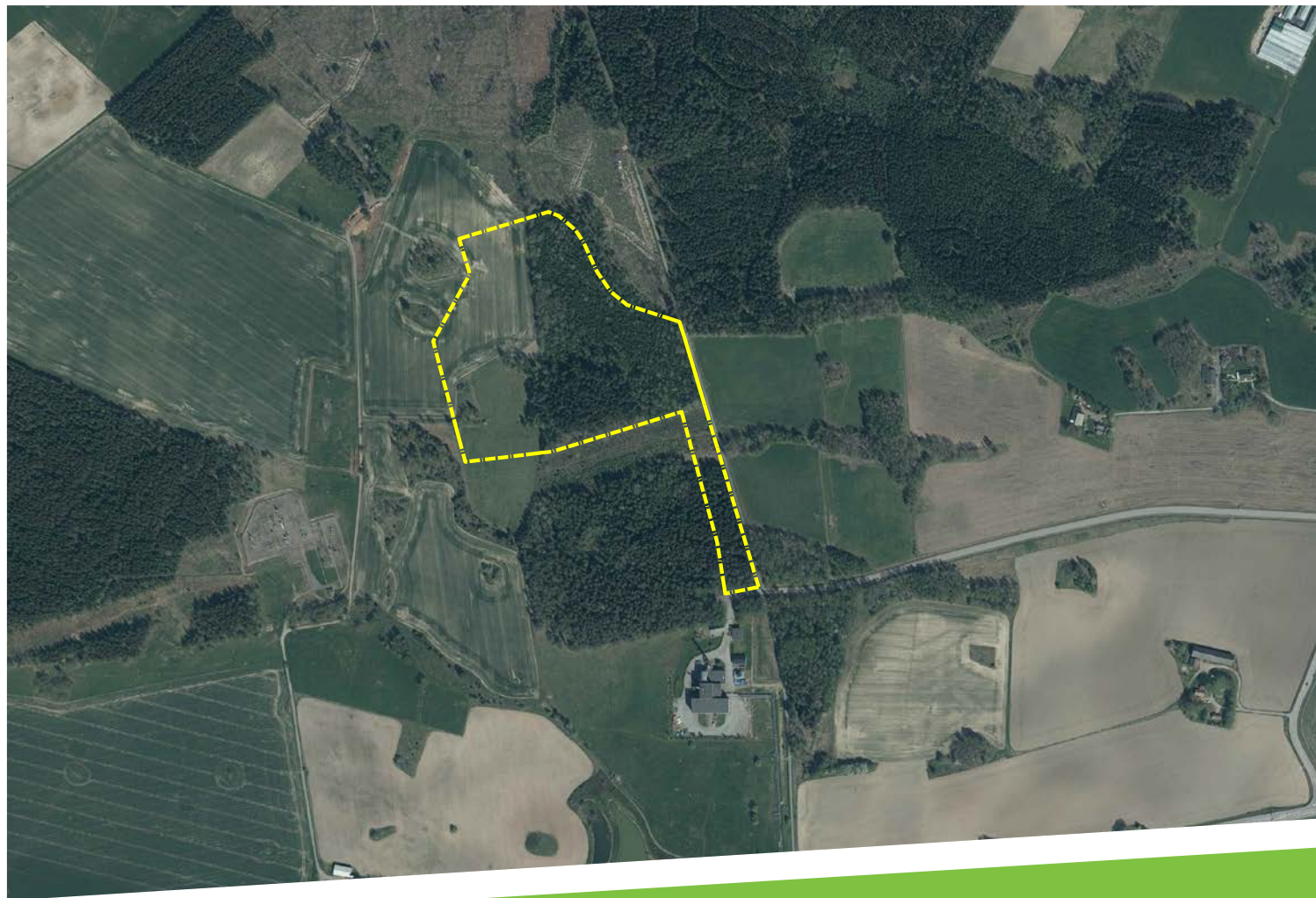




Detaljplan för Del av Götene 2:2 m.fl., Biogasanläggning

Planbeskrivning

Diarienummer: KSK 2020/346

Antagen 2021-07-21 § 105

Laga kraft 2022-03-30



Götene kommun

Innehåll

Inledning	5
Bakgrund.....	6
Plandata	8
Sammanfattning konsekvenser	9
Planeringsförutsättningar och förändringar	18
Teknisk försörjning	34
Hälsa, säkerhet och risker	38
Trafikbuller och buller från biogasanläggningens verksamhet	40
Planens genomförande	51
Medverkande tjänstepersoner	55

Planhandlingar

Till planen hör följande handlingar:

- Planbeskrivning (denna handling)
- Plankarta med bestämmelser

Övriga handlingar som följer detaljplanen:

- Samrådsredogörelse
- Grundkarta
- Fastighetsförteckning
- Undersökning av betydande miljöpåverkan enligt 6 kap 6 § miljöbalken
- Miljökonsekvensbeskrivning

Plankartan är juridiskt bindande medan planbeskrivningen (denna handling) ska öka förståelsen av plankartan.

Övriga handlingar

- Lokaliseringsstudie (Sweco, 2020-11-03)
- Naturvärdesinventering (Sweco, 2020-10-27)
- Översiktlig geoteknisk undersökning och utredning för biogasanläggning – projekterings PM/Geoteknik (Sweco, 2020-04-06)
- Arkeologisk undersökning (Förvaltningen för kulturutveckling/Länsstyrelsen Västra Götaland, 2020-06-17)
- Bullerutredning (Sweco, 2020-11-05)
- Dagvattenutredning (Sweco, 2021-01-12)
- Riskutredning med avseende på olyckor som kan påverka miljö och människors liv och hälsa (Sweco, 2021-01-13)
- Riskanalys enligt Sevesolagstiftningen ny LBG-anläggning i Götene (Sweco, 2021-01-15)
- PM: Riskhänsyn vid förläggning av biogasuppgradering i Götene (Sweco, 2020-03-09)
- Luktutredning (2020-11-03)
- Släckvattenutredning (Sweco, 2020-11-05)
- Bärighetsutredning (Sweco, 2020-09-01)
- PM: Förstärkningsbehov Värmevägen (Sweco, 2020-12-20)
- PM: Risk relaterad till salmonella vid planerad biogasanläggning i Götene (Sweco, 2021-01-14)
- PM: Kapacitetsberäkningar i Capcal (Sweco, 2021-01-22)

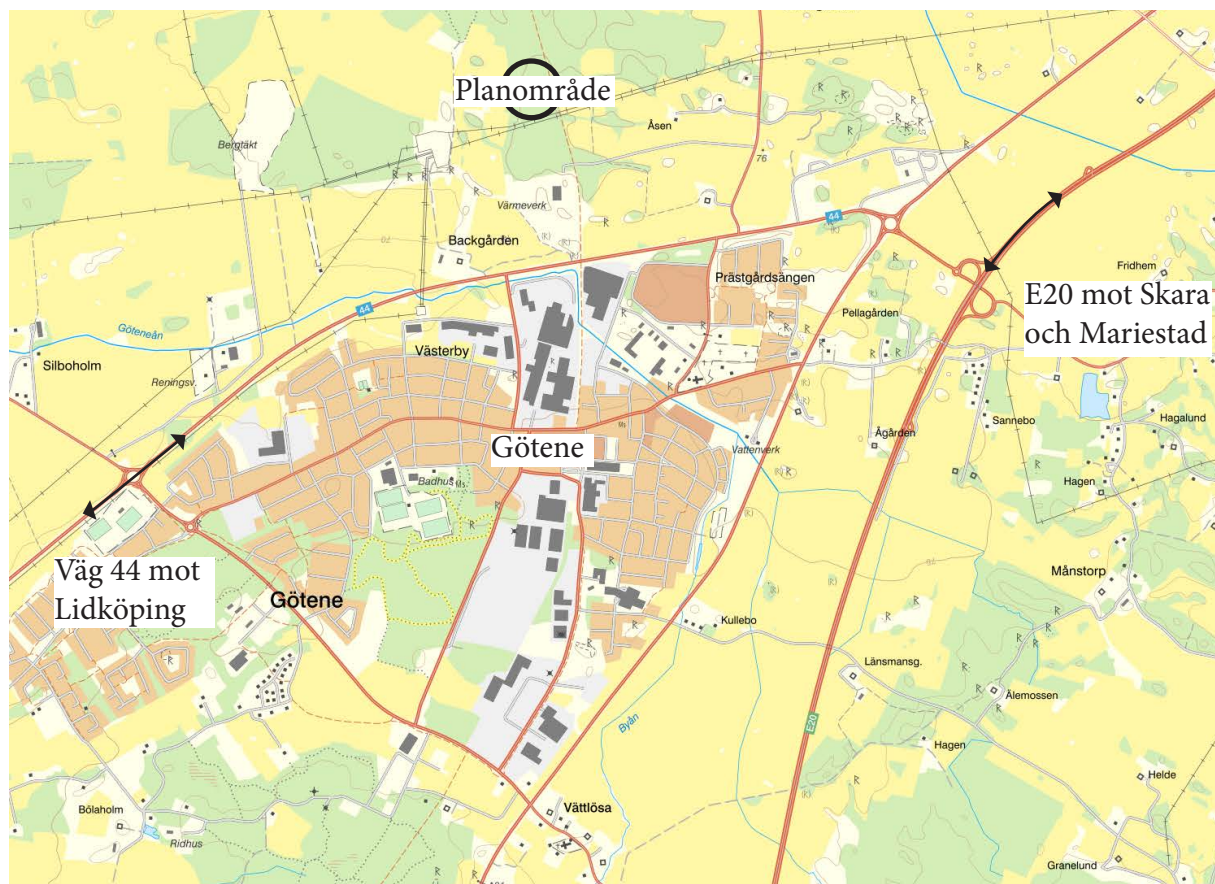
Inledning

Syfte och huvuddrag

Detaljplanens syfte är att möjliggöra etablering av en biogasanläggning cirka 700 meter norr om Götene tätort, norr om Västerbyverket, samt en tillhörande tillfartsväg från Värmevägen. Den planerade verksamhetens huvudsyfte är tillverkning och försäljning av fossilfri förvätskad gas vilket bidrar till att minimera miljö- och klimatpåverkan. Genom att behandla biologiskt nedbrytbart material såsom stallgödsel och matavfall från hushåll och samtidigt leverera biogödsel till jordbruket, kan metan tas om hand på ett resurseffektivt sätt samtidigt som ekologisk och fossilfri näring ges till åkermarken.

Anläggningen kommer att till största del placeras i skogsområdet norr om kraftledningen och väster om banvallen där en gång- och cykelväg går idag, men anläggningen kommer även att beröra en del av jordbruksmarken väster om skogsområdet. En vegetationsskärm kommer att ordnas mot gång- och cykelvägen på banvallen för att minska påverkan på framför allt landskapsbilden.

Planen möjliggör en byggrätt för användningen biogasanläggning på 20 000 m² byggnadsarea (BYA) för anläggningsdelarna. Nockhöjden regleras till högst 28 meter, med undantag för enstaka mindre byggnadsdelar som kan bli högre, t.ex. mindre torn, skorstenar, rör, arbetsbelysning och omrörare på biogasanläggningens rötkammare.



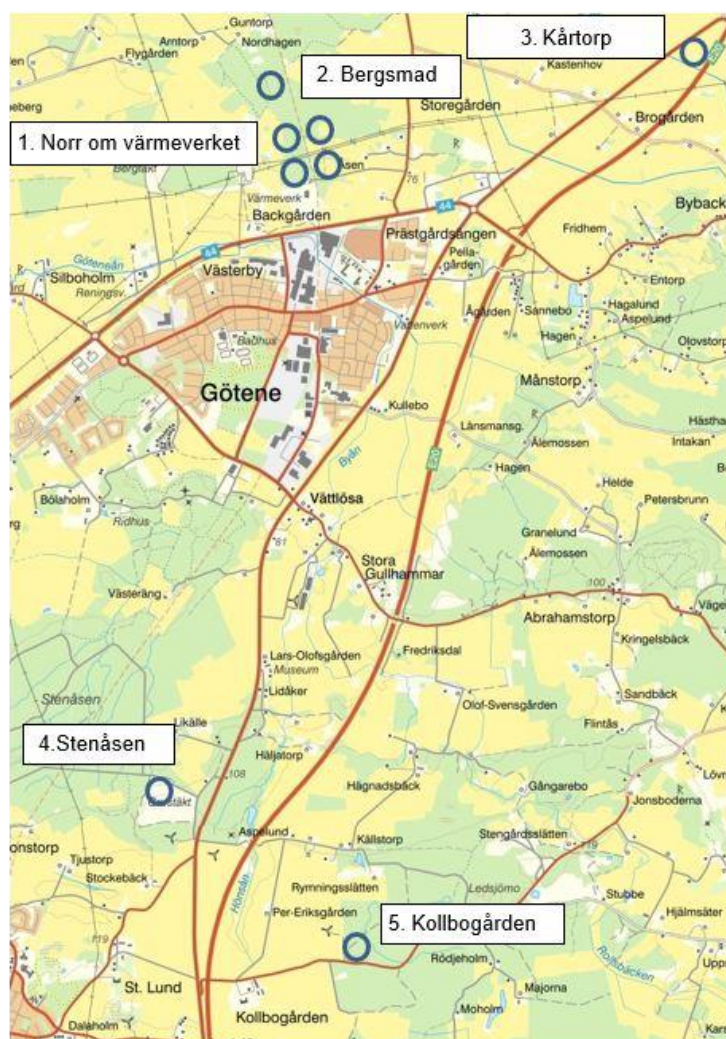
Figur 1 - Planförslagets placering i förhållande till Götene. Källa: © Lantmäteriet

Bakgrund

Lokaliseringsstudie

För den planerade biogasanläggningen inom planområdet har en lokaliseringsstudie (Sweco, 2020-11-03) genomförts. Denna har undersökt lämpliga platser för en biogasanläggning med följande urvalskriterier: placering utifrån upptagnings- och avsättningsområde för biogas, kommunala planer och program, riksintressen, skyddsvärden, ytbehov för biogasanläggningen, markåtkomst och rådighet, markförhållanden (ink. jordbruksmark), teknisk försörjning, störningar i påverkansområde, risker och transportinfrastruktur. Utifrån ett större antal lokaliseringsalternativ valdes sedan följande fem alternativ ut för vidare utredning; fastigheter norr om värmeverket Västerbyverket, Bergsmad, Kårtorp, Kollbogården, och Stenåsen (se även figur 2).

Resultatet av bedömningarna i lokaliseringsstudien visar att den sydvästliga placeringen norr om Västerbyverket är den mest fördelaktiga lokaliseringen för en biogasanläggning i Götene, utifrån studerade alternativ och bedömningskriterium, se tabell A. Denna är fördelaktigare med avseende på såväl teknisk försörjning som transportinfrastruktur jämfört med övriga alternativ. Alternativen Kårtorp och Kollbogården har bedömts som ej genomförbara.



Figur 2. Utredda alternativ i lokaliseringsstudien

Tabell A. Utvärdering av de olika alternativen i lokaliseringsstudien utifrån de olika bedömsningsparametrarna (Sweco, 2020-11-03)

Bedömningskriterium	Norr om värmeverket Sydväst	Norr om värmeverket Nordväst	Norr om värmeverket Sydost	Norr om värmeverket Nordost	Bergsmad	Kårtorp	Stenåsen	Kollbo-gården
Placering								
Kommunala planer och program								
Riksintressen								
Skyddsvärden								
Yta								
Markanvändning och rådhighet								
Markförhållanden								
Teknisk försörjning								
Störningar och risker								
Transportinfrastruktur								

Planbesked

Kommunstyrelsen beslutade 2020-04-01 (§88, Dnr KSK 2020/89) att ge positivt planbesked för att möjliggöra en industriell biogasanläggning i det aktuella planområdet ("del av Götene 2:2, norra alternativet"), det nordvästra alternativet norr om Västerbyverket enligt figur 2, och att uppdra till Sektor samhällsbyggnad att påbörja detaljplaneläggning så att detaljplanen kan antas tidigast i kvartal 2 år 2021. Av kommunstyrelsens beslut framgår även att verksamhetens ändamål är produktion av biogödsel för det lokala lantbruket och produktion av flytande biogas för den nationella drivmedelsmarknaden.

Tillståndsprövning

Parallellt med framtagandet av den nya detaljplanen för biogasanläggningen pågår arbete med ansökan om tillstånd till miljöfarlig verksamhet för samma biogasanläggning, enligt miljöprövningsförordningen (2013:251). Ansökan berör även avfallsförordningen, industriutsläppsförordningen (IED), lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Seveso), förordningen om animaliska biprodukter 1069/2009 samt lagen om brandfarliga och explosiva varor (LBE).

Plandata

Lägesbestämning

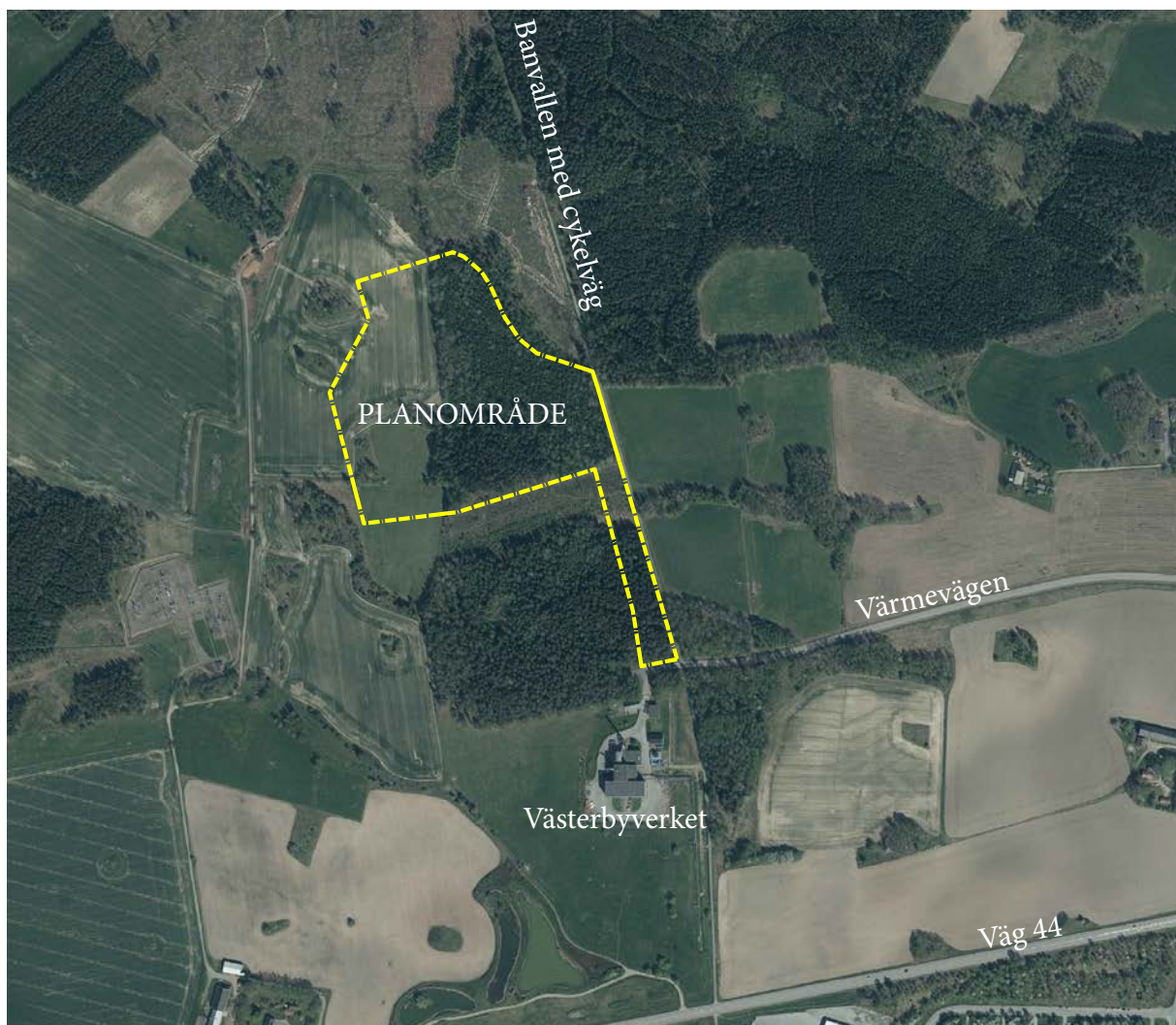
Planområdet (figur 3) är beläget i skogsområdet drygt 700 meter norr om Götene tätort. Området ligger norr om både väg 44 och Västerbyverket, och avgränsas i öster av banvallen med gång- och cykelväg. Den del av planområdet som planläggs för biogasanläggning ligger norr om kraftledningen medan tillfartsvägen till anläggningen till största del ligger söder om kraftledningen. En del av planområdet berör åkermarken väster om skogsområdet.

Areal

Planområdets areal är cirka 8,8 ha, cirka 8,7 ha för kvartersmark (E_1) och cirka 0,1 ha för allmän plats (NATUR, GATA). Den del av planområdet där byggnader kan uppföras omfattar cirka 6,5 ha.

Markägoförhållanden

Planområdet berör delar av fastigheterna Götene 2:2 och Fullösa 3:11, vilka är i privat ägo, samt del av fastigheten Götene 16:2, vilken ägs av Götene kommun.



Figur 3. Ungefärlig avgränsning av planområdet i förhållande till Götene tätort och omgivande vägnät.

Sammanfattning konsekvenser

I detta avsnitt sammanfattas konsekvenserna av ett genomförande av detaljplanen. Under respektive avsnitt, där så är relevant, redovisas konsekvenserna mer ingående. Konsekvenser för de miljöaspekter som hanteras i miljökonsekvensbeskrivningen (se avsnitt "Miljöbedömning") berörs endast översiktligt i planbeskrivningen. Dessa konsekvenser beskrivs istället utförligt i bilaga "Miljökonsekvensbeskrivning".

Genomförandet av planen innebär att:

- Större delen av planområdet används för biogasanläggning (E₁).
- En tillfartsväg byggs mellan Värmevägen och biogasanläggningen.
- Området får förses med byggnader om max 20 000 m² byggnadsarea. Byggnader kan uppföras till en nockhöjd av 28 meter. Därutöver får enstaka byggnadsdelar vara högre, t.ex. mindre torn, skorstenar, rör, arbetsbelysning och omrörare på biogasanläggningens rötkammare.
- Bygglov krävs inte för byggnader med en byggnadsarea mindre än 200 m² och med en nockhöjd lägre än 5,5 meter.
- Den tillkommande biogasanläggningen och trafiken till/från anläggningen kan, på grund av bland annat risk för störningar och risker, medföra begränsningar för användningen av den närliggande marken utanför planområdet och i anslutning till Värmevägen där transporter med farligt gods kommer att färdas. Det kan innebära begränsningar för områden utpekade för framtida bebyggelse i kommunens översiktsplan som ligger i närheten av planområdet eller Värmevägen.
- I den södra delen av biogasanläggningens område, där det idag är skogsmark, ska insynsskyddande vegetation finnas (n₃).
- Mellan biogasanläggningen och den nuvarande banvallen med gång- och cykelväg ska insynsskyddande vegetation finnas (n₃).
- En åkerholme med ett odlingsröse i den sydvästra delen av planområdet tas bort samtidigt som två åkerholmar sparas strax utanför nordväst om planområdet. Kompensationsåtgärder kommer att vidtas. Dispens från biotopskyddet hanteras inom tillståndsprövningen. Diket i anslutning till jordbruksmarken flyttas och ett våtmarksliknande efterpoleringssteg anläggs som kompensationsåtgärd. För ingrepp i diket har även en anmälan om vattenverksamhet upprättats.
- Mark från två privatägda fastigheter överförs till en ny fastighet för biogasanläggningens behov.
- Två markavvattningsföretag omprövas i de delar som berör planområdet.

Förenlighet med 3, 4 och 5 kap i miljöbalken

Utöver nedanstående i detta avsnitt, se även tabell C i avsnitt Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) samt bilaga ”Miljökonsekvensbeskrivning”. (Sweco, 2021-01-15)

De allmänna hänsynsreglerna i miljöbalkens 2 kap. och de grundläggande bestämmelserna för hushållning med mark- och vattenområden i miljöbalkens 3 kap. bedöms vara uppfyllda i och med att platsen saknar högre naturvärden samt att försiktighetsmått och skyddsåtgärder vidtas. Iordningställandet av en ny utjämningsmagasin med våtmarksliknande efterpoleringssteg bedöms bidra positivt till FN-konventionen om biologisk mångfald.

Planen bedöms vara förenlig med 3 kap 2§-10§ miljöbalken. Ett genomförande av planen kommer visserligen innebära att aktivt brukad åkermark tas i anspråk. Åkermarken bedöms ha en hög bördighet och bedöms därför ha ett högt värde. Påverkan bedöms som liten mot bakgrund av att arealen berörd åkermark är begränsad.

Planen berör endast indirekt riksintressen enligt 3-4 kap miljöbalken och bedöms inte påverka dessa negativt, se bedömning i avsnitt ”Riksintressen och övriga skydd”.

Av nämnda riksintressen bedöms endast riksintresset för kulturmiljövård kunna påverkas indirekt genom påverkan på landskapsbilden och Kinnekulles siluett. Som framgår av avsnitt ”Landskap och kulturmiljö” bedöms ett genomförande av planen inte förändra landskapets visuella karaktär då de högsta anläggningsdelarna har ungefär samma höjd som omkringliggande höjd på skogen

Vägarna E20 och väg 44 berörs indirekt då stor del av transporter till och från planområdet förväntas använda dessa vägar. Trafikalstringen kopplat till ett genomförande av planen bedöms dock vara mycket liten i förhållande till det befintliga trafikflödet på dessa statliga vägar och bedöms inte påverka riksintressena negativt. Se även Trafikverkets bedömning om berörda statliga vägar i samrådsyttrandet på biogasanläggningens tillståndsansökan, se avsnitt ”Trafikalstring”, där vägarna och korsningspunkterna bedöms lämpliga för planområdets transporter.

Planen bedöms vara förenlig med 5 kap miljöbalkens bestämmelser om miljökvalitetsnormer.

Ett genomförande av planen kommer bidra till ökade lokala utsläpp av luftföroreningar, t.ex. NO_x och partiklar, vilka huvudsakligen kommer från tillkommande transporter. Den biogas som kommer att produceras bidrar samtidigt till att sänka utsläppen av skadliga luftföroreningar totalt sett inom regionen. De lokala konsekvenserna bedöms mot bakgrund av områdets låga känslighet och planens begränsade påverkan (obetydlig - liten negativ) att ge upphov till obetydliga – små negativa konsekvenser ur ett lokalt perspektiv. Ur ett regionalt och nationellt perspektiv kommer ett genomförande av planen att bidra positivt till att sänka utsläppen av skadliga luftföroreningar totalt sett, varför en etablering av anläggningen sammantaget bedöms bidra positivt till avsnittets bedömningsgrunder och bedöms mot bakgrund av detta att ge upphov till stora positiva konsekvenser.

Förutsatt att föreslagna åtgärder i dagvattenutredningen implementeras och underhålls, bedöms dagvattnet från planområdet kunna klara riktvärden för förorenade ämnen och på så sätt bidra till möjlighet att klara miljökvalitetsnormer för vattenförekomsten.

Miljöbedömning

Undersökning av behov av miljöbedömning

Om detaljplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan så ska kommunen enligt 4 kap 34 § plan- och bygglagen och 6 kap 9–19 §§ miljöbalken göra en miljöbedömning. För varje detaljplan är det nödvändigt att avgöra om miljöbedömning behövs, d.v.s. om planens genomförande kan antas innebära betydande miljöpåverkan. Bedömning om sådant behov föreligger görs genom en så kallad undersökning enligt 6 kap 5–6 §§ miljöbalken.

Kommunen har gjort bedömningen att planens genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, se bilaga ”Undersökning av betydande miljöpåverkan enligt 6 kap 6 § miljöbalken”. Således behöver en strategisk miljöbedömning enligt 6 kap 9–19 §§ Miljöbalken göras med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Slutsatsen av undersökningen baserar sig på följande (utdrag från avsnitt 2.7 ”Ställningstagande” i undersökningen):

- Ett genomförande av planen kan medföra eventuell lukt- och bullerpåverkan varför dessa aspekter bör utredas vidare i MKB-arbetet.
- Planen kommer att bidra till ökad produktion av förnyelsebara bränslen och därmed minskade växthusgasutsläpp, samtidigt som transporter till och från planområdet kan ge upphov till växthusgasutsläpp. Planens totala klimatpåverkan bedöms vara relevant att belysa i MKB:n.
- Planen kommer medföra förändrade flöden och sammansättning av dagvatten varför detta bör belysas i MKB:n.
- Anläggningen kommer att ta skogs- och jordbruksmark i anspråk, vilka är områden som kan bidra till flera olika ekosystemtjänster. Påverkan på växt- och djurlivet samt förlust av åkermark bör beskrivas i MKB:n.
- Anläggningen kan komma att påverka landskapsbilden och eventuellt kulturmiljön, vilket resultatet av planerad arkeologisk utredning ska redovisa. Aspekterna bör därför lyftas i MKB:n.
- Ett genomförande av planen kommer medföra ett ökat antal transporter med farligt gods och i själva anläggningen hanteras brandfarlig gas vilket kan utgöra risker för omgivningen. Aspekten bör lyftas i MKB:n

Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)

Avgränsningssamråd för MKB:n genomfördes under juni 2020 med länsstyrelsen och övriga berörda myndigheter och kommuner. Av länsstyrelsens yttrande 2020-06-16 framgår bland annat att:

- Länsstyrelsen instämmer i kommunens bedömning om att planförslaget kan antas medföra betydande miljöpåverkan.
- Länsstyrelsen instämmer i kommunens konstaterande om att pågående och kommande tekniska utredningar kan påverka vilka frågor som vid ett genomförande av planen kan antas medföra betydande miljöpåverkan.
- I nuläget bedöms verksamhetens art och möjligheten till allvarliga olyckor anknutna till verksamheten kunna medföra betydande miljöpåverkan.
- Länsstyrelsen instämmer i kommunens bedömning om att miljökonsekvensbeskrivningen ska omfatta de rubriker som har föreslagits i "Förslag till avgränsning av MKB, daterad 2020-06-01. Dessa rubriker behöver dock kompletteras och utvecklas i enlighet med de synpunkter som länsstyrelsen redogör för i sitt yttrande.

En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har upprättats, se bilaga (Sweco, 2021-01-15). MKB:n omfattar de miljöaspekter som redovisas i tabell B. Den samlade bedömningen av miljökonsekvenser enligt miljökonsekvensbeskrivningen kan ses i tabell C.

Tabell B. Avgränsning av miljöaspekter med motivering i miljökonsekvensbeskrivningen (MKB)

Miljöaspekt	Motivering
Påverkan på människors hälsa – utsläpp till luft, lukt och buller	Utreda och bedöma om utsläpp av luftföroreningar, lukt från anläggningen och buller från tillkommande transporter kan påverka närboende
Klimat	Utreda och bedöma planens bidrag till utsläpp av växthusgaser
Utsläpp till vatten	Utreda och bedöma anläggningens hantering av dagvatten och släckvatten
Naturmiljö	Utreda och bedöma anläggningens påverkan på naturmiljön
Risk	Utreda och bedöma anläggningens och transporternas påverkan på omgivningen och omgivningens påverkan på anläggningen
Landskap och kulturmiljö	Utreda och bedöma anläggningens påverkan på landskapsbilden och förekomsten av fornlämningar inom planområdet
Brukningsvärd åkermark	Utreda och bedöma om produktiv åkermark kommer att tas i anspråk och om den nya markanvändningen ett är väsentligt samhällsintresse

Tabell C. Samlad bedömning av miljökonsekvenser enligt miljökonsekvensbeskrivningen

Miljöaspekt	Konsekvenser vid nollalternativ	Konsekvenser vid planerad verksamhet	Motivering
Lukt	Oförändrade	Obetydliga eller i enstaka fall små negativa	Vid normaldrift och vid de skyddsåtgärder som genomförs för att minimera luktpåverkan bedöms ett genomförande av planen inte bidra till olägenhet för närboende eller närliggande verksamheter.
Klimat	Oförändrade	Stora positiva	Ett genomförande av planen bidrar till att totalt sett minska mängden växthusgaser som släpps ut i atmosfären.
Buller	Obetydliga	Obetydliga med risk för små negativa	Gällande bullerriktvärden kommer att innehållas vid ett genomförande av planen, dock kommer ljudnivåerna vid den närmaste närbelägna bostaden och en del av gång- och cykelvägen och skogen i närheten av planområdet att öka. En förändrad ljudbild kan komma att upplevas.
Utsläpp till luft	Oförändrade	Stora positiva	Ett genomförande av planen kommer bidra till ökade lokala utsläpp av luftföroreningar, som bl.a. NOx och partiklar, vilka huvudsakligen kommer från tillkommande transporter. Den biogas som kommer att produceras bidrar samtidigt till att sänka utsläppen av skadliga luftföroreningar totalt sett inom regionen.
Utsläpp till vatten	Oförändrade	Obetydliga	Dagvattenhanteringen inom planområdet utformas med fördröjning och rening för att kunna omhänderta och rena dagvatten innan det når recipient. Beräknade föroreningshalter ligger i regel under riktvärden för utsläpp till vatten.
Naturmiljö	Obetydliga	Obetydliga till små positiva	Skogs- och jordbruksmark kommer att tas i anspråk inom planområdet. Föreslagna kompensationsåtgärder, bland annat ett utjämningsmagasin med efterpolering, bedöms bidra positivt till den biologiska mångfalden.
Risk	Oförändrade	Acceptabla	Flera riskutredningar har genomförts för att identifiera risker med planerad verksamhet inom planområdet. Risker som identifierats berör främst risk för trafikolycka, olycka med farligt gods, risker där brand blir konsekvens samt utsläpp av farliga ämnen. Sammantagen bedömning är att efter genomförda skyddsåtgärder vid planerad verksamhet är konsekvenserna för skada på människors hälsa och miljön <i>acceptabla</i> .
Landskap och kulturmiljö	Oförändrade	Obetydliga	Inga fornlämningar eller kulturhistoriska skyddsvärden har påvisats inom planområdet. Den planerade anläggningen inom planområdet kommer att ge upphov till en viss lokal påverkan på landskapsbilden i närheten av planområdet. Framtaget fotomontage visar att anläggningen inte skymmer vyerna över Kinnekulle.
Brukningens värde åkermark	Oförändrade	Små negativa	Ett genomförande av planen kommer innebära att aktivt brukad åkermark tas i anspråk. Åkermarken bedöms ha en hög bördighet och bedöms därför ha ett <i>høgt</i> värde. Påverkan bedöms som <i>liten</i> mot bakgrund av att arealen berörd åkermark är begränsad.

Övriga konsekvenser av planens genomförande

Barnperspektiv

Barn bedöms endast påverkas marginellt av planens genomförande:

- Det skogsområde som ianspråk tas för biogasanläggningen skulle kunna fungera som ett område för barns lek och rekreation. Skogsområdet är dock svårtillgängligt på grund av tät vegetation och lågläntare, blötare mark samt ligger relativt långt ifrån bostäder, vilket gör att området inte bedöms nyttjas av barn. För den nya anslutningsvägen tas en mindre del av en tidigare skolskog i anspråk. Anslutningsvägen bedöms inte påverka skogens status som skolskog.
- Gång- och cykelvägen längs planområdets östra kant skulle kunna användas av barn för att självständigt kunna ta sig mellan målpunkter. Ökad trafik på Värmevägen kan innebära en trafiksäkerhetsrisk där gång- och cykelvägen passerar över Värmevägen. Eftersom passagen över väg 44, längre söderut, idag bedöms trafiksäkerhetsmässigt bristfällig för barn att kunna passera från Götene tätort bedöms dock inte barn på egen hand i någon större utsträckning nyttja gång- och cykelvägen förbi planområdet och över Värmevägen.

Konsekvenser vid ett nollalternativ

Ett nollalternativ innebär att den aktuella detaljplanen inte genomförs och att ingen biogasanläggning uppförs. Marken kommer även i fortsättningen att vara icke detaljplanlagd. Pågående markanvändning kan förväntas fortsätta. Området kommer fortsatt att utgöras av skogs- och jordbruksmark.

I övrigt om konsekvenser vid ett nollalternativ, se miljökonsekvensbeskrivningens avsnitt 4.2.

Tidigare ställningstaganden

Riksintressen och förordnanden

Planen berör de yttersta delarna av påverkansområdena för två riksintressen för försvaret, dels för Råda övningsplats, dels för väderradar. Objekt högre än 20 meter behöver inom dessa områden samrådas med Försvarsmakten. Riksintressen i närheten, men utanför, planområdet är Kinnekulle som är utpekade som riksintressen för naturvården respektive friluftslivet, se figur 4. Dessa ligger på ett avstånd av cirka 3 kilometer väster om planområdet. Riksintresset för kulturmiljövården Kinnekulle samt riksintresset för det rörliga friluftslivet för Vänern ligger på ett avstånd av cirka 1,5 respektive 1 kilometer och omsluter planområdet från nordost till nordväst. Både E 20 och väg 44 är utpekade riksintressen för kommunikation och ligger på ett avstånd av cirka 1,6 kilometer respektive 700 meter från planområdet.

Inom planområdet finns det tre biotopskyddade objekt, ett åkerdike, en åkerholme och ett odlingsröse. Se även avsnitt "Planeringsförutsättningar och förändringar - Mark och vegetation".

Av nämnda riksintressen bedöms försvarets riksintressen inte påverkas negativt, med hänsyn till att planområdet ligger i de mest perifera delarna av riksintressenas påverkansområden. Riksintresset för kulturmiljövård bedöms visserligen kunna påverkas indirekt genom påverkan på landskapsbilden och Kinnekulles siluett. Som framgår av avsnitt "Landskap och

kulturmiljö” bedöms dock ett genomförande av planen inte förändra landskapets visuella karaktär då de högsta anläggningsdelarna har ungefär samma höjd som omkringliggande höjd på skogen.

Biosfärsområde

Planområdet ligger inom ”Vänerskärsgården med Kinnekulle” som är ett av Unescos utpekade biosfärsområden och är därmed ett modellområde för hållbar samhällsutveckling. Ett område utnämns till biosfärområde av Unesco, FN:s organ för utbildning, vetenskap och kultur. Ett biosfärområde skall tjäna som ett modellområde där lokal samverkan är grunden men som även ska kunna skapa lokala lösningar på globala utmaningar (Unesco, u.d.).

Ett biosfärområde formas efter lokala förutsättningar och alla biosfärområden är unika, men ska verka utifrån tre huvudsyften:

- Bevara biologisk och kulturell mångfald, ekosystem och landskap.
- Utveckla samhället på ett långsiktigt hållbart sätt.
- Stödja med kunskap genom utbildning och forskning (Biosfär Vänerskärsgården Kinnekulle, u.d.).

Den planerade anläggningen i Götene är ett bra exempel på en lokal samverkan mellan traktens lokala jordbrukare som tillsammans med Gasum bidrar till att producera ett hållbart bränsle och gödselmedel, vilka tillsammans bidrar till att nå uppsatta klimat- och jordbruksmål. En etablering av biogasanläggningen bedöms därför kunna bidra positivt till en hållbar samhällsutveckling.



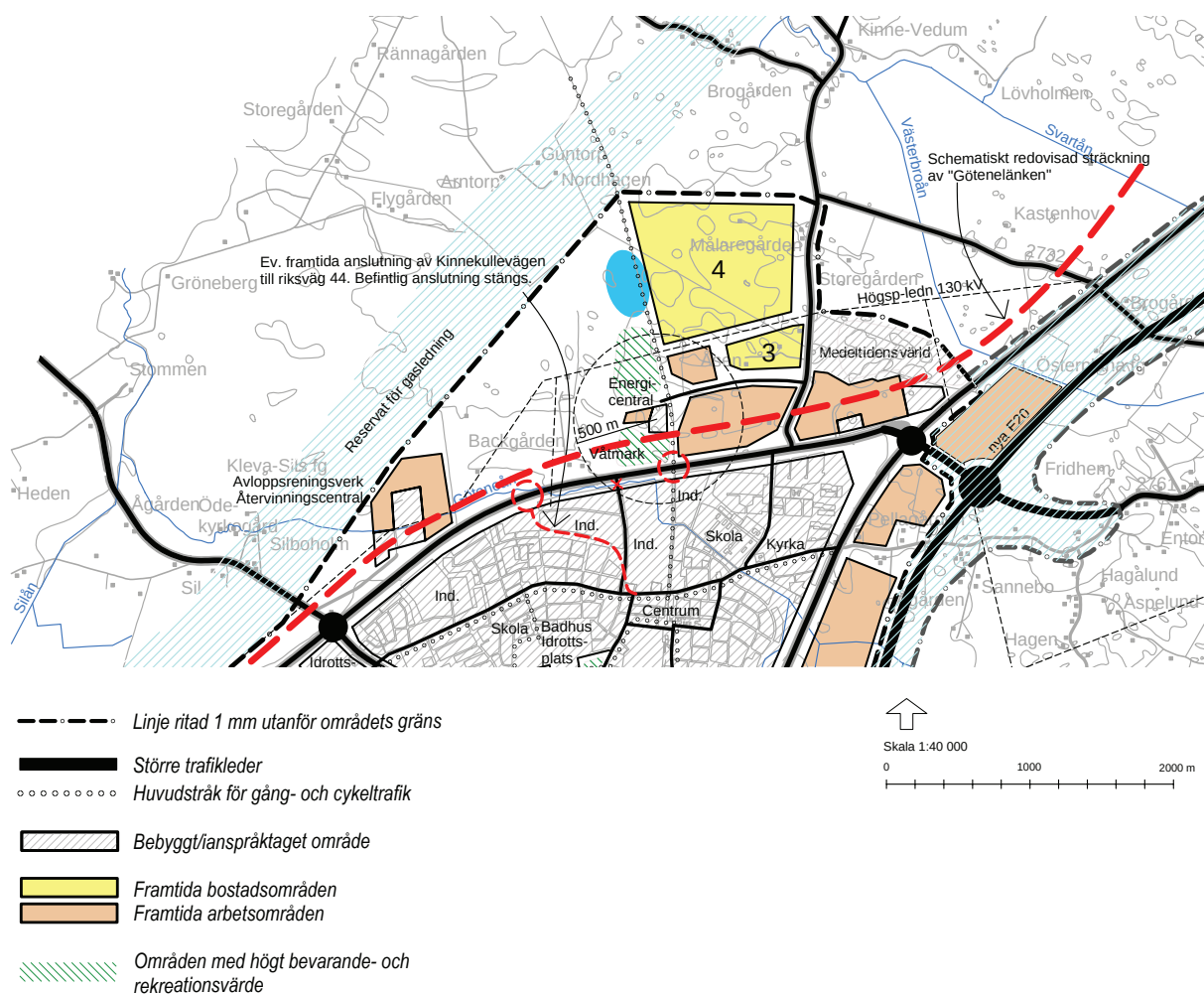
Figur 4. Riksintressen (RI) i närheten av planområdet. Utöver de riksintressen som är redovisade i figuren berörs planområdet även av riksintressen för försvaret (Råda övningsplats respektive Väderradar)

Översiktsplan

I gällande översiktsplan (Framtidsplan för Götene kommun: 2009-2020, antagen 2010-10-11) är skogsområdet norr om värmeverket, vilket berör delar av planområdet, utpekade som ett område med högt bevarande- och rekreativevärde. Området strax öster om planområdet, på östra sidan av banvallen, är utpekade som framtida bostadsområde (se figur 5). Sydost om planområdet, söder om kraftledningen, finns områden utpekade som framtida arbetsområden. Nordväst om planområdet finns ett reservat för gasledning.

I samrådsversionen av kommunens nya översiktsplan (Översiktsplan 2018: Götene kommun, upprättad i juni 2018) omfattas inte skogsområdet norr om värmeverket eller området nordost om planområdet av några planer för framtida förändrad markanvändning. Däremot pekas området sydost om planområdet ut som framtida område för industri/handel.

Även om den aktuella detaljplanen inte är helt förenlig med den nu gällande översiktsplanen bör den aktuella detaljplanen ses även i förhållande till den politiska inriktningen i Götene kommun med att ta fram en ny översiktsplan där markanvändningen inte är i strid med den aktuella detaljplanen. När översiktsplanen revideras kommer hänsyn tas till den nya biogasanläggningen och de begränsningar det innebär för markanvändningen i anläggningens närmsta omgivning.



Figur 5. Utdrag ur gällande översiktsplan "Framtidsplan för Götene kommun 2009-2020", med planområdets ungefärliga läge i ljusblått.

Detaljplan

Inom planområdet finns inga gällande detaljplaner. I söder gränsar dock planområdet till gällande detaljplan nr 61 "Del av Västerby 1:281 m fl fastigheter, Götene tätort, Götene kommun" (laga kraft 2001-01-15). Genomförandetiden har gått ut. Planen medger användningen "huvudgata" för den nuvarande sträckningen av Värmevägen, se figur 6.

Program

Ett planprogram enligt 5 kap 10 § PBL bedöms inte behövas i detta fall.



Figur 6. Utdrag ur plankarta för gällande detaljplan "Del av Västerby 1:281 m fl fastigheter, Götene tätort, Götene kommun" (nr 61), med del av ungefärligt planområde i ljusblå.

Planeringsförutsättningar och förändringar

Mark och vegetation

Marken inom planområdet är relativt plan, om än småkuperad inom vissa delar. Inom den del som har byggrätt för byggnader sluttar marken överlag från cirka +75 meter över nollplanet (RH 2000) i öster närmast banvallen till cirka +74 i väster på jordbruksmarken. Åkerholmarna i den västliga delen når som högst upp till cirka +75. Marken för den nya anslutningsvägen är även den relativt plan från cirka +77 i söder närmast Värmevägen, cirka +75 på mitten av sträckan och cirka +76 innan den fortsätter upp på åsryggen som kraftledningen går på med en höjd av cirka +78. Den nuvarande höjden på Värmevägen är idag drygt +77 direkt söder om planområdets sydligaste gräns.

Som ett underlag till planarbetet har en naturvärdesinventering (Sweco, 2020-10-27) utförts enligt svensk standard för naturvärdesinventering (SS199000:2014). I naturvärdesinventeringen ingick även en fågelinventering och en inventering av lämpliga biotoper för groddjur. Fältinventeringen genomfördes den 11 maj, en tidpunkt på året som ligger inom spannet för lämplig tid för groddjursinventeringar, lite beroende på hur våren framskrider.

Planområdet består främst av grandominerad produktionsskog, som till största delen ligger på fuktig mark som är genomkorsad av grunda diken. Mot väster öppnar landskapet upp sig och övergår till aktivt brukad jordbruksmark. Det finns inga kända naturvärden, såsom skyddade områden eller inrapporterade naturvårdsarter i eller i direkt anslutning till planområdet.

Vid inventeringen identifierades två naturvärdesobjekt med visst naturvärde, klass 4¹, ett generellt biotopskydd; ett dike och tre stycken värdeelement (se figur 7). Utöver dessa identifierades ett odlingsröse som, enligt markägaren, lagts upp inom det senaste året, varför det ännu inte hunnit få ett biotopskydd. Naturvärdesobjekten återfinns i skogsbrynet i angränsning till jordbruksmarken och består av tallar, ek och asp med varierande torra och friska gräsmarker.

Generella biotopskyddsområden är lätt igenkännbara små mark- eller vattenområden som på grund av sina särskilda egenskaper är värdefulla livsmiljöer för hotade djur- eller växtarter. Dessa biotoper omfattas av det generella biotopskyddet enligt 7 kap 11 § miljöbalken. Det biotopskyddade diket sträcker sig längs med åkerkanten. Inom ett biotopskyddsområde får man inte bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd som kan skada naturmiljön. Om det finns särskilda skäl, får dispens från förbudet ges i det enskilda fallet. De tre värdeelementen, se figur 7, utgörs av träd, såsom sälk och aspar med spår av födosök samt några medelålders tallar.

Både i skogen och i jordbrukslandskapet runt omkring observerades olika fågelarter, varav två är upptagna på den nationella rödlistan. Dessa var hussvalan (sårbar) och gulsparven (nära hotad). Dessa fåglar är främst knutna till jordbrukslandskapet.

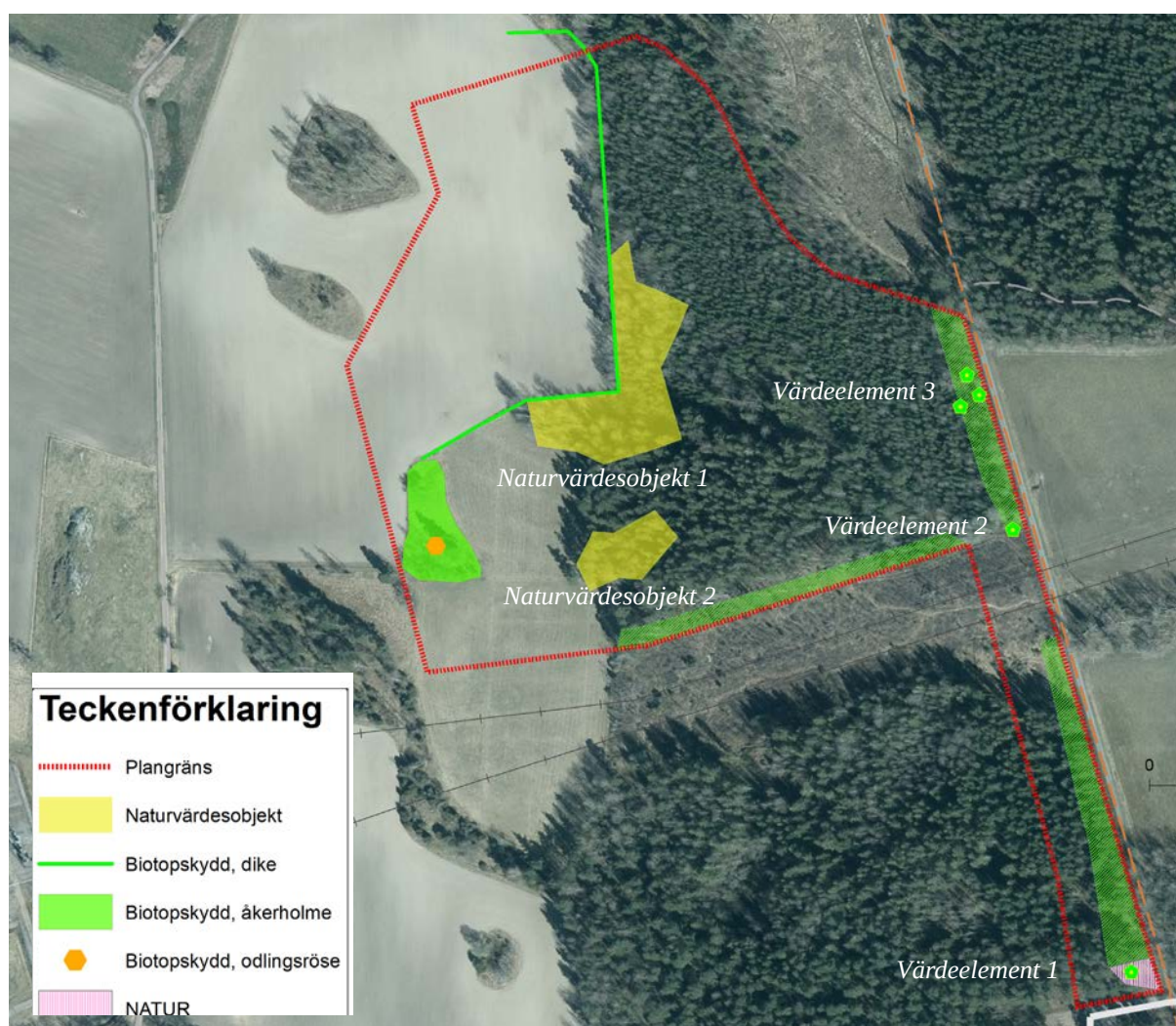
Planområdet och dess närliggande omgivning hyser inga biotoper som tyder på att det skulle kunna finnas förutsättningar för groddjur.

¹ Naturvärdesobjekt delas in från klass 1 (högsta naturvärde) till klass 4 (visst naturvärde).

Områdets betydelse som spridningslänk för djur och växter bedöms som litet, dels mot bakgrund av de nuvarande förhållanden på platsen med tät produktionsskog, dels på grund av att spridningsmöjligheterna söderut stoppas upp av värmeverket, väg 44 och Götene tätort.

Direkt väster om det inventeringsområde där naturvärdesinventeringen gjordes ligger tre åkerholmar av olika storlek, vilka alla omfattas av biotopskydd. Av de två nordligare åkerholmarna ligger även en fornlämning, se avsnitt "Fornlämningar och kulturhistoria". På den sydligaste åkerholmen har ett odlingsröse identifierats vid en besiktning under september 2020. Den sydligaste åkerholmen ingår i planområdet, medan de två nordligare åkerholmarna ligger utanför planområdet.

Den omgivande marken kring planområdet utgörs i söder, norr och nordost av skogsmark samt i väster och sydost av jordbruksmark. Skogen mellan kraftledningarna och värmeverket kommer, oberoende av biogasprojektet, dock att avverkas på grund av angripande barkborrar.



Figur 7. Naturvärden. Utdrag från naturvärdesinventering (Sweco, 2020-10-27)

Planförslag – mark och vegetation

Inom större delen av planområdet (E_1) möjliggörs för uppförande av byggnader och hårdgjorda ytor, vilket innebär att en stor del av skogen och delar av den närbelägna åkern kommer att tas i anspråk. Detta innebär att båda de utpekade naturvärdesobjekten samt det biotopskyddade diket, åkerholmen och odlingsröset berörs. Värdeelementen bör bevaras så långt det är möjligt utifrån säkerhetsaspekter gällande närhet till trafik, kraftledningen och biogasanläggningen. Det gäller särskilt i anslutning till de anläggningsdelar som hanterar flytande biogas (LBG), se även avsnitt "Olycksrisker inom planområdet". Om det skulle bli aktuellt att fälla något träd som utgör värdeelement utifrån dessa säkerhetsaspekter bör möjligheten att spara berörda träd som död ved övervägas.

För skogsmarken som ligger i zonen 20-30 meter norr om kraftledningarna införs bestämmelse på plankartan om att insynskyddande vegetation ska finnas (n_3), i första hand för att minska den visuella påverkan söderifrån mot anläggningen men även för att bibehålla ett visst spridningssamband för djur och växter.

En skyddande trädridå/vegetationsskärm kommer att sparas mot gång- och cykelvägen längs östra sidan av planområdet som ett 15 meter brett område där insynsskyddande vegetation ska finnas (n_3), delvis för att minska biogasanläggningens visuella påverkan på utblickarna mot Kinnekulle från sydost. I denna föreslås även död ved att läggas upp. Inom detta n_3 -området ligger också tre av de utpekade värdeelementen, som utgörs av äldre större träd, vilka om möjligt bör sparas.

Vegetationen i n_3 -områdena ska vara av blandad skogsmarkskaraktär med inhemska arter och med fördel byggas upp runt den naturliga föryngringen som kommer upp i områdena. För att åstadkomma insynsskydd även vintertid ska det finnas en viss del vintergrön vegetation, så som gran, en eller idegran. Vid stödplantering ser kommunen det som positivt med ädellöv och blommande träd och buskar, till exempel ek, hägg, sälg och körsbär. Exploatören har rätt och möjlighet att förändra marknivån inom n_3 -områdena för att åstadkomma önskat insynsskydd.

Eftersom det befintliga dikets funktion är för åkermarkens avvattning och den planerade anläggningen är i behov av marken kan diket behöva flyttas/nyanläggas längre västerut, i den nya gränsen mot åkermarken. Som förslag på kompensationsåtgärd för ianspråktagandet av diket föreslås i miljöprövningen att anlägga ett våtmarksliknande efterpoleringssteg till det planerade utjämningsmagasinet. Alternativt sker kompensationen utanför planområdet. Utredning av detta pågår.

Dispens från biotopskyddsbestämmelserna har sökts hos länsstyrelsen för åkerholmen och odlingsröset som ligger i planområdets sydvästra hörn samt för det biotopskyddade diket i kanten av jordbruksmarken. För ingrepp i diket har även en anmälan för vattenverksamhet upprättats och skickas in till länsstyrelsen. Länsstyrelsen har fattat beslut om skyddskompensationsåtgärder angående vattenverksamheten. Bland annat ska åtgärder vidtas vid låg vattenföring i diket.

Konsekvenser – mark och vegetation

Sammantaget är naturvärdesinventeringens bedömning att en exploatering av planområdet inte kommer att påverka den biologiska mångfalden negativt.

Närområdena till planområdet har sedan tidigare inte varit direkt påverkat av artificiellt

ljus vilket ett genomförande av planen kommer bidra till. Reflekterade ljus från städer samt punktkällor som gatlyktor, fyrorn, master samt andra ljuskällor bidrar till ljusföroreningar. Ljusföroreningar i form av nattlig artificiell belysning kan störa nattaktiva djurs orienteringsförmåga och påverka ett områdes artsammansättning genom att predatorer och bytesdjur reagerar olika på artificiellt ljus. Exploatören bör vid planeringen av biogasanläggningen så långt det är möjligt minska påverkan på omgivningen med ljusanordningar, t.ex. genom att rikta belysning nedåt och begränsa tiderna för den belysning som inte behöver vara tänd under hela den mörka delen av dygnet.

Ett genomförande av planen bedöms ge upphov till en liten negativ lokal påverkan i och kring planområdet samtidigt som iordningställandet av en ny våtmarksliknande anläggning får en positiv påverkan sett från ett kommunperspektiv.

Rekreation

Skogsområdet runt planområdet är i gällande översiktsplan (Framtidsplan för Götene kommun: 2009-2020, antagen 2010-10-11) utpekad med högt bevarande- och rekreationsvärde. I samrådsversionen av kommunens nya översiktsplan (Översiktsplan 2018: Götene kommun, upprättad i juni 2018) är dock området inte längre utpekad som viktigt för sina rekreativa värden. Den gamla banvallen som sträcker sig utmed planområdets östra gräns utgör oavsett ett använt rekreationsstråk från Götene tätort och skogsområdet innehåller idag en del stigar som tillgängliggör skogen. Bland annat går det stigar utmed den åsrygg som skär från banvallen i nordvästlig riktning in i skogsområdet.

Genom att anpassa planområdets gränser till banvallen och åsryggen så sparas viktiga stigar och befintliga rekreationsmöjligheter upprätthålls. För att inte förändra upplevelsen av banvallen sparas en vegetationsridå mellan banvall och den nya anläggningen.

Geotekniska förhållanden

Den översiktliga geotekniska undersökningen (Översiktlig geoteknisk undersökning och utredning för Biogasanläggning – projekterings PM/Geoteknik, Sweco, 2020-04-06) visar att området generellt har goda förutsättningar för nu planerad bebyggelse av en biogasanläggning.

Uppmätta jorddjup uppgår inom området till mellan 0,8 och 4,8 meter bestående av mulljord (mäktighet på mellan 0,1–0,3 meter), lera (mäktighet på upp till 2,5 meter) och sandmorän innan fast botten nås. Med hänsyn till utförda geotekniska undersökningar och områdets topografi bedöms det generellt inte föreligga några totalstabilitetsproblem för aktuellt planområde.

Baserat på den översiktliga geotekniska undersökningen bedöms grundläggning av byggnader och anläggningar till stor del kunna utföras utan någon form av grundförstärkning på konventionellt sätt med platta på mark eller grundsulor. Det ska dock beaktas att det kan krävas urgrävning av leran, helt eller delvis, under tyngre byggnader och anläggningar. Omfattning på urgrävning styrs bland annat av varierande jordlagerförhållanden (lera och morän) under grundläggningen med risk för differenssättningar, grundläggningsnivåer, storlek på laster samt toleransen av sättningar som kan accepteras.

Grundvattenrör har även monterats inom områden med lera där spetsen/filtret har monterats i moränen under leran. En vattennivå har noterats i det norra området på mellan 0,1 och 0,4

meter under markytan. Inom områdena kan det generellt förväntas att grundvattnet ligger ytligt och varierar med årstid och nederbörd.

Enligt länsstyrelsens regionala planeringsunderlag är planområdet inte utpekade som högriskområde för markradon.

Landskap och kulturmiljö

Fornlämningar

Direkt utanför planområdet, på en av de närbelägna åkerholmarna, ligger det en fornlämning i form av en fångstgrop (RAÄ Götene 56:1, L1962:2475). En arkeologisk utredning har genomförts på fastigheterna Fullösa 3:11 och Götene 2:2 för att utreda om planområdet hyser några sedan tidigare okända fornlämningar. I samband med fältarbetet grävdes 125 schakt vilka totalt omfattade 1 159 m². Inga spår av äldre mänsklig aktivitet påträffades i något av schakten. Då den arkeologiska utredningen inte visade någon förekomst av någon äldre mänsklig aktivitet är sannolikheten liten att området hyser några fornlämningar.

Fornlämningar och fornfynd skyddas enligt kulturmiljölagen (KML 1988:950). Enligt kulturmiljölagen krävs tillstånd från länsstyrelsen innan gräv-, schaktnings- eller byggnadsarbeten påbörjas.

Om en fornlämning påträffas under grävning eller annat arbete, ska arbetet omedelbart avbrytas till den del fornlämningen berörs. Den som leder arbetet ska omedelbart anmäla förhållandet till länsstyrelsen (2 kap 10 § KML).

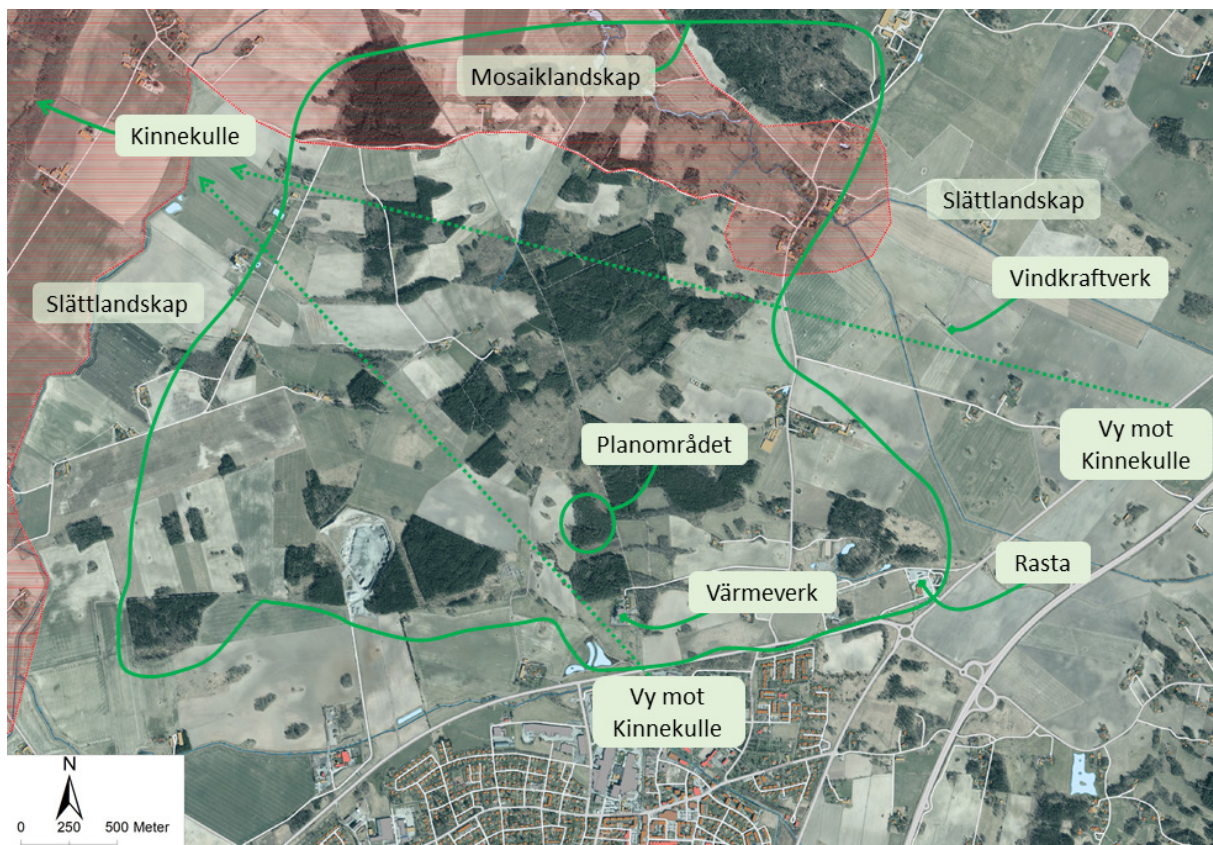
Landskapsbild

Enligt gällande översiktsplan är Götene kommuns viljeinriktning att bevara och värna om kulturarvet genom att göra det levande. Värdefulla landskaps- och bebyggelsemiljöer samt kulturhistoriskt intressanta minnesmärken ska användas och upplevas. I Trafikverkets framtagna landskapskaraktärsanalys (2012) för Västra Götalands län listas landskapets känslighet utifrån olika påverkanskällor. Bland annat bedöms slättlandskapet vara känsligt mot uppstickande byggnadsverk som kan förändra landskapets visuella karaktär. Som exempel nämns master och höga industrier.

Götene ligger på Skara-Varaslätten vars viktigaste karaktärsdrag är en storskalig öppenhet. Denna öppenhet karaktäriserar främst landskapet öster om planområdet. I karaktärsområdets kantzoner finns mer småskaliga enheter där slätten övergår till en mer mosaiklik prägel med inslag av skogar. Landskapet strax intill och väster om planområdet karaktäriseras av detta, se figur 8.

Uppstickande objekt på slätten, såsom silos och kyrktorn, men även luftburna ledningar och skyltar kan bli karaktärsgivande inslag på den platta jordbruksslätten (Trafikverket, 2012). I mosaiklandskapet blir dock dessa byggnader inte fullt så iögonfallande då de delvis smälter in i skogslandskapet. Planområdet i sig utgörs av uppvuxen skog och plan åkermark. Omkringliggande höga byggnader i landskapet är det närbelägna värmeverket, vägkrogn Rasta och ett vindkraftverk, se figur 8.

Nordväst om planområdet sticker Kinnekulle upp som en mäktig fond i landskapet, vilket främst kan ses söder om planområdet vid färd över slättlandskapet. Riksintresset för kulturmiljövården ligger på ett avstånd om ca 1,5 kilometer. De centrala värdena i riksintresset är att det är en ”rikt sammansatt centralbygd kring platåberget Kinnekulle



Figur 8. Planområdet i förhållande till mosaik- och slättlandskapets ungefärliga utbredning samt befintliga höga byggnader i landskapet. Rosafärgat område är riksintresset för kulturmiljövård. Källa: Lantmäteriet.

vars betydelse allt sedan stenåldern bl.a. kommit till uttryck i monumentala och unika fornlämningsmiljöer. Platsen är av stor rikspolitisk och kyrkohistorisk betydelse [...]. Ur landskapsbildssynpunkt är det främst medeltida kyrkor samt ”herrgårdar och byar med kontinuitet från medeltid med delvis bevarat, öppet, odlingslandskap med stenmurar mm från 1800-talet” som är de främsta uttrycken för riksintresset.

Planområdet utgörs av ett mosaiklandskap vilket inte är lika känsligt för uppstickande byggnadsdelar i och med att skogen utgör en naturlig fond i bakgrunden. Vyn över Kinnekulle och det öppna slättlandskapet med t.ex. kyrkor är dock känsliga för påverkan, vilket även höga byggnader som är placerade i mosaiklandskapet kan påverka upplevelsen av. Sammantaget bedöms landskapsbilden i det omkringsliggande landskapet ha ett högt värde.

Planförslag - landskapsbild

Den nuvarande skogs- och åkermarken inom planområdet kommer att ersättas av bebyggelse. Den maximala tillåtna nockhöjden är 28 meter, men enstaka byggnadsdelar får sticka upp högre än så. En skyddande trädridå/vegetationsskärm kommer att sparas mot gång- och cykelvägen öster om planområdet som ett 15 meter brett område med insynsskyddande vegetation (n3), delvis för att minska biogasanläggningens visuella påverkan på utblickarna mot Kinnekulle från sydost. För skogsmarken som ligger i zonen 20-30 meter norr om kraftledningarna införs bestämmelse på plankartan om att insynskyddande vegetation ska finnas (n3), i första hand för att minska den visuella påverkan från söder mot anläggningen.

Av fotomontaget (Sweco, 2021-01-12) i figur 9 framgår hur biogasanläggningen i planområdet i dagsläget skulle kunna uppfattas från väg 44 med siktlinje norrut mot värmeverket Västerbyverket och Kinnekulle. Fotomontaget, som bygger på

en exempelanläggning med en generellnockhöjd på 28 meters med enstaka högre byggnadsdelar, visar att anläggningen (röd kontur) inte skulle synas bakom skogsområdet vid värmeverket. Inte heller om planens byggrätt utnyttjades till fullo (orange kontur) skulle biogasanläggningen synas bakom nuvarande skogsområde. Orange kontur ligger i denna figur generellt på 28 metersnockhöjd och med enstaka högre byggnadsdelar som når upp till 35 meters höjd.

Konsekvenser - landskapsbild

Utifrån framtaget fotomontage, se figur 9, kommer inte anläggningen påverka siktlinjen eller vyn över Kinnekulle vid utblick från Götene tätort. Anläggningens föreslagna placering



Figur 9. Fotomontage (Sweco, 2021-01-12) av hur biogasanläggningen i planområdet i dagsläget skulle uppfattas från väg 44 med siktlinje norrut mot värmeverket Västerbyverket och Kinnekulle. Fotomontaget är ett exempel (enligt figur 11) på hur anläggningens profil skulle kunna se ut, där anläggningens röda kontur ligger dolt bakom skogsområdet vid värmeverket. Inte heller om planens byggrätt utnyttjades till fullo (orange kontur) skulle biogasanläggningen synas bakom nuvarande skogsområde. Orange kontur ligger i denna figur generellt på 28 metersnockhöjd och med enstaka högre byggnadsdelar som når upp till 35 meters höjd. Att de röda och orange konturerna skiljer sig åt i höjd beror på att den orange konturen symboliserar byggnader så långt söderut i planområdet som byggrätten tillåter medan den röda konturen symboliserar byggnader som placeras enligt figur 11, dvs längre norrut i planområdet. Därför framstår också den orange konturen som högre eftersom de byggnaderna ligger närmare betraktaren av bilden.

inom planområdet kommer inte att påverka vyerna över Kinnekulle och planens visuella påverkan i övrigt bedöms som liten mot bakgrund av att anläggningen omges av en grön bård längs gång- och cykelvägen och att träd och åkerholmar i dagsläget till stor del skymmer anläggningen vid vy från riksväg 44. Dock kommer anläggningen att synas vid vyer väster om planområdet, öster ut. Anläggningens uppstickande byggnadsverk bedöms inte förändra landskapets visuella karaktär då de högsta anläggningsdelarna är ungefär samma höjd som omkringliggande höjd på skogen.

Bebyggelse

Befintlig bebyggelse

Inom planområdet finns ingen befintlig bebyggelse.



Figur 10. Ungefärliga avstånd till närliggande bebyggelse i förhållande till planområdet.

Strax söder om planområdet, cirka 350 meter söder om den huvudsakliga platsen för den nya anläggningen, ligger det kommunala värmeverket Västerbyverket, se figur 10.

Närmsta bostadshus är Åsen (cirka 550 meter österut) och därtill Backgården i sydostlig riktning, som ska rivas. Det finns även ytterligare en bostad med namnet Backgården (cirka 650 meter sydväst om planområdet). Därtill finns ytterligare fastigheter på landsbygden som ligger något längre bort. Närmaste avstånd till Götene tätort är drygt 700 meter söderut och avståndet till närmsta samlade bostadsbebyggelse i tätorten är cirka 1 000 meter.

Tillkommande bebyggelse

Tillkommande bebyggelse utanför planområdet

I kommunens gällande översiktsplan pekas området strax öster om planområdet, på östra sidan av banvallen, ut som framtida bostadsområde. I samrådsversionen av kommunens nya översiktsplan (Översiktsplan 2018: Götene kommun, upprättad i juni 2018) finns inte denna framtida markanvändning med.

Planförslag – tillkommande bebyggelse inom planområdet (E₁)

Inom större delen av planområdet medges användningen biogasanläggning (E₁).

Högsta nockhöjd regleras till 28 meter, men enstaka byggnadsdelar, t.ex. mindre torn, skorstenar, rör, arbetsbelysning och omrörare på biogasanläggningens rötkammare, får sticka upp över denna höjd. Även om inte anläggningsdelarna överlag har traditionell nock som kan ses på sadeltak så syftar bestämmelsen om högsta nockhöjd till den högsta punkten på takkonstruktionerna, exklusive t.ex. den utrustning som kan finnas monterad uppe på takkonstruktionerna. Högsta exploateringsgrad är 20 000 m² byggnadsarea.

Längs de norra, västra och nordöstra kanterna av planområdet finns en zon om 5 meter där marken inte får förses med byggnader (prickmark), detta främst för att möjliggöra åtkomst till och underhåll av byggnader och anläggningsdelar inom den egna fastigheten men även för att skapa en buffertzona till planområdets omgivande mark.

Administrativ bestämmelse om minskad lovplikt införs. Bygglov krävs inte för byggnader med en byggnadsarea mindre än 200 m² och med en nockhöjd lägre än 5,5 meter, detta för att möjliggöra en flexibel utveckling av anläggningen. Även om inte bygglov krävs för uppförande sådana byggnader behöver ändå en anmälan lämnas in till byggnadsnämnden enligt 9 kap 44–47 §§ plan- och bygglagen.

Byggnader inom planområdet bör utformas på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till landskapsbilden. Ledningsägare ska höras innan lov ges för byggnadsdelar som sticker upp över 28 meter inom 100 meter från befintlig kraftledning söder om E₁.

Biogasanläggningens verksamhet enligt ansökan om miljötillstånd

Enligt tillståndsansökan planeras inom planområdet uppförande av en biogasanläggning för produktion av biogödsel och flytande biogas (LBG). Planerad verksamhet kommer uppskattningsvis att producera 9 500 ton LBG per år, motsvarande cirka 130 GWh, men då utvecklingen snabbt går framåt kan mängden flytande biogas komma att öka. Se figur 11 för illustration av en tänkbar utbyggnad inom planområdet².

² Illustrationen är bara ett exempel på hur planområdet kan komma att byggas ut. Begränsningen av utbyggnaden styrs av planbestämmelserna på plankartan.

1. Infartsväg till anläggningen	14. Förbehandling av substrat
2. Kontor och parkering	15. Rötammare
3. Transportväg	16. Biogödselproduktion och lager för fast biogödsel
4. Väg för lastbilar	17. Biogödsellager
5. Mottagningshall	18. Uppgraderingsanläggning och produktion av LBG
6. Lagertank för järnklorid	19. Fackla för förbränning av rågas
7. Anläggning för processventilations- och luktbehandling	21. Utjämningsmagasin för hantering av dagvatten
8. Mottagningstank för flytande substrat	23. Räddningstjänstens uttryckningsväg
11. Avlastning av fasta substrat inomhus	24. Träddrå mot gång och cykelstig
12. Avlastning av mindre luktbelastande torra substrat	25. Hygienisering



27 (55)

För produktionen används upp till totalt 400 000 ton substrat bestående huvudsakligen av stallgödsel, spannmålsavrens, ensilage och stärk samt restprodukter från lantbruket samt biologiskt nedbrytbart material från verksamheter och hushåll, exempelvis källsorterat biologiskt nedbrytbart avfall från mejerier, livsmedels- och fodertillverkning, butiker och matavfall från hushåll och liknande.

Mottagningen är uppdelad för fast och flytande substrat bestående av fasta och flytande restprodukter och biologiskt nedbrytbart material där det flytande släpps i mottagningshallen och leds till ett lager. Hallen har plats för sex lastbilar, cirka 35–40 ton. Hallen är stängd vid lastning och lossning, försedd med undertryck och har spolmöjligheter för tvätt av tank och spill. Sekunda spannmål, avrens och liknande tas emot i ett utomhuslager försett med tak. Fastgödsel samt fasta restprodukter och biologiskt nedbrytbart material tas emot i en separat mottagningshall utformad för tippning från container samt med blandningstankar för förbehandling av fasta material och spädning med de blöta fraktionerna. Hallen är försedd med portar och har ett undertryck, med syfte att få ett kontrollerat utsug av ventilationsluft som kan avledas via utrustning för luktreducering. I hallen produceras den slurry som ska rötas i biogasanläggningen. Slurryn pumpas vidare till utjämningstanken.

Vid tillförsel av värme och med rätt bakteriekultur bildas biogas i rötkammaren där mikroorganismerna bryter ner det biologiska materialet i frånvaro av syre. Biogasen samlas upp i ett gassystem och leds vidare till en gasuppgraderingsanläggning där biogasen förädlas till fordonsgas. Den uppgraderade gasen förvätskas därefter och transporteras med lastbil till tankstationer och industrikunder primärt i närområdet och regionen, men även för marknaden i stort.

Konsekvenser – tillkommande bebyggelse inom planområdet

- Större delen (E_1) av planområdet används för biogasanläggning.
- En tillfartsväg byggs mellan Värmevägen och biogasanläggningen.
- Området får förses med byggnader om max 20 000 m² byggnadsarea. Byggnader kan uppföras till en nockhöjd av 28 meter. Därutöver får enstaka byggnadsdelar vara högre, t.ex. mindre torn, skorstenar, rör, arbetsbelysning och omrörare på biogasanläggningens rötkammare. Ledningsägare ska dock höras innan lov för byggnadsdelar över 28 meter inom 100 meter från ledningen beviljas.
- Bygglov krävs inte för byggnader med en byggnadsarea mindre än 200 m² och med en nockhöjd lägre än 5,5 meter.
- Den tillkommande biogasanläggningen och trafiken till/från anläggningen kan, på grund av bland annat risk för störningar och risker, medföra begränsningar för användningen av den närliggande marken utanför planområdet och i anslutning till Värmevägen där transporter med farligt gods kommer att färdas. Det kan innebära begränsningar för områden utpekade för framtida bebyggelse i kommunens översiktsplan som ligger i närheten av planområdet eller Värmevägen.

Trafik

Biltrafik och transporter

Planområdet ligger i närheten av väg 44 och dess korsning med E20 vilket ger god tillgänglighet för vägtransporter till och från planområdet. Till väg 44 ansluter väg 2727 som i sin tur ansluter till Värmevägen. Värmevägen är planlagd som allmän plats med kommunalt huvudmannaskap och är huvudsakligen till för trafik till/från värmeverket Västerbyverket. Värmevägen, i höjd med Västerbyverket, är idag planområdets närmaste väganslutning.

Både väg 2727 och Värmevägen har skyltad hastighet 70 km/h. Väg 2727 hade år 2012 ett trafikflöde på 1 992 fordon per årsmedeldygn (ÅDT), se figur 14. Värmevägen trafikeras idag endast av fordon till och från Västerbyverket, vilket uppgår till maximalt cirka 80 transporter per vecka vintertid. Detta antas motsvara 10 lastbilar (20 fordonsrörelser) och 5 personbilar (10 fordonsrörelser) per dygn för denna väg. För att bedöma hur trafikflödet på de närmast berörda vägarna förändras vid ett så kallat nollalternativ, dvs. om detaljplanen inte genomförs, har trafikuppgifterna för år 2018-2022 i figur 14 uppräknats till år 2040 med hjälp av Trafikverkets verktyg EVA daterad 2020-06-15, se tabell D.

Vägsträcka	Nollalternativ, år 2040		Utbyggnadsalternativ, år 2040	
	ÅDT (antal)	Tung trafik (%)	ÅDT (antal)	Tung trafik (%)
Väg 44, väster om väg 2727	7060	20,2	7081	20,4
Väg 44, öster om väg 2727	7060	20,2	7122	20,9
Väg 2727, norr om Värmevägen	2669	11,1	2678	11,4
Väg 2727, söder om Värmevägen	2669	11,1	2752	13,8
Värmevägen	30	66,7	140	78,6

Tabell D. Trafikflöden uppräknade till år 2040 vid ett nollalternativ (utan exploatering) enligt Trafikverkets prognos.

Planförslag – biltrafik och transporter

Idag finns inte väg ända fram till den för biogasverksamheten tilltänkta delen av planområdet utan en ny anslutningsväg möjliggörs därför i detaljplanen mellan Värmevägen vid Västerbyverket och biogasanläggningen. På plankartan regleras den nya anslutningsvägen som E₁ (biogasanläggning), prickmark (marken får inte förses med byggnad) och n₁ (marken får inte användas för parkering). Den sista biten (cirka 15 meter) fram till Värmevägen är idag inte detaljplanlagd. Eftersom den berörda marken tillhör fastigheten Götene 16:2, som ägs av Götene kommun, föreslås denna mark regleras som allmän plats lokalgata (GATA), motsvarande samma markanvändning och ägande som avtagsvägen söderut från Värmevägen mot Västerbyverket som i den gällande detaljplanen regleras som lokalgata (L-gata). Marken mellan banvallen och den nya anslutningen till Värmevägen, som också den ligger på den kommunägda fastigheten 16:2, regleras som allmän plats (NATUR).

Vägen dimensioneras för fordon av typerna Lps, Lspec och Lmod³ med en vägbredd på 7 meter, se principskiss i figur 13. Vägen är i den mest kritiska delen, i den rätvinkliga anslutningen mellan Värmevägen och den nya anslutningsvägen, inte dimensionerad för möten mellan de största fordonstyperna, utan utformningen förutsätter att mötande fordon

3 De största fordonen som kommer att trafikera Värmevägen och den nya anslutningen till/från biogasanläggningen kommer att utgöras av lastbilar med släp (24 meter) och så kallade jumbotrailers (28 meter). Uppgifter om dessa fordonens egenskaper har inte utgjort underlag till detaljplanen. Istället används tre andra fordonstyper som är utrymmeskrävande - Lps, Lspec och Lmod. Lps och Lmod är lastbilar med påhängsvagn eller släpvagn. Lspec är ett fordon för specialtransporter.



Horisontellt avstånd mellan närmsta stag på kraftledningen och gränsen för den yttre kanten av den tänkta vägens slänter (enligt exemplet i principskissen i figur 13) är cirka 14 meter, vilket kan jämföras med lägsta krav på minst 10 meters avstånd mellan stag/stolpe och vägens körbana. Planbestämmelse införs om att högsta tillåtna marknivå över nollplanet får vara +77,4 för vägområdet under kraftledningarna (n_4) i enlighet med Vattenfalls önskemål om att inte minska det nuvarande vertikala avståndet på 8,2 meter för att ta höjd för de dimensionerande förhållandena på ledningarna. Detta kan jämföras med lägsta krav på minst 7,4 meter, motsvarande +78,2, i Elsäkerhetsverkets författningssamling. Planbestämmelse införs även för området direkt öster om anslutningsvägens passage av kraftledningarna om att marken inte får användas för parkering (n_1) samt att körbar förbindelse inte får anordnas (n_2). Inom n_2 -området är det fortfarande möjligt att ordna en förbindelse för t.ex. terrängfordon som kan behövas för besiktning och underhåll av ledningarna och ledningsgatan.

30 (55)

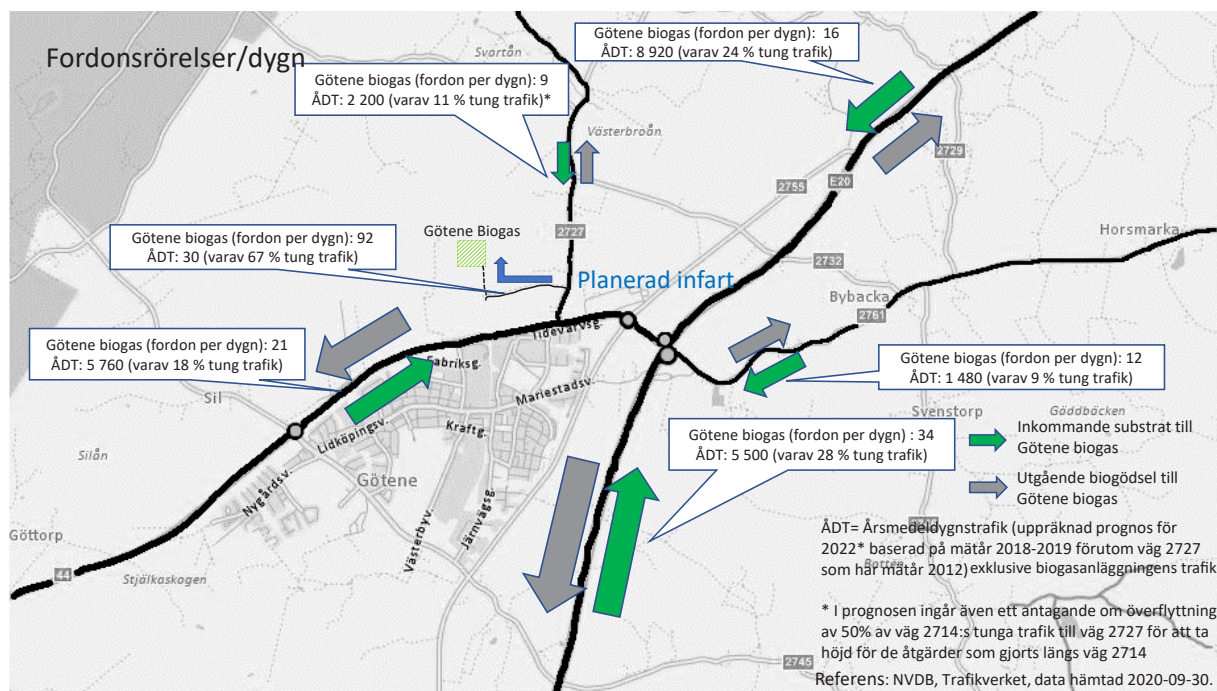
Figur 13. Principskiss i plan för den nya anslutningsvägen mellan Värmevägen i söder och den tilltänkta biogasanläggningen norr om kraftledningen.

Trafikalstring

Den planerade verksamheten uppskattas använda upp till cirka 400 000 ton råvaror som transporteras till anläggningen per år. Utgående transporter av biogödsel omfattar ungefär samma volym som inkommande. Volymerna kan variera över tid beroende på tillgång av substrat. Producerad LBG transporteras även den från anläggningen.

In- och uttransporter samordnas om möjligt. Detta motsvarar i medeltal cirka 6 transportrörelser i timmen varje arbetsdag och varierar med säsong. Transportrörelserna kan vara både fler och färre över årstider och tiden på dygnet. Totalt bedöms en trafikalstring på cirka 90 transporter med lastbilar per dygn (tung trafik) genereras till följd av transporter till och från den nya biogasanläggningen. Utöver dessa fordon tillkommer anläggningspersonalens trafik, men den trafiken bedöms vara mycket begränsad. I figur 14 presenteras årsdygnsmedeltrafik kring Götene. Verksamhetens bidrag illustreras med pilar där storleken visar förhållandet avseende trafikmängderna. I förhållande till övrig trafik är verksamhetens bidrag mycket litet, under 1 procent för de olika vägarna (Gasum AB, 2020).

Trafikverket yttrade sig under miljöprövningens samråd. Av yttrandet framgår att Trafikverket bedömer att korsningen väg 44/2727 är utformad på ett sådant sätt att den klarar de tillkommande transporterna. Förutom att det är god sikt och det finns vänstersvängfält så är hastigheten relativt låg (60 km/h) och det sitter trafiksäkerhetskameror på platsen. Trafikverket bedömer även att väganslutningen från den enskilda vägen (Värmevägen) till väg 2727 är utformad på ett sådant sätt att den klarar de tillkommande transporterna. Genomförda kapacitetsberäkningar (Sweco, 2021-01-22) visar på god framkomlighet utan några köer i maxtimmen i korsningen väg 44/väg 2727, både för år 2022 och 2040 både med och utan tillägg för trafik till biogasanläggningen



Figur 14. Trafikflöden i Götene och bidrag från verksamheten

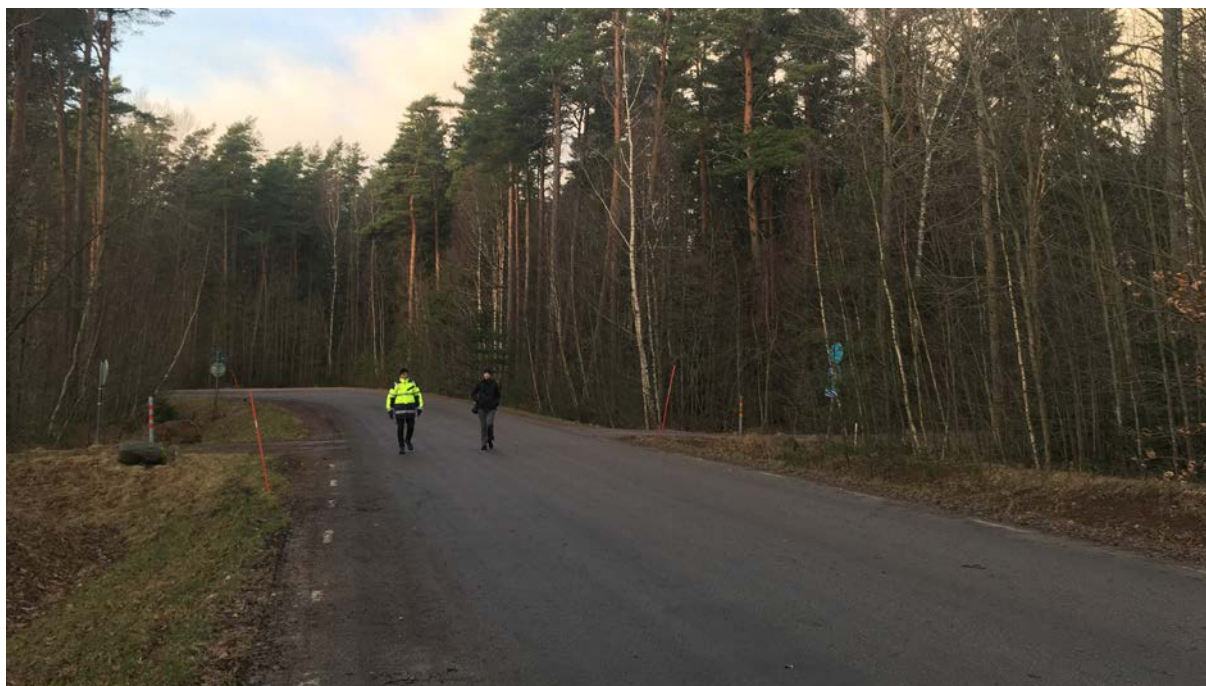
För Värmevägen har en bärighetsutredning tagits fram (Sweco, 2020-09-01). Syftet med utredningen är att utreda vilken bärighet Värmevägen har i nuläget samt om den klarar framtida prognostiserad trafik. Resultatet av utredningen visar att det idag finns två partier längs vägen med sämre bärförmåga samt att vägens bärighet på sikt kan behöva förstärkas, med hänsyn till den tillkommande tunga trafiken. Med utgångspunkt i den initiala bärighetsutredningen har även en kompletterande "PM Förstärkningsbehov Värmevägen" (Sweco, 2020-12-21) tagits fram för att utreda och beräkna förstärkningsbehov av Värmevägen. Utifrån beräkningarna dras slutsatsen att 66-76 mm förstärkande åtgärd är lämplig för att säkerställa vägens bärighet över tid.

Kollektivtrafik

Ingen kollektivtrafik finns i nära anslutning till planområdet. Närmsta busstrafikerade vägar och gator är väg 2727 (med hållplats "Målargården" cirka 1 km öster om planområdet) och på Kinne-vedumsvägen inne i Götene tätort (med hållplats "Götene Prästgårdsängen" cirka 1 km sydost om planområdet). Båda hållplatserna trafikeras av busslinjerna 221 och 222. Götene Prästgårdsängen trafikeras även av busslinjerna 224 och 506.

Gång- och cykeltrafik

Längs planområdets östra gräns finns en gång- och cykelväg på en gammal banvall som bl.a. går mellan Götene tätort i söder och Gössäter/Hällekis i norr. Trafik till och från planområdet kommer att passera gång- och cykelvägen. Trafiksäkerheten vid denna passage kan eventuellt behöva ses över och vid behov förbättras med t.ex. skyltar eller bommar på var sin sida om Värmevägen för att minska risken för olyckor mellan cyklister och transportfordon till Värmeverket och biogasanläggningen ifall det förekommer att cyklister inte stannar till innan passage av Värmevägen.



Figur 15. Vy västerut på Värmevägen med banvallens/gång- och cykelvägens passage av Värmevägen i förgrunden och kurvan söderut med anslutning mot Västerbyverket längst bort i bild.

Teknisk försörjning

Vatten och avlopp

Planområdet ligger utanför kommunens verksamhetsområde för vatten och spillvatten. Gränsen för verksamhetsområdet sammanfaller med väg 44.

Planförslag – vatten, avlopp och energiförsörjning

Enligt ansökan om miljötillstånd behöver biogasanläggningen vatten till processen, spolning och rengöring samt för sanitärt behov. Uppskattningsvis förbrukar verksamheten cirka 15 000 m³ renvatten per år. Vattenförsörjning planeras att ske genom kommunalt vatten och avlopp (spillvatten). Anslutning till det kommunala VA-nätet kan göras i en punkt strax söder om väg 44. Därifrån behöver nya ledningar dras norrut till planområdet, via mark som ägs av Götene kommun. De nya ledningarna bör inte förläggas till banvallen, då det redan finns flera ledningar i banvallen och Götene kommun bedömer att det inte finns utrymme för fler. Arbete pågår med att utreda lämplig sträckning för de nya ledningarna och vilket markanspråk som behövs för dessa, t.ex. på sträckan mellan Värmevägen och biogasanläggningens byggrätt norr om kraftledningarna.

Spolvatten för rengöring av golvytor och hårdgjorda ytor där gödsel och andra substrat hanteras samt tvättvatten från spolning av insida tank på lastbil samlas upp och recirkuleras till processen. Även kondensvatten recirkuleras. Detta gör att vattenbehovet kan hållas nere, avloppsvatten minimeras samt att näringsämnen tas omhand i möjligaste mån. Sanitärt avloppsvatten leds till det kommunala reningsverket.

Dagvatten

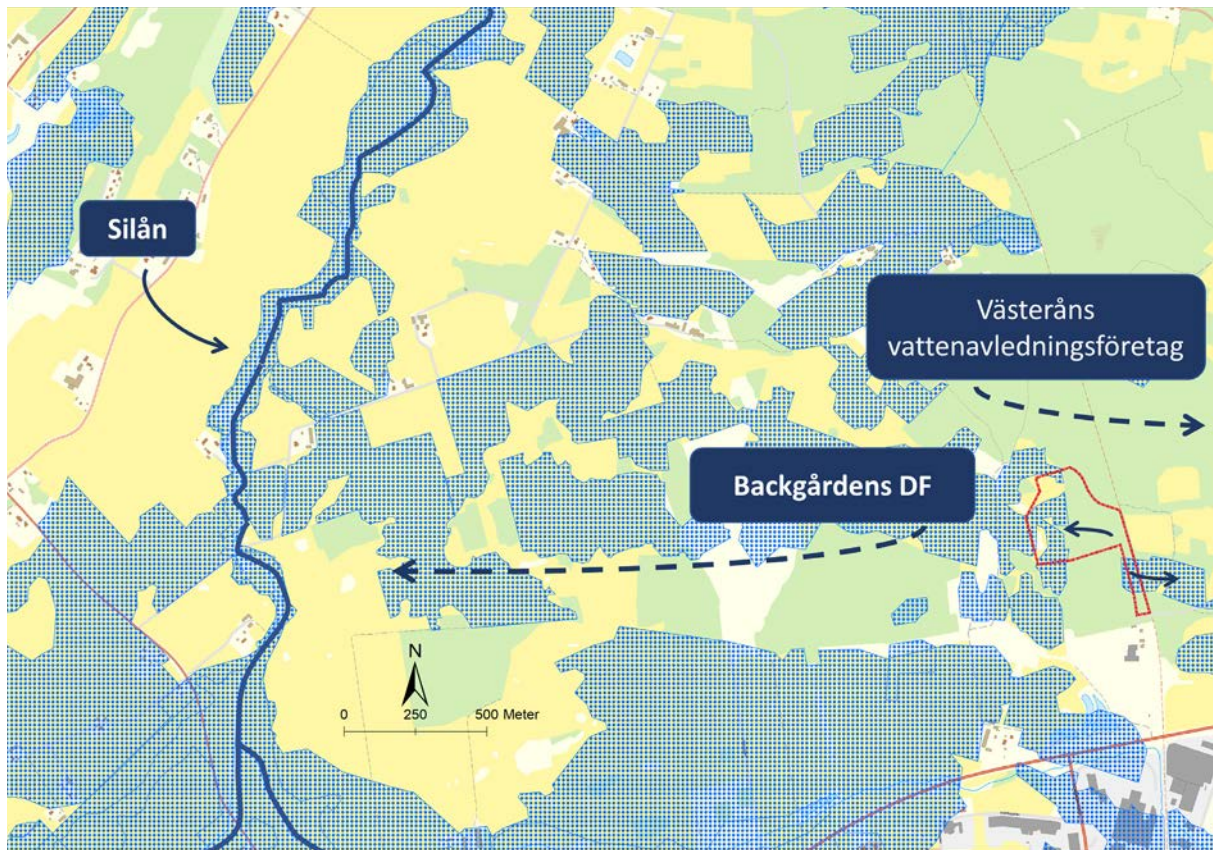
Planområdet ligger utanför kommunens verksamhetsområde för dagvatten.

Planområdet berörs av två avvattningsföretag: Backgårdens dikningsföretag från år 1940 och Västeråns vattenavledningsföretag från år 1932, se figur 16. Det är främst till Backgårdens dikningsföretag som vattnet från planområdet leds till. Backgårdens dikningsföretag avvattnas sedan i Silån. Västeråns vattenavledningsföretag avvattnar den del av planområdet där den nya anslutningsvägen passerar. Planområdet är avrinningsområdenas höjdpunkt och därför sker ingen tillrinning till området.

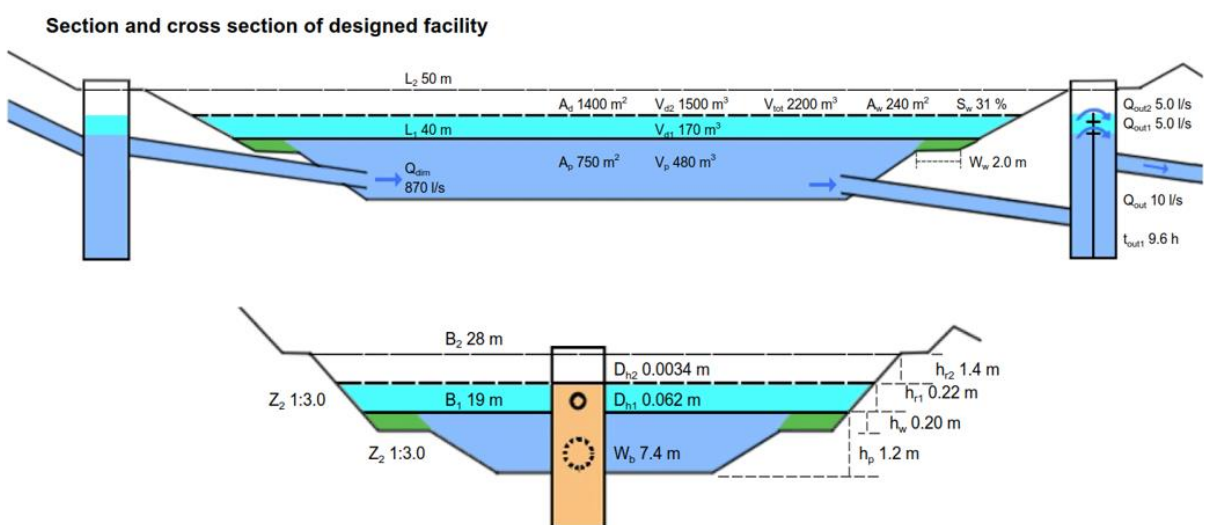
Jordarterna inom planområdet utgörs av sandig morän och glacial lera. Sandig morän har en medelhög genomsläpplighetsförmåga medan glacial lera har en låg infiltrationsförmåga. Eftersom det inte finns några hårdgjorda ytor inom planområdet infiltrerar vattnet i form av regn eller snösmältning ner genom marken eller magasineras i ojämnheter i marken.

Planförslag – dagvatten

Inom planområdet bedöms dagvatten från takytor, gräsytor, grusvägar och delar av asfaltytor vara mindre förorenade. De ytor som bedöms vara förorenade är de ytor där avrinning sker från asfaltytor med frekventa transporter och som ligger nära lagringsområdet under tak och lossningsområdet i mottagningshallen. Därför har asfalterade ytor klassificerats i två olika markanvändningar: a) mindre förorenad asfalterad yta med dagvatten som inte bedöms förorenat och b) förorenad asfalterad yta med bedömt förorenat dagvatten. Enligt ansökan om miljötillstånd är i första hand förorenat dagvatten tänkt att användas som spädvatten i anläggningens process i syfte att hushålla med resurser och minimera dricksvattenbehovet.



Figur 16. Figuren visar markavvattningsföretag i blåprickiga områden med avrinningsriktning i streckade blå pilars riktning. Silån rinner från söder mot norr i kartans västra del. Planområdet med röda avgränsningslinjer.



Figur 17. Principförslag och utformning av en damm för dagvattenhantering enligt dagvattenutredningen (Sweco, 2021-01-12)

En dagvattenutredning (Sweco, 2021-01-12) har tagits fram med fokus på kvantitativ analys och beräkningar av dimensionerande flöde samt fördröjningsbehov av dagvatten. Även en utvärdering av föroreningar i dagvatten har genomförts för att visa en indikativ nivå av emissioner till omgivningen. Utredningen ska ge underlag för framtida dimensionering av dagvattenavledning (ytlig avledning), fördröjningsbehov samt behov av dagvattenrening. Syftet med utredningen är att ge principförslag för och omfattning av dagvattenhantering för en indikativ utformning av anläggningen och visa på möjligheter för att hantera dagvatten med hänsyn till både flödesfördröjningar och dagvattenrening.

Av dagvattenutredningen framgår att det med nya hårdgjorda ytor finns ett behov av att fördröja och i viss mån rena dagvatten inom planområdet. Beräkningar har gjorts för både 20- och 100-årsregn med en klimatfaktor på 1,25. Förslaget är att inom kvartersmark fördröja och rena dagvatten innan det leds vidare till Backgårdens diktningföretag. Dagvattenutredningen rekommenderar att ett utjämningsmagasin anordnas inom kvartersmarken med en total area av ca 1400 m² (50 x 28 m) och en total kapacitet av flödesutjämning och rening av 1670 m³, vilket även innebär tillräcklig utjämningskapacitet till en volym av 870 m³ som är nödvändigt för ett 100-årsregn med 10 minuter varaktigheter enligt teoretiska beräkningar, se figur 17. Utjämningsmagasinet bör även ha avstängningsbar funktion för att fungera som säkerhet vid läckage från rötkammaren eller för att förhindra för släckvatten att komma ut i dagvattensystemet. Dagvattenutredningen har utgått ifrån att ett 5 ha stort område för biogasanläggningen avvattnas åt nordväst. Den del av planområdet som avvattnas åt nordväst omfattar i själva verket cirka 7,9 ha. Vid den kommande detaljprojekteringen av utjämningsmagasinet behöver kapacitetsbehovet för magasinet räknas upp i förhållande till den areal som hårdgörs inom planområdet.

Inom ramen för dagvattenutredningen har en uppskattning gjorts av tidigare nämnd utjämningsmagasins kapacitet att rena dagvattnet. Resultatet visar att det endast är för parametern fosfor som riktvärdena⁵ inte kan uppfyllas. Fosfor överskrider med drygt 0,02 mg/l. Beräkningen tar dock enbart hänsyn till förväntad rening i dammen, men har inte inkluderat potentiella reduktioner av föroreningshalterna genom uppströms avledning i diken inom kvartersmarken. Avledning i dike bedöms ha en betydande roll för att minska näringsämne som fosfor i området främst för fosfor som är partikelbundna. Ett alternativ för att förbättra dagvattenkvaliteten avseende fosfor är att implementera förebyggande åtgärder som t.ex. underhåll och även mekanisk rensning av ytorna vid behov (dvs. bortförsel av organiskt material). Silån är det vattendrag som blir recipient av avrinningsområdet från anläggningen och enligt vatteninformationssystemet i Sverige, (VISS, 2020) var medelvärdet av totalfosfor mellan 2013 och 2018 0,15 mg/l, vilken innebär det dubbla mot den i dagvattenutredningen modellerade fosforhalten i utgående vatten. Dagvattenutredningen föreslår istället att ett riktvärde som är baserat på recipienten Silåns fosforhalt kan vara rimlig att föreslå istället.

Utformning av utjämningsmagasinet samt dess fördröjningskapacitet och reningsförmåga hanteras inom ramen för biogasanläggningens miljötillstånd.

Se även hantering av dagvatten i avsnitt ”Risk för översvämning vid skyfall”.

5 Götene kommun har inga egna riktlinjer för dagvattenutsläpp och därför har riktvärden för Göteborg Stad för mycket känsliga recipienter använts.

Konsekvenser – dagvatten

Vid ett genomförande av planen kommer större delar av planområdet som idag utgörs av skogs- och jordbruksmark att hårdgöras och bebyggas, vilket innebär både ökande föroreningsmängder och större vattenflöden som inte naturligt kan infiltrera ner genom marken. Förutsatt att föreslagna åtgärder i dagvattenutredningen implementeras och underhålls, bedöms dagvattnet från planområdet efter rening och fördröjning kunna klara riktvärden för förorenade ämnen och på så sätt bidra till möjlighet att klara miljökvalitetsnormer för vattenförekomsten och lokaliseringskraven enligt PBL.

Energiförsörjning

Enligt ansökan om miljötillstånd kan värmeförsörjning företrädesvis ske genom leverans från värmeverket, alternativt kan försörjning ske genom en egen mindre biobränslepanna. Uppskattat värmebehov är 5 500 MWh/år och elbehov uppgår till ca 9 600 MWh/år. De stora elförbrukarna är uppgradering och förvätskningen. Arbete pågår med att utreda lämplig sträckning för ny ledning från värmeverket och vilket markanspråk som behövs för denna, t.ex. på sträckan mellan Värmevägen och biogasanläggningens byggrätt norr om kraftledningarna.

Avfall

Det avfall som uppkommer i verksamheten omfattar det rejekt som avskiljs i förbehandlingen, exempelvis metall, sten och grus från gödsel samt tillfälligtvis plast från exempelvis ensilagebalar. Övrigt genererat avfall i verksamheten sorteras för återanvändning och återvinning och omfattar brännbart avfall, metallskrot, plast, papper, wellpapp m.m.

Mindre mängder farligt avfall förväntas i form av smörjoljor, batterier, lysrör etc. vilka förvaras avskilt för att sedan tas omhand, av annan, för ändamålet avsedd verksamhet.

Markförlagda ledningar

I banvallen direkt angränsande i öster till planområdet finns markförlagda vattenledningar (Götene Vatten & Värme AB) och teleledningar (Skanova). Genomförandet av den aktuella detaljplanen bedöms inte föranleda några åtgärder på ledningarna.

I planområdets sydligaste gräns mot Värmevägen går en ledning/kanalisation (Kinnekulle Energi). Kanalisationen kan behöva flyttas vid byggnation av den nya anslutningsvägen. Om kanalisationen flyttas bör den nya placeringen ligga helt på allmän plats för Värmevägen.

Hälsa, säkerhet och risker

Räddningstjänstens möjlighet till insats

Den samlade räddningstjänststyrkan är relativt liten, och detta borde enligt ”PM: Riskhänsyn vid förläggning av biogasuppgradering i Götene” (Sweco, 2020-03-09) ingå som en viktig parameter i de utredningar som ska utföras. Vid larm till räddningstjänsten utgår räddningsstyrka i 2 steg:

- Steg 1 (tidig insats): Tidig insats från Götene räddningstjänst bedöms kunna innehålla ca 5 personer, utan garanti för tankbil.
- Steg 2 (12-15 min): Räddningsstyrka från Skara kommun kan ansluta med ca 9 personer med tankbil.

Eftersom den tidiga insatsen är av väsentlig betydelse för en eventuell brand, eller annan olycka, ska anläggningen ha brandvattentillgång med erforderlig mängd vatten på strategiskt utvalda platser i anslutning till Räddningstjänstens primära angreppsvägar. Särskild utredning kring brandvatten ska tas fram till bygglovsskedet när det är klart hur anläggningen kommer att utformas inom området. Kapacitet på brandvattentillgång utformas i samråd med Räddningstjänsten lokalt.

För att inte Räddningstjänstpersonal ska utsättas för förhärskande vindriktning, ska tillgången till den del av biogasanläggningen som klassas som Seveso-anläggning kunna ske via minst två av varandra oberoende tillträdesvägar. Detta ger räddningstjänsten möjlighet att planera släckinsatsen bättre och åtkomst till olycksplatsen blir säkerställd. Beroende på var inom planområdet som Seveso-anläggningen slutligen förläggs kan den sekundära tillträdesvägen tillgodoses antingen inom planområdet eller via väg utanför planområdet.

Dedikerade uppställningsmöjligheter för Räddningstjänstens fordon (tankbil, etc.) ska utredas, och avståndet från uppställningsplats till angreppsväg ska ej överstiga 50 meter. Avstånd mellan uppställningsplats och brandpost/brandvattenuttag ska ej överstiga 75 meter. För att garantera räddningstjänstens tillträde ska de delar av anläggningen som förväntas nyttjas av ett räddningsfordon vid släck-/och räddningsinsats utföras enligt rekommendationer på räddningsväg, enligt följande:

- Minst 4,0 meter fri höjd
- Minst 3,0 meter körbanebredd
- Minst 3,5 meter fri portalbredd
- Hårdgjord yta som klarar 100 kN axeltryck
- Maximalt 8 % längslutning
- Maximalt 2 % tvärfall
- Minst 50 meter vertikalradie
- Minst 7 meter innerradie, samt ha sådan breddökning och hinderfritt område före, genom och efter kurvan att stegfordon kan framföras

Räddningsvägar enligt ovan behöver säkerställas i bygglovsprövningen. Eftersom placeringen av seveso-anläggningen inte är reglerad närmare i detaljplanen är det inte möjligt att i detalj i detta skede reglera var räddningsvägarna behövs inom och utanför planområdet.

Närliggande kraftledning

Genom den sydligaste delen av planområdet (ej medräknat den nya anslutningsvägen) går två luftledningar parallellt; den norra luftledningen är på 130 kV och ägs av Vattenfall medan den södra är 40 kV och ägs av Ellevio. För ledningarna finns ledningsrätt. Området för ledningsrätt regleras som en administrativ bestämmelse (l_1) på plankartan, som omfattar ett område om 20 meter norrut respektive söderut från de yttersta delarna av kraftledningarna.

Byggrätt för biogasanläggningen medges, efter samråd med Vattenfall, på som närmast 50 meters avstånd från den närmsta luftledningen, i enlighet med rekommendationerna i TSN. Det är fortfarande möjligt att på närmare avstånd än så uppföra stängsel, grind, varningsportal inför passage av kraftledningen och liknande anordningar. Dock behöver anordningarna i så fall anpassas för att klara de krav som ställs vid byggnation i närheten av kraftledningarna. Den nya anslutningsvägens körbana kommer att förläggas minst 10 meter (horisontellt avstånd) från ledningens stolpar och stag och minst 8,2 meter (vertikalt avstånd) från luftledningarna i enlighet med Vattenfalls önskemål om att inte minska det vertikala avståndet för att ta höjd för de dimensionerande förhållanden på ledningarna. Detta kan jämföras med lägsta krav på minst 7,4 meter i Elsäkerhetsverkets författningssamling (ELSÄK-FS 2008:1)⁶. Planbestämmelse införs om att högsta tillåtna marknivå över nollplanet får vara +77,4 för vägområdet under kraftledningarna (n_4). Planbestämmelse införs även för området direkt öster om anslutningsvägens passage av kraftledningarna om att marken inte får användas för parkering (n_1) samt att körbar förbindelse inte får anordnas (n_2). Se utförligare om vägens passage av kraftledningarna under avsnitt "Biltrafik och transporter".

De luftburna högspänningsledningarna har i "Riskanalys enligt Sevesolagstiftningen ny LBG-anläggning i Götene" (Sweco, 2021-01-15) inte inkluderats i beräkningarna angående risknivån genererad av Gasums nya verksamhet, eftersom avstånden mellan anläggningens byggrätt och kraftledningen bedömts vara tillräckliga, både ur ett risk- och hälsohänseende. Enligt Elsäkerhetsverkets författningssamling (ELSÄK-FS 2008:1)⁷ framgår att det minsta horisontella avståndet mellan fasledare med en nominell spänning på över 55 kV till närmsta byggnadsdel ska vara minst 10 meter. Vidare framgår även att avståndet mellan ett riskområde med brandfarlig vara, med hänsyn till risken för elektrostatisk uppladdning, ska minst vara 30 meter till spänningsförande ledare med en konstruktionsspänning om 145 till 170 kV, vilket uppfylls i och med att den närmsta byggrätten ligger 50 meter från närmsta ledning.

Salmonella

Vid hantering av substrat och biogödsel på biogasanläggningar finns alltid en liten men potentiell risk för salmonellasmitta. Enligt "PM: Risk relaterad till salmonella vid planerad biogasanläggning i Götene" (Sweco, 2021-01-14) minimeras risken genom att utforma anläggningen och dess rutiner för att förebygga och hantera smitta om den mot all förmodan skulle uppstå.

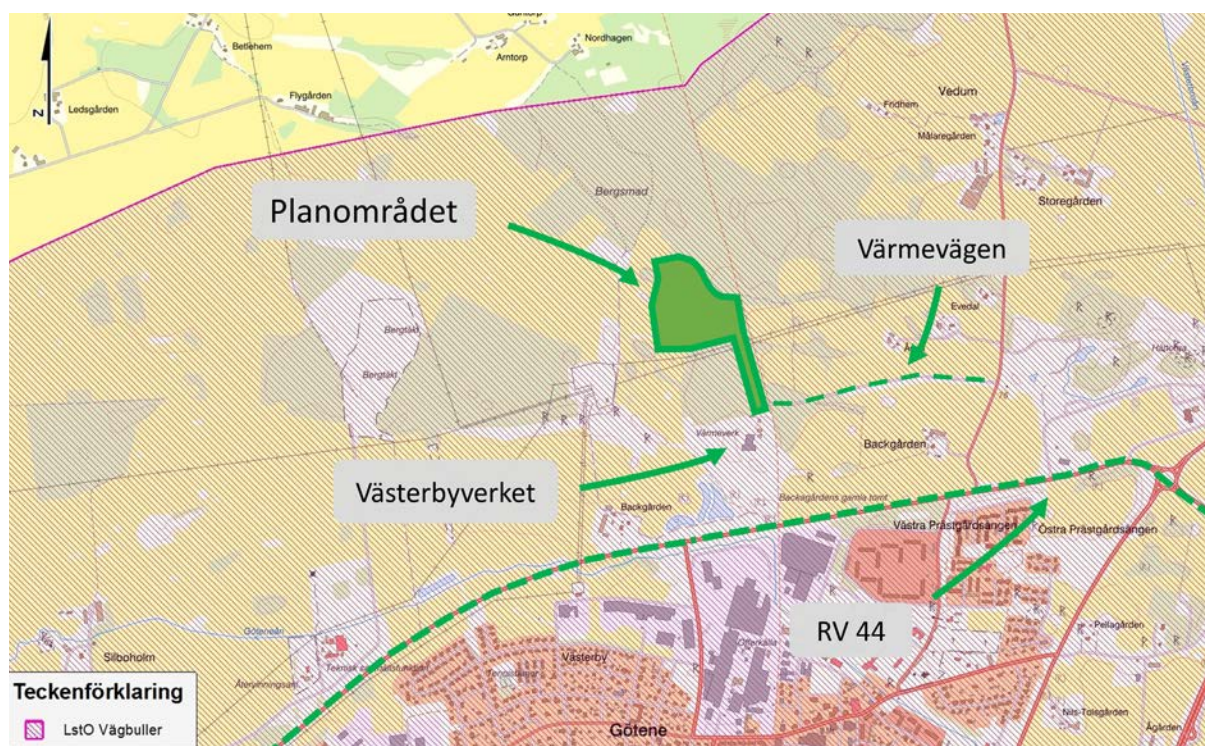
Det främsta skyddet mot spridning av smitta är hygienisering, avdödning av patogena (hälsofarliga) mikroorganismer, vilket kommer att vara ett viktigt processteg för biogasanläggningen i Götene. I övrigt är den föreslagna anläggningen väl planerad med utgångspunkt från branschstandard samt vad som krävs lagmässigt för att motverka salmonellasmitta samt vidare spridning.

6 Elsäkerhetsverket, "Elsäkerhetsverkets författningssamling - Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur elektriska starkströmsanläggningar ska vara utförda," Elsäkerhetsverket, 2008

7 Elsäkerhetsverket, "Elsäkerhetsverkets författningssamling - Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur elektriska starkströmsanläggningar ska vara utförda," Elsäkerhetsverket, 2008

Trafikbuller och buller från biogasanläggningens verksamhet

Planområdet är beläget inom ett område som är påverkat av vägtrafikbuller, främst från riksväg 44, se figur 18. Västerbyverket och dess tillfartsväg (Värmevägen) bidrar till en viss bullerpåverkan i omgivningen. Omfattningen är dock oklar eftersom inga mätningar eller beräkningar har utförts. I övrigt finns det inga betydande bullerkällor i närheten av planområdet.



Figur 18 Områden som är påverkade av vägtrafikbuller över 30 dBA. (Länsstyrelsen i Västra Götalands läns webbgis, u.d.)

Riktvärden för buller

Riktvärden för industribuller

Den planerade verksamheten inom planområdet omfattas av riktvärden för buller från industriverksamheter. I Naturvårdsverkets rapport 6538, Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller (Naturvårdsverket, 2015) anges riktvärden för ljudnivåer utomhus vid bostäder, skolor, vårdinrättningar och friluftsområden, dessa redovisas i tabell E.

	Leq dag (06-18)	Leq kväll (18-22) samt lör-, sön- och helgdag (06-18)	Leq natt (22-06)	Maximal ljudnivå nattetid (22-06)
Utomhus vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50 dBA	45 dBA	40 dBA	55 dBA
Friluftsområden	40 dBA	35 dBA	35 dBA	50 dBA

Tabell E. Riktvärden för industribuller utomhus vid bostäder, skolor förskolor, vårdlokaler och friluftsområden. Källa: Naturvårdsverket, 2015.

Enligt Naturvårdsverkets vägledning avses friluftsområden områden i översiktsplan för det rörliga friluftslivet eller andra områden som nyttjas mer frekvent för friluftsliv där naturupplevelsen är en viktig faktor och där en låg ljudnivå utgör en särskild kvalitet.

Närliggande grönområde och gång- och cykelväg bedöms inte utgöra friluftsområde i denna bemärkelse mot bakgrund av att området i samrådsversionen av den nya översiktsplanen inte är utpekad som ett natur- eller friluftsområde.

Riksintresset för det rörliga friluftslivet, "Vänern" bedöms dock utgöra ett sådant område som avses ovan.

Riktvärden för trafikbuller

För bedömning av trafikbuller till befintliga bostäder har Naturvårdsverket (2020) tagit fram en vägledning "Riktvärden för buller från väg och spårtrafik vid befintliga bostäder". Vägledningen hänvisar till riktvärdena infrastrukturproposition 1996/97:53, vilka redovisas i Tabell F.

För att en god miljö kvalitet ska nås utanför bostäder bör, enligt infrastrukturpropositionen 1996/97:53 och anknytande dokument från centrala myndigheter, i normalfallet nivåer i Tabell F följas.

Tabell F. Riktvärden för trafikbuller vid befintliga bostäder (frifältsvärden).

Bostad fasad, (Leq _{24h})	Bostad uteplats (Leq _{24h})	Bostad uteplats (L _{max})
55 dBA*	~55 dBA*	70 dBA***

*Nivån 55 dBA vid uteplats gäller i första hand vid spår.

**Tidsvägning Fast. Värdet inomhus får överskridas max 1-5 ggr/årsmedelnatt, kl. 22-06.

Enligt praxis i tillsynsändamålet behöver åtgärder i normalfallet övervägas först om "åtgärdsnivåerna" överskrids. I Tabell G visas riktvärdena utomhus för att avgöra när skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått behöver övervägas.

Tabell G - Riktvärden för trafikbuller vid befintliga bostäder (frifältsvärden).

	~2015 och framöver "nya bostadsbyggnader" ^{IV}	1997 - ~ 2015 "nyare befintlig miljö"	- 1997 "äldre befintlig miljö"
Vägbuller vid fasad	Se planbeskrivning eller bygglov	55 dBA Leq _{24h}	65 dBA Leq _{24h}
Spårbuller vid fasad	Se planbeskrivning eller bygglov	60 dBA Leq _{24h}	55 dBA ^I L _{max} <i>inne</i> natt
Väg och spår uteplats	Se planbeskrivning eller bygglov	55 dBA Leq _{24h} ^{II} / 70 dBA L _{max} ^{III}	

^I Tidsvägning Fast. Värdet inomhus får överskridas max 1-5 ggr/årsmedelnatt, kl. 22-06

^{II} Nivån 55 dBA vid uteplats gäller i första hand vid spår.

^{III} Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme, kl. 06-22.

^{IV} Se 26 kap. 9a § miljöbalken. Begränsningen i tillsynen enligt miljöbalken gäller nya bostadsbyggnader i de fall å detaljplan eller bygglov har påbörjats efter den 1 januari 2015.

Planförslag – buller

Som ett underlag till planarbetet har en extern bullerutredning tagits fram (Sweco, 2020-09-16) för att bedöma bullernivåerna när den planerade verksamheten inom planområdet är i drift. För en närmare beskrivning av bullerpåverkan hänvisas till denna rapport. Transporter med lastbilar till och från anläggningen samt körning med hjullastare beräknas vara de mest dominerande bullerkällorna avseende bullerpåverkan till bostäder öster och söder om planområdet. Transporter till och från anläggningen kommer att ske under hela dygnet, dock med färre transporter under kvälls- och nattetid. Även stationära ljudkällor har tagits med i genomförda beräkningar.

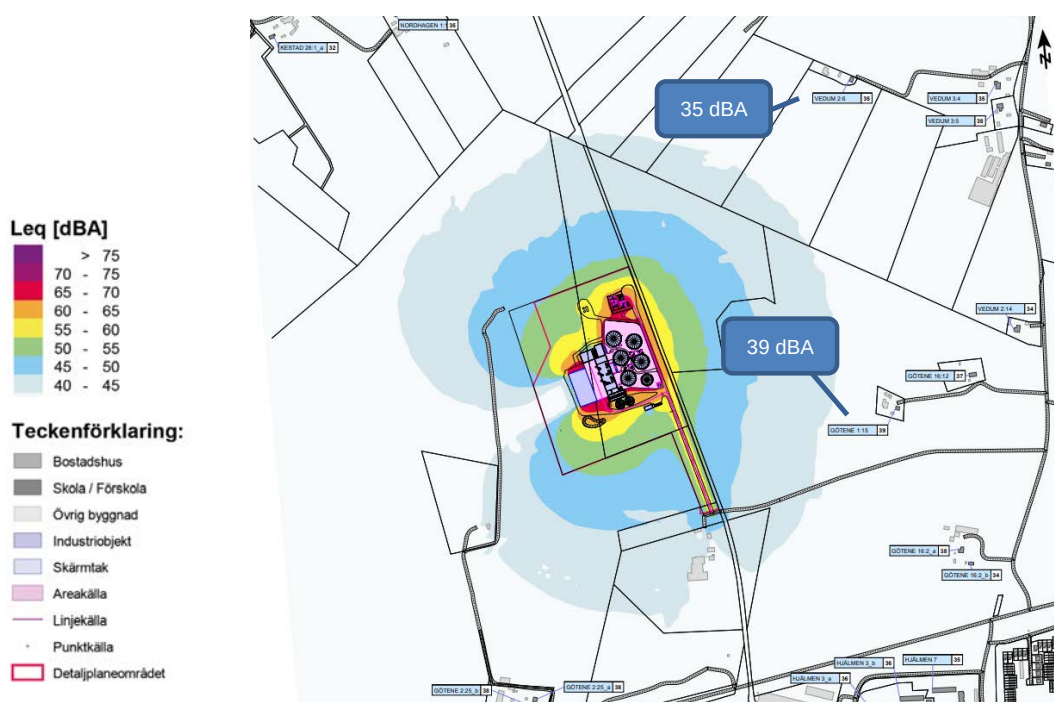
Utredningen har delat upp bullrande verksamheter i industribuller respektive trafikbuller.

Konsekvenser – buller

Industribuller

Industribullerkällor innefattar bland annat in- och utleveranser med lastbilar inom planområdet, hantering av material med hjullastare samt ventilation- och kylanläggningar för olika objekt inom planområdet. Utredningens beräkningar är gjorda utifrån ett tidigare utformningsförslag där den nya dispositionen är mer komprimerad i utbredning och därför inte kommer att innebära mer störningar än det beräknade förslaget. Istället kommer troligtvis det nya förslaget att ge mindre störningar från industribuller åt nordost eftersom det nya förslaget komprimerar anläggningen i sydväst i planområdet. Utredningens beräkningar ger att gällande riktvärden innehålls. Vid den mest bullerutsatta fastigheten Götene 1:15 (Åsen) beräknas den ekvivalenta ljudnivån för dag och kvällstid till 39 dBA (och för nattetid 37 dBA), se figur 19. Maximal ljudnivå för nattetid beräknas till 43 dBA.

Riktvärdet för friluftsområden för dagtid beräknas överstigas inom området cirka 450 meter norr om planområdet.



Figur 19. Industribuller ekvivalenta ljudnivåer dag- och kvällstid (kl.06-22) (Sweco, 2020-11-05). Figuren utgår från en gammal utbredning av planområdet där den nya dispositionen är mer komprimerad och därför inte kommer att innebära mer störningar.

Utredningens beräkningar visar att gällande riktvärden inte heller kommer att överskridas vid en eventuell förändrad verksamhetsutformning, inom ramen för den bygggrätt som medges i planen, eftersom planområdet ligger på ett tillräckligt stort avstånd till närliggande bostäder och friluftsområde.

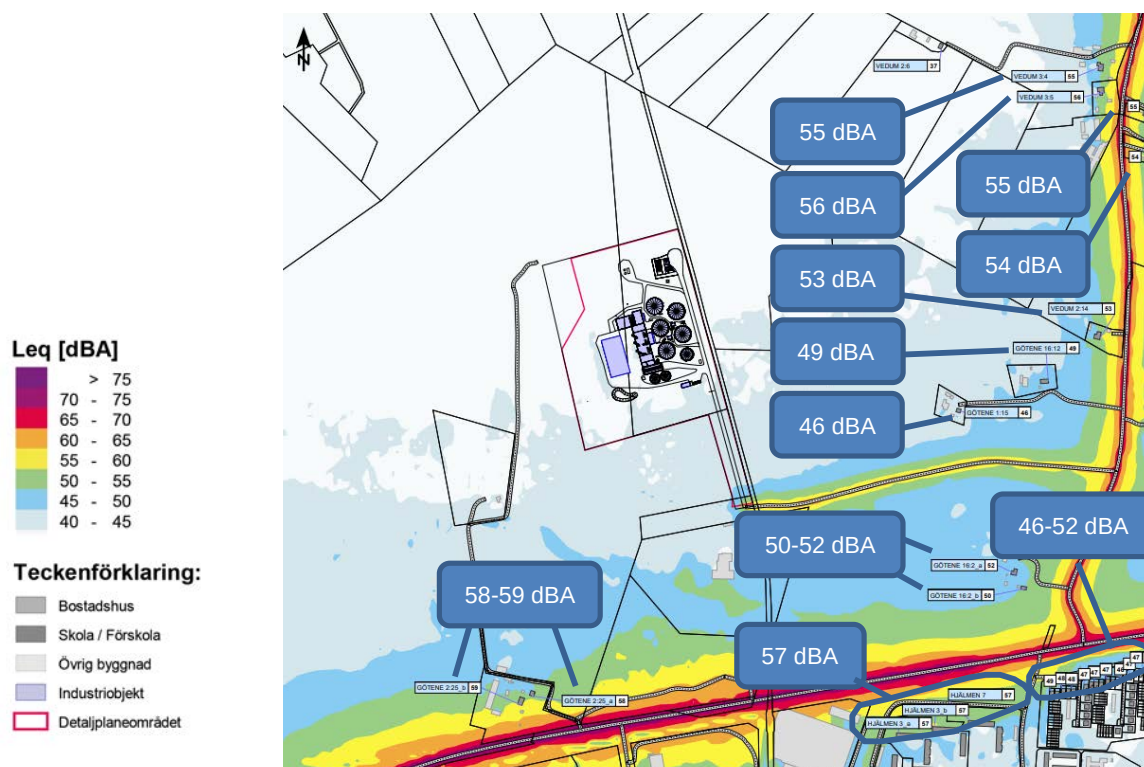
Trafikbuller

Trafiken in till planområdet kommer att bidra till att trafikbullernivåerna längs Värmevägen kommer att öka. Ljudnivåerna vid Åsen, vilket är det bostadshus som ligger närmast planområdet och som är mest utsatt för trafikbuller från Värmevägen, beräknas exponeras för en ekvivalent ljudnivå om 46 dBA och maximal ljudnivå 57 dBA, vilket innebär ökning av ljudnivåer mellan 2 och 3 dB, se figur 20.

Det beräknas inga överskridanden av riktvärden för trafikbuller vid befintliga bostäder för ”äldre befintlig miljö”, dvs. bostäder byggda före våren år 1997. Fem bostäder längs riksväg 44 och en bostads längs väg 2727 beräknas få ljudnivåer som överstiger ekvivalent ljudnivå 55 dBA, som motsvarar riktvärden för bostadshus som har byggts efter år 1997, detta är likt situationen vid ett nollalternativ. Det innebär att ett genomförande av planen inte leder till en ökning av antalet bostadsbyggnader där riktvärden för trafikbuller för nyare befintlig miljö riskerar överskridas.

Inget bostadshus beräknas vara utsatt för maximal ljudnivå högre än 70 dBA, som motsvarar riktvärdet för uteplatser vid bostäder byggda efter år 1997.

Angående effekter på människors hälsa visar vissa undersökningar att industribuller är lika störande som vägtrafikbuller eller något mer. Störning är dock en subjektiv reaktion som påverkas av flera faktorer än bara själva bullerexponeringen, särskilt vid låga ljudnivåer. Exempel på faktorer är individens attityd, hälsotillstånd, känslighet och tidigare erfarenheter av buller samt när bullret förekommer (Folkhälsomyndigheten, 2019b).



Figur 20. Trafikbuller ekvivalent ljudnivå dygn (kl. 00-24) (Sweco, 2020-11-05). Figuren utgår från en gammal utbredning av planområdet. Detta bedöms dock inte påverka resultatet för trafikbuller.

Det finns flera negativa effekter av samhällsbuller, varav sömnstörning och hjärt-och kärlsjukdom är några av de allvarligare effekterna vilka kan leda till negativa konsekvenser för människors hälsa (WHO, 2018). Som ovan nämnt har forskning inom området visat att det finns en förhöjd risk för negativa hälsoeffekter vid exponering för ekvivalenta ljudnivåer vid bostaden om 50 dBA eller högre. Den enskilda individens riskökning är liten, men sett till ett samhällsperspektiv kan konsekvenserna bli mer omfattande eftersom ett stort antal människor exponeras för buller i dagens samhällen.

Det finns även flera osäkerheter kopplade till exponeringen för trafikbullret, såsom husfasadernas bullerdämpande egenskaper som påverkar ljudmiljön inomhus samt var exempelvis de vanliga uppehållsrummen (sovrum och vardagsrum) är belägna. Är dessa rum vända bort från vägen är det sannolikt att ljudnivåerna i dessa rum är lägre och därmed lägre risk för att störas av trafikbullret.

De beräknade ljudnivåerna, främst från tillkommande lastbilstrafik, bedöms vara aktuella under en längre tidshorisont till dess att strängare krav på fordon införs.

Gällande bullerriktvärden, både för industribuller och trafikbuller, kommer att innehållas vid ett genomförande av planen. Dock kommer ljudnivåerna i den närmaste omgivningen till planområdet att öka något vilket gör att en förändrad ljudbild kan komma att upplevas vid vistelse på gång- och cykelvägen samt i närliggande skog.

Tillkommande trafik bedöms främst påverka ljudmiljön längs Värmevägen vilket gör att boende vid Åsen kan uppleva en något förändrad ljudbild.

Konsekvenserna bedöms mot bakgrund av områdets låga känslighet och planens begränsade påverkan (obetydlig - liten negativ) sammantaget att ge upphov till obetydliga med risk för små negativa konsekvenser. Detta mot bakgrund av att närliggande bostäder antas klara gällande svenska riktvärden för buller för det beräknade framtidsscenarioet samtidigt som de boende vid Åsen troligtvis kommer att uppleva en förändrad ljudbild från tillkommande trafik på Värmevägen.

Olycksrisker med transporter av farligt gods

Främst utgörs transporter av farligt gods från anläggning av flytande biogas (LBG).

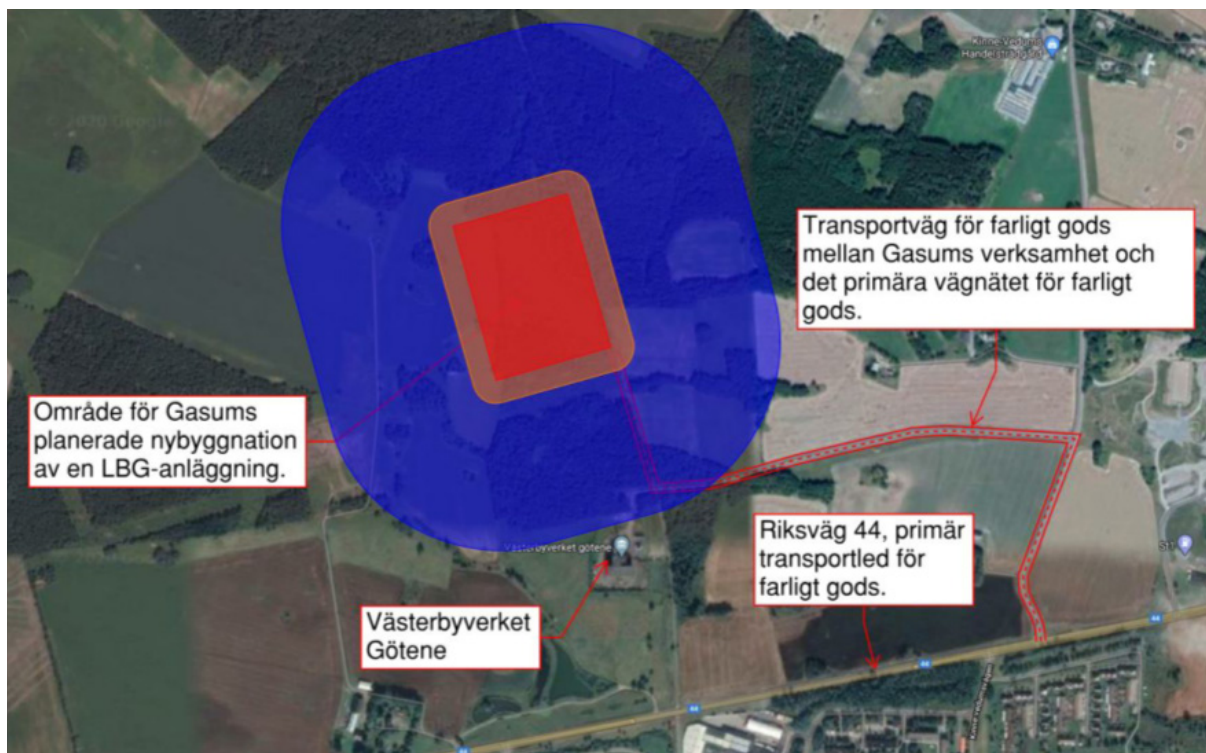
Annat farligt gods som transporteras i någon större mängd är vid befintliga anläggningar drivmedel och järnklorid. Övrig hantering av farligt gods blir sannolikt bara mindre mängder (konsumentförpackningar, dunkar mm).

I den riskanalys som har gjorts för den planerade Seveso⁸-verksamheten inom biogasanläggningen (Sweco, 2021-01-15) har plötsliga inträffade olyckor som kan leda till allvarliga kemikalieolyckor enligt Sevesolagstiftningen studerats. Risknivåer (individrisk⁹ och samhällsrisk) har beräknats för transporterna (Sweco, 2020). Analysen visar att både individ- och samhällsrisknivån genererad av transporter med LBG¹⁰ ligger i sin helhet inom acceptabla nivåer. Detta medför att risken har bedömts vara acceptabel utan vidare riskreducerande åtgärder.

8 För att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor för människor och miljö har EU antagit det så kallade Sevesodirektivet.

9 Individrisken är definierad som sannolikheten att en person vistas 24-7-365 på en och samma plats ska omkomma till följd av en olycka. I risksammanhang tillämpas individriskmättet för de flesta byggnader. I detta fall förekommer ingen extern bebyggelse i närområdet. Personer som vistas tillfälligt i närområdet till ett riskobjekt, t ex passerar på banvallen, kommer att endast utsättas för en liten risk men sannolikheten att en olycka med allvarliga konsekvenser ska inträffa är så gott som försumbar.

10 Liquid biogas (LBG) betyder flytande biogas. Biogasen kondenseras till en vätska genom att kyla ner biogasen till -162 grader C. Flytande biogas har samma fördelar miljöfördelar som biogas i gasform men flytande biogas upptar en volym som är flera hundra gånger så liten jämfört med biogas i gasfas.



Figur 21. Illustration över kartkonturer för den sammanlagda individrisknivån genererad av transport och hanteringen av LBG. Område markerat med orange illustrerar område där det för stadigvarande vistelse (t.ex. bostäder och kontor) bedöms vara oacceptabel individrisknivå (ur riskhänseende anses t.ex. banvallen inte vara stadigvarande vistelse och en högre risk kan därmed accepteras). Område markerat med blått illustrerar område med en individrisknivå inom ALARP-området. Utanför dessa markerade områden är den sammanlagda individrisknivån inom acceptabla nivåer. Ungefärligt planområde är markerat med rött (Sweco, 2020-11-02)

Olycksrisker inom planområdet

Anläggningen omfattas av förordning (2015:236) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor, hädanefter kallad Sevesoförordningen. Under Sevesoförordningen kommer anläggningen sannolikt omfattas av kravställningen för den lägre nivån (se separat "Riskutredning med avseende på olyckor som kan påverka miljö och människors liv och hälsa" (Sweco, 2021-01-13)), och kommer sannolikt ses som en farlig verksamhet enligt Lag (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO) och omfattas då av 2 kap. 4 § LSO.

För dessa anläggningar ska en riskanalys genomföras i enlighet med Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) föreskrift MSBFS 2014:4. I denna utredning ska olika olycksscenario analyseras och risker för personal, räddningsmanskaper samt omgivning ska beaktas utifrån ett probabilistiskt förhållningssätt (genom beräkning av exempelvis samhällsrisk och individrisk för olika olycksscenario).

Enligt Sevesoförordningen ska även en handlingsplan tas fram och redovisas för Länsstyrelsen. Handlingsplanen ska skriftligen redogöra för de mål och handlingsprinciper som verksamhetsutövaren har ställt upp för hanteringen av farorna allmänna kemikalieolyckor.

I den riskanalys som har gjorts för den planerade Seveso-verksamheten inom biogasanläggningen (Sweco, 2021-01-15) har plötsliga inträffade olyckor som kan leda

till allvarliga kemikalieolyckor enligt Sevesolagstiftningen studerats. Både individ- och samhällsrisknivån genererad av transporter med LBG har bedömts i sin helhet ligga inom acceptabla nivåer. Vidare bedömer analysen att det utifrån verksamhetens utformning och de förhållandevis långa skyddsavstånden kring Gasums nya verksamhet har ansetts tillräckliga. Inga ytterligare riskreducerande åtgärder, till följd av varken transporter eller hanteringen med LBG inom planområdet, har ansetts erforderliga.

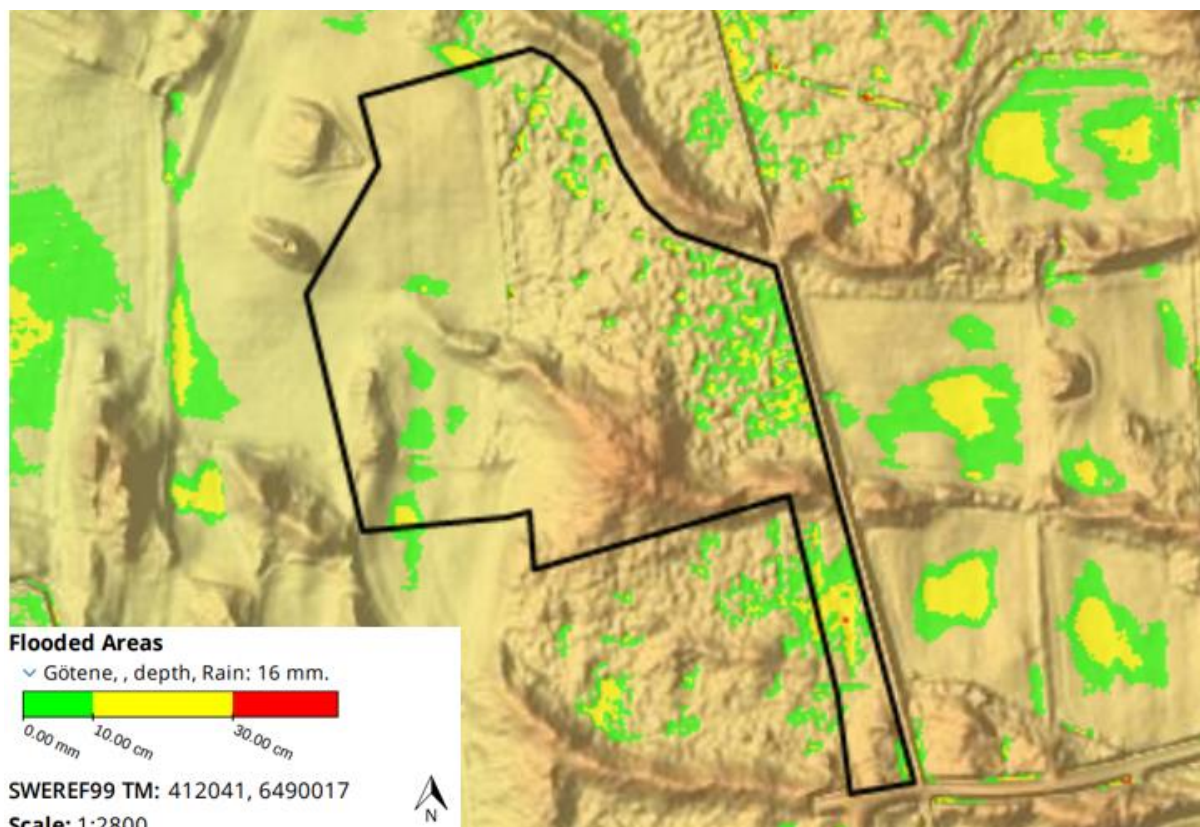
Enligt "Riskutredning med avseende på olyckor som kan påverka miljö och människors liv och hälsa" (Sweco, 2021-01-13) och "Riskanalys enligt Sevesolagstiftningen ny LBG-anläggning i Götene" (Sweco, 2021-01-15) är risknivån som Gasums verksamhet påverkar omgivningen med inom ALARP¹¹-området mellan 44 till 328 meter från placeringen av LBG-tankerna. Inom ALARP-området ska alla rimliga riskreducerande åtgärder vidtas för att minimera risknivån. I aktuellt fall anses detta vara uppfyllt genom att LBG-anläggningen utförs i enlighet med LAGA 2020 (Anvisningar – anläggningar för flytande metan), vilken återger krav enligt Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om hantering av brandfarlig gas och brandfarliga aerosoler (MSBFS 2020:1) och som utgår från lagen om brandfarlig och explosiv vara (SFS 2010:1011). Risknivån kan därmed anses vara acceptabel oberoende av var LBG-anläggningen placeras inom aktuellt detaljplaneområde.

Risk för översvämning vid skyfall

I dagvattenutredningen (Sweco, 2021-01-12) bedöms risken liten för översvämning inom planområdet vid skyfall vid ett 100-årsregn, förutsatt att området höjdsätts och utformas för att hantera ett 20-årsregn. Med dagens förutsättningar sker mycket små och lokala

11

ALARP är en juridiskt vägledande princip för ställningstagande om riskvärdering



Figur 22. Vattensamlingspunkter och djup vid belastning av 15,5 mm regn enligt dagvattenutredningen (Sweco, 2021-01-12). Figuren utgår från en gammal utbredning av planområdet. Detta bedöms dock inte påverka risken för översvämning.

ansamlingar med djup som överstiger 10 cm vid 15,5 mm nettonederbörd¹². Det finns ett mindre område där vatten kan komma att stå högre än 30 cm och det sammanfaller med den nya anslutningsvägen, se figur 22. Därför rekommenderas ett specifikt avvattningssystem i området mellan kraftledningen och Värmevägen som kan bestå av ytligt avledning åt västlig sida så att den kan infiltrera på ett naturligt sätt i marken. Även om skyfallsanalysen visar liten risk för översvämningar är viktigt att exploateringen inte förvärrar situationen nedströms. Därför är det viktigt att planera för att situationer vid kraftiga regn, så att vatten från hårdgjorda ytor inom området bidrar till att skydda och minska risken av skador nedströms. Det är också viktigt att tillkommande byggnader planeras och anläggs på ett sätt så att vatten inte kan ansamlas mot byggnaden.

Att vid utformningen av anläggningen planera in gröna ytor, t.ex. mindre svackdiken, inom kvartersmarken bör ses som en potentiell möjlighet för att skydda anläggningen och minska risk för skador genom att fördröja dagvatten vid kraftiga regn. Därför är ett väl planerat markarbete med rätt lutningar och höjdsättning viktig för att minska översvämningssrisker när kapaciteten i dagvattensystemet inte räcker till.

Genomförd analys utifrån befintliga förutsättningar ger ingen indikation om att det föreligger någon betydande risk för översvämningar inom planområdet vid skyfall idag. Det innebär att det finns goda förutsättningar för att kunna undvika det även i framtiden, förutsatt att marken kan höjdsättas så att det inte rinner mot planerade byggnader. För att inte medföra ökad risk nedströms till följd av exploatering är det viktigt att all avrinning från hårdgjorda ytor kan fördröjas. Befintliga lågpunkter i terrängen som bidrar med naturlig fördröjning idag ska kompenseras för om de planeras att fyllas igen.

Att biogasanläggningens utformning är lämplig med hänsyn till skyfall säkerställs inom ramen för anläggningens miljötillstånd och vid bygglovprövningen.

Hantering av släckvatten

En släckvattenutredning (Sweco, 2020-11-05) har tagits fram för att uppskatta mängden släckvatten som kan uppstå vid en räddningstjänstinsats. Därefter har åtgärdsförslag tagits fram i syfte att ta hand om släckvattnet. Av släckvattenutredningen framgår att mängden släckvatten som förväntas behöva tas om hand inom anläggningen vid en eventuell räddningstjänstinsats uppgår till cirka 78 m³ efter vidtagna åtgärder.

De åtgärder som rekommenderas för att omhänderta denna volym av släckvatten uppnås genom att hindra spridning av släckvatten utanför hårdgjorda ytor. Detta görs genom att delar av anläggningen (den så kallade uppgraderingsanläggningen med tillhörande vändplan för tankbilar) vallas in med en asfaltsvall, brunnar för dagvatten placeras så att släckvattnet kan ledas i ledningar till dagvattendammen (se avsnitt "Dagvatten") och att dess utlopp förses med avstängningsventil. Släckvattenhantering rekommenderas enligt dagvattenutredningen att hanteras samlat med utjämningsmagasinet i dagvattendammen. Föroreningsinnehåll i eventuellt släckvatten är svårt att bedöma i förväg då det påverkas av många olika faktorer. För att förebygga risk att släckvattnet ger en negativ påverkan på utjämningsmagasinet rekommenderas därför att magasinet byggs med två delar på ett sätt att det utöver hantering av skyfall även vid eventuell brand kan separera det inkommande släckvattenflödet till en del som är isolerad från den del som är avsedd för dagvatten. En separat del av ca 100 m³ kan därför rekommenderas. Vid eventuell brand stängs utloppet från dammen och släckvatten samlas upp och transporteras från verksamheten för separat behandling. Slutlig fördelning

¹² Nettonederbörd är beräknat av ett antagande att dagvattensystem är dimensionerat för att omhänderta ett 20-års regn som innebär ett avdrag på 21,5 mm från 100-års regn med en motsvarande regndjup av 37 mm.

mellan de olika delarna av dammen fastställs vid slutlig projektering.

Lokalisering av dagvattenbrunnar behöver utredas vidare eftersom det är olämpligt att mindre utsläpp av flytande biogas (LBG) leds till dagvattensystemet, innan det har förångats. Utöver ovanstående behöver eventuella brunnar kopplade till dagvattenledningar utföras täta så att släckvatten inte kan spridas via dessa. Dessutom rekommenderar utredningen att en insatsplan upprättas över anläggningen för att tydliggöra Räddningstjänstens åtgärder vid en insats.

Lukt från anläggningen

Delar av planområdet och närliggande områden utgörs av aktivt brukad jordbruksmark vilket gör att det inte kan uteslutas av omgivningar emellanåt kan uppleva luktstörningar i samband med spridning av gödsel på åkrarna. I övrigt finns det inga luktintensiva verksamheter i närheten av planområdet.

Planförslag – lukt

Biogasanläggningen producerar biogas och biogödsel. På anläggningen hanteras olika substrat till biogasproduktionen, så som flytande och fast gödsel. Lukt från den planerade verksamheten inom planområdet genereras främst av hantering av biologiskt nedbrytbara material. Nedbrytningen sker i huvudsak i efterföljande biologisk behandling, men nedbrytningsprocessen kan starta spontant om rätt förhållanden uppstår. Luktemission kan även uppstå vid olika delar av anläggningen, främst i samband med driftstörning.

Enligt ansökan om miljötillstånd sker hanteringen av substrat och produktionen av biogas framför allt i slutna rum med undertrycksventilation för att förhindra läckage till omgivningen. Undertrycksventilationen leds sedan vidare till luktreningen innan ventilationsluften släpps ut till omgivningen. Den luktbehandlade luften släpps ut genom utblås placerade på taket till luktbehandlingsbyggnaden eller på andra platser inom anläggningen efter behandling i t.ex. kolfilter. Om den producerade biogasen av någon anledning inte kan transporteras till uppgradering facklas gasen bort. Uppstart av facklan kan ge upphov till luktemission. Icke luktande sekunda spannmål och avrens som ankommer till anläggningen lagras i utomhuslager med tak.

Även om anläggningen utformas för att minimera luktbelastande utsläpp kommer en viss mängd lukt att släppas ut från anläggningen. Då den förhärskande vindriktningen är sydvästlig innebär det att den största påverkan förväntas uppstå nordost om planområdet. Närmaste bostäder på landsbygden är Åsen (vilket inkluderar Åsen, Ängsbacken och Evedal) cirka 550 meter sydost om planområdet, därefter Nordhagen cirka 800 meter åt nordväst, Fridhem cirka 800 meter åt nordost (i vindriktningen), Målaregården och Storegården cirka 1 000 meter åt nordost (i vindriktningen), se figur 10. De närmaste bostadshusen i Götene tätort ligger cirka 1 000 meter söder om planområdet där verksamhet bedrivs.

Riktvärden - lukt

I Sverige finns det inga gräns- eller riktvärden för lukt, dock är det därför vanligt att utgå från exempelvis de norska riktlinjerna för att ge sammanhang till resultaten av spridningsberäkningarna. I Norge är rekommenderade villkor vid tillståndsprövning att luktstyrkan inte ska överstiga 1-2 LE/m³ (luktekvivalenter) vid bostäder. Definitionen av 1 LE/m³ är att 50 procent av en population förnimmer en lukt av den koncentrationen.

Effekten av luktstörningar är svårbedömd och upplevs ofta individuellt. Vid bedömning av luktstörningar används begreppet olägenhet som definieras i 9 kapitel 3 §: ”En olägenhet för

människors hälsa avser en störning som enligt en medicinsk eller hygienisk bedömning kan påverka människan menligt och som inte är ringa eller helt tillfällig”.

Enligt Folkhälsomyndighetens vägledning bör en störning ha en viss varaktighet för att anses vara en olägenhet för människors hälsa. Antingen bör störningen pågå under en sammanhängande tid eller så ska den vara återkommande. Ringa eller helt tillfälliga störningar omfattas inte. I bedömningen ska man ta hänsyn till personer som är något känsligare än normalt, till exempel allergiker. Störningar som kan påverka människors välbefinnande, till exempel lukt, omfattas av detta (Folkhälsomyndigheten, 2019).

Konsekvenser - lukt

För att beräkna spridningen av lukt från anläggningen till närmsta bostäder har en luktutredning (Sweco, 2020-11-03) utförts, där tre scenarier har beräknats (normal drift av anläggningen, dubbelt flöde på ventilationen samt driftstörning). Av luktutredningen framgår att luktkoncentrationen vid normal drift av anläggningen för 99e percentilen av timmedelvärdena (det vill säga den 88e värsta timmen på året – 8 672 timmar av alla årets timmar är bättre än 99e percentilen) är vid närmsta bebyggelse (Åsen) och vid Målaregården ca 0,2- 0,5 LE/m³. Luktkoncentrationen där bebyggelsen i Götene Tätort börjar och vid Storegården är ca 0,1 LE/m³. Tittar man istället på den 99,9 percentilen (den 9e värsta timmen på året – 8 751 timmar av alla årets timmar är bättre än 99,9e percentilen) är luktkoncentrationen <1,0 LE/m³ vid närmsta bebyggelse vid Åsen och cirka 0,5 LE/m³ där bebyggelsen i Götene tätort börjar.

Vid normaldrift kan 50 % av befolkningen vid sällsynta tillfällen uppfatta lukt på ett avstånd om ca 100 meter från planområdet, vilket innebär att lukt kan kännas för en person som uppehåller sig på den närbelägna gång- och cykeltvägen och i skogen i närheten av planområdet.

Vid ett tillfälle där luktreningen helt havererar är luktkoncentrationen vid Åsen och i de nordvästliga delarna av Målaregården ca 2 - 5 LE/m³ medan luktkoncentrationen i de östligare delarna av Målaregården, Storegården och Götene tätort är ca 1 - 2 LE/m³. Det beräknade värdet avser 99e percentilen av timmedelvärdena, dvs det 88e värsta timmedelvärdet på ett år. Detta är ett så kallat ”worst case scenario” för att påvisa påverkan och effekt vid värsta tänkbara tillfälle. Dock bedöms ett sådant scenario som orimligt efter vidtagna åtgärder samt att simuleringen utgår från att reningen av ett av ventilationsflödena inte skulle fungera under ett helt år.

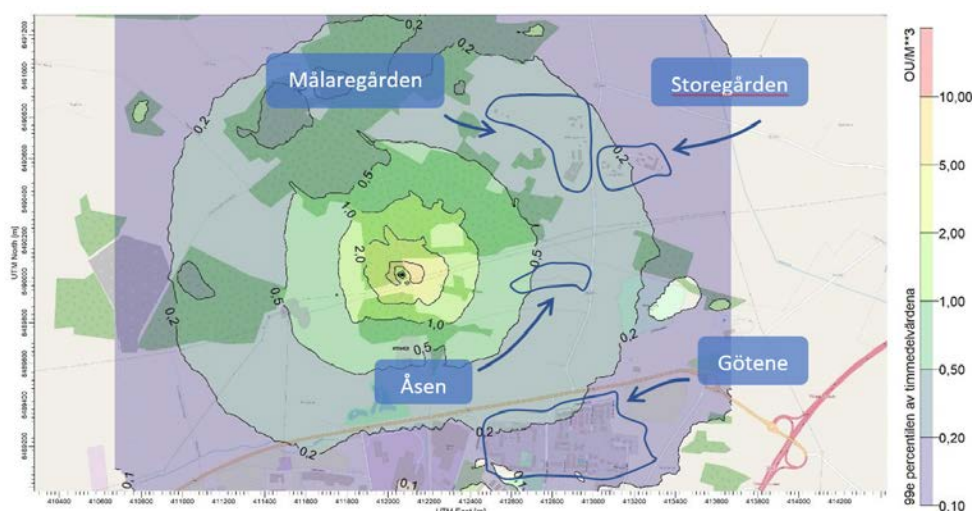
Vid driftstörning ökar risken för närboende att kunna uppleva lukt från anläggningen, vilket bekräftas av en utredning från 2014 (SGC, 2014) vilken visar att inkomna luktklagomål från biogasanläggningar kan härledas till tillfällen när anläggningen haft problem med haveri eller överjäsning, vilket den tekniska utformningen av anläggningen kan förebygga. Utredningen visade även att den stora majoriteten av biogasanläggningar inte får in några klagomål på lukt.

För att utvärdera hur positionen på luktreningen (där luktsläppen sker) har för påverkan på lukstyrkan vid närliggande bostäder har spridningsberäkningar även utförts för en placering av luktreningen i biogasanläggningens sydöstra hörn, den minst fördelaktiga positionen inom planens byggrätt. Närmaste bostad (Åsen) får luktkoncentrationer om ca 0,7 LE/m³ för 99e percentilen (se figur 24) och ca 1,3 LE/m³ för 99,9e percentilen av timmedelvärdena (på årsbasis) vid normaldrift (se figur 25), vilket är inom de norska riktlinjerna. Övriga bostäder på landsbygden exponeras för luktkoncentrationer lägre än de norska riktlinjerna. Vid ett scenario där luftflödet är dubbelt så högt än normalt (bedöms dock

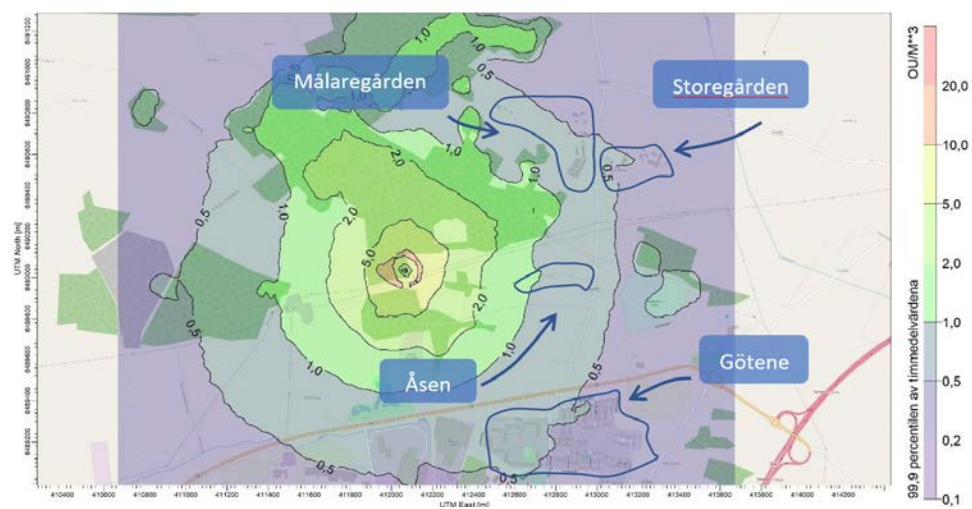
orealistiskt att anläggningen skulle köras med dubbla ventilationsflöden under 1 år) kommer luktkoncentrationen vid närmaste bebyggelse vid Åsen att vara något högre än de norska riktlinjerna medan övrig bebyggelse kommer få luktkoncentrationer mellan ca 1-2 LE/m³.

Luktkoncentrationen i norra Götene tätort ökar något vid placering av luktreningen i sydöstligt läge, men halterna är fortfarande lägre än de norska riktlinjerna för både normal drift och scenariot med dubbelt flöde.

Situationen i omgivningen vid planområdet vid ett genomförande av planen bedöms vara likt nollalternativet, med tillfälliga luktstörningar i samband med gödsling av åkrar i området. Luktkoncentrationer om 1-2 LE/m³ underskrids i normalfallet vid närmaste bostadshus, bortsett vid större driftsstörningar. Utifrån nuvarande underlag och Folkhälsomyndighetens vägledning bedöms den planerade verksamheten vid normaldrift inte utgöra en olägenhet då luktkoncentrationen vid de närmaste närbelägna bostäderna bedöms vara så pass låga att eventuell störning bedöms vara ringa, även för något känsligare personer. Antalet driftstörningar med faktiska luftutsläpp som påverkar närboende tolkas utifrån ovan citerad studie (SGC, 2014) som ovanliga. Om driftstörning uppstår är det under korta och enstaka tillfällen.



Figur 24. Luktkoncentrationer i omgivningen för känslighetsanalysen. 99:e percentilen av timmedelvärdena för normal drift av anläggningen enligt luktutredningen (Sweco, 2020-11-03).



Figur 25. Luktkoncentrationer i omgivningen för känslighetsanalysen. 99,9:e percentilen av timmedelvärdena för normal drift av anläggningen enligt luktutredningen (Sweco, 2020-11-03).

Planens genomförande

Organisatoriska frågor

Planförfarande

Detaljplanen upprättas med utökat förfarande i enlighet med 5 kap. plan- och bygglagen (PBL), SFS 2010:900. Utökat förfarande för ett förslag till detaljplan ska tillämpas när standardförfarandet inte kan användas enligt 5 kap 7 § plan- och bygglagen. Det utökade förfarandet används i det här fallet på grund av att planförslaget kan antas medföra en betydande miljöpåverkan (se bilaga ”Undersökning av betydande miljöpåverkan enligt 6 kap 6 § miljöbalken”) och för att det inte är förenligt med den gällande översiktsplanen.

I ett första skede upprättas samrådshandlingar, som efter samråd resulterar i en samrådsredogörelse, där kommunen redovisar hur man har bemött de olika synpunkterna som inkommit i samrådet. Därefter upprättas granskningshandlingar. Innan granskningen skickas en underrättelse om granskning av planförslaget ut. Efter granskningen sammanställs synpunkterna som inkommit i ett granskningsutlåtande. Efter ett nytt politiskt ställningstagande kan planförslaget föras till antagande. Planen antas av kommunfullmäktige. Tre veckor efter antagandet av planen vinner planen laga kraft, såvida inte länsstyrelsen överprövar planen eller planen överklagas under dessa tre veckor.



Tidplan för framtagandet av planen

Detaljplanen var ute på samråd under november 2020 - januari 2021 och ställdes ut för granskning under februari - mars 2021. Antagande av planen beräknas bli i juni 2021.

Genomförandetid

Genomförandetiden är 5 år från den dag planen har vunnit laga kraft. Efter genomförandetidens slut fortsätter planen att gälla tills den ersätts, ändras eller upphävs. Under genomförandetiden får detaljplanen inte ändras utan synnerliga skäl.

Huvudmannaskap

Kommunen är huvudman för allmänna platser, som i den här planen utgörs av naturmark (NATUR) och gata för lokal trafik (GATA). Med kommunalt huvudmannaskap följer bestämmelser i PBL om marklösen, upplåtelseskyldighet, gatukostnader m.m.

Ansvarsfördelning

Exploatören ansvarar för åtgärder inom kvartersmark, både byggnation och drift, inklusive anläggning av vägar inom kvartersmark och anslutning till den befintliga angränsande kommunala gatan Värmevägen.

Respektive ledningsinnehavare ansvarar för ledningsdragning och drift av ledningar fram till gräns för kvartersmark. Inom kvartersmarken ansvarar exploatören för vidare ledningsdragning och drift av ledningar. När det gäller VA-ledningar ansvarar exploatören för ledningarnas utbyggnad och drift från anslutningspunkt. Eventuell flytt av befintliga ledningar ska ske i samråd mellan exploatören och respektive ledningsinnehavare.

Fastighetsrättsliga frågor

Berörda fastigheter

För den del av planområdet som är tilltänkt för biogasverksamheten berörs delar av fastigheterna Götene 2:2 och Fullösa 3:11 (i privat ägo).

För den del av planområdet som är tilltänkt för den nya tillfartsvägen berörs del av fastigheten Fullösa 3:11 (i privat ägo).

Marken som planläggs som allmän plats för naturmark (NATUR) och lokalgata (GATA) berörs av fastigheten Götene 16:2 (Götene kommun).

Fastighetsreglering

Genomförandet av detaljplanen förutsätter att mark från fastigheterna Fullösa 3:11 och Götene 2:2, som planläggs som kvartersmark för biogasanläggning (E₁), överförs till en ny fastighet, se tabell H. Därutöver överförs även den del av Götene 2:2 som ligger direkt utanför planområdet och berör kraftledningsgatan till Fullösa 3:11.

Tabell H. Fastighetsregleringar mellan olika fastigheter och för olika ändamål.

Fastighet som tillförs mark	Fastighet som avstår mark	Areal (uppskattat)	Syfte med regleringen
[Ny fastighet]	Fullösa 3:11	44 200 m ²	Kvartersmark biogasanläggning (E ₁)
[Ny fastighet]	Götene 2:2	43 000 m ²	Kvartersmark biogasanläggning (E ₁)

Ledningsrätter

Ellevio och Vattenfall har ledningsrätter för kraftledningarna som skär planområdet i öst-västlig riktning. Ledningsgatorna är 35-40 meter breda, inom vilket område ledningsrättsägarna har rätt att göra åtgärder kopplat till ledningarna, t.ex. att fälla vegetation. Ledningsgatorna regleras på plankartan som markreservat för allmännyttig luftledning (I₁), som omfattar ett område om 20 meter norrut respektive söderut från de yttersta delarna av kraftledningarna.

Övriga rättigheter

Två markavvattningsföretag berör planområdet, se figur i avsnitt ”Dagvatten”. Markavvattningsföretagen avses att omprövas i de delar som hamnar inom planområdet. Exploatören ansöker till mark- och miljödomstolen om omprövning efter att planen vunnit laga kraft.

Inga kända arrenden eller övriga rättigheter, utöver de som redan nämnts i planbeskrivningen, finns inom planområdet enligt uppgift från de nuvarande fastighetsägarna.

Avtal

Planavtal som reglerar kostnader för framtagande av detaljplanen har tecknats mellan Götene kommun och exploatören.

Avtal för fastighetsregleringar bör innan planen antas ha tecknats mellan exploatören och respektive markägare (kvartersmark) samt mellan Götene kommun och respektive markägare (allmän plats). Avtal om övertagande av delar av markavvattningsföretagen bör innan planen antas tecknas mellan exploatören och berörda markavvattningsföretag.

Innan planen antas bör exploateringsavtal tecknas mellan exploatören och Götene kommun. Avtalet bör följa de av kommunen antagna riktlinjerna för exploateringsavtal. Syftet med avtalet är ett effektivt och ändamålsenligt genomförande av detaljplanen. För fullföljande av åtaganden för genomförande av detaljplanen har parterna träffat avtalet.

Avtalet reglerar vilka kostnader som kommunen respektive exploatören står för i genomförandet av planen och vilka åtgärder som vem ansvarar för. Avtalet reglerar att exploatören är ansvarig för iordningställande av allmän platsmark inom planområdet. Avtalet ska fastställa kostnads- och utförandeansvar för förstärkande åtgärder på Värmevägen utifrån genomförda bärighetsutredningar. Avtalet reglerar även sträckning för VA-ledning från anslutningspunkt till biogasanläggning med servitut för den del av sträckningen som berör kommunens mark. Exploatören ansvarar för att inskrivning i fastighetsregistret sker om detta önskas genomföras.

Avtalet anger att planområdet ligger utanför VA-verksamhetsområdet och att VA-frågor regleras i ett separat avtal med VA-huvudmannen. Exploatören ansvarar för att detta avtal upprättas, för att göra servisanmälan och för samtliga kostnader förenade med exploatörens VA-anläggning.

Reglering av marköverlåtelse/fastighetsbildning är inte aktuellt i detta avtal, eftersom inga marköverlåtelser sker mellan exploatören och kommunen.

Tekniska frågor

Exploatören ansvarar för och bekostar alla utredningar och all projektering.

Exploatören söker eventuella dispenser för ingrepp i biotopskydd och anmälan om vattenverksamhet.

Ekonomiska frågor

Ekonomiska konsekvenser för kommunen

Genomförandet av planen bedöms inte innebära några direkta ekonomiska konsekvenser för kommunen. Något ökade kostnader för underhåll av Värmevägen blir en indirekt konsekvens av att trafiken på vägen kommer att öka.

Ekonomiska konsekvenser för enskilda fastighetsägare

- Fullösa 3:11 får inkomster vid försäljning av mark.
- Götene 2:2 får inkomster vid försäljning av mark.

Ekonomiska konsekvenser för exploatören

- Exploatören ansöker om och bekostar lantmäteriförrättning.
- Exploatören bekostar anläggandet av kompensationsåtgärder för borttaget dike, odlingsröse och åkerholme.
- Exploatören bekostar eventuell flytt av ledningar inom planområdet eller omläggning/uppdimensionering av befintliga ledningar som krävs för exploatering. Kostnaden för vatten- och avlopp tas ut genom anslutnings- och driftavgifter enligt gällande VA-taxa.

Medverkande tjänstepersoner

Detaljplanen är upprättad av samhällsplanerare Isak Jakobsson, arkitekt MSA/Tekn.dr Erik Hidman, arkitekt SAR/MSA Ylva af Kleen och landskapsarkitekt LAR/MSA Amanda Larsson, Sweco Sverige AB i samråd med planarkitekt Elin Perjos och GIS-ingenjör Henrik Sommarström, Götene kommun. Flera bedömningar och textavsnitt i planbeskrivningen är hämtade från miljökonsekvensbeskrivningen (MKB), vilken är framtagen av Gustav Wredh, Sweco Sverige AB.