



# HANGON KAUPUNKI

---

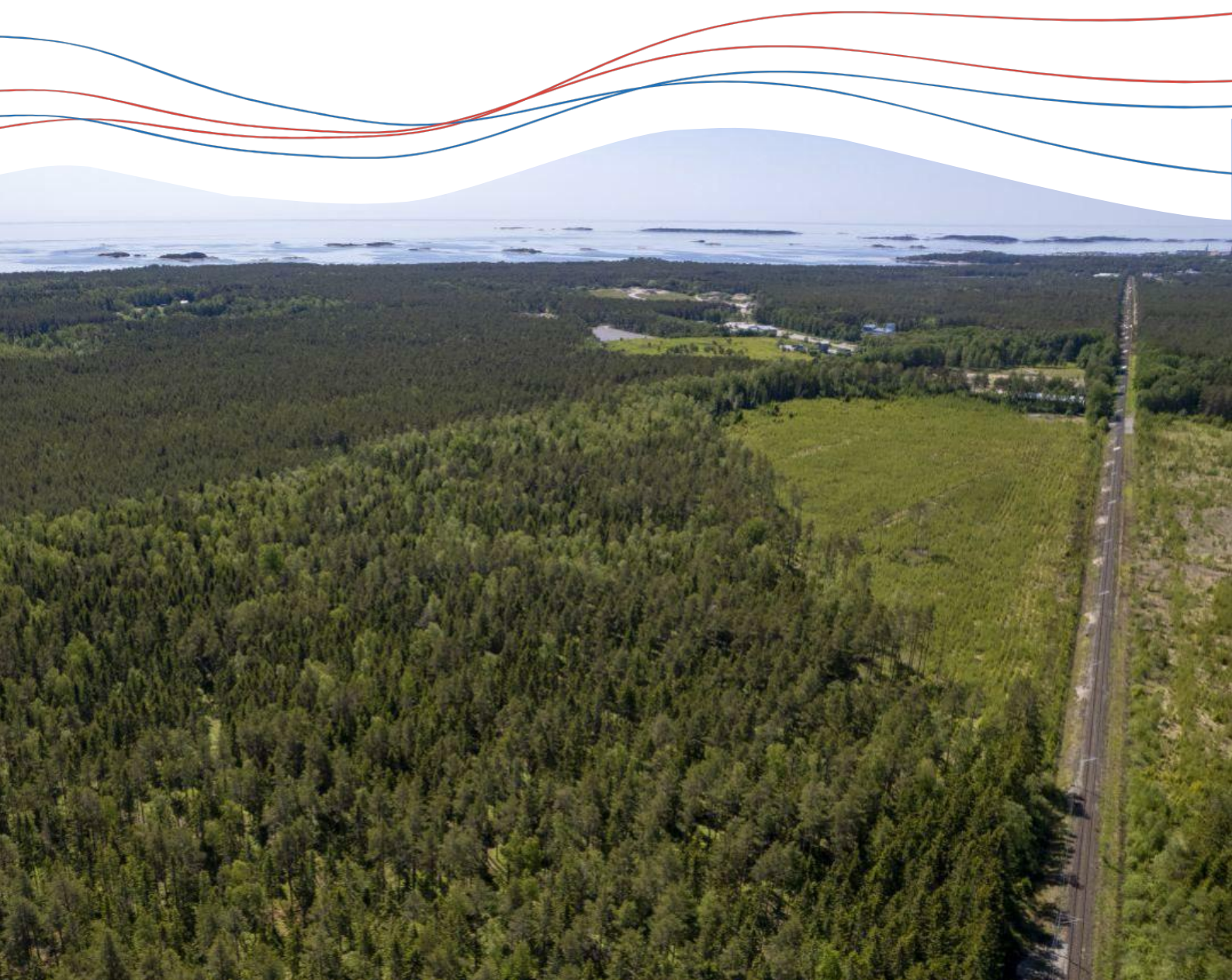
# HANGÖ STAD

## **Stormossens solkraftverk, detaljplan**

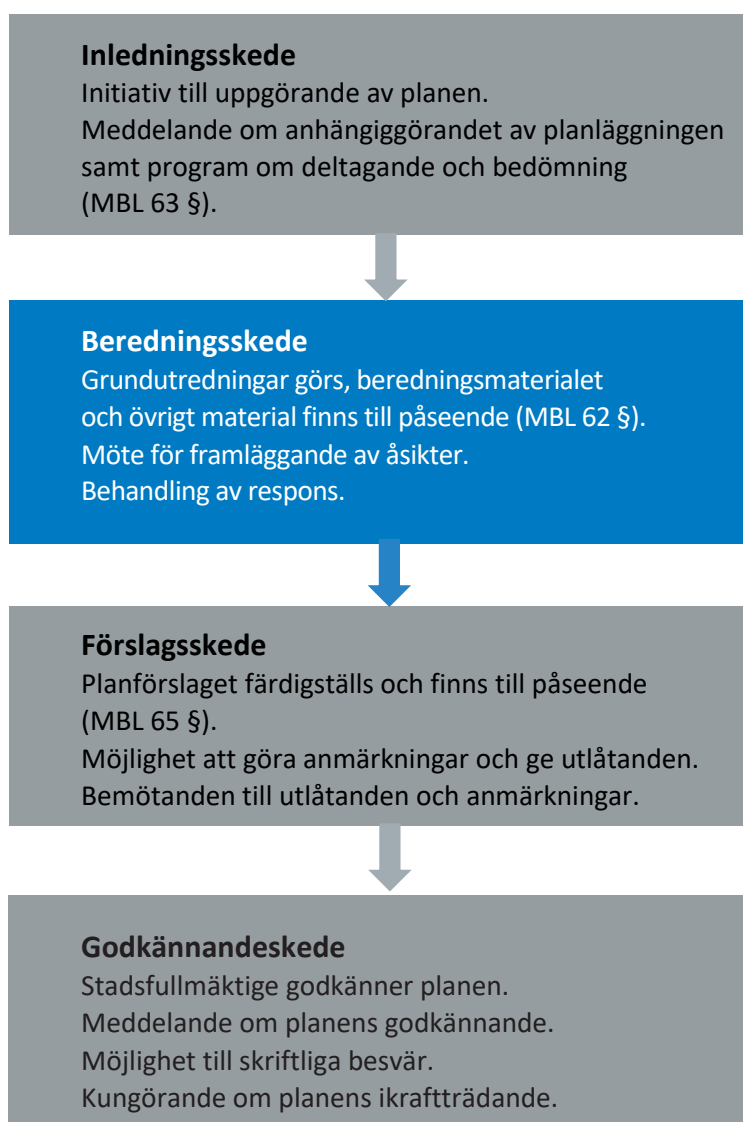
som gäller fastigheterna 78-408-18-0, 78-403-2-323 och 78-403-2-170.

## **Detaljplanebeskrivning (utkast)**

**15.10.2024**



## Kort om planering och deltagande i planeringsprocessens olika skeden:



# 1. Bas- och identifikationsuppgifter

## 1.1 Planområdets läge

Planområdet ligger cirka 4 km öster om Hangö centrum, invid Stormossens avfallsstation. Dess yta är cirka 57 ha. Detaljplanen omfattar delar av fastigheterna 78-408-18-0, 78-403-2-323 och 78-403-2-170.

## 1.2 Planens namn och syfte

**Planens namn:**

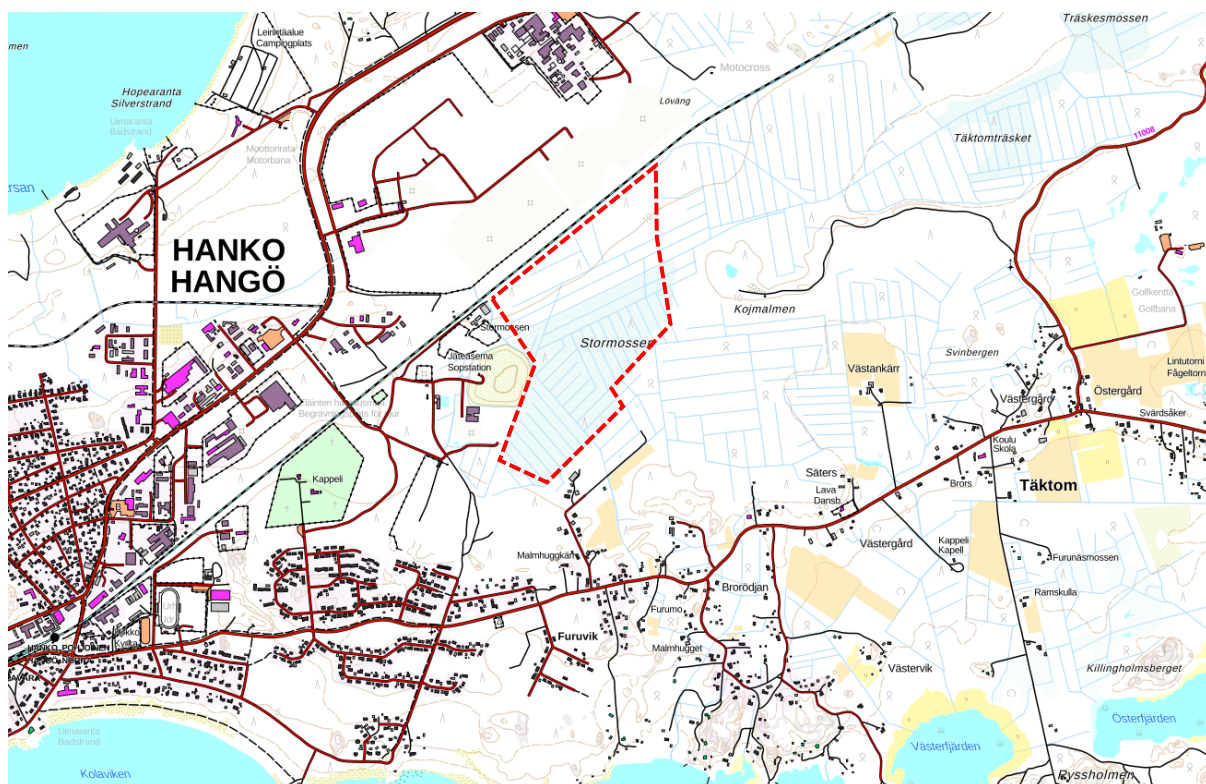
Detaljplan för Stormossens solkraftverk

**Planens nr:**

**Planen uppgörs av:**

FCG Finnish Consulting Group Oy, Julia Virkkala, under ledning av Hangö stad

Målet med detaljplanen är att möjliggöra placeringen av ett solkraftverk på området.



Planområdets läge. Den ungefärliga gränsen visas med röd streckad linje.

## Innehåll

1. Bas- och identifikationsuppgifter .....	3
1.1 Planområdets läge .....	3
1.2 Planens namn och syfte .....	3
2. Sammanfattning.....	5
2.1 Planprocessens skeden .....	5
3. Utgångsläge.....	5
3.1 Allmän beskrivning av området .....	5
3.2 Byggd miljö.....	5
3.3 Naturmiljö .....	10
3.4 Markägförhållanden .....	14
3.5 Planeringssituationen .....	14
4. Detaljplaneringens olika skeden .....	16
4.1 Behovet av detaljplanering, inledning av planeringen samt beslut som gäller detta .....	16
4.2 Intressenter och samverkan .....	16
4.3 Mål som härletts ur utgångsmaterialet .....	17
5. Beskrivning av detaljplanen .....	18
5.1 Områdesreserveringar .....	19
5.2 Solkraftverkets tekniska beskrivning och konstruktioner.....	20
5.3 Planens konsekvenser.....	22
5.4 Namn.....	30
6. Genomförande av detaljplanen .....	31

## Förteckning över beskrivningens bilagor

### Förteckning över övriga dokument, bakgrundsutredningar och källmaterial gällande planen

- Stormossens solkraftverk, detaljplan, program för deltagande och bedömning
- Naturutredning för Hangö Stormossen 2023 på Forus Oy:s projektområde (Biologitoimisto Jari Venetvaara Ky)
- Arkeologisk inventering för Hangö Stormossens solpark, 12.6.2023 (Museiverket, arkeologiska fälttjänster Vesa Laulumaa och Alekski Stenberg)
- Utredningen över hanteringen av dagvatten på solkraftverksområdet (Ramboll, 2023)
- Utredning över Stormossens solkraftverks kolbalans (Forus, 2023)

## **2. Sammanfattning**

### **2.1 Planprocessens skeden**

Better Energy Finnish Solar 315 Oy har arrenderat planområdet och lämnat in ett initiativ om detaljplanering av området till Hangö stad. Stadsstyrelsen har 18.3.2024 beslutit att inleda uppgörandet av en detaljplan för området. Miljönämnden beslutade att anhängiggöra Stormossens detaljplan och kungöra programmet för deltagande och bedömning till kännedom på sitt möte 30.05.2024 § 72.

## **3. Utgångsläge**

### **3.1 Allmän beskrivning av området**

Planområdet ligger cirka 4 km öster om Hangö centrum, invid Stormossens avfallsstation och deponi för jordmassor och dess yta är cirka 57 ha. Området är för nuvarande utdikat kärrområde med skogsbruk.

### **3.2 Byggd miljö**

Planområdet består av ett skogsbruksområde som ligger utanför centrala samhälls- och tätortsfunktioner. Tätortsområdenas tillväxt riktar sig inte mot planområdet eller dess närhet. På planområdet finns inga byggnader. Norr om planområdet finns järnväg och industriområde, på västra sidan ett ridstall, en avfallsstation och en deponi för jordmassor och på södra sidan ett bostadsområde.

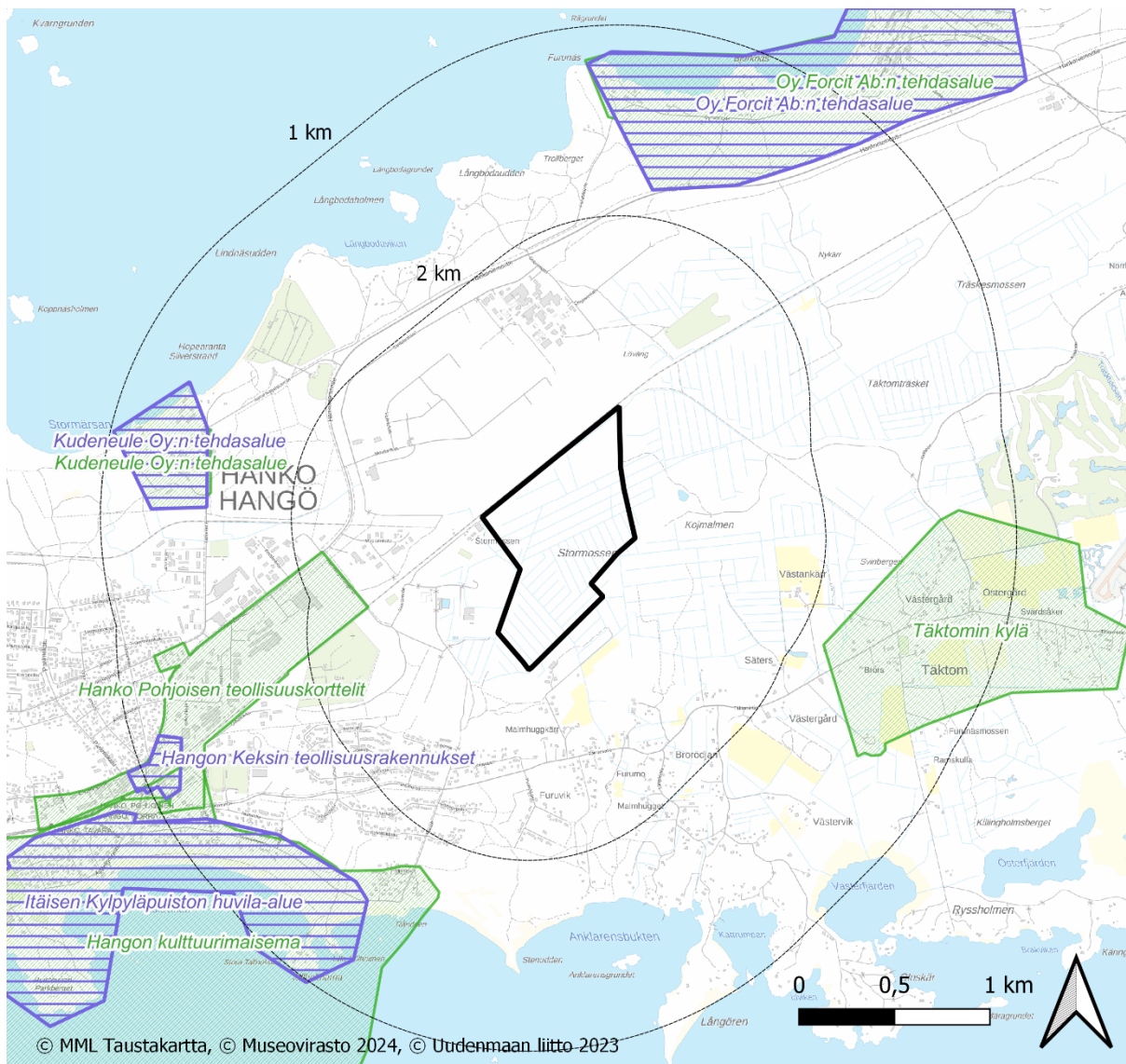
#### **Landskap och kulturmiljö**

Planområdet består av utdikat kärrområde med skogsbruk. Områdets nordvästra sida gränsar till järnvägen och industriområdet, på västra sidan finns ett stall, en avfallsstation och en deponi för jordmassor och på södra sidan bakom skogen finns ett bostadsområde. För övrigt omges projektområdet av ekonomiskog. Landskapet är huvudsakligen slutet, i planområdets västra del finns ett litet öppet område som fortsätter över järnvägen in på industriområdet. Också avfallsstationen bildar en öppning i landskapet och i näromgivningen finns små öppna skogsområden. Planområdet och dess näromgivning är relativt plant och ligger cirka 10 meter ovanför havsytan. Terrängen sluttar svagt mot sydost.

Närmaste bostadsbyggnad ligger på cirka 100 meters avstånd söderut från planområdet, likaså finns det en bostadsbyggnad på planområdets västra kant. Söder om projektområdet finns en tätort. På planområdet finns inga rekreationsrutter, men nog i det närliggande området. Befolkningen i tätorten kan använda planområdet och dess näromgivning för rekreation.

Landskapsprovinserna avspeglar de allmänna dragen i landsbygdens kulturlandskap. Enligt betänkande I av arbetsgruppen för landskapsområden (Miljöministeriet 1992) hör projektområdet i landskapsindelningen till Södra kustlandet, närmare bestämt till Finska vikens kustområde. Trakten karaktäriseras av kustens bara och skogiga hällmark, olika slags skärgårdsområden samt mångskiftande landskap, vilket beror på markens och berggrundens samt havsvikarnas splittrande inverkan liksom på det mångsidiga näringslivet. Växtligheten är relativt frodig.

På planområdet finns inga värdefulla objekt gällande landskap eller kulturmiljö. På mindre än två kilometers avstånd från planområdet ligger fyra byggda kulturmiljöer av riksintresse; på 1,1 kilometers avstånd mot nordost ligger Oy Forcit Ab:s fabriksområde, på 1,4 kilometers avstånd mot nordost Kudeneule Oy:s fabriksområde, på 1,4 kilometers avstånd mot sydväst Östra Badhusparkens villaområde och på 1,7 kilometers avstånd mot sydväst Hango kexfabriks industribyggnader. På det undersökta området finns inga nationellt värdefulla landskapsområden. På mindre än två kilometers avstånd finns fem värdefulla områden på landskapsnivå, som i landskapsplanen för Nyland har beteckningen "Område som är viktigt med tanke på kulturmiljön eller landskapsvården". Till de här områdena hör RKY-områdena Kudeneule Oy:s fabriksområde och Oy Forcit Ab:s fabriksområde och utöver dessa, på 700 meters avstånd väster om planområdet, industrikvarteren i Hangö norra, på 1,1 kilometers avstånd österut ligger Tåktom by och på 1,2 kilometer mot nordväst Hangö kulturlandskap.



- Planområde
- Avståndszon
- På riksnivå
- Byggd kulturmiljö av riksintresse
- På landskapsnivå
- Område som är viktigt med tanke på kulturmiljön eller landskapvården

Landskaps- och kulturmiljöobjekt som är värdefulla på riksnivå och landskapsnivå.

På två kilometers avstånd från projektområdet ligger landskapsområden och kulturmiljöer som är värdefulla på riksnivå och landskapsnivå.

Status	Objektets namn	Avstånd från projektområdet
Område som är viktigt med tanke på kulturmiljön eller	Industrikvarteren i Hangö norra	0,7 km

Status	Objektets namn	Avstånd från projektområdet
landskapsvården (värdefullt på landskapsnivå)		
Byggd kulturmiljö av riksintresse	Oy Forcit Ab:s fabriksområde	1,1 km
Område som är viktigt med tanke på kulturmiljön eller landskapsvården (värdefullt på landskapsnivå)	Täktom by	1,1 km
Område som är viktigt med tanke på kulturmiljön eller landskapsvården (värdefullt på landskapsnivå)	Hangö kulturlandskap	1,2 km
Byggd kulturmiljö av riksintresse	Kudeneule Oy:s fabriksområde	1,4 km
Byggd kulturmiljö av riksintresse	Östra Badparkens villaområde	1,4 km
Byggd kulturmiljö av riksintresse	Hangö kexfabriks industribyggnader	1,7 km

### Trafik

Till planområdet anländer man från väster, via gatuförbindelserna till depån för jordmassor och avfallsstationen. Norr om planområdet går en järnväg.

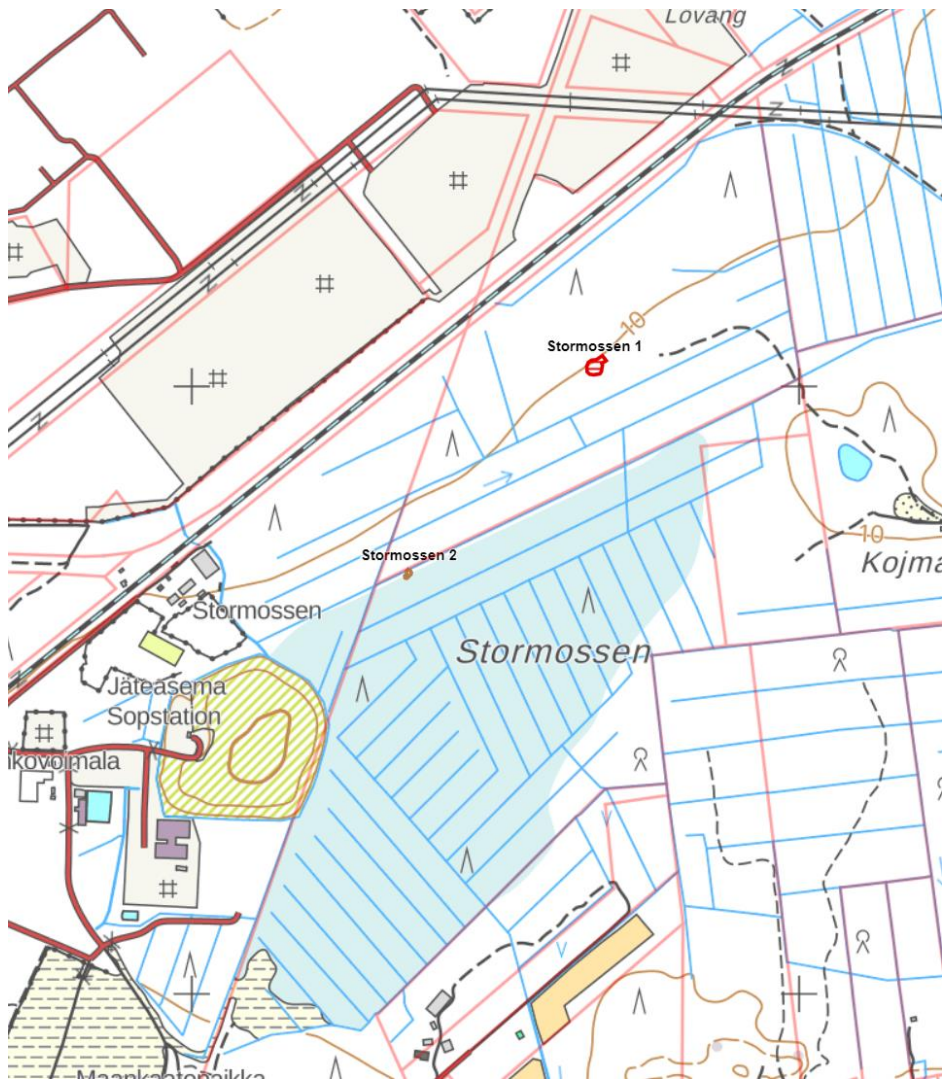
### Rekreation

På planområdet finns en ridväg. För övrigt har planområdet ingen särskild rekreationsanvändning och inte heller några byggnader eller konstruktioner som anknyter till rekreation. Väster om planområdet finns ett ridstall.

### Arkeologiskt kulturarv

Planområdets arkeologiska kulturarv inventerades år 2023 (Museiverket). På området fanns inte sedan tidigare kända fornlämningar eller andra kulturarvsobjekt. Vid inventeringen hittades två nya objekt, kolmilan Stormossen 1, 1000047906 (fast fornlämning) och eldställning från andra världskriget (Stormossen 2, 1000047907 (övrigt kulturarvsobjekt)).





Arkeologiska objekt på planområdet.

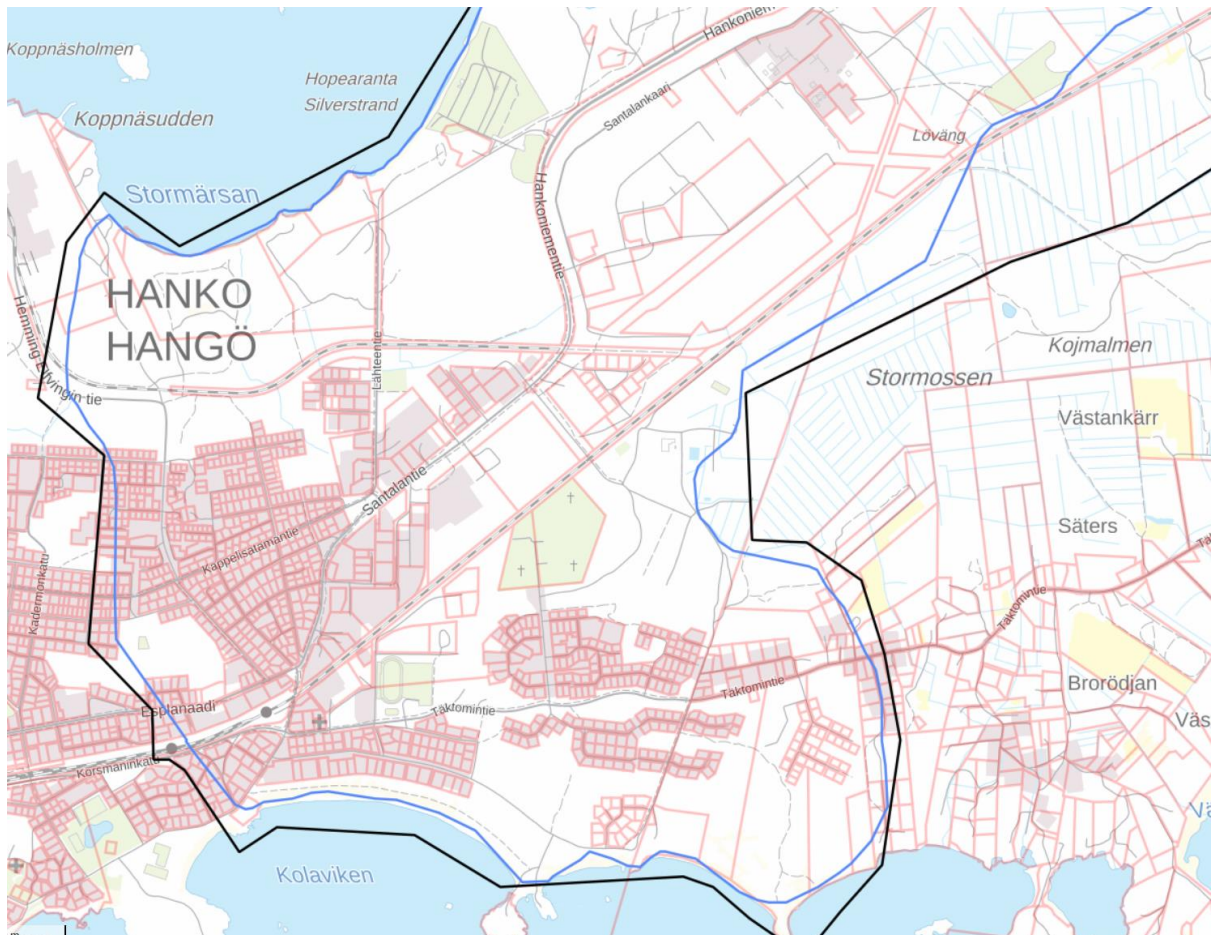
### Teknisk försörjning

Planområdet gränsar till influensområdet för stadens dagvattensystem. Området har för nuvarande inget vatten- eller avloppsnät. Den planerade verksamheten förutsätter inget vatten- och avloppsnät, men området kan vid behov anslutas till stadens nätverk.

### 3.3 Naturmiljö

#### Yt- och grundvatten

Planområdets norra del hör till ett grundvattenområde (1) som är viktigt för Hangös vattenförsörjning.



*Grundvattenområdet är markerat med svart och det egentliga grundvattenbildningsområdet med blått. Fastighetsindelningen med rött.*

För det solkraftverk som planeras på planområdet har gjorts en utredning om hanteringen av ytvatten, som grundar sig på den nuvarande vattensituationen (Ramboll 2023). I de följande styckena presenteras undersökningens resultat.

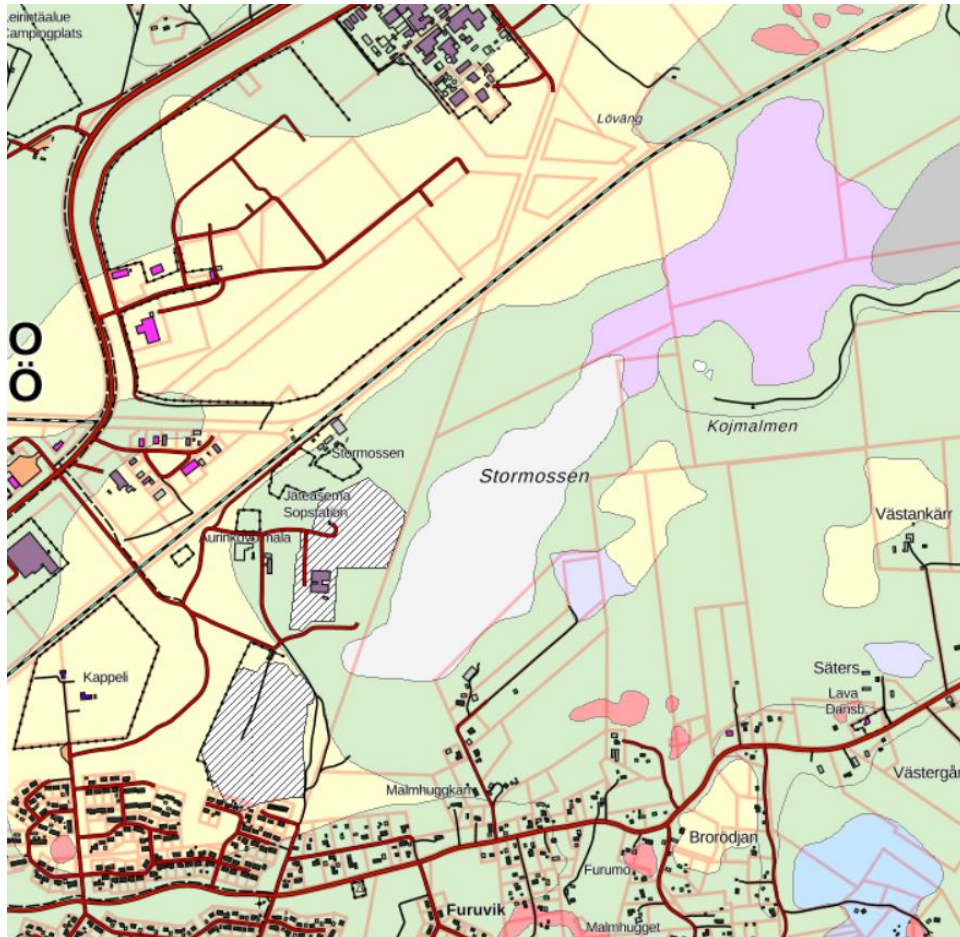
På området planeras ett solpanelsområde och transformatorområde. För ändringarna kommer träd att behöva fällas. Gällande uppkomsten av dagvatten har trädavverkningen endast ringa betydelse så länge marken förblir obelagd. På det område där det bildas grundvatten begränsas uppkomsten av dagvatten kraftigt av att vattnet absorberas i marken. Solpanelerna förändrar inte förhållandena för uppkomsten av dagvatten, eftersom markytan kommer att förbli genomsläpplig.

Man strävar till att minimera en försämring av kvaliteten på det dagvatten som uppstår vid byggandet och kompensera den avlägsnade vattenmängden så att flödena på området inte blir mindre. På projektområdet har inte konstaterats några särskilda förhållanden som skulle lyfta fram behovet att hantera dagvattnets kvalitet eller mängd längs flödesrutten. Vid bedömningen av fördröjningsbehovet har man beaktat den kraftiga absorbering av regn- och smältvatten i marken

som sker på grundvattenområdet samt också den betydande uppkomsten av underjordiska magasin på ett topografiskt jämnt område som ytterligare förstärker absorberingen. Det finns inget hanteringsbehov för det dagvatten som uppstår på området.

### Berggrund och jord

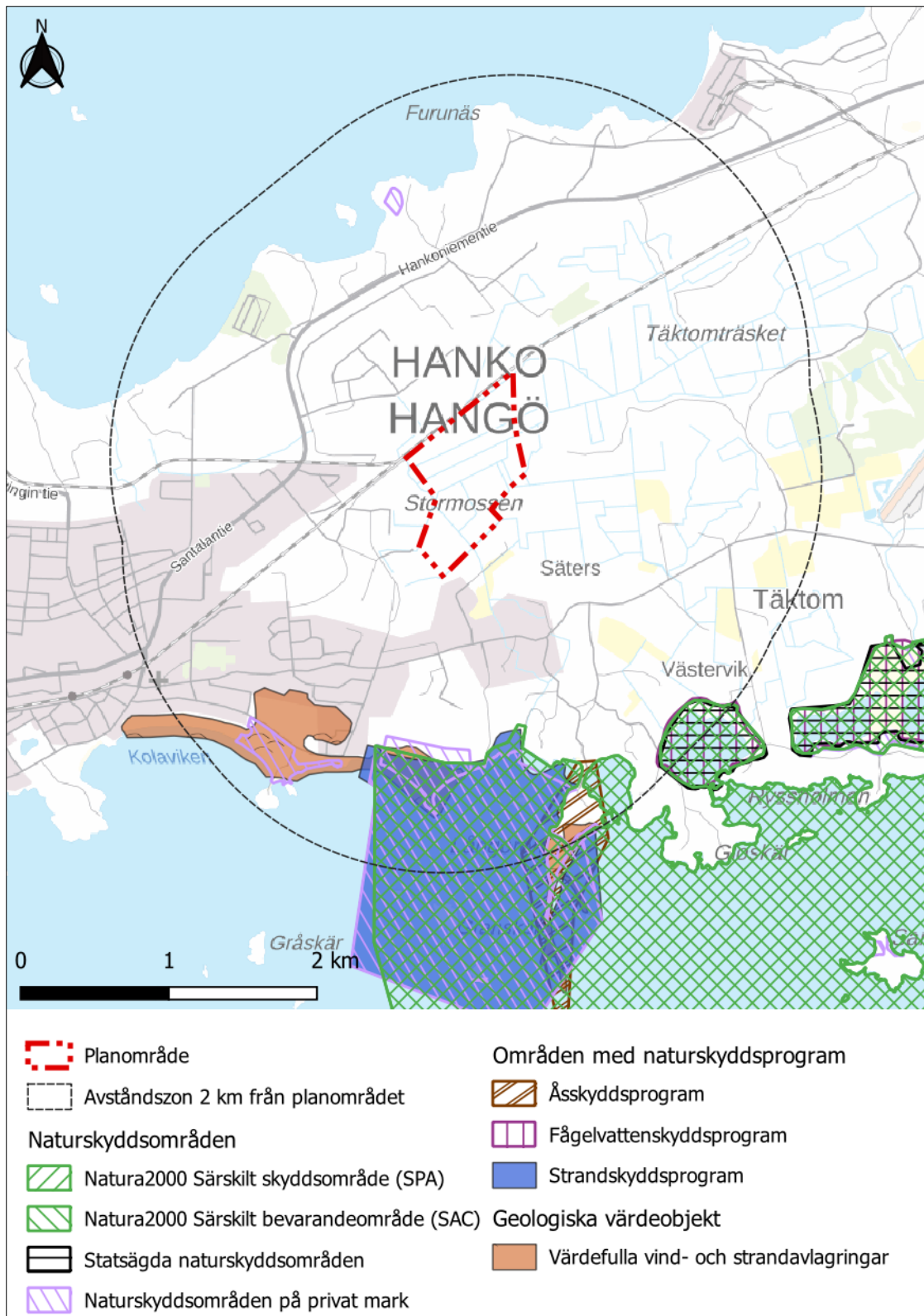
Hangö udd hör till Finlands åsområden. Berggrunden består av kvarts och granodiorit. Jordarterna på området är huvudsakligen sand och mosstorv.



Planområdets jordarter (GTK) (gul= finsand, grön= sand, grå=mosstorv och violett= grovsilt).

### Naturskydd

På området finns inga naturskyddsområden som skyddas av naturvårdslagen eller områden som skyddas av skogslagen. NATURA-gränsen mot Ekenäs och Hangö skärgård samt Pojovikens havsskyddsområde ligger som närmast på cirka en kilometers avstånd från planområdet. Projektet bedöms inte ha betydande konsekvenser för naturförhållanden, naturens mångfald, naturvärden eller naturskyddet.

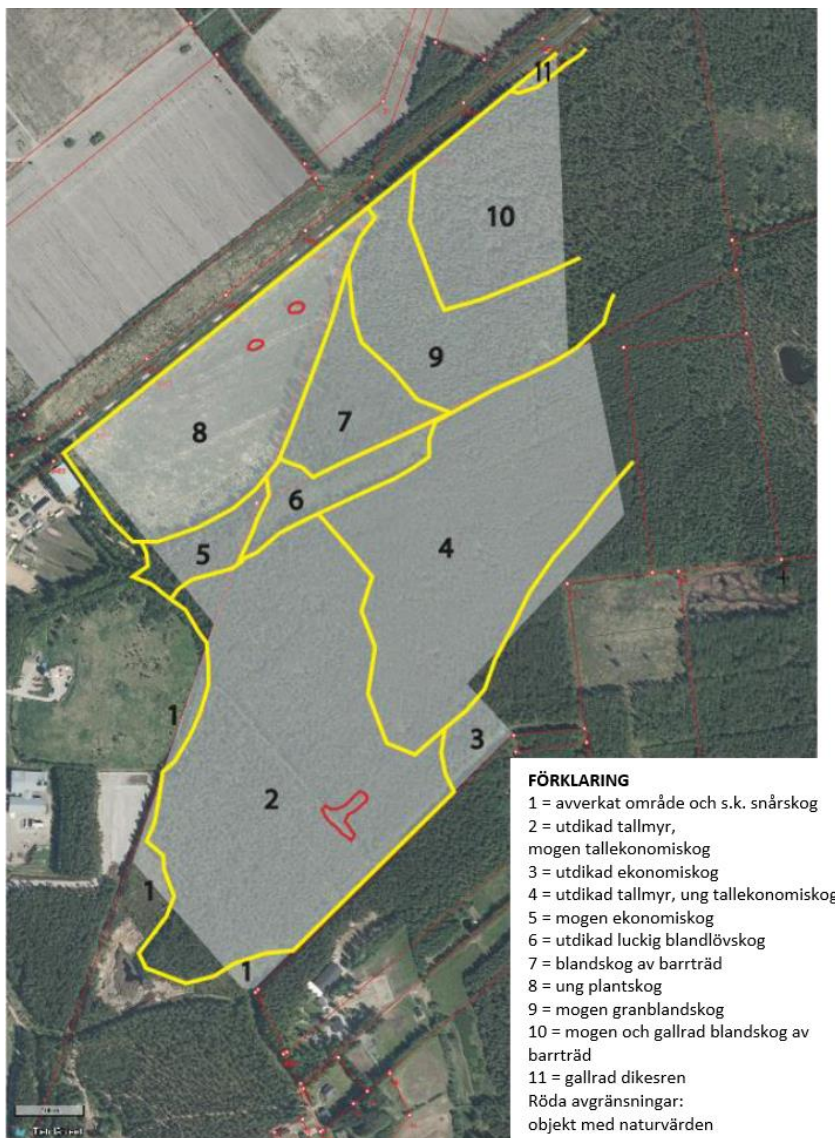


Naturområden och områden med skyddsprogram i planområdets omgivning.

En naturutredning för planområdet gjordes år 2023 (Biologitoimisto Jari Venetvaara Ky). I utredningen ingick utredningar av åkergröda, flygekorre, häckande fåglar, labyrintspindel samt växtlighets- och biotoputredningar. De följande styckena presenterar resultaten av utredningarna.

På projektområdet observerades inga åkergrödor, flygekorrar eller labyrintspindlar (sårbar, VU). Av häckande fåglar (spelande hanar) observerades 21 olika arter. Arter som enbart rörde sig på området eller sökte föda var tre. Av sällsynta och utrotningshotade fågelarter påträffades fyra arter: talltita (starkt hotad, EN), buskskvätta (sårbar, VU), trädlärika (nära hotad, NT) och slaguggla (DIR I) (besökande, häckar inte på området).

På området finns inga ursprungliga naturtyper, utan alla områdets växtlighetsområden består mer eller mindre av uttorkade kärr som uppstått på grund av tidigare utdikning och vars växtlighet därför är mycket ensidig. Området saknar många växtarter som är vanliga i skogar eller så förekommer de endast liten utsträckning. På området växer inga krävande eller sällsynta växtarter. Inga nyckelbiotoper kunde heller identifieras. För området görs en förundersökning gällande fladdermöss.



*Växtlighetsområdena på planområdet. Inom den röda avgränsningen på område 2 finns murken ved, de röda avgränsningarna på område 8 har i tiden lämnats oavverkade på grund av sina naturvärden (labyrintspindel).*

### 3.4 Markägoförhållanden

Planområdet omfattar delar av fastigheterna 78-408-18-0, 78-403-2-323 och 78-403-2-170. Områdena är i privat ägo. Better Energy Finnish Solar 315 Oy arrenderar planområdet.

### 3.5 Planeringssituationen

#### Landskapsplanen

I Nyland gäller samtidigt flera landskapsplaner. Tillsammans bildar de en helhet av gällande landskapsplaner som består av Nylandsplanen, Östersunds landskapsplan samt vindkraftslösningen i etapplandskapsplan 4.

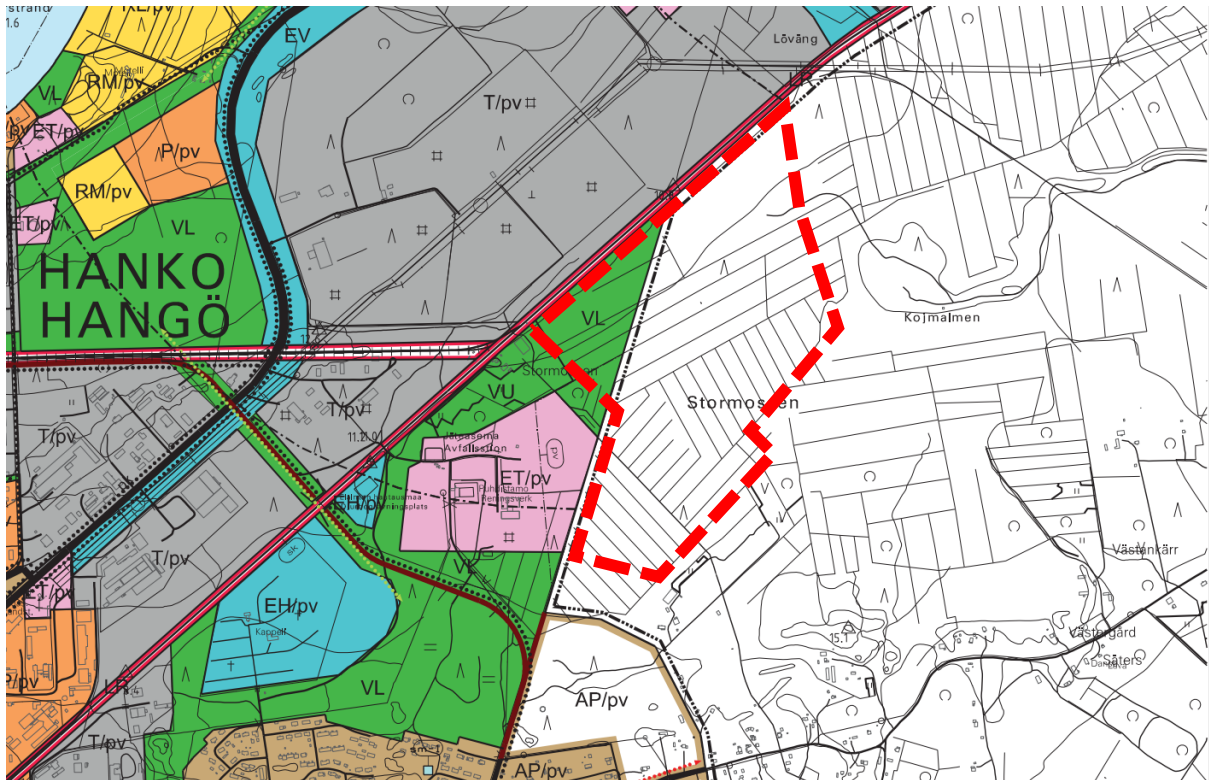
En liten del av planområdet ligger i sammanställningen av landskapsplaner på grundvattenområde.



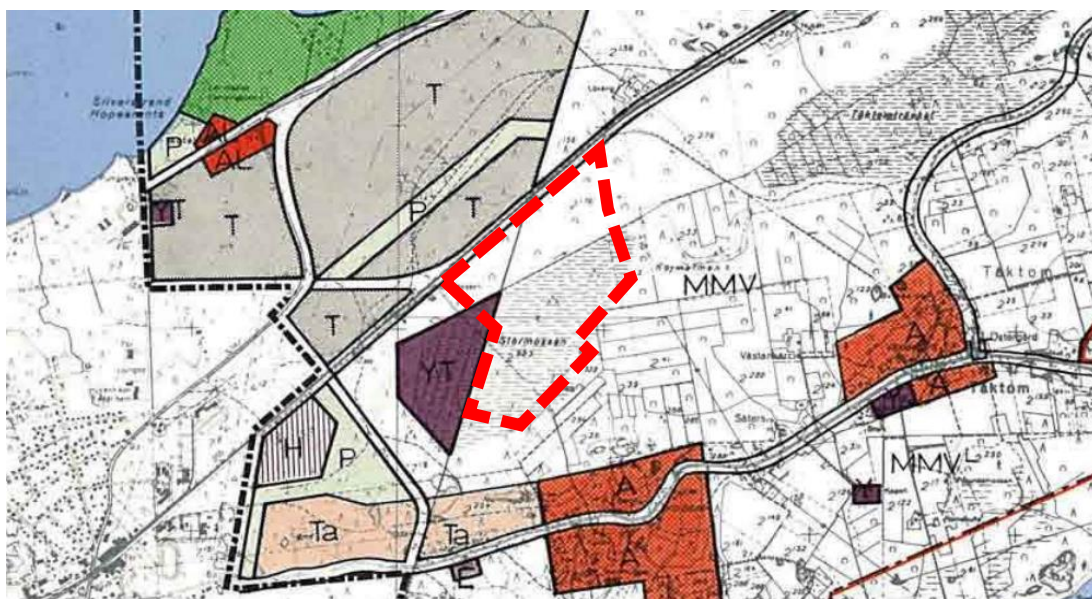
Utdrag ur sammanställningen av landskapsplaner. Planrådets ungefärliga läge är markerat med röd streckad ring.

## Generalplan

I planområdets västra del gäller Stamstadens generalplan (2013), där området anvisas som närreklamationsområde (VL). I planområdets östra del gäller generalplanen för de inkorporerade områdena (1987), där området är anvisat som jord- och skogsbruksområde (MMV). Generalplanen för de inkorporerade områdena är en generalplan utan rättsverkningar.



Utdrag ur Stamstadens generalplan.



Utdrag ur generalplanen för de inkorporerade områdena.

## Detaljplan

På planområdet finns ingen gällande detaljplan. I norr gränsar området till detaljplanerat område.

## 4. Detaljplaneringens olika skeden

### 4.1 Behovet av detaljplanering, inledning av planeringen samt beslut som gäller detta

Planläggningen har inletts på initiativ av Better Energy Finnish Solar 315 Oy (Forus Oy med fullmakt), som arrenderar planområdet. Stadsstyrelsen beslutade 18.3.2024 § 56 att inleda detaljplaneringen. Miljönämnden beslutade att anhängiggöra detaljplanen för Stormossens solkraftverk och kungöra programmet för deltagande och bedömning till kännedom på sitt möte 30.05.2024 § 72.

### 4.2 Intressenter och samverkan

Intressenter är områdets markägare och invånare samt alla de vars boende, arbete och andra förhållanden märkbart kan påverkas av planen. Intressenter är också de myndigheter och sammanslutningar vars verksamhetsområden behandlas i planen.

Alla vars boende, arbete eller andra förhållanden påverkas av planen:

- kommuninvånare
- markägare på planområdet och på angränsande markområden
- invånarna på planområdet och dess närområde
- näringsidkarna på planområdet och dess närområde
- 

Myndigheter:

- Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland
- Nylands förbund
- Västra Nylands museum
- Trafikledsverket
- Västra Nylands räddningsverk
- Försvarsmakten
- Suomen Erillisverkot Oy
- Transport- och kommunikationsverket Traficom
- Säkerhets- och kemikalieverket (Tukes)
- Hangö stad
  - o Byggnadstillsynen
  - o Kommunteknik
  - o Hangö vatten
  - o Miljövården
  - o Ungdomsrådet

Sammanslutningar, vars branscher berörs av planeringen:

- Caruna Oy
- Områdets teleoperatörer
- Hangö miljöförening



### **4.3 Mål som härletts ur utgångsmaterialet**

#### **Stadens mål**

Hangö har ingått i HINKU-kommunernas nätverk sedan år 2013. Målet med detaljplanen är att för sin del stödja Hangö stad att uppnå sina klimatmål.

#### **Mål som härletts ur planeringssituationen**

I landskapsplanen är en del av planområdet betecknat som grundvattenområde. På en del av områdets västra sida gäller Stamstadens generalplan (2013), där området anvisas som närrekreationsområde. På den östra sidan gäller för en del av området Generalplanen för de inkorporerade områdena (1987), som är en generalplan utan rättsverkningar. Målet med detaljplanen är att möjliggöra placeringen av ett solkraftverk på området.

Förverkligandet av Stormossens solkraftverk stöder finska statens mål att bli ett kolneutralt land. Finlands mål är att vara kolneutralt senast år 2035 och att bli det första fossilfria välfärdssamhället. Det här kräver att utsläppen snabbt minskar inom alla sektorer samt att kolsänkorna stärks. Finlands el- och värmeproduktion ska vara nästan utsläppsfri t.o.m. slutet av 2030-talet och ett sätt att nå målet är att öka solkraftens andel.

#### **Mål som härletts ur områdets förhållanden och egenskaper**

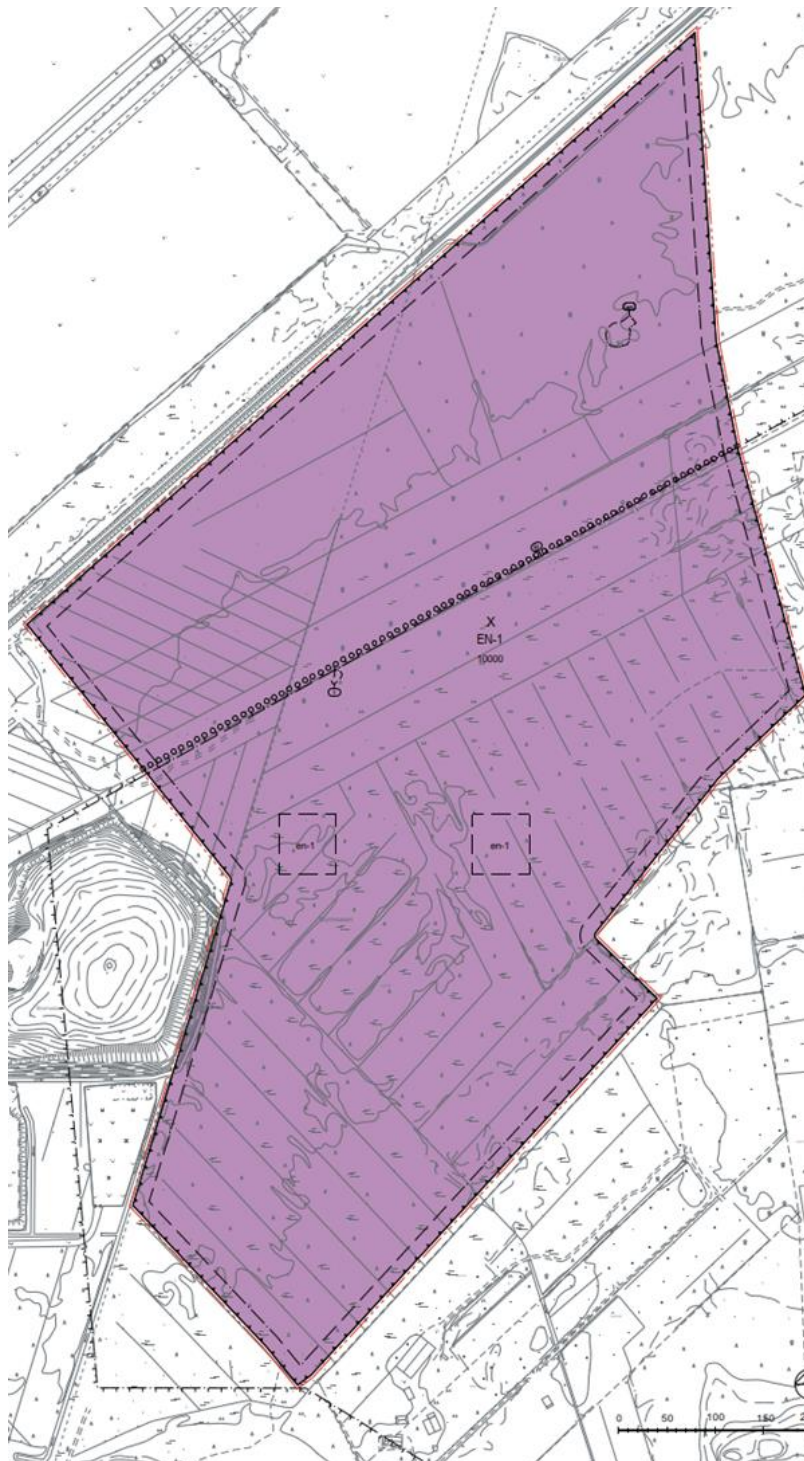
I planläggningen beaktas sådant som kommit fram i utredningarna.

Målen kan preciseras under planläggningens gång.

## 5. Beskrivning av detaljplanen

Detaljplanen möjliggör byggandet av ett solkraftverk. Med detaljplanen bildas ett område för produktion av solenergi (EN-1). Detaljplanen ligger som grund för de byggnadslov som ska beviljas för solkraftverket.

Ridvägen på området anvisas som riktgivande friluftled. På södra sidan anvisas ett grundvattenområde (pv) i enlighet med grundvattenområdets gränser.



Planutkast

## 5.1 Områdesreserveringar

### Dimensionering

Områdesreservering	Areal (ha)	Våningsyta (k-m <sup>2</sup> )	Exploateringsgrad (e)
EN-1	56,9794	10000	0,018

#### EN-1

Detaljplanen möjliggör att området ändras till område för energiförsörjning. Området reserveras för produktion av solenergi. På området får placeras solpaneler, transformatorstationer, konstruktioner för elöverföring och andra konstruktioner och tekniska nätverk som solkraftverket förutsätter.

Solpanelerna ska grupperas i tydliga och enhetliga enheter. Transformatorstationerna och ellagren ska till sina färger och sitt formspråk vara lämpliga för omgivningen och landskapet.

På kvartersområdet ska planteras träd och buskar, vars placering är lämplig för solkraftverkets verksamhet.

Markytan ska i huvudsak släppa igenom vatten.

Dagvattnet ska i första hand absorberas på tomten.

I lösningarna för grundläggningssätt och konstruktioner ska lösningarnas klimateffekter beaktas.

På området anvisas en byggnadsyta på ett avstånd av 15 meter från kvartersområdets gränser. Dessutom anvisas vägledande byggnadsytor för området, där transformatorstationsområdet, batterieuppsättningen och servicebyggnader kan placeras.

På området anvisas 10 000 k-m<sup>2</sup> byggnadsrätt. Detta innebär en exploateringsgrad på 0,02.

#### Kulturmiljö

De objekt som identifierades i den arkeologiska inventeringen har på kartan beteckningen sm, Område på vilket finns en enligt lagen om fornminnen fredad fast fornlämning. Där är det förbjudet att utgräva, överhölja, ändra, skada, borttaga eller på annat sätt rubba fornlämningen. Angående planer som berör objektet bör museimyndigheternas utlåtande begäras.

Indexnumret syftar på beskrivningen av området i planbeskrivningen.

#### Naturmiljö

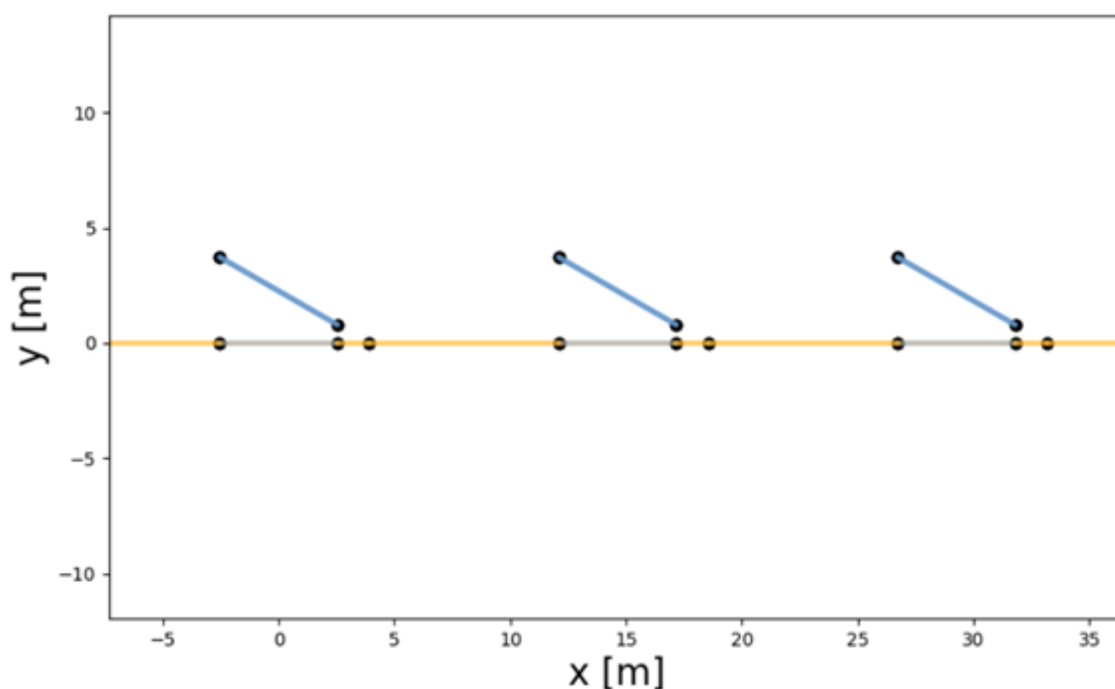
Planområdet ligger delvis på grundvattenområde. Grundvattenområdets avgränsning har på kartan beteckningen pv, Viktigt grundvattenområde eller område som lämpar sig grundvattentäkt.

#### Rekreation

Områdets ridväg har betecknats som friluftsled.

## 5.2 Solkraftverkets tekniska beskrivning och konstruktioner

Av planområdets 57 hektar stora område används största delen för solkraftverket. Solpanelerna installeras mot söder med fasta ställningar, vars lutning preliminärt är 30 grader. Panelerna installeras i rader med jämna avstånd och panelbordens högsta punkt ligger på cirka fyra meters höjd. Mellan borden blir det cirka 10 meter utrymme. Enligt den preliminära planen har borden tre vertikala paneler, vars mått är cirka 2,2 x 1,1 meter. Nedanstående bild visar panelfältets sidoprofil. Panelerna fyller cirka 45 procent av de byggda områdets yta.



*Panelfältets sidoprofil.*

Från solpanelerna leds elektriciteten till invertrar, som konverterar den producerade likströmmen till växelström. Invertrarna installeras på samma ställningar under panelerna. Från invertrarna går kablarna vidare under marken mot parktransformatorerna, som omvandlar lågspänningen till mellanspänning. På kraftverkets huvudtransformatorområde koncentreras mellanspänningskablarna från parktransformatorer till ett mellanställningsställverk, med vilket man vid behov kan koppla bort all ström från kraftverket. I allmänhet finns det en liten byggnad på kraftverksområdet, där solparkens styranordningar är placerade.



*Exempelbild på ett transformatorområde.*

Solkraftverket består av rader av solpaneler, intern elöverföring samt transformatorstationer. Hangö Stormossens solkraftverk består av det område som nu detaljplaneras samt den norra delen av området som redan ligger på detaljplanerat område.

Solpanelerna placeras snett på en stålställning. Konstruktionens högsta punkt ligger ca 3 meter ovanför markytan och panelens lägsta punkt cirka 0,7 meter ovanför markytan. Elöverföringen från panelraderna löper i en ränna i ställningen och går ner under marken i slutet av panelraden, varifrån den interna elöverföringen leder vidare till områdets transformatorstation.

Dessutom behöver solkraftverket ett ellager för kortvarig förvaring av elenergi, utjämning av den förnybara elproduktionens väderberoende samt för att upprätthålla reglerförmågan. Ellagret består av litium-jon-batterier, kraftelektronik som invertrar samt ett styrsystem som bland annat säkerställer att apparaturen är trygg att använda. Ellagret kan antingen byggas i en container eller som en formation av små batterimoduler och kraftelektronik. Ellagret är tyst när det arbetar för att upprätthålla jämvikten i elsystemet. Jämvikten upprätthålls genom att ladda och urladda ellagret. Ellagret är relativt underhållsfritt och kräver i allmänhet endast ett årligt servicebesök.

Under byggnadsskedet måste man kunna röra sig med maskiner mellan raderna av solpaneler, men under driftstiden är behovet av service mycket litet.

Förutom raderna med solpaneler planeras nödvändiga grusbelagda servicevägar genom området. Utöver grunden för servicevägar och transformatorer behövs det inte utföras några större utbyten av jordmassor på området, utan markytan nedför panelerna kommer att förbli gräsbevuxen. Solkraftverksområdet kommer att inhägnas med ett cirka 2 meter högt staket.

Vid placeringen av byggnaderna beaktas områdets naturmiljö och de villkor som landskapet ställer.

### 5.3 Planens konsekvenser

Planens uppskattade konsekvenser bedöms i relation till planeringssituationen och nuläget.

Nedan bedöms solkraftverkets konsekvenser under byggnads- och driftstiden. När solkraftverkets driftstid tar slut kan konstruktionerna tas bort och området kan återställas för andra ändamål, som exempelvis det nuvarande skogsbruket.

Solkraftverkets största markarbeten hänför sig till byggandet av servicevägar, som kan användas också efter att solkraftverkets driftstid tar slut. Solkraftverkets driftstid är ungefär 30 år.

#### **Konsekvenser för människors levnadsförhållanden och livsmiljö**

Konsekvenserna för människors levnadsförhållanden och livsmiljö bedöms utgående från områdets rekreationsanvändning samt indirekt som en följd av andra typer av konsekvenser. Förändringar som påverkar livsmiljön kan exempelvis vara landskapskonsekvenser eller buller, damning och trafik under byggnadstiden.

På området finns ingen gällande detaljplan. I den gällande generalplanen är en liten del av planområdet anvisad som rekreationsområde. Ifrågavarande område består av ett ungt plantbestånd. Planområdet har dock ingen särskild användning för rekreation och inga byggnader eller konstruktioner som hänför sig till detta.

Kraftverket kommer sannolikt inte att synas till bostadsbyggnaden i söder tack vare den mellanliggande skogsön. I väster tyckes det mellan ridstallet och bostadsbyggnaden bli en skogsö samt en byggnad, som förhindrar att kraftverket syns till området. Solkraftsområdet syns inte heller från andra bostadsbyggnader eller vägar.

Genom området går en ridväg, som beaktas vid planeringen så att den nuvarande användningen kan fortsätta. På området finns veterligen inga andra rekreationsleder, men det används eventuellt av tätortens invånare för friluftsliv, bär- och svampplockning samt naturiakttagelser. I närheten av planområdet finns emellertid motsvarande skogsbruksområden som lämpar sig för friluftsliv, varför de landskapsmässiga konsekvenserna för rekreationsanvändningen är relativt små för planområdets del.

Det uppstår ingen synlighet från landskapets och kulturmiljön värdeobjekt, eftersom det är ordentligt med avstånd och skog mellan planområdet och objektet. Dessutom hänför sig de närliggande värdeområdena till industrin och således försämras inte deras värde av solpaneler i närområdet. Till exempel Hangös industrikvarter ligger på 700 meters avstånd från planområdet och kan ses från järnvägen ganska nära planområdet, men solpanelerna passar bra in i en den sedan tidigare industriella miljön. Sålunda uppstår den inga direkta konsekvenser för värdeområdena och de indirekta konsekvenserna försämrar inte deras värde.

Byggandet av det solkraftverk som möjliggörs av detaljplaneändringen uppskattas räcka 1–2 år. Byggandet av solpanelsfältet förutsätter att man använder arbetsmaskiner, men jordschaktningsarbeten utförs huvudsakligen för det nya områdets inre servicevägar och transformatorstationernas fundament. Buller- och dammkonsekvenserna från byggandet blir därför små. I samband med byggandet kommer paneler och annat byggmaterial att levereras. I byggnadsskedet uppstår det buller bl.a. från den tunga trafiken på området. Bullret under byggnadstiden uppstår normalt kl. 07–20 och det är tillfälligt till sin karaktär. Under byggnadstiden ökar trafiken på området, men konsekvensen är övergående. Konsekvenserna för trafiken är inte konstanta under hela byggnadstiden, utan leveranserna kan ske i olika omgångar.

## Buller

Bullret under solkraftverkets driftstid kommer att vara sporadiskt buller som hänförs sig skötsel av växter och anläggningens underhåll. I solkraftverkets regelbundna underhåll ingår slåtter av undervegetationen 1–2 gånger i året och rengöring av panelerna 1–3 gånger i året. Trafikmängderna under driftstiden är sålunda små och medför inga märkbara förändringar jämfört med nuläget. I driftsskedet orsakar solkraftverket inget buller som skulle vara ohälsosamt för livsmiljön. Solkraftverkets invertrar och transformatorstationer åstadkommer ett lågt ljud vid soligt väder under den ljusa tiden.

## Bländning och reflexer

Syftet med solpanelerna är att producera energi med en så hög verkningsgrad som möjligt. Därför har man i utvecklingsarbetet satsat på att minska reflexerna. Vid behov kan man förse solpanelerna med en antireflexbeläggning. Reflexernas konsekvenser beror bland annat på panelernas placering, solens höjd på himlen och molnigheten. Konsekvensen förändras beroende på årstid och tid på dygnet och uppstår sannolikt när solen står lågt på himlen. Reflexer är i princip möjliga på sådana platser i solparkens omedelbara närhet där panelernas släta ytor syns.

Stormossens solkraftverk antas inte orsaka reflex- eller bländningskonsekvenser, eftersom det ligger i ett relativt avlägset område och de inte finns gatu- eller vägområden i panelernas omedelbara närhet.

## Säkerhets- och miljörisiker

Miljöriskerna under solkraftverkets driftstid är små. Den mest betydande miljörisiken är högspänningen på transformatorområdet, där det finns en potentiell brandrisk. Samma risk gäller alla elstationer i Finland. Trots att transformatorbränder är sällsynta, kan transformatorer någon gång börja brinna. En transformator har inga rörliga delar och de kan antändas endast om transformatorn fått yttre skador t.ex. vid ett blixtnedslag.

Solkraftverkets verksamhet förutsätter ingen bearbetning av marken, som kunde medföra betydande damning, som i sin tur skulle kunna vara en brandrisk. Risken för brand är också mycket liten för solkraftverkets övriga apparatur, men den är möjlig. Om det uppstår en eldsvåda kan brandkåren röra sig längs de servicevägar som byggs på området.

Förutom eldsvådor innebär den apparatur som innehåller olja en risk för miljön. Alla transformatorer på området innehåller olja, som vid en skada kan rinna ut i marken. Under parktransformatorerna installeras oljeuppsamlingskärl för att förhindra läckage i marken. Risken att det rinner ut olja eller dieselolja från arbetsmaskiner eller fordon som kör till och från byggplatsen är liten och kan jämföras med den risk som uppstår när vanliga lantbruksmaskiner rör sig på en åker. De batterier som eventuellt läggs till på transformatorområdet placeras i tekniska containrar som isolerar dem från omgivningen.

Brandrisken för solkraftverkets övriga apparatur är också liten, men möjlig. Vid en eventuell eldsvåda kan brandkåren röra sig längs de servicevägar som byggs på området.

Kraftverksområdet kommer att inhägnas för att förhindra att obehöriga personer kan komma in på området. Den elektriska apparaturen övervakas också med mätare som kan avläsas på distans. Dessutom finns det övervakningskameror som används av kraftverkets operatör samt en lokal bevakningsfirma.

Vid byggandet av solkraftverket används inga farliga kemikalier och området gödslas inte. Verksamheten ger inte upphov till något avfall och kraftverket går bra att återvinna när dess livstid är slut.

Undervegetationen hålls låg och slås därför vid behov. I samband med slåttern används inga kemikalier. Såväl i parktransformatorerna som i kraftverkets huvudtransformator används mineralolja som isoleringsmaterial. Ett eventuellt läckage av olja från transformatorerna kan förhindras med ett betongtråg, ifall transformatorområdet behöver extra skydd. Oljeläckage från transformatorer är dock mycket sällsynta.

Kraftverkets gasisolerade ställverk innehåller SF6-gas, som är en kraftig växthusgas. I relation till kraftverkets övriga konstruktioners totala klimatkonsekvenser är SF6-gasens påverkan dock liten.

## **Konsekvenser för mark och berggrund, vatten, luft och klimat**

### Mark och berggrund

Byggandet av solkraftverket har små konsekvenser för marken, eftersom byggandet inte förutsätter betydande förflyttning av jordmassor eller bearbetning av marken. Fundamenten till solpanelernas stålställningar kommer sannolikt att göras med slagpålning eller skruvpålning, som är relativt små åtgärder.

Solkraftverket använder inga kemikalier som skulle kunna ha konsekvenser för marken eller sköljas ut i vattnet.

### Yt- och grundvatten

På området finns inga bäckar eller rännilar i naturligt tillstånd, på området finns endast diken som skapats av människor.

Planområdet ligger delvis på grundvattenområde (grundvattenområde som är viktigt för Hangös vattenförsörjning). Grundvattnets skydd grundar sig i Finland på förbudet att förorena grundvatten enligt miljöskyddslagens (527/2014) 17 § och förbudet att förorena mark, 16 §, som båda tryggar grundvattnet från att förorenas via marken. Enligt förbudet att förorena grundvatten får grundvattnet inte förstöras och dess kvalitet får inte äventyras. Föroreningsförbudet är ovillkorligt. Förbudet att förorena grundvatten har preciserats i statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (1022/2006), vars 4a § stadgar om utsläppsförbud i grundvatten (Miljöministeriet, 2023).

Lokala förhållanden, som mark och berggrund samt grundvattennivå, kan under byggnadsskedet orsaka förändringar i grundvattnets kvalitet och flöde.

För solkraftsområdet har gjorts en utredning av ytvattenhanteringen (Ramboll, 22.9.2023). Enligt utredningen har träдавverkningen endast en liten betydelse för uppkomsten av dagvatten om marken förblir utan beläggning. På det område där det bildas grundvatten begränsas uppkomsten av dagvatten av att vattnet absorberas i marken. De solpaneler som placeras på området påverkar inte områdets förhållanden för uppkomsten av dagvatten, eftersom marken förblir genomsläpplig. Under driftstiden bedöms kraftverket inte ha några konsekvenser för grundvattnet som beror på underhållsåtgärder.

I rivningsskedet är konsekvenserna för grundvattnet likartade, men mindre än i byggnadsskedet, beroende på om panelernas fundament avlägsnas ur marken.



## Klimat

Solkraftverkets konsekvenser för klimatet har undersökts i kolbalansutredningen (Stormossenin aurinkovoimala, hiilitaseselvitys 31.8.2023, Forus) med hjälp av kolbalansberäkning. Enligt utredningen orsakar kraftverkets konstruktioner över hälften av utsläppen och skogsavverkningen på projektområdet mindre än en fjärdedel. Markförändringarnas sammanlagda konsekvenser för växthusgasbalansen är som helhet små.

Miljökonsekvenserna från den elektricitet som det planerade solkraftverket produceras bedömdes med hjälp av tre olika scenarier. I det första scenariot antog man att den el som solkraftverket producerar ersätter utsläppsintensivare fossil el i nätet. Det här scenariot bedöms inte som särskilt realistiskt.

I det andra scenariot antogs den el som ersätts i nätet ha en genomsnittlig utsläppskoefficient och i det tredje beaktade man att elproduktionen för varje år blir renare när Finland arbetar för att uppnå sina kolneutralitetsmål. Solkraftverkets verkliga utsläppsnytta ligger sannolikt någonstans mellan scenarierna 2 och 3 och kraftverket blir utsläppsnegativt under sin livstid.

Solkraftverket främjar Finlands utsläppsmål för elproduktion och grön omställning. När den utsläppsfria elproduktionen ökar, minskar elnätets genomsnittliga utsläppskoefficient. Sålunda minskar elkonsumenternas utsläpp, vilket medför betydande utsläppsminskningar för kommande byggnader också inom andra sektorer.

### **Konsekvenser för växt- och djurarter, naturens mångfald och naturresurser**

För området har gjorts en naturutredning, enligt vilken området inte har några nämnvärda naturvärden. Planområdet ligger inte i närheten av värdefulla naturområden. För området görs en förundersökning gällande fladdermöss.

Marken under solpanelfältet kan under driftstiden ha samma växtlighet som nu, vilket stöder områdets biodiversitet.

Av säkerhetsskäl kan man hägna in panelfältet med ett stängsel, vilket har en hindrande effekt. Den hindrande effekten har i det här projektet bedömts vara liten, på grund av att området är litet. Den hindrande effekten kan minskas med val av plats och typ av stängsel.

### **Konsekvenser för områdes- och samhällsstrukturen, samhälls- och energiekonomin samt trafiken**

Planområdet ligger vid kanten av en tätort. För planområdet finns inget behov av att utvidga samhällsstrukturen.

Genomförandet av projektet har positiva konsekvenser för samhälls- och energiekonomin eftersom det för med sig arrendeinkomster och fastighetsskatt för Hangö stad och produktionen är kolneutral och förnybar. Läget intill existerande samhällsstruktur lämpar sig för projektet: det är rationellt att producera el nära områden som använder el.

Projektet har konsekvenser för trafiken under byggtiden. Då ökar trafiken gällande materialtransporter och arbetsmaskiner. Inga betydande schaktningsarbeten kommer att utföras på området, så ökningen av tung trafik är liten. Bullret under byggtiden är temporärt till sin natur. I byggnadsskedet ökar trafiken till planområdet, men också det är temporärt. Det regelbundna

underhållet av solparken omfattar slåtter av undervegetationen 1–2 gånger i året samt rengöring av paneler 1–3 gånger i året. Trafiken under driftstiden är alltså ganska liten och medför ingen märkbar förändring jämfört med nuläget. Under driftstiden har solkraftsparken inget ljud.

Den verksamhet som planeras på projektområdet förutsätter inga nya väg- eller gatuförbindelser eller annan infrastruktur. Förverkligandet av solkraftverket kräver inte anslutning till vatten-, avlopps- eller dagvattennät. För byggandet av den kraftledning som går ut från kraftverket svarar projektets aktör.

För projektet har gjorts en kolbalanskalkyl, där man bedömer projektets konsekvenser för klimatet. Största delen av projektets koldioxidavtryck uppstår indirekt vid produktionen av solpaneler, klimatutsläpp uppstår också när panelerna installeras och vid transporten av utrustning och material som behövs för installationen. Sannolikt kommer solkraftverket att bli utsläppsnegativt under sin livstid. Projektet ökar självförsörjningsgraden av el och minskar behovet av elimport.

Den nuvarande trafikmängden på planområdet och i dess näromgivning är relativt liten och trafikbullret har inte mätts. Genomförandet av detaljplanen ökar temporärt trafiken och det buller som uppstår under byggtiden. Det bestående bullerkonsekvensen är liten.

### **Konsekvenser för stadsbilden, landskapet, kulturarvet och den byggda miljön**

Detaljplaneändringen har konsekvenser för stadsbilden och landskapet. Jämfört med nuläget förändrar det planerade solkraftverket stadsbildens karaktär och landskap när skogs- och kärrområdet blir ett industriellt område.

Landskapet på planområdet och i dess närmiljö är inte särskilt känsligt. Landskapet är huvudsakligen slutet och de industriella elementen i näromgivningen, som industriområde, avfallsstation och järnväg, är redan nu störande faktorer i landskapet. Skogarna och kärren används för skogsbruk. Sålunda har människan redan påverkat och infört störande faktorer i landskapet, så det lämpar sig alltså ganska bra för ett kraftverk. Ifall man inte lämnar någon växtlighet mellan järnvägen och solkraftverken, kan man se kraftverket från tågen. Eftersom näromgivningen redan nu är industriellt och landskapet inte är känsligt, blir konsekvenserna dock små. Kraftverket kommer sannolikt inte att synas från bostadsbyggnaden i söder, tack vare den mellanliggande skogsön. I väster tycks det också bli en trädbevuxen ö och en byggnad mellan ridstallet och bostadsbyggnaden, vilket förhindrar att kraftverket syns till området. Solkraftverket kommer inte heller att synas från övriga bostadsbyggnader och vägar.

På planområdet finns en ridväg som kommer att beaktas i planeringen så att dess nuvarande användning kan fortsätta. På planområdet finns veterligen inga andra rekreationsleder, men området används eventuellt av tätortens invånare för friluftsliv, bär- och svamplockning och naturobservationer. I områdets närhet finns emellertid andra motsvarande skogsbruksområden som lämpar sig för friluftsliv, varför landskapskonsekvenserna ur rekreationens synvinkel blir rätt små för planområdets del.

Det uppstår ingen visuell kontakt till landskapets och kulturmiljöns värdeobjekt, eftersom det blir rikligt med avstånd och skog mellan planområdet och objekten. Dessutom har värdeobjekten i närområdet anknytning till industrin och deras värde försämras alltså inte av solpaneler. Exempelvis Hangös industrikvarter ligger på 700 meters avstånd från planområdet och ganska nära planområdet syns de från järnvägen, men solpanelerna passar bra in i den sedan tidigare industriella miljön. Det

uppstår alltså inga direkta konsekvenser för värdeområdena och de indirekta konsekvenserna försämrar inte deras värde.

På området har en fornlämning och ett övrigt kulturarvsobjekt identifierats. Objekten har beaktats i planlösningen och planläggningen bedöms inte ha några betydande konsekvenser för dem.

### Konsekvenser för näringslivets verksamhetsförutsättning

Solkraftverket ökar den lokala produktionen av förnybar energi, vilket har en positiv inverkan på näringslivets verksamhetsförutsättningar.

### Genomförande av de riksomfattande målen för områdesanvändningen

Statsrådet fattades beslut om de riksomfattande målen för områdesanvändningen 14.12.2017. De riksomfattande målen är en del av markanvändnings- och bygglagens planeringssystem för områdesanvändningen. Syftet med målen är att säkerställa att nationellt betydelsefulla faktorer beaktas i landskapens och kommunernas planläggning samt i statliga myndigheters verksamhet, bidra till att målen för markanvändnings- och bygglagen samt för planeringen av områdesanvändningen uppnås, av vilka de viktigaste är god livsmiljö och hållbar utveckling, fungera som redskap för förhandsstyrningen av planläggningen i markanvändningsfrågor av riksintresse samt främja genomförandet av internationella avtal i Finland.

De riksomfattande målen för områdesanvändningen gäller följande helheter:

- fungerande samhällen och hållbar rörlighet
- ett effektivt trafiksystem
- en hälsosam och trygg boendemiljö
- en livskraftig natur- och kulturmiljö samt naturresurser
- en energiförsörjning med förmåga att vara förnybar.

Detaljplanen för Stormossens solkraftverk berörs särskilt av följande riksomfattande mål för områdesanvändning:

RMO	Förverkligas i projektet
<b>Fungerande samhällen och hållbar rörlighet</b>	
En polycentrisk områdesstruktur som bildar nätverk och grundar sig på goda förbindelser främjas i hela landet och möjligheterna att utnyttja livskraften och styrkorna i de olika områdena stöds. Förutsättningar skapas för att utveckla närings- och företagsverksamhet samt för att åstadkomma en sådan tillräcklig och mångsidig bostadsproduktion som befolkningsutvecklingen förutsätter.	Detaljplanen för Stormossens solkraftverk främjar Hangö stads livskraft och hämtar skatteintäkter åt staden. Solkraften främjar en decentraliserad energiproduktion. Planen anvisar inga nya områdesreserveringar för boende.
Förutsättningar skapas för en koldioxidnsål och resurseffektiv samhällsutveckling, som i främsta hand stödjer sig på den befintliga strukturen.	Förverkligas i projektet: Solenergi är energikälla utan koldioxidutsläpp och främjar därmed övergången till ett kolsnålt samhälle. Projektet använder existerande strukturer, som vägar och elöverföring.
<b>En hälsosam och trygg boendemiljö</b>	

Förberedelser för extrema väderförhållanden och översvämningar samt effekterna av klimatförändringar. Ny byggnation placeras utanför översvämningssområdena eller hanteringen av översvämningssrisker säkerställs på annat sätt.	Vid placeringen av solkraftverket har områdets närmiljö och naturtillstånd beaktats. Planområdet ligger inte på ett område med risk för översvämning. Solenergi är en av de allra klimativänligaste energiformerna. Planen innehåller bestämmelser om bl.a. hanteringen av dagvatten samt grundkonstruktionerna.
De olägenheter för miljön och hälsan som orsakas av buller, vibrationer och dålig luftkvalitet förebyggs.	Detaljplanens inverkan på buller, vibrationer och luftkvalitet är små och begränsar sig huvudsakligen till byggnadstiden. Störningar som uppstår under solkraftverkets driftstid, som buller, damm eller inverkan på vattendrag, har inga negativa konsekvenser för bosättningen. Konsekvenserna för området eller näromgivningen förändras inte märkbart i och med detaljplanen.
<b>En livskraftig natur- och kulturmiljö samt naturresurser</b>	
Främjar bevarandet av miljöer och ekologiska områden som är värdefulla för biologisk mångfald.	I områdets omedelbara närhet finns inga naturskyddsområden eller Naturaområden. De objekt som är värdefulla ur naturens synpunkt har identifierats på planområdet.
<b>En energiförsörjning med förmåga att vara förnybar</b>	
Man bereder sig på de behov som produktionen av förnybar energi har och på de logistiska lösningar som den förutsätter. Vindkraftverken placeras i första hand som enheter som består av flera kraftverk.	Detaljplanen möjliggör byggandet av ett solkraftverk i industriell skala som producerar förnybar energi. Projektet främjar för sin del övergången till förnybar energiproduktion. Projektet ligger på en logistiskt sett förnuftig plats nära elöverföringsledningar och existerande vägar.
De linjedragningar som behövs för kraftledningar och gasledningar för fjärrtransport av betydelse för den nationella energiförsörjningen säkerställs och möjligheterna att realisera dem likaså. Vid linjedragningen för kraftledningar utnyttjas i första hand redan befintliga ledningsgator.	Projektets elöverföring förutsätter inte att det byggs nya kraftledningsgator. Projektet beaktar Fingrids både nuvarande och planerade kraftledningsprojekt.

### Detaljplanens förhållande till innehållet i generalplanen

På en del av planområdet gäller Stamstadens generalplan (2013). I planområdets östra del gäller Generalplanen för inkorporeringsområdena (1987), där området är anvisat som jord- och skogsbruksområde (MMV). Generalplanen för inkorporeringsområdena är en generalplan utan rättsverkningar.

Nedan bedöms hur detaljplaneändringen förhåller sig till generalplanens innehållskrav enligt MBL 39§, eftersom en del av detaljplaneområdet inte har en gällande generalplan.

Vid uppgörande av generalplan bör man beakta

1) att samhällsstrukturen fungerar, är ekonomisk och ekologiskt hållbar;

I och med detaljplanen förblir samhällsstrukturen enhetlig och funktionell; förnybar energi produceras där den används. Produktionen av förnybar energi har en betydelsefull roll vid främjandet av hållbarhet ur såväl ekonomisk som ekologisk synvinkel. Möjliggörandet av ett solkraftverk stöder uppnåendet av Hangö stads klimatmål.

Byggandet av ett solkraftverk har inga negativa konsekvenser för samhällsstrukturens funktionalitet, ekonomi eller ekologiska hållbarhet.

Solkraftverket ligger på ett område med goda trafikförbindelser som kan användas vid byggandet. För området har gjorts en naturutredning och en arkeologisk inventering. De värden som kommit fram i utredningar har beaktats vid planeringen:

2) att den befintliga samhällsstrukturen utnyttjas;

Solkraftverkets planområde ligger i omedelbar närhet till existerande samhällsstruktur på ett område som till sina egenskaper lämpar sig dåligt för annat byggande.

Områdets användning för produktion av solkraft står alltså inte i strid med potentiella övriga möjligheter att använda området. Av den existerande samhällsstrukturen är det i synnerhet möjligt att använda trafikanätet, eftersom området är lättillgängligt för tunga fordon och arbetsmaskiner.

3) att behov i anslutning till boendet och tillgången till service beaktas;

På området har inte identifierats några behov i anslutning till boende eller tillgången till service. Tillräckliga områden för boende och service kan anvisas på annat håll, där också förutsättningarna för byggande och områdets egenskaper lämpar sig bättre för hållbart byggande.

4) att trafiken, i synnerhet kollektivtrafiken och gång-, cykel- och mopedtrafiken, samt energiförsörjningen, vatten och avlopp samt avfallshanteringen kan ordnas på ett ändamålsenligt och med tanke på miljön, naturtillgångarna och ekonomin hållbart sätt

Området stödjer sig på det existerande trafikanätet och det är möjligt att ansluta solkraftverket till det regionala nätet i närheten av kraftverket. Byggandet är möjligt att genomföra på ett hållbart sätt ur miljöns, naturresursernas och ekonomins synvinkel.

5) att det ges möjligheter till en trygg, sund och för olika befolkningsgrupper balanserad livsmiljö;

Produktionsområdet för solenergi har inga negativa konsekvenser för en trygg och sund livsmiljö.

Solenergi har inga utsläpp som kunde ha negativa konsekvenser. Detaljplanen beaktar ridvägen på området.

6) att det ordnas verksamhetsbetingelser för kommunens näringsliv;

Lokalt producerad förnybar energi stödjer näringslivets verksamhetsbetingelser. Solkraftverket har inga negativa konsekvenser för näringslivets verksamhetsbetingelser.

7) att miljöolägenheterna minskas;

Området anvisas för produktion av solenergi, vilket inte medför några miljöolägenheter.

8) att den byggda miljön, landskapet och naturvärdena värnas;

Solkraftverkets påverkan på landskapet i området är liten och verksamheten ligger inte på en plats där landskapet är småskaligt eller känsligt.

I samband med detaljplanen har man utrett områdets naturvärden och kulturarvsobjekt och anvisat dem med behövliga beteckningar.

9) att det finns tillräckligt med områden som lämpar sig för rekreation.

Ridvägen som går genom detaljplaneområdet bevaras. Planen bedöms inte ha några betydande konsekvenser för rekreationen.

#### **5.4 Namn**

På planområdet anvisas inga nya namn.

## 6. Genomförande av detaljplanen

Genomförandet av planen kan påbörjas när planen vunnit laga kraft. Byggandet sker på markägarnas eller arrendetagarnas initiativ och de svarar också för byggandet.

### Kontaktuppgifter

#### Hangö stad

Hangö stad, Sandövägen 2, 10960 Hangö norra

Kukka-Maaria Luukkonen

Stadsgeodet

tfn 040 1359 281

e-post: [kukka-maaria.luukkonen@hanko.fi](mailto:kukka-maaria.luukkonen@hanko.fi)

Stadens hemsidor:

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

Planläggningskonsult:

#### FCG Finnish Consulting Group Oy

Projektledare Julia Virkkala

tfn. 040 086 2592

e-post: [julia.virkkala@fcg.fi](mailto:julia.virkkala@fcg.fi)

#### Forus

Project Manager Christian Kumpula

tfn. 0503066053

e-post: [Christian@forus.fi](mailto:Christian@forus.fi)