

Behovsanalys Nacka strand



Figur 1: Översikt Nacka strand med detaljplaneområden 1-7

Genomgång av logistiska förutsättningar under genomförande av

Etapp 1 – Detaljplaneområde 1-4

Etapp 2 – Detaljplaneområde 5

Etapp 3 – Detaljplaneområde 6-7

Innehåll

1.	Sammanfattning.....	4
2.	Inledning	5
2.1.	Beskrivning av arbetet	5
2.2.	Syfte	5
2.3.	Avgränsning.....	5
2.4.	Generella förutsättningar	5
2.5.	Exploateringsavtal.....	6
2.6.	Prioriterade faktorer	6
2.6.1.	Boende	6
2.6.2.	Näringsverksamhet	6
2.6.3.	Säkerhet tredje man	6
2.6.4.	Miljö	7
3.	Grundförutsättningar Nacka strand.....	7
4.	Grundförutsättningar Etapp 1-3	9
4.1.	Typ av objekt.....	9
4.2.	Omfattning/Storlek BTA.....	9
4.3.	Tidsplan etapper och detaljplaneområden.....	10
4.4.	Vägar och till/från	10
4.5.	Kategorisering av tillgänglighet till arbetsområden/detaljplan	11
4.6.	Trafikunderlag program	11
4.7.	Uppskattning flöden byggprojekten per DP	12
5.	Detaljplaneområde 1	14
6.	Detaljplaneområde 2	15
7.	Detaljplaneområde 3	16
8.	Detaljplaneområde 4	17
9.	Detaljplaneområde 5	18
10.	Detaljplaneområde 6	19
11.	Detaljplaneområde 7	20
12.	Lösningssmodeller	21
12.1.	Logistikplan	21
12.2.	Checkpoint	21
12.3.	Logistikcentral.....	21
12.4.	Samlastning slingbil.....	22
12.5.	Leveransplaneringssystem.....	22

12.6. Logistikkoordinering	22
12.7. Personalflyttningar/Eableringar/Bespisning.....	23
12.8. Massbalansering	23
12.9. Avfallshantering	23
12.10. Maskinpool.....	23
12.11. Prefabstationer	24
12.12. Skalskydd och grindar	24
13. Lösningsförslag.....	25
14. Exempel modell för fördelning och avtal.....	26
15. Vidare arbeten	27
15.1. Skedesplanering.....	27
15.2. Trafikflödesanalys förfinad	27
15.3. Genomlysning kaj och möjligheter sjösidan	27
15.4. Samarbeten mellan andra detaljplaner och arbeten.....	27
15.5. Ytor för logistikdrift/styrning	28
15.6. Samordningsroller och ansvar	28
15.7. Ytterligare ingående lösningar	28
15.8. Nacka Strand modell och avtal	28
Referenser.....	29
Figurförteckning.....	29

1. Sammanfattning

Efter genomgång av Etapp 1-3 och dess respektive detaljplaneområden konstateras att det är betydande arbeten som ska genomföras i ett störningskänsligt område för trafik. Redan idag är trafiken överbelastad vid Éntrekorsningen in till Nacka strand (1). En första bedömning av tillskott tung trafik har tagits fram. Den föreslås förfinas med ytterligare analys om trafikflödet i skeden och delområden under projektperioden.

Behov att titta på lösningar för att styra och säkra trafikläget finns. Det finns olika metoder för detta som påverkar på olika sätt. Samtliga metoder har i syfte att få en mer kontrollerad och säker trafik i området. Den grova kalkyl över tillskott tung trafik under 60 månader som ger snitt på 112 st transporter per dag och med uppskattad topp på 224 transporter per dag kan eventuellt tyckas lite men det skulle i detta läge ge ett tillskott på ett fordon varannan minut under toppflödet om jämnt fördelat över en arbetsdag. Då är också kalkylen avgränsad till att beräkna enbart ren produktion av bostäder och ytor för andra verksamheter. Tillskott för förberedande schaktning, markarbeten, marksanering, arbeten med ledningsdragningar, vägar, allmänplatsmark, parker osv ej medräknat!

Analys om trafikpåverkan mellan respektive detaljplaneområde och delområden inom dessa är ej genomförd. En god uppskattning är att en sådan analys i kombination med andra tillskott av trafik väsentligt skulle öka både genomsnittstrafiken men även toppbelastningen.

I huvudsak kan trafiken styras genom att titta på:

Planering tidsstyrning trafik – Checkpoint och system för leveransplanering kan säkerställa att fordon är i rätt tid för vidare färd in i området. Rätt tid!

Reduktion trafik – Samlastning är effektivt för att minska antalet transporter i området. I andra projekt har reduktion med över 80% av trafik med samlastningsbart gods nåtts. Logistikcentral och samlastning slingbil ger förutsättningar för kraftig reduktion av trafik. Rätt mängd!

Styrning trafik – Genom att aktivt följa upp och koordinera trafiken i området mot samtliga pågående arbeten så kan bästa möjliga förutsättningar skapas för området över tid och minska risk för trafikstörning/risk på grund av backande eller väntande fordon. Logistikkoordinator ger förutsättning till aktiv styrning och riskminimering. Rätt sätt!

Logistikplan sätter gemensamt regelverk för trafikering i området och fungerar som stöd för respektive aktörer som bedriver verksamhet i området. Rätt förutsättningar!

För att en logistiklösning ska kunna implementeras på Nacka strand bör det framgå att det är generella förutsättningar som gäller för logistikstyrning i Nacka strand. Kostnaderna för dessa föreslås också fördelas enligt förutbestämda regler, nycklar och prislistor. Erfarenheter kan exempelvis hämtas från Norra Djurgårdsstaden och ett system för Nacka strand kan tas fram utifrån dessa lärdomar.

Miljöeffekterna av logistikstyrning och reduktion av trafik har inte kalkylerats i denna behovsanalys. Tydligt är dock att en reduktion av trafik och en möjlighet att påverka fordonstyp och drivmedel på samlastning via slingbilar ger mycket goda förutsättningar att minska miljöpåverkan i området gällande transporter.

Exempel på modell för logistikstyrning Nacka Strand presenteras också översiktligt men kräver mer arbete.

2. Inledning

2.1. Beskrivning av arbetet

Behovsanalys bygger upp förutsättningar för att få en kontrollerad logistik och produktion i området Nacka strand samt få en kontrollerbar lösning sett över tid där lösningen är skalbar och kan fungera i uppstart, drift och avslut utan att bygga onödigt stora kostnader för entreprenörer/exploatörer och andra intressenter i detta.

Vid bedömning av tillskott i trafik så har vi enbart beräknat transporter av material och avfall för produktion av bostäder och lokaler i detaljplanernas områden. Det gäller alltså de ca 1500 bostäder och de ca 14000 kvm som ska inhysa övrig verksamhet (2). Det finns flera varierande uppgifter om antalet lägenheter och kvm yta verksamhet. I analys av tillskott transport har vi valt att använda den aktuella uppskattning ytor BTA som finns i PM Fördjupad programhandling - Parkering rev 2016-05-13 (3).

2.2. Syfte

Kartlägga behov och möjliga lösningar som ligger till grund för fortsatt arbete. Peka på områden som behöver belysas mer och lösningar som skulle kunna vara delar i en helhetslösning för säkerhet och trafikläge för tredje man i Nacka strand.

2.3. Avgränsning

Vi har inte haft möjlighet att titta på ytterligare tillkommande trafik för schaktning, markarbeten, marksanering, ledningsdragningar, park och allmänplatsmark mm. Detta kommer ytterligare att anstränga vägar och gång-/cykelstråk i detaljplaneområdena vilket bör noteras och föreslås ytterligare analyseras.

De slutsatser och rekommendationer kring behov och lösningar för logistikstyrning baseras alltså enbart på byggandet av bostäder och lokaler för övrig verksamhet inom Etapp 1-3 men avses även att nyttjas av övriga projekt inom och i anslutning till detaljplaneområdena 1-7.

Det pågår många projekt i anslutning till Nacka strand och enbart några av dem som är norr om riksväg 222 har noterats i punkt [3 Grundförutsättningar Nacka strand](#). Det finns säkerligen fler att ta i beaktande både på norra och södra sidan om riksväg 222 men det behandlas inte inom ramen för denna behovsanalys.

2.4. Generella förutsättningar

Inga generella förutsättningar och restriktioner förmedlas från Nacka kommun förutom de underliggande grundförutsättningarna i transportrestriktioner vägnät, vikter och andra lagstadgade regelverk.

2.5. Exploateringsavtal

Det ligger exploateringsavtal i grunden som reglerar exploatörens arbete och förutsättningar jämt emot Nacka kommun. Dessa bildar basen för hur arbeten och produktion ska genomföras i exploateringarna.

Vid genomgång föreslås kompletteringar gällande ansvar och förutsättningar att införas. Detta i syfte att möjliggöra samverkan, samordning och trafikstyrning inom området generellt. Det ska också fungera som en möjlighet för Nacka kommun att införa system och lösningar som ska tillse tredje mans säkerhet och områdenas tillgänglighet för näringsverksamhet och boende. Minimera negativ påverkan och säkerställa ansvar och drift genom projektet och detaljplanernas genomförande.

2.6. Prioriterade faktorer

Nedanstående fyra faktorer har lyfts fram som faktorer att ta särskild hänsyn till gällande arbeten i Nacka strand och ligger till grund för de behov och lösningar som presenteras i punkt [12 Lösningförslag](#). Där kommer varje delösning också svara på om dessa faktorer tas hänsyn till i de respektive möjliga lösningarna enligt B=boende, N=Näringsverksamhet, S=Säkerhet, M=Miljö

2.6.1.Boende

De boende i och omkring de planerade arbetena för detaljplaner Nacka strand måste så långt som möjligt få obehindrat tillträda sina fastigheter. Andra störningar i påverkan från arbeten ska också prioriteras för att möjliggöra aktiviteter och lösningar som tillser att deras intressen under tiden för områdets olika etapper och produktioner.

2.6.2.Näringsverksamhet

Det finns ett antal näringsidkare som under de kommande åren ligger i områden som kommer att påverkas av arbeten i och kring detaljplanerna och trafikeras via Augustendalsvägen. Genom att skapa system för kontroll och planering förbättrar man möjligheten att tillse näringsidkarnas intressen och dess möjligheter att så fritt från störning som möjligt bedriva sina verksamheter. Detta genom att säkra tillträde för både transporter, besökare och personal till och från dessa. Det gäller också att säkra möjligheter till parkering och angörande.

2.6.3.Säkerhet tredje man

Det är fokus att tredje man ska kunna vistas i anslutning till dessa detaljplaner och arbeten på ett säkert sätt med minimum av risk. Omfattande arbeten kommer att ske i eller i anslutning till befintliga gång- och cykelstråk, skolor och allmänna platser.

Allt tillskott i trafik och hantering av dessa i samband med produktion i arbetsområdena innebär ökade risker i området. Den trafikanalys som Sweco genomfört pekar redan idag på att belastningen på befintligt vägnät i området är ansträngt (3). Till detta kommer trafiken att öka allt eftersom delområden och etapper färdigställs. Att lägga kraft och fokus på styrning och minimering av trafik till delområdenas produktion bidrar till att öka säkerheten generellt. Fordon som tvingas backa ut från arbetsområden bör också vara ett prioriterat område att säkra i kombination med säkring av arbetsområden och tillträde till dessa.

2.6.4. Miljö

Nacka strand har med sitt läge ett stort fokus på miljö. Detta genom skyddade områden som ligger med naturskydd. Detta ska också få utrymme och prioriteras när lösningar kring produktion, transporter och planering genomförs. Ett exempel kan vara att minska antalet transporter i detaljplanerna under produktion. Ett annat förslag att titta vidare på är massbalansering inom området för att på så sätt minska onödiga bulktransporter från och sedan åter till området. Med en kontrollerad och ansvarsfull kombination av lösningar och kontinuerligt arbete i dessa miljöfaktorer kan negativ påverkan i ökade trafikflöden under produktion minimeras. Som en följd av att trafiken hålls nere så påverkas också miljön för de som bor och verkar i området gällande buller och avgaser mm.

3. Grundförutsättningar Nacka strand

Nacka Strand kommer mellan 2016 och 2022 att genomföra förändringar av fastigheter och stadsbild. Nacka Strand har med sitt läge begränsade alternativ på transportvägar. I princip all trafik till Etapp1-3 går via Augustendalsvägen och huvudflödet av trafik sker via Vikdalsvägen, genom Nacka strandstunneln och vidare ut på Augustendalsvägen. Norr om tunneln finns idag en busshållplats där huvuddelen av den avstigande korsar Augustendalsvägen för att ta sig vidare till Engelska skolan vilket både bidrar till ökad risk och störning i trafikflödet.

Entrékorningen mot Nacka strand där Augustendalsvägen, Lokomobilvägen, Cylindervägen möts är dock redan idag överbelastad enligt Trafikunderlag program Nacka strand (1). Planer för arbeten att förbättra situationen finns beskrivna i PM Trafik DP3 (4) och PM Trafik DP4 (5). Dock kommer dessa arbeten när de blir beslutade och inplanerade givetvis också under genomförandet att störa flödet.

Trafiken i området har beräknats i Trafikunderlag Nacka strand (1). Beräkning av trafik i ÅDT (årsdygnstrafik) presenteras under punkt [Trafikunderlag program](#)

Förutom arbeten inom Detaljplaneområden 1-7 så finns också andra påverkande faktorer. Några av dessa presenteras kort i nedanstående matris. Kopplingen mellan dessa punkter och var i området dessa sker finns på efterföljande bild för att skapa en bredare förståelse över samband och platser geografiskt.

Det finns säkerligen ytterligare projekt och aktiviteter som också påverkar men det har vi inte haft möjlighet att fånga upp i denna behovsanalys och pekar på behov av vidare analys kring ytterligare projekt och faktorer som kommer att bidra med påverkan på totalen.

Värt att nämna är också att trafiken i området kommer öka succesivt vart efter delområden blir klara och inflyttning av personer och verksamheter kommer att ske. Det innebär att den ökning av transporter som sker under produktion då i praktiken ej kommer att minska när produktionen är klar. Den trafikökningen blir beständig och ersätts med annan trafik istället.

Nedan är inhämtade uppgifter kring aktiviteter inom och utom Nacka Strand som påverkar. Ytterligare områden och aktiviteter finns säkerligen men har inte kommit fram i denna Behovsanalys, vidare arbete föreslås för att kartlägga vidare.

	2016				2017				2018				2019				2020				2021				2022			
	Kv1	Kv2	Kv3	Kv4	Kv1	Kv2	Kv3	Kv4	Kv1	Kv2	Kv3	Kv4	Kv1	Kv2	Kv3	Kv4	Kv1	Kv2	Kv3	Kv4	Kv1	Kv2	Kv3	Kv4	Kv1	Kv2	Kv3	Kv4
Etapp 1 - DP1-4																												
Etapp 2 - DP5																												
Etapp 3 - DP 6-7																												
1 Trafik+ buss Augustendalsv.																												
2 Trafik entrekorsning																												
3 Trafik ut ur arb.omr. Backning																												
4 Busstrafik, gång/cykel JV S torg																												
5 Busshållplats engelska skolan																												
6 Möte fordon Augustendalsv.																												
7 Arbeten TP Kvarnholmen																												
8 Arbeten TP Skvaltån																												
9 Backning in/ur arb.omr																												
10 Projekt Enspännarevägen																												
11 Arbetstunnel Skvaltån																												
12 Tunnelbanestation																												
13 Flytt motorväg																												
14 Överdäckning motorväg																												
15 Förlängning Lokomobilv.																												
16 Rivning Vikdalsbron																												
17 Stängning TP Nacka C																												



Figur 2: Översikt Nacka strand påverkande aktiviteter/förutsättningar inom och utom Etapp 1-3. Punkt 13 sträcker sig över ett större område enligt streckad markering bild.

Värt att lyfta är att bedömt tillskott av 50 lastbilar per dygn sker under masshantering från utbyggnad tunnelbana i punkt 11 ovan. Utbyggnaden av tunnelbanestationen punkt 12 ovan kommer också drastiskt att påverka trafiksituationen med begränsningar i trafik som följd.

4. Grundförutsättningar Etapp 1-3

4.1. Typ av objekt

Inom områdenas olika detaljplaner kommer olika produktion bedrivs mot fastighetstyper. I grunden ligger dock att området ska byggas ut med bostäder till största del och servicelokaler, närings och skolor/förskolor i andra hand.

Huvuddelen av de nya bostäderna och lokalerna kommer utgöras av nybyggda fastigheter, ca en tredjedel av bostäder tillkommer genom renovering och omställning av kontorsfastigheter.

4.2. Omfattning/Storlek BTA

Underlag för beräkning av BTA (Bruttoyta) har hämtats från PM Fördjupad programhandling parkering (2). Den ger ett snitt på 99 m² BTA per lägenhet. Omräknat till BOA ger det en genomsnittlig lägenhetsstorlek på ca 71 m² i de tillkommande lägenheterna på Nacka strand.

					P-platser Cykel (enl. p-norm)	
	BTA verksamhet	BTA bostad	Antal personer	Antal lgh	Verksamhet	Bostad
Konverterad bebyggelse						
Hus 13	350	28 170		268	7	536
Hus 15	525	21 044		207	11	414
Tillkommande bebyggelse						
Omr 1	1 600	15 365		154	32	308
Omr 2	275	13 490		145	6	290
Omr 3	200	13 300		166	4	332
Omr 4	385	3 570		36	7,7	72
Omr 5	500	8 500		85	10	170
Omr 6	800	9 000		90	16	180
Omr 7	0	3 322		10	0	20
Omr 8	500	4 000		40	10	80
Omr 9	1 000	7 000		70	20	140
Omr 10	980	17 630		189	19,6	378
Omr 11	1 500	13 000		130	30	260
Omr 12	1 000	12 200		122	20	244

Figur 3: Beräkning BTA PM fördjupad programhandling - Parkering, rev 2016-05-13

Nedan beskriver etapper, detaljplaneområden och fördelning BTA. Den delar också upp BTA mellan bostad och verksamhet samt nyproduktion och rot. Uppdelningen i dessa fyra typer av nyttjande och produktionstyp är nödvändig då de genererar olika mängder av transporter produktion och avfall. Denna grunddata används för att kalkylera tillskott i trafik per etapp och delområden under punkt [4.7 Uppskattning flöden byggprojekten per DP](#)

Ettapp	Detaljplan	Antal lägenheter	BTA			
			Bostad(Ny)	Bostad (ROT)	Verksamhet(Ny)	Verksamhet(ROT)
1	DP1	268	5634	22536		350
1	DP2	207	4209	16835		525
1	DP3	309	32177	0	1900	
1	DP4	391	34500	0	1600	
2	DP5 kaj	85	8500	0	500	
2	DP5 fabriksörsv	90	9000	0	800	
3	DP6	110	11000	0	1500	
3	DP7	252	25200	0	2500	
		1712 st	130220 m2	39371 m2	8800 m2	875 m2

4.3. Tidsplan etapper och detaljplaneområden

Nedan visar hur de olika detaljplanerna grovt ligger inplanerade i tiden 2016-2022 hämtat från Huvudtidplan 2016-03-23 (6). 2020 till kv3 2021 går alla tre etapperna parallellt.

	2016				2017				2018				2019				2020				2021				2022			
	Kv1	Kv2	Kv3	Kv4	Kv1	Kv2	Kv3	Kv4	Kv1	Kv2	Kv3	Kv4	Kv1	Kv2	Kv3	Kv4	Kv1	Kv2	Kv3	Kv4	Kv1	Kv2	Kv3	Kv4	Kv1	Kv2	Kv3	Kv4
Etapp 1																												
DP1																												
DP2																												
DP3																												
DP4																												
Etapp 2																												
DP5																												
Etapp 3																												
DP6																												
DP7																												

4.4. Vägar och till/från

Här beskrivs de vägar som förväntas användas till/från respektive detaljplaneområde och arbeten inom dessa. DP5 har delats upp på två rader då de nyttjar olika vägar för sina delområden. Det möjliga alternativ för balansering av trafik som finns är att nyttja Skönviksvägens anslutning till Augustendalsvägen. Lutning, bredd och belastning måste dock utredas. Det innebär också med stor sannolikhet tillkommande arbeten om den alternativa vägen ska kunna vara möjlig att nyttja.

Ettapp	Transportväg	Alternativ	Vändning ekipage
DP1	Augustendalsv. via Vikdalsv./Lokomobilv.	via Skönviksvägen (utreds)	Rundslinga inom arb.omr men liten radie ut.
DP2	Fabrikörsv. via Augustendalsv. från Vikdalsv./Lokomobilv.	Saknas	Saknas, backning allmänna ytor krävs
DP3	Augustendalsv. via Vikdalsv./Lokomobilv.	via Skönviksvägen (utreds)	JV Svenssons torg, alt ytor hamnen?
DP4	Tändkulev. via Augustendalsv. från Vikdalsv./Lokomobilv.	via Skönviksvägen (utreds)	Rundslinga vidare Enspännarev. när länkad
Etapp 2			
DP5 kaj	Augustendalsv. via Vikdalsv./Lokomobilv.	via Skönviksvägen (utreds)	Måste projekteras förutsättning
DP5	Fabrikörsv. via Augustendalsv. från Vikdalsv./Lokomobilv.	via Skönviksvägen (utreds)	Saknas, backning allmänna ytor krävs
Etapp 3			
DP6	Jakobsdalsv via Augustendalsv.	Fyrspannsv. via Jarlabergsv	Saknas, backning allmänna ytor krävs
DP7	Tändkulev. via Augustendalsv. från Vikdalsv./Lokomobilv.	via Skönviksvägen (utreds)	Rundslinga vidare Enspännarev. när länkad

4.5. Kategorisering av tillgänglighet till arbetsområden/detaljplan

En första bedömning av tillgänglighet per detaljplaneområde logistiskt har gjorts. På en skala mellan 1-5 har varje detaljplaneområde graderats i komplexitet där 5 står för mycket god tillgänglighet och 1 står för mycket dålig tillgänglighet. I matrisen finns också notering kring faktorer som ligger till grund för bedömningen.

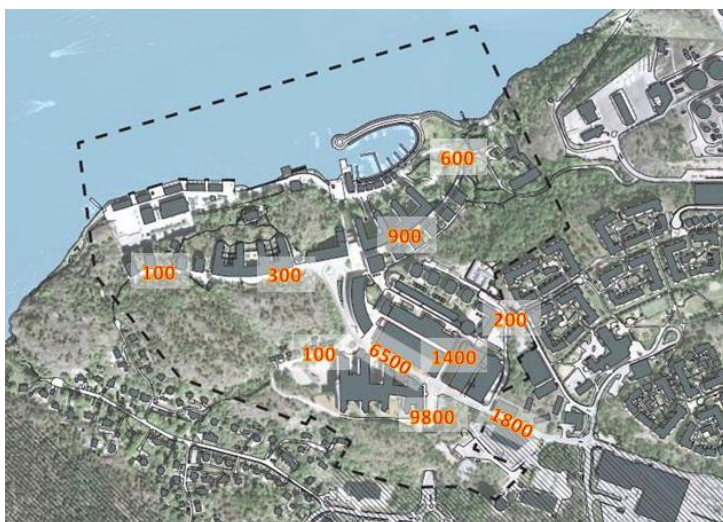
I graderingen har hänsyn tagits till vägar, befintliga verksamhet, befintlig trafik och säkerhetsaspekt i trafikering till arbetsområdet. I notering beskrivs kort risker och eller begränsningar.

	Tillgänglighet	Notering
Ettap 1		
DP1	2	Mötande trafik i sväng ner mot hamnen
DP2	1	Fabrikörsvägen, backning in/ut ur arbetsområde
DP3	2	JV Svenssons torg, trafik ner mot hamnen
DP4	2	Augustendalsvägen, område vid skola, Tändkulevägen
Ettap 2		
DP5	1	Hamnområdet, kaj och Fabrikörsvägen.
Ettap 3		
DP6	1	Jakobsdalsvägen, backning
DP7	2	Tändkulevägen

4.6. Trafikunderlag program

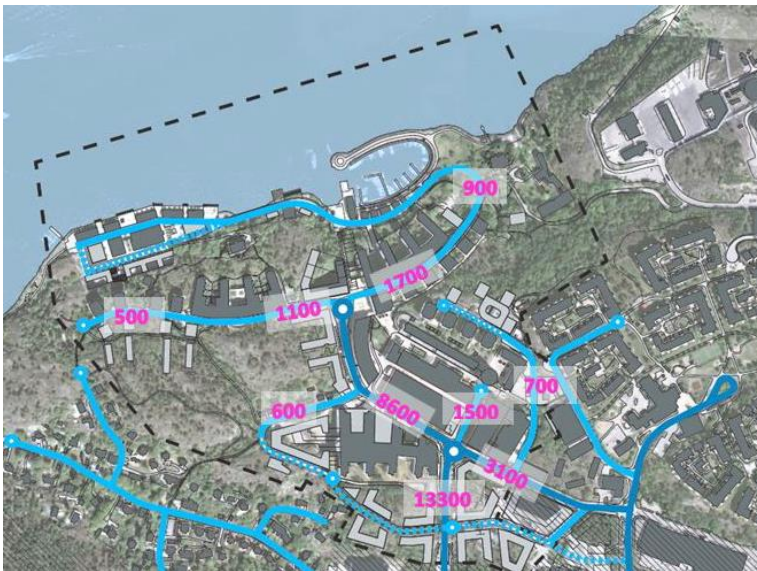
Det program som tagits fram gällande trafiken beskriver nuläget i området. En ÅDT (årsdygnstrafik) över området har tagits fram och generellt gäller att andelen tung trafik i området beräknats till 12%. Nedan visar ÅDT nuläge efter mätningar gjorda 2013.

Underlaget pekar på flera problematiska områden men det faktum att Éntrekorsningen där Augustendalsvägen, Cylindervägen och Lokomobilvägen möts redan idag är överbelastad och kräver omarbete är kritiskt. Tillkommande tung trafik i detta område kommer att förvärra situationen ytterligare.



Figur 4: Trafikflöde ÅDT nuläge, siffror från 2013 ur Trafikunderlag program

Beräkning av tillskott i trafik per ÅDT har också gjorts. Nedan presenteras prognos över trafikläget när Etapp 1-3 är avslutade. Det pekar på en betydande ökning per ÅDT i området. Värt att notera är också att de respektive bostäder och fastigheter som blir färdigställda under projektperioden kontinuerligt kommer skjuta till trafik. Skedesplanering och kartläggning av trafikläge och transportvolym över tid lyfts upp som ett viktigt område för vidare analysarbete.



Figur 5: Prognos för trafikflöden vid fullt utbyggt område enligt föreslagen markanvändning. Trafikunderlag program

4.7. Uppskattning flöden byggprojekten per DP

Genom att beräkna tillkommande transportflöden för produktion i områdenas detaljplaner samt genom den genomsnittliga uppskattningen av tung trafik i området kan vi göra slutsatser i påverkan tillkommande för produktionen. Notera igen att de volymer som beräknats enbart är för bostäder och ytor tillkommande för annan verksamhet i anslutning till dessa. Det innebär alltså att masshantering i förberedande arbeten inför produktion inte är medräknat. Det är inte medräknat transporter för arbeten med vägar mm på allmän platsmark i det offentliga rummet. Storleken på dessa transporter är mycket intressant och föreslås utredas vidare för att skapa en bättre helhetsbild.

I matrisen nedan har en uppdelning i etapper och detaljplaneområden gjorts. Dagens volym av transporter på dess områden har lagts in via data från Sweco för den huvudväg som trafiken förväntas gå till och från arbetsområdena.

Vid beräkning av transporterna så har en klassning skett på typ av produktion (bostad, verksamhet) samt om det är nyproduktion eller rot (renovering och tillbyggnad). Därefter har en faktor per kategori BTA tilldelats för att beräkna antalet anlöp. Dessa anlöp har sedan genererat en transport till lossningsplats och en transport från lossningsplats.

Det ger, exklusive markarbeten och andra tillkommande arbeten med vägar och allmänna ytor, ett tillkommande flöde på drygt 140 000 transporter, genomsnittligt ca 112st transporter per dag under 60 månader. Beräkningar bygger på erfarenhetsvärden och statistik från genomförda projekt i nyproduktion och ROT inom varierande byggprojekt mot bostad och övrig verksamhet.

Beräkningarna har testats på ett antal genomförda projekt och även matchats mot den metod att kalkylera transporter från examensarbete mot Norra Djurgårdsstaden (6)

Notera också att de genomsnittliga 112st transporter till huvuddel kommer, om logistikstyrning ej finns, att vilja transportera tidig morgon/förmiddag vilket är samma tid då korsande fotgängare från busshållplats vid Engelska skolan. Det bidrar till ökad risk för tredje man och trafikstörning i området.

Genomgång nedan kring påverkan trafiksituation tung trafik i Nacka strand. Generellt är nuläget enligt Trafikunderlag att tung trafik genomsnittligt står för 12% av trafiken vid mätning. Genom att bedöma huvudväg till/från respektive detaljplaneområde och titta på data idag kring trafikläget så kan ett tillskott beräknas och tydliggöras i matris nedan

	Transportväg	ÅDT Totalt	ÅDT Tung	Tillskott tung snitt	Tillskott tung topp
Ettapp 1					
DP1	Augustendalsvägen	600	72	17 vilket ger +24%	35 vilket ger +48%
DP2	Fabrikörsvägen	300	36	19 vilket ger +54%	39 vilket ger +107%
DP3	Augustendalsvägen	3000 *	360	23 vilket ger +6%	46 vilket ger +13%
DP4	Tändkulevägen	100	12	37 vilket ger +312%	75 vilket ger +623%
Ettapp 2					
DP5 kaj	Augustendalsvägen	600	72	19 vilket ger +26%	37 vilket ger +52%
DP5	Fabrikörsvägen	300	36	25 vilket ger +70%	51 vilket ger +141%
Ettapp 3					
DP6	Jakobsdalsvägen	200	24	30 vilket ger +125%	60 vilket ger +249%
DP7	Tändkulevägen	100	12	60 vilket ger +496%	119 vilket ger +993%
* området är utspritt och ÅDT därför fördelat mellan hamnområdet, JV Svenssons torg och övriga anslutningar					

5. Detaljplaneområde 1



Figur 6: Detaljplaneområde 1

Kort beskrivning:

Befintliga kontorsbyggnader kompletteras med ytterligare våningar. Utnyttjandet ställs om från kontor till bostäder utom i gatuplan. Ca 270 nya lägenheter byggs och andra tillkommande ytor verksamhet beräknas till ca 350 kvm.

Tidsperiod: 2016-05-02 – 2020-07-08 (ca 55 månader)

Status: Laga kraft, arbeten påbörjade

Området logistiskt: Möjligt att angöra projektet via Augustendalsvägen [1] och skapa slinga genom arbetsområdet för att vända tillbaka ekipage [3].

Huvudväg: Trafik via [2] som i nuläget har en ÅDT på 600 fordon per dygn. Tillskott tung trafik i snitt 17 passager till dagens 72 st.

Risker: Omöjligt att möta tunga fordon Augustendalsvägen [2], måste styras in en och en via checkpoint. Skanska har redan idag etablerat en tillfällig checkpoint vid Bilia då de noterade problemet vid driftstart. Behov av backning och omtag för att svänga runt kan behövas vid utpassage genom grind från arbetsområde[3]. Personbilar, cyklar och fotgängare finns i omedelbar närhet till arbetsområde och fordonstrafik.

6. Detaljplaneområde 2



Figur 7: Detaljplaneområde 2

Kort beskrivning:

Befintliga kontorsbyggnader kompletteras med ytterligare våningar. Utnyttjandet ställs om från kontor till bostäder utom i gatuplan. Ca 220 nya lägenheter byggs och andra tillkommande ytor verksamhet beräknas till ca 800 kvm.

Tidsperiod: 2016-04-04 – 2019-01-23 (ca 37 månader)

Status: Laga kraft, arbeten påbörjade

Området logistiskt: Möjligt att angöra projektet via Fabrikörsvägen [1] men vändning inom arbetsområde är inte möjligt [2]. Ej möjligt att passera fordon som lastar och lossar [3] vilket hindrar trafik till fastigheter längre ner på fabrikörsvägen [4].

Huvudväg: Trafik via [1] som i nuläget har en ÅDT på 300 fordon per dygn. Tillskott tung trafik i snitt 19 passager till dags 36 st.

Risker: Svårt att möta trafik Fabrikörsvägen, stänger gata vid lossning/lastning. Behov av backning in eller ut från arbetsområde är tvingande vilket medför uppenbara risker. Personbilar, cyklar och fotgängare finns i omedelbar närhet till arbetsområde och fordonstrafik. Boende kommer få svårt att trafikera fabrikörsvägen. Trafik kommer att hindras i tillgång till att trafikera Fabrikörsvägen när lastning/lossning sker. Vid backning in/ut för lastning/lossning blockeras utfarten från garaget.

7. Detaljplaneområde 3



Figur 8: Detaljplaneområde 3

Kort beskrivning:

Nyproduktion av bostäder och tillkommande lokaler. Ca 180 nya lägenheter byggs och andra tillkommande ytor bedöms till ca 6000 kvm. Ca 180 nya lägenheter byggs och andra tillkommande ytor verksamhet beräknas till ca 12200 kvm.

Tidsperiod: 2017-08-07 – 2022-01-14 (ca 58 månader)

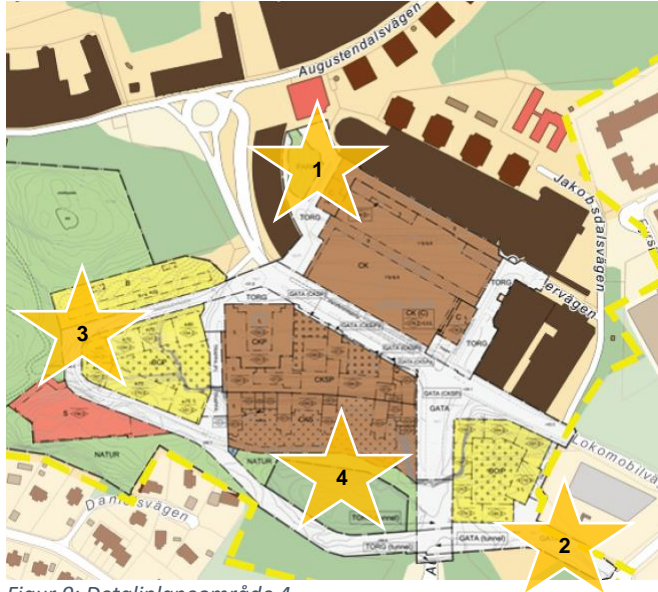
Status: Detaljplan på granskning

Området logistiskt: DP3 är ett stort och utspritt område och förutsättningarna varierar stort inom området. De norra delarna mot hamnen har begränsningar att möta tung trafik [1] samt att vända [2]. Områdena vid JV Svenssons torg [3] har bättre förutsättningar att vända och angöra arbetsplatsområden men där måste också hänsyn tas till gångtrafik, cyklisterna, busstrafik och garagedfart [4]. Vid etablering av arbetsområden och produktion [3] och [4] försämras trafikläget avsevärt då det kommer krävas yta för pågående arbeten.

Huvudväg: Trafik JV Svenssons torg [3] och ner mot hamnen [1], nycklas därför och bedöms till 3000 ÅDT. Tillskott tung trafik i snitt 23 passager till dagens 360 st.

Risker: Omöjligt att möta tunga fordon Augustendalsvägen, måste styras in en och en. Behov av backning och omtag för att svänga runt kan behövas vid utpassage genom grind från arbetsområde. Bussar, personbilar, cyklar och fotgängare finns i omedelbar närhet till arbetsområde och fordonstrafik JV Svenssons torg.

8. Detaljplaneområde 4



Figur 9: Detaljplaneområde 4

Kort beskrivning:

Nyproduktion av bostäder och tillkommande lokaler. Ca 285 nya lägenheter byggs och andra tillkommande ytor bedöms till ca 2500 kvm

Tidsperiod: 2018-04-30 – 2021-03-11 (ca 38 månader)

Status: Detaljplan under framtagande

Området logistiskt: DP4 är ett stort område norr och söder om huvudvägen Augustendalsvägen in till Nacka Strand och förutsättningarna är begränsade i detta högrafikerade område. De norra delarna i anslutning till befintliga verksamheter på mässan kräver backning ut i trafik för att vända fordon [1]. Arbeten förlagda söder om Augustendalsvägen bör kunna ta sig runt på slinga efter sammanlänkning mellan Tändkulevägen och Enspännarevägen [2] men mötande fordon bedöms bli problematiskt ex. vis vid [3]. Den nära anslutning till skola och förskola ökar problematiken ytterligare kring säkerheten för transporter och tredje man [4].

Huvudväg: Trafik via [3] som i nuläget har en ÅDT på 100 fordon per dygn. Tillskott tung trafik i snitt 37 passager till dagens 12 st.

Risker: Svårt att möta tunga fordon Tändkulevägen, måste styras in en och en. Behov av backning och omtag för att svänga runt kan behövas vid utpassage genom grind från arbetsområden. Bussar, personbilar, cyklar och fotgängare finns i omedelbar närhet till arbetsområden. Högtrafikerad del av Nacka Strand som styr flödet in i området. Störningskänsligt område generellt.

9. Detaljplaneområde 5



Figur 10: Detaljplaneområde 5

Kort beskrivning:

Nyproduktion av bostäder söder om fabriksvägen samt vid kajområdet och tillkommande lokaler. Ca 175 nya lägenheter byggs och andra tillkommande ytor bedöms till ca 1200 kvm

Tidsperiod: 2019-05-27 – 2021-07-16 (ca 28 månader)

Status: Detaljplan under framtagande

Området logistiskt: DP5 är uppdelat på två huvudvägar. Fabriksvägen för de fastigheter som ska uppföras där [1] samt Augustendalsvägen förbi hamnen för arbeten vid och på kaj [2]. Vändning av fordon på fabriksvägen ej möjligt och måste lösas [3]. Vändning/rundslina för fordon vid kaj måste tillses.

Huvudväg: Trafik via [2] som i nuläget har en ÅDT på 600 fordon per dygn. Tillskott tung trafik i snitt 19 passager till dagens 72 st. Trafik via [1] som i nuläget har en ÅDT på 300 fordon per dygn. Tillskott tung trafik i snitt 25 passager till dagens 36 st.

Risker: Omöjligt att möta tunga fordon både på fabriksvägen och Augustendalsvägen, måste styras in en och en. Behov av backning och omtag för att svänga runt kan behövas vid arbetsområdena. Bussar, personbilar, cyklar och fotgängare finns på till arbetsområdena.

10. Detaljplaneområde 6



Figur 11: Detaljplaneområde 6

Kort beskrivning:

Nyproduktion av bostäder och tillkommande lokaler. Ca 110 nya lägenheter byggs och andra tillkommande ytor bedöms till ca 1200 kvm.

Tidsperiod: 2020-01-27 – 2021-04-16 (ca 16 månader)

Status: Detaljplan ej påbörjad

Området logistiskt: Arbeten på DP6 är av mindre karaktär men området har begränsade möjligheter för byggtrafik. Området nås via Jakobsdalsvägen [1] eller möjligen i någon form Fyrspanssvägen [2]. Dock saknas bra möjligheter till vändning på Jakobsdalsvägen [3] och allmänt ser det ut att bli trångt med möte för fordon på Jakobsdalsvägen.

Huvudväg: Trafik via [1] som i nuläget har en ÅDT på 200 fordon per dygn. Tillskott tung trafik i snitt 30 passager till dagens 24 st.

Risker: Svårt att möta tunga fordon inom området, måste styras in en och en. Behov av backning och omtag för att svänga runt kan behövas vid utpassage genom grind från arbetsområden. Trafik ankommer via högtrafikerad del av Nacka Strand. Störningskänsligt område generellt.

11. Detaljplaneområde 7



Figur 12: Detaljplaneområde 7

Kort beskrivning:

Nyproduktion av bostäder och tillkommande lokaler. Ca 250 nya lägenheter byggs och andra tillkommande ytor bedöms till ca 2500 kvm.

Tidsperiod: 2020-03-30 – 2021-08-06 (ca 18 månader)

Status: Detaljplan ej påbörjad

Området logistiskt: DP7 är ett mindre område söder om Tändkulevägens anslutning till Enspännarevägen. Trafik bör kunna ta sig runt på slinga Tändkulevägen-Enspännarevägen [1] men mötande byggtrafik bedöms bli problematiskt ex. vis vid [2]. Den nära anslutning till skola och förskola ökar problematiken ytterligare kring säkerheten för transporter och tredje man [3]. Tillskjutande aktiviteter och transporter vid byggandet av nya tunnelbanestationen riskerar också att bidra till störning[4].

Huvudväg: Trafik via [1] som i nuläget har en ÅDT på 100 fordon per dygn. Tillskott tung trafik i snitt 60 passager till dagens 12 st.

Risker: Svårt att möta tunga fordon, måste styras in en och en. Behov av backning och omtag för att svänga runt innebär risker. Anslutning till förskola och skola ökar risken vid transporter i området.

12. Lösningsmodeller

Under denna punkt listas ett antal förslag och aktiviteter som kan genomföras för att styra trafikläget och i kombination drastiskt minska antalet transporter som tillkommer till följd av arbeten inom detaljplaneområdena. Som ett exempel på logistiklösningar och reduktion av trafik så kan erfarenheter exempelvis plockas från AMF:s projekt Urban Escape i centrala Stockholm, Norra djurgårdsstaden och Hammarby sjöstad. Från dessa projekt kan man lyfta fram säkerhet, samordning och miljöpåverkan genom logistik som huvudpunkter för styrning.

12.1. Logistikplan

En logistikplan sätter förutsättningar för att trafikera och tillträda områden. Det gäller allt från vilka tider och vägar som ska nyttjas till vad som får angöra som direktleveranser (ej samlastade leveranser) mm. Logistikplanen säkerställer att regelverk sätts för logistikfrågor i Nacka strand. Det fungerar också som underlag för exploatör att informera entreprenörer om och sätta som förutsättningar vid anbud och drift.

En övergripande och gemensam plan för logistiken inom och mellan de olika detaljplanerna skapar förutsättningar att effektivt styra trafik på ett säkert sätt. Det sätter också ett ramverk för att kontrollera och potentiellt reducera antalet anlöp om det kombineras villkor för checkpoint, logistikcentral, samlastning och koordinering. Det kan också gälla reglering av förutsättningar för personal att angöra projektet med egna fordon för att inte överbelasta området med ytterligare trafik och behov av parkeringsplatser.

Syfte: Reglera förutsättningar logistiskt.

Effekt: Ökad säkerhet, kontroll, samordning och styrning.

12.2. Checkpoint

En utsedd plats för trafik att passera innan de får tillträde att åka vidare till arbetsområde för lossning/lastning. Genom att praktiskt styra trafik som är bokad och obokad till en checkpoint säkerställs att ingen okontrollerad trafik anlöper och skapar följd effekter kring tillgänglighet och säkerhet. Vid checkpoint kan kontroller göras för att säkerställa att vidare färd till respektive arbetsområde är förberedd och följer överenskomna förfaranden. Det ökar säkerheten samt bidrar effektivt att fånga upp oförutsedda händelser och omplanering. Trafik som anländer checkpoint ska då vara:

- Tidsbokad, föraviserad.
- Ha kontaktinfo för hantering på plats
- Följa överenskomna instruktioner för lossning och lastning i volym och tillgänglighet

Syfte: Styra in/ut trafik i Nacka strand kontrollerat sätt till alla pågående aktiviteter

Effekt: Ökad säkerhet och kontroll, minskad risk för trafikstörning.

12.3. Logistikcentral

En logistikcentral möjliggör att godsvolymer i del eller helhet lossas och lagras centralt för vidare avrop helt eller i del ut till respektive arbetsområde. Det bidrar till att volymsfördelar i inköp kan uppnås samtidigt som mängden gods ut till arbetsplatsområden kan minimeras för att öka tillgängligheten på lossningsytor och i fastigheter. Möjliga modeller som tidigare använts i stora projekt är att ha denna lagring på logistikcentral kostnadsfri genom att finansiera kostnad för en kort lagringstid genom andra aktiviteter. På så sätt uppmuntras utnyttjandet av mellanlagring av

delmängder för att kunna möjliggöra ökad samlastning mellan entreprenader och områden via slingbil.

Syfte: Möjliggöra ökad samlastning med bibehållna inköpsfördelar i volym från leverantörer.

Effekt: Ökad säkerhet, kontroll och samlastning

12.4. Samlastning slingbil

Genom att sätta upp slingbilsturer i området kan flera transporter och lossningar som annars hade skett ute i projekten samlastas och transporteras ut med avsevärt ökad fyllnadsgrad per transport. Genom denna typ av lösning har stora projekt som Norra djurgårdsstaden och Urban Escape lyckats reducera antalet transporter i området med upp till 80%. Det gynnar miljön lokalt i området. Ökar säkerheten med minskad trafik. Skapar förutsättningar för effektiv lossning och hantering på de fordon som trafikerar området. Lossning kan förberedas effektivt i samband med lastning på slingbil och då också garantera att rätt fordon och förutsättningar finns på arbetsområdet redan innan transporten anlöper till dedikerad lossningsplats. Samordningsfördelar i både information, miljö och trafik. Viss trafik är ej lämpligt eller möjlig att omlasta och den måste då släppas in direkt till området. Det gäller exempelvis prefabstommar, fasadpartier, betong mm.

Syfte: Reducera trafik in till de olika detaljplanerna genom samlastning.

Effekt: Ökad säkerhet och kontroll. Minskad trafik i hela området.

12.5. Leveransplaneringssystem

Genom att kravställa att planerade transporter ska boka dag, tid, plats och önskad lossningsresurs så skapas en bättre förutsättning att styra trafikflöden och säkerställa kontrollerat flöde genom området. Det ger också överblick och totalkontroll för området. Resurser som dedikerat ställs ut för att lotsa och öka säkerheten i form av flaggvakter mm blir då enkelt. Komplicerade transporter och kritiska moment i produktionen kan arbetsberedas i god tid och säkras upp med resurser och information.

Syfte: Styra och säkerställa att leveranser sker kontrollerat och med rätt förutsättningar.

Effekt: Ökad säkerhet och kontroll. Minskad risk för trafikstörning i hela området.

12.6. Logistikkoordinering

Genom att erbjuda tjänst med koordinering av trafik minskar riskerna för störning på tredje man vid transport och hantering. Tunga fordon som behöver trafikerat området med inplanerad backning och liknande får då beredas via en koordinator och resurser personellt att genomföra detta på ett säkert sätt tillsätts med erforderlig utbildning inom säkerhet på väg exempelvis.

Syfte: Styra och säkerställa att leveranser sker kontrollerat och med rätt förutsättningar.

Effekt: Ökad säkerhet och kontroll. Minskad risk för trafikstörning i hela området.

12.7. Personalförflyttningar/Etableringar/Bespisning

I komplicerade och tätbebyggda områden är varje förflyttning av människor, maskiner, transporter, verktyg mm ett moment som kräver planering. Det är i sådana lägen oerhört viktigt att sätta förutsättningarna för att minimera tillskott av fordon eller förflyttningar. En sådan är att kravställa vad som gäller för fordon som används till och från arbetsområdena. Att styra bort och erbjuda alternativ är en nyckel till kontroll och styrning. Personal till arbetsområdena bör i största möjliga mån lämna bilen på annan plats och ta sig med kommunala transportsystem in till sitt arbetsområde. I Nacka strand föreslås egna bilar som yrkesarbetarna använder inte få tillstånd att trafikera Nacka strand. Buss bör vara det uttalade alternativet att ta sig till arbetsplatsområdet. Vad det gäller etableringar så finns små möjligheter att erbjuda det på mark i anslutning till projekten. Det är ett område som föreslås analyseras vidare för att se om det finns någon lösning exempelvis båt vid kajplats. Där skulle också matalternativ kunna medverka till att ytterligare förbättra säkerheten vid tider då lunch osv ska intas.

Syfte: Minimera ökad trafik och förflyttningar av de pågående projektens personal.

Effekt: Avvärja tillskott i trafik av personbilar i området.

12.8. Massbalansering

Genom att minimera transporter och transportvägar för hantering av massor och fraktionering för återanvändande lokalt i kommunen skulle med sannolikhet bidra till att minska miljöpåverkan på transporter samt också bidra till ett bättre nyttjande av resurser i tid och plats.

Syfte: Minska transportsträcka av transporter till/från Nacka strand av massor.

Effekt: Fraktionering lokalt ger en enklare och mer miljövänlig hantering av massor i transport.

12.9. Avfallshantering

Centraliserad avfallshantering skapar förutsättningar till effektivt resursutnyttjande samt miljövinster i minskat antal anlop för hämtning. Samordning och samutnyttjande av bilar, personal och förutsättningar skapar en bättre möjlighet för uppföljning, säkerhet och styrning. Möjligt att titta vidare på samtransport ut av vissa fraktioner på returslinga efter lossning av gods ut till arbetsområde. Viktigt att utnyttja transporterna effektivt i båda riktningarna. Genom att utnyttja kapacitet på bilar i slingan kan ytterligare transporter kapas i projekten. Det ger också enhetliga förutsättningar för statistik och uppföljning fraktioner och sorteringsgrader.

Syfte: Reducera trafik in/ut från olika detaljplanerna genom samlastning och samutnyttjande.

Effekt: Ökad säkerhet och kontroll. Minskad trafik i hela området.

12.10. Maskinpool

Möjlighet att samutnyttja gemensamma resurser som hjullastare, teleskoplastare och andra fordon som nyttjas vid lastning och lossning. Detta är utrustning som med fördel nyttjas efter behov och fördelas mellan arbetsområden och projekt. Det är resurseffektivt och ekonomiskt att denna typ av utrustning kan delas och avropas på uppdrag

Syfte: Effektivisera utnyttjandet och öka nyttjandegraden av maskiner utan att driva kost i väntetider.

Effekt: Ökad säkerhet och kontroll. Minskad trafik i hela området samt ge förutsättningar för bättre utnyttjande av maskiner och resurser.

12.11. Prefabstationer

Kan ytor för prefabricering skapas i anslutning till checkpoint, logistikcentral eller annat område så ökas förutsättningarna för entreprenaderna att vara effektiva i utnyttjande av yta i arbetsområden. Det ger i sin tur fördelar då yta är kritiskt för effektiv hantering i lossning/lastning på plats. Tillgänglig yta och prefabricerade detaljer in på slingbilsflödet håller trafiken nere.

Syfte: Reducera trafik in/ut från olika detaljplanerna genom samlastning och samutnyttjande.

Effekt: Ökad säkerhet och kontroll. Minskad trafik i hela området.

12.12. Skalskydd och grindar

Enhetligt skalskydd vid arbetsområdena samt kontrollerad och enhetlig styrning av grindar bidrar till ökad säkerhet. Genom att ha skalskydd och utrustning till komplettering/lagning på gemensam plats och enkelt att distribuera skapas bästa möjliga förutsättningar att hålla en säker miljö vid arbetsplatserna. Skyltning och anvisningar kan också då hålla en projektstandard. Grindstyrning från ett centralt system via koder och fjärrstyrning ökar möjligheter till styrning och samordning av ytor och resurser. I andra stora projekt används system för styrning av grindar med fördel för att effektivisera och tillse att enbart kontrollerad och planerad trafik får angöra dessa områden. Genom detta läggs också grunden för att skapa statistik och mätningar för att följa upp trafiken inom Nacka strand och miljöklassning skulle kunna göras utifrån den data som samlas in.

Syfte: Bidraga till styrning av trafik och säkerhet. Samutnyttjande och snabbare service.

Effekt: Ökad säkerhet, kontroll och styrning av grindar.

13. Lösningsförslag

I nedanstående matris presenteras lösningarna, dess mål, uppskattat behov i Nacka strand samt även hur dessa påverkar de kritiska faktorerna B=Boende, N=Näringsliv, S=Säkerhet, M=Miljö

Varje lösning har klassats mellan 1-5 på behov och påverkan på de kritiska faktorerna. 1 innebär litet behov/påverkan och 5 innebär stort behov/påverkan.

Föreslagna lösningar och mål			Påverkan				
	Lösning	Mål	Behov	B	N	S	M
12.1	Logistikplan	Sätta förutsättningar i regelverk logistik	5	5	5	5	5
12.2	Checkpoint	Säkra kontrollerad ankomst arbetsområde	4	4	3	4	1
12.3	Logistikcentral	Skapa möjlighet till samlastning	5	5	5	5	5
12.4	Samlastning/slingbil	Minska antal anlöp till arbetsområden	4	5	4	4	5
12.5	Leveransplaneringssystem	Planera in tider och volymer gods för leverans	4	4	4	4	2
12.6	Logistikkoordinering	Säkra kontrollerad ankomst arbetsområden	4	5	3	5	1
12.7	Personalflyttningar/ Etableringar/Bespisning	Minska trafik/rörelse Nacka strand yrkesarbetare	4	4	5	4	4
12.8	Massbalansering	Korta sträckor som trafikeras med massor	3	1	1	1	4
12.9	Avfallshantering	Minska trafik genom samutnyttjande	5	5	4	4	5
12.10	Maskinpool	Effektivisera genom samutnyttjande	4	2	2	5	4
12.11	Prefabstationer	Möjliggöra effektivare produktion	3	1	1	3	1
12.12	Skalskydd och grindar	Säkra arbetsområden och skalskydd	5	5	3	5	1

Bedömning av möjliga lösningar ovan ger två huvudpaket att titta närmare på för att sätta förutsättningar för bästa möjliga trafiksituation och säkerhet under produktion Nacka strand.

Paketförslag 1 – Stort behov

Logistikplan - Arbetas fram och beslutas

Checkpoint – Yta för checkpoint utreds och beslutas

Logistikcentral – Tas med i kravspec för checkpoint

Samlastning via slingbil – Villkoras i logistikplan

Slottidssystem – System utreds och villkoras i logistikplan

Logistikkoordinering - Villkoras i logistikplan

Grindar kopplas till slottidssystemet – System utreds och villkoras i logistikplan

Avfallshantering via central operatör – Villkoras i logistikplan

Personalflyttningar – Villkoras i logistikplan

Paketförslag 2 – Medel, utreds vidare

Massbalansering – Utredning av tänkbar plats samt miljöeffekt och vilja från kommunen.

Maskinpool – Möjlig option för logistikoperatör att drifva

Etablering och bespisning – Möjlig option för logistikoperatör att driftsätta

Skalskydd via central operatör – Möjlig option för logistikoperatör att drifva

Prefabstationer möjliggörs vid checkpoint – Möjlig option för logistikoperatör att drifva

14. Exempel modell för fördelning och avtal

Den mångåriga erfarenhet att modeller för logistiklösningar och fördelningar av kostnader och ansvar ska tas tillvara från tidigare lösningar som Norra Djurgårdsstaden och Hammarby sjöstad. Nacka Strand ska dra nytta av tidigare erfarenheter och sätta samman det bästa av tidigare modeller till något nytt och bättre. Det ska vara anpassat till Nacka Strands specifika förutsättningar, utmaningar och värden.

Några värden typiskt för Nacka Strand är:

Känslig och unik miljö.

Omsorg om människa och natur.

Hållbar utveckling.

Mångfald och tillgänglighet.

Exempel på modell

Ingående funktioner, service, tjänster och resurser som åtgår för att skapa logistiklösningen delas upp i kategorier efter typ av tjänst och föreslagen debiteringsmodell.

En kategori bildar basen för verksamheten och är en form av anslutningsavgift till att verka i området. Andra kategorier finansieras genom nyckling av allmänna kostnader som exempelvis snöröjning och andra typer av underhållsfunktioner. Det är sådant som på förhand är svårt att kalkylera kostnad på. Ytterligare kategorier kan vara obligatoriska att utnyttja en central operatör men kostnaden fördelas mot utnyttjande som exempelvis kostnader för slingbilssystem. Det föreslås också finnas valbara tjänster i grundsyfte att öka effektiviteten i produktion och logistik som exempelvis inbärningstjänster av material och liknande. Dessa är ej obligatoriska att nyttja.

Vi föreslår också att modellen innehåller mätvärden och mål som kontinuerligt följs upp och redovisas. En incitamentsdel föreslås bör ingå i debiteringsmodellen som bidrar till fokus på arbetet att öka säkerhet och effektivitet i området samt minska transport och annan påverkan.

Exempel på mätbara mål till incitamentsdel:

Reduktion genom samlastning av gods – Mätbart genom anlop och samlastningsgrad.

Transporträtter – En kalkylerad mängd transporter tilldelas respektive område att nyttja och mäta.

Miljöpåverkan – Klassning av fordon och beräkning mot mål.

Med en modell likt beskrivning ovan så bedöms incitament skapas genom att aktivt och kontinuerligt arbeta med metoder för att effektivisera, säkra och minska transporter och påverkan på trafik och allmänhet inom Nacka Strand. Om målen möts kan återbäring medverka i att finansiera exploitörens kostnad för utnyttjade tjänster och driva målsättning och engagemang till kontinuerlig förbättring. Om målen inte nåts tillfaller incitamentsdelen från avgifterna Nacka kommun och kan skapa inspiration och uppmärksamhet för insatser inom stadsdelen, kommunen och samhället i stort genom exempelvis stipendier.

I de fall den årsvisa återbäringen inte faller ut till del så föreslås det generera underlag till en eller flera stipendier som Nacka Kommun förvaltar. Dessa skulle kunna bilda grund för ändamål som exempelvis inom olika områden där kommuninnevånare premieras för särskilda insatser inom hållbarhet, miljö, ungdomsverksamhet, omsorg, integrationsfrågor och tillgänglighet.

15. Vidare arbeten

Under arbetet med behovsanalysen så har vi fångat upp ett antal punkter som kräver mer arbete. Det finns också punkter som generaliserats i analysen eller som tillkommit under arbete med behovsanalysen som inte funnits tid att lägga på inom ramen för detta arbete.

15.1. Skedesplanering

Då varje detaljplaneområde har delområden under sig och att omfattning och detaljerad påverkan på trafiksituation bedöms det värdefullt att göra en mer findetaljerad analys förslagsvis genom skedesplanering både inom respektive detaljplaneområde men även totalt sett mellan etapperna. Detta för att få en bättre detaljeringsgrad och helhetsbild sett över tiden.

15.2. Trafikflödesanalys förfinad

I beräkningen av tillskott i trafik mot dagens läge i ÅDT så har det inte funnits med inom ramen för denna behovsanalys att göra mer än ett genomsnittligt tillskott under tid för respektive detaljplaneområde. Variationen av transportbehov är stor sett över produktionstiden. Den mest intensiva perioden med stomkomplettering driver avsevärt fler transporter än uppstart och avetablering i projekten. Det är fullt möjligt att göra en mer förfinad analys av trafikflödet under projektperioderna.

Tillskjutande transporter gällande förberedande arbeten som schaktning, marksanering samt transporter för övriga arbeten med vägar, parker och allmänna ytor i det offentliga rummet har inte beräknats i denna behovsanalys. De utgör med stor sannolikhet ett betydande ytterligare tillskott i trafiken som behöver räknas in för att ge en totalbild.

15.3. Genomlysning kaj och möjligheter sjösidan

I detta arbete har ingen analys gjorts om möjligheterna att styra flöden och trafik av vissa slag via sjösidan för att förbättra trafiksituationen. Det skulle kunna vara en möjlighet för att reducera trafik och mer arbete i denna fråga föreslås.

15.4. Samarbeten mellan andra detaljplaner och arbeten

I denna behovsanalys har vi enbart konstaterat att Nacka strand påverkas av andra projekt i dess närhet. Genom att ta in information kring produktion, volymer, tidsperioder så kan en mer heltäckande bild ges. Det är också rimligt att anta att dessa projekt står inför liknande utmaningar som Etapp 1-3 Nacka strand. Det bör då föreslås att lösningar dimensioneras för att klara ytterligare trafik och tjänster för tillkommande projekt. Kostnader bör då naturligtvis också fördelas över fler aktörer och på så vis gynna området i stort med säkerhet och trafikflöde.

Det är också en intressant modell för vidare arbete att en eventuell logistiklösning skulle kunna nyttjas också för att samordna och samlasta gods till kommunens egna verksamheter eller erbjuda lösning för näringsidkarna och dess transporter. Alla volymer som kan fångas upp och samlastas bidrar positivt till områdets totala transportflöde i både säkerhet och trafikmängd.

15.5. Ytor för logistikdrift/styrning

Behovsanalysen ger en bild över logistikläget och tänkbara lösningar för att få en bättre logistiksituation. I ett nästa steg behöver tid och kraft läggas på att hitta möjliga platser för checkpoint och logistikcentral. Analysen pekar bara på behov inte faktiskt möjliga alternativ för dessa rent geografiskt.

15.6. Samordningsroller och ansvar

I behovsanalysen framkommer att samordning och styrning inom och mellan detaljplaneområden är nödvändig ur ett logistiskt perspektiv. Hur detta ansvar ska fördelas och organiseras har inte genomlysts. Det är också en viktig fråga ur ett säkerhetsperspektiv att klargöra och sätta organisation som övertar ansvar utanför de respektive arbetsområdena. Vid trafik i och ur arbetsområden sker ett överlämnande av ansvar. TA-planering, skyltning osv är sådana frågor som bör ha en central organisation knutet till Etapperna. Arbeten på allmän platsmark i anslutning till arbetsområden och befintliga boenden och verksamheter. Kommunikation och planering tillsammans med kollektivtrafik och övriga intressenter är också ett forum att sätta.

15.7. Ytterligare ingående lösningar

Det finns ytterligare ingående lösningar i systemet som behöver tydliggöras och belysas. Det kan till exempel gälla ansvar och operatör snöröjning inom och utom arbetsområden. Säkerhet och passagekontroller ID06 samt ronderingar och uppdateringar av skyltning, områdesinformation, utbildningar och liknande områden som finns värde i att ha en gemensam organisation och system för.

15.8. Nacka Strand modell och avtal

Inom ramen för denna behovsanalys fanns inte möjligheter att ta fram eller besluta hur Nacka Strands modell för logistiklösning, avtal och fördelning av kostnader ska se ut. Detta bör tas fram i en arbetsgrupp bestående av en expertgrupp, Nacka kommun och andra intressenter.

Referenser

1. **Nacka kommun, Katarina Kjellberg.** *Trafikunderlag - Bilaga till detaljplaneprogram för Nacka strand.* 2014. s. 12.
2. **Nacka kommun.** *Detaljplaneprogram Nacka strand - antagen 2014.* 2014.
3. **Sweco, J Ax m.fl.** *PM Fördjupad programhandling - Parkering rev 2016-05-13.* rev 2016-05-13.
4. **Sweco.** *PM Trafik DP3 - Granskningshandling.* 2015.
5. **Sweco .** *PM Trafik DP4 - Granskningshandling.* 2015.
6. **Nacka kommun.** *Huvudtidplan 2016-03-23 - Bilaga till genomförandehandling.*
7. **Brunge, Kristin.** *Förbättrad logistik för byggmaterial i Norra Djurgårdsstaden.* Stockholm : KTH, 2013. Examensarbete.

Figurförteckning

Figur 1: Översikt Nacka strand med detaljplaneområden 1-7.....	1
Figur 3: Översikt Nacka strand påverkande aktiviteter/förutsättningar inom och utom Etapp 1-3. Punkt 13 sträcker sig över ett större område enligt markering bild.....	8
Figur 4: Beräkning BTA PM fördjupad programhandling - Parkering, rev 2016-05-13.....	9
Figur 5: Trafikflöde ÅDT nuläge, siffror från 2013 ur Trafikunderlag program.....	11
Figur 6:Prognos för trafikflöden vid fullt utbyggt område enligt föreslagen markanvändning. Trafikunderlag program.....	12
Figur 7: Detaljplaneområde 1	14
Figur 8: Detaljplaneområde 2	15
Figur 9: Detaljplaneområde 3	16
Figur 10: Detaljplaneområde 4	17
Figur 11: Detaljplaneområde 5	18
Figur 12: Detaljplaneområde 6	19
Figur 13: Detaljplaneområde 7	20