

Mottagare  
**Malax kommun**

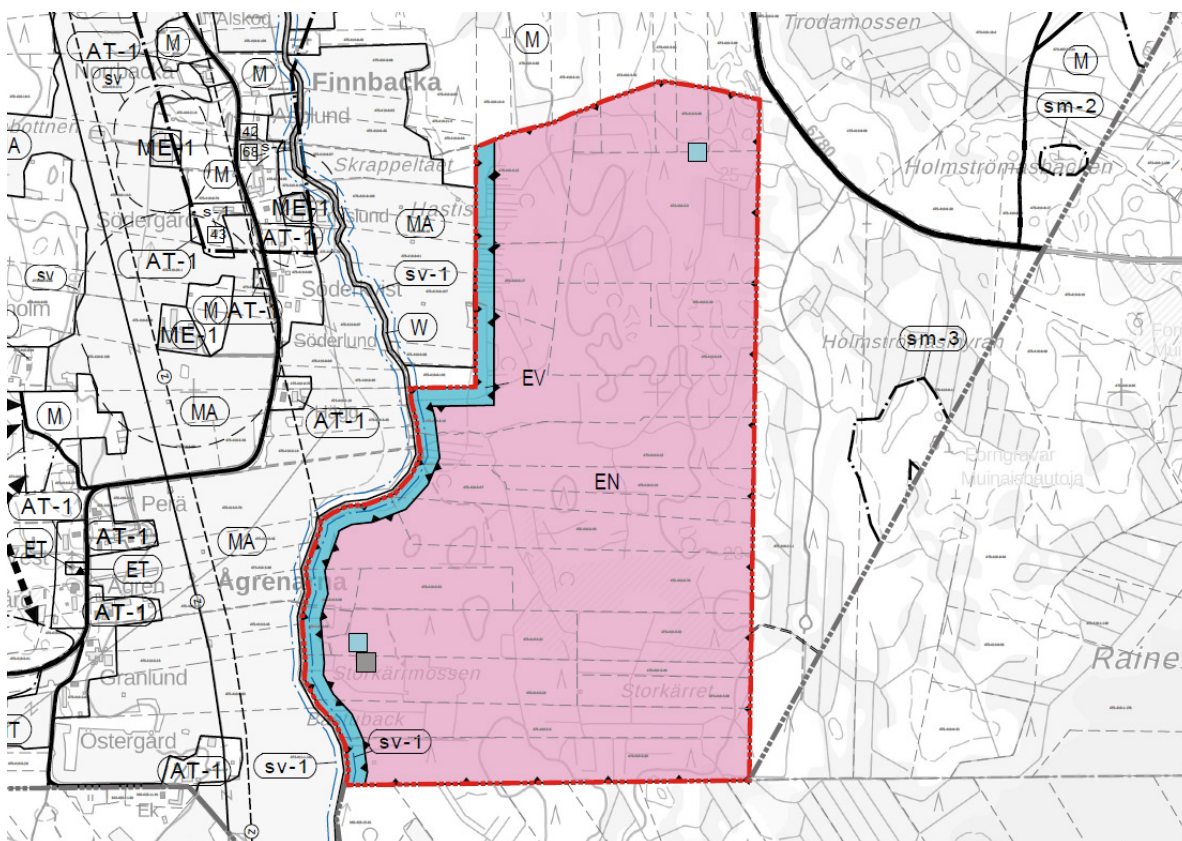
Dokumenttyp  
**Planbeskrivning**

Datum  
**10.3.2025**

# MALAX KOMMUN

## DELGENERALPLAN FÖR NYBY

### SOLENERGIOMRÅDE



# MALAX KOMMUN

## DELGENERALPLAN FÖR NYBY SOLENERGIOMRÅDE

Projekt **Delgeneralplan för Nyby solenergiområde**  
Mottagare **Malax kommun**  
Dokumenttyp **Planbeskrivning**  
Datum **10.3.2025**  
Författare **Maria Niemi, Jonas Lindholm, Joel Nylund, Sofia Lybäck, Mirva Lundell, Jutta Piispanen, Stina Karhunmaa, Eeva Leppäaho**  
Granskare **Jonas Lindholm**

Ramboll  
Teräsgränd 1-3E  
65100 VASA

T +358 20 755 611  
F +358 20 755 6201  
<https://fi.ramboll.com>

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	BAS- OCH IDENTIFIKATIONSUPPGIFTER	3
1.1	Identifikationsuppgifter	3
1.2	Planläggningsområdets läge	4
1.3	Planens namn och syfte	5
2.	SAMMANDRAG	5
2.1	Olika skeden i planläggningsprocessen	5
2.2	Delgeneralplanen	5
2.3	Genomförandet av delgeneralplanen	5
3.	UTGÅNGSPUNKTERNA	6
3.1	Utredning om förhållandena i området	6
3.1.1	Allmän beskrivning av området	6
3.1.2	Allmän beskrivning om solkraftsanläggningar	7
3.1.3	Den byggda miljön	8
3.1.4	Bybilden, landskapet och kulturarvet	17
3.1.5	Övriga projekt	20
4.	SYSTEMET FÖR PLANERINGEN AV MARKANVÄNDNINGEN	21
4.1	Planer, beslut och utredningar som berör området	21
4.1.1	De riksomfattande målen för områdesanvändningen	21
4.1.2	Landskapsplan	21
4.1.4	Delgeneralplan	25
4.1.5	Detaljplan	25
4.1.6	Byggnadsordningen	26
4.1.7	Grundkarta	26
4.1.8	Skyddsbeslut	26
4.1.9	Markägoförhållanden	26
5.	PLANLÄGGNINGENS OLIKA SKEDEN, VÄXELVERKAN OCH TIDTABELL	27
5.1	Planläggningens olika skeden	27
5.2	Behovet av planändring	27
5.3	Planeringsstart och beslut som gäller denna	28
5.4	Deltagande och samarbete	28
5.4.1	Intressenter	28
5.4.2	Anhängiggörande	29
5.4.3	Deltagande och växelverkan	29
5.4.4	Myndighetssamarbete	29
5.5	Mål för delgeneralplanen	29
6.	REDOGÖRELSE FÖR DELGENERALPLANEN	30
6.1	Planens struktur	30
6.2	Delgeneralplaneutkast 10.3.2025	30
6.3	Elöverföring, tekniska lösningar	31
6.4	Områdesreserveringar – Beteckningar och bestämmelser	32
6.5	Dimensionering	32
7.	PLANENS KONSEKVENSER	33
7.1	Konsekvenser för den byggda miljön	34
7.2	Konsekvenser för naturen och naturmiljön	39
8.	GENOMFÖRANDE AV DELGENERALPLANEN	44
8.1	Genomförande och tidsplanering	44

**Planbeskrivningens bilagor:**

**Bilaga 1 – Program för deltagande och bedömning**

**Bilaga 2 – Naturinventering – Essnature 2023**

**Bilaga 3 – Fladdermusutredning 2024**

**Bilaga 4 – Arkeologisk inventering – Heilu Oy 2023**

**Bilaga 5 – Dagvattenutredning**

*Bilaga 6 – Bemötanden till utkastskedets respons (tillkommer senare)*

*Bilaga 7 – Bemötanden till förslagsskedets respons (tillkommer senare)*

**Bakgrundsutredningar:**

- **Delgeneralplan för Petalax 20.6.2022 § 42**
- **Jungfrudanser och snickarglädje - Malax kulturmiljöprogram (2015)**
- **Kulturmiljöinventering 2020, uppdatering 2021 – Ramboll Finland Oy**

# 1. BAS- OCH IDENTIFIKATIONSUPPGIFTER

## 1.1 Identifikationsuppgifter

Planeringen förverkligas som ett samarbetsprojekt mellan Malax kommun, Nyby Solpark Ab och Ramboll Finland Oy. För beredning av planen svarar Malax kommuns planläggningsingenjör. Planen uppgörs som konsultarbete av Ramboll Finland Oy.

### Planläggningsansvarig:

**Malax kommun**

Malmgatan 5, 66101 MALAX

Tel. +358 6 347 7111

[www.malax.fi](http://www.malax.fi)

**Kontaktperson**

Planläggningsingenjör Olivia Skinnar

Tel. +358 50 412 5900

E-post: [olivia.skinnar@malax.fi](mailto:olivia.skinnar@malax.fi)

Teknisk direktör John Södergran

Tel. +358 50 430 4430

E-post: [john.sodergran@malax.fi](mailto:john.sodergran@malax.fi)

### Planläggningskonsult:

The logo for Ramboll, consisting of the word "RAMBOLL" in white capital letters on a blue rectangular background.

**Ramboll Finland Oy**

Teräsgränd 1-3 E, 65100 VASA

[www.ramboll.fi](http://www.ramboll.fi)

**Kontaktperson**

Gruppchef Jonas Lindholm, YKS-605

Tel. +358 50 349 1156

E-post: [jonas.lindholm@ramboll.fi](mailto:jonas.lindholm@ramboll.fi)

Planerare Maria Niemi

Tel. +358 44 094 9494

E-post: [maria.niemi@ramboll.fi](mailto:maria.niemi@ramboll.fi)

## 1.2 Planläggningsområdets läge

Planläggningsområdet ligger i Malax kommun i Nyby, Petalax i närhet av Närpes kommungräns. Området ligger i anslutning till Petalaxvägen, som ligger intill områdets nordöstra kant. Avståndet till Petalax centrum är ca 7,5 km. Planläggningsområdet utgör ca 100 ha. Områdets läge och utsträckning kan studeras i **nedanstående bilder**.

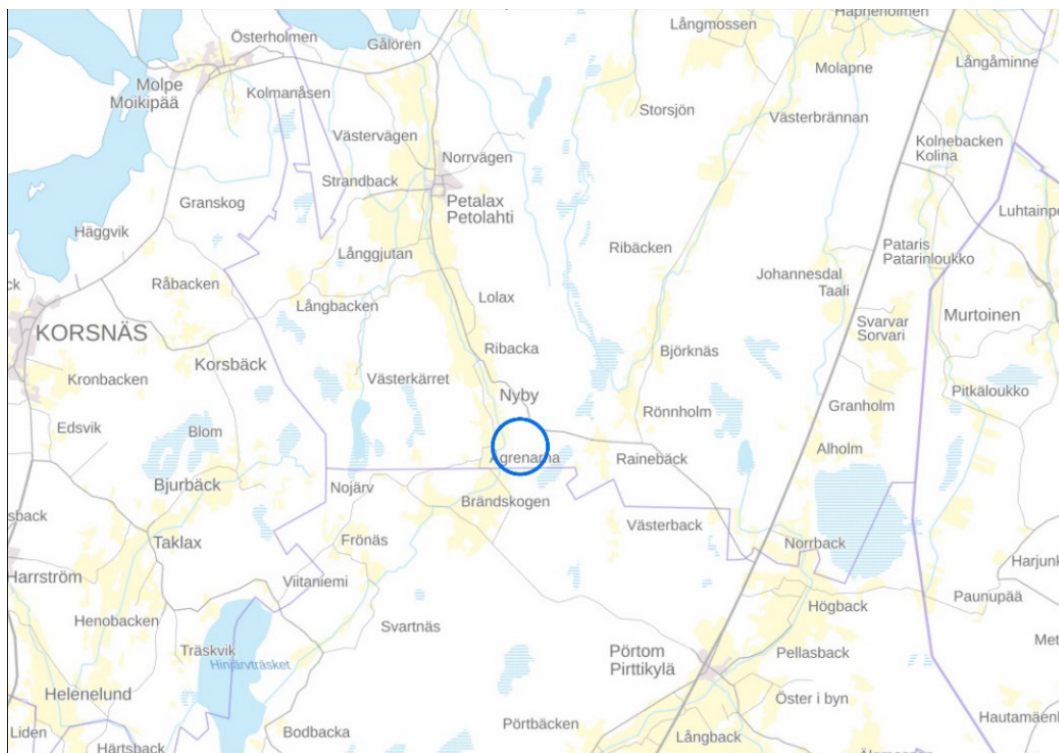


Bild 1. Områdets ungefärliga läge anvisat med blå cirkel © Lantmäteriverket (LMV).

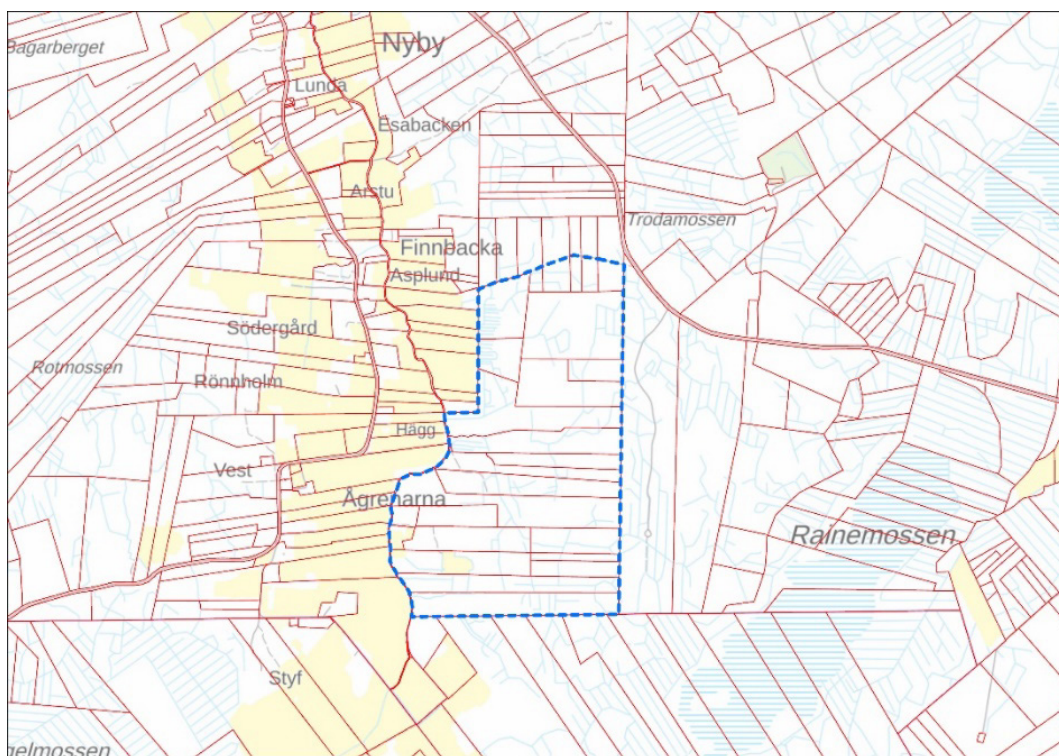


Bild 2. Områdets utsträckning. © LMV.

### 1.3 Planens namn och syfte

Planens namn är **DELGENERALPLAN FÖR NYBY SOLENERGIOMRÅDE**.

Målsättningen med planändringen är att utreda förutsättningarna till att kunna förverkliga ett område för solenergi inom områdets avgränsning, med en produktionskapacitet på ca 80MW. Elöverföringen kommer förverkligas med jordkabel till Brändskogen elstation i Närpes, sträckningen är ca 3km. Kabeln anläggs i anslutning till befintlig väg.

Delgeneralplanen utarbetas så att den kan användas som grund vid beviljande av bygglov enligt 44§ Lag om områdesanvändning (tidigare markanvändnings- och bygglag).

## 2. SAMMANDRAG

### 2.1 Olika skeden i planläggningsprocessen

19.6.2023 § 106	Kommunstyrelsen beslutar inleda planläggningen för området.
15.2.2024	Beslut om tillämpning av MKB-förfarande av NTM-centralen.
28.5–26.6.2024	PDB (Program för deltagande och bedömning) till påseende.
___-___-___	Planutkast till påseende.
___-___-___	Planförslag till påseende.
___-___-___	Kommunstyrelsen godkände delgeneralplanen.
___-___-___ § ___	Kommunfullmäktige godkände delgeneralplanen.

### 2.2 Delgeneralplanen

Det centrala innehållet i delgeneralplanen är reserveringar för energiförsörjning och skyddsgrön-områden, samt kulturhistoriska objekt. Delgeneralplanen innehåller bestämmelser för hur byggnad inom olika områden kan förverkligas. Planen innehåller även anvisningar för hur kulturmiljön och naturvärden inom olika delområden bör skötas och bevaras.

### 2.3 Genomförandet av delgeneralplanen

Förverkligandet av delgeneralplanen kan påbörjas när delgeneralplanen blivit godkänd i fullmäktige och vunnit laga kraft. Förverkligandet ankommer på projektaktören Nyby Solpark Ab.

## 3. UTGÅNGSPUNKTERNA

### 3.1 Utredning om förhållandena i området

Nedan följer en redogörelse över områdets särdrag och kännetecken.

#### 3.1.1 Allmän beskrivning av området

Planläggningsområdet är till största del ett avverkat skogsområde där endast mindre skogspartier kvarstår. Mindre odlingsområden finns i områdets södra del. Området angränsar till Petalaxån i väster och till Malax/Närpes kommungräns i söder. Petalaxvägen går nordost om området.

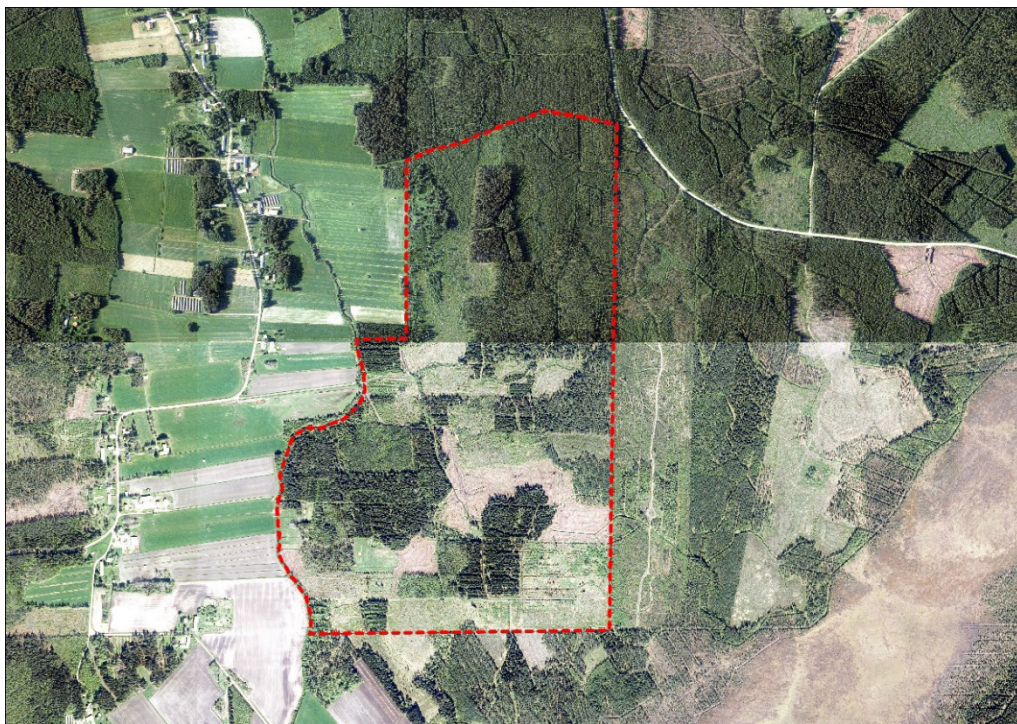


Bild 3. Flygbild över planläggningsområdet och näromgivningen © LMV.



Bild 4. Flygbild över områdets mellersta del. I bakgrunden kan man urskilja Ribäcken och Långmossa vindkraftverk. Petalax å löper längs skogskanten.



### 3.1.2 Allmän beskrivning om solkraftsanläggningar

En solkraftsanläggning omvandlar solenergi till elektricitet med hjälp av solpaneler (fotovoltaiska celler) eller solfångare. Solpaneler genererar likström som omvandlas till växelström via en växelriktare för att kunna användas i elnätet. Anläggningen kan vara ansluten till elnätet eller fungera som en fristående off-grid lösning med batterilagring. Solkraft är en hållbar energikälla som minskar beroendet av fossila bränslen och bidrar till en grönare energiförsörjning.

Solpaneler placeras i rader riktade mot solen, Radavståndet beror på lutningen och bredden av solpanelerna samt behovet av att minimera skuggning. Vanliga avstånd mellan solpanelsrader är 3-6m för fasta markmonterade system och med "Tracker"-system (som följer solen) är avståndet mellan 5-12m.

Solpanelernas storlek varierar mellan tillverkare, men typiska mått på en panel i en större anläggning, som i Nyby solpark, är bredden på en panel ca 1m och längden ca 2m. Panelerna placeras ofta med flera stycken ovanpå varandra, så att längden på en solpanelsrad kan vara mellan 4-6m och bredden flera tiotals meter.

En solkraftsanläggning medför inga höga oljud, endast surr av fläktar och transformatorer kan höras.

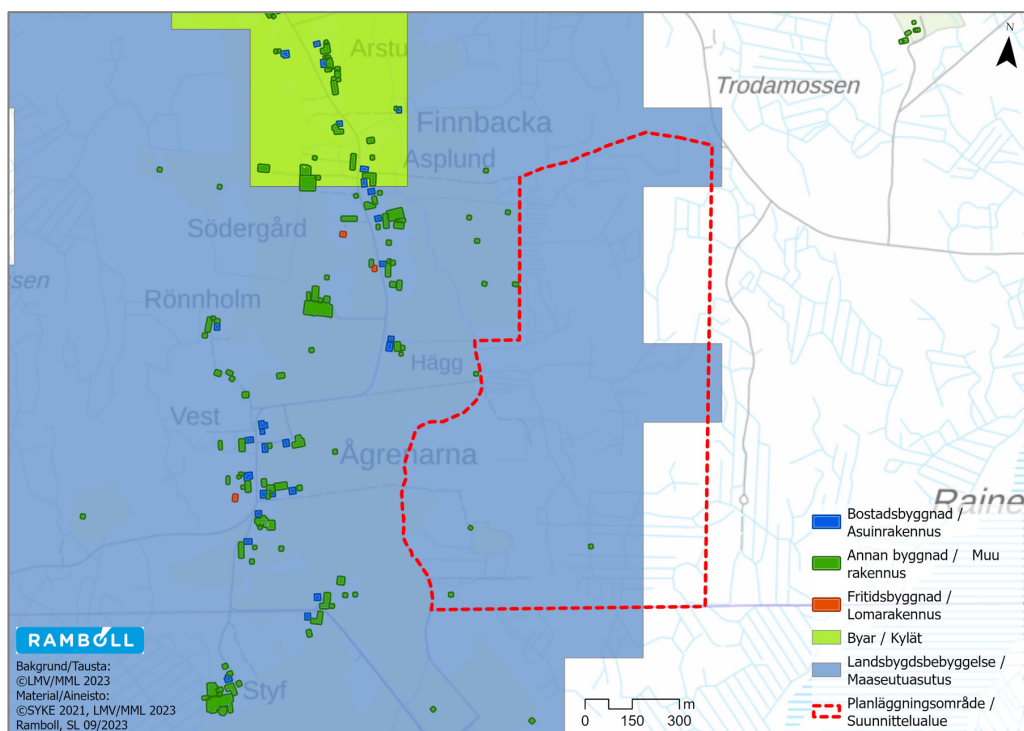


**Bild 5. Exempel på en solkraftsanläggning.**

### 3.1.3 Den byggda miljön

#### Boende och befolkningens struktur

Planläggningsområdet är i skogsbruk, därav finns det ingen fast boende eller fritidsboende på området. Bebyggelsen i närheten av planläggningsområdet är av typisk landsbygdskaraktär och ligger längs befintliga vägar väster om planläggningsområdet. Närmaste bostadshus ligger 260 m från planområdets gräns. Bebyggelsen är utspridd i ådalen längs med de befintliga vägarna och i skogarnas randområden. Största delen av området klassas som område med landsbygdsbebyggelse.



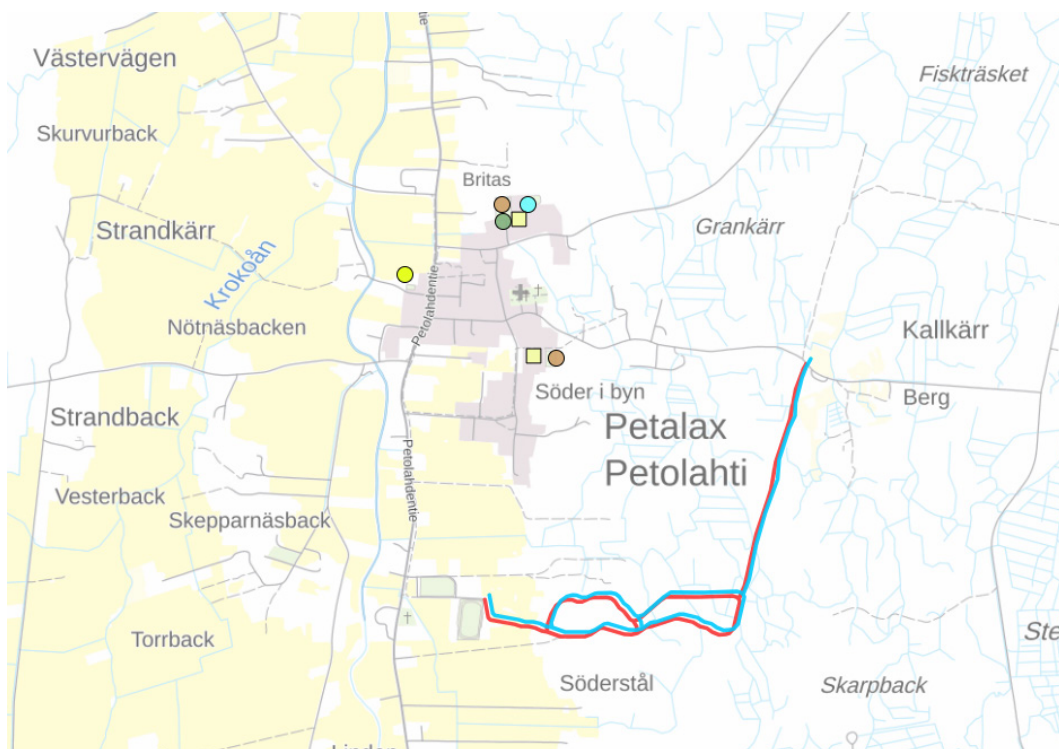
**Bild 6. Planläggningsområdets avgränsning anvisat med rödfärgad linje. Landskapsbebyggelse anvisas med blått. Icke färglagda områden räknas som obebyggda områden. YKR © SYKE ©Lantmätarverket.**

#### Arbetsplatser och näringsverksamhet

Jordbruksnäring spelar även idag en betydande roll i bygden. I Petalax-området finns pälsdjursfarmer, svin- och nötkreatursgårdar, spannmåls- samt växthusodling. Inom planläggningsområdet eller i dess närhet finns inga aktiva företag eller annan näringsverksamhet.

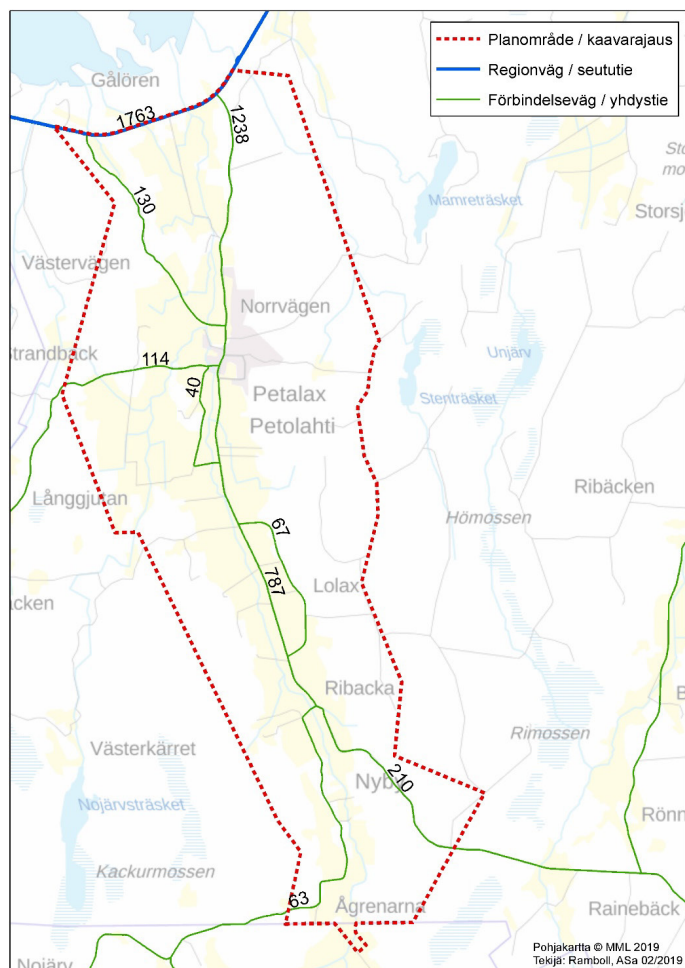
## Rekreation

I planläggningsområdet finns inga officiella rekreationsleder eller rekreationsobjekt. I Petalax by, utanför planläggningsområdet, finns byggda rekreationsanläggningar i form av bland annat fotbollsplan, ishockeyrink och tennisplan. Petalax IK är en aktiv fotbollsförening som bland annat ordnar juniorfotboll. Vintertid finns ett väl underhållet skidspår nära centrum av Petalax. Närheten till naturen ger ypperliga möjligheter till rekreation i det fria. Närbelägna skogar kan nyttjas i rekreationssyfte. Det finns även bibliotek i anslutning till högstadieskolan. I Petalaxnejden finns även ett stort antal olika föreningar som ordnar olika slags aktiviteter. Bland annat är Petalax hembygdsförening en aktiv förening som ordnar sommarteater vid "Bykiston". Inom området finns även Petalax ungdomsförening och Nyby byaförening som ordnar diverse aktiviteter. Knappt 1 km nordväst om planläggningsområdet finns Tallmossen skjutbana som är en regionalt viktig samlingspunkt för nejdens skytteintresserade.



**Bild 7. Rekreationsanläggningar i centrala Petalax (Lipas 01/2025).**

## Trafik



Det finns inget befintligt trafiknät inom planläggningsområdet. Petalaxvägen går på planläggningsområdets nordöstra sida, Nybyvägen på västra sidan och Brännskogsvägen på sydvästra sidan.

Trafikmängden på Petalaxvägen uppgår till 210 bilar per dygn (årlig medeldygnstrafik) medan motsvarande siffra för Nybyvägen är 63. (Trafikledsverket år 2020).

**Bild 8. Utdrag ur trafikutredning för Petalax delgeneralplan 2022. Trafikmängd på allmänna vägar år 2020.**

## Topografi

Inom området finns inga stora höjdskillnader, höjden varierar mellan 15 och 30 möh. Petalaxån, som ligger i västra delen av området, ligger på ca 18 m.ö.h. varifrån terrängen höjer sig österut upp till 30 m.ö.h.

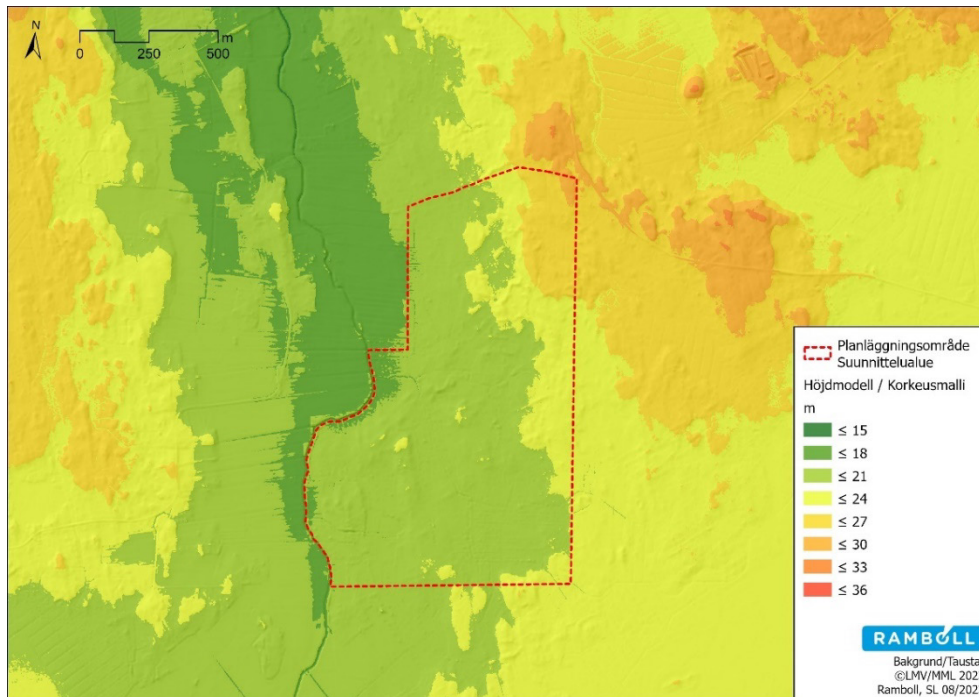


Bild 9. Områdets topografi. © Lantmäteriverket

## Jordmån

Planläggningsområdets berggrund består av grafitskiffer (GTK). Jordmånen på planläggningsområdet består av morän. På områdets västra kant längs med ån finns det finfördelad jordart. På området finns inte värdefulla bergsområden, vind- eller strandavlagringar eller moränbildningar.

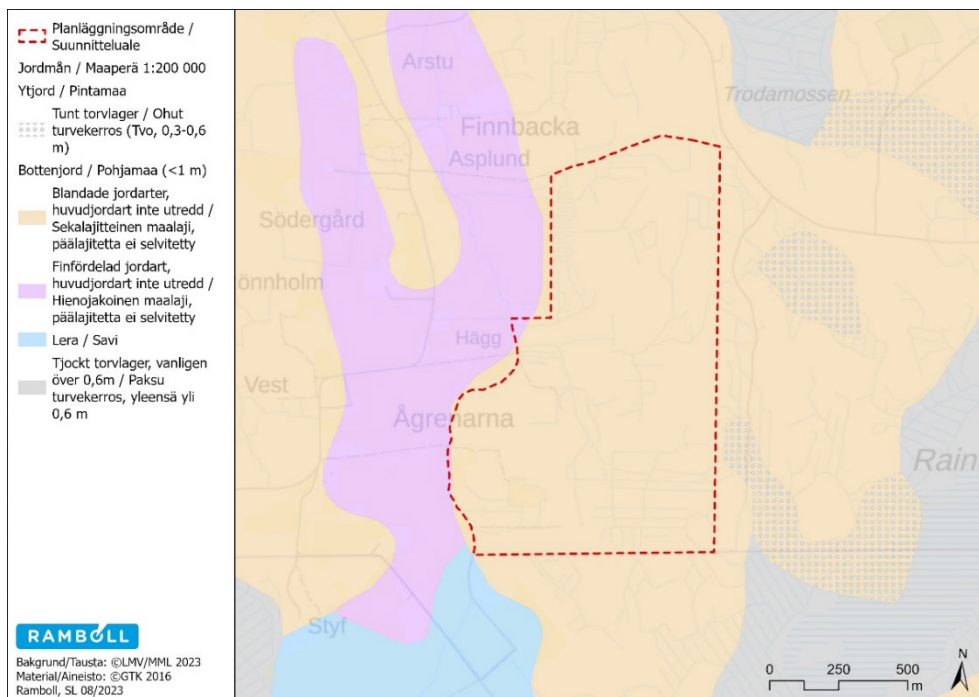
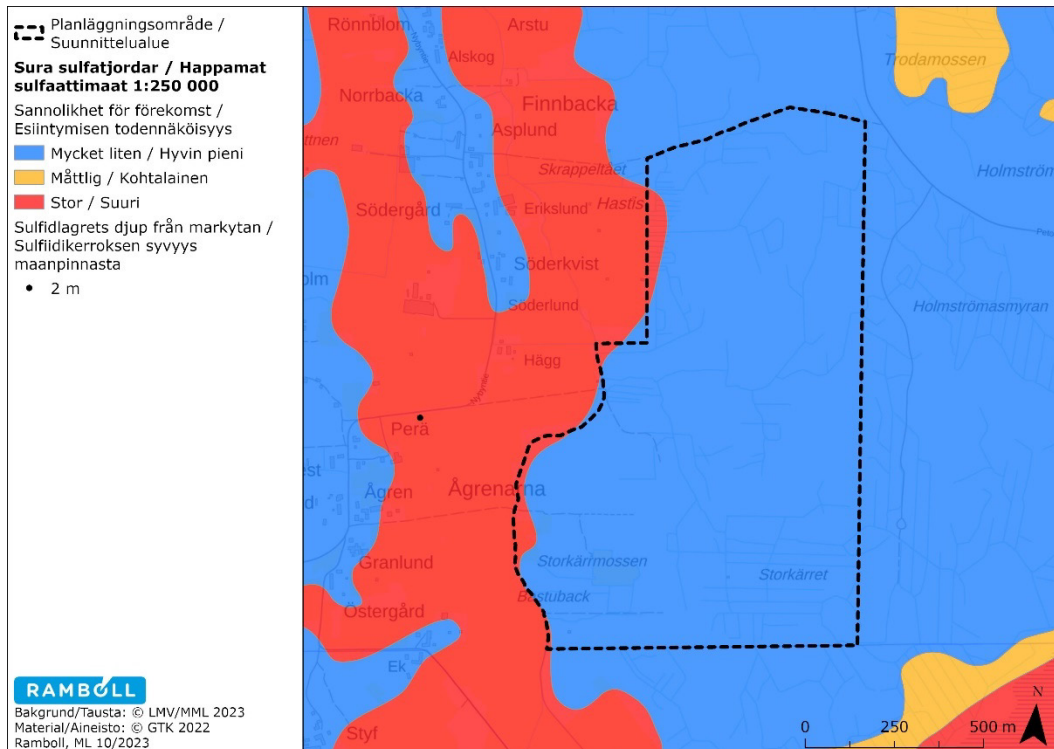


Bild 10. Jordmånskarta. © GTK © Lantmäteriverket.

## Sura sulfatjordar

Enligt Geologiska forskningscentralens material är sannolikheten av förekomsten av sura sulfatjordar i jordmånen mycket liten på största delen av planläggningsområdet. I områdets västra kant finns dock små områden där sannolikheten av förekomsten av sura sulfatjordar är stor. De här områdena är som bredaste 60 meter från planområdets gräns.



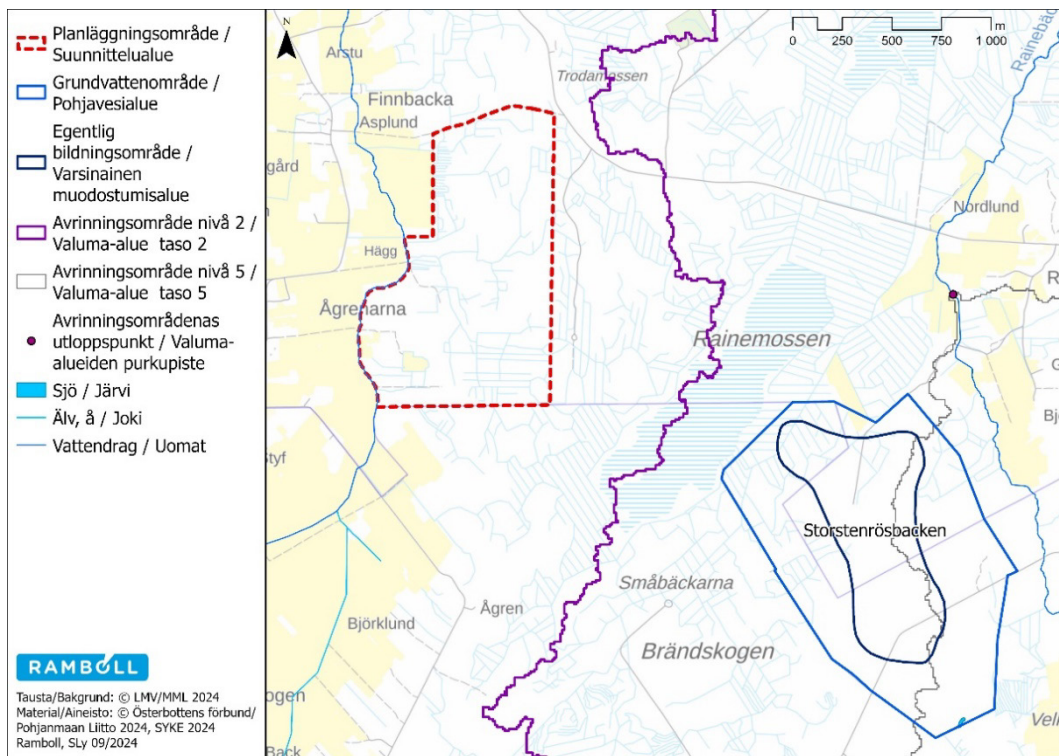
**Bild 11. Sannolikheten av förekomsten av sura sulfatjordar på området. © GTK © Lantmäteriverket**

## Grundvatten och avrinning

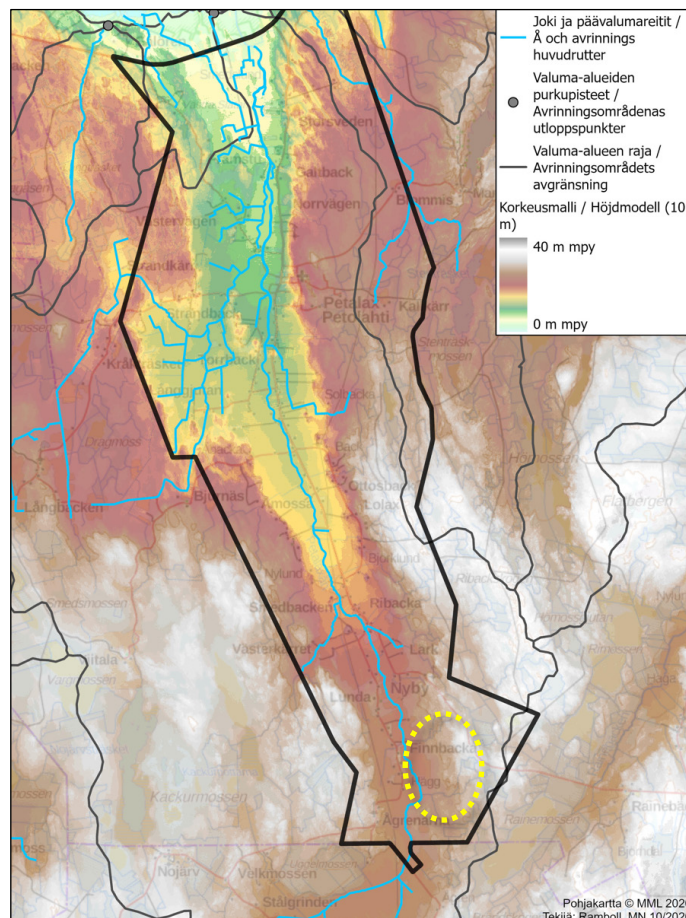
Närmaste grundvattenområde Storstenrösbacken (1047551) ligger knappt 1 km från områdets sydöstra del. Grundvattenområdet och projektområdet ligger på olika avrinningsområden.

Planläggningsområdet ligger i Bottenhavets kustområdes (83) avrinningsområde, som rinner ut till havet genom Petalaxån. Planläggningsområdet ligger öster om Petalaxån.

Planläggningsområdet är inte kartlagt gällande översvämningsrisker. Planläggningsområdets västra kant hör till dikningssammanslutningens (Upprensning av Ågrens- och Velkmossbäckarna) nyttjoområde.



**Bild 12. Avrinningsområden, vattendrag och grundvattenområden i förhållande till planläggningsområdet.**



**Bild 13. Utdrag ur Petalax delgeneralplan 2022. Huvudsakliga avrinningsfåror vid Petalax ådal. Riktgivande planområde med gulstreckad cirkel. Plangräns för Petalax delgeneralplan anvisad med svart linje.**

Avrinning och dagvattenhantering har analyserat noggrannare i separat utredning, se **bilaga 5**. Utredningen ger vägledning om hurdana lösningar som kommer krävas till följd av områdets förverkligande, och var eventuella regleringsbehov av dagvattnet kommer behövas.

Byggprojektet kommer att medföra förändringar i förhållandena för ytavrinning inom planområdet. Avvattningen inom området bör inte intensifieras i den mån det är möjligt. Infiltreringen av regn- och smältvatten bör strävas till att bibehållas på nuvarande nivå. Det rekommenderas att vatten fördröjs i diken i mitten av delavrinningsområdena. Eftersom markytan sluttar västerut bör vattnet fördröjas så effektivt som möjligt vid källan, för att undvika behovet av djupa fördröjningsstrukturer i de västra delarna av projektområdet, där risken för sura sulfatjordar är större.

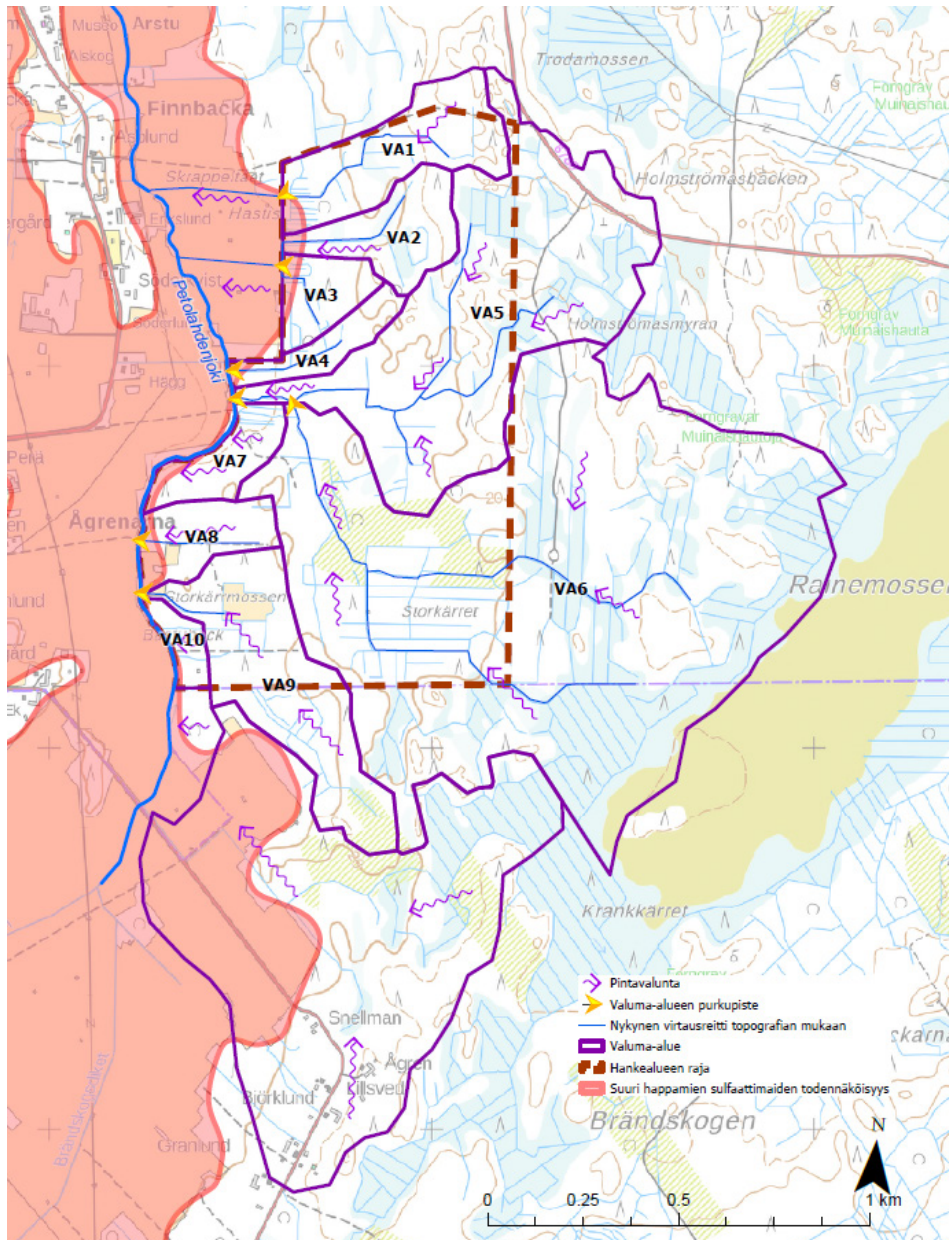


Bild 14. Utdrag ur dagvattenutredning, avrinningen inom området i nuläget.



## Luft, klimat

Luftkvalitén inom planläggningsområdet bör anses vara god, närmaste mätningsstation för luftkvalité finns i Vasa. Beroende på årstid, vindriktning och temperatur kan pålsfarmer, djurstallar och gödselspridning medföra luktolägenheter i näromgivningen. Trafikens och industriverksamhetens påverkan på luft och klimatet kan inte anses vara kännbar.

Under normala omständigheter genererar solenergiproduktion inga utsläpp som förorenar luft, vatten eller mark, förutom under underhållsbesök. Solenergi kan bidra till att minska koldioxidutsläppen genom att ersätta energi från fossila bränslen, vilket skapar en positiv klimatpåverkan.

De negativa klimatpåverkningarna under solparkers livscykel härrör från utsläpp av växthusgaser vid tillverkning av råmaterial och komponenter till solpaneler, transport av komponenter och material till och inom solparksområdet, användning av maskiner under byggtiden samt demontering, transport och återvinning av konstruktionerna. Under byggfasen kan betong som släpper ut koldioxid användas för fundament. Dessutom bidrar komponenter för elöverföring – som transformatorstationer, jordkablar och kraftledningar – till utsläppen. Livslängden för projekten påverkar också klimatpåverkan. Panelernas livslängd är cirka 30 år, eller mer för de senaste modellerna, medan kraftledningarna kan användas i minst 40 år.

Röjning av vägar, elöverföringsrutten och byggfält för panelerna på planområdet påverkar kolupptag och kolförråd negativt. Fragmentering av skogsområden ändrar dessutom skugg- och mikroklimatsförhållanden, vilket kan påverka livsmiljön. Förluster i elöverföringen ger också negativa klimatpåverkningar. Solenergi kräver balanserande kraft, vilket påverkas av energisystemets struktur, flexibilitet i efterfrågan, prognosförmåga och lagringsmöjligheter. I Finland produceras balanserande kraft huvudsakligen av vattenkraft, antingen i Finland eller övriga Norden. Vattenkraftens klimatpåverkan är likvärdig med solenergin. Klimatförändringar kan dessutom påverka solparkers produktion genom att ändra de naturliga förhållandena. Positiva klimatpåverkningar uppstår genom att solenergi kan ersätta skadligare bränslen och möta ökande energibehov i samhället, till exempel genom elektrifiering av transportsektorn. Solenergi ökar även Finlands energisjälvförsörjning och stödjer nationella, regionala och lokala klimatmål.

## Växt- och djurarter, naturens mångfald

Skogarna i planläggningsområdet är i huvudsak av frisk mo, motsvarande torvmark och torvmo av lingontyp. Delvis även torr mo och torvmo och små delar lundartad mo och örttorvmo. På planläggningsområdet eller i närheten av det finns inga enligt Skogslagens 10 § särskilt viktiga livsmiljöer.

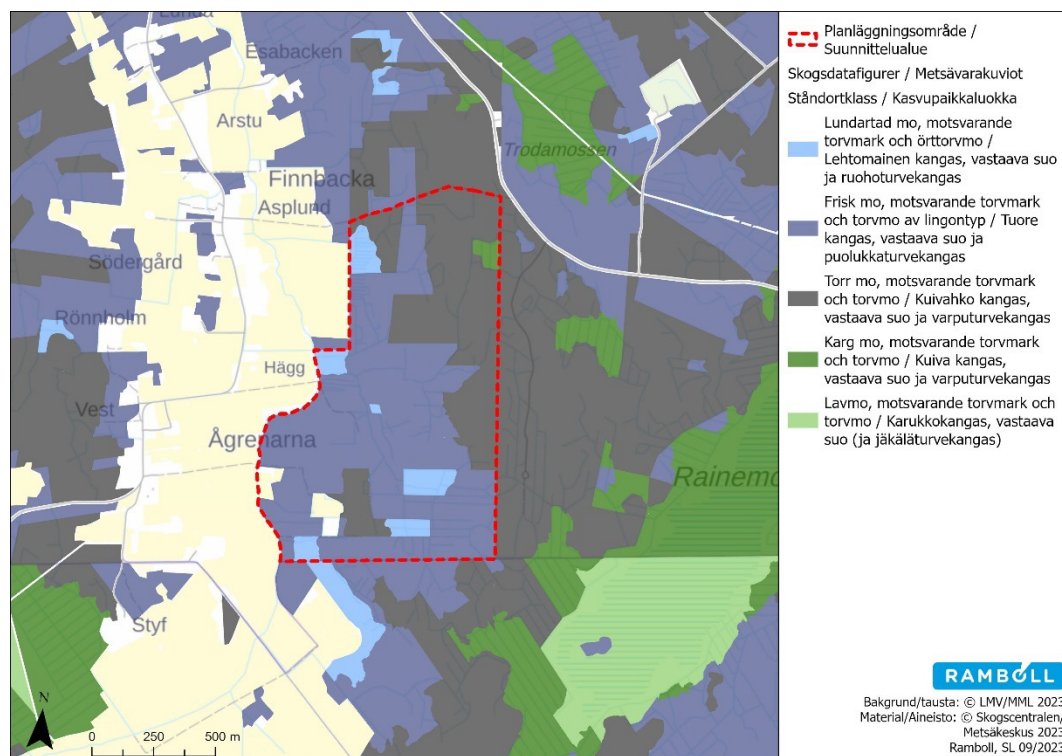


Bild 15. Växtligheten på planläggningsområdet © Skogscentralen, Lantmäteriverket.

### Naturinventering 2023

På planläggningsområdet har gjorts en naturinventering sommaren 2023 av Essnature (**se bilaga 2**). Enligt inventeringen är ca 2/3 av skogsytan kalhygge och ung under 20-årig plantskog, vilka inte har några naturvärden. Försumpade områden i området är kraftigt utdikade och det finns inga myrar eller kärr i naturtillstånd. På basen av inventeringen finns det inga naturvärden i området eller natur som kräver skydd.

På basen av Essnatures inventering består fågelfaunan av allmänna och talrika arter. De på området påträffade utrotningshotade arterna förökar sig på kalhyggen eller i ungskogar, och kräver därför ingen speciell hänsyn. Området har ingen speciell betydelse för fågelfaunan och området kan exploateras fritt med tanke på fågellivet. Faunan på planläggningsområdet består av vanliga skogslevande däggdjur såsom gnagare, hardjur och hjorddjur. Direktivarter enligt naturdirektivets bilaga IV (a) sk. strängt skyddade arter (flygekorre, utter och åkergröda) har inte påträffats på projektområdet. Det finns inte några lämpliga livsmiljöer för fladdermöss på området (stor del av skogen är huggen, inga byggnader), varav det inte gjordes någon inventering.

På planeringsområdet finns inga områden som tillhör Natura-2000 nätverket eller naturskyddsområden. Närmaste Natura-område är Kackurmossen (FI0800018) som ca ligger 2 km från planläggningsområdet. På planläggningsområdet eller i närheten av den finns inga viktiga fågelområden såsom FINIBA-, IBA- eller MAALI-områden.

## Fladdermusutredning 2024

Vid naturinventeringen 2023 gjordes ingen separat utredning av fladdermöss då projektområdets skogar inte ansågs lämpliga för fladdermöss. I samband med att NTM-centralen tog ställning till MKB-behovet, ansåg de i sitt beslut att en inventering av fladdermöss bör genomföras. På basen av detta uppgjordes en separat fladdermusutredning under 2024.

Inom projektområdet förekommer både Myotis-arter och nordfladdermus. Fladdermuspopulationen är inte speciellt stor inom projektområdet, vilket sannolikt beror på skogarnas struktur med mycket yngre eller kalavverkade skogar. Det finns inga gamla skogar i området. De flesta fladdermöss uppehöll sig i habitat med äldre barrträdsdominerad blandskog där inslaget av gran och björk är högre än i rena tall-ekonomiskogar. Den äldre tall-ekonomiskogen fungerar i första hand för förflyttningen. Myotis-arter registrerades på alla tre områden medan nordfladdermus observerades enbart i den skog som låg närmare bebyggelsen (karta 1, punkt B). För närmare resultat se **bilaga 3**.

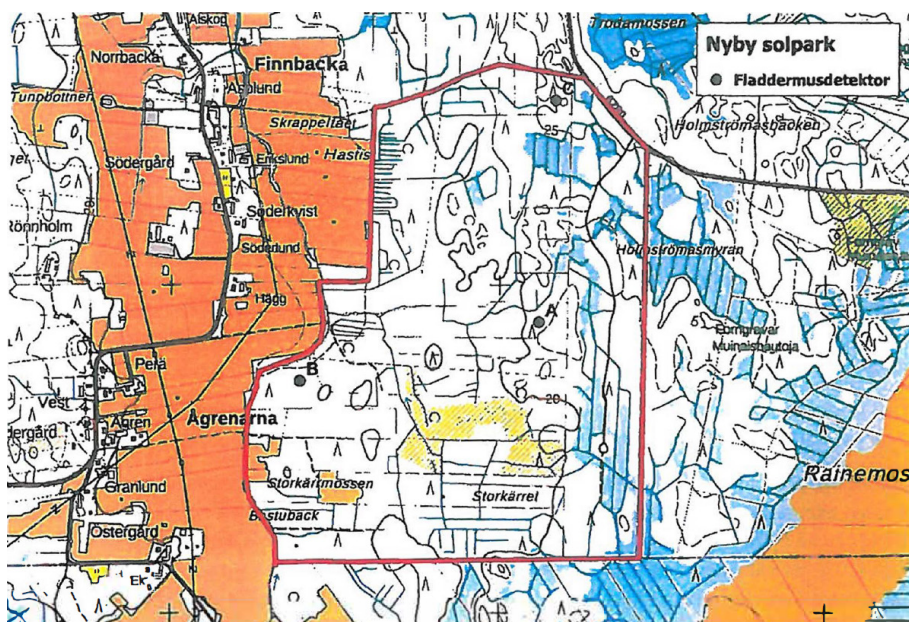


Bild 16. Utdrag ur fladdermusutredningen.

### 3.1.4 Bybilden, landskapet och kulturarvet

Planområdet ligger på den östra sidan av en öppen nord-sydlig ådal. Området består till största delen av avverkad skogsbruksmark, men några större skogsområden finns fortfarande kvar. Skogsbeståndet varierar i ålder och höjd på grund av avverkningar som utförts vid olika tidpunkter. Variationerna mellan skogar av olika ålder och öppna landskap gör att landskapsbilden i området är fragmenterad. Petalaxån, som rinner genom ådalen och mynnar ut i Österfjärden, ligger i västra kanten av planområdet. Större delen av ådalen är jordbruksmark. Bebyggelsen är koncentrerad längs Nybyvägen i ådalen, där de öppna vyerna utgör ett viktigt inslag i landskapsbilden. Vid Petalaxvägen i planeringsområdets nordöstra del skymmer skogsområdena de öppna vyerna.



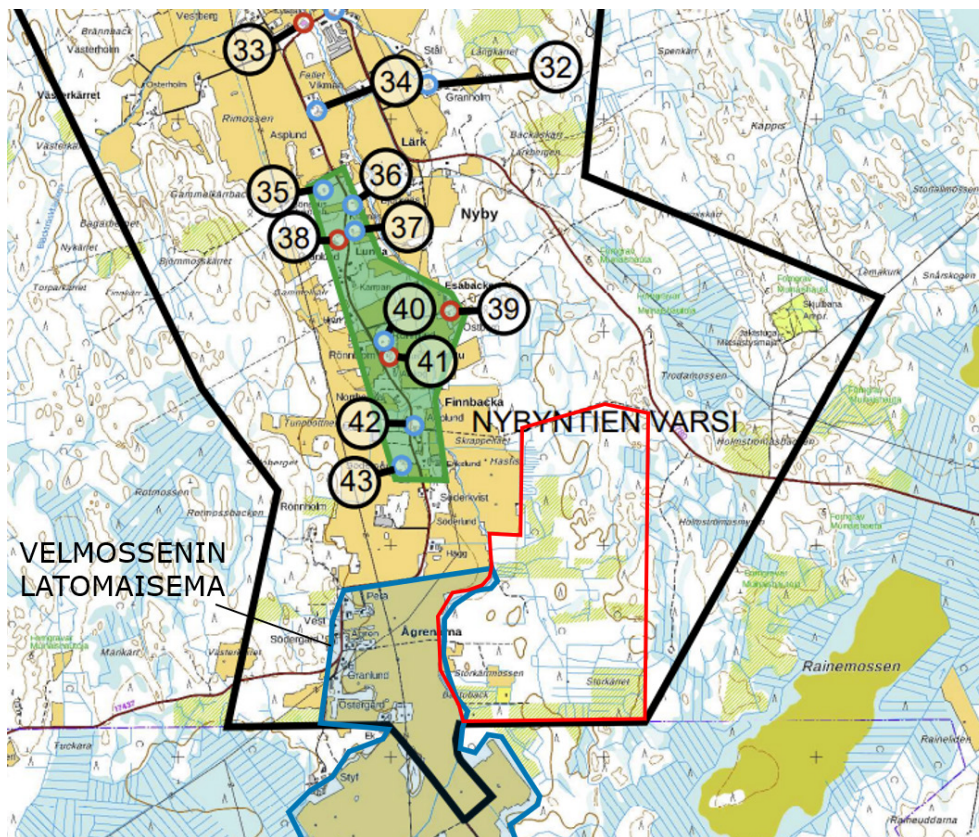
**Bild 17. Bosättning längs Nybyvägen. Planläggningsområdet ligger till höger i bild bakom åkern.**



**Bild 18. Planområdets landskapsbild är fragmenterad på grund av avverkad skog. Planområdets ungefärliga läge är markerat med en röd avgränsning i bilden. Det åkerområde som syns till vänster om planområdet i bilden är Velkmossens ladlandskap, en regionalt värdefull kulturmiljö.**

Till väster om planområdet ligger Velkmossens ladlandskap, vilket har klassificerats som regionalt värdefullt i Österbottens landskapsplan 2040 och i förslaget till Österbottens landskapsplan 2050.

Som grund för delgeneralplanen för Petalax har en kulturmiljöutredning uppgjorts år 2021. Utifrån inventeringen har getts rekommendationer om hur objekt och områden ska beaktas i planeringen. Dessa följdes då den gällande planen uppgjordes. Merparten av de äldre byggnaderna ligger utanför Petalax centrum. Två områden har bevarat sin gamla karaktär och är belägna längs Lolaxvägen och Nybyvägen.



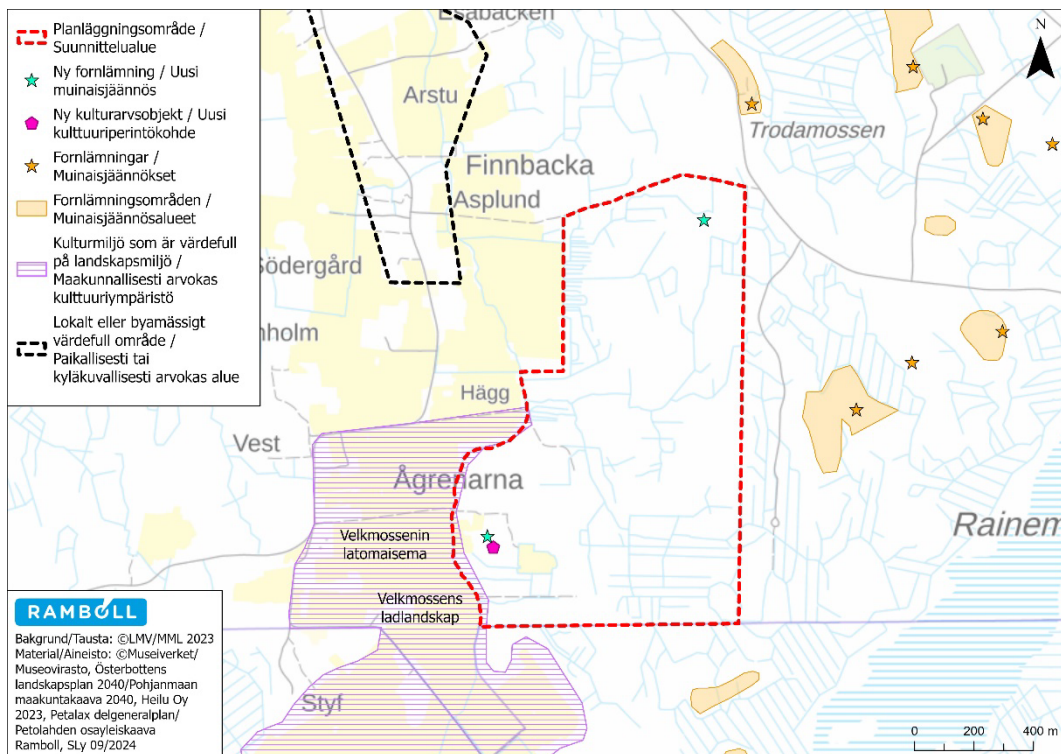
**Bild 19. Utdrag ur kulturmiljöutredningen i Nyby-området. Grön färg anvisar det enhetliga byområdet längs Nybyvägen. Velkossens ladlandskap med blått. Planområdet med rött.**

## Fornminnen

I området har uppgjorts en arkeologisk inventering i juli 2023 av Heilu Oy. I den arkeologiska inventeringen har noterats två fasta fornlämningar och ett annat kulturarvsobjekt. Objekt 2 och 3 ligger nära varandra.

**Tabell 1. Fornlämningar och kulturarvsobjekt som noterats i planläggningsområdet.**

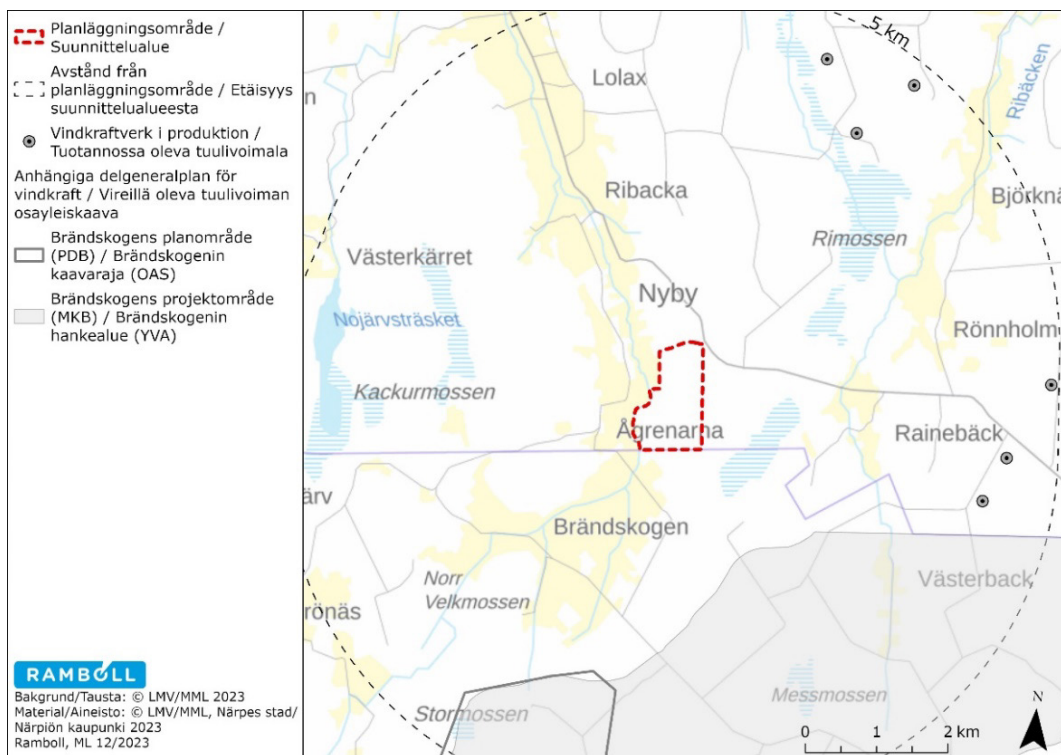
Nr	Beteckning	Namn	Fornlämnings-status	Fornlämningstyp
1	Nytt objekt	Petalax-Hastis	Fast fornlämning	Gravplatser, gravröse
2	Nytt objekt	Storkärrmossen 1	Fast fornlämning	Arbets- och tillverkningsplatser, tjärdal
3	Nytt objekt	Storkärrmossen 2	Övrigt kulturarvsobjekt	Boplatser, fäbod, stenkonstruktion,



**Bild 20. Kulturmiljöer och fornlämningar i förhållande till planläggningsområdet.**

### 3.1.5 Övriga projekt

På ca 5 km:s avstånd från planläggningsområdet finns 6 vindkraftverk som är i produktion, dessa är del av Ribäckens- och Takanebackens vindkraftsparker. Dessutom finns det till söder om området, på Närpes stads sida, anhängig en delgeneralplan för Brändskogens vindkraftsprojekt och MKB-förfarande.



**Bild 21. Närmaste vindkraftsprojekt i närheten av planläggningsområdet.**

## 4. SYSTEMET FÖR PLANERINGEN AV MARKANVÄNDNINGEN

### 4.1 Planer, beslut och utredningar som berör området

Systemet för planering av markanvändningen utgår från en mer preciserad planering där de riksomfattande målen för områdesanvändningen och de översiktliga planerna, dvs. landskapsplanen och generalplanen, styr planeringen av enskilda detaljplaner.

#### 4.1.1 De riksomfattande målen för områdesanvändningen

De reviderade riksomfattande målen för områdesanvändningen fick laga kraft den 1.4.2018. Målen för områdesanvändningen är grupperade enligt sakinhåll i följande helheter:

- Fungerande samhällen och hållbara färdvägar
- Ett effektivt trafiksystem
- En sund och trygg livsmiljö
- En livskraftig natur- och kulturmiljö samt naturtillgångar
- En energiförsörjning med förmåga att vara förnybar

RIKSOMFATTANDE MÅL FÖR  
OMRÅDESANVÄNDNINGEN

LANDSKAPSPLAN

GENERALPLAN

DETALJPLAN

#### 4.1.2 Landskapsplan

Österbottens landskapsplan uppgörs av Österbottens förbund, förbundet beskriver landskapsplanens med nedanstående text: *Landskapsplanen är en övergripande plan som drar upp riktlinjer för samhällsstrukturen och områdesanvändningen i landskapet på lång sikt. Landskapsplanen sammanjämför målen för områdesanvändningen på riks- och landskapsnivå. Landskapsplanen är en överordnad plan och riktgivande för kommunernas planering av markanvändningen.*

#### Österbottens landskapsplan 2040

Österbottens landskapsplan 2040 godkändes av landskapsfullmäktige den 15.6.2020 och trädde i kraft den 11.9.2020.

I landskapsplanen finns anvisat ett förbindelsebehov för kraftledning planläggningsområdets västra kant, projektområdet berörs inte av andra beteckningar. Planläggningsområdet gränsar i västra kanten mot Velkmossens ladlandskap, som är anvisat i landskapsplanen som en kulturmiljö som är värdefull på landskapsnivå.

I landskapsplanen finns en allmän planeringsbestämmelse gällande solenergi: Vid vidsträckta områden för produktion av solenergi bör områdena i första hand placeras i närheten av behövlig infrastruktur. Vi planering av området ska man beakta konsekvenserna för boende, primärnäringarna och rekreation samt för landskaps-, kulturmiljö- och naturvärden.

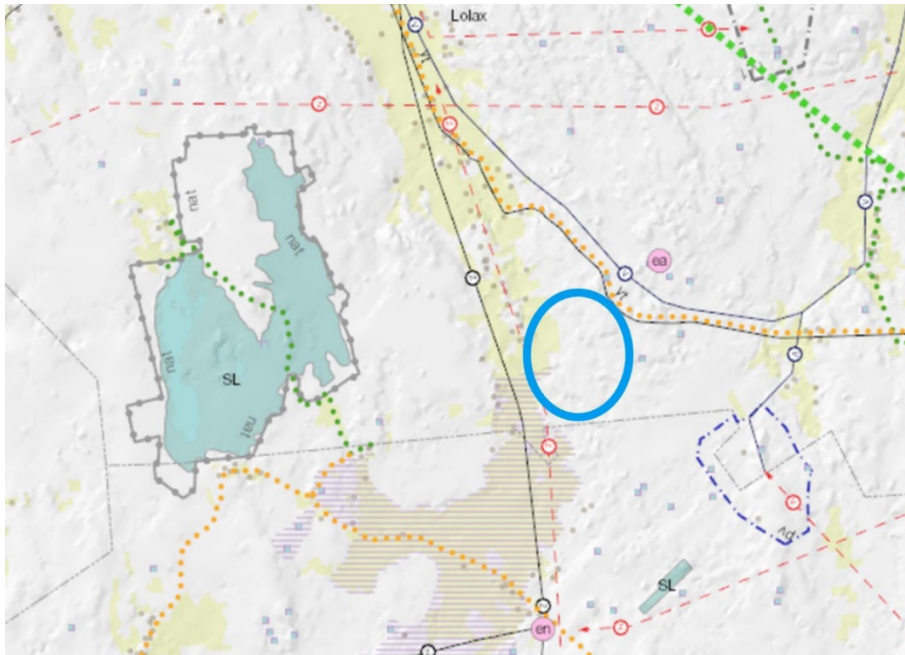


Bild 22. Utdrag ur Landskapsplan 2040. Planläggningsområdet anvisat med svart streckad linje.

Tabell 2. För planområdet eller i dess direkta närhet finns följande huvudsakliga reserveringar i landskapsplanen.

Beteckning	Beskrivning av beteckningen
	Kulturmiljö som är värdefull på landskapsnivå.
	Riktgivande cykelled.
	Förbindelseväg.
	Förbindelsebehov för kraftledning.
	Kraftledning.
	Stomvattenledning.
	Skjutbana.
	Viktigt grundvattenområde som lämpar sig för vattentäkt eller grundvattenområde som lämpar sig för vattentäkt.



### 4.1.3 Österbottens landskapsplan 2050

Österbottens förbund har gått inför en rullande planläggning och därför beslutade landskapsstyrelsen 28.9.2020 att påbörja uppgörandet av Österbottens landskapsplan 2050. Österbottens landskapsplan 2050 är en strategisk plan, där nationella målsättningar kombineras med landskapets egna målsättningar. Planen utarbetas som en helhetslandskapsplan som täcker hela landskapet Österbotten och behandlar alla de delområden i samhället som har en betydande inverkan på samhällsstrukturen och markanvändningen. Enligt landskapsstyrelsens beslut är det energiförsörjning och marktäkt som i första hand bör uppdateras. Planutkastet var framlagt under våren 2023.

I förslaget till landskapsplan 2050 finns det inga beteckningar på området, förbindelsebehovet för kraftledning som fanns anvisat i landskapsplanen 2040 är borttaget. Velkmossens ladlandskap som är en kulturmiljö som är värdefull på landskapsnivå finns fortfarande kvar på planläggningsområdets västra sida.

I samband med uppdateringen av landskapsplanen har gjorts en Solenergiutredning (Aurinkoenergian tuotanto maankäytön ja aluesuunnittelun kysymyksenä Pohjanmaalla). I utredningen har presenterats områden som lämpar sig för solenergiproduktion med produktionspotential på >800kwh/m<sup>2</sup>, och är tekniskt-ekonomiskt kostnadseffektiva. Nyby-området ligger i ett sådant område.

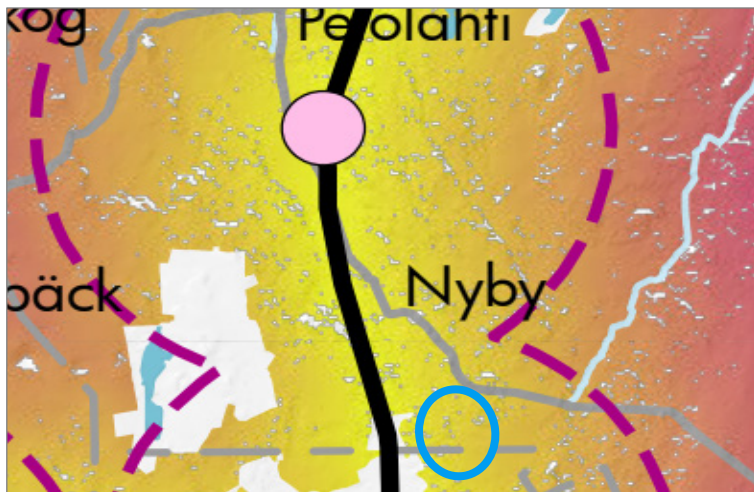
I landskapsplanen 2050 finns det allmänna bestämmelser om solenergi och energiproduktion.

#### **Allmän planeringsbestämmelse för solenergi:**

*"Vid planering av områden för produktion av solenergi ska det i första hand undvikas att de placeras på enhetlig jordbruksmark eller skogsområden som är i produktion. Vid planeringen av området för produktion av solenergi ska konsekvenserna för den övriga områdesanvändningen, miljön och klimatet beaktas. Området ska förverkligas med så liten miljöpåverkan som möjligt, med särskild hänsyn till konsekvenserna för boende, rekreation, primärproduktion samt för landskaps-, kulturmiljö- och naturvärden. Splittring av enhetliga skogsområden ska undvikas. Vid planeringen av området ska möjligheterna att främja den biologiska mångfalden beaktas och de ekologiska förbindelserna tryggas. Dessutom ska de begränsningar som Försvarmaktens verksamhet medför beaktas."*

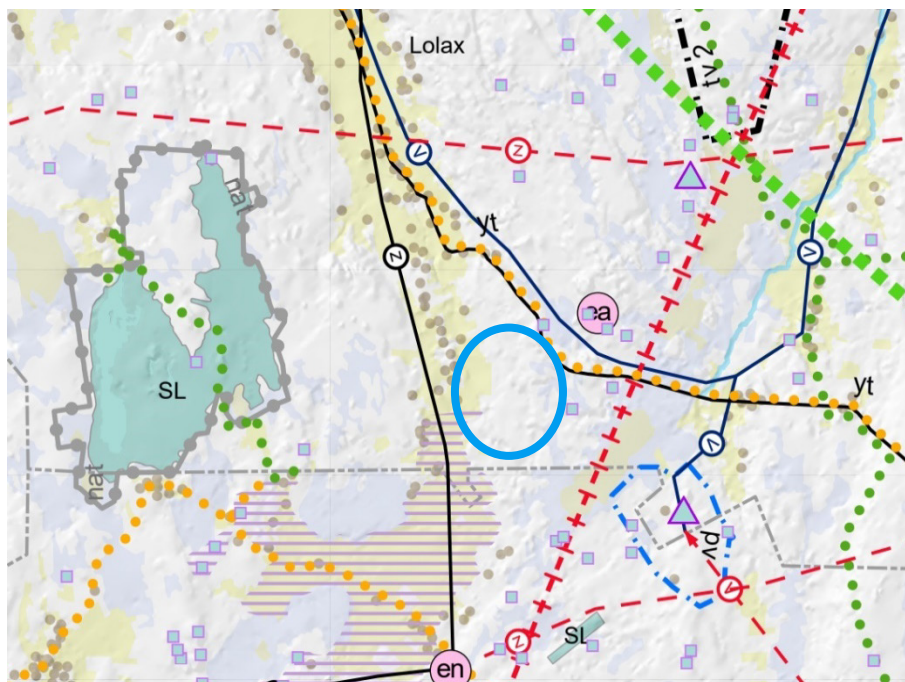
#### **Allmän planeringsbestämmelse för produktion, överföring och lagring av energi:**

*"Vid planering av områden för energiproduktion på fastlandet och i havsområdet ska särskild uppmärksamhet fästas vid att samordna energiproduktion, -överföring och lagring med övrig områdesanvändning. Vid planeringen av området för energiproduktion ska konsekvenserna för den övriga områdesanvändningen, miljön och klimatet samt kumulativa konsekvenser med övriga energiförsörjningsprojekt beaktas. Vid planeringen av energiöverföring ska det mest ändamålsenliga alternativet för överföringssträckningen utredas. Området för produktion eller lagring av energi samt energiöverföring ska förverkligas med så liten miljöpåverkan som möjligt, med särskild hänsyn till konsekvenserna för boende, rekreation, primärproduktion samt för landskaps-, kulturmiljö- och naturvärden. Splittring av enhetliga skogsområden bör undvikas. Vid planeringen ska möjligheterna att främja den biologiska mångfalden beaktas och de ekologiska förbindelserna tryggas."*



**Bild 23. Utdrag ur solenergiutredningens karta, där Nyby ligger i området för lägsta kostnader, som ligger under 5 km från elstationen. Planområdet visas ungefärligt med blå oval.**

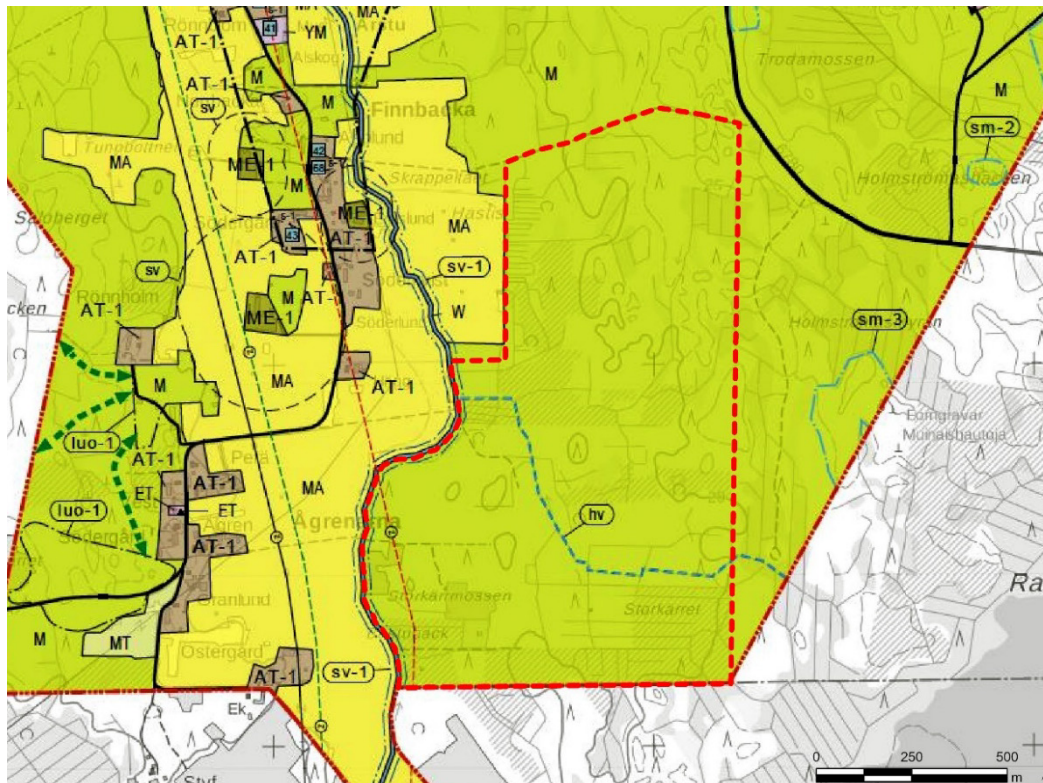
Förslaget till Österbottens landskapsplan 2050 var offentligt framlagt 23.9-25.10.2024. Landskapsstyrelsen vid Österbotten förbund godkände vid sitt möte 25.11.2024 bemötandena till anmärkningarna och utlåtandena samt beslutade föreslå att landskapsfullmäktige godkänner Österbottens landskapsplan 2050. Landskapsfullmäktige godkände planförslaget 16.12.2024. Planläggningsområdet berörs av samma beteckningar som i landskapsplanen 2040.



**Bild 24. Utdrag ur planförslaget till Österbottens landskapsplan 2050. Planläggningsområdets läge visat med blå oval.**

#### 4.1.4 Delgeneralplan

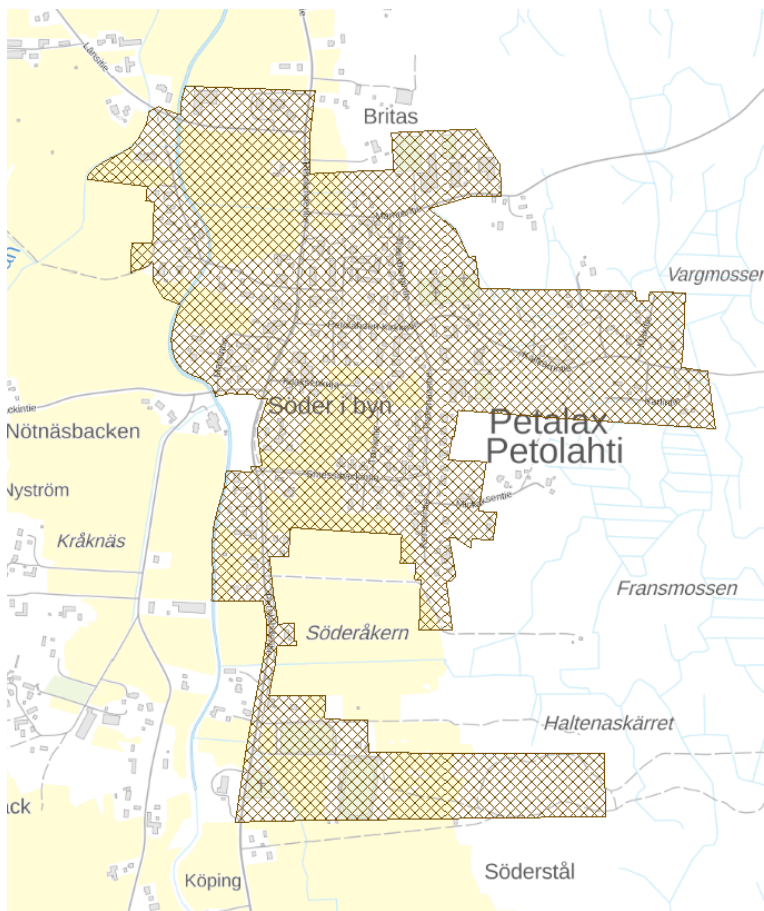
För området finns en gällande generalplan, *Petalax delgeneralplan*, godkänd 20.6.2022 § 42. Området finns på Jord- och skogsbruksdominerat område (M) och genom området går ett riktgivande huvudstråk/fårör för dagvattenhantering (hv). Vidare berörs området av beteckningarna skötselområde för Petalax å (sv-1), ett riktgivande förbindelsebehov för kraftledning (z) samt landskapsmässigt värdefullt åkerområde (MA). Närmaste bosättning har anvisats med AT-1 område (Byområde).



**Bild 25. Utdrag ur gällande delgeneralplan. Planläggningsområdet anvisas riktgivande med röd streckad linje.**

#### 4.1.5 Detaljplan

För området finns ingen gällande detaljplan. En del av Petalax centrala delar är detaljplanerat sedan tidigare och berörs av flera olika separata detaljplaner. I nedanstående bild ses detaljplanernas avgränsning.



**Bild 26. De detaljplanerade områdena ses med brun rastering. © Lantmäteriverket.**

#### **4.1.6 Byggnadsordningen**

Byggnadsordningen är godkänd av kommunfullmäktige i Malax den 15.5.2002.

#### **4.1.7 Grundkarta**

Som bas i planläggningsarbetet har Lantmäteriverkets terrängkarta i rasterformat använts.

#### **4.1.8 Skyddsbeslut**

På planläggningsområdet finns ett flertal, enligt fornminneslagen (295/1963), fredade fornlämningar. Enligt fornminneslagen är det förbjudet att utföra grävning, övertäckning, ändring och/eller motsvarande ingrepp på nämnda områden. Områden som är innanför delgeneralplanegränsen utvisas på delgeneralplanekartan, och beaktas enligt för dem givna planbestämmelser.

#### **4.1.9 Markägoförhållanden**

Marken inom planläggningsområdet är i privat ägo.

## 5. PLANLÄGGNINGENS OLIKA SKEDEN, VÄXELVERKAN OCH TIDTABELL

### 5.1 Planläggningens olika skeden

Planlägningsprocessen genomförs i fyra huvudsakliga skeden.

- 1) Inledningsskedet.** När frågan om planläggning har väckts ska detta meddelas så att intressenterna har möjlighet att få information om utgångspunkterna för planläggningen, den planerade tidtabellen samt förfarandet för deltagande och bedömning. I inledningsskedet uppgörs PDB och framläggs till påseende. [Intressenter har under påseendetiden möjlighet att lämna in respons till kommunen gällande PDB.](#) PDB uppdateras vid behov under hela planprocessen.
- 2) Beredningsskedet (utkastskedet).** Utgående från planens utgångspunkter och målsättningar uppgörs ett planutkast, som efter att det behandlats av tekniska nämnden framläggs till påseende under 30 dagar. Detta kungörs i dagstidningar, på kommunens anslagstavla och på kommunens internetsida. [Intressenterna kan då framföra sina åsikter om planen antingen muntligt eller skriftligt.](#) Samtidigt begärs utlåtanden från myndigheterna.
- 3) Förslagsskedet.** Efter att planutkastet varit framlagt och de berörda myndigheterna samt andra intressenter har framfört sina åsikter, görs nödvändiga justeringar i materialet. Efter att kommunstyrelsen har godkänt planförslaget för framläggning, framläggs det i 30 dagar. [Under tiden för framläggandet är det möjligt att inlämna en skriftlig anmärkning mot planförslaget till kommunstyrelsen.](#) Samtidigt begärs utlåtanden från myndigheterna. Om offentligt framläggande informeras genom kungörelse i lokaltidningarna, på kommunens anslagstavla och på kommunens internetsida.
- 4) Godkännande.** Planen godkänns av fullmäktige. Beslut om planens godkännande kungörs i de lokala tidningarna och på kommunens internetsida. Dessutom sänds beslut om godkännande för dem som lämnat anmärkningar eller utlåtanden, om de så har önskat.

Besvär angående fullmäktiges beslut riktas till förvaltningsdomstolen. Efter att planen har vunnit laga kraft, informeras om detta på samma sätt som om beslut om godkännande.

#### Planlägningsprocessens riktgivande tidtabell:



### 5.2 Behovet av planändring

#### Bakgrund och behov

Vid tidpunkten då delgeneralplanen för Petalax reviderades år 2018–2022, utreddes inte någon form av storskalig energiproduktion i det nu aktuella området, vilket betyder att de planlägningsmässiga förutsättningarna, och konsekvenserna, för denna markanvändningsform, inte bedömts.

Malax kommun ser positivt på den eftersträlvade energiproduktionsformen, men förutsätter att konsekvenserna av den planerade verksamheten granskas genom en ändring av en del av Petalax

delgeneralplan, vilket säkerställer att alla berörda parter har möjlighet att bli hörda under processens gång.

### **5.3 Planeringsstart och beslut som gäller denna**

Kommunstyrelsen har den 19.6.2023 § 106 beslutat godkänna projektplanen och inleda planläggning för Nyby solpark genom en ändring av en del av Petalax delgeneralplan.

### **5.4 Deltagande och samarbete**

#### **5.4.1 Intressenter**

Intressenter är markägarna och de vars boende, arbete eller andra förhållanden kan påverkas betydligt av planen samt de myndigheter och sammanslutningar vars verksamhetsområde behandlas i planeringen. Intressenter har möjlighet att delta i beredningen av planen, bedöma verkningarna av planläggningen och skriftligen eller muntligen uttala sin åsikt om saken. Som intressenter i planeringen har följande definierats (enligt MBF 20 §):

#### **Myndigheter och sammanslutningar vars verksamhetsområde behandlas vid planeringen:**

- Malax kommuns förvaltnings- och förtroendeorgan
- NTM-centralen (Närings-, Trafik- och Miljöcentralen)
- Närpes stad
- Österbottens förbund
- Österbottens räddningsverk
- Österbottens museum
- Österbottens välfärdsområde
- Forststyrelsen
- Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet
- Finlands skogscentral
- Naturresursinstitutet Luke
- Fingrid Oyj
- Vasa elnät
- Fintraffic Flygtrafikstjänst Ab
- Traficom

#### **Områdets företag, lokala sammanslutningar och organisationer vars bransch berörs av delgeneralplanen:**

- Petalax och Nyby skifteslag
- Petalax Åbäckens dikningsbolag
- Ågrens och Velkmossbäckarnas dikesföretag
- Petalaxnejdens intresseförening
- Petalax jaktförening r.f.

#### **Alla de vars boende, arbete eller övriga förhållanden kan påverkas betydligt av planen:**

- Användare, innehavare, markägare och invånare i planläggningsområdet och dess influensområde.
- Företag, föreningar och sammanslutningar, vilkas verksamhetsområde eller intressegrupper delgeneralplaneändringen kan ha konsekvenser för.

#### 5.4.2 Anhängiggörande

Planlägningsarbetet anhängiggjordes den 28.5.2024 Kungörelse för projektstart har givits i samband med utgivandet av PDB (Programmet för deltagande och bedömning).

#### 5.4.3 Deltagande och växelverkan

- **PDB (Program för deltagande och bedömning)** var framlagt under tiden 28.5-26.6.2024 i enlighet med MBL 63 § och MBF 30 §. Över PDB inkom nio utlåtanden och en åsikt. Den inkomna responsen noteras och beaktas i det fortsatta arbetet.

Utlåtanden inkom från:

Fingrid, Telia, Luke, Finntraffic flygtrafiktjänst Ab, Österbottens museum, Västkustens miljöenhet, Österbottens förbund, Österbottens räddningsverk, NTM-centralen i Södra Österbotten.

Utlåtanden lyfter upp solkraftsanläggningens påverkan på miljön, säkerhet och samhällsfunktioner. Viktiga aspekter att beakta solpanelernas bländning mot flygtrafiken, brandföreskrifter, bevarandet av kulturmiljöer, landskapsförändringar, skydd av naturvärden och beaktande av dagvattnet, särskild vid områden med sura sulfatjordar och områden med torv.

#### 5.4.4 Myndighetssamarbete

Myndigheterna hörs under arbetet via utlåtandeförfarande, skilda möten med myndigheter ordnas enligt behov under planlägningsprocessen.

Den 15.2.2024 meddelade NTM-centralen i sitt utlåtande att MKB-förfarande inte behöver tillämpas i projektet (Dnr EPOELY/3118/2023).

Den 18.2.2025 hölls ett arbetsmöte med NTM-centralen och Österbottens Förbund, där det preliminära planutkastet diskuterades. På basen av diskussionen lade man till en bestämmelse angående trädbestånd och annan växtlighet inom EV-området. I planbeskrivningen lade man till de allmänna planeringsbestämmelserna för solenergi och energiproduktion från landskapsplanen 2050.

### 5.5 Mål för delgeneralplanen

Målsättningen med planändringen är att utreda förutsättningarna till att kunna förverkliga ett område för solenergi inom områdets avgränsning, med en produktionskapacitet på ca 80MW. Elöverföringen kommer förverkligas med jordkabel till Brändskogen elstation i Närpes, sträckningen är ca 3km. Kabeln anläggs i anslutning till befintlig väg. Delgeneralplanen utarbetas så att den kan användas som grund vid beviljande av bygglov enligt 44§ Lag om områdesanvändning (tidigare markanvändnings- och bygglag).





### 6.3 Elöverföring, tekniska lösningar

För anslutning av solenergiområdet till stamnätet kommer en 110kV jordkabel anläggas mellan själva planläggningsområdet och elstationen i Brändskogen. Den preliminära sträckningen framgår ur nedanstående bild. Kabeln anläggs på ca 1m djup och den totala längden på kabeln är ca 3 km. Kabeln kommer anläggas längs befintlig väg, där sådan finns.

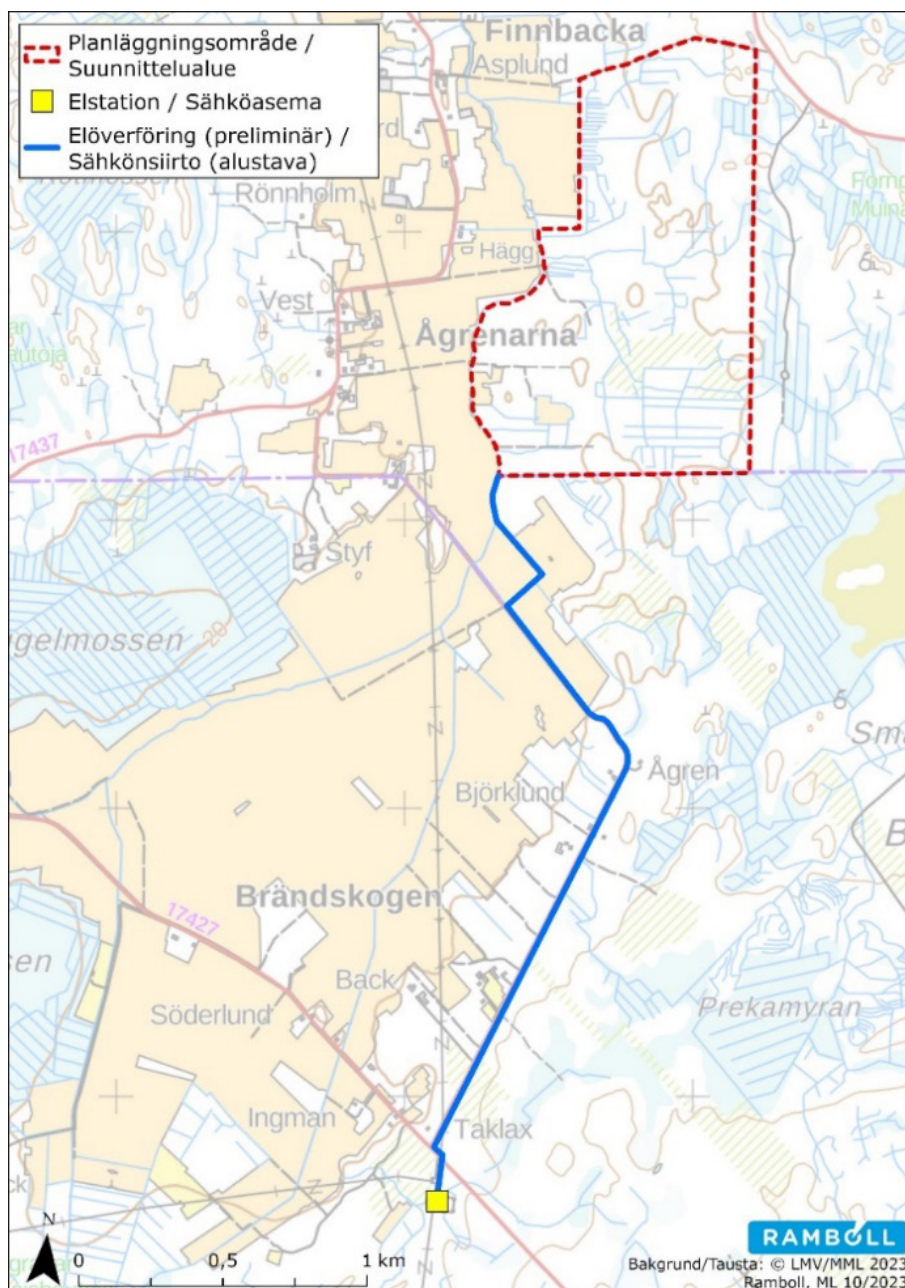


Bild 28. Jordkabelns riktgivande sträckning. © LMV.

Noggrannare planering av antalet paneler samt behövliga servicevägar görs i samband med bygglovsskedet. Lösningarna kan vid behov preciseras i planen under planläggningsprocessens gång. En riktgivande principritning gällande mått och inbördes avstånd mellan solpanelsraderna visas i bilden nedan.

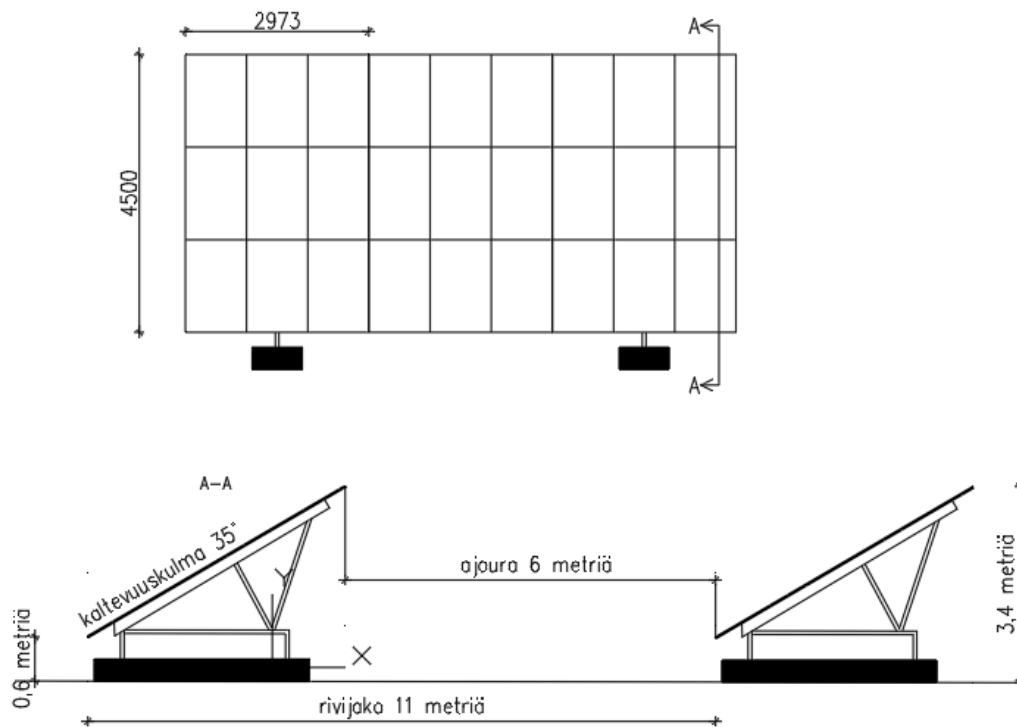
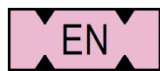


Bild 29. Solpanelernas principritning. Noggrannare ritningar uppgörs efter valet av leverantör.

#### 6.4 Områdesreserveringar – Beteckningar och bestämmelser

Delgeneralplanens beteckningar finns presenterade i nedanstående punkter samt angivna på kartan. Bestämmelserna enbart på kartan.



OMRÅDE FÖR ENERGIFÖRSÖRJNING.  
ENERGIAHUOLLON ALUE.



SKYDDSGRÖNOMRÅDE.  
• Träbestånd och annan växtlighet skall bibehållas så orörd som möjligt.

SUOJAVIHERALUE.  
• Puusto ja muu kasvillisuus on säilytettävä mahdollisimman koskemattomana.

#### 6.5 Dimensionering

I planområdet får uppföras solpaneler och behövlig elöverföring inom EN-området. Noggrannare planering av antalet paneler samt behövliga servicevägar görs i samband med bygglovsskedet.

## 7. PLANENS KONSEKVENSER

De betydande konsekvenserna som planen kommer föranleda ska bedömas i planläggningsförordningen. Lagstiftningen beskriver konsekvensbedömningen på följande sätt;

### **Lag om områdesanvändning (tidigare Markanvändnings- och bygglag) 9 § - Utredning av konsekvenserna när planer utarbetas**

*En plan ska grunda sig på planering som omfattar bedömning av de betydande konsekvenserna av planen och på sådana undersökningar och utredningar som planeringen kräver. När planens konsekvenser utreds ska planens uppgift och syfte beaktas.*

*När en plan utarbetas ska miljökonsekvenserna, inklusive de samhällsekonomiska, sociala och kulturella konsekvenserna, samt övriga konsekvenser av planen och av undersökta alternativ utredas i behövlig omfattning. Utredningarna ska omfatta hela det område där planen kan tänkas ha väsentliga konsekvenser.*

### **Markanvändnings- och byggförordning 1 § - Utredning av konsekvenserna när planer utarbetas**

*Vid utredning av sådana konsekvenser av planer som avses i 9 § markanvändnings- och bygglagen (132/1999) beaktas den aktuella planens uppgift och syfte, tidigare gjorda utredningar samt andra omständigheter som inverkar på behovet av utredningar. Utredningarna skall innehålla tillräckliga uppgifter för att det skall vara möjligt att bedöma vilka betydande direkta och indirekta konsekvenser som genomförandet av planen har för:*

- 1) **människors levnadsförhållanden och livsmiljö,**
- 2) **jord- och berggrunden, vattnet, luften och klimatet,**
- 3) **växt- och djurarter, naturens mångfald och naturresurserna,**
- 4) **region- och samhällsstrukturen, samhälls- och energiekonomin och trafiken,**
- 5) **stadsbilden, landskapet, kulturarvet och den byggda miljön.**

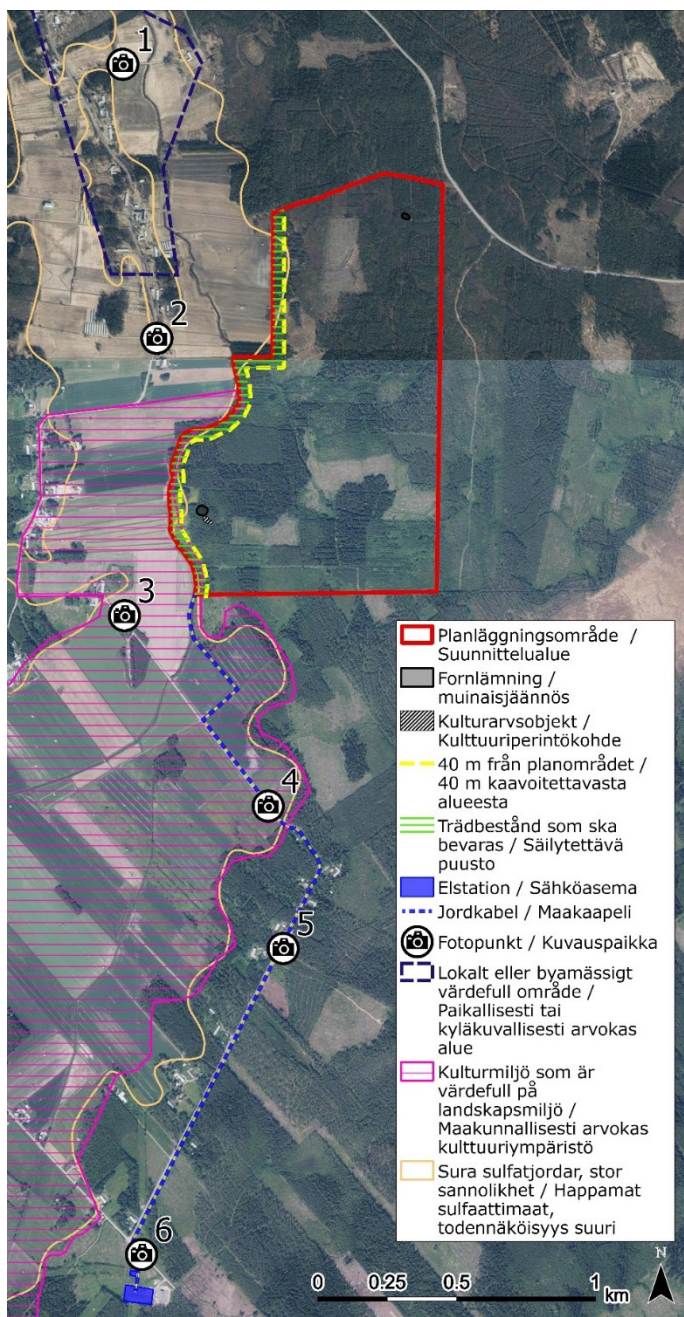
*Om sådana väsentliga konsekvenser av en generalplan eller detaljplan som avses i 9 § markanvändnings- och bygglagen utsträcker sig till en annan kommuns område, skall kontakt med denna kommun hållas i tillräcklig utsträckning vid utredningen av konsekvenserna av planen. Om de väsentliga konsekvenserna av planen utsträcker sig till området för ett annat förbund på landskapsnivå, skall kontakt på motsvarande sätt upprätthållas med detta förbund.*

I denna planbeskrivning bedöms ovan nämnda konsekvenser i den utsträckning de anses ha betydelse för planen i fråga. De aspekter som har ansetts mest betydelsefulla har anvisats med fet stil i listan ovan.

## 7.1 Konsekvenser för den byggda miljön

### Landskap, bebyggd kulturmiljö och fornlämningar

För att kunna illustrera förändringen i landskapet har en landskapsanalys samt illustrationsbilder och fotomontage uppgjorts. Området har undersökts och fotograferats både från marknivå och från luften.



**Bild 30. Utdrag ur landskapsanalyskarta.**

kan dessutom kompletteras med ytterligare trädplantering för att förbättra landskapsanpassningen. Påverkan på landskapet och det regionalt värdefulla ladlandskapet Velkmossen bedöms vara liten.

Landskapsbilden i området kommer att förändras till en mer teknisk karaktär i och med genomförandet av planen. Förändringen i närlandskapet är betydande då skogsmarken försvinner.

Den skogsklädda landskapsbilden är redan i nuläget fragmenterad på grund av avverkningar som skett vid olika tidpunkter. Området gränsar till ådalen, där det på västra sidan finns vidsträckt åkermarker. I planeringsområdets södra del angränsar området till Velkmossens ladlandskap, en regionalt värdefull kulturmiljö.

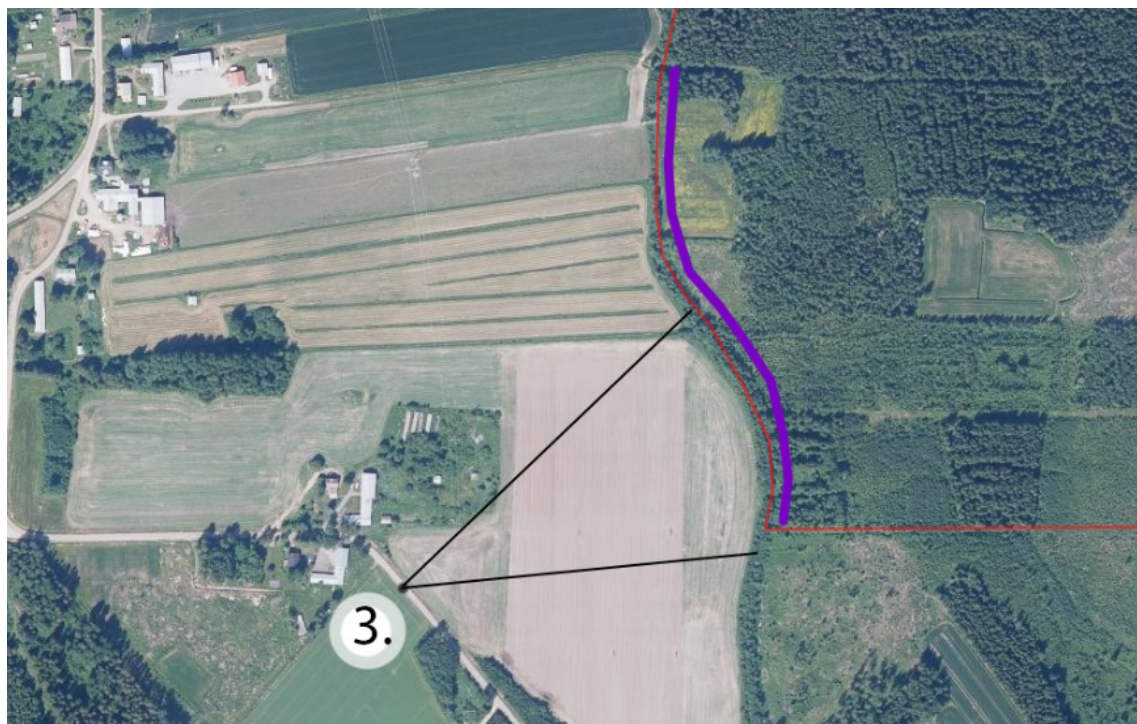
Solpanelernas påverkan på landskapsbilden och Velkmossens regionalt värdefulla ladlandskapet minimeras genom att det lämnas en 40 meter bred beskadad skyddszon (EV-område) längs områdets västra kant. Tack vare detta döljs större delen av planeringsområdet bakom träd, vilket innebär att det knappt uppstår några synliga vyer mot området. I nuläget är skogen längs planeringsområdets västra gräns som glesast i den södra delen, längs en sträcka på cirka 400 meter. Även där finns det dock trädbestånd (*se bild 31 och 32*).

På vissa platser kan solparken ändå vara synlig från de öppna odlingsmarkerna och från bebyggelsen på motsatt sida (Perä, Ågren, Granlund, Östergård). På detta område kommer avståndet mellan bebyggelsen och de närmaste solpanelerna att vara ungefär 400 meter. Solparkens konstruktioner är dock låga, vilket innebär att synligheten blir mycket begränsad. EV-området / skyddszonen

I kulturmiljöutredningen som tagits fram för delgeneralplanen för Petalax under år 2021, har ett sammanhängande område längs Nybyvägen identifierats. Avståndet från detta område till planområdet är över 400 meter, och sikten mot området skyddas av bebyggelsens omgivande skog, strandvegetationen längs ån samt den skogliga skyddszonen vid planeringsområdets västra gräns. Påverkan på den byggda kulturmiljön bedöms vara liten.



**Bild 31. Ett bildmontage baserat på ett snedflygfoto visar panelernas placering inom området. Bildmontaget presenterar det maximala antalet paneler som teoretiskt får plats i projektområdet. Bilden saknar dock de servicevägar som ska placeras mellan panelraderna. Under planläggningsprocessen kommer det slutliga antalet paneler och omfattningen av verksamheten att utredas mer noggrant.**



**Bild 32. På ett flygfoto från Lantmäteriverket har platsen för fotograferingen och riktningen illustrerats. Planeringsområdets gräns är markerad med rött, och det område på 400 meter där skogen är som glesast vid planeringsområdets västra gräns är markerat med lila. Den åkermark som syns på bilden tillhör det regionalt värdefulla ladlandskapet Velkmossen.**



**Bild 33. Ett fotografi taget mot planområdet från fotopunkt 3. Planeringsområdet ligger bakom den främsta trädlinjen. Panelerna kommer inte vara synliga.**



**Bild 34. Jämförelsebild från fotopunkt 3. I bilden har solpanelerna gjorts synliga framför trädbeståndet på den naturliga marknivån så att man ska kunna bilda sig en uppfattning om vilken höjd de i verkligheten skulle ligga på. I verkligheten kommer panelerna inte vara synliga.**

### Fornlämningar

De fornlämningar som finns inom det planområdet har anvisats i planen med skilda beteckningar och bestämmelser. Fornlämningarna är skyddade enligt fornminneslagen (295/1936). Alla fornlämningar inom planområdet och i närheten av elöverföringslinjen kan beaktas genom noggrann planering och placering av solpanelerna under planerings- och byggskedet. Vid behov kan fornlämningsobjekt inom planområdet och längs elöverföringslinjen markeras i terrängen under byggskedet för att säkerställa att de inte skadas.

Eftersom fornlämningarna kan beaktas med ovan nämnda åtgärder förväntas planen inte ha några konsekvenser för dessa.

## Samhällsstrukturen

Delgeneralplanen bygger uteslutande på befintlig samhällsstruktur. Befintligt vägnät kan nyttjas för att ta sig till området, nya servicevägar skapas för att kunna ta området i användning. Delgeneralplanen bedöms inte leda till några betydande konsekvenser för samhällsstrukturen.

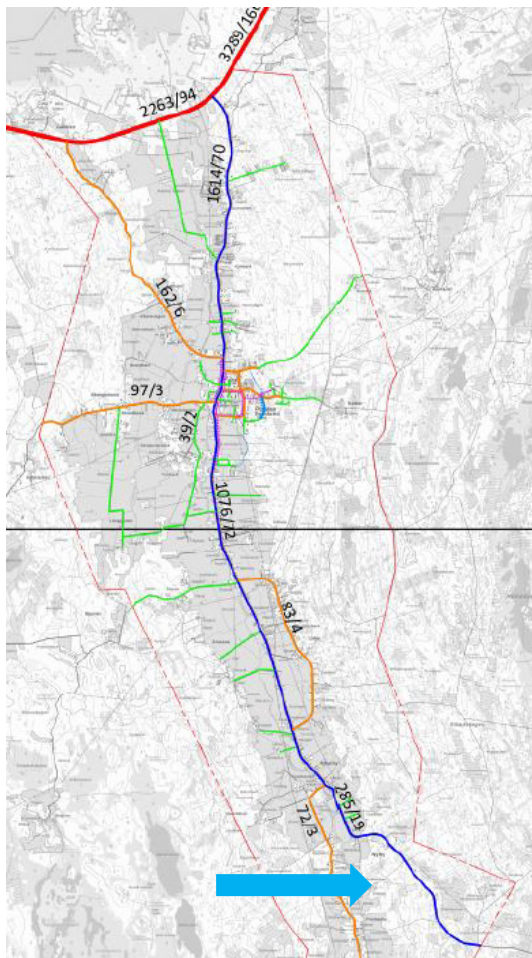
## Boende

Planen medför inte direkta konsekvenser för boendet i Petalax som helhet, boende och byggande enligt den gällande delgeneralplanen för Petalax är fortsättningsvis möjligt, planen begränsar inte detta. Konsekvenser för de närboendes rekreativ utövning bedöms nedan. Landskapskonsekvenser behandlas ovan.

## Rekreation

I planområdet finns inga officiella vandringsleder eller rekreativ anläggningar, dessa ligger centralt inne i Petalax by och berörs inte av planläggningen. Området har tidigare fritt kunnat användas vid rekreativ utövning till t.ex. svamp- och bärplockning samt utevistelse på basen av allemansrätten, och till jakt. Detta kommer allt begränsas då området förverkligas och inhägnas med ett staket. Jaktområdet som Petalax jaktförening r.f är verksamma inom i Petalax och Nyby byar minskar med ca 80 ha från ca 12 440 ha till 12 360 ha. Förändringen i areal torde inte vara betydande. Konsekvensen av människors rörelsefrihet i naturen bedöms måttliga.

## Trafik



Som stöd för gällande delgeneralplan för Petalax har uppgjorts en trafikutredning under våren 2021. I samband med denna uppgjordes en trafikprognos fram till år 2040. I detta skede togs inte en eventuell solenergiproduktion i beaktan eftersom det inte fanns planer på detta då.

En solenergianläggning orsakar trafik främst under anläggningskedet då arbetsmaskiner rör sig i området och materialtransporter genomförs. Detta kan eventuellt orsaka bullerstörningar och dammspridning. Petalaxvägen, som kommer användas för att ta sig till området, har en låg trafikmängd. Andelen gång- och cykeltrafik är mycket låg. Efter att området förverkligats kommer endast sporadiska underhållsrelaterade besök göras till området.

En tillfällig ökning av trafikmängden vid förverkligandet medför inga betydande konsekvenser i det långa loppet.

**Bild 35. Utdrag ur trafikutredning för Petalax delgeneralplan 2022. Trafikprognos år 2040.**

## Teknisk service / elöverföring

Elöverföringen till planeringsområdet kommer att genomföras med jordkabel, vilket innebär att landskapspåverkan endast sker under byggtiden och blir med tiden obetydlig. Jordkabelns rutt har planerats att huvudsakligen följa kanten av Brännskogsvägen och naturliga figurgränser, vilket också minimerar landskapspåverkan.

Själva kabelsträckningen ligger utanför planeringsområdet, men planen medför dock indirekta konsekvenser för de markägare inom vars fastigheter kabeln senare kommer placeras. Slutlig placering av kabeln avgörs inte i planläggningen, utan avtalas separat med berörda markägare och väglag. Kabelsträckningens principer visas grovt i bilderna nedan.



**Bild 36. Vy längs Brännskogsvägen från sydväst mot nordost. Jordkabeln anläggs i vägområdet, principen visas med gult streck. Planeringsområdet läge visas med rött.**



**Bild 37. Vy längs Brännskogsvägen från sydost mot nordväst. Jordkabeln anläggs i vägområdet, principen visas med gult streck. Planeringsområdet läge visas med rött.**

Delgeneralplanen bedöms inte orsaka några betydande konsekvenser för den tekniska servicen.



## 7.2 Konsekvenser för naturen och naturmiljön

### Naturvärden

En naturinventering av hela planläggningsområdet har uppgjorts år 2023 och en kompletterande fladdermusutredning har uppgjorts år 2024.

Planområdet är hårt exploaterat redan i dagsläget och nästan 2/3 av skogsområdet består av kalhyggen och unga plantskogar under 20 år som helt saknar naturvärden.

På basen av utredningarna finns det inte skyddade naturtyper enligt skogslagen, vattenlagen eller naturskyddslagen i området. I planområdet förekommer varken flygekorre, åkergröda eller utter. I ett område i kanten av Ågrensbäcken (figur 17 i naturinventeringen) noterades viss aktivitet av fladdermöss, området konstaterades vara ett möjligt födosöksområde. Detta område invid bäcken har anvisats som ett skyddsgrönområde i planen, varvid området bevaras. Inga betydande konsekvenser bedöms uppkomma.

### Jord- och skogsbruk

Om planen förverkligas kommer tidigare skogsmark exploateras och området ändras till ett produktionsområde för solenergi, skogsbruksmöjligheterna går således förlorade. Konsekvenserna för skogsbruket således stora, men bygger på ett medvetet val. Planen medför inte konsekvenser för jordbruket.

### Vattendrag, vattenhushållning, dagvattenhantering

Planläggningsområdet tillhör avrinningsområdet för Petalax å, vilken leder vattnet ut mot havet i norr. I samband med att delgeneralplanen för Petalax uppgjordes, vilken har godkänts år 2022, har ett 15 m brett skötsel-/skyddsområde anvisats längs ån. Grunden för detta ligger i att Petalax å tidvis är översvämningskänslig, vilket betyder att det kan finnas behov att kunna vidta service- och restaureringsåtgärder. Detta skötselområde har bevarats i den nya planen och säkerställer att situationen bibehålls hanterbar även framledes.

Området ligger på tryggt avstånd från närmaste grundvattenområde, och avrinningen sker i riktning bort från detta. Delgeneralplanen medför således inga betydande konsekvenser för områdets grundvatten.

#### *Dagvattenutredning 2024*

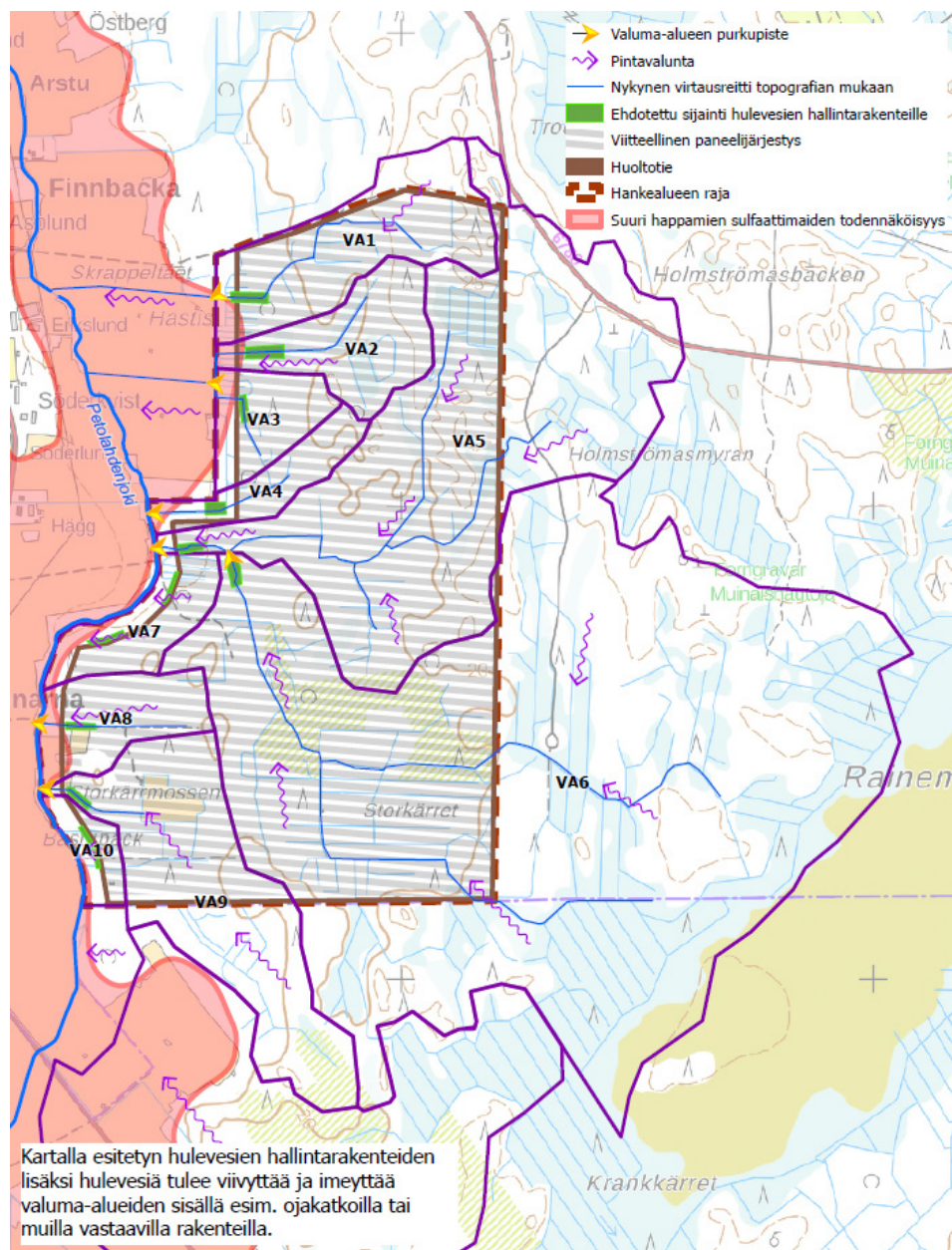
Som grund för planen har en separat dagvattenutredning uppgjorts, där avrinningen och konsekvenserna till följd av områdets förverkligande analyserats, se **bilaga 5**.

Byggprojektet kommer att medföra förändringar i förhållandena för ytavrinning inom planområdet. Avvattningen inom området bör inte intensifieras i den mån det är möjligt. Infiltreringen av regn- och smältvatten bör strävas till att bibehållas på nuvarande nivå. Det rekommenderas att vatten fördröjs i diken i mitten av delavrinningsområdena. Eftersom markytan sluttar västerut bör vattnet fördröjas så effektivt som möjligt vid källan, för att undvika behovet av djupa fördröjningsstrukturer i de västra delarna av projektområdet, där risken för sura sulfatjordar är större.

Området används för närvarande för skogsbruk, och i samband med avverkning används skogsmaskiner som skadar det naturliga ytskiktet. Under byggnadsarbetet finns en risk för att fasta partiklar, humus och näringsämnen sätts i rörelse. Dessutom kan grävning av marken exponera morän som innehåller svartskiffer, vilket gör att markarbetet inom projektområdet bör hållas till ett minimum. Det är därför rekommenderat att byggandet genomförs med så liten påverkan på marken som möjligt, och att nödvändiga terrängarbeten utförs under torra förhållanden. Efter byggandet kommer området återfå växtlighet, och belastningen på vattendragen kommer att minska med åren. Fokus för hanteringen av ytavrinning bör därför ligga under byggtiden och de första åren

därefter, tills området är väl bevuxet. Bygandet bör inledas med anläggande av vattenhanteringsstrukturer och de diken som leder till dem, så att vattnet kan hanteras redan från början av byggarbetet.

Dessa är preliminära utgångspunkter för planeringen av dagvattenhanteringen och kan komma att ändras vid en mer detaljerad planering. I bygglovs-skedet bör en mer noggrann plan för hantering av dagvatten utarbetas. I bilden nedan visas de flödesvägar som korsar planområdet eller går längs planområdets gräns och leder vatten från omkringliggande områden. Det rekommenderas att dessa flödesvägar bevaras, vatten som kommer från utsidan av området är inte avsedda att behandlas i vattenhanteringsstrukturena.



**Bild 38. Med bilden illustreras planområdets avrinning delområdesvis samt preliminärt område där hanteringsstrukturer kan anläggas. För närmare information, se bilaga 5.**

Inga betydande konsekvenser förväntas uppstå. I samband med noggrannare planering i bygglovs-skedet bör man närmare utvärdera utredningsbehovet och tekniska lösningar förknippade med dagvattenhanteringen.

## Klimat

### Allmänt om klimatpåverkan av solenergi

Växthusgaser påverkar den övre atmosfären genom att absorbera och reflektera solstrålning från solen och värmestrålning som reflekteras från planetens yta, vilket leder till uppvärmning av atmosfären. Mänsklig aktivitet har konstaterats öka mängden växthusgaser i atmosfären, särskilt koldioxid (CO<sub>2</sub>), men även metan (CH<sub>4</sub>) och dikväveoxid (N<sub>2</sub>O). Förutom kväveoxider har dessa växthusgaser inga direkta lokala eller regionala effekter. Inom energiproduktion frigörs dessa föroreningar huvudsakligen vid förbränning av fossila bränslen (kol, olja, naturgas). Minskning av utsläpp från energiproduktionen betraktas som en central åtgärd för att bromsa klimatförändringarna. Utsläppen kan minskas antingen genom att:

- 1) minska energikonsumtionen, eller
- 2) öka andelen låg- eller utsläppsfria energikällor i produktionen.

Under normala omständigheter genererar solenergiproduktion inga utsläpp som förorenar luft, vatten eller mark, förutom under underhållsbesök. Solenergi kan bidra till att minska koldioxidutsläppen genom att ersätta energi från fossila bränslen, vilket skapar en positiv klimatpåverkan. De negativa klimatpåverkningarna under solparkens livscykel härrör från utsläpp av växthusgaser vid tillverkning av råmaterial och komponenter till solpaneler, transport av komponenter och material till och inom solparksområdet, användning av maskiner under byggtiden samt demontering, transport och återvinning av konstruktionerna. Under byggfasen kan betong som släpper ut koldioxid användas för fundament. Dessutom bidrar komponenter för elöverföring – som transformatorstationer, jordkablar och kraftledningar – till utsläppen. Livslängden för projektet påverkar också klimatpåverkan. Panelernas livslängd är cirka 30 år, eller mer för de senaste modellerna, medan kraftledningarna kan användas i minst 40 år.

Röjning av vägar, elöverföringsrutten och byggfält för panelerna på planområdet påverkar kolupptag och kolförråd negativt. Fragmentering av skogsområden ändrar dessutom skugg- och mikroklimatsförhållanden, vilket kan påverka livsmiljön. Förluster i elöverföringen ger också negativa klimatpåverkningar. Solenergi kräver balanserande kraft, vilket påverkas av energisystemets struktur, flexibilitet i efterfrågan, prognosförmåga och lagringsmöjligheter. I Finland produceras balanserande kraft huvudsakligen av vattenkraft, antingen i Finland eller övriga Norden. Vattenkraftens klimatpåverkan är likvärdig med solenergis. Klimatförändringar kan dessutom påverka solparkens produktion genom att ändra de naturliga förhållandena. Positiva klimatpåverkningar uppstår genom att solenergi kan ersätta skadligare bränslen och möta ökande energibehov i samhället, till exempel genom elektrifiering av transportsektorn. Solenergi ökar även Finlands energisjälvförsörjning och stödjer nationella, regionala och lokala klimatmål.

### Solenergis livscykelutsläpp och potentiella utsläppsminskningar

Syftet med planändringen är att utreda förutsättningarna för att genomföra ett solenergiområde på cirka 80 MW. Solpanelerna placeras i rader med ett avstånd på 6–9 meter och en höjd på cirka 3,4 meter. Elöverföringen sker via en cirka 3 km lång jordkabel till transformatorstationen i Brändskogen. Kabeln installeras längs befintliga vägar. Planområdet omfattar cirka 100 hektar. Nedanstående tabell visar uppskattade livscykelutsläpp från olika energikällor enligt SYKE:s Canemure-projekt. Solenergi har en genomsnittlig utsläppsintensitet på cirka 30–48 gCO<sub>2</sub>e/kWh, vilket inkluderar utsläpp från konstruktion, installation, transporter och underhåll.

Målet med planändringen är att utreda förutsättningarna för att genomföra ett solenergiområde ett cirka 80 MW inom planeringsområdet. Solpanelerna skulle placeras i rader med ett radavstånd på cirka 6–9 meter och ha en höjd på cirka 3,4 meter. Elöverföringen sker via en cirka 3 km lång jordkabel till transformatorstationen i Brändskogen. Kabeln installeras längs befintliga vägar. Den totala ytan för planeringsområdet är cirka 100 hektar. Tabellen nedan visar uppskattningar av livscykelutsläpp för olika energikällor. Dessa data är sammanställda från SYKE:s Canemure-projekt och baserar sig på IPCC:s och EU:s publicerade översiktsstudier om energiproduktionsformers

livscykelutsläpp. För solenergi uppskattas de genomsnittliga specifika utsläppen till cirka 30–48 gCO<sub>2</sub>ekv/kWh. Detta koldioxidavtryck inkluderar en helhetsbedömning av utsläpp från byggandet, installationen, transporterna och underhållet av solenergianläggningar.

**Tabell 3. En uppskattning av livscykelutsläpp för olika energikällor (SYKE 2022).**

Energikälla	Uppskattning av livscykelutsläpp (specifika utsläpp gCO <sub>2</sub> -ekv/kWh)
Kärnkraft	12
Vattenkraft	6–12
Vindkraft	10–12
Solenergi	30–48
Geotermisk energi	38–50
Biomassa (olika typer)	12–484
Avfall (bio- och blandat)	105–295
Natur- och flytgas	240–490
Torv	390
Stenkol (olika typer)	358–820

Solparkens utsläppsminskning skulle vara cirka 300 gCO<sub>2</sub>/kWh om den ersätter exempelvis naturgas eller biomassa, och det dubbla om den ersätter stenkol. Dock produceras el i Finland främst med kärnkraft, vindkraft och vattenkraft samt till mindre grad med naturgas. Till exempel år 2021 producerades endast 2 % av elen med stenkol, 3 % med naturgas, 2 % med torv och 13 % med träbränslen. Om mer utsläppsintensiva energikällor inte kan ersättas, är solparkens livscykelutsläpp 30–48 gCO<sub>2</sub>/kWh. Solkraftens elproduktion påverkas av väderförhållanden, panelernas riktning/lutning och placering. Solpanelernas kapacitetsfaktor visar hur mycket el de producerar årligen i förhållande till den teoretiska maxnivån. Den genomsnittliga kapacitetsfaktorn för solpaneler i Finland är 10–15 %. Därtill minskar effekten med tiden. Enligt en grov uppskattning skulle en solkraftspark på 80 MW som eventuellt kan byggas inom planeringsområdet kunna producera cirka 74 GWh per år (Europeiska kommissionen 2024). Beräkningar av utsläppsminskningar eller utsläppsökningar (om mer utsläppsintensiva produktionsformer inte kan ersättas) presenteras i tabellen nedan.

**Tabell 4. Minskning eller ökning av koldioxidutsläpp från genomförandet av ett solkraftsprojekt, i ton per år.**

Total kapacitet, MW	80
Elproduktion, GWh/år	74
Utsläppsminskning, CO <sub>2</sub> t/år	22 200
Koldioxid utsläppsökning, CO <sub>2</sub> t/år (om ingen minskande effekt uppstår)	2900

Genomförandet av ett solkraftsprojekt minskar, förutom koldioxidutsläpp, även andra utsläpp som kväveoxider (NO<sub>x</sub>), svaveldioxid (SO<sub>2</sub>) och partikelutsläpp (PM). Idag är rökgasutsläppen från elproduktion relativt små tack vare de reningstekniker som används i anläggningarna, vilket innebär att minskningen av luftkvalitetsförsämrande utsläpp med solkraft inte är särskilt betydande.

#### Effekter på kolsänkor och kolreserver

Effekterna på kolreserverna inom planeringsområdet uppstår från det område som krävs för solkraftsprojektet, där träd och eventuellt markvegetationens bottenlager avlägsnas. Träd röjs för att skapa utrymme för solpanelernas fundament, arbetsområden, transformatorstationen och underhållsvägar. Det uppskattas att cirka 90 hektar terräng kommer att röjas för vägförbindelser och fältområden. Planeringsområdet består huvudsakligen av produktionsskog, och en stor del av skogen har redan avverkat, vilket innebär att det skogsbeklädda området som behöver röjas beräknas uppgå till cirka 40 hektar. Efter byggnadsfasen kan de röjda områdena delvis återställas genom att

de täcks med gräs eller planteras med naturliga växter, vilka hålls låga genom exempelvis regelbunden slåtter. I bedömningen av effekterna på kolreserver och kolsänkor har man tagit hänsyn till minskningen av skogsareal, inklusive ovan nämnda områden där träd kommer att avverkas.

Mängden växande träd varierar kraftigt beroende på området – från nästan trädlösa områden till skogar med cirka 260 kubikmeter träd per hektar. Den genomsnittliga volymen för skog i Finland är cirka 122 m<sup>3</sup>/ha, och i Österbotten är den 146 m<sup>3</sup>/ha. En kubikmeter träd innehåller cirka 200 kilo kol. Kolbindningen för skogar och jordbruksområden varierar också mycket och ligger mellan 1 och 7 ton CO<sub>2</sub>-ekv/ha/år. Unga produktionsskogar är de mest effektiva kolbindarna, medan naturliga gräsmarker, hedar och liknande är naturliga kolsänkor med en bindningseffekt på 3–6 ton CO<sub>2</sub>-ekv/ha/år. Den beräknade förlusten av kolsänkor inom planeringsområdet presenteras i tabellen nedan. I samma tabell visas även den uppskattade förlusten av kolreserver, som har beräknats utifrån den genomsnittliga trädvolymen i Österbotten, när cirka 40 hektar skog skulle avverkas från fältområden. Effekterna på kolreserver och kolsänkor påverkas också i hög grad av om markvegetationens botten-skikt kan bevaras under solpanelerna eller om området röjs för att bli ett grusfält. (Naturresursinstitutet 2022a, LUKE 2022b)

**Tabell 5. Uppskattning av kolreservoarförlust och årlig förlust av kolsänka vid genomförandet av solkraftsområdet.**

Kolförrådsförlust ( <b>t CO<sub>2</sub></b> )	1170
Kolsänkeförlust ( <b>t CO<sub>2</sub>-ekv/år</b> )	90–630

Elöverföringsrutter bedöms inte ge några betydande effekter eftersom kablarna läggs i marken längs befintliga vägar.

#### Sammanfattning av klimatpåverkan

I tabellen nedan sammanfattas de klimatpåverkningar som uppskattats i föregående avsnitt. Det planerade solkraftsprojektet inom EN-området i planeringsområdet skulle kunna minska koldioxidutsläppen med cirka 22 200 ton per år, om projektet kan ersätta energiproduktionsformer som orsakar högre koldioxidutsläpp. Solkraftsprojektets livscykelutsläpp skulle vara 2 900 ton per år, om projektet inte ersätter en mer utsläppsintensiv energikälla. Det är dock sannolikt att åtminstone måttliga utsläppsminskningar kan uppnås redan under projektets genomförandefas. Genomförandet av solkraftsprojektet skulle därmed främja regionala och lokala klimatmål samt stärka Finlands energisjälvförsörjning. Projektet bedöms ha en liten negativ påverkan på områdets kolreserver och kolsänkors utveckling. Utifrån ovanstående bedömning förväntas planens genomförande ha en liten positiv påverkan på klimatet.

**Tabell 6. De beräknade koldioxidutsläppen eller koldioxidminskningarna samt effekterna på kolreservoaren och kolsänkan för solkraftsprojektet. Solkraftsprojektets livslängd är cirka 30 år.**

Solenergis livscykelutsläpp och potentiella utsläppsminskningar.	
Utsläppsminskning, <b>CO<sub>2</sub> t/år</b> (minskande effekt 300 gCO <sub>2</sub> /kWh, solenergi skulle till exempel ersätta naturgas eller biomassa)	22 200
Utsläppsökning, <b>CO<sub>2</sub> t/år</b> (projektet ersätter inte andra energiformer, solenergis livscykelutsläpp är 39 g CO <sub>2</sub> e/kWh)	2900
Effekter på kolförråd och kolsänkor:	
Kolförrådsförlust, <b>t CO<sub>2</sub></b>	1170
Kolsänkeförlust <b>t CO<sub>2</sub>-ekv/ha/vuosi</b>	90–630

## **8. GENOMFÖRANDE AV DELGENERALPLANEN**

### **8.1 Genomförande och tidsplanering**

Avsikten är att delgeneralplanen slutligt skall godkännas i fullmäktige under hösten 2025. Efter att delgeneralplanen trätt i kraft ankommer förverkligandet på aktören Nyby Solpark Ab.