

Maritim riskanalys

Nr:RE20252358-01-00-B

Stadsutveckling med bostadsutbyggnad - Alviks strand, Stockholm



JM AB

Gustav III:s Boulevard 64
169 82 Stockholm

RAPPORT

Datum

2026-02-23

RISE Rapportnummer:

RE20252358-01-00-B

Projektledare:

Björn Forsman

Författare

Björn Forsman

0730 729059

bjorn.forsman@ri.se

Referens

ELU Konsult AB

Dan Svensson, Avdelningschef

dan.svensson@elu.se, 08-5800 91 30, 070-561 50 01

Maritim riskanalys - Stadsutveckling med bostadsutbyggnad - Alviks strand, Stockholm

Ett detaljplanearbete startades 2020 för område Alviks strand som ligger vid Mälaren norr om Stora Essingen och sydväst om Kungsholmen. Vattenområdet utanför Alviks strand trafikeras av handelssjöfart och fritidsbåtar. JM har uppdragit åt SSPA att utföra en maritim riskanalys för att undersöka om planerad stadsutveckling och byggnation kan innebära att människor i området utsätts för risker till följd av dagens eller framtida sjötrafik i och utanför området. Sedan projekteringen startades har en del planer och förutsättningar förändrats och ett behov av att uppdatera riskbilden vad avser sjöfartsrelaterade maritima risker har påkallats.

Föreliggande rapport redovisar genomförande och resultat av denna uppdatering av den riskanalys som presenterades 2023 i SSPA Rapport RE 20221646-01-00-Utkast.



Nelly Forsman

Gruppchef

Maritima risker och operationer

RISE Research Institutes of Sweden AB






Björn Forsman

Senior expert maritima risker

Maritima risker och operationer

RISE Research Institutes of Sweden AB

Revisionshistorik

Rev.	Datum	Beskrivning	Signatur
	2025-12-16	Rapport i utkastformat	
A	2026-01-16	Granskad version	
B	2026-02-23	Korrigerang ang granskningsstatus och antal bostäder	

Sammanfattning och rekommendationer

JM, som tillsammans med Vasakronan, äger merparten av markområdet uppdrog 2022 åt SSPA AB att genomföra en maritim riskanalys för att undersöka om planerad stadsutveckling och byggnation kan innebära att människor i området utsätts för risker till följd av den då aktuella eller framtida sjötrafik i och utanför området. Utformningen av projektet har förändrats under planeringsskedet och RISE (f.d. SSPA) har i december 2025 fått i uppdrag att uppdatera den maritima riskanalys som presenterades 2023. Denna uppdatering presenteras i föreliggande rapport. Den maritima riskanalysen är avsedd att komplettera underlaget för detaljplaneprocessen men även kunna biläggas till ansökan om miljötilstånd.

Antalet bostäder i området är idag relativt litet och planerna innebär att ca 1 000 nya bostäder kommer att anläggas genom nybyggnation och ombyggnation av befintliga byggnader. Bebyggelsen planeras huvudsakligen bli 7-8 våningar hög. I ett parkområde längs strandlinjen planeras ett antal nya bryggor att anläggas men inga betydande förändringar av själva strandlinjen ingår i nuvarande planer.

Öster om utvecklingsområdet passerar allmän farled Nr 913; Stora Essingen-Bällstaviken. En utförlig analys av passerande yrkessjöfart i områdets närhet har gjorts baserad på registreringar av AIS-data från 2024, vilken också jämförs med den i föregående rapport presenterade från 2021. Trafikintensiteten för fartyg med längd större än 25 m är låg och förväntas förbli låg inom överskådlig framtid. Nya bostäder vid Alviks strand väntas även medföra tillkommande pendelbåtstrafik.

Riskidentifiering har gjorts på basis av erfarenheter och diskussioner med berörd expertis från hamn och myndigheter. Statistisk dokumentation av incidenter och olyckor i berört område har också granskats för att få underlag om möjliga sjöfartsrelaterade faror. Möjliga olycksscenarier kan i detta fall omfatta påsegling av bostadsbyggnader, parkanläggningar med bryggor och bad, grundstötning eller kollisioner mellan fartyg i området under driftskedet. Under anläggningsskedet kan olyckor tänkas ske i samband med bryggbyggnation och transporter till sjöss. Även eventuella indirekta risker som skulle kunna inskränka användbarheten av farleden har beaktats.

Sammantaget bedöms det planerade bostadsutvecklingsprojektet med föreslagna förändringar av strandlinjen, tillkommande bryggor och hållplats för kollektivtrafikbåtar inte generera tillkommande maritima risker. Ej heller bedöms förutsättningarna för användning och utveckling av farled Nr 913, som passerar utanför området, att påverkas negativt av projektet.

Innehållsförteckning

1	Inledning	4
1.1	Bakgrund	4
1.2	Syfte	4
1.3	Genomförande och metodik	4
2	Områdesbeskrivning - planerade byggnader och anläggningar i vattnet	6
2.1	Nuvarande utformning och kajanläggningar	6
2.2	Planerad utbyggnad	7
2.3	Riksintressen och restriktioner	9
2.3.1	Hamn och farled	9
2.3.2	Riksintresse kommunikation	10
2.3.3	Fartrestriktioner	11
2.3.4	Broar	11
3	Beskrivning av sjötrafik i området – sjötrafikanalys	12
3.1	Trafik i området 2024.....	12
3.1.1	Passagelinje 1 – Alviksbron	13
3.1.2	Passagelinje 2 – Tranebergsbron	15
3.1.3	Passagelinje 3 Essingebron.....	16
3.1.4	Passagelinje 4 – Lilla Essingen	16
3.1.5	Passagelinje 5 – Alviks strand.....	17
3.2	Trafikförändringar mellan 2022 och 2024.....	17
3.3	Framtida förväntad sjötrafik	18
3.3.1	Jehandlers grustransporter	18
3.3.2	Sjötrafik till Bällstaviken och Solnaverket	19
4	Riskidentifiering	20
4.1	Kända olyckor i området.....	20
4.2	Möjliga orsaker till påseglings- eller grundstötningsscenarier - allmänt	21
4.3	Passerande yrkessjöfart – risk för grundstötning	22
4.4	Risk för påsegling av strandnära byggnader och anläggningar	23
4.5	Risker med svallvågor från passerande sjötrafik.....	24
4.6	Risker från fritidsbåtstrafik.....	24
4.7	Anlöp av pendelbåt till ny hållplats	24
4.8	Risker under anläggningskedet.....	24

5	Risikanalys	26
5.1	Passerande yrkessjöfart – risk för grundstötning	26
5.1.1	Sannolikhet	26
5.1.2	Konsekvenser	26
5.2	Passerande yrkessjöfart – risk för påsegling av strandnära byggnader	27
5.2.1	Sannolikhet	27
5.2.2	Konsekvenser	27
5.3	Svallvågor från passerande sjötrafik	27
5.3.1	Sannolikhet	27
5.3.2	Konsekvenser	28
5.4	Fritidsbåtstrafik	28
5.4.1	Sannolikhet	28
5.4.2	Konsekvenser	28
5.5	Pendelbåtstrafik till ny hållplats	28
5.5.1	Sannolikhet	28
5.5.2	Konsekvenser	28
5.6	Anläggningsfasen – påsegling	29
5.6.1	Sannolikhet	29
5.6.2	Konsekvenser	29
6	Riskbedömning och riskreducerande åtgärder	30
7	Slutsatser	32
8	Referenser	33

1 Inledning

Som ett första steg i programutveckling för område Alvik östra, startades detaljplanearbete för Alviks strand. Plansamråd har ägt rum april-mars 2022. Granskning har inte skett men planeras ske sommaren 2026 och antagande planeras i slutet av 2026. Alvik ligger vid Mälaren norr om Stora Essingen och sydväst om Kungsholmen och vattnet trafikeras av handelssjöfart och fritidsbåtar. JM, som tillsammans med Vasakronan, äger merparten av markområdet uppdrog 2022 åt SSPA AB att genomföra en maritim riskanalys för att undersöka om planerad stadsutveckling och byggnation kan innebära att människor i området utsätts för risker till följd av den då aktuella eller framtida sjötrafik i och utanför området. Planerna för området har förändrats under planeringskedet och SSPA har i december 2025 fått i uppdrag att uppdatera den maritima riskanalys som presenterades 2023. Denna uppdatering presenteras i föreliggande rapport som i väsentliga drag följer den struktur som presenterades i SSPA rapport RE20221646-01-00 i utkastformat den 20 januari 2023.

1.1 Bakgrund

För Alviks strand planeras en ny stadsdel med cirka 1 000 bostäder och lokaler för olika verksamheter. Vissa befintliga kontorslokaler kommer att rivas eller byggas om. Längs stranden avses en strandpark att anläggas. En hållplatsbrygga för kollektivtrafikbåt planeras i området och utanför området passerar allmän farled Nr 913, Stora Essingen – Bällstaviken, som idag har en låg frekvens av passerande lastfartyg. Trafik med olika typer av arbetsfartyg liksom omfattande fritidsbåttrafik förekommer också, och sammantaget har därför en maritim riskanalys bedömts motiverad som en del av erforderlig underlagsdokumentation.

1.2 Syfte

Den maritima riskanalysen är avsedd att komplettera underlaget för detaljplaneprocessen men även kunna biläggas till ansökan om vattenverksamhet enligt kap 11 Miljöbalken. Riskanalysen syftar till att bedöma och uppskatta riskerna för påsegling av nya strandnära byggnader, bryggor och verksamheter samt eventuella indirekta faror varmed projektet skulle kunna inverka negativt på sjöfarten i området. Såväl sannolikhet för, som möjliga konsekvenser av eventuella påseglingsscenarioer har uppskattats. I utredningen identifieras även eventuella behov av riskreducerande åtgärder.

1.3 Genomförande och metodik

Riskanalysen är utförd enligt etablerad praxis. Tillämpad metodiken framgår väsentligen av Figur 1-1.



Figur 1-1 Ingående komponenter i en riskanalys.

Analysen har genomförts med regelbunden avstämning med uppdragsgivaren och kontakter med andra intressenter och myndigheter har också tagits för kompletterande informationsinhämtning.

2 Områdesbeskrivning - planerade byggnader och anläggningar i vattnet

Det aktuella utvecklingsområdet framgår i Figur 2-1 och är beläget vid västra sidan av det vattenområde som inringas av Alviks-, Essinge-, Fredhälls- och Tranebergsbron. Se Figur 2-1.



Figur 2-1. Flygbild över aktuellt utvecklingsområdet Alviks strand (vänster) samt sjökort för motsvarande område (höger).

2.1 Nuvarande utformning och kajanläggningar

Idag avgränsas området utanför befintlig bebyggelse av Gustavlundsvägen och en strandpromenadväg som löper längs stranden utanför Gustavlundsvägen. Mellan småbåtshamnen i norr utanför Tranebergs strand och Alviksbron i söder, utgörs stranden i huvudsak av en bevuxen strandslänt. I den södra delen går strandpromenaden över en träbrygga med y-bommar på utsidan, för förtöjning av ca fem mindre båtar, se Figur 2-2. Strax norr därom finns även en mindre brygga som utgör hållplats för en pendelbåt, som av Arkipelag Rederi, sommartid trafikerar linjen Riddarholmen – Solna strand. I norr driver Alvikens båtklubb en fritidsbåtshamn med flytbryggor och Y-bommar med ett 70-tal båtplatser, se Figur 2-2 och Figur 2-3.



Figur 2-2. Alvik strand. Alvikens båtklubbs flytbrygga skymtar längst ned till höger och Tranebergsbrons anfang till vänster.



Figur 2-3. Foton från den nuvarande strandpromenaden vid Alviks strand. [foto: Google maps]

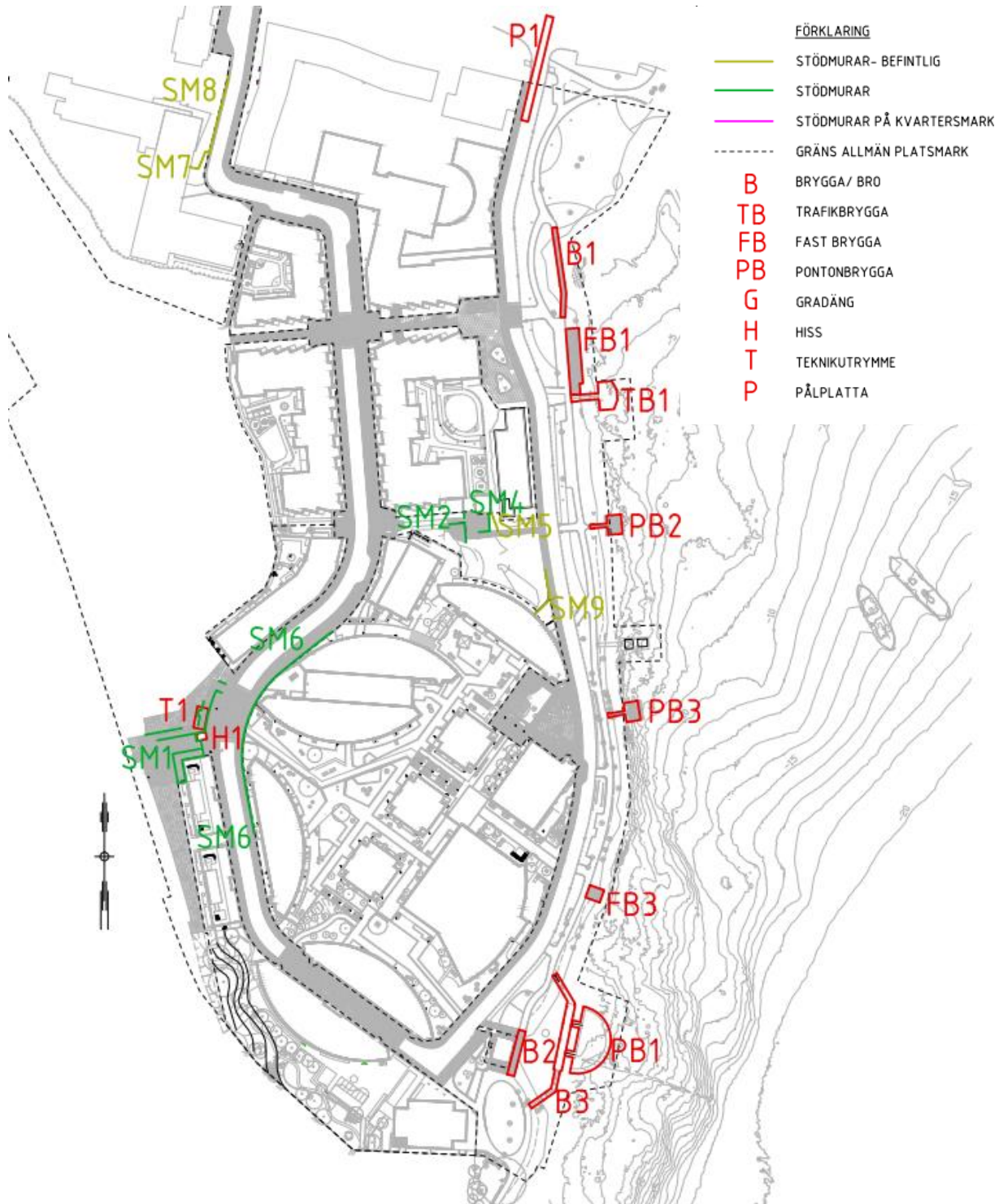
Strandlinjens längd mellan Alviksbron och Tranebergs strand är ca 500 m och 6-meterskurvan är belägen 20-50 m utanför strandlinjen. Längre ut från stranden finns enligt sjökortet 4-5 vrak markerade vattendjup på 10-18 m. Sjøkortet anger vidare att tre olika rörledningar sträcker sig ut från strandlinjen och att dessas mynningar markeras av (SSA specialmärken) gula kryssmärken.

2.2 Planerad utbyggnad

Antalet bostäder i området är idag relativt litet och i projektet planeras 1 000 nya bostäder att byggas genom ny- och ombyggnation. Bebyggelsen planeras huvudsakligen bli 7-8 våningar höga. Ett något högre hus planeras vid Alviks strands hållplats. Viss särskilt värdefull kulturhistorisk bebyggelse, exempelvis Vita villan, Chaufförsbostaden, Laboratoriet, Båghuset, och Fabriken bevaras. Arkitektur anpassas till topografin och utformas med öppna kvarter där ljus släpps in och utsikt mot vattnet och grönska ska bevaras.

Längs med Alviks strand planeras en strandpark och strandpromenad med gröna ytor och nya bryggor. Den föreslagna strandparken är tänkt att bli en plats för rekreation och en mötesplats, se Figur 2-4.

Alviks strand har idag hållplatsbrygga och trafikeras sommartid av en pendelbåt i reguljär kollektivtrafik. Denna brygga och förbindelse planeras vara kvar men en ny trafikbrygga planeras också längre norrut. Dess läge framgår av beteckningen TB i Figur 2-4. Av figuren framgår även övriga planerade bryggor och övriga anläggningar som kommer att finnas vid strandlinjen.



Figur 2-4. Planerade bryggor och övriga anläggningar längs strandlinjen enligt nu gällande förslag till utformning av Alvåkers strand.

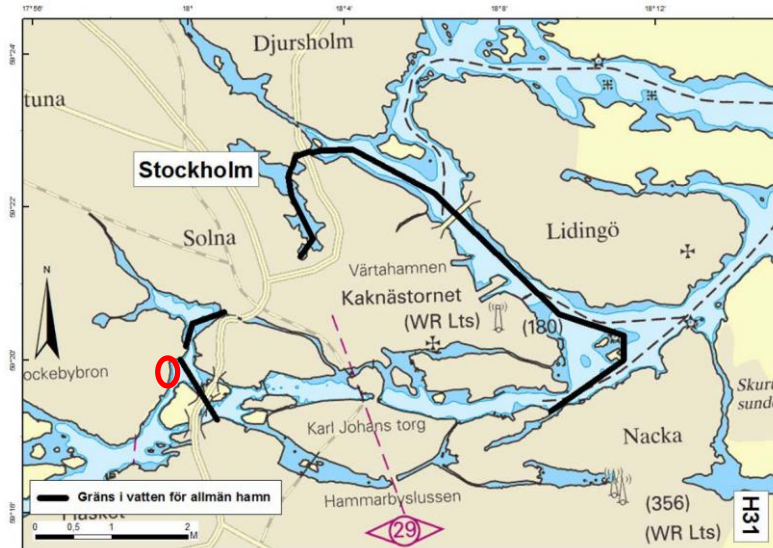
Tidigare förslag till utformning av strandparken omfattade mer omfattande vattenverksamhet med bl.a. anläggande av en ny ö utanför nuvarande strandlinje. Nu aktuell plan medför inga omfattande förändringar av strandlinjen som i tidigare förslag. Förutom de

i Figur 2-4 inritade brygganläggningarna planeras inga väsentliga förändringar av strandlinjen eller topografi i dess närhet jämfört dagens situation.

2.3 Riksintressen och restriktioner

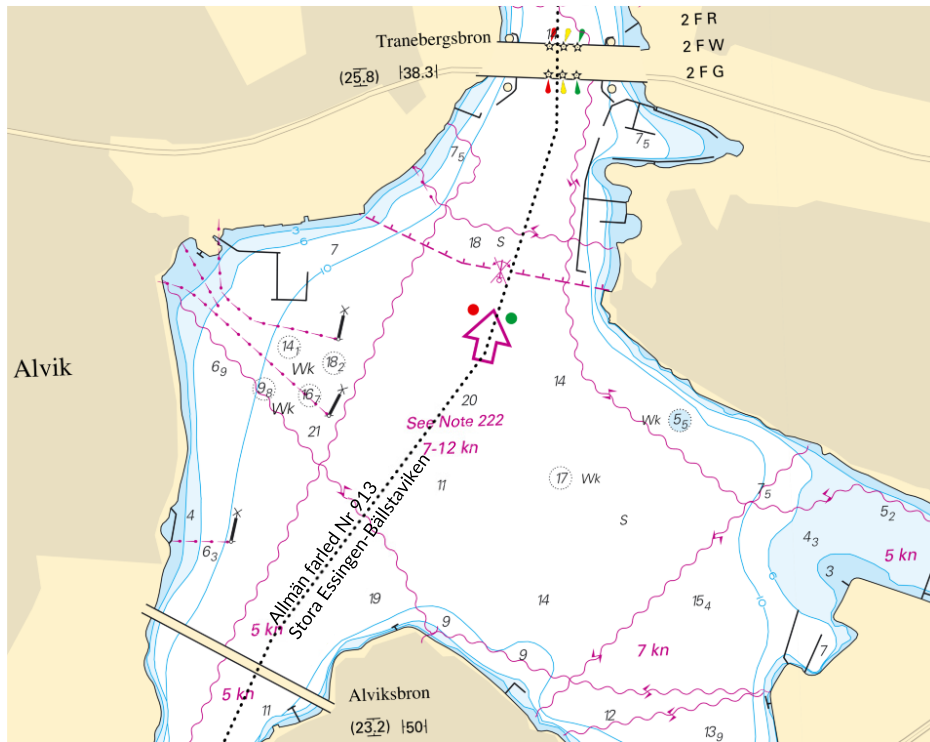
2.3.1 Hamn och farled

Stockholms hamn är, enligt 5§ i lag (1983:293) förtecknad som en allmän hamn. Aktuellt utvecklingsområde ligger omedelbart utanför Stockholms hamn angivna hamnområdesgräns enligt (Sjöfs_2013:4), se Figur 2-5.



Figur 2-5. Stockholms hamn; hamnområdesgräns för allmän hamn. Utvecklingsområdet (indikerat av röd cirkel) ligger omedelbart utanför området för allmän hamn.

I (Sjöfs_2013:4) förtecknas även allmänna farleder, och öster om utvecklingsområdets passerar allmän farled Nr 913; Stora Essingen-Bällstaviken, för vilken Stockholms hamnar AB är ansvarig farledshållare, se Figur2-6.



Figur 2-6. Sjökortsutdrag med inritad farledslinje (prickad linje). [SjöV, Kartvisaren]. Farleden är en icke prioriterad allmän farled till industrihamnen i Bällstaviken och klassificeras enligt Sjöfartsverket till farledsklass 2, (SjöV, 2011).

Till de i sjökortet angivna farlederna definierar Sjöfartsverket också en farledsyta som väsentligen begränsas av navigerbart vattendjup. Farledsytans bredd förbi Alviks strand begränsas främst av bredden i Alviksbrons och Tranebergsbrons passagespann (50 m respektive 38,3 m) samt i någon mån av de flytande gula specialmärken som markerar bottenförlagda rörledningarna.

Farled Nr 913 är liksom alla farleder i Mälaren, enligt de nya regler för riskbaserad lotsning som trädde i kraft 1 december 2023 (TSFS_2022:94), klassificerad i risknivå 4 (högsta klass). Riskklassificeringen innebär bl.a. att inga undantag medges från de generella reglerna för max fartygsstorlek (Längd $L < 70$ m eller bredd $B < 20$ m) som får framföras i farleden utan lots.

2.3.2 Riksintresse kommunikation

Enligt förordningen (1998:896) om hushållning med mark- och vattenområden mm, ska Trafikverket efter samråd med länsstyrelser, Boverket och andra berörda myndigheter lämna uppgifter om områden som Trafikverket bedömer vara av riksintresse för kommunikationer. För trafikslaget sjöfart ansvarar Trafikverket för den strategiska infrastrukturplaneringen i samråd med Sjöfartsverket. Sjöfartsverket har det operativa ansvaret för tillgänglighet, framkomlighet och säkerhet till sjöss.

Trafikverkets riksintresseanspråk, beslutade 2022-09-26 redovisas i Trafikverkets riksintressekarta enligt Figur 2-7. Av figuren framgår att det aktuella utvecklingsområdet Alviks strand inte inkräktar på utpekade riksintresseanspråk för sjöfart.

2.3.3 Fartrestriktioner

Under Alviksbron gäller fartbegränsning 5 knop, under Essingebroen gäller 7 knop, och i övrigt gäller i området 7 knop för fartyg större än 400 brutto och 12 knop för maskindriven farkost av storlek upp till 400 brutto. Gällande fartbegränsningar regleras av Länsstyrelsen i Stockholms län genom föreskrift; (01FS_2018:48).



Figur 2-7. Trafikverkets riksintresseanspråk för kommunikation, trafikslag sjöfart och hamnar. (TRV, 2022).

2.3.4 Broar

Broarnas segelfria höjd (maximal höjd över medelvattenytan som fartyg kan ha för att säkert passera under en bro) begränsar höjden (air draught) för de fartyg som passerar farleden utanför Alviks strand. Segelfri höjd under Alviksbron är 23,2 m och under Tranebergsbron 25,8 m. En del av sjötrafiken utanför Alviks strand kommer via Essingebroen som har en segelfri höjd av 17,5 m och i sundet norr om Lilla Essingen är segelfri höjd begränsad till 7,5 m och vattendjupet i sundet (1 m) medger inte genomfart. Trafik destinerad till Bällstahamnen via Ulvsundasjön måste även passera under Huvudstapbron som har en segelfri höjd av 23 m och ett passagespann med en bredd av 19,9 m.



Figur 2-8. Alviksbron från sydväst med Tranebergsbron i bakgrunden. Foto: H.Ellgård, (Wikimedia, 2023).



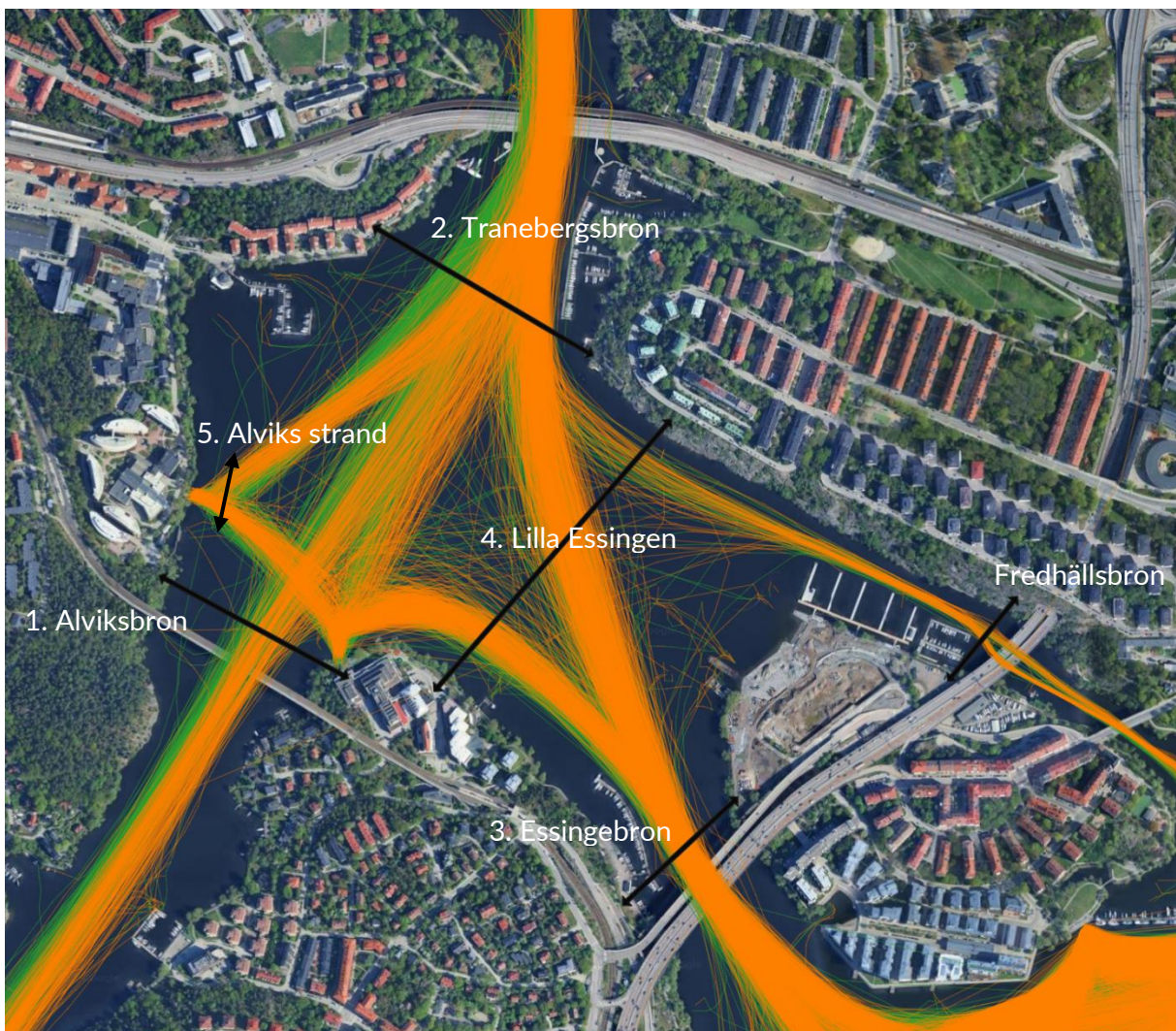
Figur 2-9. Essingebroen från sydost med Tranebergsbron i bakgrunden. Foto: H.Ellgård, (Wikimedia, 2023).

3 Beskrivning av sjötrafik i området – sjötrafikanalys

Dagens sjötrafik har kartlagts med hjälp av AIS-data från fartyg utrustade med AIS klass A. AIS är ett system där fartyg och båtar sänder ut information som namn, typ av fartyg, position, kurs, fart etc. Dessa signaler tas emot iland och sparas. Alla fartyg större än 300 brutto har AIS utrustning. I vissa fall är även passagerarbåtar under 300 brutto utrustade med AIS. I RISE:s analys har informationen om fartygen kompletterats med data från andra fartygsdatabaser för att närmare karaktärisera de aktuella fartygen. I den i tidigare rapportversionen redovisades statistik från 2021. I föreliggande rapport har statistiken uppdaterats och baseras på AIS-registreringar (AIS klass A) från helåret 2024.

3.1 Trafik i området 2024

För att identifiera de fartyg som trafikerar och anlöper tilläggsplatser i det aktuella utvecklingsområdet, har ett antal s.k. passagelinjer enligt Figur 3-1 lagts in för att fånga och räkna alla passager då ett fartygs AIS antenn (vanligen placerad på överbyggnadens tak ovanför kommandobryggan) förflyttar sig över linjen.



Figur 3-1 Fartygsspår baserat AIS-data från 2024. För analys av passagestatistik har fem passagelinjer definierats. Orange fartygsspår representerar nordgående fartyg och har ritats in ovanpå och täcker delvis de sydgående gröna fartygsspåren.

Totalt antal registrerade passager fördelar sig mellan respektive passagelinje enligt Tabell 1.

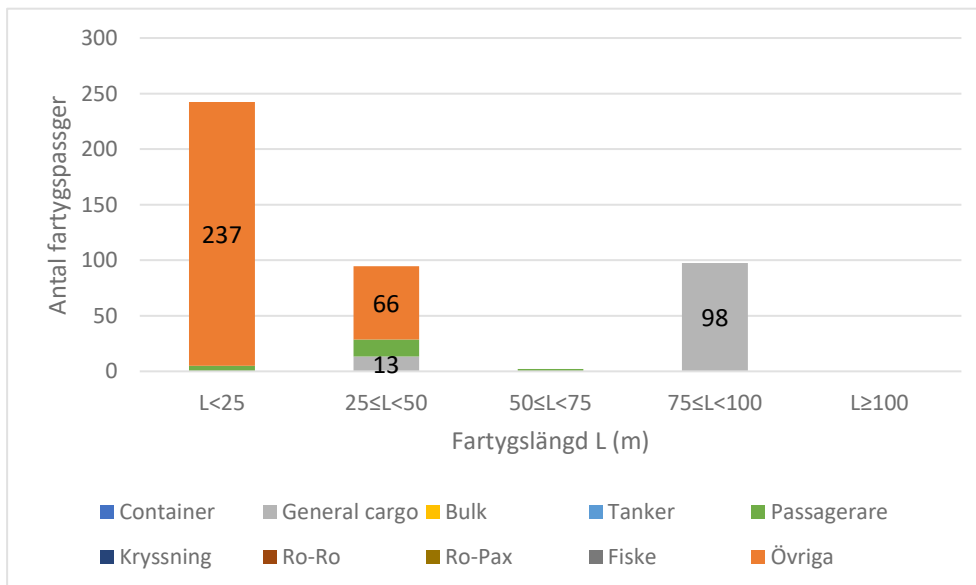
Tabell 1. Totalt antal registrerade fartygspassager 2024 över de definierade passagelinjerna.

År	1 Alviksbron	2 Tranbergsbron	3 Essingebron	4 Lilla Essingen	5 Alviks strand
2024	437	1 834	1 429	1 526	654

För att granska vilka fartygstyper och -storlekar som karakteriserar övrig trafik, presenteras registrerad AIS-statistik 2024 nedan i stapeldiagram för storleksintervall och fartygstyper, för respektive passagelinje.

3.1.1 Passagelinje 1 – Alviksbron

Den största delen av de registrerade 437 passagera under Alviksbron (passagelinje 1) utgjordes av mindre fartyg i kategorin övriga. De mest frekventa fartygen i denna kategori utgjordes av sjöräddningsbåtar samt polisbåtar. Bland de större fartygen återfinns i storleksintervallet 75-100 m och kategorin General cargo gruslastbåten Jehander 1 som svarar för 95 av de 98 passagera. Medelvärde av Jehander 1:s registrerade passagehastighet under Alviksbron var 6,9 knop.



Figur 3-2. Antal fartygspassager över linje 1 under 2024 fördelat på fartyglängd och fartygstyp.



Figur 3-3. Fartyget Jehander 1 transporterar grus mellan täkter i Mälaren och hamnar i Stockholmsområdet. Kapaciteten är ca 1 400 ton per tur. Fartyget är byggt 1970 och har dimensionerna, längd L 75 m, bredd B 8,5 m och djupgående T 3,5 m.

46 av passagerarna i storleksintervallet 25-50 m görs av bogserbåten Sound Solution, se 3-4.



Figur 3-4. Bogserbåten Sound Solution, längd L 24,5 m, bredd B 9,9 m.

De 13 passagerarna general cargo i storleksintervallet 25-50 m gjordes av gruslastfartyget Solskär med sitt karaktäristiska transportband utstickande från fören. Passagerarbåtarna Prins Carl Philip och Gustafsberg VII svarade för 6 passager vardera i samma storleksintervall.



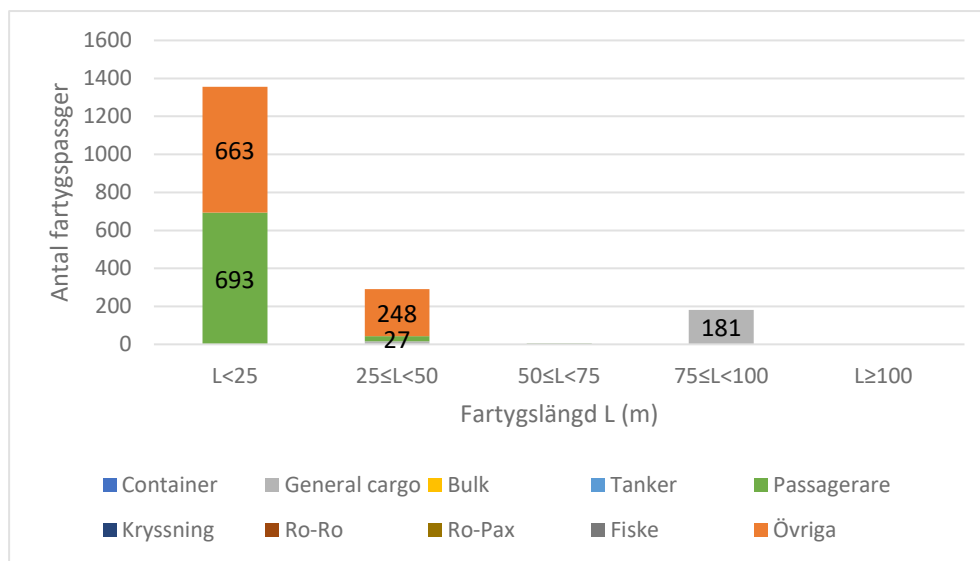
Figur 3-5. Solskär byggd 1946, längd L 33 m, bredd B 7 m.

Den högsta passagehastigheten registrerades för Kustbevakningens 11-meters höghastighets-RIB, KBV 478, som noterades för en fart av 45 knop den 9 juli 2024.

3.1.2 Passagelinje 2 – Tranebergsbron

Även för passagelinje 2 vid Tranebergsbron, som har störst totalt antal passager, dominerar det minsta storleksintervallet och kategorin passagerarbåtar. Kategorin övriga är ungefär lika stor och innefattar väsentligen polis, sjöräddning, brandförsvaret och kustbevakningsbåtar.

Av de 693 passagerarna med passagerarbåt svarade Hamnskär för 673 av passagerarna, medan bogserbåtarna sound Solution och Trucken svarade för 409 av de 663 övriga passagerarna i samma storleksintervall. I intervallet 75-100 m svarar Jehander 1 för 176 av de totalt 181 passagerarna.



Figur 3-4. Antal fartygspassager över linje 2 under Tranebergsbron 2024 fördelat på fartygslängd och fartygstyp.

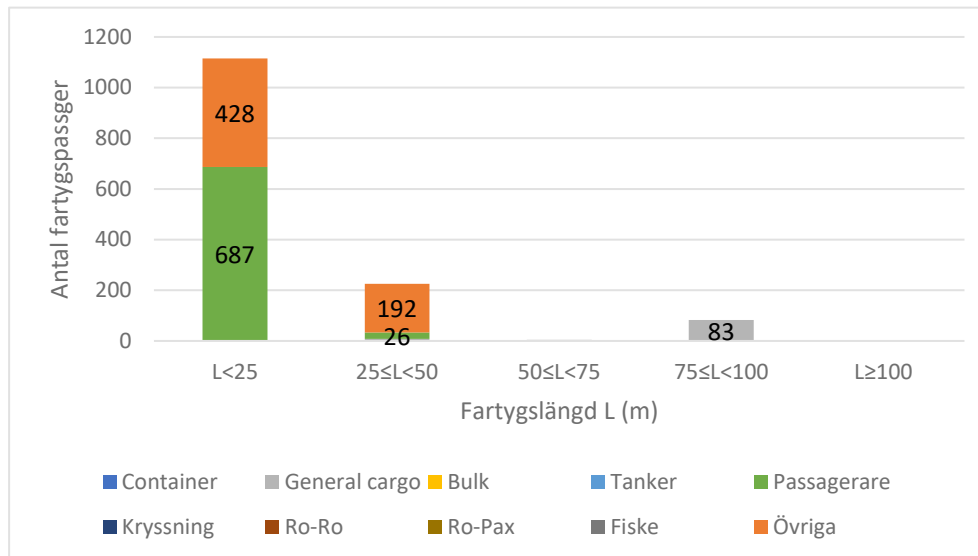


Figur 3-5. Bogserbåten Trucken, , längd L 18 m, bredd B 6 m.

Den högsta hastighetsnoteringen över denna passagelinje noteras för Kustbevakningens högfartsbåt KBV 439, typ Cobra FD38, som 20 juli passerade med 52,1 knop.

3.1.3 Passagelinje 3 Essingebron

Passagerarna under Essingebron domineras av mindre passagerarbåtar och där Hamnskär står för 668 av de totalt 687 passagerarna av passagerarbåtar mindre än 25 m.

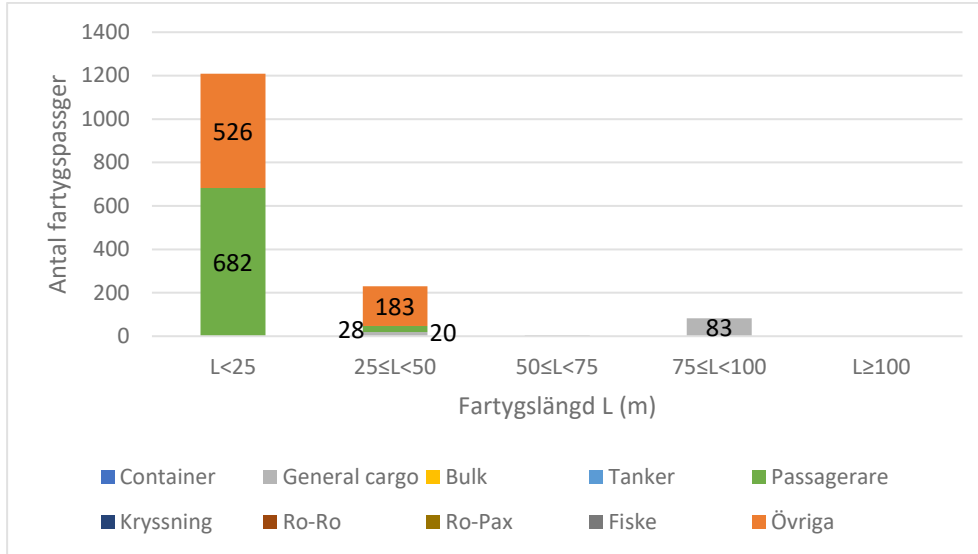


Figur 3-6. Antal fartygspassager över linje 3 under Essingebron 2024 fördelat på fartygslängd och fartygstyp.

3.1.4 Passagelinje 4 – Lilla Essingen

Även för passagelinje 4 Lilla Essingen med totalt 1 526 passager, dominerar det minsta storleksintervallet och kategorin passagerarbåtar är mest frekvent med 682 passager, se Figur 3-7. Kategorin övriga, innefattande polis, sjöräddning, brandförsvaret och kustbevakningsbåtar representerar 526 passager i detta storleksintervall. Denna passagelinje omfattar tre olika sjötrafikstråk; Essingebron mot Alvik och båthållplats på Stora Essingen, Essingebron mot Tranebergsbron och ett mindre trafikflöde till/från Fredhällsbron norr om Lilla Essingen. I storleksintervallet 75-100 m är det även här gruslastfartyget Jehander 1 som dominerar trafiken med 81 av totalt 83 registrerade passager.

Skillnaden mellan passagelinje 3 och 4 utgörs av de små fartyg och båtar som passerar under Fredhällsbron och som uppgår till ca 100.



Figur 3-7 Antal fartygspassager över linje 4 Lilla Essingen under 2024 fördelat på fartygslängd och fartygstyp.

3.1.5 Passagelinje 5 – Alviks strand

Passagelinje 5 registrerar antalet anlöp och avgångar av pendelbåten Hamnskär som Arkipelag rederi AB opererade under perioden 28 april – 4 juli och 11 augusti – 3 oktober under 2024. Linjen Trafikerade sträckan Riddarholmen – Lilla Essingen – Stora Essingen – Alviks strand – Hornsbergs strand – Solna strand. Hamnskär anlöpte Alviks strand totalt 8-12 gånger per dag, vilket för helåret 2024 blev 652 passager över passagelinje 5.

Pendelbåtstrafiken med Hamnskär har även upprätthållits under motsvarande säsong under 2025 men endast med 4 anlöp per dag till Alviks strand.



Figur 3-8. Passagerarfärjan Hamnskär med längd L 14 m, bredd B 5 m och befintlig hållplatsbrygga Alviks strand.

3.2 Trafikförändringar mellan 2022 och 2024

Totalt antal registrerade passager fördelar sig mellan respektive passagelinje enligt Tabell 1.

Tabell 2. Totalt antal registrerade fartygspassager 2021 respektive 2024 över de definierade passagelinjerna.

År	1 Alviksbron	2 Tranbergsbron	3 Essingebrom	4 Lilla Essingen	5 Alviks strand
2021	523	920	501	80 @ Frehällsbron	
2024	437	1 834	1 429	1 526	654

En jämförelse av statistiken mellan 2021 och 2024 visar att trafiken under Essingebrom och Tranbergsbron var avsevärt högre 2024 än 2021. Detta beror framförallt på omfattande trafik med pendelbåten Hamnskär, de två bogserbåtarna Sound Solution och Trucken samt grustransportfartyget Jehander 1 som inte trafikerade området lika frekvent under 2021.

3.3 Framtida förväntad sjötrafik

3.3.1 Jehanders grustransporter

Det fartyg som idag mest frekvent passerar Alviks strand är Jehander 1. Fartyget opererades tidigare av Avatar Logistics, men är sedan 2024 åter i Jehanders ägo i ett separat bolag och bedöms fortsatt upprätthålla sjötransporter av ballastmaterial mellan Södra Hammarbyhamnen och Mälaren under de närmaste åren. Jehander och Avatar Logistics presenterade 2022 en gemensam plan för att ersätta det nu 55 år gamla fartyget med ett modernt elektrifierat fartyg för den aktuella trafiken, men planerna har därefter, av ekonomiska skäl, lagts på is. Befintligt tonnage bedöms därför fortsatt komma passera farlederna utanför Alviks strand de närmaste åren. Fartygen Solskär och Nordavind chartras periodvis också in av Jehander för att komplettera trafiken.

Det planerade ersättningsfartyget för Jehander 1, skulle enligt Avatar Logistics kunna bli ett eldrivet pråmfartyg byggt enligt EU:s regelverk för pråmtrafik (Inland waterway transport/Inland navigation). Det s.k. IVV-direktivet (på svenska; Inre VattenVägar) medger något mindre stänga konstruktionskrav, exempelvis för fribordshöjd, än de som ställs för havsgående tonnage. En tidig skiss av hur efterträdaren till Jehander 1, skulle kunna se ut framgår av Figur 3-9.



Figur 3-9. Eldrivet pråmfartyg från det nederländska varvet Ferus Smit, en typ som i framtiden kan komma att ersätta Jehander 1, (BTJ, 2022).

3.3.2 Sjötrafik till Bällstaviken och Solnaverket

I och kring Bällstaviken pågår projekt och detaljplanearbeten för att omvandla delar av Ulvsunda industriområde till en ny stadsdel med bostäder, skola, förskolor, service och en sammanhängande strandpark längs vikens stränder. Inga av de tidigare kajerna som nyttjats för fartygsbaserad godshantering planeras vara kvar som aktiv handelshamn.

Ett möjligt undantag kan dock relateras till den miljödom som Norrenergi tidigare fått i vilken anges att transporter in till Solnaverket i ett utökat scenario med mer pelletsproduktion finns en öppning för Norrenergi att utveckla kaj och lossning av träpellets på Norrenergis fastighet vid Solnaverket som angränsar till Bällstaviken.

Enligt bolagets nuvarande ägare finns dock inga planer inom överskådligt tid på att ta in träpellets per fartyg. Skälen till detta är främst ekonomiska men det finns även tekniska aspekter som försvårar sådan hantering.

Utöver Solnaverket finns inga andra kajanläggningar eller terminaler där möjliga planer kommersiell handelssjöfart i Bällstaviken figurerat. Sjöfartsverket anför dock i sitt yttrande angående DP-förslag för Gjutmästaren 6 att *"Bällstaviken kan också bli aktuell som en hamn som ingår i "Inlandssjöfart (inre vattenvägar)", benämns IVV"*. IVV-trafik innebär förenklade krav på tonnaget och ses som ett prioriterat område för att kunna uppnå den önskade överflyttningen av godstransporter från land till sjö. En utveckling av IVV-trafik i Bällstaviken bedöms dock inte realistisk och skulle strida mot de riktlinjer som i översiktsplanen (ÖP) stakats ut för en blandstadsmiljö med parker och rekreativa områden.

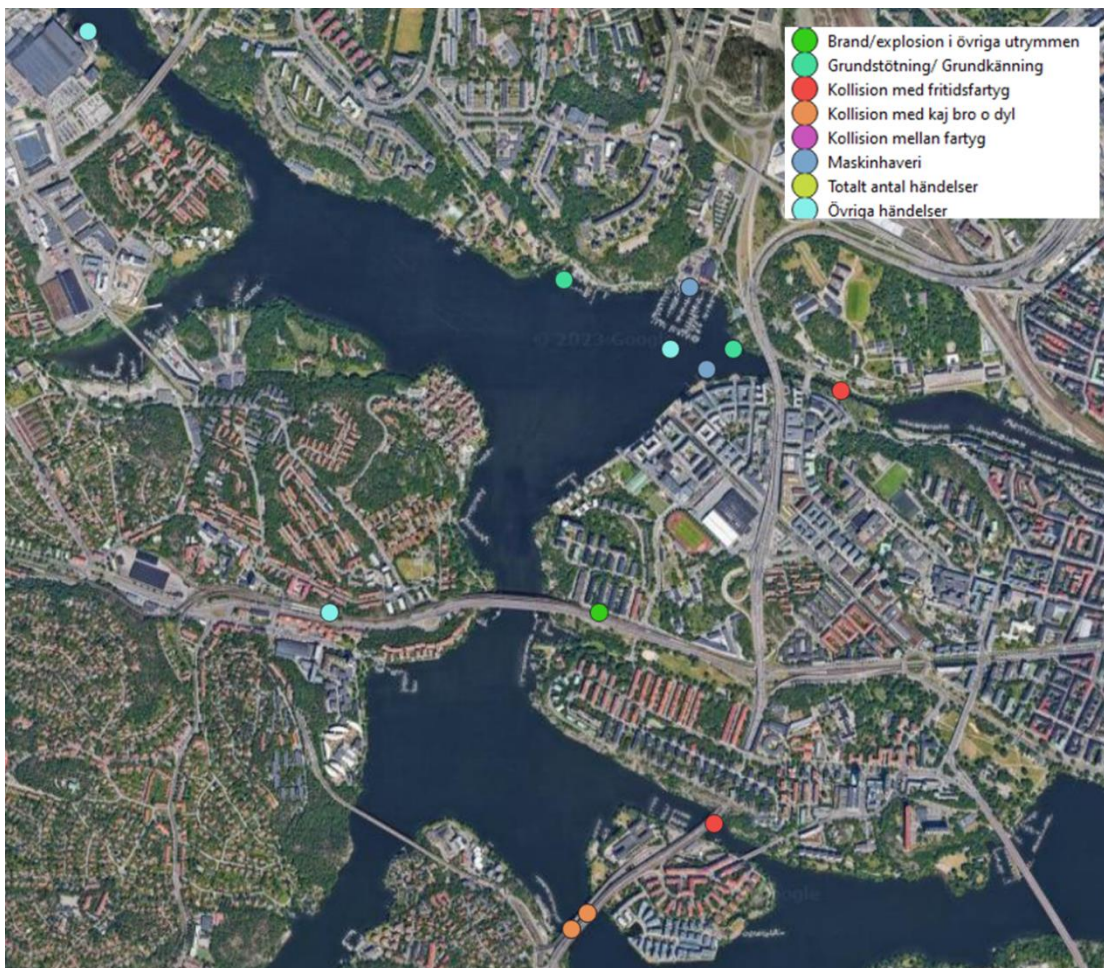
4 Riskidentifiering

Riskidentifiering har gjorts på basis av erfarenheter från andra liknade riskanalyser samt utifrån diskussioner med berörd expertis från hamn och myndigheter. Statistiskt underlag och historisk dokumentation av incidenter och olyckor i berört område har granskats och bidragit med underlag för att identifiera möjliga specifika sjöfartsrelaterade faror och olycksscenarier. I det aktuella fallet med stadsutveckling i och nära ett område där sjötrafik förekommer, kan sådana scenarier omfatta påsegling av bostadsbyggnader, parkanläggningar med bryggor och bad, grundstötning eller kollisioner mellan fartyg i området under driftskedet. Under anläggningskedet kan olyckor tänkas ske i samband med byggbyggnation och transporter till sjöss.

Även eventuella indirekta risker, exempelvis orsakade av att skärpta fartrestriktioner skulle påkallas för passerande sjötrafik, och därmed inskränka användbarheten av farleden, beaktas.

4.1 Kända olyckor i området

Transportstyrelsen har sammanställt statistik över sjöolyckor i området under perioden 1998-2022, (TS, 2022). Geografisk fördelning och typ av olycka framgår av Figur 4-1. Totalt har 12 olyckor rapporterats. Inga kända olyckor har inträffat underperioden 2023-2025.



Figur 4-1. Av Transportstyrelsen registrerade sjöolyckor i området under perioden 1998-2022.

Som framgår av Figur 4-1 kan inte området anses särskilt olycksdrabbat, och ingen av de rapporterade olyckorna har rapporterats vid Alviks strand. Den mest spektakulära olyckan inträffade 14 oktober 2005, då pontonkranen Lodbrok i 7 knop seglade på Essingebron (segelfri höjd 17,5 m) från sydost. Kranarmen, som var sänkt till sitt lägsta läge 23,5 m träffade brobalken och krosskador uppstod på bron. Inga personskador uppstod, men mycket allvarliga trafikstörningar på Essingeleden som är Sveriges mest trafikerade led orsakades. Omfattande reparationsarbeten erfordrades under en lång period då flera körfält var avstängda. De samhällsekonomiska kostnaderna av ackumulerade trafikförseningar var mycket höga.

Trafikverket planerar att anlägga ledverk med påseglingsskydd som skyddar Essingebrons brostöd. Ledverken består av kraftiga stål- eller betongbalkar som bromsar upp och leder fartyg som kommit på ur kurs till ett säkert passagespann under bron. Arbete med en ny vägplan för att genomföra denna åtgärd har påbörjats och bedöms bli färdig 2026. Anläggning av påseglingsskydden bedöms kunna påbörjas 2028. .

4.2 Möjliga orsaker till påseglings- eller grundstötningsscenarioer - allmänt

Möjliga påseglings- och grundstötningsscenarioer mot det område som är aktuellt för anläggande av nya brygganläggningar kan uppstå genom att passerande eller manövrerande fartyg avviker från sin planerade rutt eller manövrerelse. Avvikelsen orsakas av någon typ av felhändelse som antingen kan hänföras till ett mänskligt misstag/felbedömning (*human error*) eller ett tekniskt fel i fartyget. Oförutsedda yttre/externa faktorer eller omständigheter, kan också ligga bakom att fartyg avviker från planerad rutt eller rörelse. Även dessa fall kan dock ofta också härledas till mänskliga misstag vad gäller förmåga att kunna ta höjd för osäkerheter kring yttre förhållanden och påverkansfaktorer, som exempelvis kan gälla vind- eller siktförändringar, oförutsedda ishinder eller att andra fartyg uppträder på oväntat sätt.

För att möjliggöra kvantifiering eller uppskattning av påseglingssannolikheter brukar möjliga tekniska fel delas in i två typer som ger olika karaktär av avvikelser från avsedd rutt:

- Teknisk fel, typ blackout – En total blackout innebär att såväl framdrivningsmaskineri som eventuella bogpropellrar slås ut, och att fartyget driver och fortsätter att röra sig i den riktning det hade då felet uppstod men med avtagande hastighet. Varaktighet för en blackout kan variera från några sekunder till timmar och kan uppstå storleksordningen någon gång per fartyg och år.
- Tekniskt fel, typ roderfel – Innebär att fartygets rodermaskineri inte lyder de signaler som ges via ratten/styrspak på kommandobryggan och kan exempelvis innebära att rodret fastnar i inställt läge eller att det går till något av ytterlighetslägena max styrbord eller babordsroder. Denna typ av fel är avsevärt ovanligare, storleksordningen en tiopotens, än blackout.

Mänskliga misstag kan exempelvis uppstå genom navigationsfel eller genom bristande uppmärksamhet från ansvarigt befäl på brygga och kan manifesteras på många olika och oförutsägbara sätt. Ett sätt att generalisera och göra risken kvantifierbar är att anta att fartyget fortsätter att framföras på sin kurs efter att ha passerat en girpunkt där en kurs- eller fartförändring förväntats. Ett sådant förlopp kan exempelvis uppstå om ansvarigt befäl på bryggan somnat, vilket dessvärre sker inte allt för sällan.

- Mänskligt misstag, (*human error*) – Innebär i sammanhang med påseglingsrisker att fartyget fortsätter med oförändrad fart och kurs förbi en girpunkt där fart- eller kursförändring förväntats. Felet kopplas ofta till potentiella påseglingsobjekt mot vilka fartyget har peka-på-kurs innan eller under sin färd förbi det objekt eller kajavsnitt som exponeras för påseglingsrisk. Mänskliga misstag är också en vanlig orsak till kollision mellan fartyg, och kan bestå av utebliven, felaktig eller för sen kollisionsundvikande manöver av väjningsskyldigt fartyg.

4.3 Passerande yrkessjöfart – risk för grundstötning

Befintlig strandlinje vid Alviks strand kommer, till skillnad från den i 2022 års maritima riskanalys aktuella, inte att förändras eller genom utfyllnad flyttas ut närmare farled och passerande fartygsstråk. Minskad avståndsmarginal skulle teoretiskt kunna utgöra en fara för grundstötning eller påsegling av stranden.

De nu aktuella förändringarna omfattar däremot anläggande av tre nya pontonbryggor, i Figur 4-2 markerade med PB samt en ny fast brygga/kaj FB.

Räknat från söder i Figur 4-3 planeras en halvcirkelformad pontonbrygga anläggas där det idag finns 4-5 Y-bommar för förtöjning av mindre båtar. Den inritade pontonbryggan har en radie av knappt 20 m och innebär att motsvarande yta av den idag fria vattenspegeln ianspråkats av den nya bryggan.

Markeringen FB3 är den befintliga bryggan som sommartid trafikerats av Hamnskär.

Pontonbryggorna markerade PB2 och PB3 är två planerade nya pontonbryggor förtöjda i direkt anslutning till stranden, och med en yta som uppskattas till omkring 8 x 8 m.

Bryggornas placering inskränker inte den för passerande sjöfart navigerbara vattenytan. Användningen av bryggorna anges inte specifikt men bedöms kunna nyttjas för rekreation och som solbryggor. Alviks strand ligger utanför området som avgränsar Stockholms hamnar AB:s hamnområde, och omfattas därmed inte av det generella badförbud som gäller (med vissa undantagna platser) inom utpekat hamnområde. Bad kan därför tänkas ske från dessa bryggor även om de inte anläggs som utpekade badplatser.

Norr om dessa planerade pontonbryggor planeras en trafikbrygga, markerad TB1, avsedd som hållplatsbrygga för båtbaserad kollektivtrafik som väntas etableras i området i takt med att utökat bostadsbestånd och för att erbjuda en attraktiv sjöväg mot stadens centrum.

Trafikbryggan anläggs med en bryggförbindelse till land och för att vattendjupet ska vara tillräckligt för kollektivtrafikbåtar kommer bryggans yttre angöringssida att ligga 18 m utanför nuvarande strandlinje. Längs strandlinjen norr om trafikbryggan planeras en ca 30 m lång fast brygga parallellt med strandlinjen.

De idag befintliga gångbroarna längs strandpromenaden vid Alviks strand är i Figur 2-4 och 4-2 markerade B1 och B2 vilket innebär att dessa anläggningar planeras finns kvar och utvecklas som en del av den nya strandpromenaden.

För att åskådliggöra de planerade utbyggnadernas ianspråktagande av befintlig vattenyta och undervattensyta, har ungefärligt läge av de markerade nya bryggorna också markerats i sjökortsutdraget i Figur 4-2. I figuren har även en yttre begränsning av fartygsstråket för passerande sjötrafik mellan Alviksbron och Tranebergsbron, lagts in.

potentiell påsegling kunna leda till så stor inträngning i strandbanken så att fasadskada på bakomvarande byggnader kan uppstå.

Planerade brygganläggningar i strandparken är oskyddade för påseglingsscenario och kan skadas vid en potentiell påsegling. Personer som vistas på sådan brygganläggning kan skadas vid påsegling men förutsätts varsebli eventuell överhängande påseglingsfara, och sätta sig säkerhet på annan plats längs strandpromenaden eller bakomvarande gata.

4.5 Risker med svallvågor från passerande sjötrafik

Svallvågor från passerande yrkessjöfart kommer att falla in mot strandlinjen och nya brygganläggningar. Planerade små förändringar av strandlinjen och nya brygganläggningar påverkar inte förutsättningarna jämfört med dagens förhållanden. Det förutsätts att ny strandpark med brygganläggningar utformas och konstrueras så att de står emot vågerosion från svall och vindvågor och att säkerheten för personer på bryggdäck inte äventyras.

4.6 Risker från fritidsbåtstrafik

Särskild anläggning för friluftsbad är inte planerad vid strandlinjen eller de nya pontonbryggorna. Eventuella badare som befinner sig i vattnet utanför planerad strandpark och pontonbryggor kan främst tänkas skadas av fritidsbåtar som framförs nära stranden. Rådande fartbegränsning till 12 knop innebär dock att riskerna begränsas i någon mån.

4.7 Anlöp av pendelbåt till ny hållplats

Eftersom planerat projekt syftar till att öka antalet bostäder i området, innebär det strandnära läget att sjöburen kollektivtrafik är en attraktiv lösning. Den nya planerade nya hållplatsbrygga TB1 är belägen i områdets norra del och på relativt stort avstånd från passerande sjötrafikstråk utanför Alviks strand. Ny pendelbåtstrafik innebär ett tillskott i sjötrafiken och att det totala antalet fartygsrörelser i området kan komma att flerdubblas. Förtätad och korsande trafik över det idag etablerade stråket mellan Alviksbron och Tranbergsbron innebär att riskerna för fartygskollisioner ökar. Utrymme och trafikförhållanden i aktuellt område, bedöms dock ändå gynnsamma jämfört med flera andra platser där interaktion mellan passerande yrkessjöfart och pendelbåtstrafik till båthållplatser, är mer påtaglig.

Anlöpande och avgående kollektivtrafikbåtar till den nya trafikbryggan kan förväntas ankomma och avgå i två olika riktningar till och från bryggan och vända utanför bryggan. Detta innebär att ett område i en relativt bred vinkel utanför bryggan kan komma att tas i anspråk av denna trafik. Bad bör inte förekomma i närheten av detta område, eftersom simmande personer skulle kunna skadas av kollektivtrafikbåtar och utsätta dess förarna för onödiga stressfaktorer. Beroende på hur regler för bad och eventuellt anvisade badplatser längre söderut utformas, kan badförbud införas och anges för området kring trafikbryggan.

Ny brygga för pendelbåtar förutsätts utformas enligt gängse standard, för att klara incidenter med hårda tilläggningar utan att väntande eller passagerare ombord skadas.

4.8 Risker under anläggningskedet

Under anläggningskedet kommer vissa känsliga arbetsmoment att utföras i vattenområdet och personal och utrusning kan exponeras för risker pga. svallvågor eller passerande fartyg

på kort avstånd. Sjötrafikflödet förbi utvecklingsområdet kan om så erfordras, eventuellt styras genom att vissa områden i anslutning till anläggningsplatsen avlyses för sjötrafik och eller att temporära hastighetsbegränsningar införs.

Information om pågående arbeten och eventuella restriktioner via Sjöfartsverkets etablerade kanaler som UFS (underrättelser för sjöfarande) och navigationsvarningar samt från hamnens Bevaknings- och trafikinformationscentral BTC, är alltid viktiga kanaler för riskreducerande åtgärder.

5 Riskanalys

Risk i detta sammanhang utgörs av en sammanvägning av sannolikheten för en oönskad händelse och svårighetsgraden av dess konsekvenser. De i föregående kapitel identifierade riskerna och olycksscenarierna, analyseras nedan med avseende på sannolikhet och konsekvens.

5.1 Passerande yrkessjöfart – risk för grundstötning

5.1.1 Sannolikhet

Planerade arbeten, med förändringar av dagens strandlinje och anläggande av nya bryggor sker inom ett vattenområde som idag inte nyttjas för yrkessjöfart och avståndsmarginalen till de fartygsstråk som utnyttjas för passerande sjötrafik är stort.

Trafikfrekvensen på stråket mellan Alviksbron och Tranebergsbron är låg och rätlinjig och peka-på-kurser mot Alviks strand föreligger aldrig under normala passageförhållanden. Med referens till kapitel 4.2 om möjliga orsaker, är det endast tekniska fel typ roderfel som skulle kunna leda till grundstötning eller påsegling av anläggningar vid Alviks strand. Sannolikheten för sådana felhändelser är dock mycket låg och med hänsyn till den låga passagefrekvensen bedöms ett sådant scenario mycket osannolikt.

Trafikintensiteten i fartygsstråket förbi Alviks strand motsvarar idag en passage varannan dag för fartyg med längd L 25 m eller mer, och även om trafiktätheten i framtiden skulle öka, utgör föreslagna förändringar av strandlinje och nya bryggor inget hinder för sjötrafiken.

Även för det Trafikstråk som kan identifieras mellan Tranebergsbron och Essingebron är trafikintensiteten låg (mindre än en passage varannan dag för fartyg med längd L 25 m eller mer), och peka-på-kurs mot Alviks strand föreligger inte under passagen.

Endast för de enstaka fartygsrörelser som sker på en rutt från Essingebron mot Alviksbron, kan peka-på-kurser föreligga. Inga stora fartyg har dock trafikerat denna rutt och sannolikheten för att motorstopp (blackout) eller mänskliga misstag (felnavigering) skulle leda till grundstötning vid Alviks strand bedöms därför mycket liten.

Sammantaget bedöms grundstötningssannolikheten för större fartyg vid Alviks strand vara mycket låg, och planerade förändringar av strandlinje med föreslagna nya bryggor, kommer inte att förändra sannolikheten jämfört med dagens förhållanden.

5.1.2 Konsekvenser

Möjliga konsekvenser av eventuella grundstötningar av fartyg avgörs väsentligen av fartygets displacement (vikt), dess hastighet och bottenbeskaffenhet på platsen. I det aktuella området är våg- och vindförhållandena lugna samt hastigheten begränsad, vilket tillsammans bidrar till att strukturella skrovsador blir måttliga och risken för läckage exempelvis från fartygets bränsletankar reduceras. Å andra sidan är Mälaren, eftersom den utgör en synnerligen viktig råvattentäkt för dricksvatten, särskilt sårbar för utsläpp av föroreningar.

Mälaren trafikerar av ett flertal mindre bulklasterfartyg som har sina bränsletankar direkt mot botten- eller sidobordläggningen. Vid grundstötning under ogynnsamma förhållanden kan bränsletankarna skadas och läckage uppstå. Vanligen används dieselbränsle (typ MGO) av

dessa fartyg. (Bränsletankarna i Jehander 1 är inte placerade direkt mot botten- eller sidobordläggningen.)

Eftersom vattendjupet i området är relativt stort och undervattensslänterna vid strandlinjen är branta, kan eventuella grundstötningar väntas ske nära strandlinjen. För stadsutvecklingsprojekt med strand- eller kajnära bostadsbyggnation, är påseglingsscenario med konsekvenser i form av fartygsinträngning som når byggnadsfasader eller på annat sätt skadar byggnader, av särskilt intresse. Påseglingsrisker diskuteras separat i nästa kapitel

5.2 Passerande yrkessjöfart – risk för påsegling av strandnära byggnader

5.2.1 Sannolikhet

I likhet med diskussionen angående sannolikhet för grundstötning i kapitel 5.1.1, kan sannolikheten för påsegling av byggnader eller andra kritiska anläggningar vid Alviks strand, antas vara mycket låg.

5.2.2 Konsekvenser

Eventuella felhändelser (tekniska fel typ roderfel) som leder till att passerande fartyg får en påseglingsskurs mot Alviks strand, kommer för alla större fartyg innebära att kontakt först uppstår vid grundstötning mot strandbanken. I kontakten uppstår en inträngning i strandslänten (eventuellt även viss deformation av fartygets förskepp) och därmed en energiupptagning som bromsar upp påseglingshastigheten. Beroende på förstävans profil, om den exempelvis har ett stort överhäng eller en brant stävprofil, kan det totala inträngningsdjupet bli olika. För exempelvis ett fartyg som Jehander 1, med en brant och trubbig förstäv, inskränker sig den möjliga totala inträngningen till några få meter in i strandbanken. För fartyget Solskär, se Figur 3-5, med sitt utstickande transportband framför stäven skulle det totala inträngningsdjupet innanför strandlinjen kunna bli något mer än 10 m.

Alla nya bostadsbyggnader som planeras att uppföras har sina fasadliv belägna mer än 20 m innanför strandlinjen, och potentiella påseglingsscenario bedöms därmed inte kunna nå fram till och skada byggnadernas fasader. Vissa av de idag befintliga byggnaderna planeras att byggas om till bostadshus. Den s.k. "fabriken" har ett hörn ca 20 m innanför strandlinjen.

För oskyddade personer som rör sig eller vistas vid gatan eller strandpromenadstråket som avskiljer byggnaderna från strandlinjen, finns goda förutsättningar att observera eventuell överhängande påseglingsfara och flytta sig undan faran.

5.3 Svallvågor från passerande sjötrafik

5.3.1 Sannolikhet

Ökande andel bostadslägenheter i området nedför att fler människor kommer att uppehålla och röra sig nära den nya strandlinjen. Infallande svallvågor från passerande handelsfartyg kan upplevas besvärande eller överraskande exempelvis vid lek nära stranden. Genom att hastigheten för passerande fartyg är relativt låg (omkring 7 knop) blir våghöjden av infallande svall måttlig.

5.3.2 Konsekvenser

De svallvågor från passerande fartyg som når stranden kan förväntas vara av måttlig storlek och bedöms inte utgöra någon fara för personer som vistas vid stranden.

5.4 Fritidsbåtstrafik

5.4.1 Sannolikhet

Fritidsbåtstrafiken förbi Alviks strand är mycket intensiv under sommarmånaderna. Förutom Alvikens båtklubb finns flera större fritidsbåtshamnar vid Tranebergssund, i Ulvsundasjön och i Bällstaviken. Även om det inte planeras för särskild badanläggning vid Alviks strand, kan det inte uteslutas att ökat antal boende i området även ökar sannolikhet för att badande skall förekomma vid eller utanför stranden. Motorbåtar som avviker från de normala passagestråken och framförs nära stranden kan tänkas skada personer som eventuellt simmar utanför stranden. Generellt sett bedöms de planerade nya bryggorna vid Alviks strand inte medföra ökad sannolikhet för incidenter eller konflikter mellan fritidsbåtstrafik och boende i området. För fritidsbåtstrafiken till och från Alvikens båtklubb innebär reguljär båttrafik till den nya planerade kollektivtrafikbryggan att risken för närsituationer mellan pendelfärjor och fritidsbåtar ökar.

5.4.2 Konsekvenser

Rådande fartbegränsning till 12 knop innebär att fritidsbåtar kan ha tämligen goda möjligheter att varsebli eventuella faror med eventuella badande, andra fritidsbåtar eller pendelfärjor. I fritidsbåtshamnens och trafikbryggans närhet förutsätts såväl fritidsbåtar som pendelfärjor manövreras i låg hastighet och eventuella ombordläggningar bedöms inte vara förenade med fara för liv.

5.5 Pendelbåtstrafik till ny hållplats

5.5.1 Sannolikhet

Planerad ny pendelbåtshållplats är väl avskild från passerande fartygsstråk och medger att anlöps- och avgångsmanöver med vändning kan göras utan att komma i konflikt med eventuella passerande fartyg på stråket mellan Alviksbron och Tranebergsbron. Beroende på linjedragningen och hållplatser kommer framtida förväntad pendelbåtstrafik att korsas befintliga fartygsstråk mellan Alviks- respektive Essingebron och Tranebergsbron. Med hänsyn till den relativt låga passagefrekvensen i dessa stråk, bedöms dock inte olyckssannolikheten öka till följd av planerad utbyggnad vid Alviks strand.

5.5.2 Konsekvenser

Ökad frekvens av pendelbåtsanlöp till Alviks strand medför också att risken att passagerare eller väntande kan skadas vid misslyckad eller alltför hård tilläggning. Ny trafikbrygga för pendelbåtar förutsätts utformas enligt gängse standard, för att klara incidenter med hårda tilläggningar utan att väntande eller passagerare ombord skadas

5.6 Anläggningsfasen – påsegling

5.6.1 Sannolikhet

Påseglingsscenario under anläggningsfasen kan uppstå av passerade trafik som inte uppmärksammar att anläggningsarbeten och transporter pågår i området. Genom att säkerställa tidig och tydlig information om pågående arbeten och eventuella restriktioner via etablerade kanaler såsom UfS och från hamnens BTC, bedöms sannolikheten för kollisioner eller annan oönskad interaktion, kunna hållas på en tolerabel låg nivå.

5.6.2 Konsekvenser

Anläggningspersonal som arbetar vid eller på bryggkonstruktioner eller arbetsplattformar utanför stranden, skulle kunna skadas av fartyg eller båtar som passerar alltför nära. Installation av flytbryggor som bogseras till avsedd plats kräver i regel dock endast begränsade arbetsinsatser vid stranden och i vattnet. Svallvågor från fartyg eller båtar som framförs utan hänsyn till pågående anläggningsarbeten, kan också tänkas utsätta anläggningspersonal för fara. Antalet personer som exponeras för risk inskränker sig till anläggningspersonal och till den tidsperiod då anläggningsarbete pågår.

6 Riskbedömning och riskreducerande åtgärder

Inga av de identifierade och analyserade maritima riskerna förenade med planerad utbyggnad av projekt Alviks strand framstår som särskilt kritiska, eller bedöms påkalla fördjupad analys av risker och riskreducerande åtgärder. Planerade förändringar av strandlinje och anläggande av nya bryggor, inkräktar inte på vattenområden som utnyttjas av eller kan utnyttjas av passerande sjötrafik, och bedöms inte påverka den befintliga riskbilden i området.

Bostadsutvecklingen väntas öka antalet personer som vistas vid eller rör sig nära strandlinjen och som potentiellt kan exponeras för risker från påsegling. Såväl sannolikhet som konsekvenser kopplade till möjliga påseglingsscenarioer indikerar dock att risken för att boende eller andra personer i området skall skadas av påseglande fartyg, är mycket låg.

Även med en framtida eventuell trafikökning, bedöms trafikintensiteten förbli relativt låg och inga tillkommande maritima risker av planerad utbyggnad har identifierats. Befintlig säkerhet och användning av allmän farled Nr 913 eller dess eventuella framtida nyttjande med utökad trafik till Bällstaviken, bedöms inte påverkas negativt av föreslagen utbyggnad

Tabell 3 nedan omfattar såväl olycksförebyggande som konsekvensreducerande åtgärder. Vissa åtgärder förutsätts vara åtaganden som ingår i det planerade projektet medan andra kan vara av karaktären; möjliga kompletterande åtgärder för att ytterligare stärka säkerheten. I tabellen listas riskreducerande åtgärder avsedda att implementeras temporärt under anläggningsfasen, respektive åtgärder gällande driftsfasen då utvecklingsprojektet är färdigbyggt och i drift, under separata rubrikrader.

Tabell 3. Riskreducerande åtgärder och förväntad effekt av dessa åtgärder.

Riskreducerande åtgärder under driftsfasen	
Åtgärd	Förväntad effekt
Den nya strandparken och dess strandlinje utformas med banklutning och material som säkerställer att erosionskador inte uppstår pga. svall eller propellerströmmar från passerande fartyg, fritidsbåtar eller pendelfärjor.	En stabil och intakt strandbank minskar risken för fartygs inträngning vid eventuellt påseglingsscenario.
Strandparken och eventuella brygganläggningar bör inte utformas för att inbjuda till bad utan att risker och eventuella säkerhetsanvisningar först övervägs. Exempelvis skulle bad nära den nya pendelbåtsbryggan vara riskfyllt. Eventuell badanläggning i strandparken bör lämpligen placeras på plats avskild från planerad trafikbrygga och övriga bryggor med båttrafik.	Det nya bostadsområdet kan erbjuda säkra badplatser på nära håll, utan att risker för oönskad interaktion mellan badande och passerande fartyg eller fritidsbåtar kan uppstå.
Båthållplats utformas för att tåla lättare påsegling utan att passagerare eller väntande resenärer skadas.	Minskad risk för personskador vid påseglingsincidenter.
Belysning i området arrangeras i samråd med berörda myndigheter, hamnen och pendelbåtsoperatörer. Stark belysning riktad mot farleden ska undvikas men strandlinje och eventuella bryggor kan vara upplysta för att underlätta avståndsreferenser.	Risk att bländande ljus mot sjötrafiken och risk för att ljuskällor ska kunna misstas för positionsljus eller SSA undanröjs eller minimeras.

Riskreducerande åtgärder under anläggningskedet	
Åtgärd	Förväntad effekt
Tydlig information om pågående och planerade anläggningsarbeten via Sjöfartsverkets underrättelser för sjöfarande (Ufs) och eventuella navigationsvarningar. Tydlig fysisk eller virtuell utmärkning av arbetsområden i vattnet. (Tillstånd för utmärkning med sjösäkerhetsanordningar (SSA) söks från Transportstyrelsen.)	Minskad risk för navigatoriska missförstånd och bättre förståelse och hänsynstagande vid passage av anläggningsområdet.
Information om planerade fartygsrörelser, pråmtrafik eller bogsering av stora pontonbryggor kommuniceras och delges via Hamnens Bevaknings- och trafikcentral (BTC).	Minskar risken för oförutsedda möten och oplanerade manövrar. Särskilt stora transporter kan styras till tider utan passerande handelstonnage.
Temporär avlysning av anläggningsområden där särskilt känslig eller riskexponerad verksamhet pågår, kan övervägas beroende på arbetets art. (Ansökan om avlysning av områden liksom hastighetsbegränsning beslutas av Länsstyrelsen.)	Minskad risk för oönskad interaktion med passerande sjötrafik. Mindre störningar och säkerhetsrisker orsakade av svallvågor och fritidsbåttrafik.
Belysning i anläggningsområdet arrangeras i samråd med Sjöfartsverket.	Risk för bländande ljus mot sjötrafiken minimeras.

7 Slutsatser

Allmän farled Nr 913 mot Bällstaviken passerar området utanför det aktuella utvecklingsområdet Alviks strand. Ett tydligt fartygsstråk kring farledslinjen kan identifieras från analyserad AIS-statistik, och ett annat stråk kan identifieras mellan Essingebron och Tranebergsbron. Trafikintensiteten av yrkessjöfart förbi Alviks strand är idag låg och de flesta fartyg som passerar är små, med längd L mindre än 25 m. Ett hundratal fartyg med längd L 75 m passerar årligen på avstånd av 100-150 m utanför det planerade utbyggnadsområdet. Denna avståndsmarginal är avsevärt större än den som trafiken har vid passage av de angränsande farledsavsnitten genom Oxhålet, Tranebergssund och under dess broar. Även vid en eventuell framtida trafikökning, exempelvis till Solnaverket i Bällstaviken, förväntas passagefrekvensen förbli låg, med storleksordning enstaka passager per dag.

Sjötrafiken i fartygsstråket mellan Alviksbron och Tranebergsbron passerar på rätlinjig kurs förbi Alviks strand, medan stråket mellan Essingebron och Tranebergsbron har en böjd karaktär. I inget av de två stråken, uppkommer peka-på-kurs mot det aktuella utvecklingsområdet. Sannolikheten för påsegling av fartyg från dessa stråk mot Alviks strand till följd av blackout eller mänskliga misstag, bedöms därför vara mycket liten. Endast tekniska fel typ roderfel, vilka uppträder med väsentligt lägre frekvens än blackout och mänskliga misstag, skulle teoretiskt kunna leda till påsegling.

Sommartid tillkommer en intensiv fritidsbåtstrafik i området, och dess trafikmönster följer inte identifierade stråk i samma utsträckning som yrkessjöfarten. Fritidsbåtar kan komma att passera det planerade utvecklingsområdet med betydligt mindre avståndsmarginaler än de som yrkessjöfarten tillämpar. Kollisioner mellan fritidsbåtar och påsegling av den planerade strandparken och nya bryggor kan uppkomma. Planerade bryggor sträcker sig endast något tiotal meter utanför strandlinjen och sannolikheten påseglingsscenarioer bedöms vara låg, och möjliga konsekvenser av sådana olyckor är i regel små.

Som en följd av ökat antal boende i området planeras även en utökad pendelbåtstrafik till området och en särskild trafikbrygga med båthållplats ingår i plandokumentet. Planerad pendelbåtsbrygga är väl avskild från de passerande fartygsstråken, och anlöps- och vändningsmanövrar kommer att kunna ske utan interaktion med passerande yrkessjöfart. Ökad andel boende i området kan medföra behov av särskild badanläggning. Sådan bör anläggas på plats skyddad från passerande sjötrafik och bad ska inte ske i närheten av pendelbåtsbryggan. Information med föreskrifter eller rekommendationer för var bad är tillåtet respektive inte tillåtet bör anslås i strandparken och vid bryggorna.

Under anläggningsfasen bör information om känsliga transporter eller arbeten vid stranden eller i vattnet kommuniceras och delges via Hamnens Bevaknings- och trafikcentral (BTC).

Sammantaget bedöms det planerade bostadsutvecklingsprojektet med föreslagna förändringar av strandlinjen och nya bryggor inte generera tillkommande maritima risker. Ej heller bedöms förutsättningarna för användning och utveckling av farled Nr 913, som passerar utanför området, att påverkas negativt av projektet.

8 Referenser

- 01FS_2001:138. (u.d.). *Länsstyrelsens i Stockholms län föreskrifter om sjötrafiken m.m., utom vissa ankringsförbud. Kap1, punkt 233 B .*
- 01FS_2018:48. (u.d.). *Stockholms läns författningssamling. Länsstyrelsen i Stockholms läns föreskrifter (01FS 2001:138) om sjötrafiken m.m., utom vissa ankringsförbud, inom Stockholms län; 01FS 2018:48.*
- 1983:293. (u.d.). *Lagen (1983:293) om inrättande, utvidgning och avlysning av allmän farled och allmän hamn .*
- Avatar. (2022). *Pressmeddelande Extraherat jan 2023 från: <https://avatarlogistics.se/wp-content/uploads/2022/06/PRESSMEDDELANDE-Avatar-Logistics-Nytt-pramfartyg-reducerar-CO2-med-95-002.pdf>.*
- BTJ. (2022). *Baltic Transport Journal, 6 juli 2022. Extraherat jan 2023 från: <https://baltictransportjournal.com/index.php?id=2364> .*
- LSt. (01FS 2001:138). *Länsstyrelsens i Stockholms län föreskrifter om sjötrafiken m.m., utom vissa ankringsförbud, inom Stockholms län; Kap 233 A.*
- Norrenergi. (2019). *Yttrande till Stockholms stad kring planförslag kring fastigheterna Gjutmästaren 6 och 9 i norra delen av Ulvsunda, dnr 2018-06893. Norrenergi, Dnr: NE2019-262, Solna 2019-12-10,.*
- SBK. (2020). *Samrådsredogörelse - Detaljplan för Gjutmästaren 6, Ulvsuna industriområde, DP 2018-06893. Stockholms stad, Stadsbyggnadskontoret. 2020-03-04. d.*
- SJÖFS. (2013:4). *Sjöfartsverkets tillkännagivande av register över allmänna farleder och allmänna hamnar; .*
- Sjöfs_2013:4. (u.d.). *Sjöfartsverkets tillkännagivande av register över allmänna farleder och allmänna hamnar.*
- SjöV. (2011). *Ordlista och begreppsdiagram - Farleder och hamnar. Version 2.0, 2011-05-11.*
- Solna. (2020). *Planbeskrivning - Detaljplan för kv. Krukmakaren m. fl. Antagandehandling. Solna stad, 2020-06-16, BND 2017.506.1.*
- Sweco. (2016). *Delutredning båttransport Solna, Sweco Uppdragsnummer 5473366002. 2016-10-12.*
- Sweco. (2022). *Underlag för samråd, Samrådshandling för tillståndsansökan enligt miljöbalken för byggnad och sanering i vattenområde m.m. vid Kolkajen Ropsten. för Stockholms stad 2022-05-19.*
- Trv. (2010). *PM Riksintressen för trafikslagets anläggningar.Ärendenr: TRV 2010/13990. 2010-11-17.*
- TRV. (2022). *Extraherat dec 2022 från: <https://riksintressenkartor.trafikverket.se/> .*

TS. (2022). *Transportstyrelsens olycksdatabas. Utdrag levererat 2022-12-21. Egil Wright., .*

TSFS_2022:94. (u.d.). *Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om lotsning.*

Vasakronan. (2021). *Skiss situationsplan Alviks strand 2021-02-17. Vasakronan, Brunnberg och Forshed. .*

Wikimedia. (2023). *Holger.Ellgaard - Eget arbete, CC BY-SA 3.0, Etraherad jan 2023 från:
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Essingebroar_2008.jpg#/media/File:Essingebroar_2008.jpg.*