
PM TRAFIK

2014-11-24 Rev 2015-06-11

Ny skridsko- och bandyhall i Tallkrogen



Innehållsförteckning

1	Inledning	4
2	Liknande anläggningar	4
3	Trafikalstring	5
3.1	Gångtrafik	6
3.1.1	Antal gående, Exempel 1 – Träning	6
3.1.2	Antal gående, Exempel 2 – Match/Evenemang	6
3.2	Kollektivtrafik	6
3.3	Cykeltrafik	7
3.3.1	Antal cyklister, Exempel 1 – Träning	7
3.3.2	Antal cyklister, Exempel 2 – Match/Evenemang	7
3.4	Biltrafik	7
3.4.1	Antal parkerande, Exempel 1 – Träning	8
3.4.2	Antal parkerande, Exempel 2 – Match/Evenemang	8
3.4.3	Diskussion avseende trafikalstring	8
4	Utformningsförslag	9
4.1	Skridsko- och bandyhall	9
4.2	Regionalt cykelstråk	10
4.2.1	Alternativ A – delvis ny dragning av cykelstråket runt hallen	12
4.2.3	Alternativ B – ny dragning av cykelstråket längs med Lingvägen, typ 1	13
4.2.4	Alternativ C – ny dragning av cykelstråket längs med Lingvägen, typ 2	14
4.2.5	Alternativ D – ny dragning av cykelstråket längs med Nynäsvägen	15
4.3	Trafiksäkerhetsåtgärd för GC-trafik vid Lingvägen - Olympiavägen	16
4.4	Jämförelse av studerade alternativ för regionalt cykelstråk	17
5	Analys av studerade alternativ	19

Sammanfattning

En ny skridsko- och bandyhall planeras i Tallkrogen söder om Stockholm. Hallen ska placeras strax väster om väg 73 med gångavstånd till Tallkrogens tunnelbanestation.

Syftet med denna trafikutredning att beskriva bedömd trafikalsstring till lokalen samt att beskriva olika utformningsalternativ för befintligt regionalt cykelstråk förbi hallen.

Anläggningen antas ha ett behov av 40 st parkeringsplatser för bil och 80 st parkeringsplatser för cykel. Vid evenemang föreslås ytterligare 30 st parkeringsplatser tillskapas vid befintlig återtinningscentral på norra sidan av tunnelbanebron med infart via Tallkrogsvägen.

Ett antal utformningsalternativ för dragning av regionalt cykelstråk beskrivs och presenteras i denna trafikutredning.

- Alternativ A – delvis ny dragning av cykelstråket runt skridsko- och bandyhallen
- Alternativ B – ny dragning av cykelstråket längs med Lingvägen, typ 1
- Alternativ C – ny dragning av cykelstråket längs med Lingvägen, typ 2
- Alternativ D – ny dragning av cykelstråket längs med Nynäsvägen

Alternativ A medför en mindre omväg för cyklister samtidigt som stråket kan uppfattas som otryggt, då större delar av det är skymt från andra trafikanter i skogen bakom hallen. Passagen mellan tunnelbanebron och hallen lär uppfattas som trång (6,5 m), dessutom på g a omgivande stödmurar/väggar.

Alternativ B och C är jämförbara utifrån trafiksynpunkt. Alternativ B och C ger även god tillgänglighet till hallen och är det bästa alternativen sett till trygghet då stråket har kontakt med såväl Nynäsvägen som Lingvägen och med hallens entré och parkering. Alternativen medför dock tunnlar vilka kan uppfattas som otrygga. För alternativ C är utrymmet mellan hallen och Lingvägen 2 m bredare än för övriga alternativ vilket skapar större flexibilitet och gör att ytor för bil/cykel och plantering kan inrymmas.

Alternativ D innebär väsentligt högre anläggningskostnad i jämförelse med övriga alternativ, det innebär dessutom omfattande trafikomläggningar samt osäker åtkomst till utrymmena under tunnelbanebron, där det är begränsad frihöjd.

1 Inledning

En ny skridsko- och bandyhall planeras i Tallkrogen söder om Stockholm. Hallen ska placeras strax väster om väg 73 med gångavstånd till Tallkrogens tunnelbanestation. Hallen kommer enligt Stockholm Stad främst att vara just en träningshall vilket betyder att dimensionerande infrastruktur kring hallen ska anpassas till ett mindre antal besökare. Noteras bör dock att hallen kommer att ha en läktare som rymmer 500 personer.

Syftet med denna trafikutredning är att beskriva bedömd trafikbelastning till lokalen baserat på erfarenheter från liknande anläggningar. Utifrån detta görs en bedömning om anläggningens behov av parkeringsplatser för bil- och cykeltrafik.

Utredningen syftar även till att beskriva olika utformningsalternativ för regionalt cykelstråk förbi hallen. Ett antal utformningsalternativ för dragning av regionalt cykelstråk beskrivs och presenteras i denna trafikutredning. Konsekvenser för alternativen beskrivs utifrån framkomlighet, trafiksäkerhet, tillgänglighet och trygghet. Plan- och profilritningar biläggs denna PM.

2 Liknande anläggningar

För att veta hur mycket trafik som alstras till en hall av den här karaktären var intentionen att studera liknande bandyanläggningar i Sverige. De flesta bandyhallar har som det ser ut fler åskådarplatser och har mer egenskaperna av en arena. Vid en inventering av befintliga bandyhallar påträffades två med plats för upp till 1000 åskådare:

- Relitahallen, Uppsala – 350 åskådare
- Rättvik Arena – 1000 åskådare

Paralleller mellan de två hallarna och hallen i Tallkrogen är svårt att dra då de ligger i olika typer av områden i städer med helt olika struktur. Exempelvis ligger Relitahallen i Gränbyområdet utanför de centrala delarna av Uppsala med till synes obegränsade parkeringsytor.

I stället är det trafiksituationen för den här typen av anläggning i Stockholm som bör studeras. Som beskrivits tidigare är det två olika situationer som kan uppstå. Den första är träning i hallen (exempel 1) och den andra är match/evenemang (exempel 2).

3 Trafikalstring

Trafikalstringen är framtagen med hjälp av Trafikverkets trafikstringsverktyg. Verktöget är en kunskapssammanställning som baseras studier av olika slag, exempelvis resvaneundersökningar. De resultat som beräknas i verktöget kan ses som riktvärden då underlagsmaterial varierar i både kvalitet och i omfattning¹.

Två olika situationer har identifierats; träning och match/eventemang (benämnt exempel 1 och exempel 2). Följande antaganden har gjorts för de olika situationerna:

Exempel 1 - Träning:

50 personer alstras per träning, träningen varar i 2 timmar och hallen är öppen från 08:00 till 20:00 innebär det 350 besökande per dag (7 st tvåtimmarsperioder). Ungefär hälften av de alstrade personerna har med sig någon slags utrustning (exempelvis skridskor, hjälmar, skydd och bandyklubbor).

Exempel 2 – Match/Evenemang:

Enligt uppgift kommer det att byggas en läktare för 500 personer i hallen. Vid match med antas hela läktaren fyllas vilket betyder 550 besökande vid det här tillfället när spelare och ledare inkluderas. Antal personer med utrustning antas vara samma vid match som vid träning. Skillnaden är alltså antalet åskådare.

Då trafikstringsverktyget används för att analysera exempel 1 och 2 skattas färdmedelsfördelningen enligt tabell 1. Noteras bör att osäkerheten är hög med utgångspunkt från de indata som finns tillgängliga. Att det är högst 10 % av besökarna som anländer via bil stämmer inte överrens med verktögets resultat 29 %. Det betyder att skillnaden (19 %) bör fördelas ut på övriga färdmedel och ger en bekräftelse på att verktöget bara kan ge en ungefärlig bild av verkligheten.

¹ Användarhandledning till Trafikverkets trafikstringsverktyg

Tabell 1 - Färdmedelsfördelning enligt Trafikverkets trafikstringsverktyg

	<i>Exempel 1 – Träning</i> Utövare: 50 pers (ack. 350 besök/dygn)	<i>Exempel 2 – Match/Evenemang</i> Utövare: 50 pers Publik: 500 pers
Antal resor till fots	275 (39 %)	432 (39 %)
Antal resor med cykel	83 (12 %)	130 (12 %)
Antal resor med kollektivtrafik	114 (16 %)	180 (16 %)
Antal resor med bil	203 (29 %)	319 (29 %)
Antal resor övrigt	37 (5 %)	59 (5 %)
Totalt	713	1120

3.1 Gångtrafik

En stor del av besökarna antas kunna ta sig till anläggningen till fots, närmare 40 %. Fotgängare från Tallkrogen kommer företrädesvis komma till den nya hallen från Tallkrogens tunnelbanestation via Tallkrogsvägen norrifrån men möjlighet finns även att röra sig på den östra sidan av spåret på en enkel skogsväg och ansluta till det befintliga GC-stråket bakom hallen. Fotgängare från Skogskyrkogården utnyttjar befintlig GC-bro utmed tunnelbanans spår.

3.1.1 Antal gående, Exempel 1 – Träning

Enligt trafikstringsverktyget är det en relativt stor andel som går. Det är antagligen inte så troligt att andelen är riktigt så stor för exempel 1 – Träning, då bandy innebär en hel del utrustning.

3.1.2 Antal gående, Exempel 2 – Match/Evenemang

Viktigast med hög andel gående och kollektivtrafikresenärer är det vid Exempel 2 – Match/Evenemang eftersom det är då flest personer rör sig i och kring hallen.

3.2 Kollektivtrafik

Kollektivtrafikmässigt ligger hallen mycket bra till. Det tar endast 16 minuter med tunnelbana från Stockholms central till Tallkrogens tunnelbanestation. Mellan tunnelbanestationen och

hallens entré är det omkring 750 meter att gå via Tallkrogsvägen och omkring 550 meter via skogsvägen som ansluter vid Victor Balcks väg.

För utformning av hallens närområde spelar det inte så stor roll om alstrade fotgängare delvis reser kollektivt under sin väg till eller från hallen. För kollektivtrafikresenärer avseende exempel 1 och exempel 2 är slutsatserna i stort sätt desamma som för gångtrafiken.

3.3 Cykeltrafik

Enligt trafikstringsverktyget väljer ca 12 % av besökarna använda cykeln som färdmedel. Denna andel tros kunna utökas om förutsättningarna för att som cyklist ta sig till hallen förbättras.

Det är viktigt att det från hallen finns en god tillgänglighet till intilliggande cykelstråk för att skapa goda förutsättningar för att folk väljer cykeln. Det är dessutom viktigt med en cykelparkering i närheten av huvudentrén samt den sidoentré som finns i nordöstra hörnet av anläggningen. För utformning av cykelparkering hänvisas till dokumentet "Cykelparkering i Staden" (Trafikkontoret, 2008).

3.3.1 Antal cyklister, Exempel 1 – Träning

När det gäller transport till träning är det inte säkert att så många väljer cykeln av samma anledning som beskrivs i föregående stycke, att bandy innebär mycket utrustning. Vid exempel 1 - Träning är alstringen också relativt begränsad.

3.3.2 Antal cyklister, Exempel 2 – Match/Evenemang

Enligt tabell 1 innebär exempel 2 – Match, omkring 130 resor med cykel. Då andelen förväntas öka om cyklisternas förutsättningar förbättras betyder det att behovet av cykelparkeringar är ungefär 80 stycken. Denna siffra har ansetts vara dimensionerande för utformningen.

3.4 Biltrafik

Biltrafiken är enligt trafikstringsverktyget 29 %. Som nämnts tidigare är det långt ifrån säkert att andelen är så hög, i synnerhet vid Match/Evenemang. När det gäller biltrafik och det här skedet av hallens utformning ligger fokus främst på dimensionering av parkeringsplatser.

Antaget är att alla som färdas med bil också vill parkera i anslutning till hallen. Ett rimligt antagande är att några kommer bli avsläppta och upphämtade vid hallen. Antagandet gör därmed att det finns en marginal vid dimensioneringen.

3.4.1 Antal parkerande, Exempel 1 – Träning

Det innebär enligt Trafikverkets trafikstringsverktyg 713 resor totalt varav 203 med bil. Det teoretiska behovet av parkeringsplatser är enligt exemplet 203 fordon fördelat på 7 tvåtimmarsperioder vilket är 29 platser. För att kunna skapa lite marginal, då inte alla platser antas kunna utnyttjas fullt anses ett behov av 40 platser mer realistiskt.

3.4.2 Antal parkerande, Exempel 2 – Match/Evenemang

Enligt uppgift kommer det att byggas en läktare för 500 personer i hallen. Vid match antas hela läktaren fyllas vilket betyder 550 besökande vid det här tillfället när spelare och ledare inkluderas. Antaget att samma andel av besökarna kommer till matchen via bil som vid matcher på Zinkensdamms IP så är det högst 10 %. Enligt uppgift finns inte mycket parkeringsmöjligheter runt arenan vilket gör att publiken anpassar sig efter förutsättningarna. Samma princip borde vara tillämpbar även för hallen i Tallkrogen.

550 besök vid en idrottsanläggning motsvarar enligt Trafikverkets trafikstringsverktyg 1120 resor totalt. 10 % av dem motsvarar 112 resor med bil. Hälften av dem är till anläggningen och hälften är därifrån vilket betyder att det teoretiska behovet momentant uppgår till 56 platser. I samband med match/eventemang finns därmed ett underskott på parkering. Detta ses inte som ett allvarligt problem med tanke på det goda kollektivtrafikförhållandena som råder.

3.4.3 Slutsats

Sammanfattningsvis kommer anläggningen kunna hantera den parkeringsefterfrågan som finns för normala träningsstillfällen. I samband med träningsmatcher kommer parkeringsutbudet vara begränsat vilket kommer att medföra att folk i större utsträckning åker kollektivt eller går och cyklar.

4 Utformningsförslag

4.1 Skridsko- och bandyhall

Följande förutsättningar har antagits gälla för hallen:

- 40 st parkeringsplatser för bil
- 2 st angöringsplatser för rörelsehindrade i höjd med huvudentrén
- 80 st parkeringsplatser för cykel, varav huvuddelen vid huvudentrén
- 2 st uppställningsplatser för turistbussar (15 m) samt vändmöjlighet.

Hallen lokaliseras i anslutning till Nynäsvägen med direkt koppling från delen av Lingvägen som är avfartsramp från Nynäsvägen (väg 73). Denna ramp föreslås smalnars av från dagens 6 m till 4 m.

Infart till hallen för biltrafik föreslås ske vid befintlig korsning bro över väg 73 – Lingvägen. Längs hallen föreslås en enkelriktad körslinga (i norrgående riktning) med 40 st p-platser (exkl 2 st längsplatser för rörelsehindrade vid huvudentrén). Det föreslås trädplantering mellan platser för att skapa ett trevligare trafikrum. På denna körslinga är tung trafik förbjuden.

För att kunna hantera större evenemang ska det ges möjlighet att skapa 30 st ytterligare parkeringsplatser i anslutning till återvinningsstationen med infart från Tallkrogsvägen. Denna åtgärd är kostnadsbedömd till ca 1,0 Mkr.

In- och utfart till hallen för transporter samt busstrafik sker strax söder om tunnelbanebron. Denna korsningsanslutning utnyttjas även för utfart av personbilstrafik.

För fotgängare från Skogskyrkogården tillskapas en gångbana på vägbron över väg 73 och ett övergångsställe i höjd med den föreslagna infartsvägen till hallen för biltrafiken. På den södra sidan av hallen föreslås en gång- och cykelväg längs med fasaden för att smidigt kunna ta sig till hallen från Tallkrogens tunnelbanestation utan att behöva runda hallen.

Idag finns ett dubbelriktat regionalt cykelstråk längs med Nynäsvägen som går väster om den befintliga fotbollsplanen. Från Tallkrogsvägen finns även en gång- och cykelförbindelse som leder till hallen från norr. Det planeras för en cykelparkering med totalt 80 platser. En större yta föreslås i anslutning till huvudentrén och mindre ytor föreslås vid spelarentré och gymentré.

4.2 Regionalt cykelstråk

Ett antal alternativ för det regionala gång- och cykelstråket har utretts, utvärderats och kostnadsbedömts nedan.

Kostnadsbedömningar innefattar mark-, installations- och betongarbeten för gång- och cykelstråk (ej bandyhallens mark samt Lingvägen).

Inga kostnader för ledningsomläggningar är medräknade. Ett pålägg om 10 % för oförutsett är medräknat i kalkylen.

Cykelplanen pekar ut ett övergripande cykelvägnät som ska vara till för alla. Bredder och standard längs dessa pendlingsstråk möjliggör att cyklister som tar sig fram med olika hastigheter och med olika förutsättningar kan känna sig trygga och säkra. Stråken kännetecknas av breda och gena cykelbanor eller - fält med bra framkomlighet, trafiksignaler anpassade till cykeltrafiken och hög standard på drift och underhåll. På pendlingsstråken ska cyklisterna vara separerade från gångtrafiken med linje, materialskillnad, trädrad och/eller kantsten. Det eftersträvas att cykelbanan och gångbanan utformas i olika material om de inte skiljs åt av trädrad eller på ett annat tydligt sätt.

Cykelplanens pendlingsnät skapar ett sammanhängande system som knyter ihop stadsdelarna och ger möjlighet för grannkommunerna att kopplas ihop med Stockholm. För att uppnå hög kapacitet och trafiksäkerhet ska stråken vara tillräckligt breda så att omcykling och cykling i bredd medges.

Bredd som anges i Cykelplan 2012:

Dubbelriktad GC-bana/-väg 5 m (7 m vid höga gång- och cykel flöden >10 000 c/d)

Till breddmättet tillkommer att till fasta hinder (exvis stödmur, räcke etc) på sidan om gc-vägen ska det vara minst 0,4 m. Detta ger ett totalt mått på 5,8 m.

Nedanstående utformning förutsättningar har antagits gälla:

Tabell 2 – Utformningsföresättningar enligt VGU

Utformningsdetaljer	Mått
Bredd regionalt cykelstråk (inkl breddmån)	5 m (5,8 m)
Bredd gång- och cykelväg (inkl breddmån)	3,5 m (4,3 m)
Önskvärd minsta horisontalradie (30km/h)	40 m
Minsta godtagbara horisontalradie (30km/h)	20 m
Önskvärd minsta sikt (30km/h)	35 m
Minsta godtagbara sikt (30km/h)	20 m

Lutningar på cykelvägar beror på nivåskillnader och borde utformas enligt tabellen nedan:

Nivåskillnad (m)	Önskvärd största lutning (%)	Största godtagbara lutning (%)
< 1	7	8
1 - 2	6	8
2 - 4	4	8
4 - 6	3	8
6 - 8	2,5	7
8 - 10	2	7

4.2.1 Alternativ A – delvis ny dragning av cykelstråket runt hallen

Ett regionalt cykelstråk (5 m bredd) byggs nytt i jungfrulig terräng anpassat efter hallens placering. En ny gångbana byggs mellan hallen och avfartsrampen i höjd med befintlig vägbro över väg 73. Cykeltrafiken leds vid infarten till parkeringen vidare i blandtrafik på Lingvägen. Det justerade stråket mellan den befintliga GC-porten under Lingvägen till stråkets fortsättning strax norr om tunnelbanebron är totalt 450 m, vilket medför en förlängning av dagens stråk med ca 20 m. En breddning sker på de delar där det nya stråket sammanfaller med befintligt stråk.

Vid hallens nordvästra hörn skapas en trång passage mellan hallen och ny stödmur för tunnelbanebron. Önskvärd minsta horisontalradie och sikt för 30 km/h kan uppfyllas (se tabell 2, sid 11).

Alternativet är kostnadsbedömt till ca **9,6 Mkr**.



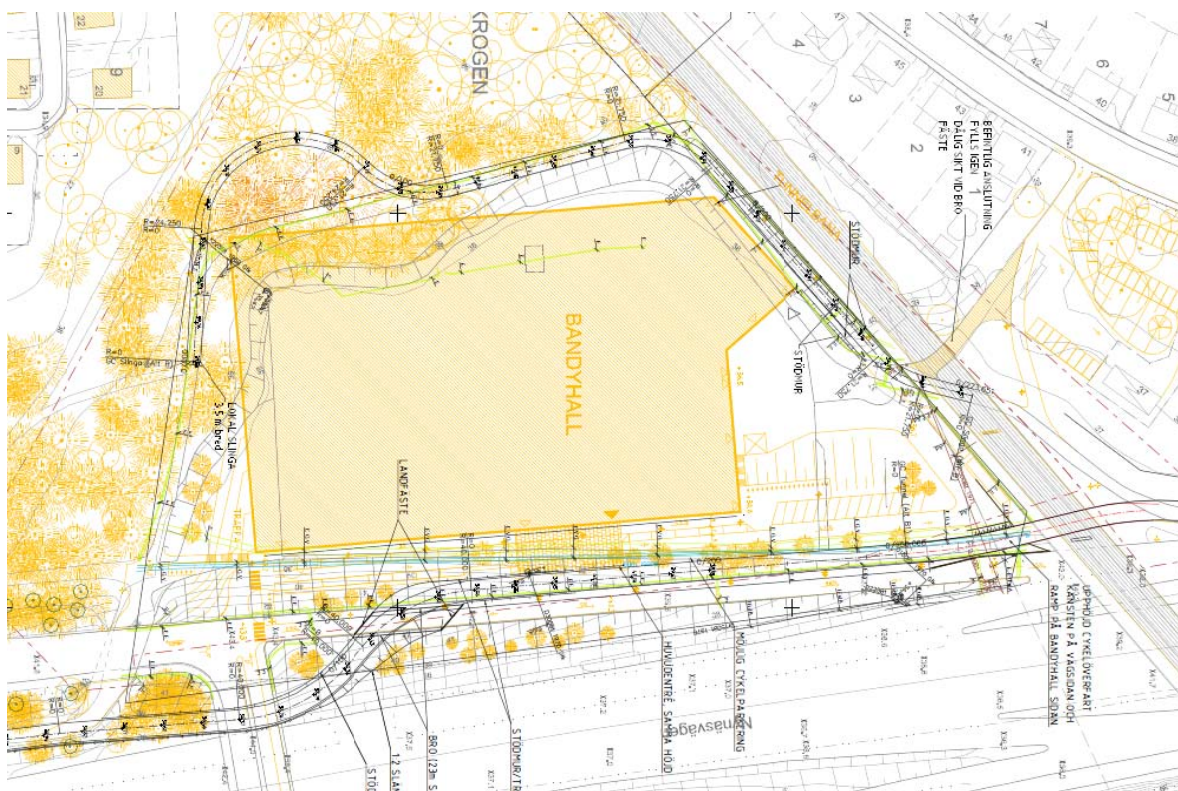
4.2.3 Alternativ B – ny dragning av cykelstråket längs med Lingvägen, typ 1

Ett regionalt cykelstråk anläggs strax öster om den befintliga GC-porten som dras längs med Nynäsvägen under vägbron och därefter i nordvästlig riktning planskilt under Lingvägen och därefter vidare på den västra sidan av Lingvägen tills den når vägens nivå i höjd med hallens huvudentré. Detta kräver en ca 23 m lång vägbro på Lingvägen.

Stråket fortsätter vidare norrut mellan hallen och Lingvägen avgränsad med kantsten. Vid hallens in- och utfart för fordonstrafik planeras en cykelöverfart, stråket fortsätter därefter vidare norrut och ansluter till befintligt cykelstråk. Stråkets längd uppgår till 300 m vilket innebär en förkortning av dagens stråk med 130 m. Befintligt GC-stråk (3,5 m) runt hallen behålls och dras delvis om.

Önskvärd minsta horisontalradie och sikt för 30 km/h kan uppfyllas.

Alternativet är kostnadsbedömt till ca **25,6 Mkr**.



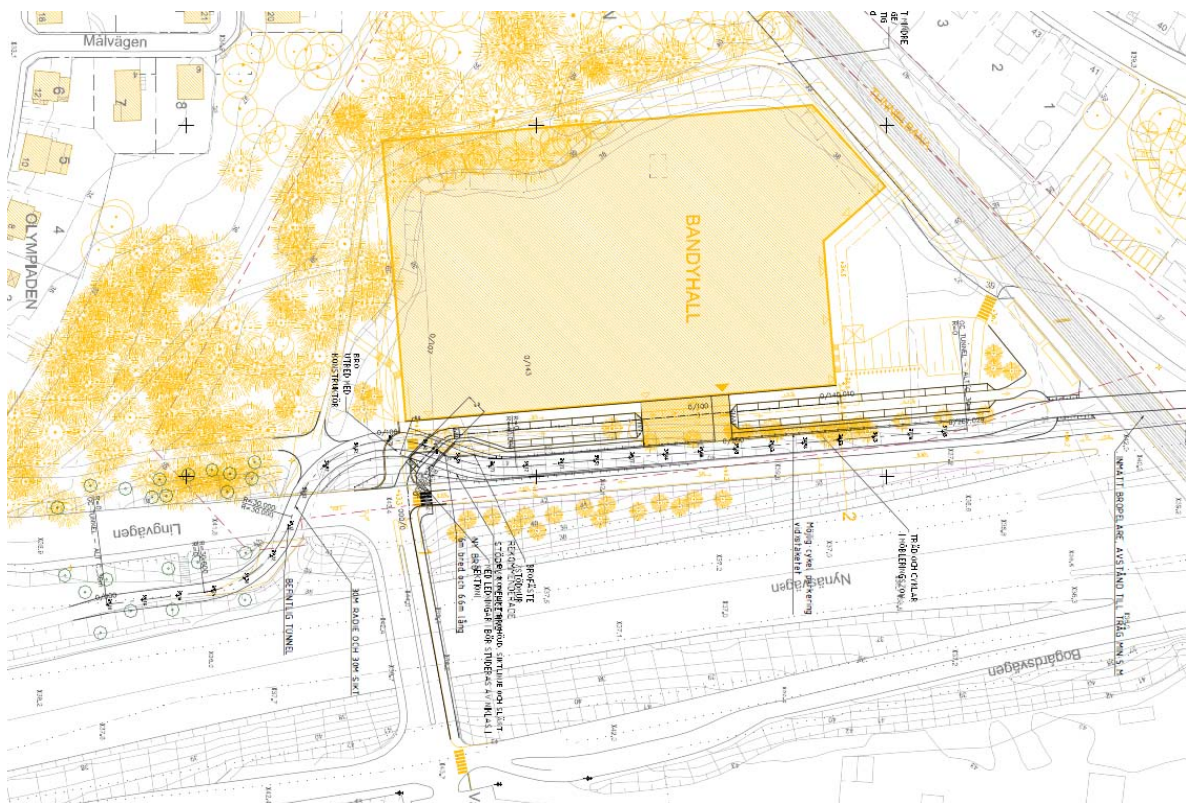
4.2.4 Alternativ C – ny dragning av cykelstråket längs med Lingvägen, typ 2

Stråket börjar i samma läge som för alternativ B. Det befintliga regionala cykelstråket breddas upp och siktförbättringar görs i anslutning till den befintliga GC-porten. Sträckningen medför en horisontalradie på 30 m samt siktsträcka på 30 m och uppnår därför inte önskvärd nivå för 30 km/h enligt VGU (se tabell 2, sid 11). Stråket svänger efter passage under vägbron av norrut och ramper sig upp på den västra sidan av Lingvägen tills den når vägens nivå i höjd med hallens entré. Stråket fortsätter därefter norrut på samma sätt som för alternativ B.

Siktförhållandena vid passage av vägbron är goda. Stråkets längd uppgår till 310 m vilket innebär en förkortning av dagens stråk med 120 m.

En 2 m bred grusad gångväg skapas på den västra sidan om hallen i syfte att möjliggöra att ta sig till tunnelbanebron.

Alternativet är kostnadsbedömt till ca **13,4 Mkr**.



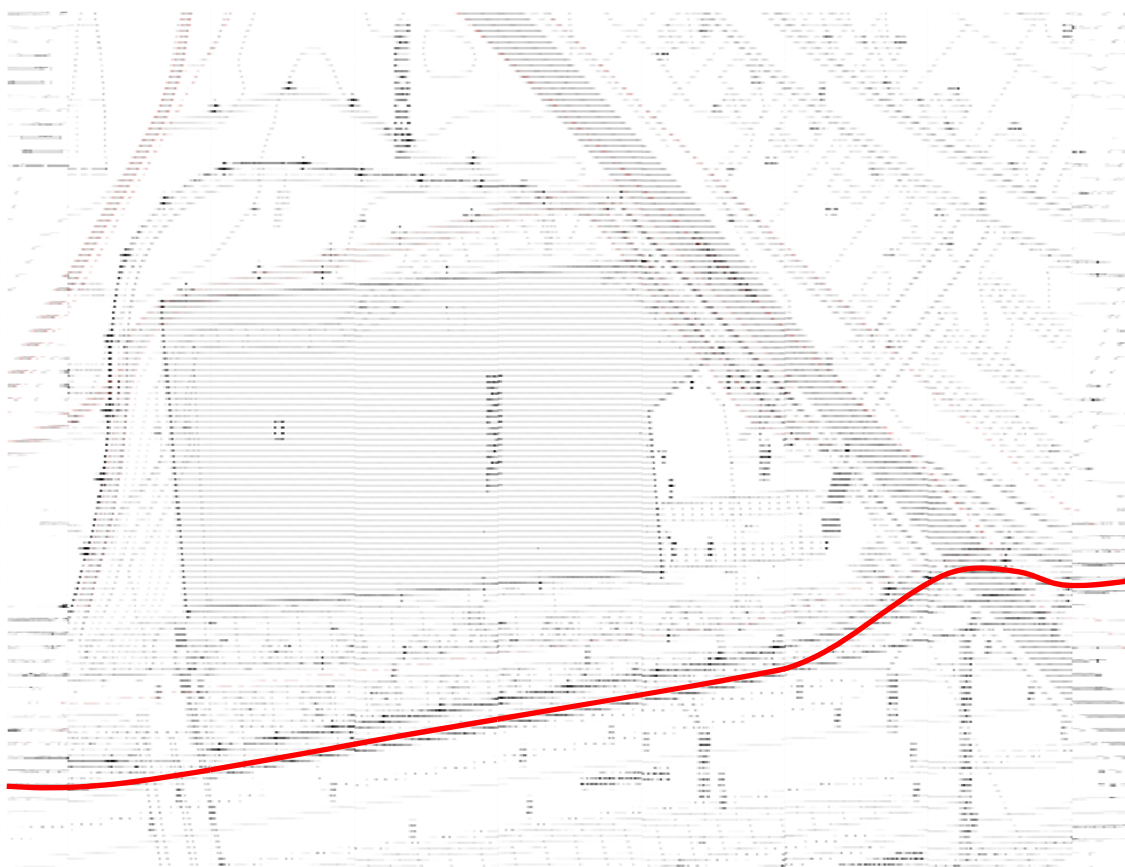
4.2.5 Alternativ D – ny dragning av cykelstråket längs med Nynäsvägen

Ett nytt cykelstråk anläggs strax öster om den befintliga GC-porten som dras längs med Nynäsvägen under vägbron och vidare norrut i vägens slänt mellan Lingvägen och Nynäsvägen. Cykelstråket rampar ned för att passera Lingvägen planskilt i en ca 55 m lång tunnel. Cykelstråket rampar efter denna korsning upp för att ansluta till det befintliga GC-stråket ca 70 m norr om tunnelbanebron. Stråkets längd uppgår till 300 m vilket innebär en förkortning av dagens stråk med 130 m.

Ett antal riskmoment har identifierats för alternativet:

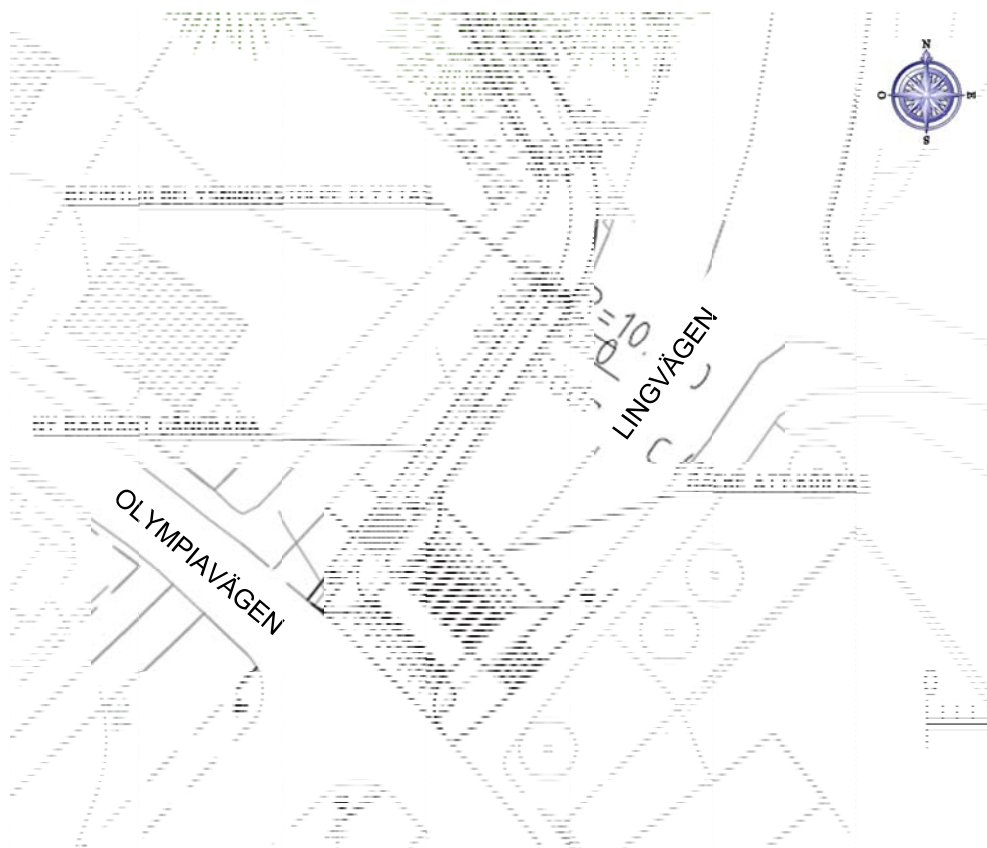
- Hantering av dagvatten i GC-tunneln kan bli kostsamt
- Den norra tunnelmynningen hamnar mycket nära befintligt brostöd för tunnelbanebron.
- Stråkets närhet till Nynäsvägen medför omfattande trafikavstängningar av delar av Lingvägen och Nynäsvägen.

Alternativet är kostnadsbedömt till ca **56,7 Mkr**.



4.3 Trafiksäkerhetsåtgärd för GC-trafik vid Lingvägen - Olympiavägen

En cykelöverfart med övergångsställe föreslås anläggas i korsningen Lingvägen – Olympiavägen för att förbättra miljön för oskyddade trafikanter. På den västra sidan om Lingvägen mellan Olympiavägen och den anslutande smala gångvägen, föreslås en 40 m lång dubbelriktad cykelbana anläggas. Dessutom föreslås en breddning av den befintliga smala gångvägen ned mot det regionala cykelstråket från dagens 2,5 m till 3,5 m. Åtgärden är kostnadsbedömt till ca 0,4 Mkr.



4.4 Jämförelse av studerade alternativ för regionalt cykelstråk

	+	-
Alternativ A – justering av befintligt cykelstråk runt hallen	Relativt låg anläggningskostnad i jämförelse med övriga alternativ	Rundkörning runt hallen medför omväg för cyklister genom förlängd restid i jämförelse med idag.
	Ingen korsande biltrafik	Stora delar av sträckan kommer att vara skymda, t ex genom skogsparti och bakom hallen.
	Enkel konstruktion	Trång passage mellan tunnelbanebro och hallen.
		Låg tillgänglighet till hallens entré för cyklister söderifrån för att de måste köra runt hallen.
Alternativ B – cykelstråk längs med Lingvägen	Gen sträckning för passerande cyklister medför att restiden kan förkortas jämfört med dagens lösning.	Relativt hög anläggningskostnad i jämförelse med övriga alternativ
	God tillgänglighet till huvudentrén för cykeltrafik samt god möjlighet till cykelparkering.	Medför betydande trafikomläggningar genom att omledning krävs vid avstängning av Lingvägen.
	Ökad trygghet genom närhet till Nynäsvägen, Lingvägen och hallen.	Hallens läge gör att utrymmet mellan Lingvägen och hallen begränsas.
Alternativ C – cykelstråk längs med Lingvägen	Gen sträckning för passerande cyklister medför att restiden kan förkortas jämfört med dagens lösning.	Något begränsade siktförhållanden i anslutning till vägbro. 30 m sikt finns medan 35 m innebär god standard.
	God tillgänglighet till huvudentrén för cykeltrafik samt god möjlighet	

	till cykelparkering.	
	Ökad trygghet genom närhet till Nynäsvägen, Lingvägen och hallen	
	Hallens förskjutna läge skapar mer utrymme för GC- och biltrafik mellan Lingvägen och hallen, vilket medför en ökad flexibilitet för t ex val av parkeringslösning (längs- eller snedställd parkering) samt skapar mer utrymmen för gående och cykelparkering vid huvudentrén.	
Alternativ D - cykelstråk längs med Nynäsvägen	Gen sträckning för passerande cyklister medför att restiden kan förkortas jämfört med dagens lösning.	Mycket hög anläggningskostnad i jämförelse med övriga alternativ
	Ingen korsande biltrafik	Låg tillgänglighet till hallens entré för cyklister söderifrån för att de måste köra runt hallen.
		Begränsade siktförhållanden i anslutning till GC-tunnel
		Hantering av dagvatten i tunneln pga lågpunkt kan bli kostsamt
		Medför omfattande trafikomläggningar. Begränsad frihöjd under tunnelbanebron innebär en begränsning under byggtiden.

5 Analys av studerade alternativ

Alternativ A medför en omväg för cyklister samtidigt som stråket kan uppfattas som otryggt, då större delar av det är skymt från andra trafikanter i skogen bakom hallen. Passagen mellan tunnelbanebron och hallen lär uppfattas som trång (6,5 m), dessutom p g a omgivande stödmurar/väggar.

Alternativen B-D medför restidsvinster eftersom cykelstråket blir 120-130 m kortare än för alternativ A, vilket gör att fler kommer att välja att nyttja stråket.

Alternativ B och C är jämförbara utifrån trafiksynpunkt, främst p g a cykelstråket kan förkortas med ca 120-130 m i jämförelse med alternativ A. Alternativ B och C ger även god tillgänglighet till hallen och är det bästa alternativen sett till trygghet då stråket har kontakt med såväl Nynäsvägen som Lingvägen och med hallens entré och parkering. Alternativen medför dock tunnlar vilka kan uppfattas som otrygga.

För alternativ C är utrymmet mellan hallen och Lingvägen 2 m bredare än för övriga alternativ vilket skapar större flexibilitet och gör att ytor för bil/cykel och plantering kan inrymmas. Passagen genom befintlig GC-port samt under vägbron för alternativ C medför en horisontalradie på 30 m samt siktsträcka på 30 m och uppnår därför inte önskvärd nivå för 30 km/h enligt VGU men däremot minsta godtagbara nivå (se tabell 2, sid 11).

Alternativ D innebär väsentligt högre anläggningskostnad i jämförelse med övriga alternativ, det innebär dessutom omfattande trafikomläggningar samt osäker åtkomst till utrymmena under tunnelbanebron, där det är begränsad frihöjd.

Joakim Ax
Dejan Pijetlovic
Erik Fransson

Sweco Transportsystem