

# SAMMANDRAG

## Inledning

Flexens Oy Ab (Flexens) är en projektutvecklare som genomför Power-to-X-teknologier för att göra det möjligt för samhället att fungera med 100 % förnybara energikällor. Flexens uppkom ursprungligen som ett resultat av ett omfattande forskningsarbete och samarbete mellan ledande nordeuropeiska intressentgrupper i energibranschen.

Projektets utvecklare Flexens planerar etablera en anläggning med kapacitet att producera cirka 350 eller 400 MW vätgas på Karleby storindustriområde (Kokkola Industrial Park, KIP). En anläggning av den här storleksklassen kommer att påtagligt stärka Finlands självförsörjning i fråga om ammoniak. Enligt planerna ska produktionen av koldioxidsnålt och förnybar vätgas och ammoniak starta i slutet av 2028. Valet av Karleby baserades på stadens gynnsamma industriella läge, närheten till hamnen samt befintliga aktörer som använder vätgas och ammoniak, vilket garanterar en säker verksamhetsmiljö för anläggningen.

Projektets syfte är att bygga anläggningar för produktion av vätgas och ammoniak samt ett lagringsområde för ammoniak på Karleby storindustriområde. Utanför fabriksområdet finns en kraftledning som behövs för projektet. För byggandet av kraftledningen står Karleby Energinät Ab. I det här programmet för miljökonsekvensbedömning (MKB-programmet) beskrivs ovannämnda projekt, uppskattade utsläpp, områdets nuläge och föreslagna metoder för att bedöma miljökonsekvenserna i ett MKB-förfarande.

## Projekt och alternativ

Projektområdet för Flexens produktionsanläggningar för vätgas och ammoniak ligger i södra delen (KIP södra) av Karleby storindustriområde (Kokkola Industrial Park, KIP). Till projektområdet hör också ett område för lagring av ammoniak på hamnens nuvarande vågbrytare. I projektet ingår att bygga de här produktionsanläggningarna samt deras verksamhet. I projektet ingår också en anläggning för produktion av vätgas (Air Separation Unit, ASU), el-/transformatorstation, kontroll- och driftcentral, kontor samt annan infrastruktur som produktionsanläggningarna behöver, bl.a. lagercisterner, kraftledningar, rörledningar för ånga, gaser och vatten. Till projektet hör dessutom en separat cirka 8 kilometer lång 400 kV eller 400+110 kV kraftledning, som går via Fingrid Oyj:s elstationer i Hirvisuo och Hepo-Ventusneva till en transformatorstation som ska byggas på Yxpilä storindustriområde. Därifrån leds elen till Flexens projektområde.

### Projektalternativ ALT1

I projektalternativ ALT1 har Flexens vätgasfabrik en årlig produktionskapacitet på 45 040 ton väte och ammoniakfabrikens årskapacitet är 220 000 ton ammoniak. I processen uppkommer därtill uppskattningsvis 1 483 GWh värme och 151 GWh ånga. Mängden ammoniak som lagras är 40 000–80 000 ton.

### Projekterternativ ALT2

Under MKB-förfarandet undersöks också ett annat projekterternativ (projekterternativ ALT2), där ammoniakfabriken som ska byggas på projektområdet har en produktion på 440 000 ton per år. Mängden vätgas som ska produceras är 45 040 ton. Då ammoniakproduktionen fördubblas i alternativ ALT2, levereras 32 820 ton vätgas för ammoniakproduktionen till ammoniakfabriken från någon plats utanför KIP-området eller via ett vätgasrör. I processen uppkommer cirka 2 032 GWh värme och cirka 301 GWh ånga. Mängden ammoniak som lagras är 80 000–160 000 ton.

### Projekterternativ ALT3

I projekterternativ ALT3 är produktionskapaciteten 51 480 ton vätgas och 440 000 ton ammoniak per år. För ammoniakproduktionen behövs dessutom 26 380 ton vätgas utifrån. Den här mängden vätgas levereras från en plats utanför fabriksområdet med hjälp av ett vätgasrör eller på annat sätt från KIP-området. I situationer då den producerade vätgasmängden är större än vad som behövs för ammoniakproduktionen kan överskottsvätgasen säljas till kunder. I processen uppkommer cirka 2 153 GWh värme och cirka 301 GWh ånga. Mängden ammoniak som lagras är 80 000–160 000 ton.

### Hantering av utsläpp

Fabriken verksamhet är i huvudsak förlagd inomhus. Utomhusområdena är asfalterade och vattnet från gårdsområdena leds till behandling. Cisternerna på utomhusområdena står i säkerhetsbassänger. I normala förhållanden bedöms inga utsläpp i mark eller grundvatten uppkomma. Inga skadliga utsläpp i luften bedöms heller uppkomma av verksamheten.

Det enda vatten som avleds till vattendraget är kylvatten samt dagvatten från produktionsområdet. Kylvattnet leds till området utanför vågbrytaren längs ett utloppsrör som planeras av KIP Infra Oy eller längs Flexens eget utloppsrör. Anläggningen har beredskap att försäkra sig om att eventuellt förorenat vatten inte leds ut i utloppsröret. Dagvattnet som ska ledas bort från området behandlas med lämplig utrustning och dagvattnets kvalitet följs upp.

### **Kraftledning**

Till Flexens Kokkola Oy:s projekt hör en 8 kilometer lång 400 kV eller 400+110 kV kraftledning. Den är en anslutningsledning från Fingrids elstation i Hirvisuo via Hepo-Ventusneva till Yxpila storindustriområde. För kraftledningen undersökts ett huvudsträckningsalternativ. En alternativ sträckning granskas vid Karleby golfbana. För elstationen som ska byggas på Karleby storindustriområde undersöks två alternativa platser. Projektansvarig för kraftledningsdelen är Karleby Energinät Ab. Elöverföringen till Flexens projektområde kommer att ske från elstationen med hjälp av Karleby Energinäts befintliga regionnät.

### Kraftledning VJ1a

Alternativ VJ1a går från Hirvisuo elstation intill Hepo-Ventusnevas befintliga kraftledning till Outokumpuvägen. Kraftledningen dras öster om vattenområdena som finns nordost om golfbanan och fortsätter mellan Björkhagens, Tunderbrukets och Mesils bostadsområden mot Patamäkis friluftsområde. Kraftledningen dras genom Patamäkis och Sandhagens friluftsområden och svänger

västerut vid Outokumpuvägen. Kraftledningen dras söder om Outokumpuvägen, där det inte finns någon befintlig kraftledning.

### Kraftledning VJ1b

Alternativ VJ1b har motsvarande sträckning som alternativ VJ1a, fränsett en alternativ sträckning vid Hepo-Ventusneva. Vid Hepo-Ventusneva svänger alternativ VJ1b svagt västerut och korsar Hepo-Ventusvägen. Från Hepo-Ventusneva fortsätter kraftledningen till en plats nordost om golfbanan och löper längs västra sidan om alternativ VJ1a.

### Elstationer

För elstationerna undersöks preliminärt två alternativa placeringar:

- Korsningen mellan Outokumpuvägen och Silverstensbuktsvägen
- Området mellan Outokumpuvägen och Tillverkarvägen

Elstationens placering fastslås i samband med MKB-beskrivningen, då planeringen framskrider.

### **MKB-förfarande och tidsplan**

I förfarandet för miljökonsekvensbedömning granskas konsekvenserna av ett genomförande av det planerade projektet eller av att det inte genomförs. Bedömningen görs på det sätt som krävs i lagen (MKB-lagen, 252/2017) och förordningen (MKB-förordningen, 277/2017) om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning. I det här projektet tillämpas ett MKB-förfarande i enlighet med 3 § 1 momentet i MKB-lagen och projektförteckningen i dess bilaga 1, punkt 6 underpunkt c).

Syftet med miljökonsekvensbedömningen är att ge information om projektets mest betydande miljökonsekvenser, främja allas tillgång till information och möjligheter att delta samt förhindra eller lindra eventuell uppkomst av skadliga miljökonsekvenser av projektet redan under planeringen. I samband med förfarandet produceras information om projektet för beslutsfattandet och tillståndsprocessen.

MKB-förfarandet genomförs under åren 2023–2024. Fabrikens verksamhet i full skala kommer enligt planerna att starta i slutet av 2028. På grund av den strama tidsplanen arbetar Flexens med den tekniska planeringen samtidigt som MKB-förfarandet pågår. Också processen med miljötillstånd startas under MKB-förfarandets gång.

### **Miljöns nuvarande tillstånd**

Industriföretagen på Karleby storindustriområde har kontrollerat miljöns tillstånd genom gemensam kontroll (havsområdet utanför Karleby, luftkvaliteten i Karleby, Patamäki grundvattenområde, bullermätningar på storindustriområdet) i årtionden. Dessutom har det gjorts separata utredningar på området. På grund av den långvariga kontrollen och de kompletterande separata utredningarna finns det mycket aktuell information tillgänglig för beskrivning av områdets nuvarande tillstånd samt för konsekvensbedömningen.

Projektområdets omgivning består huvudsakligen av byggt storindustri- och hamnområde. På storindustriområdet finns flera industrianläggningar och serviceföretag. Dessutom är

hamnverksamheten i området livlig. I landskapsplanen är projektområdet anvisat som ett område för industriverksamhet med betydande miljökonsekvenser (TT) och hamnområde (LS). Projektområdet ligger på två generalplaners område. På projektområdet samt på området för rörledningen och kraftledningen finns 19 gällande detaljplaner. Karleby hamn är Finlands största bulkhamn, största spårtrafiks- och transitohamn samt den tredje största allmänna hamnen. Karleby Hamn planerar en utbyggnad av det nuvarande hamnområdet. Utbyggnaden kommer att möjliggöra en ökning av hamnverksamheten och enligt en uppskattning kunde hamntrafiken öka cirka 2–3-falt till följd av projektet. I MKB-förfarandet beaktas också Karleby Hamns utbyggnadsprojekt och övriga funktioner på KIP-området samt nya projekt som har startats och som kan samverka med Flexens projekt.

Miljön på Karleby storindustriområde är kraftigt bearbetad och dess topografi är låglänt. På projektområdet finns också en damm som ursprungligen uppenbarligen har varit en deponeringsbassäng för muddermassor. Berggrundens yta på Karleby storindustriområde ligger ganska djupt, på cirka 15...25 m djup. Marken på projektområdet består av sand. Eftersom industriområdet är kraftigt bearbetat på ett stort område, finns det också lager med fyllnadsjord av varierande tjocklek på området. Det finns ingen exakt information om hur stora dessa områden är på projektområdet. Projektområdet ligger inte på klassificerat grundvattenområde.

Projektområdet ligger på avrinningsområdet för ett mellanområde (84V044) som hör till Bottenvikens kustområdes huvudavrinningsområde (84). Havsområdet utanför Karleby hör till Kumo älvs-Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde för vilket ifrågavarande vattenförvaltningsområdes förvaltningsplan för åren 2022–2027 gäller. Inom projektets influensområde, i havsområdet utanför Karleby orsakas belastning av industriaktörerna på Karleby storindustriområde (KIP), Karleby Vattens avloppsreningsverk och Karleby hamn. Projektområdets omedelbara influensområde är grunt där det största djupet varierar från 2,5 till 20 meter. Havsområdet utanför Karleby är klassificerat som sämre än gott i fråga om kemiskt tillstånd och det ekologiska tillståndet är nöjaktigt.

Klimatologiskt hör Mellersta Österbotten till den mellanboreala klimatzonen. Klimatet vid Mellersta Österbottens kust påverkas av närheten till havet. År 2021 klassificerades luftkvaliteten i Yxpila som god under 90 %, nöjaktig under 9 % och försvarlig under 1 % av årets timmar. Luftkvaliteten i Yxpila är nästan lika god som i centrum, men utsläppen från industri- och hamnområdet försämrar tidvis luftkvaliteten i Yxpila.

### Kraftledning

Kraftledningens sträckning i Karleby stad ligger som närmast cirka 1,5 kilometer från centrum. Kraftledningen dras huvudsakligen intill Boliden Ab:s nuvarande 2x110 kV fristående ledning på kraftledningsstolpar och i anslutning till gatuområdena. Kraftledningens omgivning är delvis bearbetad. Intill sträckningen finns bland- och barrskog, odlingsmark, bostadsområden, områden för rekreation och industriområden. Terrängen har låglänt topografi. Marken i området består till stor del av sand. På en sträcka av 6,5 kilometer dras kraftledningen över Patamäki grundvattenområde. På ledningens sträckning har Patamäkis nya vattenverk redan beaktats. Längs sträckningen finns huvudsakligen en ledningskorridor. Beroende på alternativ är den befintliga

ledningskorridorens längd cirka 4,5–6,5 kilometer. Den befintliga ledningskorridoren breddas då den nya kraftledningen byggs.

I landskapsplanen ligger kraftledningens sträckning på område för industriverksamheter med betydande miljökonsekvenser (TT), grundvattenområde som är viktigt eller lämpligt för vattenförsörjning, område för tätortsfunktioner (A) och målområde för stadsutveckling (kk). På kraftledningssträckningen har dessutom anvisats behov av grönförbindelse samt objektbeteckningar för områden för energiförsörjning. Kraftledningen ligger på två generalplaners område. På projektområdet, rörledningen och kraftledningen finns 17 gällande detaljplaner.

Bostadsområdena längs ledningen är Lågland, Tunderbruket, Björkhagen och Mesil. Områden som är viktiga för rekreationen intill kraftledningen är dessutom Karleby golfbana, Patamäki friluftsområde, Sandhagens idrottsområde och Sandhagens friluftsområde.

### **Bedömning av projektets väsentliga konsekvenser**

En av de största konsekvenserna av projektet bedöms preliminärt vara dess konsekvenser för havsområdet på grund av ökad värmebelastning. I samband med beskrivningen görs en modellering för havsområdet för att bedöma konsekvenserna av värmebelastningen.

Projektområdet ligger nära Yxpila bostadsområde och därför kan konsekvenserna av den industriella verksamheten (säkerhet, buller, trafik, utsläpp i luften och lukt som helhet) ge upphov till konsekvenser för dem som bor i området och deras trivsel, också med beaktande av de totala konsekvenserna av KIP-området. De här sociala konsekvenserna bedöms bli betydande. Konsekvenserna för landskapet bedöms också bli påtagliga på grund av ammoniaklagren som ska placeras vid spetsen av vågbrytaren.

Projektet bedöms också preliminärt ha betydande positiva konsekvenser för näringslivet och servicen, bl.a. via ekonomisk tillväxt och sysselsättning. Dessutom ökar projektet Finlands ammoniaksjälvförsörjning och främjar den gröna omställningen. Internationellt är projektet betydelsefullt för bekämpningen av klimatförändringen.

### **Kraftledning**

För kraftledningen röjs en korridor i terrängen eller också breddas den befintliga korridoren, vilket kan påverka områdets natur, fauna, fåglar och användning av området för rekreation. Kraftledningen bedöms orsaka betydande konsekvenser för landskapet och boendetrivseln samt näringarna. På Karleby storindustriområde planeras flera projekt som kommer att öka elförbrukningen. Den planerade kraftledningen säkerställer tillräcklig och jämlik elöverföring till alla aktörer och förbättrar driftsäkerheten.