



STRÄNGNÄS KOMMUN

# Miljökonsekvensbeskrivning



**Strängnäs kommun**

Detaljplan för Vannesta 1:27 och 1:32  
"Gula Industrihuset", Stallarholmen

**Granskningshandling 2021-05-24**



## Helldén Environmental Engineering AB



**Miljökonsekvensbeskrivningen är ursprungligen sammanställd av Ramböll Sverige AB på uppdrag av Strängnäs kommun. Miljökonsekvensbeskrivningen har därefter reviderats av handläggare på Strängnäs kommun och av Helldén Environmental Engineering AB.**

Upprättad:	2017-02-06
Reviderad:	2017-12-04
Reviderad:	2021-05-07
Reviderad:	2021-05-24

Ramböll Sverige AB, Krukmakargatan 21, Box 17009, SE-10462 Stockholm

Ramböll:	Ann Ajander, uppdragsledare och granskare Natallia Rozum, handläggare Håkan Lindved, handläggare
----------	--

Strängnäs kommun:	Anders Jonsson Erika Svensson Gustav Björnstad, kommunekolog
-------------------	--

Helldén Environmental Engineering AB:	Ebba Philipson Jonny Bard Johan Helldén (granskning)
---------------------------------------	--

Exploator:	Erik Wallin
------------	-------------



## 0. Icke-teknisk sammanfattning

Strängnäs kommun planerar för utbyggnad av bostäder och verksamheter vid "Gula industrihuset" och för att möjliggöra exploateringen tas en detaljplan med miljökonsekvensbeskrivning fram. Planområdet omfattar fastigheterna Vannesta 1:27 och 1:32 och ligger i Stallarholmen, öster om Brogatan.

Till följd av områdets förutsättningar har miljökonsekvensbeskrivningen avgränsats till människors hälsa, naturmiljö, kulturmiljö och risker. Särskilt har konsekvenser för aspekter kopplade till förorenad mark och förorenade byggnader bedömts vara viktiga att beskriva. I övrigt beskrivs alternativ, strandskydd, förorenade sediment, miljö kvalitetsnormer, miljömål m.m.

Människors hälsa - Bostäder och verksamheter närmast Brogatan exponeras för ekvivalenta bullernivåer över 55 dBA och maxnivåer över 70 dBA. Dessa nivåer innebär att användningsområdet för dessa byggnader behöver begränsas för att inte oacceptabla konsekvenser för människors hälsa ska uppkomma. Det finns markföroreningar i området idag. Eftersom marken i området är avsedd för bostadsändamål kommer efterbehandlingsåtgärder genomföras med beaktande av riktvärdet för känslig markanvändning (KM). Genomförd åtgärdsutredning förordar det åtgärdsalternativ som innebär att jord förorenad med metaller och PAH i halter överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) grävs upp och ersätts med massor som uppfyller kraven för bostadsmiljö. Åtgärden innebär att hälsorisker för framtida boende kan undvikas. Metallhalter överskridande platsspecifika riktvärden för bostäder (KM) har uppmätts i väggar och golv i befintlig byggnad "Gula industrihuset". I den östra flygelns bottenvåning har bensen uppmätts i inomhusluften i halter överskridande riktvärdet för inomhusmiljö men underskridande gränsvärdet för arbetsmiljö. För att säkerställa att inte oacceptabla konsekvenser för människors hälsa ska uppkomma på grund av inomhusmiljön kommer bostäder endast att tillåtas på de övre våningsplanen. Innan bostäder kan uppföras ska åtgärder utföras på våning två för att säkerställa att hälsorisker för framtida boende kan undvikas. Metallförorenade sediment förekommer i del av området. Förekomst och exponering avseende förorenade sediment bedöms inte påverkas av exploateringen i nämnvärd omfattning. Förebyggande åtgärder för att reducera exponeringen vidtas.

Naturmiljö - Inom planområdet finns inga kända skyddsvärda växter eller djur. En exploatering av markområdet bedöms inte innebära att skyddsvärd natur tas i anspråk eller att negativa konsekvenser av betydelse uppkommer. Dagvatten från trafikerade ytor är vanligen förorenade med mindre mängder tungmetaller och oljeprodukter. Dagvattnet som avleds till Mälaren kan innebära negativa konsekvenser för det akvatiska livet om inte skyddsåtgärder vidtas. Genom att fördröja och rena dagvatten ges möjlighet för partiklar att sedimentera och spridning av föroreningar till Mälaren kan minimeras.



## STRÄNGNÄS KOMMUN

Kulturmiljö – Ny bebyggelse anpassas enligt stadsbyggnads- och kulturmiljöprogrammets riktlinjer och därmed uppkommer inga negativa konsekvenser. Det finns inte heller några särskilt viktiga anslutande byggnader och genomförandet av den nya planen bedöms inte innebära konsekvenser av betydelse.

Riksintressen – riksintressen som berör detaljplaneområdet är de för friluftsliv och yrkesfiske. Tillgängligheten till bryggor för fritidsbåtar och allmänhetens tillträde till strandområdet kommer att bestå. Strandområdet görs tillgängligt för promenader och medför en potentiell utveckling av friluftslivet. Planområdet omfattar strandområdet i ett sedan tidigare exploaterat område där inget yrkesfiske bedrivs. Skador på lek- och uppväxtområden bedöms inte uppkomma.

Strandskydd – För att möjliggöra föreslagen utveckling av området upphävs strandskyddet för delar av planområdet avseende kvartersmark för centrumverksamheter och bostäder. I de östra delarna av planområdet mot Mälaren gäller fortsatt strandskydd och allmänheten får tillgång till platsen, i form av allmän platsmark (parkmark), på ett sätt som de tidigare inte haft när fastigheterna varit planerade som industrimark. Dock med undantag för redan ianspråktagen mark i form av kajer och bryggor.

Miljö kvalitetsnormer – Markanvändningen bedöms inte bidra till att någon miljö kvalitetsnorm för ytvatten överskrids eller riskerar att överskridas om skyddsåtgärder vidtas avseende dagvattenhantering. Luftmiljön i planområdet bedöms inte överskrida miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft.

Miljömål – Aktuella miljömål är God bebyggd miljö, Giftfri miljö, Levande sjöar och vattendrag samt Ett rikt växt- och djurliv. Detaljplaneringen bedöms i huvudsak vara neutral eller positiv för miljömålen.

Risker – Föreslagen markanvändning i detaljplanen tar hänsyn till eventuella framtida högre vattennivåer i Mälaren. Geotekniska risker beaktas i planen. Risker med farligt gods bedöms ha låg sannolikhet.

Alternativ – Jämförelser mellan alternativ visar på för- och nackdelar för olika aspekter med detaljplaneförslaget i förhållande till alternativen. Detaljplaneförslaget bedöms i huvudsak vara att föredra.



## Innehållsförteckning

<b>0.</b>	<b>Icke-teknisk sammanfattning .....</b>	<b>2</b>
<b>1.</b>	<b>Inledning .....</b>	<b>1</b>
1.1	Bakgrund .....	1
1.2	Områdets förutsättningar .....	1
1.3	Avgränsning .....	3
<b>2.</b>	<b>Alternativa planförslag.....</b>	<b>4</b>
2.1	Huvudalternativ - planförslaget.....	4
2.2	Nollalternativ .....	6
2.3	Alternativ utformning.....	6
<b>3.</b>	<b>Konsekvenser.....</b>	<b>6</b>
3.1	Människors hälsa.....	6
3.2	Naturmiljö .....	14
3.3	Kulturmiljö .....	16
3.4	Riksintressen .....	17
3.5	Strandskydd .....	18
3.6	Miljökvalitetsnormer (MKN) och miljökvalitetsmål.....	19
3.7	Risk och säkerhet.....	22
<b>4.</b>	<b>Sammanfattande bedömning .....</b>	<b>24</b>
<b>5.</b>	<b>Bedömning av alternativ .....</b>	<b>25</b>
5.1	Människors hälsa.....	25
5.2	Naturmiljö .....	26
5.3	Behov .....	26
<b>6.</b>	<b>Uppföljning .....</b>	<b>26</b>
<b>7.</b>	<b>Källförteckning.....</b>	<b>28</b>

## BILAGA 1. Plankarta



## 1. Inledning

Strängnäs kommun planerar för utbyggnad av bostäder och verksamheter vid "Gula industrihuset" på Stallarholmen och för att möjliggöra exploateringen tas en detaljplan fram. Behovsbedömningen och Länsstyrelsens bedömning är att planen kräver en miljökonsekvensbeskrivning. Ramböll har på uppdrag av Strängnäs kommun sammanställt en miljökonsekvensbeskrivning för detaljplanen. Inför granskningen har kommunens planhandläggare och kommunekolog reviderat miljökonsekvensbeskrivningen. Efter att kompletterande undersökningar, riskbedömning, åtgärdsutredning och riskvärdering utförts under 2018-2021 har dokumentet uppdaterats av Helldén Environmental Engineering AB.

### 1.1 Bakgrund

Planområdet, som är beläget i Stallarholmen, omfattar fastigheterna Vannesta 1:27, Vannesta 1:32 och delvis Vannesta 1:11. Tillsammans utgör fastigheternas landområde ca 16 750 m<sup>2</sup>. Till fastigheterna Vannesta 1:27 och Vannesta 1:32 hör del av vattenområdet, vilket inte fastighetsbestämt idag men det kommer att ske i det fortsatta planarbetet.

Området är idag planlagt för industriändamål. Genom åren har olika former av tillverkning skett på fastigheten Vannesta 1:27 där också en industribyggnad, kallad Gula Industrihuset, återfinns. Befintlig byggnad uppfördes på 1940-talet efter att tidigare byggnad totalförstördes i brand. Den tidigare industribyggnaden uppfördes på 1920-talet. Idag hyr fastighetsägaren ut lokaler i Gula Industrihuset till olika verksamheter t.ex. kontor, café, bageri, gym och olika former av hantverk. Fastigheten Vannesta 1:32 har genom åren förblivit oexploaterad och fungerat som skyddszon för tidigare industri. Fastigheterna angränsar till Mälaren där mindre bryggor finns anlagda.

Fastighetsägaren, Gula Industrihuset AB, inkom med förfrågan om ändring av detaljplan 2011-04-11. En detaljplan upprättas därför med syfte att utveckla och möjliggöra för mindre verksamheter och bostäder i området. För fastigheten Vannesta 1:32 planeras för att möjliggöra flerbostadshus. Befintlig byggnad på fastigheten Vannesta 1:27 kommer att bevaras och utvecklingen till företagshotell kommer att fortgå. Övre våningsplan av byggnaden och tillkommande byggnader ska kunna utvecklas till bostäder. I detaljplanarbetet ingår även att se över och utveckla området närmast Mälaren.

### 1.2 Områdets förutsättningar

Aktuellt område ligger i tätorten Stallarholmen i de nordöstra delarna av Strängnäs kommun, ca 10 km från centralorten Strängnäs. Området består av två fastigheter, Vannesta 1:27, Vannesta 1:32 och del av Vannesta 1:11. I öster angränsar området till Mälaren och i väster till Brogatan som är en genomfartsled



## STRÄNGNÄS KOMMUN

med måttlig trafik. I norr och söder avgränsas området av mindre lokalgator. Omkringliggande bebyggelse består av enbostadshus (Figur 1).



Figur 1. Karta över utredningsområdet (planområdet). Karta: Naturvårdsverket.

På området finns idag en byggnad "Gula industrihuset". Marken runt byggnaden är delvis asfalterad. Öster om byggnaden finns större grönytor med iordningställda bänkar och grillplats. Området sluttar svagt ned mot Mälaren som är närmsta recipient. I anslutning till Mälaren finns två bryggor för båtar och ramp för iläggning samt en mindre badplats. Den södra delen av området består av träd och sly (Figur 2).

Inga enligt miljöbalken skyddade områden har identifierats på eller i anslutning till fastigheten.



Figur 2. Flygfoto över planområdet.

## 1.3

### Avgränsning

#### 1.3.1 Geografisk avgränsning

Geografiskt har MKB:n avgränsats till planområdet. Vattenområde ingår inte i utredningsområdet. Influensområdet för miljökonsekvenserna kan dock vara större än utredningsområdet och bedöms sträcka sig några kilometer från utbredningsområdet och omfatta del av Mälaren.

#### 1.3.2 Avgränsning av miljöaspekter

Avgränsningarna har utgått från Strängnäs kommuns behovsbedömning från ett tidigare planförslag för fastigheterna Vannesta 1:27 och Vannesta 1:32 och Länsstyrelsens yttrande angående behovsbedömningen (2015-04-09, Länsstyrelsen i Södermanlands län). Detaljplanens genomförande kan medföra betydande miljöpåverkan, som åsyftas i PBL (2010:900) 4 kap 34 § eller MB 6 kap 11§, om frågan avseende kända markföroreningar inte belyses och hanteras på rätt sätt.

Följande aspekter bör belysas i miljökonsekvensbeskrivningen:

- Risk och säkerhet
- Förorenad mark / Förorenade byggnader / Förorenade sediment
- Naturmiljö





# STRÄNGNÄS KOMMUN

- Kulturmiljö
- Miljö kvalitetsnormer

### 1.3.3 Nationella miljö kvalitetsmål

De miljö kvalitetsmål som är relevanta att bedöma planen mot är: god bebyggd miljö, giftfri miljö, levande sjöar och vattendrag samt ett rikt växt- och djurliv.

### 1.3.4 Avgränsning av alternativ

Strängnäs kommun har ingen alternativ lokalisering som innebär likvärdig utveckling av bostäder, verksamheter och allmän platsmark inom närområdet. Inga alternativa lokaliseringar har därmed bedömts inom denna miljö konsekvensbeskrivning.

### 1.3.5 Avgränsning i tid

Avgränsning i tid har satts till planens genomförandetid, det vill säga 5 år från den dag beslutet att anta planen vunnit laga kraft.

## 2. Alternativa planförslag

### 2.1 Huvudalternativ - planförslaget

Planen möjliggör för bostäder samt för verksamheter av centrumkaraktär. Med centrumkaraktär avses användning som av sin natur ofta förekommer i centrala tätbebyggda områden, exempelvis service, handel och samlingslokaler. Även tjänsteföretag samt hantverk kan förekomma. Förslaget omfattar tillkommande byggrätter på ca 11 000 m<sup>2</sup> bruttoarea (BTA). Planen syftar förutom att möjliggöra ny bebyggelse även till att reglera användning av befintlig bebyggelse till centrumändamål istället för den tidigare industrianvändningen. Plankarta framgår av *Figur 3*.



Figur 3. Utsnitt ur plankartan – granskningshandling. Se plankarta med planbestämmelser i bilaga 1.

Avsikten är att markanvändningen ska vara flexibel och inte detaljreglerande för att vara aktuell över tid och tillåta användning efter behov. Lämplighetsbedömning för verksamheter sker i senare bygglovsprövning. Planen tillfredsställer olika typer av behov och socialt umgänge.

Fördelning mellan verksamheter och bostäder kan variera över tid. Bostäder får dock inte uppföras i bottenplan på befintlig byggnad.

Användningen av bebyggelsen avses främst utgöra bostäder men även verksamhetslokaler. Bebyggelsens volymer varierar från tre till fem våningar mot Brogatan i en terrassbyggnad, ner till två till tre våningar mot Flarnvägen och stranden.

Området närmast Mälaren, som påverkas av översvämningsrisker, avses användas för park och dagvattenhantering, parkering samt förrådsbyggnader.



## 2.2 Nollalternativ

För samtliga miljöaspekter som ingår i miljöbedömningen ska utbyggnadsalternativet jämföras med ett nollalternativ. Nollalternativet innebär att ingen planläggning sker. Nollalternativet har antagits vara gällande detaljplan för Stallarholmen (04-YTT-448) fastställd 1966 och en framskrivning av vad som bedöms som en möjlig utveckling inom ramen för denna. Nollalternativet bygger på följande förutsättningar:

- För planområdets norra del anges industriändamål.
- Ingen bostadsbebyggelse kommer anläggas i området. Förlorad möjlighet för bebyggelsekomplettering där befintlig struktur kan utnyttjas bättre så att den service som finns kan upprätthållas.
- Befintlig skog på fastigheten Vannesta 1:32 kvarstår och kommer fortsättningsvis att vara oexploaterad.
- Vattenförekomsten Mälaren-Tynnelsöfjärden har samma ekologiska och kemiska status som idag och belastas inte av dagvatten från ytterligare hårdgjorda ytor i området.

## 2.3 Alternativ utformning

Vid utformning av detaljplanens markanvändning har hänsyn tagits till de platspecifika förhållandena. Exempelvis att markanvändningen för området närmast Mälaren inte kunnat utnyttjas för bostäder eller verksamheter till följd av översvämningsrisker. Vidare är bullernivåer från närliggande väg avgörande för utnyttjandet av byggnader för bostadsändamål. Det alternativ som övervägts är att placera nya byggnader i den södra delen av planområdet längre från Brogatan vilket skulle innebära att bullernivåerna vid bostadshus blir något lägre.

## 3. Konsekvenser

### 3.1 Människors hälsa

#### 3.1.1 Konsekvenser till följd av bullerexponering

##### *Nuläge*

Bullerexponering av området sker framför allt genom den trafik som förekommer på Brogatan, väster om planområdet. Enligt senast utförd trafikmätning år 2017 trafikeras Brogatan med strax över 3 600 fordon per årsmedeldygn (ÅDT) och den tunga trafiken utgjorde ca 7 %. Skyltad hastighet är 50 km/tim och mätningar visade något lägre hastighet.

En bullerberäkning och vibrationsutredning "Buller och vibrationer, Vannesta 1:27 och 1:32" har genomförts av Brekke och Strand (2017-10-06) som underlag till detaljplanen. Syftet med bullerberäkningen och vibrationsutredningen var att utreda den framtida bullersituationen samt utföra en vibrationsutredning för området. Ekvivalenta och maximala ljudnivåer på fasader och uteplatser är beräknade för aktuell detaljplan som berör ombyggnad och nya bostäder.



## STRÄNGNÄS KOMMUN

Bullerutredningen visar att byggnaderna närmast Brogatan har en ekvivalent ljudnivå mellan 50-55 dB(A) och en maximal ljudnivå över 70 dB(A) vid fasad (se figur 4 och 5). Föreslagna byggnader längs med Brogatan är placerade så att de vid fasad ligger inom 50 – 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

Vibrationsutredningen samt vibrationsmätningar visar på mycket liten risk för upplevd störning från vägtrafikvibrationer.

### Bedömningsgrunder

Förordning (2017:359) om trafikbuller vid bostadsbyggnader ska tillämpas vid bedömning om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa i 2 kap 6a § plan- och bygglagen är uppfyllt vid planläggning, bygglovsärenden och ärenden rörande förhandsbesked. Av Tabell 1 framgår de riktvärden som är relevanta för planläggning.

Tabell 1 Bullernivåer från vägtrafik som inte ska överskridas enligt Förordning (2017:359) om trafikbuller vid bostadsbyggnader 3-5 §§

Typ av plats	Ekvivalent ljudnivå	Vid överskridanden bör	Maximal ljudnivå	Vid överskridande
Bostad > 35 m <sup>2</sup> vid bostadsbyggnads fasad	60 dBA	1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och  2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.		
Bostad om högst 35 m <sup>2</sup> vid bostadsbyggnads fasad	65 dBA			
Uteplats	50 dBA		70 dBA	Nivån bör inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.



## STRÄNGNÄS KOMMUN

### *Konsekvenser och försiktighetsmått*

Bullerspridningsberäkningen avseende både ekvivalent ljudnivå och maxnivå sammanfattas i figur 4 och 5 (Brekke och Strand 2017). Av figurerna (4 och 5) framgår att både befintlig byggnad och markyta som avses användas för bostäder och verksamheter närmast Brogatan exponeras för ekvivalenta bullernivåer mellan 50-55 dBA och maximal ljudnivå mellan 70-75 dBA.

Enligt 3 § Förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader (2017:359) bör inte buller från vägar överskrida 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad. Den föreslagna bebyggelsens placering inom fastigheten bedöms därför klara riktvärdena för 60 dB(A) vid fasad. För uteplats/innegård gäller 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå samt 70 dB(A) maximal ljudnivå. Den föreslagna uteplatsen/innegården bedöms ligga inom 40 – 45 dB(A) ekvivalent ljudnivå och 60 – 65 dB(A) maximal ljudnivå. Fasaden på den sydvästra byggnaden ligger inom 50-55 dB(A).

Med anledning av att riktvärdena bedöms överskridas om den sydvästra byggnaden förses med takterrass/balkong vid fasad mot Brogatan ska en ljuddämpad sida anordnas. Enligt Boverkets allmänna råd 2008:1 "Buller i planering – planera för bostäder i områden utsatta för buller från väg-och spårtrafik" innebär en ljuddämpad sida, en sida av byggnaden där den dygnskvivalenta ljudnivån uppmättes till 45 -50 dB(A). Bostadslägenheter som förses med uteplats/balkong ska ha minst en uteplats/balkong mot ljuddämpad sida. Balkonger och uteplatser mot sydväst ska förses med tätt räcke.

Genomförda vibrationsmätningar visar på mycket liten risk för upplevd störning från vägtrafikvibrationer (Brekke och Strand 2017). Vibrationsutredningen visar dock att det i södra delen av planområdet finns en kort sträcka där Brogatan underlagras av lera, vilket kan ge upphov till vibrationer som fortplantar sig vidare in i planområdet. I PM Geoteknik, 2015-11-06 WSP, rekommenderas att nya byggnader större eller motsvarande Gula industrihuset bör grundläggas på spetsbärande pålar vilket är att rekommendera ur vibrationssynpunkt. Detta då höga byggnader med otillräcklig grundläggning kan ge ökade vibrationsnivåer med ökat antal våningar. För byggnader närmast Brogatan på Vannesta 1:32 bör grundläggning med platta på mark samt veka träbjälklag undvikas.



Figur 4. Bullerspridningsberäkning. Ljuddnivå vid uteplats, väg. Ekvivalent ljudtrycksnivå dB(A). Ref Brekke & Strands rapport "Trafikbullerberäkning och vibrationsutredning".



Figur 5. Bullerspridningsberäkning. Ljuddnivå vid uteplats, väg. Maximal ljudtrycksnivå dB(A). Ref Brekke & Strands rapport "Trafikbullerberäkning och vibrationsutredning".



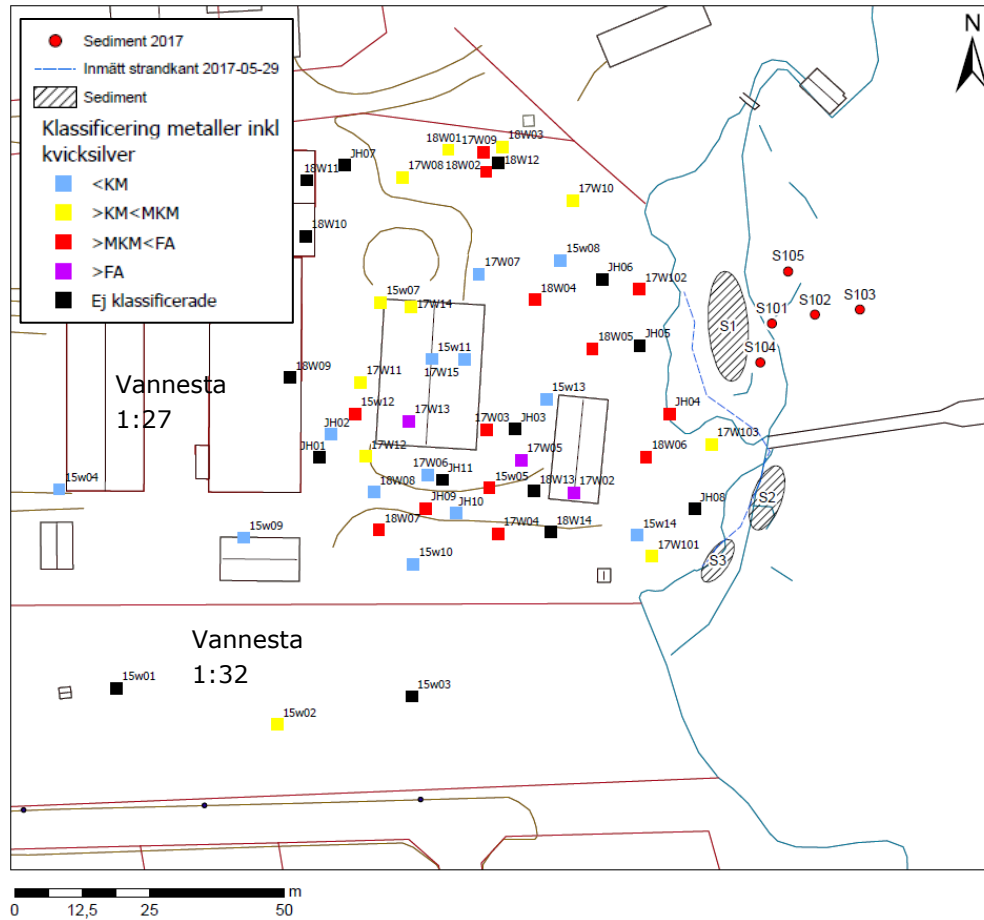
## 3.1.2 Konsekvenser till följd av markföroreningar

### *Nuläge*

På fastigheten har det bedrivits industriell verksamhet under lång tid. Exempel på verksamheter som bedrivits omfattar tillverkning av läderremmar, kartonger, järnsängar och sängkläder, tält och presenningar, grammofonskivor, sjukvårdsartiklar samt kretskort. Resultaten från de miljötekniska markundersökningar som utförts mellan 2015-2018 visar att metallhalter och halter av polyaromatiska kolväten (PAH) överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) i mark i den östra delen av fastigheten, ned till som mest ca 2,5 m djup under markytan. Föroreningen bedöms föreligga i fyllnadsmassorna vilka är väl avgränsade i djupled. Föroreningens utbredning framgår av figur 6. Måttliga till höga halter påvisas även av flera metaller i grundvattnet vilket tyder på att metallföroreningarna kan transporteras från området till närliggande recipient.

Uppmätta halter i mark bedöms inte innebära någon oacceptabel risk för de människor som idag vistas på området då de ämnen som har uppmätts i förhöjda halter inte är akuttoxiska, samt risken för intag av jord bedöms som låg då den största delen av området är asfalterat eller täckt av gräs.

Något grundvattenuttag för hushålls- eller dricksvattenändamål förekommer inte inom eller i anslutning till fastigheten, och kommer sannolikt inte heller vara aktuellt för överskådlig framtid. Fastigheten ligger inte på eller i anslutning till någon större isälvsavlagring eller annan geologisk formation med exploaterbara grundvattentillgångar. Grundvattenflödet bedöms uteslutande ske i riktning mot ytvattenrecipienten Mälaren. Uppmätta halter i grundvattnet bedöms inte riskera att miljö kvalitetsnormer (MKN) i ytvatten överskrider. Inga metallhalter över MKN har uppmätts i ytvattenrecipienten vid utförda provtagningar 2017 och 2020.



Figur 6. Klassificering av jordprovers metallinnehåll jämfört med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) respektive mindre känslig markanvändning (MKM) samt Avfall Sveriges gränsvärden för farligt avfall (FA). Ej klassificerade prover innebär att laboratorieanalys för metaller i jord inte utförts i punkten.

#### Bedömningsgrunder

Naturvårdsverkets riktvärden för förorenad mark är uppdelade i två typer av markanvändning:

**Känslig Markanvändning (KM):** Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken ska t.ex. kunna användas till bostäder, förskola, odling etc. Grundvatten inom området kan användas till dricksvatten. De exponerade grupperna antas vara barn, vuxna och äldre som lever inom området under en livstid. De flesta typer av markekosystem skyddas. Ekosystem i närbeläget ytvatten skyddas.

**Mindre Känslig Markanvändning (MKM):** Markkvaliteten begränsar val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken kan t.ex. användas för kontor, industrier eller vägar. Grundvattnet skyddas som en naturresurs. De





## STRÄNGNÄS KOMMUN

exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som tillfälligt vistas inom området. Vissa typer av markekosystem skyddas. Ekosystemet i närbeläget ytvatten skyddas. Eftersom markanvändningen inom planområdet avser bostäder bör markanvändningskategorin KM tillämpas vid efterbehandling av föroreningar.

### *Konsekvenser och försiktighetsmått*

Eftersom marken i området är avsedd för bostadsändamål behöver efterbehandlingsåtgärder genomföras med beaktande av riktvärden för KM. Utförd åtgärdsutredning visar att bortgrävning av förorenad jord med halter över riktvärdet för KM och återfyllnad med massor som uppfyller kraven för känslig markanvändning, är den mest lämpliga metoden. Inför åtgärden kommer området delas in i ett rutnät om 10x10 m<sup>2</sup> där klassificering av jordens (fyllnads-massornas) föroreningsnivå utförs per meter i djupled. Under genomförandet och efteråt utförs miljökontroll för att säkerställa korrekt klassificering och hantering av uppgrävda massor och för att kontrollera att de mätbara åtgärdsmålen uppnås.

Om ytterligare misstänkta föroreningar påträffas i samband med markarbeten på fastigheten ska fastighetsägare omgående meddela miljöförvaltningen samt genomföra provtagning och analys av dessa.

### 3.1.3 **Konsekvenser till följd av förorenade sediment**

#### *Nuläge*

I sedimenten i den norra delen av fastigheten, norr om bryggan, har höga halter av metaller (bl.a. kadmium, koppar och nickel) uppmätts. Inom ett område nära strandlinjen uppmäts halter som bedöms innebära både akuta och kroniska effekter på sedimentlevande organismer. Uppmätta metallhalter i sedimenten inom det begränsade området i den norra delen kan även innebära negativa effekter på människors hälsa efter mycket lång tids exponering (60 dygn per år under en livstid).

Utifrån uppmätta metallhalter i ytvattnet föreligger ingen risk att bada i, eller ens att dricka, vattnet utan det är långvarig kontakt med sedimenten som kan innebära risker för människor. Exponeringsrisken bedöms vara liten då bad främst bedöms ske vid badstranden, från bryggan eller från båtrampen. I området där högst halter uppmätts har block tippats i vattnet som erosionsdämpande åtgärd. Blocken innebär att det är svårt att gå i vattnet inom området. Ingen vattenverksamhet eller annan verksamhet som innebär ingrepp i förorenade botten-sediment är planerad att utföras inom fastigheten.

#### *Bedömningsgrunder*

Uppmätta metallhalter har jämförts med norska gränsvärden (Miljødirektoratet 2016) i första hand, och om sådana saknas med kanadensiska riktvärden "Canadian Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life" (CCME 2018), samt framtagna platsspecifika riktvärden för sediment (Helldén Environmental Engineering AB, 2018)



## STRÄNGNÄS KOMMUN

### *Konsekvenser och försiktighetsmått*

Resultaten från åtgärdsutredningen och riskvärderingen visar att någon åtgärd i sedimenten inte krävs då risken för negativa hälsoeffekter bedöms vara liten och acceptabel. Genom att dessutom iordningställa befintlig strand och brygga kommer andelen badande som går i vattnet på norra sidan av bryggan att minimeras.

### 3.1.4 **Konsekvenser till följd av förorening i befintlig byggnad**

#### *Nuläge*

Provtagning av byggnadsmaterial i Gula industrihuset har utförts vid två tillfällen, år 2009 och 2019. Inomhusluftmätningar i byggnaden har utförts vid flera tillfällen. Resultaten visar att metallhalter i väggar och golv överskrider framtagna platsspecifika riktvärden för användning av lokalerna som bostäder (motsvarande KM) dels i den västra och östra flygelns bottenvåning och källare, dels i huvudbyggnaden och i den östra flygeln på våning 2.

I den östra flygelns bottenplan detekterades även bensen i inomhusluften i en halt överskridande riktvärden för bostäder men underskridande gränsvärden för arbetsmiljö. I övrigt uppmättes inga förhöjda halter av varken organiska föreningar eller kvicksilver i inomhusluften. Metallföroreningarna är inte flyktiga utan bundna i materialet eller till partiklar som nöts från väggar eller golv.

#### *Bedömningsgrunder*

Platsspecifika riktvärden för betong avseende känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM).

Referenskoncentrationen i luft (Rfc) (Naturvårdsverket rapport 5976, 2009).

Riskbaserad acceptabel koncentration i luft (RISKinh) (Naturvårdsverket rapport 5976, 2009).

Lågrisknivå för bensen avseende exponering under en livstid, Institutet för Miljömedicin (IMM-rapport 1/98).

(Gränsvärden för arbetsmiljö enligt Arbetsmiljöverkets AFS 2018:1 Hygieniska gränsvärden.)

### *Konsekvenser och försiktighetsmått*

Resultaten från åtgärdsutredningen visar att bottenvåningen inte är lämplig att använda för bostadsändamål, men uppmätta halter bedöms inte innebära någon oacceptabel risk för de människor som vistas i lokalerna under arbetstid. Lokalerna kommer därför fortsättningsvis användas för verksamheter, eller så kallad mindre känslig markanvändning (MKM).

På andra våningen i huvudbyggnaden och i den östra flygeln krävs åtgärder för att lokalerna ska kunna användas för bostäder. Eftersom metallföroreningarna är bundna till betonggolv och väggar bedöms flera åtgärder vara möjliga att utföra för att minimera kontakt med det förorenade materialet. Det miljömässigt och ekonomiskt bästa alternativet bedöms enligt åtgärdsutredningen vara inkapsling av föroreningen. Det vill säga att nya ytskikt installeras, exempelvis gipsplattor



## STRÄNGNÄS KOMMUN

och nya golv, som hindrar kontakt med den förorenade betongen eller med partiklar som nöts från betongytan. Ett annat tekniskt och ekonomiskt möjligt åtgärdsalternativ är bortslipning av ytskikt.

Innan åtgärden utförs kommer åtgärdsförberedande undersökningar utföras för att avgränsa föroreningens utbredning i plan och i djup.

Utöver dessa åtgärder kommer även separata vatten-, avlopps- och ventilationspaket att installeras på plan två och tre för att hindra att flyktiga föroreningar från bottenvåningen, där högre halter accepteras, sprids till de övre våningsplanen.

### 3.2 Naturmiljö

#### 3.2.1 Konsekvenser till följd av ianspråktagande av mark

##### *Nuläge*

Stora delar av planområdet är idag hårdgjort och bebyggt. I strandzonen finns ett grönområde som gränsar till Mälaren. Området tycks inte hysa några skyddsvärda arter vid en sökning i Artportalen. Mot söder, inom fastigheten Vannesta 1:32, finns flera träd, främst yngre lövträd. Området har haft funktion som buffertzonen och visuell avgränsning mellan den tidigare industriverksamheten och bostäderna söder om planområdet. I östra delarna av planområdet finns ett grönområde som angränsar till Mälaren.

Vid en översiktlig naturinventering utförd den 31 maj 2017 kunde det konstateras att området inte hyser några högre naturvärden. Området bedöms inte vara av stor vikt för friluftsliv eller rekreation bland annat på grund av dess ringa storlek.

Avsaknaden av höga naturvärden beror bland annat på en tidigare avverkning på området där de flesta träd avverkades. Av de nuvarande trädens ålder att döma, bedöms avverkningen ha skett för ca 30-50 år sedan. Träden består mestadels av lönn, ask och al med inslag av alm, björk och pil. Det finns enstaka större träd i området framförallt nere vid vattnet. Strandskyddet kommer att bevaras i ett område närmast vattnet (allmän platsmark, typ parkmark) för att trygga allmänhetens tillträde till området.



Figur 7. Vy från industrihuset mot stranden med brygga.

Figur 8. Vy från grannfastigheten mot Vannesta 1:32 (skog) och Vannesta 1:27 (gula industrihuset).

### *Bedömningsgrunder*

Verksamhetens eller markutnyttjandets påverkan på skyddsvärda arter av växter och djur beaktas i bedömningen av konsekvenser. Särskild hänsyn tas till arter som omfattas av artskyddsförordningen som också är rödlistade. Vidare beaktas förekomst av biotopskyddade områden.

### *Konsekvenser*

Inom planområdet finns inga kända skyddsvärda växter eller djur. En exploatering av markområdet bedöms inte innebära att skyddsvärd natur tas i anspråk eller att negativa konsekvenser av betydelse uppkommer.

## 3.2.2 Konsekvenser till följd av utsläpp av dagvatten

### *Nuläge*

Dagvatten avleds från befintliga hårdgjorda ytor genom dagvattenledningar som mynnar i Mälaren. Viss ytavrinning sker sannolikt från övriga ytor inom planområdet till Mälaren. Vattenområdet i direkt anslutning till planområdet har inga kända naturvärden.

### *Bedömningsgrunder*

Verksamhetens påverkan på skyddsvärda arter av växter och djur beaktas i bedömningen av konsekvenser. Särskild hänsyn tas till arter som omfattas av artskyddsförordningen som också är rödlistade. Riktvärden för halter av föroreningar i utgående vatten motsvarande "Förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp – Stockholms läns landsting" är lämpliga bedömningsgrunder i avsaknad av kommunala regler.



## STRÄNGNÄS KOMMUN

### *Konsekvenser och försiktighetsmått*

De hårdgjorda ytorna i området kommer att öka väsentligt inom detaljplaneområdet till följd av nyanläggning av infartsväg, parkeringsplatser och takytor. Dagvatten från framför allt trafikerade ytor är vanligen förorenade med mindre mängder tungmetaller och oljeprodukter. Dagvattnet avleds till Mälaren och kan innebära negativa konsekvenser för det akvatiska livet om inte skyddsåtgärder vidtas.

Genom att fördröja dagvattenflödet genom anläggning av fördröjningsmagasin ges möjlighet för partiklar att sedimentera. Eftersom de flesta metaller är partikelbundna kommer en avskiljning av metaller att ske i magasinerna. Genom utformning av magasin med utlopp under vattenytan går det också att avskilja lättflytande oljeprodukter. Ett område i planen har avsatts för anläggande av dagvattenfördröjning. Under förutsättning att dagvattenmagasinet dimensioneras för att fördröja minst ett 10-årsregn, avstängningsventil installeras och att en oljefälla ordnas, bedöms dagvattenutsläppet ha små effekter för vattenlevande organismer i Mälaren och negativa konsekvenser av betydelse inte uppkomma.

### 3.3 Kulturmiljö

#### *Nuläge*

I Stadsbyggnads- och kulturmiljöprogram för Strängnäs kommun ligger planområdet inom karaktärsområde A1. Centralorten, service.

Centralorten Stallarholmen växte fram på båda sidor om sundet vilket har sin historiska förklaring i att området tidigare tillhörde två olika kommuner, delat på tre socknar. Detta har präglat samhället där service, bostäder och arbetsplatser ligger på båda sidor. Det var främst på Sundbys, Vannesta och Vallas ägor som tätortsbebyggelsen växte fram.

Samhället är uppbyggt kring en kommunikationsnod, där vatten- och landvägar möts. Äldre industrier och verksamheter ligger nära vattnet. Äldre bostadsbebyggelse och småindustrier ligger tillsammans.

Ingen kulturhistorisk bebyggelse eller riksintresseområde samt skyddade område ligger inom eller intill planområdet. Inga kända fornlämningar finns i planområdet.

#### *Bedömningsgrunder*

Strängnäs kommun avser genom Stadsbyggnads- och kulturmiljöprogrammet skydda och bevara miljöer och objekt med höga kulturmiljövärden. Förändring och utveckling inom områdena kan ske med utgångspunkt från pågående markanvändning om det sker med en anpassning till områdets kulturmiljövärden. Enligt programmets riktlinjer för detaljplaneområdet får komplementbyggnad tillkomma samt enstaka ny bebyggelse i anslutning till befintlig. Komplementbyggnad ska till volym, placering, utformning och material anpassas efter



tomtens/fastighetens förutsättningar och gestaltas som komplementbyggnad. Ny bebyggelse ska följa området struktur samt byggnadernas skala, utseende och material.

### *Konsekvenser*

Om ny bebyggelse anpassas enligt stadsbyggnads- och kulturmiljöprogrammets riktlinjer bedöms inga negativa konsekvenser för kulturmiljön uppkomma. Eftersom det inte finns några särskilt viktiga anslutande byggnader bedöms genomförandet av den nya planen inte innebära konsekvenser av betydelse för kulturmiljö.

## 3.4

### **Riksintressen**

Aktuella riksintressen i området för detaljplan är det rörliga friluftslivet och yrkesfisket. Påverkan på riksintressena beskrivs i avsnitten nedan.

#### **3.4.1 Rörligt friluftsliv**

##### *Nuläge*

Planområdet omfattas av riksintresse för det rörliga friluftslivet enligt 4 kap 2§ miljöbalken. Inom riksintresseområdet ska turismens och friluftslivets intressen, främst det rörliga friluftslivet, särskilt beaktas vid bedömningen av tillåtligheten av exploateringsföretag.

##### *Bedömningsgrunder*

Utnyttjande av land och vattenområden som förhindrar, utestänger eller på annat sätt skadar möjligheterna till turism och friluftsliv utgör bedömningsgrund för eventuella skador på riksintresset.

##### *Konsekvenser*

Inget omfattande friluftsliv eller turistaktiviteter sker i inom planområdet idag. Området används av boende i närområdet, framför allt kopplat till båtliv. Tillgängligheten till bryggor för fritidsbåtar kommer att bestå. Strandområdet görs tillgängligt för promenader och medför en potentiell utveckling av friluftslivet. Planerat markutnyttjande bedöms påverka riksintresset positivt.

#### **3.4.2 Yrkesfisket**

##### *Nuläge*

Vattenområdet öster om planområdet är Mälaren, som i sin helhet omfattas av riksintresse för yrkesfisket enligt 3 kap. 5§ miljöbalken. I denna del av Mälaren utgörs riksintresset endast av fångstområde.

##### *Bedömningsgrunder*

Utnyttjande av vattenområde som hindrar fiske, skadar lek- och uppväxtområden eller på annat sätt är negativt för yrkesfisket ligger till grund för bedömning av påverkan på riksintressets värden.



# STRÄNGNÄS KOMMUN

## Konsekvenser

Planområdet omfattar strandområdet i ett sedan tidigare, med bl a småbåtsbryggor, exploaterat område där inget yrkesfiske bedrivs. Skador av betydelse på lek- och uppväxtområden bedöms inte uppkomma. Planerad markanvändning i planområdet bedöms inte ha någon påverkan av betydelse på riksintressets värden.

## 3.5

### Strandskydd

Strandskyddet har två syften, dels att långsiktigt trygga allmänhetens tillgång till strandområden, dels att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet. Enligt 4 kap. 17 § Plan- och bygglagen (2010:900) kan kommunen upphäva det generella strandskyddet om det finns särskilda skäl och intresset av att ta området i anspråk på det sätt som avses med detaljplanen väger tyngre än strandskyddets syften.

För att möjliggöra föreslagen utveckling av området upphävs strandskyddet för delar av planområdet avseende kvartersmark för centrumverksamheter och bostäder (CB1 och CB2). Strandskyddet upphävs inte för allmän platsmark (PARK). Se figur 9.



Figur 9. Områden där strandskyddet upphävs (1-4).

Inom strandzonen upphävs strandskyddet endast där marken redan är ianspråktagen (se figur 9, område 4). Detta område omfattar två sedan tidigare uppförda kajer med tillhörande ilägningsramp för fritidsbåtar och två bryggor av trä. Området har redan tagits i anspråk på ett sådant sätt att det saknar betydelse för strandskyddets ena syfte då livsmiljöerna för djur och växtliv påverkats vid



## STRÄNGNÄS KOMMUN

anläggandet av kajerna, iläggingsrampen och bryggorna. Strandskyddets syfte om att långsiktigt trygga allmänhetens tillgång till strandområdet tillgodoses genom att den östra delen av planområdet planläggs som PARK. Allmänheten får tillgång till platsen på ett sätt som de tidigare inte haft när fastigheterna varit planerade som industrimark.

Eftersom stranden under lång tid varit exploaterad med olika verksamheter bedöms växt- och djurliv vara begränsat. Vid genomförd översiktlig inventering av strandområdet vid Gula industrihuset kunde det konstateras att området inte hyser några högre naturvärden.

### 3.6 Miljö kvalitetsnormer (MKN) och miljö kvalitetsmål

#### 3.6.1 Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormerna är ett styrmedel i miljölagstiftningen som regleras i miljöbalkens 5:e kapitel. Idag finns miljö kvalitetsnormer för bl.a. luft, buller och vattenkvalitet. De kvalitetsnormer som bedömts vara aktuella att belysa är de för ytvatten och för luft. Normerna för buller gäller samhällen med fler än 100 000 invånare och normerna för fisk- och musselvatten gäller inte i området.

#### MKN för ytvatten

Planområdet är beläget inom avrinningsområdet för den preliminära vattenförekomsten Mälaren-Tynnelsöfjärden (SE658966-157325), där beslutade miljö kvalitetsnormer för ytvatten finns framtagna. Enligt beslut 2016-12-21 bedöms Mälaren-Tynnelsöfjärden ha måttlig ekologisk status. Vidare anges att kemisk ytvattenstatus inte uppnår god status, bl.a. på grund av förekomst av kvicksilver.

Den otillfredsställande ekologiska statusen beror främst på övergödning i vattenmiljön. Det kommer att krävas flera åtgärdsinsatser under en längre tid innan vattenförekomsten uppnår god ekologisk status. Därför ska god ekologisk status uppnås till 2027. För kemisk ytvattenstatus gäller god kemisk ytvattenstatus för klassificerade parametrar med undantag för bromerade bifenyler och kvicksilver och kvicksilverföreningar.

Vattenförekomsten Mälaren-Tynnelsöfjärden är dock inte klassificerad avseende andra metaller än kvicksilver (överskrids i alla Sveriges ytvattenförekomster pga. atmosfärisk deposition). Kadmium, koppar och nickel har detekterats i förhöjda halter i sediment främst i norra delen av fastigheten Vannesta 1:27. Motiveringen till att klassificering inte gjorts avseende t.ex. kadmium, koppar och nickel i Mälaren-Tynnelsöfjärden är att "betydande påverkan på parametern är utpekad i området, mätdata saknas eller är bristfälligt. Flera provtagningar måste göras på parametern innan man kan klassa med säkerhet" (VISS 2021).

Avledning av dagvatten från planområdet kan bidra till utsläpp av föroreningar. Halterna i dagvatten avseende gödande ämnen, tungmetaller m.m. bedöms dock vara relativt låga och den totala dagvattenmängden begränsad. Genom utjämning och avskiljning av partiklar i fördröjningsmagasin bedöms halterna av föroreningar





## STRÄNGNÄS KOMMUN

begränsas och halttillskotten i Mälaren bedöms bli låga eller försumbara (se avsnitt 3..2.2).

### **MKN för utomhusluft**

Luftföroreningskällor i närområdet till planen är framför allt avgasutsläpp från biltrafiken, huvudsakligen på Brogatan. Övriga utsläpp bedöms vara låga. Det har inte genomförts några mätningar av utomhusluften i Stallarholmen.

Halter av luftföroreningar kan uppskattas med hjälp av nomogrammetoden<sup>1</sup>. Med följande ingångsvärden kan halterna vid byggnader uppskattas:

- Emissionsfaktorer landsväg: 0,65 g NO<sub>x</sub> och 226 mg partiklar (inkl resuspension) per fordonskilometer.
- Trafikmängd: ca 3 600 fordon per årsmedeldygn<sup>2</sup>
- Avstånd till vägmitt: ca 15 m

Vägens bidrag till luftföroreningshalterna avseende partiklar (PM10) uppskattas till < 5 µg/m<sup>3</sup>. Även tillskottet avseende NO<sub>x</sub> uppskattas att bli < 5 µg/m<sup>3</sup>.

Halter av NO<sub>x</sub> och PM10 är normalt avgörande för om gränsvärdena för MKN i luft underskrids, vilket också bedöms vara fallet för den aktuella detaljplanen. Med de låga nivåerna som närliggande väg ger upphov till, tillsammans med de allmänna bakgrunds nivåerna, kommer inte miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft överskridas inom planområdet.

### **Förenlighet med miljö kvalitetsnormer**

Den aktuella markanvändningen bedöms inte bidra till att någon miljö kvalitetsnorm för ytvatten överskrids eller riskerar att överskridas om skyddsåtgärder vidtas avseende dagvattenhantering (se avsnitt 3.2.2). Planbestämmelser om fördröjning och rening av dagvatten inarbetas i planen.

Luftmiljön i planområdet bedöms inte överskrida miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft.

### **3.6.2 Miljö kvalitetsmål**

Miljö kvalitetsmål som bedöms mot planen är god bebyggd miljö, giftfri miljö, levande sjöar och vattendrag samt ett rikt växt- och djurliv.

### **God bebyggd miljö**

Definitionen av miljö målet är:

"Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska

<sup>1</sup> Handbok för vägtrafikens luftföroreningar, Trafikverket 2012

<sup>2</sup> Trafikflödeskartan, Trafikverket, data från 2016-12



## STRÄNGNÄS KOMMUN

lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas."

Detaljplanen innebär en förtätning av redan bebyggd miljö vilket innebär en hushållning med mark. Lokaliseringen av byggnaderna inom planområdet sker så att bullerriktvärden innehålls och att också en god ljudnivå erhålls i utemiljöer för boende och där allmänheten uppehåller sig. Genom utveckling av strandområdet erhålls en god boendemiljö och platser för allmänheten. Vissa naturvärden kan dock inte utvecklas eller riskerar förloras i strandzonen. Genomförandet av detaljplanen bedöms i stort sett vara i linje med miljömålet.

### **Giftfri miljö**

Definitionen av miljömålet är:

"Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna."

Marken i delar av planområdet är idag förorenad. Genom kraven på efterbehandling av marken innan byggnation inom planområdet får genomföras kommer ett genomförande av detaljplanen att medverka till minskad spridning/förekomst av föroreningar i miljön och därmed bidra till uppfyllelse av miljömålet i detta avseende. Genomförandet av planen bedöms huvudsakligen vara positivt i förhållande till miljömålet.

### **Levande sjöar och vattendrag**

Definitionen av miljömålet är:

"Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas."

Genom planens genomförande kommer viss exploatering av strandmiljöer att ske vilket generellt minskar dessa variationsrika miljöer. Utbyggnaden sker dock inom ett redan exploaterat område där friluftsliv och människors närhet till strandmiljöer kan ha ett överordnat värde. Genom krav på fördröjning och rening av dagvatten som uppkommer inom detaljplaneområdet bedöms föroreningshalterna som avleds till Mälaren bli begränsade. Efterbehandling av förorenad mark bedöms minska utläckage av skadliga ämnen i vattenmiljön. Sammantaget bedöms plangenomförandet i huvudsak vara positivt i förhållande till miljömålet.



## Ett rikt växt – och djurliv

Definitionen av miljömålet är:

"Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd."

Naturmark och naturmiljö kommer att exploateras i planområdets södra del vilket generellt inte bidrar till miljömålet. I dagsläget finns dock inget som tyder på att detta område hyser arter viktiga för den biologiska mångfalden eller skyddsvärda livsmiljöer. Plangenomförandet bedöms vara neutralt eller något negativt i förhållande till miljömålet.

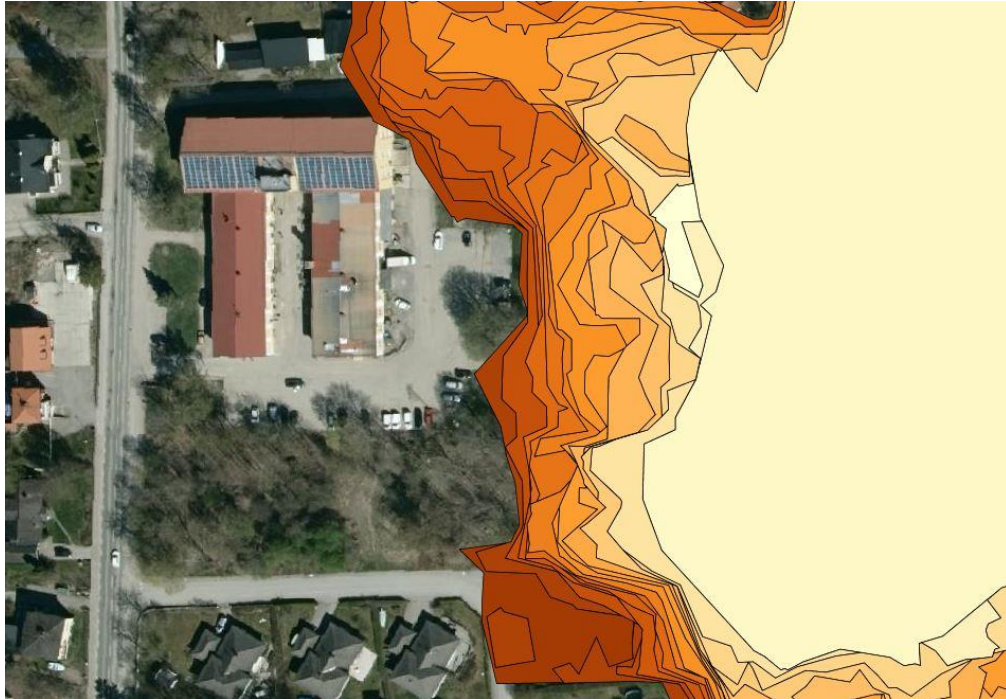
## 3.7 Risk och säkerhet

### 3.7.1 Klimat - översvämning

Planområdet gränsar till Mälaren vilket innebär att höjda vattennivåer kan medföra att planområdet översvämmas. I Figur 10 visas grundläggningsnivåer, +2,7 m över havet för den beräkna högsta nivå (orange markerade) och +1,5 m över havet för 100-årsnivån (röd markerade).

Enligt länsstyrelserna kring Mälarens rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå för ny bebyggelse vid Mälaren behöver ny sammanhållen bebyggelse samt samhällsfunktioner av betydande vikt lokaliseras ovan nivån +2,7 m. Ovan +1,5 m kan enstaka mindre värdefulla byggnader såsom exempelvis uthus och garage placeras. Området ligger till stora delar över lägsta grundläggningsnivå för byggnader och här föreligger ingen risk för översvämning. Endast strandzonen kan drabbas av översvämning. Placering av ny bebyggelse ska ske med hänsyn till risken för översvämning.

Enligt preliminär situationsplan för planerad bebyggelse ska alla byggnader placeras utanför orange markerade området, d.v.s. området under +2,7 m grundläggningsnivå. Dock kan en liten del av den byggbara ytan på fastigheten Vannesta 1:32 hamna i lägre grundläggningsnivå än +2,7 m. Översvämningsrisker kan i detta fall reduceras genom höjning av marknivå eller teknisk lösning som kan säkerställa byggnadens funktion vid höga vattennivåer.



Figur 10. Områden som blir översvämmade vid högre vattennivåer i Mälaren, Ref Strängnäs kommun.

### 3.7.2 Geotekniska risker

Områdets stabilitet bedöms idag tillfredställande för säkerhetsklass 2 enligt WSP:s geotekniska utredning. Om strandzonen utsätts för erosion kan stabilitetsförhållandena försämrats. Med strandlinje avses i detta fall den strandlinje som råder när Mälarens vattennivå är normal (+0,7). Den strandzon som idag förekommer bedöms som icke särskilt erosionskänslig. Dels har vissa erosionsdämpande åtgärder utförts i form av pågjutningar och utläggande av sprängsten. Dels förekommer längs stora delar av stranden vegetation som binder jorden i form av träd och buskar men framförallt vassbälten. Om denna vegetation avlägsnas måste annan åtgärd vidtas i form av främst utlägg av sprängsten på samma sätt som idag skett längs vissa delar av strandsträckan. Enligt bestämmelserna i detaljplanen ska träd med en stamdiameter om minst 12 centimeter bevaras som skydd mot erosion inom 15 meter från strandlinjen.

### 3.7.3 Farligt gods

Brogatan är inte en rekommenderad väg för transport med farligt gods enligt NVDB (Nationell vägdatabas). Brogatan som passerar planområdet leder ut till Selaön där markanvändningen framför allt är jordbruk. Industrier av betydelse finns inte på ön vilket innebär att transporter med farligt gods är begränsad på vägen utmed planområdet. De transporter som förekommer är huvudsakligen drivmedelstransporter och dessa bedöms förekomma i liten omfattning.



## STRÄNGNÄS KOMMUN

Till följd av få transporter med farligt gods och låg hastighet bedöms en olycka med farligt gods ha låg sannolikhet.

### Konsekvenser

Till följd av att få transporter med farligt gods passerar Brogatan i en låg hastighet bedöms en olycka med farligt gods ha låg sannolikhet. Byggnation enligt planförslag tillåts cirka 12 meter från väggkant enligt Trafikverkets rekommendationer. Några skyddsåtgärder bedöms inte behöva vidtas då sannolikheten för en olycka med farligt gods bedöms ha låg sannolikhet.

## 4. Sammanfattande bedömning

En översikt av konsekvenserna av detaljplaneringen av området redovisas i Tabell 2. Konsekvenserna bedöms i följande skala.

stora negativa konsekvenser
medelstora negativa konsekvenser
små negativa konsekvenser
inga eller obetydliga konsekvenser
positiva konsekvenser

Tabell 2 Sammanfattande bedömning av konsekvenser

Aspekt	Konsekvens	Kommentar
Människors hälsa	Små negativa konsekvenser	Viss bullerexponering till följd av vägtrafik
Naturmiljö	Små negativa konsekvenser	Viss naturmark tas i anspråk men denna bedöms inledningsvis ha begränsade värden. Dagvatten renas vilket sannolikt innebär en förbättring jämfört med nuvarande förhållande förhållanden.
Kulturmiljö	Inga eller obetydliga konsekvenser	Bebyggelsen anpassas till omgivande byggnader. Inga fornlämningar berörs.
Riksintressen	Positiva konsekvenser	Positivt för friluftslivet, neutralt för yrkesfisket.
Strandskydd	Små negativa konsekvenser	Allmänheten bereds tillträde till strandzonen. För växter och djur innebär exploateringen dock vissa smärre negativa konsekvenser.
MKN	Inga eller obetydliga konsekvenser	Varken föroreningshalter i luft eller vatten påverkas av någon betydelse.
Miljömål	Positiva konsekvenser	Huvudsakligen positiva konsekvenser. Något negativt för miljömålet "Ett rikt växt- och djurliv".
Risker	Små negativa konsekvenser	Hänsyn tas till framtida högre vattennivåer i Mälaren och grundläggning av byggnader. Närheten till vägen innebär viss sannolikhet för olycka med farligt god men riskerna bedöms generellt vara låga.



## 5. Bedömning av alternativ

Planförslaget jämförs mot ett nollalternativ och alternativ utformning av planen som redovisats i avsnitt 2. De aspekter som bedömts vara relevanta att jämföra är människors hälsa avseende markföroreningar och bulleraspekter, naturmiljö och behovsaspekter.

### 5.1 Människors hälsa

#### 5.1.1 Markföroreningar

I nollalternativet kommer markanvändningen att vara liknande den som är idag. Det finns därför inte samma incitament att efterbehandla föroreningar i mark till den grad som detaljplanen innebär (efterbehandling till de åtgärds mål som kommer att ställas). Nollalternativet innebär alltså att efterbehandling inom en snar framtid uteblir och de föroreningar som finns inom området kommer att finnas kvar. Detta innebär även att exponeringsrisken för människor kvarstår likt nuläget, samt att fortsatt risk för utlakning och spridning av föroreningar föreligger.

Detaljplanen medför att området efterbehandlas, som annars kunde ha varit svåra att få efterbehandlade på grund av komplicerade utredningar av ansvarssituationen. Vidare bedöms exploateringen innebära att en efterbehandling sker tidigare än vad annars kunde ha kommit till stånd.

För alternativ utformning med byggnader längre från vägen bedöms det inte vara någon skillnad mot planerad utformning.

#### 5.1.2 Föroreningar i byggnadsmaterial

I nollalternativet kommer användningen av Gula industrihuset att vara liknande den som är idag. Befintlig användning innebär ingen betydande risk för människor som vistas i lokalerna under arbetstid. Alternativet innebär att färre bostäder kan byggas inom området. Detaljplanen medför att föroreningar i befintlig byggnad avlägsnas alternativt kapslas in så att exponering för dessa förhindras.

#### 5.1.3 Förorenade sediment

Nollalternativet innebär ingen ändring från nuläget eller från planerad användning. Förekomsten av förorenade sediment och exponeringssituationen påverkas inte nämnvärt av att området omvandlas till bostäder. Möjligen kommer fler personer att vistas i området, men föreslagna förebyggande åtgärder (upprustning av brygga, gångväg till badstrand, stenblock i strandkant) motverkar risken för att människor ska exponeras för de metallförorenade sedimenten.

#### 5.1.4 Buller

Utän exploatering av området tillkommer inga bostäder och därmed ingen exponering av boende i området. Planförslaget innehåller bostadshus men genom bestämmelser om utformning av bostäder bedöms riktvärdena för buller från trafik kunna innehållas.



Med byggnader längre från vägen minskar bullerexponeringen något men liknande hänsyn till bostädernas utformning krävs även i den alternativa utformningen. Bullernivåerna längre in i planområdet bedöms bli lägre i planförslaget eftersom byggnader närmast vägen avskärmar vägtrafikbullret och ger en bättre ljudmiljö utmed stranden till Mälaren.

## 5.2 Naturmiljö

Den naturmiljö som finns i den södra delen av planområdet förblir orörd i nollalternativet. Naturvärdena här har dock inte bedömts vara höga. För aspekten naturmiljö är dock nollalternativet att föredra. Ett alternativt läge för byggnader inom planområdet bedöms ha likvärdiga konsekvenser som planförslaget.

## 5.3 Behov

Nollalternativet innebär att området inte utnyttjas för bostäder och ytterligare verksamheter. En förtätning av befintliga exploaterade områden är normalt att föredra från hållbarhetssynpunkt. Utebliven exploatering här innebär sannolikt att annat område exploateras för de behov som finns, men några konsekvenser går inte att bedöma eftersom denna plats inte är given. Föreslagen exploatering bedöms dock ha små negativa konsekvenser och är därför sannolikt bättre eller likvärdig med annan exploatering. Alternativa lägen för bebyggelse ger i stort sett samma exploateringsgrad som planförslaget och bedöms med avseende på miljö- och hälsokonsekvenser vara likvärdig.

## 6. Uppföljning

I miljöbalken finns krav på att miljökonsekvensbeskrivningen ska innehålla en redogörelse för "de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför" (6 kap 12 § punkt 9, miljöbalken). Uppföljningen har stor betydelse för om syftet med miljöbedömningen och det långsiktiga målet om en hållbar utveckling ska kunna nås. Uppföljningen bidrar också till en ökad kunskap och på sikt ett bättre och effektivare miljöbedömningsarbete.

Boverket rekommenderar att uppföljningen av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av en plan faktiskt får, så långt som är möjligt, ska koppas till befintliga tillsyns-, miljölednings- och övervakningssystem. I den mån det är möjligt bör uppföljningen av detaljplanens betydande miljöpåverkan samordnas med dessa befintliga processer.

De faktorer som i föreliggande fall bedöms vara särskilt viktiga att följa upp är:

- Buller i befintliga och nya bostäder
- Dagvattenhanteringen inom området
- Marksanering av förorenad mark



## STRÄNGNÄS KOMMUN

- Åtgärder för att minska exponering för förorening i Gula industrihuset på våning två.

Utifrån de åtgärds mål och åtgärds krav som fastställs i riskvärderingen beslutas om lämpliga efterbehandlingsåtgärder och/eller försiktighetsmått för aktuella markföroreningar. Tillsynsmyndigheten ska underrättas om påträffad förorening genom en så kallad upplysning enligt 10 kapitlet 11 § miljöbalken.

Efterbehandlingsåtgärder av förorenad mark ska utföras efter en anmälan av efterbehandling enligt 28 § förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, som ska inlämnas till tillsynsmyndigheten i god tid (normal handläggningstid är 6 veckor) innan arbetet påbörjas.





## 7. Källförteckning

- Artportalen, sökning 2016-12-21
- Boverket 2008. Buller i planeringen – Planera för bostäder i områden utsatta för buller från väg- och spårtrafik. Allmänna råd 2008:1.
- Buller och vibrationer, Vannesta 1:27 och 1:32. Trafikbullerberäkning och vibrationsutredning, Brekke & Strand AB 2017-10-06
- Förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp, Regionala dagvattennätverket i Stockholms län, Regionplane- och trafikkontoret, Stockholms läns landsting, 2009
- Geoteknisk undersökning inför detaljplan Vannesta 1:27 och 1:32, Stallarholmen, PM Geoteknik, WSP, 2015-11-06
- Handbok för vägtrafikens luftföroreningar, Trafikverket 2012
- Historiskt PM Gula industrihuset AB, WSP, 2019-05-31
- Kompletterande luftprovtagning östra flygeln, WSP, 2020-02-26
- Kompletterande luftprovtagning samt ytvattenprovtagning, Vannesta 1:27, WSP, 2020-12-15
- Länsstyrelsens WebbGIS
- Miljömål.se – den svenska miljömålsportalen
- Miljötekniska markundersökningar, Vannesta 1:27, Sammanfattande slutrapport och åtgärdsförslag, Helldén Environmental Engineering AB, 2018-11-13
- Miljöteknisk undersökning Gula industrihuset – Byggnad, Vannesta 1:27, Stallarholmen, Strängnäs kommun, WSP, 2019-12-06
- Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark. Rapport 5976.
- Naturvårdsverket, 2009. Att välja efterbehandlingsåtgärd. Rapport 5978.
- Riktlinjer för bevarande, Komplementbyggnader och inhägnader och Yngre villabebyggelse. Bilaga till Stadsbyggnads- och kulturmiljöprogram för Strängnäs kommun, Strängnäs rapportserie 2012
- Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå för ny bebyggelse vid Mälaren-med hänsyn till risken för översvämning, Länsstyrelserna Stockholm, Södermanland, Uppsala, Västmanland
- Stadsbyggnads- och kulturmiljöprogram för Strängnäs kommun, Stallarholmen och Selaön, Strängnäs rapportserie 2012
- Trafikflödeskartan, Trafikverket, data från 2016-12
- VISS 2021. Vatteninformationssystem Sverige. <https://viss.lansstyrelsen.se/> Sökning 2021-05-04.
- Åtgärdsutredning Vannesta 1:27, Helldén Environmental Engineering AB, 2021-03-23
- Översiktlig inventering av strandområdet vid Gula industrihuset, Stallarholmen



STRÄNGNÄS KOMMUN

**BILAGA 1. Plankarta.**