

Miljö- och stadsbyggnadsnämnden

Solpaneler som bullerplank

Motion den 23 april 2019 av Sidney Holm och Lisskulla Zayane (MP)

Förslag till beslut

Miljö- och stadsbyggnadsnämnden föreslår kommunfullmäktige fatta följande beslut.

Kommunfullmäktige bifaller förslagen i motionen på så sätt att kommunstyrelsen får i uppdrag att utreda möjligheterna att använda solpaneler som bullerplank i Nacka eftersom bullerplank med solpaneler är en innovativ miljöåtgärd som går i linje med Nackas miljö- och klimatambitioner. Motionen är därmed färdigbehandlad.

Sammanfattning

Miljöpartiet föreslår att kommunstyrelsen får i uppdrag att utreda möjligheterna att använda solpaneler som bullerplank i Nacka. Fördelarna med solpaneler är många eftersom systemen är väldigt miljövänliga och de producerar energi utan utsläpp, giftigt avfall eller ljud och behöver inget bränsle för att fungera.

En installation av bullerplank med solpaneler kan vid felaktig placering ge ljusreflektion och eventuell bländning samtidigt som det finns risk för stöld och skadegörelse. Andra aspekter att tänka på är att bullerplank med solpaneler fungerar annorlunda än normalt bullerskydd samtidigt som det finns risk för stöld och skadegörelse.

Sammantaget är idén med solpaneler på bullerplank innovativ och god men behöver utredas hur och var ett sådant projekt skulle ge mest nytta i Nacka kommun. En sådan utredning bör innehålla en inventering om vilka vägar i Nacka som kan vara mest lämpade för installation av solpaneler gällande gynnsam solinstrålning, förväntad energiproduktion och eventuella kostnader för att genomföra ett liknande projekt som genomförts i Lerum kommun. Utredningen görs lämpligen i samband med framtagandet av Åtgärdsprogram för omgivningsbuller som Nacka kommun är skyldig att ta fram enligt förordningen (2004:675) om omgivningsbuller.

Förslagen i motionen

Miljöpartiet har i en motion lyft fram förslaget att kommunstyrelsen får i uppdrag att utreda möjligheterna att använda solpaneler som bullerplank i Nacka mot bakgrund att solpaneler på bullerplank kan tjäna flera syften.

Miljöpartiet förslår följande:

- Kommunfullmäktige beslutar att kommunstyrelsen får i uppdrag att utreda möjligheterna att använda solpaneler som bullerplank i Nacka.

Enhetens utredning och bedömning

Fördelarna med solpaneler är att de producerar energi utan utsläpp, giftigt avfall eller ljud och behöver inget bränsle för att fungera. Normalt sett brukar solcellsanläggningar ha en söderorientering, men för bullerskärmar avgörs denna av angränsande vägar. Däremot behöver inte vägens förutsättning påverka bullerskärmarernas energiproduktion om systemet utformas lämpligt. De typer av bullerskärmar i solcellssystem som förekommer idag är:

- Enkelsidiga solcellssystem
- Dubbelsidiga solcellssystem

För vägar som går från norr till söder är det mer optimalt att använda dubbelsidiga solcellsmoduler, som då givetvis ger en större elproduktion. Ett enkelsidigt solcellssystem som är orienterat mot öst eller väst kommer troligtvis ge minimal elproduktion eftersom solljuset inte slår direkt mot modulens framsida. För bullerskärmar orienterade mot öst eller väst rekommenderas oftast solcellssystem som är dubbelsidigt för att erhålla en effektiv energiproduktion, då solljuset slår mot båda sidorna av konstruktionen.¹

En installation av bullerplank med solpaneler kan vid felaktig placering och installation ge ljusreflektion som kan ge upphov till bländning. Andra aspekter att tänka på är att bullerplank med solpaneler fungerar annorlunda än normalt bullerskydd, dvs har en hård yta istället för normalt ljudabsorberande yta, samtidigt som det finns risk för stöld och skadegörelse.

En solcellsanläggning har inga rörliga kostnader för bränsle och vanligen krävs ingen service eller underhåll av solcellerna under deras livslängd. Det är svårt att i förväg veta exakt hur mycket varje enskild anläggning kommer att kunna generera i energi då det är många faktorer som spelar in. Om förutsättningarna idag inte förändras så kommer en anläggning vara återbetald på cirka 12- 16 år. Därefter ger anläggningen ”vinst” under resten av sin livslängd cirka 25-30 år (KFKS 2018/755). Att bygga bullerskyddsskärmar innebär normalt

¹ Solceller integrerade i anläggningskonstruktioner – En studie av hur solceller kan integreras i transportsektorns nyproduktion, avhandling på uppdrag av trafikverket i Solna Strand, 2018. (https://www.trafikverket.se/contentassets/9358907fa7ce4eaf92d86b8d43439e5b/solceller_integrerade_i_anlaggningskonstruktioner.pdf)



höga kostnader. Man brukar för en standardskärm räkna med ca 10 000 kronor per meter eller i storleksordningen 10 mnkr per kilometer. Till detta kommer drift- och underhållskostnader. (NTN 2015-335-319).

Bullerplank med solpaneler finns utspritt i hela Europa, där flertal byggts i Tyskland (München, Berlin). I Sverige byggde Lerum kommun år 2014 en av de första demonstrationsanläggningarna, ett bullerskydd med solfångare med syfte att ge värme till fjärrvärmenätet. Innovationen låg i att man förutom att sänka bullernivåerna från E20 och järnvägen samtidigt skulle kunna producera energi till fjärrvärmenätet med hjälp av solfångare.

Efter att bullerskyddet installerades bedömde Lerum kommunen att årligen producera 240 000 kilowattimmar (kWh) 77-gradigt vatten till fjärrvärmenätet. Siffrorna för 2015 och 2016 visade att planket med paneler producerat under det förväntade. 2016 året producerades 40 procent mindre än beräknat, otalt 141 000 kWh. Året innan producerades 157 000 kWh. För att finansiera projektet sökte Lerum kommun EU-stöd genom LIFE+. Hur mycket el, eller som i detta fall värme, som kan produceras beror givetvis på antal soltimmar resp. år.

I kontakt med Lerums kommun om arbetet med solintegrerade bullerskyddet så uppges projektet ändå varit lyckat men har fått vissa underhållsarbeten under vintertid där ett par glasrutor i solfångarna blivit spräckta, förmodligen av snö och is som lossnat från tågen.

Kostnaden i Lerum ligger idag på cirka 20 miljoner kronor för 450 m bullerskydd. Vad gäller bullret så har planket förbättrat situationen i området. Plankets huvudsyfte, att minska buller, har följts upp i en enkätundersökning gjord av kommunen i början av 2016. I den svarade mellan 50-80 procent av de boende i de drabbade områdena att de inte längre störs av bullret. Däremot visar enkäten att en del boende upplever att ljudmiljön till och med försämrats efter att bullerskyddet installerats.

Sammantaget är idén med solpaneler på bullerplank innovativ och god men behöver utredas hur och vart ett sådant projekt skulle ge mest nytta i Nacka kommun. En sådan utredning skulle exempelvis innehålla en inventering om vilka vägar i Nacka som skulle kunna vara mest lämpade för installation av solpaneler gällande gynnsam solinstrålning, förväntad energiproduktion och eventuella kostnader för att genomföra liknande projekt som i Lerums kommun. Denna utredning görs lämpligen i samband med framtagandet av Åtgärdsprogram för omgivningsbuller som Nacka är skyldig att ta fram enligt förordningen (2004:675) om omgivningsbuller.

Förslagets ekonomiska konsekvenser

Beslutet kan medföra ökade kostnader gällande den utredning som föreslås.



Konsekvenser för barn

Hållbarhetsfrågor har en långsiktig påverkan på hela samhället och därmed också på barn. Beslutet medför dock ingen omedelbar påverkan på barn.

Bilaga

Motion – Solpaneler och bullerplank – två flugor i en smäll

Per Enarsson
Miljöchef
Miljöenheten

Anastasja Stengred
Miljösamordnare
Miljöenheten