gagnefs tätort utgörs av ett blandat slättlandskap med jordbruksmark, skogsmark, istidssjöar (lokor) och både bebyggelse i klungor och mer utspridda bebyggelsestrukturer samt gårdsmiljöer.

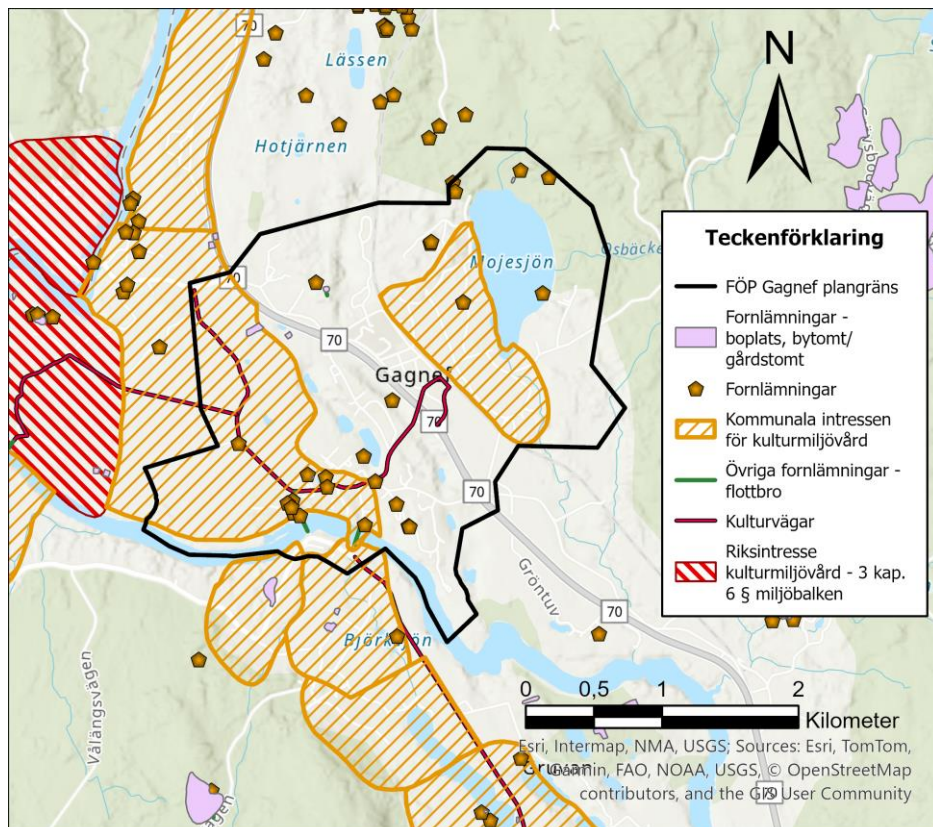
Inom planområdet finns utpekade områden av kommunalt intresse för kulturmiljövård klass 2, som helt eller delvis omfattar byklungorna i Moje, byarna i Gagnefs kyrkby, Gärde och Nedre Tjärna, Gråda, Nordbäck och Gagnefsbyn (se Figur 5-7). Några av områdena finns beskrivna i ÖP 2040 och det kommunala dokumentet *Kulturmiljöer i Gagnefs kommun*. För områdena vid Mojesjön framgår i ÖP 2040 att områdets nordvästra delar innehåller äldre bebyggelse och där den norra delen består av blandad bebyggelse från 1950-talet. Stora nya hus dominerar bybilden medan det har byggts hänsynsfullt vid Moje by och Gatugårdarna i söder där äldre bebyggelse blandats med ny. Det framgår att fortsatt nybyggnation bör ske på liknande sätt.

Vid Prostdammen och i Kyrkbyn finns också blandad bebyggelse där vissa är av kulturhistoriskt värde, som exempelvis hembygdsgården. I Nedre Tjärna blandas området med äldre bebyggelse med stora sekelskifteshus. I ÖP 2040 framgår att det inom detta område inte bör tillkomma ny bebyggelse i modern stil såsom exempelvis pulpettak. Vid Kyrkbyn finns även Gagnefs minnesstuga (Ottilia Adelborg) och Gagnefs kyrka med anor från 1200-talet, vilka utgör värdebärare för kulturmiljön som behöver beaktas.

Ernst Hedlunds väg, Tegelbruksvägen och Kyrkbyvägen, vidare till Gärde och Nedre Österfors är utpekade som kulturvägar. Längs större delen av Kyrkbyvägen, väster om Prostdammen, återfinns björkalléer som omfattas av biotopskydd.

I Gagnefs kommun förekommer hundratals fornlämningar från olika tidsperioder enligt Riksantikvarieämbetets fornsök, varav cirka ett trettiotal ligger inom planområdet för FÖP Gagnef, se Figur 5-7. Fornlämningarna norr om Mojesjön består bland annat av boplatser och kolningsanläggningar. I övrigt återfinns bytomt/gårdstomt och blästplats samt övriga fornlämningstyper som exempelvis flottbroar, färdvägar, fångstgropar, minnesmärken, platser för tradition och vägmärken.

Ungefär en halv kilometer väster om planområdet finns utpekat riksintresse för kulturmiljö, *Österfors*.



Figur 5-7. Utpekade kommunala intressen för kulturmiljövård och identifierade fornlämningar inom planområdet för den fördjupade översiktsplanen för Gagnef tätort.

5.2.2 Konsekvenser av planförslaget

Kriterier för bedömning	Berörda delar i planförslag	Särskilt berörda områden i tätorten
<i>Bevaras kulturmiljöer?</i> <i>Tas särskild hänsyn till landskapsbild, bebyggelsestruktur och bebyggelsetradition?</i> <i>Främjas biologisk mångfald och ekosystemtjänster?</i>	<i>Utvecklingsområde för järnväg, bostadsbebyggelse, funktionsblandad bebyggelse, service och grönområde</i> <i>Bevarandeområden för kulturmiljö, jordbruksmark, friluftsliv och rekreation</i> <i>Bevarandeområden för öppen mark, natur och friluftsliv</i>	<i>Kommunala intressen för kulturmiljövård</i> <i>Fornlämningar och övriga lämningar</i> <i>Kulturvägar</i> <i>Jordbrukslandskap</i> <i>Bystrukturer</i>

Bevarandeområden

Det bedöms vara positivt att de befintliga områden som utgör kommunalt intresse för kulturmiljövård pekas ut som bevarandeområden för natur- och kulturlandskap (R1 och R2) och att tydliga riktlinjer finns för ny bebyggelse inom dessa områden, exempelvis avseende volymer, material och placering, för hänsyn till kulturmiljövärden.

Bevarandeområden för jordbruksmark pekas ut inom planområdets västra delar samt vid Moje som infaller med bevarandeområde för natur- och kulturlandskap. Bevarandeområden föreslås även för friluftsliv och rekreation i de norra delarna av planområdet. Det anses positivt att stora områden pekas ut som bevarandeområden vilket stärker skyddet för dessa landskapskaraktärer.

Bevarandeområden föreslås för de områden där fornlämningar återfinns. Detta bedöms vara positivt för att skydda och bevara fornlämningar inom tätorten.

Utvecklingsområden

Utvecklingsområdet för järnväg och resecentrum (J) utgör en sträcka på cirka 600 meter, vilket bland annat ska möjliggöra resecentrum, handel och parkering. Nuvarande stationsläge ligger precis intill utpekade område för kommunalt intresse för kulturmiljövård (byklungorna Moje). Öster om stationen finns jordbruksmark som är utpekade som bevarandeområde i den fördjupade översiktsplanen. Det bedöms därmed finnas förutsättningar för att lokalisera resecentrumet västerut så att jordbruksmarken inte påverkas. Det kommunala intresset för kulturmiljövård bedöms inte beröras, vilket främst omfattar bystrukturen som dessutom ligger cirka 100 meter (fågelvägen) från stationen. Dessutom föreslås byklungorna i Moje som bevarandeområden för natur- och kulturlandskap (R2) vilket bedöms ge ett ytterligare skydd.

I det fall nya byggnader tillkommer i samband med nytt resecentrum, finns det risk att landskapsbilden påverkas negativt, beroende på hur det utformas och vilka vyer som påverkas. Rekommendationerna i ÖP 2040 anger att dokumenten *Bygga varsamt* och *Kulturmiljöer i Gagnefs kommun* ska beaktas vid bygglovshandläggning inom klass 2-områden samt att krav ställs på ny bebyggelse i både klass 1 och 2 med hänsyn till landskapsbild, bebyggelsestruktur, bebyggelsestradition samt färg och form i proportion till områdenas kulturvärden. Då resecentrumet ligger utanför utpekade klass 2-område antas det inte omfattas av rekommendationerna i ÖP 2040, även om det är möjligt att applicera rekommendationerna på områden som inte omfattas av klass 1 eller 2. I ÖP 2040 framgår dock att bedömning ska göras i samband med bygglovsprövning i det enskilda fallet utifrån byggnadstradition och landskapsbild med vägledning av *Bygga varsamt* och *Kulturmiljöer i Gagnefs kommun*. Det är dock viktigt att vara tydlig redan i den fördjupade översiktsplanen vad som gäller för just stationsområdet för att undvika att det inte hanteras tillräckligt i bygglovsprövningen. Det kan därmed finnas en risk att ett nytt resecentrum innebär negativa konsekvenser på framför allt landskapsbilden.

Inom befintligt skolområde för Kyrkskolan och Kyrkbyns förskola samt befintlig isbana föreslås utveckling för skola (Cs2). Det bedöms vara positivt att utveckling sker inom ett redan bebyggt område samt att rekommendationerna i ÖP 2040 säkerställer att områdets kulturmiljövärden beaktas vid bygglovsskedet. Öster om Kyrkskolan, vid området kallat "Trekanten" vid Adelborg, föreslås funktionsblandad bebyggelse (Cfb2) som kan innebära viss positiv effekt om utvecklingen är förenlig med befintlig verksamhet för Ottilia

Adelborgs-muséet, men samtidigt kan innebära viss negativ påverkan på jordbruksverksamheten som bedrivs norr om utpekat område.

Bevarandeområdet för natur- och kulturlandskap (R1) motsvarar det utpekade kommunala intresset för kulturmiljövård. Bevarandeområdet fragmenteras dock av föreslagna utvecklingsområden för funktionsblandad bebyggelse (Cfb1 och Cfb2) och bostadsbebyggelse (Bf3), inom redan exploaterade områden. Utvecklingsområde för funktionsblandad bebyggelse inom klass 2-området för kulturmiljövård bedöms vara negativt, men med de rekommendationer som finns i ÖP 2040 för klass 2-områden bör det vara möjligt att vid bygglovsprövning kunna begränsa exploateringen och anpassa ny bebyggelse till den befintliga utan att betydande negativ påverkan sker. Utifrån det underlag som Stiftelsen Gagnefs Minnesstuga inkommit med ligger inte föreslagna utvecklingsområden inom blickfånget från de vyer som studerats. Underlaget är dock inte tillräckligt för att med säkerhet kunna bedöma planförslagets påverkan på landskapsbilden och utblickar från minnesstugan. Det bedöms dock vara möjligt att anpassa den föreslagna utvecklingen, dels med tanke på rekommendationerna i ÖP 2040, dels då de föreslagna utvecklingsområdena i denna del av den fördjupade översiktsplanen bedöms vara begränsade i omfattning.

Stora områden är utpekade som nuvarande mark- och vattenanvändning där inga större förändringar planeras, varav flera berör delar av områden för kommunalt intresse för kulturmiljövård samt fornlämningar. Det vore därför bra att redan i detta skede kunna utöka bevarandeområdena till att även omfatta dessa. Inom planområdets södra del, på andra sidan Dalälven, finns kommunala intressen för kulturmiljövård, som omfattar Nordbäck och Gagnefsbyn. I planförslaget anges även denna del som nuvarande mark- och vattenanvändning. Det bör ses över om denna del behöver ingå i planförslaget då det varken pekas ut för bevarande eller utveckling.

Utvecklingsområdet för centrum (Cs1) och utvecklingsområdet för ej störande verksamheter (Vz1) planeras på befintlig jordbruksmark. Detta bedöms ha negativ påverkan på landskapsbilden i och med att jordbruksmark tas i anspråk. Beroende på verksamheternas karaktär, andel mark som exploateras, byggnadsvolymer med mera kan en kommande exploatering även ha negativ påverkan på landskapsbilden från flera olika vyer.

Det andra utvecklingsområdet för ej störande verksamheter (Vz2) föreslås inom skogsområdet vid Gatugårdarna. Området överlappar bevarandeområde för natur- och kulturlandskap (R2) där riktlinjerna enligt den fördjupade översiktsplanen bland annat anger att stora volymer ska undvikas och underordnas bygatastruktur och gårdsbildningar samt att trafikutveckling inte leder till ökad genomfart i känsliga bymiljöer. Riktlinjerna avser dock bevarandeområdet och inte utvecklingsområdet. I FÖP-dokumentet för ej störande verksamhet (Vz2) framgår däremot att krav kan komma att ställas på bland annat gestaltungsprinciper och landskapsanpassning. Det vore dock bra att redan i den fördjupade översiktsplanen vara tydlig med att utvecklingsområdet ska underordna sig närliggande kulturmiljöområden för att ytterligare säkerställa att negativ påverkan på landskapsbild och kulturmiljö undviks. En liten remsa av nuvarande mark- och vattenanvändning redovisas dock i planförslaget, vilket kan innebära att skogen delvis skulle kunna utgöra en buffert mot byklungan i Moje samt skymma kommande verksamheter. Det vore dock bra att bevarandet av denna skogsremsa säkerställs tydligare i

planförslaget genom att nuvarande markanvändning underordnar sig bevarandeområdet.

I planförslaget föreslås utvecklingsområde sydost om Mojesjön (Bf2) där det framgår att utbyggnaden bör ske etappvis och med fokus på småskalig bebyggelse som är anpassad till bystrukturen. Vidare lyfts frågor kopplade till vägstandard, trafiksäkerhet, strandmiljö, dagvatten, VA-lösning med mera som behöver beaktas i den framtida planeringen. Det anses positivt att det i den fördjupade översiktsplanen redan identifierats knäckfrågor som behöver lösas samtidigt som det är tydligt hur den planerade bebyggelsen ska ta hänsyn till befintlig miljö. I kommande planering behöver det utredas om knäckfrågorna kan lösas utan att det hamnar i konflikt med kulturmiljövärden. I planförslaget anges även att vägarna vid södra Moje ska utredas för trafiksäkerhetsåtgärder och utformning i samband med utbyggnadsplaner, och det blir därmed viktigt att beakta kulturmiljön vid sådana åtgärder.

Utvecklingsområde för bostadsbebyggelse (Bf3) som föreslås vid Prostdammen/Tjärnsjögården innebär att en del av jordbruksmarken nordost om Janis Pers väg tas i anspråk, även om det i FÖP-dokumentet framgår att ett begränsat tillskott av bostäder ska ske i anslutning till ianspråktaga ytor. Ett liknande utvecklingsområde för bostäder som tar jordbruksmark i anspråk föreslås även vid Övre Tjärna (Bf1). Föreslagna områden bedöms innebära risk för att negativ konsekvens på landskapsbilden skulle kunna uppstå då jordbrukslandskapet påverkas. Exploateringen antas dock vara begränsad och bör kunna anpassa sig till nuvarande bebyggelse.

I de fall utveckling föreslås inom klass 2-områden för kommunalt intresse för kulturmiljövård finns tydliga rekommendationer i ÖP 2040 som ska följas. Det innebär att det är möjligt att beakta och värna de befintliga kulturhistoriska värdena inom områdena. Samtidigt är det negativt att klass 2-områdena föreslås för utveckling då det finns risk för negativa konsekvenser trots rekommendationerna. Det saknas tydliga rekommendationer i de fall utveckling föreslås på oexploaterad mark utanför klass 2-områden. Områdena är dock inte utpekade med särskilda kulturhistoriska värden, men en utveckling bedöms kunna riskera negativa konsekvenser på landskapsbild beroende på hur utformningen kommer att se ut. Det vore därför bra om planförslaget kompletteras med riktlinjer för områden som i nuläget saknar rekommendationer men som indirekt kan ge negativ påverkan på landskapsbilden. Landskapsanalyser kommer dock att behöva tas fram i ett senare skede för att med säkerhet kunna bedöma den påverkan som riskerar att uppstå på landskapsbilden från samtliga föreslagna utvecklingsområden.

Av de identifierade fornlämningarna som finns inom planområdet bedöms främst fornlämningarna vid Kyrkbyn ligga inom utpekade utvecklingsområden för bostadsbebyggelse (Bf3) och funktionsblandad bebyggelse (Cfb1 och Cfb2). Det bedöms vara möjligt att beakta dessa fornlämningar i den fortsatta planeringen och därmed undvika negativ påverkan.

Samlad bedömning

Sammantaget bedöms planförslaget innebära en risk för negativa konsekvenser med avseende på landskapsbild. Bedömningen grundar sig på den påverkan som föreslagna utvecklingsområden bedöms ha på framför allt jordbruksmark, vilket sammanvägt bedöms vara negativt jämfört med nuläget. Eventuella tillkommande byggnader för resecentrum kan också riskera att påverka landskapsbilden negativt. Den negativa påverkan som planförslaget bedöms

kunna medföra mildras dock av rekommendationerna i ÖP 2040. Neutrala konsekvenser bedöms uppstå med avseende på kulturmiljö och fornlämningar, då tydliga ställningstaganden finns för områden som berörs och det bedöms vara möjligt att undvika negativ påverkan på de fåtal utpekade fornlämningar som ligger inom föreslagna utvecklingsområden.

5.2.3 Konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet sker ingen utveckling enligt den fördjupade översiktsplanen, vilket innebär att utvecklingsområden inte realiserar och att bevarandeområden inte pekas ut. Riktlinjerna i ÖP 2040 gäller fortfarande vilket innebär att hänsyn ska tas till områdets byggnadstradition och landskapsbild för att bevara värdefull kulturmiljö, samt att kulturmiljöhistorisk bebyggelse ska beaktas inom bygglovsprocessen vid eventuell exploatering, där stöd finns i de kommunala dokumenten *Bygga varsamt* och *Kulturmiljöer i Gagnefs kommun*.

I ÖP 2040 finns även övergripande riktlinjer för hänsynstagande till gamla strukturer, utmärkande platser i landskapet och bevarande av jordbruksmark, samt att större landskapspåverkande åtgärder ska föregås en fördjupad landskapsanalys.

Sammantaget bedöms nollalternativet medföra neutrala konsekvenser med avseende på kulturmiljö och landskapsbild, då aktuella planer och kommunala dokument ger god vägledning i de fall kommande exploatering blir aktuell.

5.2.4 Förslag på åtgärder

Nedan listas förslag på åtgärder, ställningstagande och riktlinjer som kan vidtas för planförslaget.

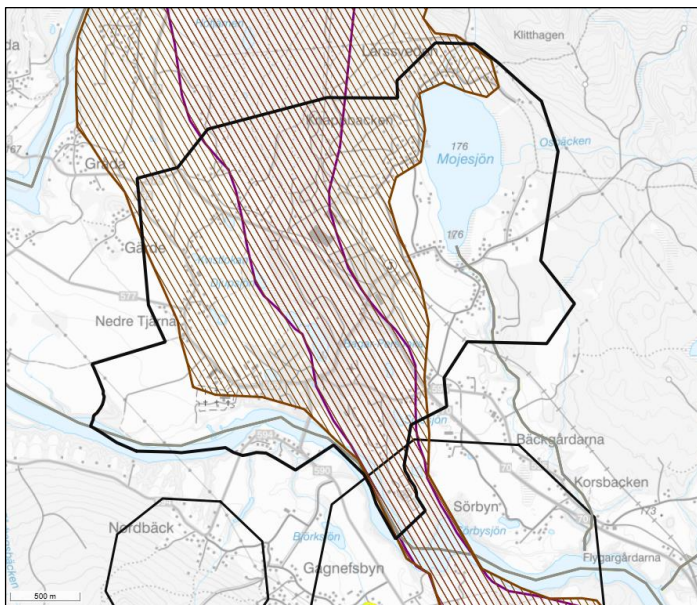
- Riktlinjer bör preciseras för områden där utveckling föreslås som skulle kunna påverka kulturmiljö och landskapsbild, men som inte omfattas av klass 2-områden. Exempelvis för resecentrumet.
- I markanvändningskartan och ställningstaganden bör det framgå tydligare vilka markanvändningstyper som är underordnade i det fall de överlappar varandra, som exempelvis vid R-områden.
- I ÖP 2040 framgår behovet av att ta fram ett nytt kulturmiljöprogram. Kommunen bör prioritera att ta fram ett kulturmiljöprogram för att identifiera eventuella fler kulturhistoriskt värdefulla byggnader, miljöer och landskap inom Gagnef. Utifrån eventuella kulturmiljövärden bör det till detaljplaneskedet tas fram riktlinjer för att bevara dessa värden i Gagnef.
- Landskapsanalyser bör tas fram inför fortsatt planering för att kunna bedöma den visuella påverkan på landskapsbilden.
- De områden som utgör nuvarande mark- och vattenanvändning som omfattar områden för kommunalt intresse för kulturmiljövård samt fornlämningar bör redan i den fördjupade översiktsplanen i stället pekas ut som bevarandeområden för att säkerställa skyddet för dessa områden.
- Det bör ses över om planområdet ska minskas för att inte ta med den södra delen av området som omfattar kommunala intressen för kulturmiljö inom Nordbäck och Gagnefsbyn. Detta då det endast pekas ut som nuvarande mark- och vattenanvändning och inte för vare sig bevarande eller utveckling.

5.3 Vattenmiljö

5.3.1 Nuläge

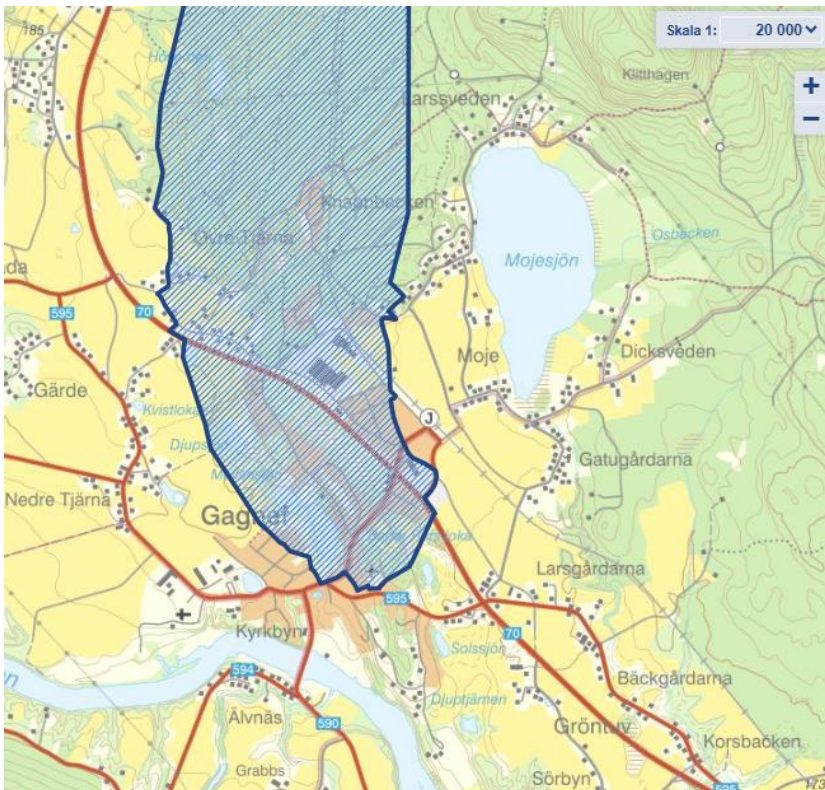
Gagnefs kommun är rik på sjöar, istidssjöar (lokor), vattendrag och våtmarker. Totalt utgörs cirka sex procent av kommunens yta av sjöar och vattendrag. Tillgången till grundvatten är god inom Gagnefs kommun och därför nyttjas enbart grundvatten till dricksvatten som når kommuninvånarna via fyra vattenverk. Samtliga grundvattenförekomster i kommunen som har statusklassats innehar god kemisk status.

Badelundaåsen (SE671605-146879) är en grundvattenförekomst inom planområdet som utgörs av en sand- och grusförekomst med statusklassning god kemisk och kvantitativ status. Badelundaåsen är en ovärderlig resurs som passerar från Leksand till Borlänge, och försörjer halva kommunen med dricksvatten. Badelundaåsen utgör även vattenförsörjning av regionalt intresseklass 1, se Figur 5-8.



Figur 5-8. Utpekade värdefulla vattenförekomster och skyddade vattenområden i Gagnef tätort (Gagnefs kommun, 2026). Brunrastred yta visar regionalt intresse för vattenförsörjning klass 1, lila linje anger grund- och dricksvattenförekomst. Tunnare svart linje i nederkant anger övrig enskild vattenförsörjning klass 3, och svart tjockare linje anger tätortsgräns.

Delar av Badelundaåsen utgör den kommunala vattentäkten Tallbacken, vilken är skyddad med vattenskyddsområde, se Figur 5-9. Vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter (20 FS 2013:8) innebär restriktioner för markanvändning utifrån de olika skyddszonerna, exempelvis avseende upplag av massor, schaktarbeten, avledning av avloppsvatten etcetera.



Figur 5-9. Karta över vattenskyddsområdet Tallbacken (blåstrerat) i FÖP-området (Naturvårdsverket, 2026).

Samtliga klassade ytvatten i Gagnefs kommun har klassificerats som *uppnår ej god* kemisk status. Detta beror dock inte främst på lokala förhållanden, utan på att gränsvärdena för kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyletrar (PBDE) överskrider i alla Sveriges ytvattenförekomster på grund av atmosfärisk deposition.

Österdalälven (vattenförekomsten Dalälven, SE671834-146044) är den närmsta ytvattenförekomsten till planområdet som omfattas av miljökvalitetsnormer. Dalälvens statusklassning för ekologisk och kemisk status är *måttlig* respektive *uppnår ej god*. Den ekologiska statusen beror bland annat på vandringshinder för fisk, och dammar som påverkar hydrologisk regim (naturligt flöde) och konnektivitet (sammanhängande vattendrag) för andra delar av vattenförekomsten. Den ekologiska statusen påverkas även negativt av att vattendragets närområde utgörs till cirka 20 procent av anlagda ytor och/eller aktivt brukad mark. Detta bedöms utgöra en betydande morfologisk förändring och påverkan (påverkan på struktur, form och livsmiljöer i vattendrag).

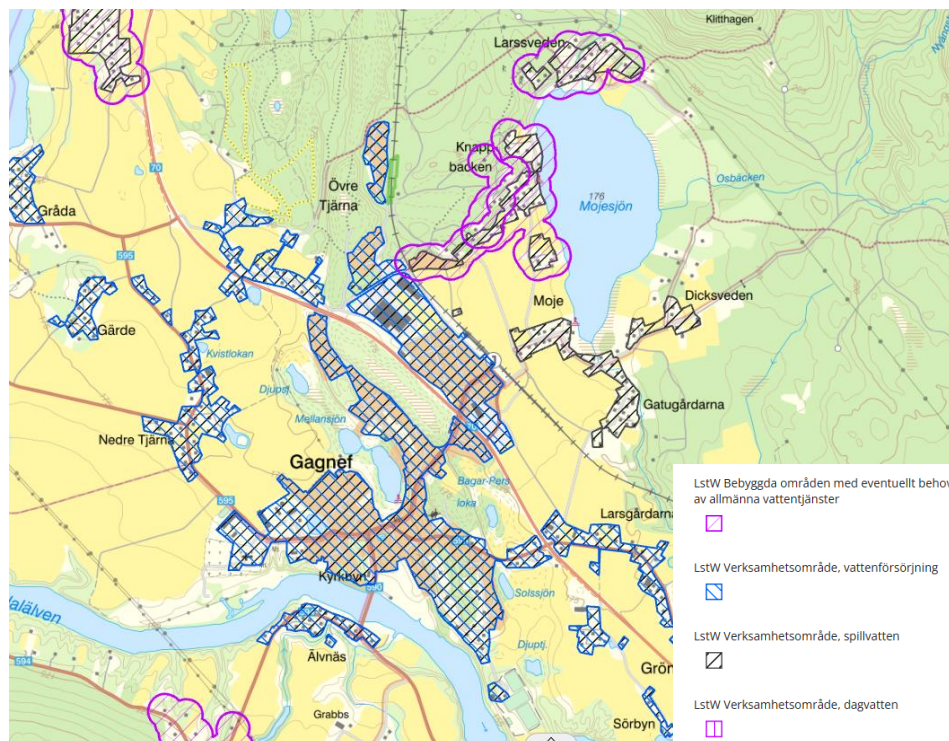
Mojesjön är belägen cirka 200 meter över havet och det finns inga avrinningsområden uppströms (Wikipedia, 2026). Mojesjön har till och från haft problem med övergödning och igenväxning. Vid Mojesjön finns även en kommunal badplats.

Gagnef kommun har tagit fram en vattentjänstplan (Gagnefs kommun, 2025) för kommunens långsiktiga behov av allmänna vattentjänster och åtgärder. I kommunen finns fem kommunala avloppsreningsverk som tillsammans tar emot och renar spillvatten. Gagnefs kommun har cirka 74 mil VA-ledningar och stora

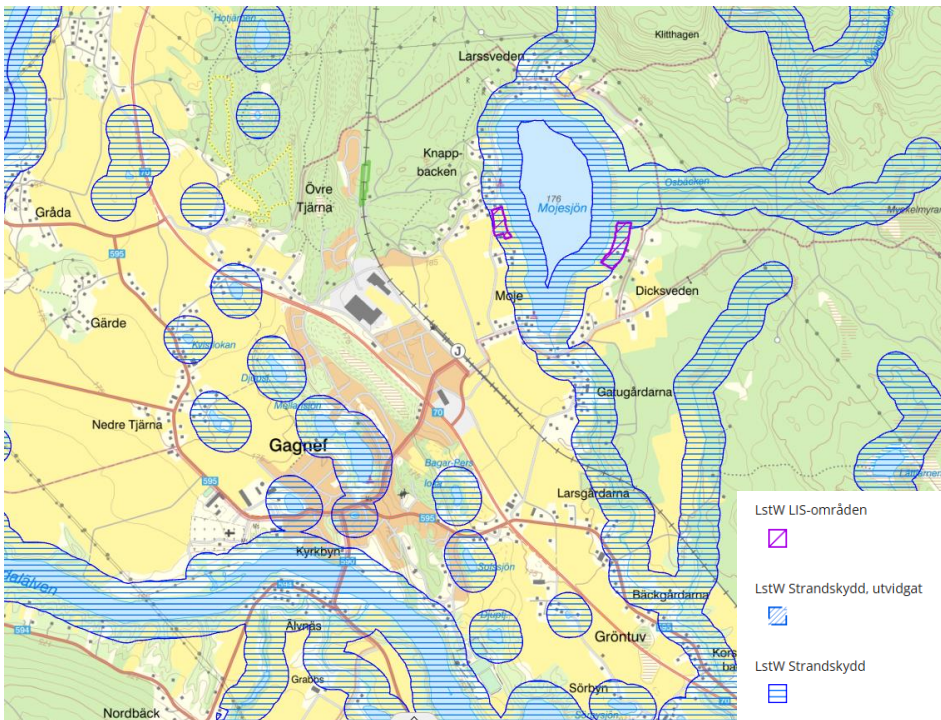
delar av vatten- och avloppsanläggningarna i Gagnefs kommun byggdes under perioden 1960–1980. Detta innebär att stora delar av ledningsnätet är mellan 40 och 60 år gammalt och därmed i behov av renovering. En översiktlig förnyelseplan samt en tids- och kostnadsplan för ledningsnätet har tagits fram men kommer enligt kommunen att revideras och uppdateras. Kommunala dagvattensystem finns idag i Gagnef tätort där Österdalälven är recipient. Kommunen anser att en strategi och riktlinjer för dagvattenhantering behöver tas fram och en översyn av behovet av att bilda verksamhetsområde för dagvatten behöver genomföras.

Den kommunala VA-försörjningen står inför flertalet utmaningar som påverkar verksamheten (Gagnefs kommun, 2025). Då ledningsnätet är gammalt och förnyelsebehoven stora innebär en utbyggnad av den kommunala VA-anläggningen stora investeringar. Det finns områden där det är svårt att lösa vatten- och avloppsfrågan enskilt på grund av naturliga förutsättningar såsom markförhållanden och närhet till recipient.

I Gagnef återstår arbete för att skapa en långsiktig och hållbar hantering av dag- och dränvatten (Gagnefs kommun, 2025). Ansvar för dagvatten är brett och det kräver gemensamma mål och förvaltningsövergripande arbete från olika funktioner såsom planering, miljö, VA, gata och park. En besvärande omständighet är att många fastigheter har sin takavvattning och husgrundsdränering kopplad på spillvattennätet, vilket belastar ledningsnät och reningsverk. För att minska belastningen i form av tillskottsvatten, som detta så kallade kombinerade system orsakar, kan stora investeringar krävas.



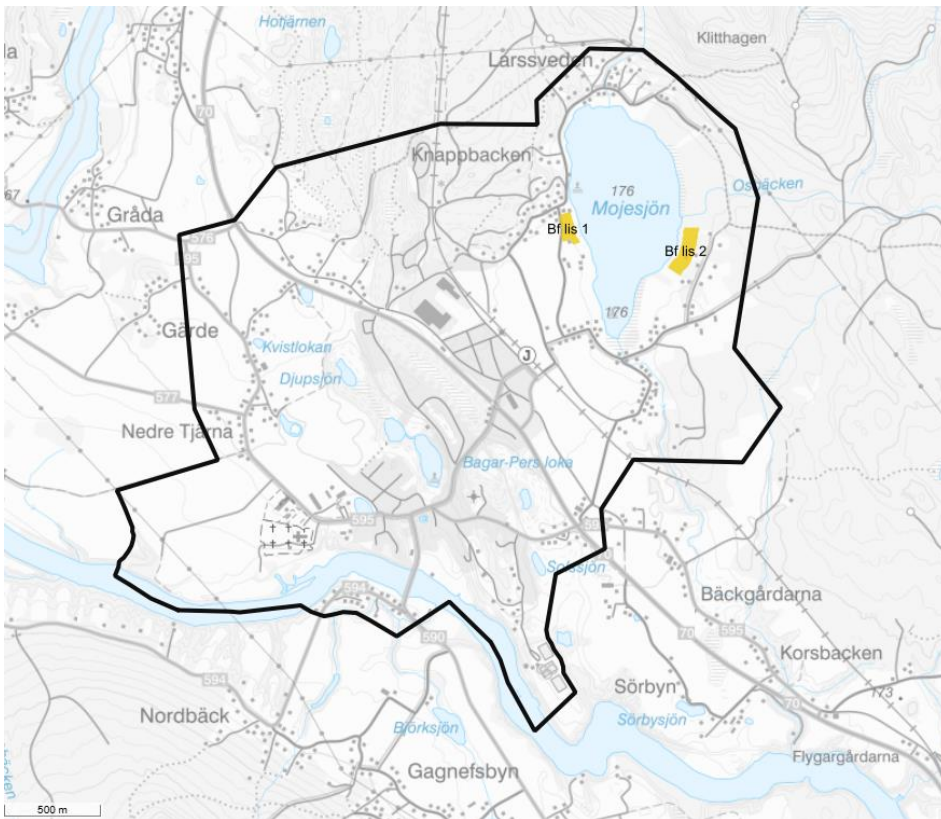
Figur 5-10. Översiktskarta verksamhetsområdet för allmänna vattentjänster (Länsstyrelsen, 2026).



Figur 5-11. Översiktskarta över strandskydd och LIS-områden (Länsstyrelsen, 2026).

Sedan år 2010 finns möjligheten för kommuner, i enlighet med plan- och bygglagen, att peka ut områden för landsbygdsutveckling i strandnära lägen, så kallade LIS-områden. Detta med syfte att långsiktigt stimulera den lokala och regionala utvecklingen på landsbygden. LIS-områden ska framför allt pekas ut i områden som har god tillgång till strandområden samt där bebyggelse kan ske utan att allmänhetens tillgång till stränder hämmas och utan att växt- och djurlivet påverkas negativt.

Gagnef har tagit fram en LIS-plan i form av ett tillägg till översiktsplanen och utgör ett levande dokument som vid behov kan uppdateras (Gagnefs kommun, 2024). Enligt ÖP 2040 är huvudsyftet med en LIS-plan att långsiktigt stimulera den lokala och regionala utvecklingen på landsbygden. Vidare är syftet med LIS-planen att skapa en långsiktig sysselsättning på landsbygden, skapa mark för boende i strandnära läge och utveckling av besöksnäringen (Gagnefs kommun, 2024). Inom FÖP-området finns det två LIS-områden utpekade – Bf lis 1 och Bf lis 2, se Figur 5-12. Båda delområdena beskrivs i LIS-planen som lämpliga LIS-område med anpassning (Gagnefs kommun, 2024). Delområde 1 är beläget på jordbruksmark och delområde 2 är lokaliserat delvis inom område med torv, varpå geotekniska åtgärder samt åtgärder för att strandskyddets syfte inte ska skadas (till exempel en strandpromenad) krävs. LIS-områdena runt Mojesjön behöver ses över i sin helhet och i förhållande till varandra. Kommunen bedömer att viss exploatering vore bra för området men att denna bebyggelse bör anpassas. Till exempel bedöms att en strandpromenad eller slinga runt sjön skulle kunna skapa attraktiva bostadsmöjligheter utan att det bryter mot strandskyddets syften (Gagnefs kommun, 2024).



Figur 5-12. Översiktskarta över av kommunen utpekade lämplig landsbygdsutveckling i strandnära lägen (LIS) (Gagnefs kommun, 2026).

Enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660) har vattenmyndigheterna rätt att fastställa miljö kvalitetsnormer för vatten vilket inkluderar ekologisk status där ett vattendrags närområde definierats som 30 meter från strandkant. Vid framtagande av LIS-områden har avgränsningen 30 meter från strandlinjen upp till 100 meter nyttjats. Denna begränsning ger även möjlighet till att strandskyddets syfte med allmänhetens tillgång till strand och bevarande av strandmiljöer kan upprätthållas. LIS-områdenas utbredning kan förändras vid detaljplaneläggning med anpassning till den aktuella platsen men inte så att det stör strandskyddets syften (Gagnefs kommun, 2024).

5.3.2 Konsekvenser av planförslaget

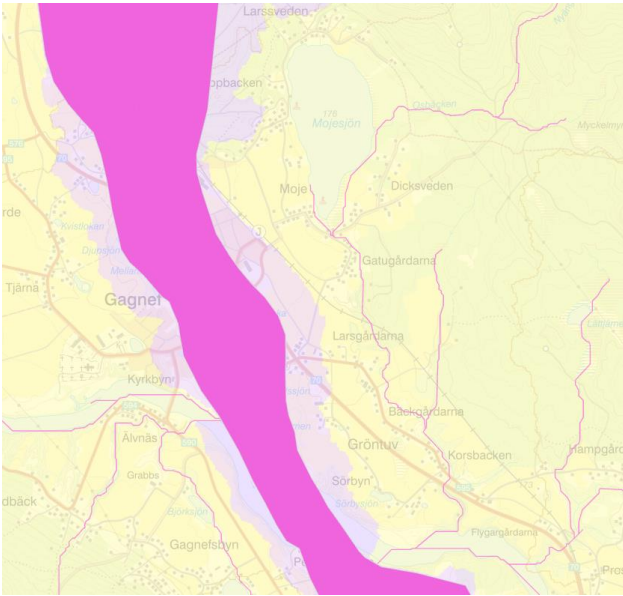
Kriterier för bedömning	Berörda delar i planförslag	Särskilt berörda områden i tätorten
<i>Säkerställs miljö kvalitetsnormer för vatten?</i> <i>Säkerställs en god hantering av dagvatten?</i> <i>Värnas ekologiskt betydelsefulla vattenmiljöer?</i>	<i>Utvecklingsområde för trafik, centrum, bostäder, industri, ej störande verksamheter.</i> <i>Bevarandeområde för natur och öppen mark, samt för natur och friluftsliv</i>	<i>Området runt Mojesjön</i> <i>Områden inom Badelundaåsens ytanspråk och tillrinningsområden</i> <i>Österdalälven</i> <i>Vattendrag inom planområdet</i>

Utvecklingsområden

Stora delar av FÖP-området ligger inom vattenskyddsområdet för skyddsvärd grund- och dricksvattenförekomst, vilket till delar även utgör regionalt intresse för vattenförsörjning (klass 1). Planförslaget innebär exempelvis ett utvecklingsområde för bostäder vid Övre Tjärna, genom förtätning och komplettering i anslutning till befintlig struktur. Det framgår i planförslaget att vid fortsatt planering ska hänsyn tas till vattenskyddsområdet och ny bebyggelse bör föregås av nödvändiga utredningar och planläggning där så krävs.

Badelundaåsen utgör grundvattenförekomst, dricksvattenförekomst, vattenskyddsområde och regionalt intresse för vattenförsörjning. Dessa olika intressen är framtagna för olika syften och med olika metoder, men representerar i grunden samma skyddsvärde. Hänsyn till grundvattnets kvalitet behöver även tas utanför de gränser som illustrerats på kartorna i planförslaget. Exempelvis visar en översiktlig kartläggning av tillrinningsområden att vatten rinner från stora delar av FÖP-området till grundvattenförekomsten, se Figur 5-13 (Länsstyrelsen, 2026).

Försiktighet avseende risk för påverkan på grundvattenförekomstens kvalitet bedöms behöva vidtas inom större delen av FÖP-området. I planförslaget anges inga särskilda riktlinjer för hur hänsyn ska tas till vattenskyddsområdena eller vattenförsörjningsintresset vid byggnation. Det bedöms finnas en risk för negativ påverkan på grundvattenförekomsten med planerad markanvändning om inte tillräcklig hänsyn och försiktighetsåtgärder vidtas vid såväl exploatering som fortsatt markanvändning inom redan nu etablerade verksamheter och markanvändningar.



Figur 5-13. Översiktskarta visandes grundvattenförekomsten Badelundaåsen i mörkrosa, tillrinningsområde som ljusare rosa samt tillrinningsområde vattendrag som rosa linjer (Länsstyrelsen, 2026).

Länsstyrelsen lyfte i avgränsningssamrådet till aktuell MKB att det finns några vattendrag och små sjöar inom FÖP-området som är markerade i kommunens strandskyddsskikt, men som i och med de nya reglerna som trädde i kraft den 1 juli 2025 kanske inte längre har strandskydd. Eftersom det inte är utrett hur breda de små vattendragen är eller hur stora de små sjöarna är, bör en sådan utredning göras på platser där exploatering är planerad, för att utreda om strandskyddet fortfarande råder på platsen eller inte. Exempelvis beskriver planförslaget att det rinner en bäck vid utvecklingsområdet för bostäder som benämns *Öster om Gatugårdarna*. Kommunens bedömning är att strandskyddet kan upphävas för hela området då bäcken är liten (mindre än två meter) samt saknar utpekade naturvärden. Klimatförändringar kan medföra en ökad nederbörd och således högre flöden, vilket så småningom kan leda till att bäckar blir bredare och att strandskyddet då åter uppstår på platsen, vilket innebär att det kan behöva sökas strandskyddsdispens vid utbyggnad eller annan verksamhet.

I den fördjupade översiktsplanen är de båda LIS-område (Bf lis-1 och B flis-2) markerade som *Nuvarande markanvändning* (Nu) vilket tolkas som att kommunen föreslår utveckling enligt LIS-planen och föreslås fortsatt att utvecklas med bostäder. Exploatering och förtätning kring Mojesjön och dess avrinningsområde kan innebära ökad belastning med näringsämnen och andra förorenande ämnen, vilket innebär fortsatt ökade problem med övergödning och igenväxning. Större delen av bebyggelsen runt Mojesjön är anslutna till kommunala spillvattennätet, se Figur 5-10, men inte alla. I LIS-planen framgår att det eventuellt går att ansluta fler till kommunalt spillvattennät. Det föreslagna utvecklingsområdet riskerar att ha en negativ påverkan på såväl vattenkvalitet, biologisk mångfald som badmöjligheterna i sjön. De LIS-områden som föreslås kan behöva motiveras bättre. Dessutom behöver en översyn över VA-lösningar samt översiktlig naturvärdesinventering genomföras.

Planförslaget redogör ställningstaganden som bedöms ge en positiv påverkan på vattenmiljön, exempelvis att det vid skogsavverkningar är bra om en bred zon sparas, minst en träd längd, intill vattendrag, våtmarker och sjöar, samt att det är särskilt viktigt att motverka sönderkörning i och intill vatten i samband med avverkningar. I planförslaget framgår att det är positivt att det finns vildmarkssjöar som är helt opåverkade av exploatering (bebyggelse, motorbåtstrafik etcetera). Detta kan med fördel tydliggöras i kartor och illustrationer i form av bevarandeområde eller formellt skydd i form av reservat eller liknande.

I Gagnefs vattentjänstplan (Gagnefs kommun, 2025) framgår att "strategi och riktlinjer för dagvattenhantering i kommunen behöver tas fram och översyn av behovet av att bilda verksamhetsområde för dagvatten behöver genomföras". Dessa strategier och riktlinjer bör tas fram för att kunna använda underlaget i planeringen. Dagvattenfrågan bör hanteras ur ett större perspektiv, förslagsvis utifrån avrinningsområden, för att kunna planera dagvattenåtgärder och bebyggelsen utifrån vattnets flödesvägar. Den exploatering som planeras i området medför tillkomst av hårdgjorda ytor som bedöms medföra risk för ökad föroreningsbelastning samt ökade flöden till närliggande recipienter. Bedömningen är att det medför risk för negativ påverkan på vatten och att de riktlinjer som finns för FÖP-området skulle kunna tydliggöras för alla utvecklingsområden. Med olika lösningar i detaljplaneskeden kan dessa risker minimeras och det kan finnas potential att förbättra exempelvis dagvattenhantering från befintliga områden.

Genomförande av FÖP kan komma att påverka vattenmiljön genom förändrade dagvattenflöden i och med tillkomsten av hårdgjorda ytor, tillkomst av bebyggelse utanför kommunala verksamhetsområdet för VA samt genom exploatering i närheten av yt- och grundvattenförekomster.

Avseende hantering av vatten och avlopp avser planförslaget i huvudsak utveckling inom kommunalt verksamhetsområde för VA. För exempelvis förtätningsområdet Dicksveden (Bf2) föreslås dock anslutning till den lokala dricksvattenförsörjningen (Moje dricksvattenförening), men att VA-lösning och kapacitet först måste utredas, samt att det behöver utredas för Mojes Ängena (Bf4) om VA-lösning ska vara kommunalt eller enskilt.

Samlad bedömning

Sammantaget bedöms planförslaget medföra risk för negativa konsekvenser för vattenmiljön. Bedömningen baseras på att delar av föreslagna utbyggnadsområden ligger inom områden där en påverkan på grundvattnet och Badelundaåsens grundvattenförekomst inte kan uteslutas. Även om det finns riktlinjer avseende hänsyn till- och hantering av planering kopplat till vattenförsörjning och vattenmiljö i styrdokument, så som ÖP 2040, så bedöms viss risk förekomma för påverkan i och med förväntad exploatering i planförslaget. Om skyddsföreskrifter för vattenskyddsområdet efterlevs bedöms risken för negativ påverkan minimeras. Detta och andra föreslagna åtgärder nedan kan tydliggöras i FÖP:en.

5.3.3 Konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet förväntas viss utveckling ske i Gagnef, men inte i samma omfattning som planförslaget. Tillkommande exploatering innebär således en ökad grad av hårdgjorda ytor och behov av fördröjning och rening av dagvatten. I ÖP 2040 och övriga dokument som berör de kommunala vattenintressena

framgår riktlinjer och vägledning för hur vattenmiljön ska beaktas i den kommunala planeringen. I ÖP 2040 nämns bland annat att utvecklingsområden i första hand ska anslutas till kommunalt VA-nät, att stor hänsyn ska tas till dagvattenhantering och att lokalt omhändertagande av dagvatten ska föreslås samt att det finns behov av en dagvattenstrategi med riktlinjer för hur dagvatten ska omhändertas utanför verksamhetsområden för VA.

Sammantaget bedöms nollalternativet medföra neutrala konsekvenser med avseende på vattenmiljö. Bedömningen grundar sig på att endast en begränsad exploatering bedöms ske i nollalternativet och den påverkan som kan uppstå inte påverkar vattenmiljön negativt. I ÖP 2040 finns övergripande riktlinjer och trots att det saknas en dagvattenstrategi bedöms de enskilda exploateringarna som förväntas ske i nollalternativet inte bidra till sådan påverkan på miljökvalitetsnormerna, vattenskyddsområde, grundvattenförekomst och vattentäkt att det finns risk för negativa konsekvenser.

5.3.4 Förslag på åtgärder

Nedan listas förslag på åtgärder, ställningstagande och riktlinjer som kan vidtas för planförslaget.

- I planförslaget bör det anges riktlinjer för hur hänsyn ska tas till vattenskyddsområdena och andra vattenförsörjningsintressen vid byggnation.
- I planförslaget kan ytterligare områden för skydd av grundvatten föreslås.
- Det bör framgå som riktlinje att i samband med förtätning, ska befintlig bebyggelses dagvattenhantering förbättras och samordnas med ny bebyggelse.
- En övergripande riktlinje avseende dagvattenhantering kan vara att dagvattnet generellt först ska renas och fördröjas lokalt (LOD) samt att så kallade gröna dagvattenlösningar ska tillämpas i så stor utsträckning som möjligt då dessa på ett kostnadseffektivt sätt ger mervärden även avseende lokalklimat, upplevelsevärden och biologisk mångfald.
- Det vore bra att hänsyn tas till strandskyddade områden och att exploatering inte sker inom dessa.
- Peka ut våtmarker att bevara eller återställa.
- Peka ut större bevarandeområden inom FÖP-området för den mark som i nuläget inte är utpekad som någonting.
- I planförslaget står att det är positivt att det finns vildmarkssjöar som är helt opåverkade av exploatering. Detta kan med fördel tydliggöras i kartor och illustrationer i form av bevarandeområde eller formellt skydd i form av reservat eller liknande.
- Eftersom Dalälven inte uppnår god ekologisk status finns det åtgärder angivna i VISS (VISS Länsstyrelsen, 2026) som bör genomföras för att öka möjligheten att uppnå god status. Det handlar exempelvis om biotopvård i vattendraget (vilket kan innefatta exempelvis återutläggning av stenblock och lekgrus, uppluckring av lekbottnar, borttagande av onaturliga sedimentansamlingar, vegetationsrensning, utläggning av död ved, ersätta artificiella erosionskydd mot mer naturliga, eller att ge vattendraget en mer meandrande form. Med fördel kan åtgärderna integreras i ett åtgärdsprogram eller skötselprogram för området.

- En åtgärd från VISS som rekommenderas är att ha anpassade skyddszoner i åkermark mot vattendrag. Det kan vara mot Österdalälven men också mot mindre vattendrag inom planområdet. Åtgärds kategorin beskriver en gräsbevuxen skyddszon där erosionsrisk föreligger på fältet, exempelvis runt en dräneringsbrunn, eller vid vattendrag eller diken. Effekten av en gräsbevuxen skyddszon är att partiklar som transporteras med ytaavrinning fångas upp. Åtgärden skyddszoner ingår i den nationella handlingsplanen för hållbar användning av växtskyddsmedel (N2019/01607/SMF) (VISS Länsstyrelsen, 2026).

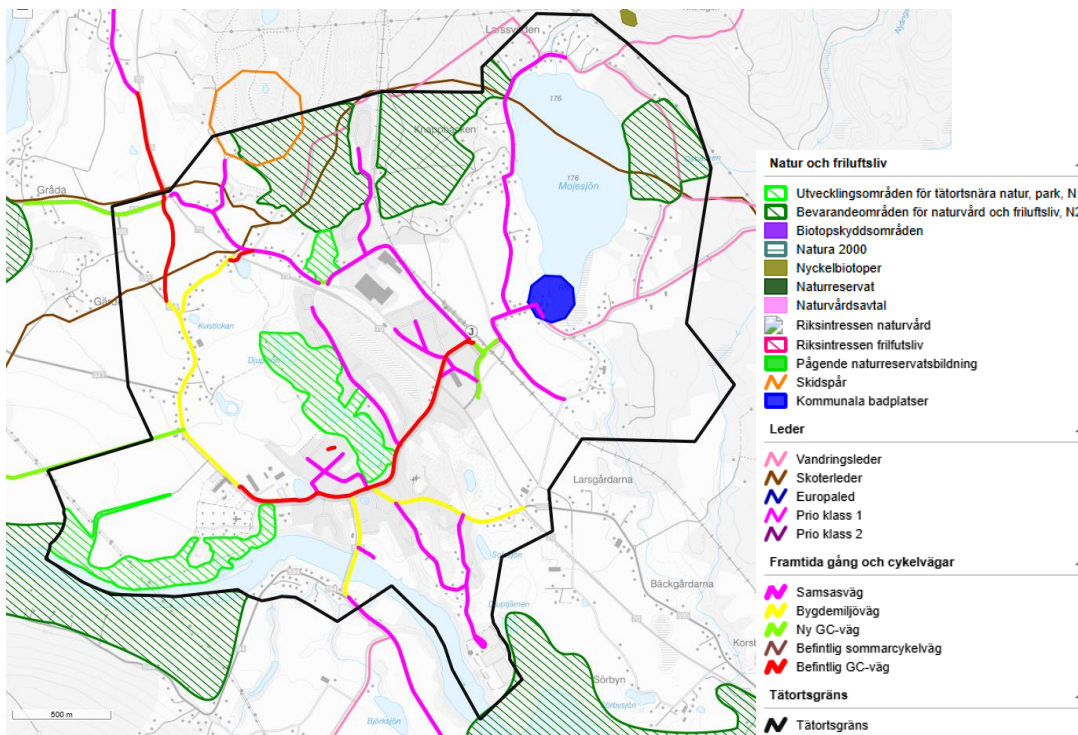
5.4 Rekreation och friluftsliv

5.4.1 Nuläge

Gagnefs kommun har god tillgång till varierande rekreations- och friluftsområden såväl på land som kopplat till vatten. Dalälven samt sjöar och vattendragen i kommunen utgör en stor tillgång för rekreation och friluftsliv och nyttjas flitigt för bad, fiske och båtsport. En stor del av Gagnef kommun utgör även älgjaksområde.

Inom FÖP-området finns stora ytor med skog, öppna marker och Dalälven som är betydelsefulla för friluftsliv och rekreation. Dalälven har ett stort värde för fritidsfiske och erbjuder fina strömfiskemöjligheter. Älven är även ett välfrekventerat kanotvatten och den storslagna landskapsbilden i dalgången är av värde för turismen.

För närrekreation är de tätortsnära områdena viktiga, såsom parker och grönområden. Befintliga skogs- och grönområden ger förutsättningar för friluftsliv. I den norra delen av planområdet finns leder och stigar samt även ett elljusspår som under vinterhalvåret nyttjas som skidspår. Vid Mojesjön och Tjärnsjön finns badplatser som nyttjas under sommarhalvåret och sjöarna nyttjas för skridskoåkning under vinterhalvåret. Genom planområdet går vandrings- och skoterleder och i södra delen av planområdet finns Ängsholms folkpark med möjlighet till sportaktiviteter. Genom planområdet går flera cykelvägar som möjliggör ökad tillgänglighet till flera målpunkter. Se Figur 5-14 för områden och leder för rekreation och friluftsliv inom planområdet.



Figur 5-14. Områden och leder för rekreation och friluftsliv inom FÖP Gagnef tätort.

5.4.2 Konsekvenser av planförslaget

Kriterier för bedömning	Berörda delar i planförslag	Särskilt berörda områden i tätorten
<i>Säkerställs tätortsnära rekreatiomsområden?</i>	<i>Utvecklingsområde för grönområde och utvecklingsområde för idrotts- och sportanläggning</i>	<i>Tätortsnära skogs-/grönområden</i>
<i>Hur förvaltas friluftsliv- och rekreatiomsområden?</i>	<i>Bevarandeområde för friluftsliv och rekreation</i>	<i>Större skogsområden Norra Gröntuv</i>

Bevarandeområden

Det är positivt att Ängsholm med befintligt idrottsområde föreslås utvecklas för idrotts- och sportanläggning (Vis). Detta då både rekreatiomsområden finns kvar i området och nya anläggningar tillkommer inte på bekostnad av andra ytor i tätorten som kan vara viktiga ur andra aspekter, som exempelvis natur- och kulturmiljö.

Två större bevarandeområden för friluftsliv och rekreation (N2) pekas ut vid vardera sidan om järnvägen i höjd med Övre Tjärna och Knappbacken, samt ett område öster om Mojesjön som utgörs av lövskog och våtmark. Samtliga områden ingår i en sammanhängande grönstruktur där järnvägen dock utgör en barriär. Enligt planförslaget ingår bland annat olika typer av spår, leder, stigar samt park-, vatten- och friluftsanläggningar inom bevarandeområdena för friluftsliv och rekreation. Det bedöms vara positivt att dessa områden pekas ut som bevarandeområden för att uppnå syftet att bevara och stärka de värden som finns inom respektive område.

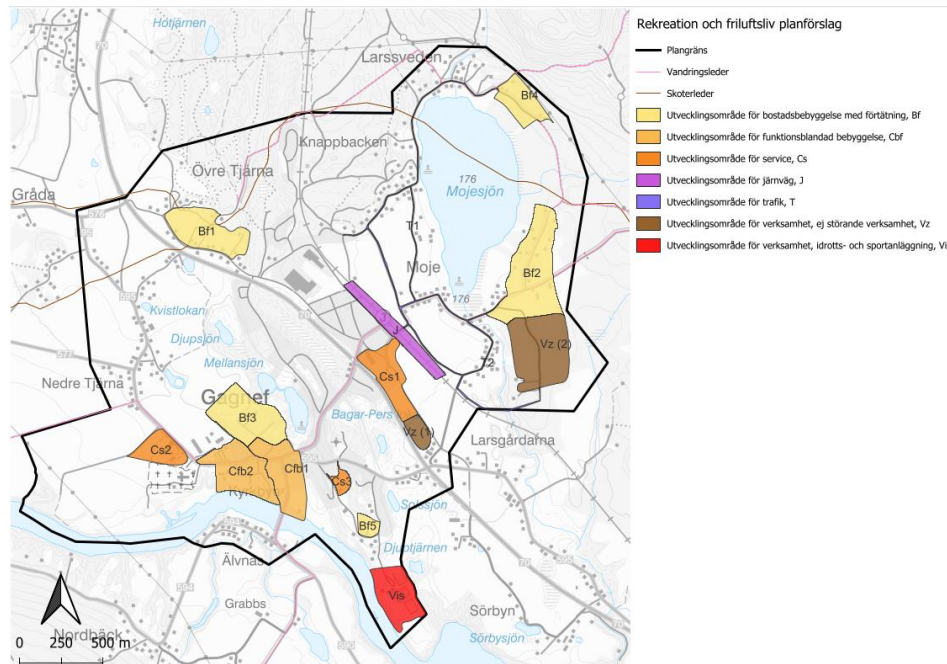
Utvecklingsområden

Utvecklingsområden för grönområden (N1) pekas ut vid Övre Tjärna, Tjärnsjön och längs Dalälven. Det bedöms vara positivt att den fördjupade översiktsplanen pekar ut utveckling av grönområden i syfte att bevara och stärka möjligheter för rekreation och friluftsliv. Det finns även en tydlig koppling till närliggande bostäder och skolområde. I den fördjupade översiktsplanen framgår att områdena är viktiga för vardagsrekreation och bevarandet av dessa säkrar lättillgänglig närnatur för bostäder, skola och service. Fokus ligger på tillgänglighet, orienterbarhet och enkla rekreativvärden som föreslås uppnås genom exempelvis att tydliggöra befintliga stigar, vidta enklare åtgärder för ökad tillgänglighet, genomföra naturanpassade rekreativinsatser samt utveckla områden för undervisning, friluftsliv och vardagsrekreation.

I planförslaget överlappar föreslagna utvecklingsområden för bostäder, funktionsblandad bebyggelse och järnväg, befintliga vandrings- och skoterleder, vilket redan identifierats i den fördjupade översiktsplanen. Det bedöms därmed finnas goda möjligheter att utforma kommande exploatering med beaktande av lederna för att minimera riskerna för negativa konsekvenser.

Öster om Moje byklunga föreslås ett utvecklingsområde för ej störande verksamhet. Det är okänt i vilken grad skogsområdet används för rekreation och friluftsliv i nuläget, men det kan antas att en utveckling för verksamheter inom denna del skulle kunna ha negativ påverkan på närrekreation för boende i byn. Det är troligt att en del av skogen närmast byn fortsatt kommer att finnas

kvar, men trots att det föreslås icke-störande verksamhet bedöms viss störning kunna uppstå beroende på typ av verksamhet och hur transportintensivt området blir, samt om och hur området nyttjas för rekreation och friluftsliv. Åtgärder för vägarna kan bidra till ökad trafiksäkerhet, samtidigt som förbättringarna och utvecklingen i sig kan leda till ökad trafikbelastning och därmed ökad risk för olyckor med oskyddade trafikanter.



Figur 5-15. Föreslagna utvecklingsområden för bebyggelse, trafik, verksamheter, service och järnväg i relation till vandrings- och skoterleder. Bevarandeområden och utvecklingsområden för grönområden redovisas inte.

Samlad bedömning

Sammantaget bedöms planförslaget medföra förväntade positiva konsekvenser med avseende på rekreation och friluftsliv. Bedömningen grundar sig på de utpekade bevarandeområdena för friluftsliv och rekreation och utvecklingsområdena för idrotts- och sportanläggning samt grönområden med tydlig inriktning i den fördjupade översiktsplanen och rekommendationer i ÖP 2040.

5.4.3 Konsekvenser av nollalternativet

I ÖP 2040 finns samma utpekade bevarandeområden för friluftsliv och rekreation samt leder som i den fördjupade översiktsplanen, vilket medför att dessa antas fortsatt beaktas vid eventuell exploatering i nollalternativet. I ÖP 2040 finns övergripande vägledning med avseende på rekreation och friluftsliv, däremot saknas fördjupning med utpekade områden och riktlinjer i nollalternativet. Eventuell exploatering i nollalternativet bedöms vara i begränsad omfattning och bedöms inte ha negativ påverkan på rekreation och friluftsliv.

Sammantaget bedöms nollalternativet medföra möjlighet till positiva konsekvenser med avseende på rekreation och friluftsliv. Bedömningen grundar sig på de övergripande ställningstagandena i ÖP 2040 och de

bevarandeområden och leder som finns utpekade, samt att exploateringen i nollalternativet inte bedöms vara av den omfattning att befintliga rekreatiomsområden påverkas negativt.

5.4.4 Förslag på åtgärder

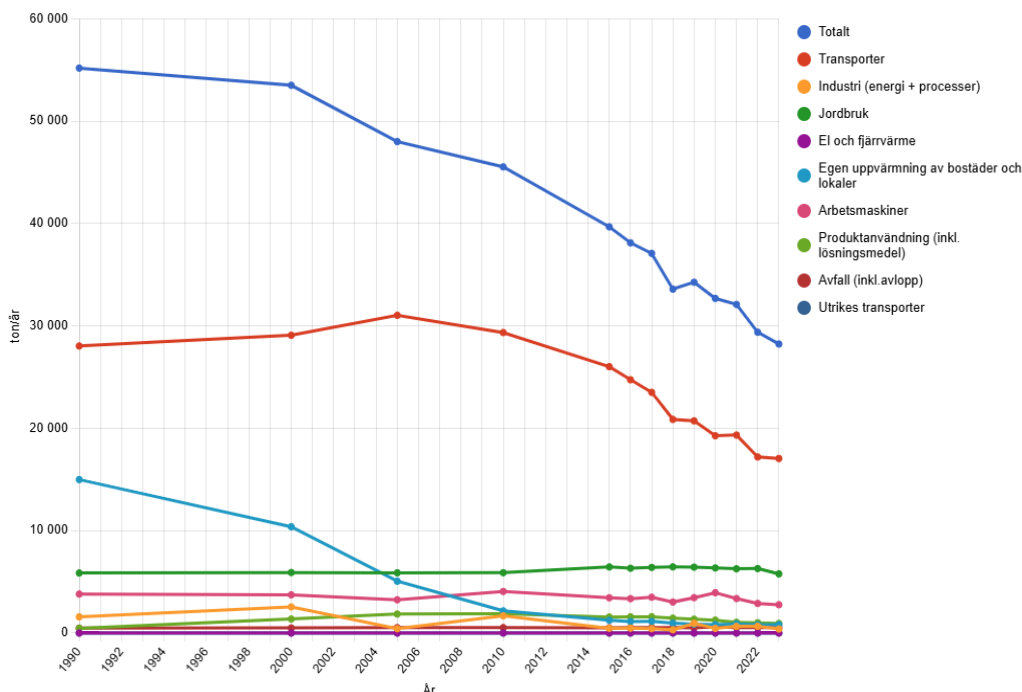
Nedan listas förslag på åtgärder, ställningstagande och riktlinjer som kan vidtas för planförslaget.

- Undersök behov av en rekreatiomsplan där det ingår att se över framtida behov av underhållsåtgärder för stigar, naturområden med mera för att inte riskera att påverka rekreation och naturvärden negativt.
- I det framtida planeringsarbetet är det viktigt att beakta stigar, vandrings- och skoterleder så att det inte uppstår konflikter med de utpekade utvecklingsområdena för bostäder, exempelvis genom att ha en tydlig buffert mellan leder och bostadsområden.
- För att minimera risken att påverka rekreatiomsvärden och andra sociala värden vid detaljplanering kan en ekosystemtjänstanalys eller en landskapskaraktärsanalys med fördel komplettera planeringen. Dessa kan underlätta arbetet med att få fram dolda värden som är av intresse för området, exempelvis var och hur barn leker i naturen, närboendes möjlighet att komma ut i naturen för avkoppling och promenader med mera. Detta gäller exempelvis utvecklingsområdet för ej störande verksamhet öster om byklungan i Moje, som inte är utpekad för rekreation eller leder, men som kanske används av närboende och behöver därför beaktas i fortsatt planering.

5.5 Klimatpåverkan och energiförsörjning

5.5.1 Nuläge

De samlade utsläppen av klimatpåverkande gaser från Gagnefs kommun har minskat med cirka 50 procent från år 1990 till 2023 (SMHI, 2025). Den största minskningen av utsläpp har skett inom sektorerna bostadsuppvärmning, industri samt transporter, medan utsläppen inom sektorerna avfall och produktanvändning har ökat. Utsläppen för jordbruk, som tidigare visat på en ökande trend, minskade år 2023. I Figur 5-16 redovisas en sammanställning av utsläppskällor och deras utveckling sedan 1990.



Figur 5-16. Sammanställning över Gagnef kommuns utsläppsutveckling för respektive sektor mellan åren 1990 och 2023 (SMHI, 2025).

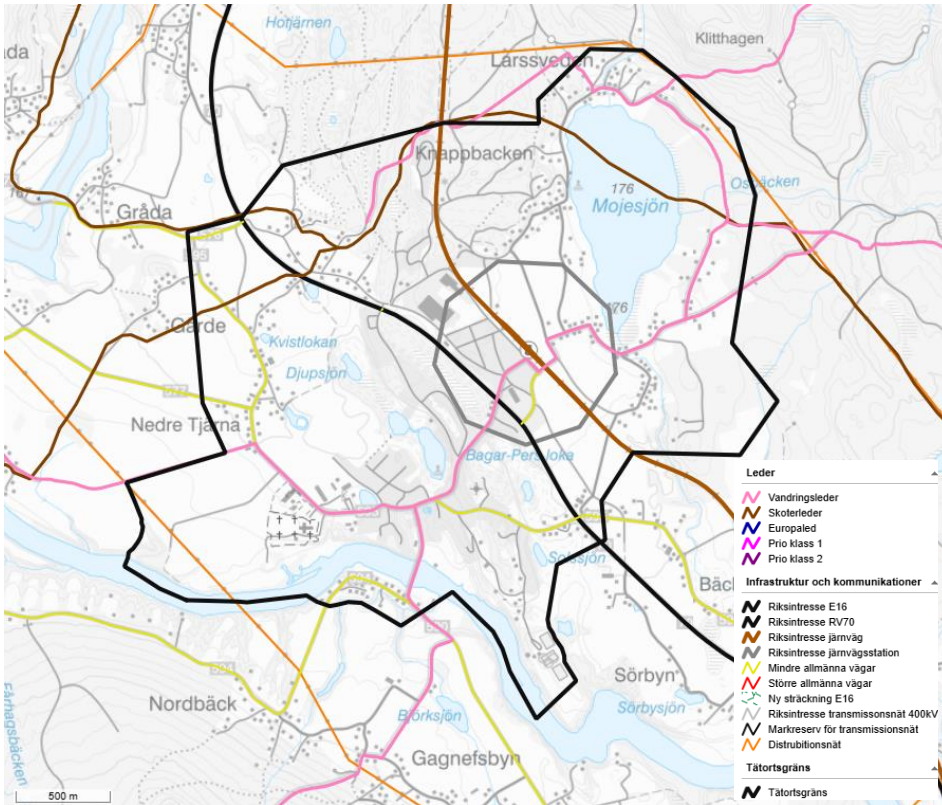
Utsläppen från transportsektorn har minskat sedan 1990-talet, men står fortfarande för cirka 60 procent av de totala växthusgasutsläppen i kommunen, vilket utgör den största utsläppskällan under 2023. Transportsektorn bedöms generellt utgöra en hög andel av klimatpåverkande utsläpp för flertalet landsbygdskommuner i Sverige. Andra påverkande sektorer inom Gagnefs kommun är jordbruket, som står för cirka 20 procent av utsläppen, och arbetsmaskiner som står för cirka tio procent.

Gång- och cykelvägnätet i kommunens tätorter är relativt begränsat och det saknas en sammankoppling mellan tätorterna i kommunen. Enligt översiktsplanen håller en cykelplan på att tas fram som sedan ska fungera som ett styrande dokument för att kunna prioritera åtgärder i framtiden.

Kollektivtrafiken i kommunen består i dag av buss och tåg. Utöver det finns kollektivtrafik framför allt i syfte att fungera som skolbuss och enstaka turer dagtid för att kunna ta sig till och från närliggande tätorter. Det går två järnvägar genom kommunen, Dalabanan med person- och godstrafik mellan Uppsala och

Mora, samt Västerdalsbanan med godstrafik mot Sälen och Borlänge.
Västerdalsbanan stannar i dag inte i Gagnefs kommun.

Det finns i dagsläget ingen etablerad bioenergianläggning eller några vindkraftsområden inom Gagnefs kommun. Kommunen omfattas inte heller av något utpekad riksintresse för energiproduktion. I ÖP 2040 anges områden som identifierats som potentiellt lämpliga för solkraft, FÖP-området ingår dock inte ett sådant område.



Figur 5-17. Översiktskarta över vägar och leder i Gagnef tätort (Gagnefs kommun, 2026).

Avsaknaden av sammanhängande gång- och cykelinfrastruktur samt begränsade möjligheter till kollektivt resande innebär dock att tillgängligheten till andra delar av kommunen och utanför kommungränsen är låg, framför allt för pendlare och barnfamiljer. Trafikflödet domineras av personbilstransporter, vilket medför ett uttalat bilberoende och kapacitetsproblem under tidsperioder med hög belastning. Därtill saknas infrastruktur som stödjer elfordon, utbyggd kollektivtrafik och andra åtgärder för att främja hållbara resval.

Gagnefs kommun arbetar med att revidera kommunens energi- och klimatplan som ska visa kommunens ambition och viljeinriktning för att minska klimatpåverkan och säkra en långsiktig hållbar energiförsörjning. Även i ÖP 2040 framhåller kommunen sin inställning att bidra till en energiomställning med förnyelsebar energi såsom vindkraft, vattenkraft, solenergi och bioenergi.

Gagnef har starka kopplingar till regionala stråk genom riksväg 70 och järnvägen. För att stärka tätortens funktion, trygghet och tillgänglighet krävs åtgärder som förbättrar trafiksäkerheten och ger sammanhängande gång- och cykelkopplingar. Beroende på hur bebyggelseutvecklingen planeras och om

hänsyn tas till avstånd till centrum, verksamheter med mera, samt vilka transportmedel som kan tillgås kan klimatpåverkan öka eller minska. Med en ökande befolkning kommer sannolikt transportbehovet att öka. Det är viktigt att de ökade transporterna kan ske på ett miljövänligt sätt.

5.5.2 Konsekvenser av planförslaget

Kriterier för bedömning	Berörda delar i planförslag	Särskilt berörda områden i tätorten
<i>Minskar transportbehovet inom kommunen?</i> <i>Påverkas möjligheten till resor med kollektivtrafik?</i> <i>Avsätts mark för förnybar energi?</i>	<i>Planerad utbyggnad av infrastruktur samt exploatering i tätorten</i>	<i>Järnvägsstation</i> <i>Gång- och cykelvägar runt Kyrkskolan</i>

Utvecklingsområden

Utvecklingsområde för centrum ska inriktas mot att stärka serviceutbud, handel och andra centrala funktioner i ett läge med god kollektivtrafik- och pendlingspotential. Kommunen beskriver att genom att koncentrera centrumfunktioner till ett kollektivtrafiknära läge kan utvecklingen ske resurseffektivt och med minskat transportbehov. Sweco håller med i kommunens beskrivning och bedömer att planförslaget bidrar till minskad klimatpåverkan.

En ny gång- och cykelväg föreslås enligt planförslaget bland annat från Kyrkskolan i söder och vidare norrut genom Nedre Tjärna. Stråket ska kopplas till befintlig gång- och cykelväg som enligt förslag i kommunens cykelplan kan ta sig hela vägen till Gräv. Stråket ska utvecklas som en sammanhängande och trygg koppling för gående och cyklister mellan skola, bostadsområden och rekreationsområden. Detta bedöms vara positivt ur trafik- och tillgänglighetssynpunkt, men bedöms inte ha någon enskild betydande effekt på klimatpåverkan.

Kommunen beskriver att förslag avseende etablering av nod i kollektivtrafiken/resecentrum (J) stärker förutsättningarna för miljövänligt resande, förbättrad trafiksäkerhet och minskat tryck på vägtrafik och centrala trafikpunkter. Kommunen beskriver vidare att åtgärderna bidrar till minskad klimatpåverkan då resor med spårtrafik i hög grad kombineras med gång- och cykeltrafik till och från stationen. Sweco håller med i kommunens beskrivning och bedömer att planförslaget bidrar till minskad klimatpåverkan.

Med avseende på klimatpåverkan har flertalet av inriktningarna i ÖP 2040 förtydligats i den fördjupade översiktsplanen. Det gäller bland annat ambitionen med förtätande bebyggelse, att skapa goda kommunikationsmöjligheter och erbjuda service i landsbygden.

Möjligheten att avsätta mark för generering av förnybar energi kan bidra till att minska klimatpåverkan. Förslagsvis kan det inom utvecklingsområden för industri och ej störande verksamheter anges att markanvändningen kan inrymma energiproduktion som exempelvis solcellspark eller bioenergi.

Samlad bedömning

Sammantaget bedöms planförslaget medföra risk för negativa konsekvenser på kort sikt med avseende på klimatpåverkan då tillverkning av byggmaterial, transporter och energianvändning räknas in. På lång sikt bedöms det finnas möjlighet till positiva konsekvenser med avseende på klimatpåverkan och energiförsörjning. I planförslaget finns en tydlig tanke med förtätning och lokalisering av service, handel och verksamheter som återspeglar inriktningen i översiktsplanen. Förslag på förbättrat cykelvägnät bedöms ge minskad klimatpåverkan genom att minska utsläppen från transporter.

5.5.3 Konsekvenser av nollalternativet

Den utveckling som skulle kunna ske i Gagnef i nollalternativet utgår från ÖP 2040 och de övergripande riktlinjerna i planen, vilka anger att förtätning och infrastruktursatsningar kan ske som skulle kunna bidra till minskad klimatpåverkan. Däremot saknas konkretisering av förslag för att minska transportsträckor och beroende av bil.

Då FÖP-området inte tas upp i ÖP 2040, som en av de eventuellt lämpliga platserna för solkraft, antas solkraft inte vara aktuellt i nollalternativet.

Sammantaget bedöms nollalternativet medföra möjlighet till positiva konsekvenser avseende klimatpåverkan, och neutrala avseende energiförsörjning.

5.5.4 Förslag på åtgärder

Nedan listas förslag på åtgärder, ställningstagande och riktlinjer som kan vidtas för planförslaget.

- Tydliga riktlinjer avseende klimatpåverkan och energiförsörjning bör tas fram som kan följas upp och genomföras i detaljplaneskedet. Exempelvis riktlinjer vid markanvisning kring solcellstak för verksamheter, minsta avstånd till kollektivtrafiklägen, mobilitetsåtgärder med mera.
- Möjligheten att avsätta mark för generering av förnybar energi kan medföra ett positivt bidrag till klimatpåverkan. Inom utvecklingsområden för industri och ej störande verksamheter kan det exempelvis anges att markanvändningen kan inrymma energiproduktion som exempelvis solcellspark eller bioenergi.
- Möjlighet till solkraftsanläggningar bör utredas och förslagsvis bör områden för utbyggnad av solcellsparker pekas ut i kartan, även om sådana områden inte är utpekade i översiktsplanen. För att minimera ingrepp i naturmiljön till förmån för solkraft kan kombinerade lösningar utredas inom kommunens olika verksamheter, exempelvis att skol-, idrotts- och övriga verksamheter ska ha en viss yta för solceller, till exempel på tak.
- Utreda om den förväntade befolkningstillväxten i Gagnef föranleder ytterligare kollektivtrafiksatsningar såsom fler bussavgångar eller nya linjedragningar.

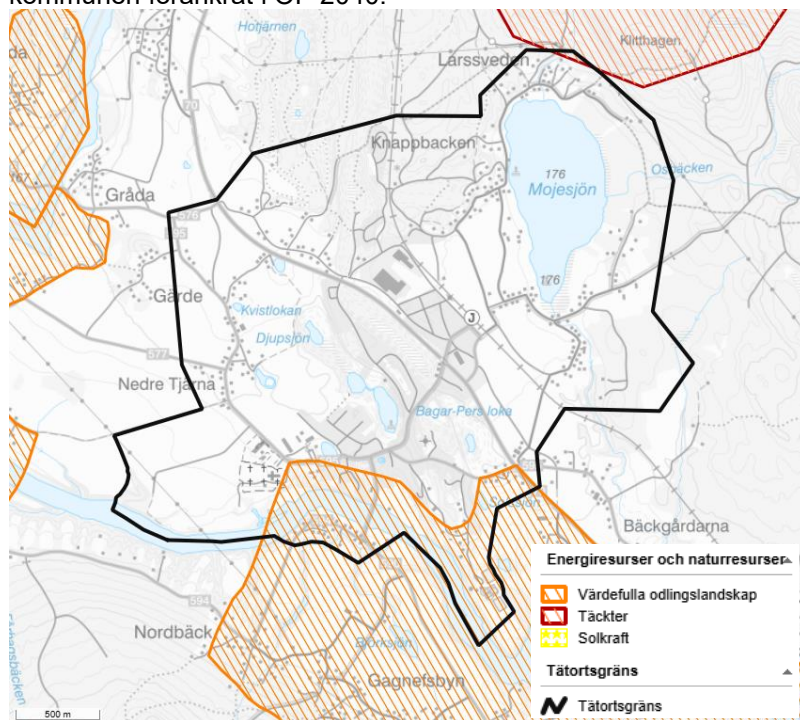
5.6 Hushållning med naturresurser

5.6.1 Nuläge

Gagnefs kommun består av cirka nio procent öppen mark, varav cirka tre procent av dessa klassas som åkermark.

Gagnef ligger i ett odlingslandskap där de öppna markerna utgör en viktig del av ortens identitet, kulturmiljö och landskapsbild. Den öppna marken används i dagsläget för jordbruk och rationellt brukande förespråkas. Bevarandet av den öppna marken är viktigt för att säkerställa Gagnefs odlingslandskap, dess kulturhistoriska sammanhang och ortens attraktiva landskapsbild.

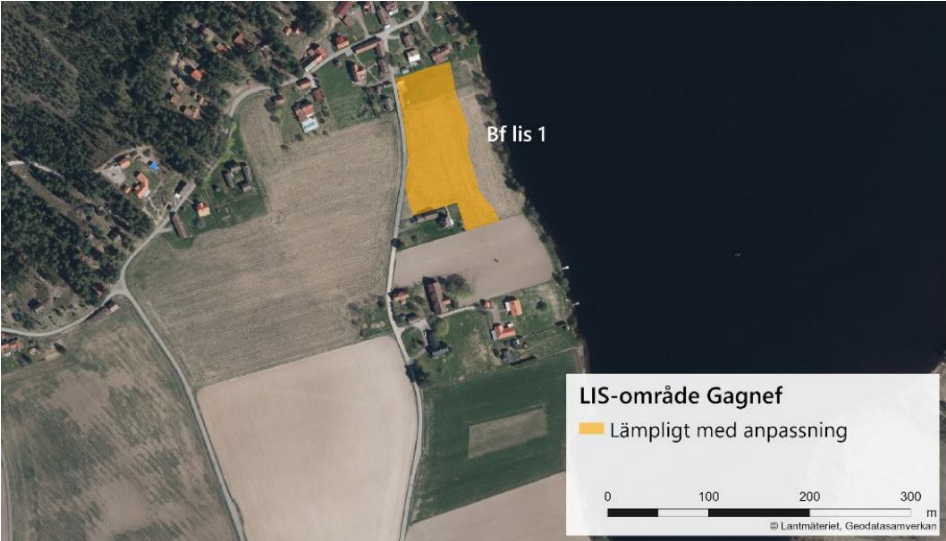
All jordbruksmark är skyddad enligt lag (3 kap. 4 § miljöbalken). Detta innebär att mark som är brukningsvärd för jordbruk endast i undantagsfall kan tas i anspråk för andra intressen. Exempelvis får brukningsvärd jordbruksmark endast tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen. Dessa ställningstaganden har kommunen förankrat i ÖP 2040.



Figur 5-18. Översiktskarta över naturresurser i Gagnef tätort (Gagnefs kommun, 2026).

Inom kommunens LIS-plan (Gagnefs kommun, 2024) finns två LIS-områden utpekade – Bf lis 1 och Bf lis 2, se mer beskrivning under avsnitt 5.3.1, varav delområde 1 (Bf lis 1) är belägen på öppen mark som kan ses som jordbruksmark. För delområde 1 (Bf lis 1) så beskrivs det i LIS-planen som ett område som är beläget i kant med befintlig bebyggelse, varpå en förtätning uppstår. Delområdet tar öppen mark i anspråk, men enligt kommunen på ett

sätt som ter sig naturligt till övrig bebyggelse (Gagnef kommun, 2024).
Delområdets geologi är glacial silt och består av öppen mark som brukas för hö.



Figur 5-19. Översiktsskild som visar LIS-området Bf lis 1 läge på jordbruksmark intill Mojesjön (Gagnefs kommun, 2024).

I kommunens översiktsplan står att cirka 85 procent av kommunens yta utgörs av skog och att skogsnäringen  r en viktig resurs f r kommunen. Enligt 3 kap. 4   miljöbalken ska skogsmark som har betydelse för skogsnäringen skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra ett rationellt skogsbruk. Skogsbrukets intressen ska därför prioriteras vid lokalisering av ny bebyggelse. I de fall det kan bli aktuellt att ta pågående skogsbruksmark i anspråk vid förtätning ska avvägning göras mellan nyttan av att förtäta redan bebyggt område, gentemot att ta produktionsskog i anspråk.

Det finns inga grus- eller bergtäkter inom F P-området, men cirka 800 meter norr om området ligger Gr vsbodbergets bergtäkt.

5.6.2 Konsekvenser av planförslaget

Kriterier för bedömning	Berörda delar i planförslag	Särskilt berörda områden i tätorten
<i>Beaktas möjlighet till närproducerad mat?</i> <i>Planeras utbyggnad genom förtätning där möjligt?</i> <i>Bidrar F�P till att öppen mark bevaras och brukas aktivt?</i>	<i>Utvecklingsområde trafik, centrum, bostäder, industri, ej störande.</i> <i>Bevarandeområde f�r öppen mark och natur och friluftsliv</i>	<i>Tätortsnära skog generellt inom området, jordbruksmarkerna och det öppna landskapet</i>

Bevarandeområden

I den fördjupade översiktsplanen pekas bevarandeområden för öppen mark ut (L). Bevarandeområdena för öppen mark avser jordbruksmark och andra landskapsytor som är viktiga för areella näringar, och föreslås bevaras för fortsatt brukande, vilket bedöms som mycket positivt. Utpekade områden används för att skydda och bevara marken från större exploateringar. Mindre åtgärder och kompletteringar kan prövas om de inte skadar syftet med området. Enligt planförslaget ska eventuella åtgärder prövas restriktivt och utformas så att rationellt brukande inte påtagligt påverkas, då exploateringar på jordbruksmark bedöms vara irreversibla och försvårar möjligheten att kunna bruka marken igen.

Det är positivt att en stor del av den jordbruksmark och betesmark som finns inom planområdet pekas ut i markanvändningskartan för just det ändamålet (L). Dock pekas inte all jordbruksmark och betesmark ut, och det finns en liten del av denna mark som överlappar föreslagen markanvändning, exempelvis för centrumändamål. I planförslaget gäller det politiska ställningstagandet att öppen mark kan bebyggas om det är ett väsentligt samhällsintresse som inte kan tillgodoses på annan mark och det bidrar till ett resurseffektivt och hållbart samhälle.

Utvecklingsområden

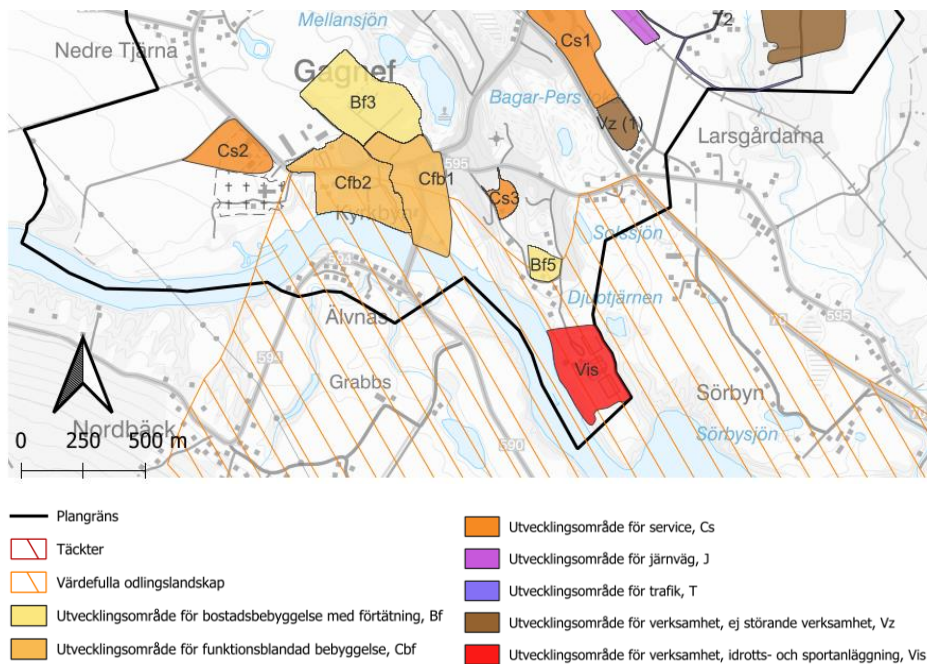
I planförslaget är LIS-område Bf lis-1 i LIS-planen (Gagnefs kommun, 2024) inom yta som är markerad som *nuvarande mark- och vattenanvändning* (Nu) vilket tolkas som att kommunen föreslår utveckling enligt LIS-planen och föreslås fortsatt att utvecklas med bostäder. Delar av jordbruksmark föreslås även tas i anspråk för utvecklingsområde för bostäder, exempelvis vid Övre Tjärna (Bf1) och Tjärnsjögården/Prostdammen (Bf3). Delvis beskrivs den öppna marken som svår att bruka rationellt och därför bedöms lämplig för förtätning. Att en jordbruksmark är svår att bruka rationellt är vanligtvis inte en anledning som ensam kan motivera att ytan ianspråk tas för annan markanvändning (Länsstyrelsen, 2023). För förtätningsområde Tjärnsjögården/Prostdammen (Bf3) beskrivs i planförslaget att kommunen ska försöka att bevara öppen mark i så stor utsträckning som det går och i första hand pröva bostäder på redan ianspråktaga ytor. Det bedöms positivt att ambitionen att bevara öppen mark finns och att möjliggöra för odling/kolonilotter inom området.

Området som är föreslaget för utbyggnad av resecentrum söder om järnvägsstationen (J) är beläget på jordbruksmark. Ett resecentrum är motiverat att lokalisera intill en befintlig järnvägsstation för att syftet att stärka förutsättningarna för miljövänligt resande, och möjligheten att kombinera gång- och cykeltrafik med kollektivtrafik, ska uppnås. Beskrivningen i lagtexten att jordbruksmark endast får tas i anspråk för bebyggelse om ett väsentligt samhällsintresse inte kan tillgodoses på annan mark bedöms vara delvis tillämplig i det här fallet.

Utvecklingsområde för Gagnefs stationssamhälle/serviceknutpunkt (Cs1) har ett bra syfte med att stärka serviceutbud, handel och andra centrala funktioner i ett läge med god kollektivtrafik- och pendlingspotential. Planförslaget motiverar placeringen med att när centrumfunktioner koncentreras till ett kollektivtrafiknära läge, kan utvecklingen ske resurseffektivt och med minskat transportbehov. Vidare framgår att en utökning av centrumområdet kan skapa större flexibilitet över tid, exempelvis för ytterligare handel, service och arbetsplatser. Genom att samla funktioner i ett kollektivtrafik- och pendlingsnära

läge kan resandet bli mer hållbart och ortens attraktivitet stärkas. Förutom att jordbruksmark tas i anspråk och försvinner, bedöms planförslaget även innebära negativ påverkan på möjligheten att bruka kvarvarande jordbruksmark. Exploateringen bedöms riskera att försvåra brukandet både avseende åtkomst till områden och avseende brukningsmetoder och åtgärder såsom gödselspridning.

Delar av ytor som föreslås som utvecklingsområde (Cfb1, Cfb2 och Bf5) överlappar utpekade värdefulla odlingslandskap, se Figur 5-20. För samtliga dessa behövs i den kommande planering hänsyn tas till odlingslandskapet och dess värden.



Figur 5-20. Del av planförslaget överlappande planeringsunderlag för naturresurser. Karta framtagen av Gagnef kommun.

För att minska den negativa påverkan och förlust av jordbruksmark är det fördelaktigt om det i planförslaget tydligare kan illustreras och beskrivas att så liten andel av den ianspråktaga marken som möjligt ska utgöras av jordbruksmark, samt att ytan som visas på markanvändningskartan minskas. Placeringen av resecentrum och stationssamhället bör göras så att fortsatt brukande av omkringliggande jordbruksmark inte försvåras både avseende åtkomst till områden och avseende brukningsmetoder och åtgärder såsom gödselspridning. Och utvecklingsområden som överlappar värdefullt odlingslandskap bör tas i anspråk och utformas med stor försiktighet för att inte påverka värdena negativt.

Även skogsmark föreslås att tas i anspråk. Exempelvis föreslås förtätningsområdet Mojes Ängena (Bf4) att ta ytor som idag är produktionsskog i anspråk. Även område för exploatering med verksamheter (Vz2) tar skogsområden i anspråk. Generellt bedöms dock produktionsskog som tas i anspråk för annat ändamål riskerar att påverka tillgången till naturresurser negativt.

I de avvägningar som beskrivs i ÖP 2040 framgår att utanför större tätorter bör inga nya områden planläggas för bebyggelse på jordbruksmark eller skogsmark, då det motverkar kommunens mål med bland annat förtätning. Ny bebyggelse ska tillkomma inom tätortsgränsen, vilket dock innebär att även jordbruksmark behöver tas i anspråk. Andelen jordbruksmark som föreslås att exploateras bedöms utgöra en mindre del av den totala jordbruksmarken som finns inom hela FÖP-området. Dock skulle med fördel all jordbruksmark kunna pekas ut för jordbruksändamål i kartan i och med att jordbruksmark är skyddad i lagstiftningen.

I planförslaget saknas förtydligande eller illustration avseende vilken produktionsskog som är värdefull och bör bevaras vilket gör det svårt att bedöma påverkan på värdet. Planeringen för bebyggelse på naturmark medför förlust av skogs- och jordbruksmark som bedöms få negativa effekter. Exploatering av jordbruksmark innebär negativa konsekvenser ur ett naturresursperspektiv med minskad tillgång till naturresursen i framtiden.

FÖP Gagnef tätort avser att bevara ett antal områden för öppen mark, natur och friluftsliv i linje med ÖP 2040. Det i kombination med förslag till utpekade områden för bebyggelse kan begränsa spridd bostadsbebyggelse och medföra möjligheter till positiva effekter för naturresurser.

Samlad bedömning

Planförslaget bedöms sammantaget medföra förväntade negativa konsekvenser, med möjlighet till vissa positiva effekter för hushållning med naturresurser. Bedömningen grundar sig på att den fördjupade översiktsplanen föreslår att ta skog- och jordbruksmark i anspråk för bebyggelse som riskerar att medföra negativa konsekvenser för framtida hushållning med naturresurser. Planförslaget pekar samtidigt ut områden för bevarande av öppen mark och natur och begränsar därmed möjligheten till spridd bebyggelse på jordbruksmark vilket långsiktigt minskar risken för negativa konsekvenser på exempelvis livsmedelsförsörjning inom dessa områden.

5.6.3 Konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet förväntas inte exploateringsgraden vara omfattande vilket innebär att jordbruksmark troligtvis i större utsträckning undantas från exploatering då andra mer lämpliga områden finns. I ÖP 2040 finns även tydliga riktlinjer om bevarande av öppen mark och att jordbruksmark endast får tas i anspråk för bebyggelse om ett väsentligt samhällsintresse inte kan tillgodoses på annan mark, vilket det bedöms göra om exploateringstrycket är lågt. Det finns även övergripande vägledning med hänsyn till skogsbruket.

Sammantaget bedöms nollalternativet medföra neutrala konsekvenser med avseende på hushållning med naturresurser.

5.6.4 Förslag på åtgärder

Nedan listas förslag på åtgärder, ställningstagande och riktlinjer som kan vidtas för planförslaget.

- Kommunen bör se över möjligheten att undanta jordbruksmark helt från exploatering.
- För att minska den negativa påverkan och förlust av jordbruksmark är det fördelaktigt om det i planförslaget tydligare kan illustreras och beskrivas att så liten andel av den ianspråktaga marken som möjligt

ska utgöras av jordbruksmark, samt att ytan som visas på illustrationen (kartan) minskas.

- lanspråktagande av jordbruksmark ska göras så att fortsatt brukande av omkringliggande jordbruksmark inte försvåras både avseende åtkomst till områden och avseende bruksmetoder och åtgärder såsom gödselspridning.
- Det är positivt om det i planförslaget förtydligas, gärna på en karta, vilken produktionsskog som är värdefull och bör bevaras.

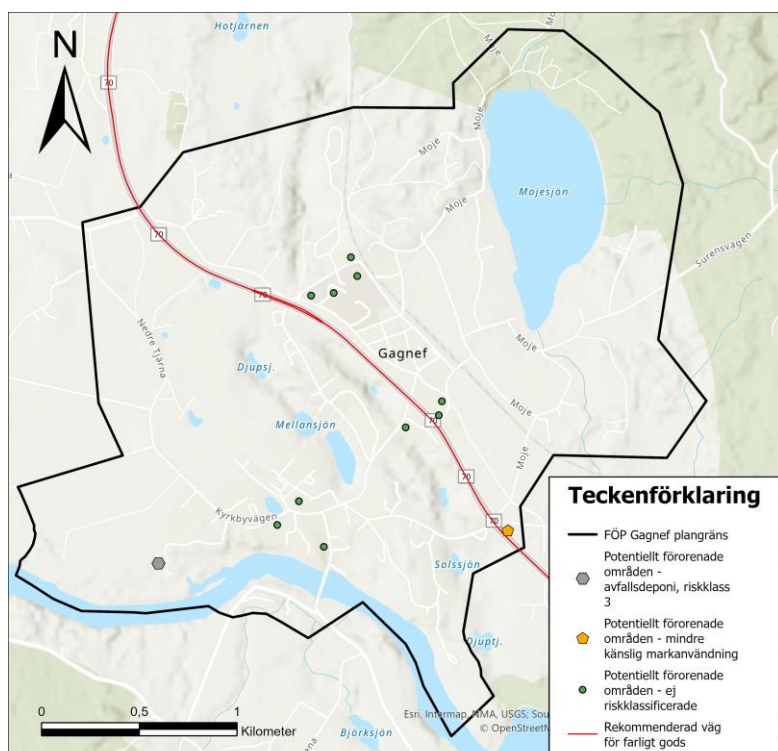
5.7 Befolkning och människors hälsa

5.7.1 Nuläge

Dalabanan och riksväg 70 går genom tätorten och utgör barriärer mellan den nordöstra och den sydvästra delen av planområdet. Dalabanan används för både persontåg och godståg (inklusive farligt gods) medan riksväg 70 utgör rekommenderad primär transportled för farligt gods. I kommunens webbkarta redovisas ett generellt byggförbud på 30 meter från riksväg 70 och Dalabanans mitt, samt skyddsavstånd på 150 meter som en buffertzona för väg och järnväg. Flera befintliga fastigheter, framför allt inom planområdets mitt, ligger inom skyddsavstånden.

I ÖP 2040 redovisas förorenad mark som klassificerats från liten till mycket stor risk (1–4). Förorenad mark enligt klass 2 och mindre känsliga områden finns inom planområdets södra del. Enligt Länsstyrelsen i Dalarnas webbkarta (Länsstyrelsen Dalarna, 2026) finns flera oklassificerade fastigheter identifierade som potentiellt förorenade områden vid befintligt verksamhetsområde och handelsområde, samt vid Kyrkbyn. Sydväst om kyrkan finns en avfallsdeponi och i sydost av planområdet finns en fastighet som klassificerats som mindre känslig markanvändning (MKM).

Enligt ÖP 2040 finns områden med låg risk för radon centralt i planområdet samt norrut mellan Mojesjön och Övre Tjärna. I skogsområdet norr om Övre Tjärna har även hög risk för radon identifierats.



Figur 5-21. Potentiellt förorenade områden och rekommenderad väg för farligt gods inom Gagnef tätort.

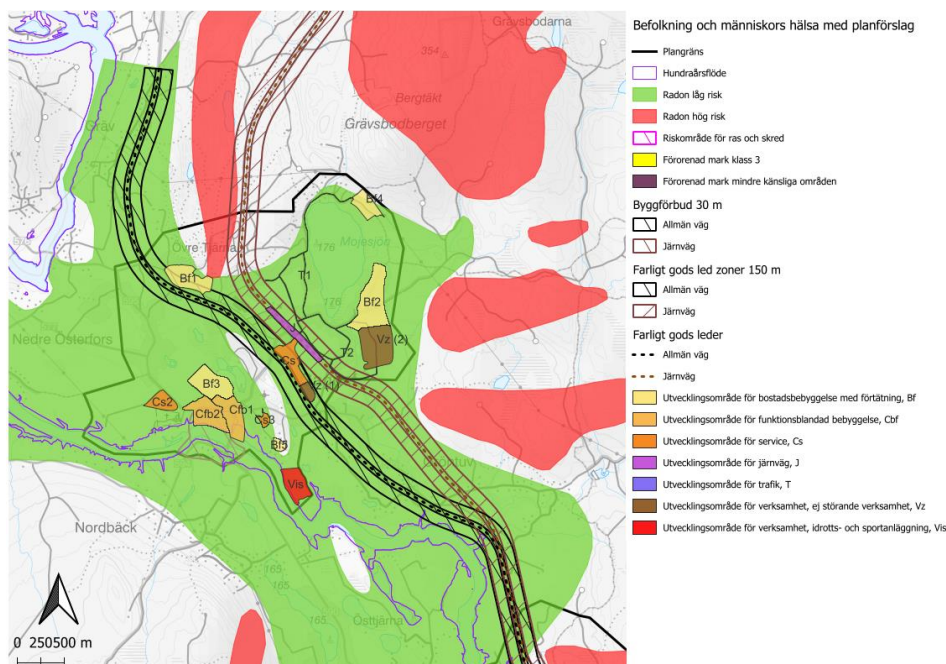
5.7.2 Konsekvenser av planförslaget

Kriterier för bedömning	Berörda delar i planförslag	Särskilt berörda områden i tätorten
<i>Beaktas risker med transporter av farligt gods?</i> <i>Beaktas buller och vibrationer?</i> <i>Hanteras förorenad mark?</i> <i>Hanteras frågan om miljöfarlig verksamhet?</i>	<i>Utvecklingsområden för verksamheter och industri samt järnväg</i>	<i>Verksamhetsområde</i> <i>Jordbruksmark</i> <i>Väg 70</i> <i>Dalabanan</i>

Utvecklingsområden

Föreslaget utvecklingsområde för bostäder (Bf1) vid Övre Tjärna överlappar skyddsavståndet på 150 meter från riksväg 70, vilket innebär att en riskbedömning behöver tas fram i den fortsatta planeringen för att bedöma lämpligheten med avseende på risker. Området närmast vägen är dock redan bebyggt med bostäder och det bedöms vara mindre troligt att förtätning sker just vid denna yta och att det snarare är mer norrut som utvecklingen kan ske. Området norrut bedöms ligga utanför skyddsavståndet men infaller till viss del i låg- och högriskområde för radon. I FÖP-dokumentet anges bland annat att utvecklingen i Övre Tjärna ska ta hänsyn till risker och buller. I ÖP 2040 framgår även att bebyggelse i klassificerade radonområden ska utföras radonsäkra. Utvecklingsområdet riskerar dock att utsättas för risker och störningar från riksväg 70, vilket innebär risk för negativa konsekvenser. För att minimera riskerna bör utvecklingsområdet närmast riksväg 70 minska till ytan. Centrumverksamheter och ej störande verksamheter föreslås även inom skyddsavståndet på 150 meter från riksväg 70, där en riskbedömning kommer att behöva tas fram i den fortsatta planeringen.

I övrigt föreslås inga utvecklingsområden för stadigvarande vistelse, såsom bostäder och skola, inom skyddsavståndet på 150 meter från järnvägen eller riksväg 70 (se Figur 5-22) som föranleder att en riskbedömning behöver tas fram. Detta anses vara positivt ur buller-, vibrations-, luft- och riskperspektiv. Om det nya resecentrumet innefattar en byggnadsvolym skulle denna kunna utgöra en form av bulleravskärmning mot bostäderna längs Ernst Hedlunds väg. Det är i nuläget oklart vilka ljudnivåer som uppnås vid fasad och uteplats, men en avskärmade byggnad mellan järnvägen och bostäderna anses ge positiva konsekvenser med avseende på buller från järnvägen för befintliga bostäder.



Figur 5-22. Utvecklingsområden för bebyggelse, verksamheter, trafik, service och järnväg i relation till områden med exempelvis radonrisk och zoner för farligt gods.

Ej störande verksamheter (Vz1) föreslås i höjd med Tyskens väg där befintliga bostäder finns. Verksamheter som möjliggörs för, bedöms inte vara av störande karaktär och kommer även bedömas i bygglovsprövning. Det finns dock risk att Gröntuv kommer att användas som primär väg för transporter till verksamheterna, vilket medför ökad trafik på vägen intill bostäderna som bland annat innebär bullerpåverkan. Ej störande verksamhet föreslås också vid Gatugårdarna intill utpekat utvecklingsområde för bostäder (Bf2). Ökad trafik bedöms uppstå till samtliga föreslagna verksamhetsområden, men det är oklart i vilken omfattning och hur stora störningarna eller riskerna kan vara. Störningarna och riskerna antas dock bli större än i nuläget, men de bedöms inte vara betydande.

Inga övriga utvecklingsområden för bostäder planeras intill befintliga eller planerade verksamhetsområden. Bostäder planeras inte heller vid identifierade områden för förorenad mark.

Samlad bedömning

Sammantaget bedöms planförslaget medföra risk för negativa konsekvenser avseende befolkning och människors hälsa. Bedömningen grundar sig på att, trots att utvecklingsområden för ej störande verksamheter delvis föreslås nära befintliga bostäder, bedöms inte verksamheterna ge upphov till störningar som anses vara betydande, samt att det kan hanteras i bygglovsprocessen. Även om det är möjligt att hantera nya bostäder vid Övre Tjärna i kommande planering med hjälp av en riskbedömning, då de föreligger inom riskhanteringsavståndet till riksväg 70, bör det hanteras i den fördjupade översiktsplanen. I övrigt planeras inga nya bostäder inom identifierade områden för förorenad mark.

5.7.3 Konsekvenser av nollalternativet

I ÖP 2040 finns övergripande riktlinjer gällande skyddsavstånd från transportleder för farligt gods, hänsyn vid planering av industrier, hantering av miljöfarlig verksamhet, radonriskområden, förorenade områden med mera. Översiktsplanen ger därmed en grund för hur frågor avseende människors hälsa bör hanteras. Däremot saknas tydlig vägledning för Bäsna som baseras på de lokala förutsättningarna.

Sammantaget bedöms nollalternativet medföra neutrala konsekvenser avseende befolkning och människors hälsa. Bedömningen grundar sig på att det finns en övergripande analys med befintliga riskområden- och källor identifierade, samt vägledning, vilket ger förutsättningar för vidare hantering i fortsatt planering.

5.7.4 Förslag på åtgärder

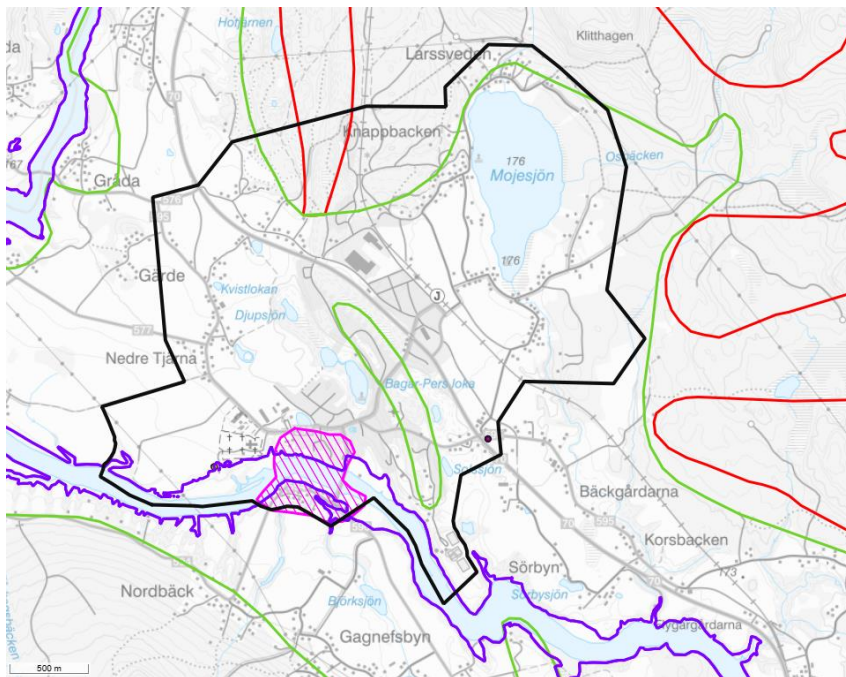
Nedan listas förslag på åtgärder, ställningstagande och riktlinjer som kan vidtas för planförslaget.

- Det bör utredas om föreslaget verksamhetsområde vid Gatugårdarna ska minskas för att skapa en buffert mellan föreslaget utvecklingsområde för bostäder (Bf2).
- Utvecklingsområdet för bostäder vid Övre Tjärna (Bf1) bör minska till ytan för att inte föreslå utveckling inom skyddsavstånd från riksväg 70, även om det bedöms vara mindre troligt att bostäder föreslås i den södra delen.

5.8 Klimatrelaterade risker

5.8.1 Nuläge

Konsekvenserna av klimatförändringar som exempelvis ökande temperatur, ökande nederbörd med högre intensitet, stigande grundvattennivåer och översvämningrisk utgör en utmaning för såväl den kommunala VA-försörjningen som övrig samhällsviktig verksamhet i kommunen (Gagnefs kommun, 2025).



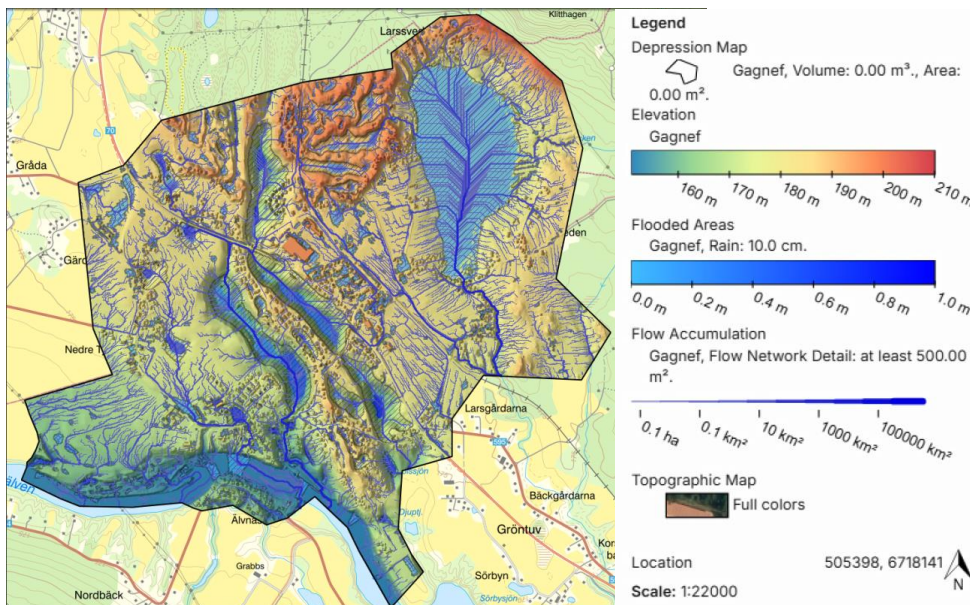
Figur 5-23. Översiktskarta över riskområden (Gagnefs kommun, 2026). Lila linje visar bedömds högsta vattenlinje vid hundraårsflöde. Rosa skrafferad yta anger riskområde för ras och skred. Röd linje anger högriskområde för radon och grön linje anger lågriskområde. Svart linje anger planområdesgränsen för tätorten.

Erfarenheter och bedömningar av pågående klimatförändringar pekar på att väder med extrem nederbörd (skyfall) kan bli allt vanligare i framtiden, vilket kan leda till översvämningar längs många sjöar och vattendrag. Skyfall kan även ge upphov till översvämningar när diken och dagvattenledningar inte hinner avleda vattenmassorna. Kopplat till vattenflödena förväntas även riskerna för ras, skred och stranderosion i samband med höga flöden och vattenstånd öka i framtiden. Denna utveckling ställer ökade krav på klimatanpassning i planeringen.

Översvämningar är ett återkommande problem i kommunen som helhet, men de tidigare mer allvarliga översvämningstillfällena har främst varit kring Västerdalälven och inte inom nu aktuellt FÖP-område. Erfarenheter och bedömningar av pågående klimatförändringar pekar på att oväder med extrem nederbörd kan bli allt vanligare, vilket leder till översvämningar längs sjöar och vattendrag. Om det regnar kraftigt kan även svackor (lägpunkter) i terrängen utan anknytning till vattendrag bli översvämmade. Riskerna för dessa översvämningar bedöms att öka. Detta gäller även riskerna för ras, skred och stranderosion i samband med höga flöden och vattenstånd. Riskerna för stora

skador till följd av översvämningar är påtaglig men kan mildras med god och långsiktig planering. I Gagnef tätort är det främst strandkanterna runt Dalälven som riskerar att översvämmas vid höga vattenflöden, med risk för ras och skred som följd.

Gagnefs kommun har tagit fram en skyfallskartering för Gagnef med hjälp av det webbaserade kartverktyget Scalgo Live, se Figur 5-24. Kartan redovisar flödesvägar och lågpunkter som riskerar att översvämmas vid ett regnfall på 100 millimeter. Karteringen ger en övergripande bild av översvämningssituationen i Gagnef vid händelse av skyfall där allt regn läggs på ytan med en gång och visar således inte avrinning och faktiska dynamiska eller tidsberoende flödesförlopp.



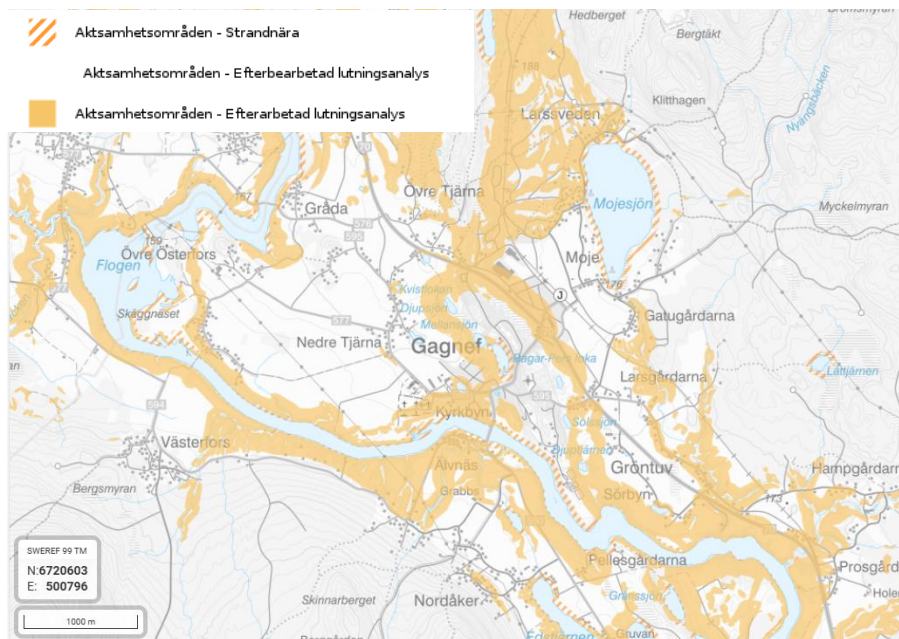
Figur 5-24. Kartan från Scalgo Live visar befintliga flödesvägar och lågpunkter där vatten ansamlas vid ett regn på 100 millimeter.

I Gagnef kommuns vattentjänstplan (Gagnefs kommun, 2025) framgår att en skyfallskartering har tagits fram där de VA-anläggningar som ligger i riskzonen vid skyfallsliknande regn har identifierats. Analysen identifierade VA-anläggningar som antingen ligger i ett översvämmat område eller vid ett misstänkt avrinningsstråk, där det finns risk för skador på VA-anläggningen till följd av exempelvis inläckage av vatten i spillvattenssystemet, förorening av dricksvatten och försämrad tillgänglighet. VA-anläggningarna har sedan graderats utefter hur stor betydelse de har för den allmänna vattenförsörjningen. Utifrån dessa parametrar har en riskbedömning gjorts där de identifierade anläggningarna har fått en riskklassning. I Gagnef kommun identifierades totalt 73 anläggningar, varav 72 är kopplade på spillvattennätet och en är på vattennätet. 22 av anläggningarna (i huvudsak spillvattenpumpstationer) ligger inom område med risk att översvämmas, de resterande 51 anläggningarna ligger i närheten av ett större avrinningsstråk.

Risken för ras, skred och erosion varierar beroende på marktyp, topografi samt närhet till vattendrag, och redovisas översiktligt i Figur 5-25. Risk för skred och ras föreligger när större förändringar av marknivåerna görs. Detta kan uppstå till följd av naturlig erosion eller schaktning, och kan även uppstå till följd av

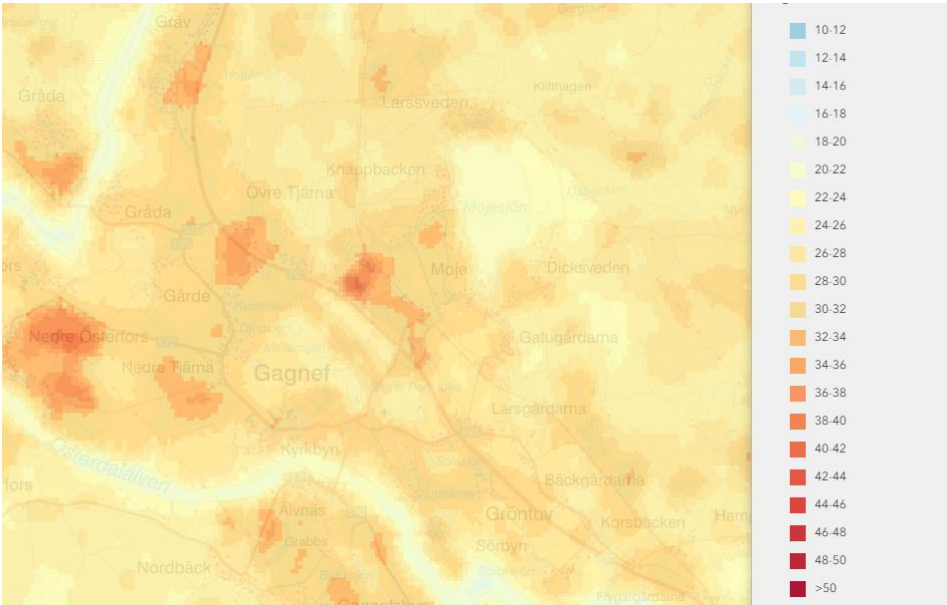
strömmande vatten eller utmed stränder där vågrörelser urholkar strandbrinken. För att begränsa strömmande vattens erosion på älvbrinkarna är flera åtgärder med erosionsskydd redan genomförda i kommunen. Vid planering av bebyggelse längs Dalälven bör hänsyn tas till risken för ras, även om åtgärder vidtagits för att begränsa/förhindra erosion till följd av strömmande vatten.

Längs Dalälvens stränder förekommer förutsättningar för skred i finkornig jordart, men även längs raviner eller andra branta områden på grund av lutningen.



Figur 5-25. Aktsamhetsområden som visar på förutsättningar för skred i finkornig jordart, strandnära områden i orange skraffering och vid lutning i mörkbeige (Lantmäteriet, 2026).

I och med att klimatet förändras kommer värmeböljor bli allt vanligare, både globalt och i Sverige (Myndigheten för civilt försvar, 2026). Det kommer att bli kraftigare och mer långvariga värmeböljor, och de kommer att förekomma oftare än vad som sker nu. Värmeböljor leder till en ökad dödlighet, särskilt för utsatta grupper. Det är framför allt äldre personer, kroniskt sjuka, personer med funktionsnedsättning, små barn och gravida som löper störst risk att drabbas. Påverkan på samhällsviktiga verksamheter utanför vårdsektorn kan också bli betydande vid en värmebölja. Samhället behöver förbereda sig inför kommande värmeböljor, både vad gäller förebyggande anpassningsåtgärder och att klara av att hantera konsekvenserna vid en pågående värmebölja. Som stöd för kommuners och länsstyrelser klimatanpassningsarbete har Metria på uppdrag av Myndigheten för civilt försvar, med hjälp av data från satelliter, tagit fram en värmekartering över Sverige. Karteringen visar vilka maximala marktemperaturer som uppmäts under sommarmånaderna från år 2017 och framåt. För FÖP-området visar värmekartläggningen att det förekommer varmare områden, exempelvis där det är öppna ytor utan träd som skuggar och kyler av samt att det är varmare där det är en större andel hårdgjorda ytor, se Figur 5-26.



Figur 5-26. Översiktskarta som visar högst uppmätta temperatur på markytan under perioden 2017-2025 (Myndigheten för civilt försvar, 2026).

5.8.2 Konsekvenser av planförslaget

Kriterier för bedömning	Berörda delar i planförslag	Särskilt berörda områden i tätorten
<i>Har placeringen av utvecklingsområden gjorts med hänsyn till klimatrelaterade risker?</i> <i>Finns det vägledning om hur klimatrelaterade risker bör hanteras i fortsatt planering?</i>	<i>Utvecklingsområde trafik, bostäder, industri, ej störande verksamhet.</i> <i>Bevarandeområde för natur och öppen mark, samt natur och friluftsliv</i>	<i>Utmed Österdalälven, samt intill vattendrag och raviner</i>

Utvecklingsområden

I planförslaget framgår att i områden som hotas av 100-årsflöde, bör det inte tillkomma någon bebyggelse alls, med undantag för enkla byggnader som garage och uthus samt till exempel parkeringsplatser och enklare idrottsanläggningar. Detta bedöms vara positivt ur risksynpunkt.

Delar av föreslagna utvecklingsområden är belägna inom områden för klimatrelaterade risker. Med pågående klimatförändringar beräknas risker för översvämningar samt ras, skred och erosion att öka. Exempelvis inom utvecklingsområde för bostäder vid Övre Tjärna (Bf1) föreligger risk för översvämning vid skyfall och delar av området ligger dessutom inom aktsamhetsområde för skredrisk. Området föreslås utvecklas för bostäder genom förtätning och komplettering i anslutning till befintlig struktur.

Planförslaget beskriver att vid fortsatt planering ska översvämningss- och skredrisker hanteras, och ny bebyggelse bör föregås av nödvändiga utredningar och planläggning där så krävs. Det är positivt att planförslaget beskriver att riskobjekt och samhällsfunktioner av betydande vikt (till exempel skolor, infrastruktur av stor betydelse och VA/avfallsanläggningar) endast bör lokaliseras i områden som inte hotas av 100-årssflöde eller högsta dimensionerande flöde. Även sammanhållen bostadsbebyggelse bör placeras utanför riskområden. Det är positivt att planförslaget beskriver att riskerna ska utredas vidare inom den framtida planeringen men flera av de klimatrelaterade riskerna bör hanteras relativt samlat över större områden och inte för mycket i mindre detaljplaner då riskerna och åtgärderna ofta behöver hanteras i ett större sammanhang.

I skyfallskarteringen redovisas ett antal lågpunkter inom FÖP-området, dessa bör fortsatt beaktas i den kommande planeringen. Det finns ett flertal flödesvägar genom FÖP-området. I den kommande planeringen blir det viktigt att utreda hur dessa flödesvägar påverkas av föreslagen exploatering för att säkerställa att en översvämningssituation inte uppstår som riskerar att leda till negativa effekter för människors hälsa och säkerhet eller skada på byggnader, eller att översvämningssituationen förvärras för befintlig bebyggelse på annat håll. Det är troligt att förtätningen och exploatering leder till högre hårdgörandegrad som i sin tur bidrar till större och snabbare vattenflöden till vattendraget och våtmarken. Det finns således risk att vattendrag och vattensamlingar får ett högre stående vattendjup vid händelse av skyfall.

Det är positivt att en skyfallskartering finns framtagen då den bedöms ge en god bild av befintliga flödesvägar och lågpunkter. I detta skede anses den utgöra bra underlag och större delen av exploateringen bedöms inte påverka översvämningssituationen. I den fortsatta planeringen behöver dock föreslagen bebyggelse läggas till för att bedöma hur översvämningssituationen kan komma att se ut vid genomfört planförslag samt att skyfallskarteringen behöver göras mer djupgående och ta hänsyn till avrinningsförlopp.

I planförslaget pekas förtätning och utvecklingsområden delvis ut inom identifierade aktsamhetsområden för skred och ras, exempelvis avseende bostäder och centrumverksamhet (Bf3, Cfb1-2). Kartunderlaget från SGU är dock översiktligt och riskerna för ras och skred kommer att behöva utredas vidare i kommande planering.

Vid Österdalälven kommer det att behöva utredas vidare med hänsyn till risker kopplade till ras och skred då hela strandzonen bedöms utgöra ett aktsamhetsområde. Vidare bedöms älven översvämmas vid beräknat högsta flöde och riskområdet för höga vattenflöden behöver klarläggas och tas i beaktande.

Det är positivt att det inom utvecklingsområdena sparas natur som kan fungera som översvämningsskydd.

Risken för värmeöar, torka och bränder i skog och mark under förutspådda längre perioder med höga temperaturer bör tas i beaktande i större utsträckning i planförslaget. Dels avseende tillgången på vatten under torrperioder, dels möjligheten till svalka under värmeperioder i de fall bostäder och annan känslig verksamhet planeras att uppföras på öppna ytor utan skyddande trädskronor.

Samlad bedömning

Sammantaget bedöms planförslaget medföra risk för negativa konsekvenser med avseende på klimatrelaterade risker. Bedömningen grundar sig främst på att exploatering föreslås där det kan finnas risk för ras och skred, samt översvämningsrisk. Riskerna bedöms delvis kunna hanteras i den fortsatta planeringen och det är positivt att de lyfts i detta skede. Det är av stor vikt att planeringsunderlag tas fram i den fortsatta planeringen för att kunna ta hänsyn till eventuell påverkan och minimera risken för negativa konsekvenser. Vid de utvecklingsområden där risker inte identifierats bedöms planförslaget medföra neutrala konsekvenser.

5.8.3 Konsekvenser av nollalternativet

Gagnefs kommun är medveten om de klimatrelaterade riskerna som föreligger i kommunen, vilket redovisas i ÖP 2040. Det finns övergripande rekommendationer, men även mer platsspecifika för de områden som tidigare drabbats av översvämnningar, framför allt översvämnningar till följd av höga flöden i älvarna.

I nollalternativet antas ingen eller endast en begränsad utveckling ske, som inte förväntas påverka eller påverkas av identifierade klimatrelaterade risker så som skred, ras och översvämningsrisk. I det fall en mindre exploatering sker bedöms den kunna lokaliseras för att inte utsättas för översvämningsrisker samt anpassas för att inte påverka befintliga lågpunkter eller flödesvägar, och inte heller bidra till högre flöden.

Sammantaget bedöms nollalternativet medföra neutrala konsekvenser med avseende på klimatrelaterade risker. ÖP 2040 ger vägledning för eventuell kommande planering och riskbilden bedöms vara oförändrad jämfört med nuläget.

5.8.4 Förslag på åtgärder

Nedan listas förslag på åtgärder, ställningstagande och riktlinjer som kan vidtas för planförslaget.

- En dynamisk skyfallskartering, med flödes hastighet- och varaktighet, där föreslagen utveckling inkorporerats i terrängen, bör tas fram för att identifiera hur lågpunkter och flödesvägar påverkas vid ett skyfall. Detta för att säkerställa att planerad och befintlig bebyggelse inte riskerar att drabbas av översvämnning.
- För att öka beredskapen för effekterna av framtida klimatförändringar skulle en rekommendation om framtagna av en sårbarhetsanalys samt klimatanpassningsplan för Gagnefs kunna lyftas i FÖP. Planen kan med fördel omfatta såväl planerad som befintlig bebyggelse och infrastruktur.

6 Samlad bedömning

Miljökonsekvensbeskrivningen har genomförts för att identifiera, analysera och bedöma de effekter och konsekvenser på människors hälsa och miljön som kan uppstå vid ett genomförande av planförslaget. Bedömningen omfattar åtta miljöaspekter: naturmiljö, kulturmiljö och landskapsbild, vattenmiljö, rekreation och friluftsliv, klimatpåverkan och energiförsörjning, hushållning med naturresurser, befolkning och människors hälsa samt klimatrelaterade risker.

Planförslaget

En sammanställning av bedömda konsekvenser för planförslaget redovisas i .

Planförslaget bedöms medföra **förväntade positiva konsekvenser** miljöaspekten *Rekreation och friluftsliv*.

Neutrala konsekvenser bedöms uppstå som helhet för miljöaspekten *Kulturmiljö*.

Risk för negativa konsekvenser bedöms uppstå för miljöaspekterna *Naturmiljö, Landskapsbild, Vattenmiljö, Befolkning och människors hälsa* samt *Klimatrelaterade risker*.

Miljöaspekten *Klimatpåverkan och energiförsörjning* bedöms medföra **risk för negativa konsekvenser** på kort sikt, men **möjlighet till positiva konsekvenser** på lång sikt.

Miljöaspekten *Hushållning med naturresurser* bedöms medföra **förväntade negativa konsekvenser**, men även **möjlighet till positiva konsekvenser**.

För respektive miljöaspekt har åtgärder föreslagits i de fall det ansetts behövt. Ytterligare generella rekommendationer som identifierats i miljökonsekvensbeskrivningen är:

- Områden för bevarande, exempelvis avseende natur och jordbruk, bör pekas ut ifall dessa inte avses att exploateras, detta då det finns stora områden som varken är utpekade för utveckling eller bevarande.
- Ställningstaganden på FÖP-nivå bör tydliggöras i de FÖP-dokument som tagits fram för respektive markanvändning. I webbkartan bör ställningstagandena tydligt framgå när de olika områdena markeras.

Tabell 2. Samlad bedömning av planförslaget.

Miljöaspekt	Bedömning FÖP Gagnef
Naturmiljö	Risk för negativa konsekvenser På grund av bristfälligt underlag såsom avsaknad av övergripande inventering av naturvärden och förekomst av skyddade arter är planförslagets påverkan på naturmiljön svår att bedöma. Utifrån tillgängligt underlag bedöms föreslagen utveckling i den fördjupade översiktsplanen innebära lokal negativ påverkan på naturmiljön, men planförslaget bedöms inte påverka den sammanhängande grönstrukturen eller ekologiska samband utanför planområdet i någon betydande grad.
Kulturmiljö	Neutrala konsekvenser Bedömningen grundar sig på att fornlämningar och andra kulturhistoriska lämningar inte bedöms påverkas av planförslaget samt att övergripande riktlinjer i ÖP 2040 och ställningstagande i FÖP:en ger stöd för kulturmiljöhänsyn vid klass 2-områden.
Landskapsbild	Risk för negativa konsekvenser Bedömningen grundar sig på den påverkan som föreslagna utvecklingsområden bedöms ha på framför allt jordbruksmark, vilket sammanvägt bedöms vara negativt jämfört med nuläget. Eventuella byggnader vid nytt resecentrum skulle kunna ha negativ påverkan på landskapsbilden.
Vattenmiljö	Risk för negativa konsekvenser Sammantaget bedöms planförslaget medföra risk för negativa konsekvenser för vattenmiljön. Bedömningen baseras på att delar av föreslagna utbyggnadsområden ligger inom områden där en påverkan på grundvattnet och Badelundaåsens grundvattenförekomst inte kan uteslutas. Inom delar av området bedöms strandskyddet vara upphävt vilket riskerar att ge negativa konsekvenser på naturvärdena i strandområdet.
Rekreation och friluftsliv	Förväntade positiva konsekvenser Bedömningen grundar sig på att planförslaget pekar ut bevarandeområden för friluftsliv och rekreation, men även utvecklingsområden för idrotts- och sportanläggning samt grönområden.

Miljöaspekt	Bedömning FÖP Gagnef
Klimatpåverkan och energiförsörjning	Risk för negativa konsekvenser, med möjlighet till vissa positiva konsekvenser Sammantaget bedöms planförslaget medföra risk för negativa konsekvenser på kort sikt med avseende på klimatpåverkan då tillverkning av byggmaterial, transporter och energianvändning räknas in. På lång sikt bedöms det finnas möjlighet till positiva konsekvenser med hänsyn till klimatpåverkan, men även till viss del energiförsörjning. I planförslaget finns en tydlig tanke med förtätning och lokalisering av service, handel och verksamheter som återspeglar inriktningen i översiktsplanen. Förslag på förbättrat cykelvägnät bedöms ha positiv klimatpåverkan genom att minska utsläppen från transporter.
Hushållning med naturresurser	Förväntade negativa konsekvenser, med möjlighet till vissa positiva konsekvenser Planförslaget bedöms sammantaget medföra förväntade negativa konsekvenser, med möjlighet till vissa positiva effekter för hushållning med naturresurser. Bedömningen grundar sig på att FÖP Gagnef föreslår att ta skog- och jordbruksmark i anspråk för bebyggelse som riskerar att medföra negativa konsekvenser för framtida hushållning med naturresurser. Planförslaget pekar samtidigt ut områden för bevarande av öppen mark och natur och begränsar därmed möjligheten till spridd bebyggelse på jordbruksmark vilket långsiktigt minskar risken för negativa konsekvenser på exempelvis livsmedelsförsörjning inom dessa områden.
Befolkning och människors hälsa	Risk för negativa konsekvenser Bedömningen grundar sig på att förtätning föreslås i Övre Tjärna inom skyddsavstånd till riksväg 70 som bör hanteras i den fördjupade översiktsplanen även om det är troligt att nya bostäder tillkommer mer norrut utanför skyddsavståndet. I övrigt planeras inga nya bostäder inom identifierade områden med risker för människors hälsa. Ej störande verksamheter föreslås delvis nära befintliga bostäder.
Klimatrelaterade risker	Risk för negativa konsekvenser Sammantaget bedöms planförslaget medföra risk för negativa konsekvenser med avseende på klimatrelaterade risker. Bedömningen grundar sig främst på att exploatering föreslås där det kan finnas risk för ras och skred, samt översvämningsrisk. Vid de utvecklingsområden där risker inte identifierats bedöms planförslaget medföra neutrala konsekvenser.

Nollalternativet

Utvecklingen enligt nollalternativet bedöms medföra **neutrala konsekvenser** inom miljöaspekterna *Kulturmiljö och landskapsbild, Vattenmiljö, Hushållning med naturresurser, Befolkning och människors hälsa* samt *Klimatrelaterade risker*. Vidare bedöms nollalternativet kunna ge **möjlighet till positiva konsekvenser** inom miljöaspekterna *Rekreation och friluftsliv och Klimatpåverkan och energiförsörjning*, även om just energiförsörjning bedöms innebära neutrala konsekvenser. För aspekten *Naturmiljö* bedöms nollalternativet medföra **risk för negativa konsekvenser**.

Jämfört med planförslaget är osäkerheten större i bedömningen av nollalternativet, eftersom detta alternativ saknar mer detaljerad vägledning för utvecklingen inom Gagnef tätort. De kommunövergripande planer och styrdokument som analysen utgår ifrån innehåller huvudsakligen övergripande riktlinjer och ger begränsad vägledning om var i tätorten den framtida utvecklingen förväntas ske.

7 Kumulativa effekter

Kumulativa effekter uppstår när flera olika miljöpåverkande faktorer samverkar. Detta kan ske genom att olika typer av effekter inom samma planområde påverkar varandra, eller att effekter från olika verksamheter och planer samspekar. Syftet med att beakta kumulativa effekter i en miljökonsekvensbeskrivning är att kunna identifiera och bedöma den samlade påverkan som uppstår genom sådan samverkan. Effekterna kan i vissa fall bli större än vad som framgår av varje enskild miljöaspekt. Kumulativa effekter kan vara additiva, synergistiska eller motverkande. En additiv effekt innebär att flera effekter tillsammans ger en större påverkan än var och en för sig, en synergistisk effekt uppstår när en effekt förstärker en annan, och motverkande effekt innebär att den samlade påverkan blir mindre än summan av de enskilda effekterna. Effekterna kan uppträda på kort, medellång eller lång sikt och kan vara både positiva och negativa. Vid bedömningen ska tidigare, pågående och planerade åtgärder tas med för att ge en komplett bild av den sammantagna miljöpåverkan (Naturvårdsverket, 2026).

Naturmiljö

Kumulativa effekter med avseende på naturmiljö kan uppstå vid ett genomförande av den fördjupade översiktsplanen i samband med ytterligare exploatering inom kommunen. Fragmenteringar inom olika områden av grönstrukturen kan tillsammans minska habitat och födosökmiljöer för olika arter samtidigt som spridningssamband skärs av. Därför är det viktigt att sådana miljöer identifieras och undantas från exploatering. Störningar i olika delar av Gagnef tätort, men även i kommunen, kan leda till att arter tvingas att söka sig till andra platser där konkurrens uppstår. Trafikökningar till följd av ökad befolkning och verksamhetstransporter kan exempelvis leda till risk för ökade viltolyckor.

Värdeutrakterna för skog och våtmark går över kommungränserna. Det finns anledning att samråda med grannkommunerna om grönstrukturen och friluftslivet så att administrativa gränser inte blir ett hinder för vare sig vandringsleder eller naturvårdshänsyn.

Större bevarandeområden pekas ut i grönstrukturen och det bedöms därmed främst ske negativ effekt på lokal nivå där exploatering sker. Med den ytterligare utvecklingen som förväntas ske i andra delar av kommunen kan grönstrukturen på längre sikt komma att påverkas även på kommunal nivå. Samtidigt finns det möjlighet till positiva kumulativa effekter i de fall stora sammanhängande naturområden skyddas som bevarandeområden som säkerställer att grönstrukturen bibehålls.

Kulturmiljö och landskapsbild

Gagnefs kommun kan komma att få en annan identitet jämfört med tidigare, det vill säga en successiv urbanisering av landskapet, med den exploatering som förväntas i Gagnef tillsammans med övrig exploatering i kommunen. Helheten är dock beroende av hur den nya bebyggelsen anpassar sig till befintlig bebyggelse och miljö. Det nya resecentrumet kommer inte bara ge en ny identitet till platsen utan troligtvis även till Gagnef som helhet.

Vattenmiljö

Tillsammans med pågående och planerad exploatering i kommunen, framför allt längs Österdalälven och för de större grundvattentillgångarna, kan kumulativa effekter uppstå. Ju fler ytor som ianspråk tas och hårdgörs, desto större blir behovet av fördröjning och rening. Det kan finnas risk att varje enskild exploatering ökar utgående flöde eller föroreningsbelastning marginellt, som vid individuell provning antas vara försumbar, men som ur ett helhetsperspektiv kan leda till högre utsläpp jämfört med nuvarande situation. Mojesjön har problem sedan tidigare med höga halter näringsämnen och igenväxning, med ytterligare exploatering och tillförande av enskilda VA-lösningar kan den kumulativa effekten bli mycket negativ. Dalälvens flöde och den utspädning som sker i älven behöver beaktas vid bedömning om eventuell påverkan på miljökvalitetsnormerna. Det finns ökad risk för negativ påverkan på grundvattentäkten Badelundaåsen ju mer exploatering som sker inom FÖP-området. Den ökade exploateringen i kommunen skapar ett ökat behov av tillräcklig ledningskapacitet samt dricksvattenförsörjning för ökad befolkningens mängd. Samordnande strategier för dagvattenhantering ur ett helhetsperspektiv kan dock bidra till positiva kumulativa effekter om vattenkvaliteten förbättras.

Rekreation och friluftsliv

Utbyggnad enligt planförslaget kan komma att påverka intilliggande natur- och rekreationsområden under byggtiden. Om flera byggprojekt pågår samtidigt kan störningen bli mer intensiv. Vidare kan byggtiden upplevas mer intensiv och påtaglig ifall det påverkar tillgängligheten till befintliga rekreationsområden och anläggningar, exempelvis vid Ängsholm. De större sammanhängande naturområdena som erbjuder rekreativa värden antas dock förbli ostörda.

Klimatpåverkan och energiförsörjning

Det finns risk för kumulativa effekter avseende klimatpåverkan då flera byggprojekt tillsammans bidrar med ökade klimatutsläpp från tillverkning, transporter, material- och energianvändning. Samtidigt som en ökad befolkning kan bidra till ökade utsläpp finns det möjlighet att minska klimatpåverkan på kommunal nivå på lång sikt genom kollektiv-, transport- och infrastruktursatsningar.

Hushållning med naturresurser

Negativa kumulativa effekter kan uppstå avseende naturresurser i de fall pågående och framtida projekt ianspråk tar jordbruks- och skogsmark. På kommunal nivå kan det därför finnas risk att dessa ytor minskar i större andel än de gör för varje enskilt FÖP-område. Ökad befolkning ställer högre krav på hantering av avfall och återvinningsanläggningar. Det kan dock uppstå positiva effekter om en ökad befolkning ger kommunen bättre möjligheter att samordna materialhantering och återvinning.

Befolkning och människors hälsa

Som för rekreation och friluftsliv kan negativa kumulativa effekter uppstå avseende människors hälsa i de fall pågående och framtida projekt går om varandra eller sker parallellt, vilket dels påverkar upplevelsen av störningar under byggtiden, dels förstärker störningarna. En transportökning på kommunal nivå kan bidra till ökat buller eller fler utspridda bullerkällor.

Klimatrelaterade risker

Det finns risk att kumulativa effekter uppstår om andel hårdgjorda ytor ökar, vilket i sin tur kan öka flödet vid nederbörd. Exploateringen kan även innebära ändrade flödesvägar, vilket behöver beaktas ur ett större perspektiv för att inte riskera att påverka känsliga områden eller områden som ur lokalt perspektiv inte bedöms påverkas. Översvämningsrisk till följd av skyfall behöver även beakta ökat flöde och ändrade lågpunkter ur ett helhetsperspektiv. Större flöden till älven riskerar även att öka risken för översvämningar nära strandkanten. Byggbar mark utanför riskområden för skred, ras och erosion minskar ju fler områden som bebyggs, vilket på sikt kan innebära att mindre lämpliga områden bebyggs.

8 Påverkan på miljökvalitetsmålen

I 6 kap. 11 § miljöbalken står att miljökonsekvensbeskrivningen ska redogöra för hur planen tar hänsyn till relevanta miljökvalitetsmål.

Nedan presenteras en översiktlig bedömning av hur planförslaget bidrar till uppfyllnad av de miljökvalitetsmål som berörs. Varje miljömål inleds med riksdagens definition av målet och avslutas med en bedömning hur projektet anses förhålla sig till måluppfyllelsen.

Utförlig information om vad de omfattar och indikatorer för dess uppföljning finns att tillgå på www.sverigesmiljomal.se.

8.1 Begränsad klimatpåverkan



Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimätförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.

Planförslaget innebär exploatering, ny infrastruktur och till viss del avverkning av skog. Detta bedöms på kort sikt vara negativt då produktion av byggmaterial (betong och stål framför allt), transporter, energianvändning med mera bidrar till ökat utsläpp av växthusgaser. Avverkning av skog minskar även kapaciteten att fånga upp koldioxid. På längre sikt bedöms dock planförslaget bidra till minskad klimatpåverkan då förtätning av bostadsområden och funktionsblandad bebyggelse sker inom Gagnef, vilket minskar transportbehovet.

Ett genomförande av planen bedöms därmed ha en positiv inverkan på miljömålet på lång sikt.

8.2 Frisk luft

Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.



Planförslaget innebär förtätning av bostadsområden, utveckling av verksamhetsområden och grönområden samt bevarande av naturområden. Planförslaget möjliggör inte för transportintensiva eller miljöfarliga verksamheter som kan ha betydlig påverkan på luftkvaliteten. Planförslaget bedöms inte innebära att miljökvalitetsnormerna för luft överskrids.

Ett genomförande av planen bedöms därmed medföra obetydlig inverkan på miljömålet.

8.3 Bara naturlig försurning



De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen ska inte heller öka korrosionshastigheten i markförlagda tekniska material, vattenledningssystem, arkeologiska föremål och hållristningar.

Planförslaget bedöms leda till viss avverkning av skog och visst utsläpp från transporter. Planförslagets bidrag till nedfall av ämnen som leder till försurning bedöms vara försumbar.

Ett genomförande av planen bedöms därmed medföra obetydlig inverkan på miljömålet.

8.4 Giftfri miljö

Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna.



Inom planområdet finns flera potentiellt förorenade områden. Vid kommande planering förväntas berörda områden undersökas och eventuellt marksaneras enligt gällande lagstiftning. Föreslagna områden för ej störande verksamhet bedöms inte ge upphov till hantering av farligt gods, men bör bedömas i ett senare skede. Regelverk antas dock följas för att minimera uppkomst och risker kopplade till ämnen som kan vara skadliga för människors hälsa och miljön.

Ett genomförande av planförslaget bedöms medföra obetydlig inverkan på miljömålet.

8.5 Säker strålmiljö



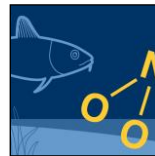
Människors hälsa och den biologiska mångfalden ska skyddas mot skadliga effekter av strålning.

Planförslaget innebär ingen exploatering i närheten av befintliga kraftledningar. Risker avseende markradon belyses i ÖP 2040 och hanteras i fortsatt plan- och bygglovsprocess.

Ett genomförande av planförslaget bedöms inte motverka miljömålet.

8.6 Ingen övergödning

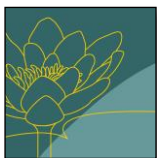
Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.



Planförslaget innebär att mer hårdgjorda ytor tillkommer och att den naturliga reningen försvinner, samtidigt som skogsavverkning och brukande av jordbruksmark generellt bidrar till utsläpp av näringsämnen. Om planerad bebyggelse ansluts till befintligt VA-nät minskar risk för ökade näringsläckage. Om kommunen vidtar åtgärder för att begränsa utsläpp av näringsämnen från jordbruk och urban miljö kan förutsättningarna att uppnå miljömålet förbättras.

Ett genomförande av planen bedöms sammantaget medföra en obetydlig inverkan på miljömålet.

8.7 Levande sjöar och vattendrag



Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.

Planförslaget innebär en ökad andel hårdgjorda ytor som bidrar till ökat utsläpp av förorenat dagvatten. Delar av föreslagen bebyggelse är inom strandskyddat område (LIS) vilket kan ha en negativ påverkan på såväl biologisk mångfald som förutsättningar för friluftsliv. Samtidigt pekas ytor ut för bevarande som av naturmark och undantas från exploatering vilket ger en positiv inverkan på miljömålet.

Ett genomförande av planen bedöms ha obetydlig inverkan på miljömålet.

8.8 Grundvatten av god kvalitet

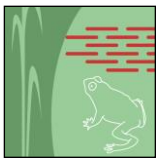
Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.



Planförslaget innebär viss exploatering inom området för grundvattentäkten Badelundaåsen.

Ett genomförande av planen bedöms riskera att motverka miljömålet om inte tillräcklig hänsyn tas till grundvattentäkten i samband med utbyggnaden av tätorten.

8.9 Myllrande våtmarker



Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden.

Det finns inte så stora ytor våtmark inom FÖP-området, och planförslaget föreslår inte heller några åtgärder för att öka ytan våtmark exempelvis genom restaurering av våtmarker i odlings- eller skogslandskapet.

Planens genomförande bedöms medföra obetydlig inverkan på miljömålet.

8.10 Levande skogar

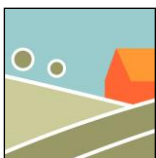
Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.



Planförslaget innebär att bevarandeområden pekas ut för skogsområden. Exploatering föreslås dock i andra skogsområden. Förekomst av naturvärden inom dessa områden är okänd och det kan därför finnas risk att naturvärden påverkas negativt på lokal nivå.

Ett genomförande av planen bedöms därmed sammantaget kunna medföra risk för negativ inverkan på miljömålet.

8.11 Ett rikt odlingslandskap



Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.

Planförslaget innebär att större sammanhängande områden pekas ut som bevarandeområden för öppen mark, vilket stärker skyddet av jordbruksmarken. Samtidigt kommer viss del av befintlig jordbruksmark tas i anspråk för

utvecklingsområden för bostadsförtätning och centrum vilket innebär att andelen jordbruksmark kommer att minska i jämfört med nuläget.

Ett genomförande av planen bedöms därmed sammantaget ha en negativ inverkan på miljömålet.

8.12 God bebyggd miljö

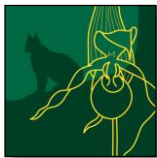
Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.



Planförslaget innebär en förtätning av bebyggelseområden där teknisk infrastruktur redan finns och där goda förutsättningar finns för tillkommande bebyggelse. Planförslaget innebär även utvecklingsområden för verksamheter, järnväg, skola, sport- och idrottsanläggningar samt trafiklösningar, vilket ökar närhet för boende och besökare, och en mer sammanhållen tätort med tillräckligt utbud av service. Samtidigt bevaras och utvecklas grönstrukturen och kulturhistoriskt värdefulla miljöer i stort i Gagnef, vilket möjliggör för en fortsatt god livsmiljö.

Ett genomförande av planen bedöms sammantaget ha en positiv inverkan på miljömålet.

8.13 Ett rikt växt- och djurliv



Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

Planförslaget pekar ut större sammanhängande naturområden som bevarandeområden. Samtidigt innebär planförslaget att exploatering sker delvis i orörda naturområden. Land- och vattenmiljöerna har inte inventerats och det är därför osäkert om det förekommer några naturvärden inom områdena där exploatering föreslås.

Ett genomförande av planen bedöms sammantaget medföra obetydlig inverkan på miljömålet. Anledningen är den begränsade exploateringen som främst bedöms inverka på lokal nivå. Visar det sig att områdena innehåller naturvärden som är viktiga på nationell nivå kan bedömningen komma att ändras.

9 Fortsatt arbete och uppföljning

Denna miljökonsekvensbeskrivning utgör underlag till den fördjupade översiktsplanen för Gagnef tätort och går ut på granskning tillsammans med den fördjupade översiktsplanen. Granskningen av planförslaget planeras att hållas under våren 2026 och då ges möjlighet för allmänheten, myndigheter och andra att lämna synpunkter på miljökonsekvensbeskrivningen och förslag till fördjupad översiktsplan.

Därefter ska en planstrategi tas fram vid varje mandatperiod, där kommunen redogör om det har skett förändringar när det kommer till planeringsförutsättningar av betydelse för översiktsplanen aktualitet.

Enligt 6 kap. miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innehålla en redovisning av de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planförslaget bedöms medföra.

Miljöpåverkan av den fördjupade översiktsplanen för Gagnef tätort kommer att följas upp inom ramen för det befintliga miljöarbetet inom kommunen. Syftet med uppföljningen är att bedöma huruvida vidtagna åtgärder bidrar till måluppfyllelsen på ett önskvärt sätt, att säkerställa att negativa miljöeffekter inte överstiger de förväntade och att de minimeras, samt att möjliggöra identifiering och hantering av oförutsedda negativa konsekvenser. Vid uppföljning av miljöpåverkan är det även väsentligt att beakta förändrade förutsättningar, exempelvis antagandet av nya planer, som inte varit kända vid framtagandet av denna miljökonsekvensbeskrivning. Det kan därför finnas kumulativa effekter från flera planer som medför mer omfattande konsekvenser och som därmed motiverar ytterligare åtgärder.

Åtgärder som rekommenderas under respektive miljöaspekt i kapitel 5 föreslås följas upp i det fortsatta arbetet.

10 Referenser

- ArtDatabanken. (mars 2026). *Artportalen*. Hämtat från Artportalen:
<https://artportalen.se/ViewSighting/ViewSightingAsMap>
- Boverket. (2019). *Brottsförebyggande och trygghetsskapande perspektiv och åtgärder i samhällsbyggnadsprocessen*. Karlskrona: Boverket.
- Boverket. (2026). *Rikstressen*. Hämtat från www.boverket.se:
<https://gis2.boverket.se/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=87d9869572984c4480d4f1e1731ab4f5>
- Dalaluft. (2024). *Rapportering av modellberäkning och objektiv skattning av luftkvalitet*. Dalarnas Luftvårdsförbund.
- Gagnef kommun. (2025). *Plan för allmänna vattentjänster, Gagnef kommun*. Hämtat från www.gagnef.se:
<https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.gagnef.se%2Fwp-content%2Fuploads%2F2026%2F01%2FPlan-for-allmanna-vattentjanster-i-Gagnefs-kommun.docx&wdOrigin=BROWSELINK>
- Gagnef kommun. (2026). *Webbkarta*. Hämtat från
<https://webbkarta.gagnef.se/spatialmap>
<https://webbkarta.gagnef.se/spatialmap>
- Gagnefs kommun. (2020). *VA-plan för Gagnefs kommun*.
- Gagnefs kommun. (2024). *LIS-Landsbygdsutveckling i strandnära läge, Tätorter, tematiska tillägg till översiktsplan 2040*.
- Gagnefs kommun. (den 3 November 2025). *Översiktsplan 2040*. Hämtat från Gagnefs kommun: <https://www.gagnef.se/bygga-bo-och-miljo/fysisk-planering/antagen-oversiktsplan-2040/>
- Lantmäteriet. (2026). *Min karta*. Hämtat från <https://minkarta.lantmateriet.se/>:
<https://minkarta.lantmateriet.se/>
- Länsstyrelsen. (2026). *Invasiva främmande arter*. Hämtat från www.lansstyrelsen.se/dalarna/:
<https://www.lansstyrelsen.se/dalarna/djur/invasiva-frammande-arter.html>
- Länsstyrelsen. (2026). *LstW Kartvisare*. Hämtat från <https://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/>: https://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/lstw_kartvisare/
- Länsstyrelsen. (2026). *Vattenkartan*. Hämtat från <https://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/>: <https://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/e17e00dc-cfac-4314-a619-ec4533254346/>
- Länsstyrelsen Dalarna. (den 13 Mars 2026). *Länsstyrelsen Dalarnas län kartvisare*. Hämtat från https://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/lstw_kartvisare/

- Länsstyrelserna. (2022). *Ljusföroreningar*. Hämtat från [www.lansstyrelsen.se](https://www.lansstyrelsen.se/download/18.230c6413184b3f2010d2220d/1670415454356/Folder%20Ljusf%C3%B6roreningar.pdf):
<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.230c6413184b3f2010d2220d/1670415454356/Folder%20Ljusf%C3%B6roreningar.pdf>
- Myndigheten för civilt försvar. (2026). *Värmekarta*. Hämtat från [www.mcf.se](https://gis.msb.se/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=398f56c593cd4390922b7f2305b7e737):
<https://gis.msb.se/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=398f56c593cd4390922b7f2305b7e737>
- Myndigheten för civilt försvar. (2026). *Värmekartering*. Hämtat från www.mcf.se:
<https://www.mcf.se/sv/publikationer/varmekartering/>
- Naturvårdsverket. (den 19 Mars 2026). *Kumulativa effekter inom strategisk miljöbedömning*. Hämtat från Naturvårdsverket:
<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljobalken/miljobedomningar/strategisk-miljobedomning/kumulativa-effekter/#E-468570810>
- Naturvårdsverket. (2026). *Skyddad natur*. Hämtat från [www.naturvardsverket.se](https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/sknat/?nvid=2043693):
<https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/sknat/?nvid=2043693>
- Skogsstyrelsen. (2026). *Skogsvattenkartan*. Hämtat från [www.skogsstyrelsen.se](https://gisportal.skogsstyrelsen.se/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=f301ef3b6071494abdad54faa22d2339&page=Sida-1):
<https://gisportal.skogsstyrelsen.se/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=f301ef3b6071494abdad54faa22d2339&page=Sida-1>
- SMHI. (den 18 November 2025). *SMHI*. Hämtat från Nationella emissionsdatabasen: <https://nationellaemissionsdatabasen.smhi.se/>
- Stiftelsen Gagnefs Minnesstuga. (u.d.). *Fördjupad ÖP Gagnefs tätort - kort sammanfattning av Stiftelsen Gagnefs Minnesstugas synpunkter*.
- Sveriges geologiska undersökning. (den 1 December 2025). *Förutsättningar i för skred i finkornig jordart*. Hämtat från Sveriges geologiska undersökning: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-forutsattning-for-jordskred.html?>
- VISS Länsstyrelsen. (2026). *Dalälven*. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA85468754>
- Wikipedia. (2026). *Mojesjön*. Hämtat från [www.wikipedia.se](https://sv.wikipedia.org/wiki/Mojesj%C3%B6n) :
<https://sv.wikipedia.org/wiki/Mojesj%C3%B6n>