

# DETALJPLAN FÖR CENTRALSTADEN

## PM LUFTBURET BULLER

Underlagsrapport tillhörande miljökonsekvensbeskrivningen för  
Detaljplan för Centralstaden, del av fastigheten Normalm 5:3 m fl,  
S-Dp 2016-17154



## Ändringsförteckning

Ver	Datum	Ändringsbeskrivning	Granskad	Godkänd av
2.0	2025-02-2830	Omarbetning av tidigare rapport från WSP 2022-10-01	HN	HN
2.1	2024-10-03	Justering efter samgranskning	HN	HN
2.2	2024-10-25	Justering efter andra samgranskning	HN	HN
2.3	2025-01-28	Uppdatering av formalia gällande planen	HN	HN
2.4	2025-02-28	Översiktsbild utbytt	HN	HN

**Sweco Sverige AB**  
**Uppdrag**  
**Uppdragsnummer**  
**Kund**  
**Upprättad av**  
**Datum**  
**Ver**  
**Dokumentreferens**

RegNo 556767-9849  
 Centralstationsområdet - Buller  
 30059557  
 Jernhusen AB  
 Henrik Naglitsch  
 2025-02-28  
 2.4  
 30059557\_Centralstationsområdet\_Bullerutredning

## SAMMANFATTNING

En detaljplan tas fram för att möjliggöra en överdäckning av spåren inom Stockholms central. På den planerade överdäckningen ska fem byggnadskroppar byggas för stationsändamål, kontor, handel och hotell. Projektet kallas Centralstaden.

Området är i nuläget exponerat för höga ljudnivåer från väg- och spårtrafik. Om överdäckningen genomförs blir kontors-, terminal- och hotellbyggnader, som i nuläget är exponerade för buller från tågtrafik inom Stockholms central, avskärmade från detta buller. I övrigt kommer bullersituationen vara den samma år 2045, planens horisontår, som i nuläget. Detta gäller oavsett om planen genomförs eller inte.

De tillkommande byggnaderna som detaljplanen möjliggör kommer delvis att exponeras för höga ljudnivåer från väg- och spårtrafik. Primärt är det byggnaden längst i norr, respektive längst i söder, som exponeras för höga ljudnivåer. Ljudnivåerna vid byggnader mot övrigt gatunät är mer måttligt. Det finns inga riktvärden för buller utomhus för den verksamhet som planeras inom kvarteren så inga krav finns på bullerskyddsåtgärder för dem. Vid projektering av byggnaderna måste fasaderna utformas så att ljudkrav inomhus, enligt Boverkets Byggregler, inte överskrids.

Den kumulativa effekten på ljudmiljön, tillsammans med andra samhällsbyggnadsprojekt i närheten av Centralstaden, bedöms vara försumbar.

Byggnationen av överdäckning och hus planeras att pågå 2028 - 2045. Under den tiden kommer höga ljudnivåer att genereras av byggverksamhet och -transporter. Ett kontrollprogram behöver upprättas inför byggentreprenaden för att säkerställa att Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser efterlevs.

## Innehållsförteckning

1	Bakgrund .....	5
2	Nyckelbegrepp.....	6
2.1	Buller .....	6
2.2	Riktvärde .....	6
2.3	Ljudnivå och deciBel .....	6
2.4	Ekvivalent och maximal ljudnivå .....	6
2.5	Frekvens och A-vägning .....	7
2.6	Frifältsvärde vid fasad .....	7
2.7	Uteplats .....	7
2.8	Ljud på långa avstånd och slutna gårdar .....	7
3	Bedömningsgrunder .....	8
4	Metodik och osäkerheter .....	8
5	Underlag .....	10
5.1	Planförslag .....	10
5.2	Spårtrafik .....	10
5.3	Vägtrafik .....	13
5.4	Kart- och terrängmaterial .....	15
5.5	Projekt under genomförande .....	16
5.5.1	Norrmalm 4:41 .....	16
6	Nulägesbeskrivning .....	17
7	Effekter och konsekvenser av planförslaget .....	18
7.1	Planerad bebyggelse .....	18
7.2	Åtgärder som övervägts men avfärdats med motiv till avfärdande .....	19
7.3	Befintlig bebyggelse utanför planområdet.....	19
8	Kumulativa effekter.....	19
8.1	Norrmalm 4:41 .....	20
8.2	Slutsatser gällande kumulativa effekter .....	20
9	Nollalternativet.....	20
10	Störningar under byggskedet .....	21

Bilaga 1 Ekvivalent ljudnivå i markplan

Bilaga 2 Maximal ljudnivå i markplan

Bilaga 3 Ekvivalent vid fasad, vy från sydväst

Bilaga 4 Ekvivalent vid fasad, vy från nordost

Bilaga 5 Maximal vid fasad, vy från sydväst

Bilaga 6 Maximal vid fasad, vy från nordost

# 1 Bakgrund

Centralstationsområdet i västra delen av Stockholm City har sedan järnvägens tillkomst varit en viktig faktor för centrala Stockholms utveckling. Centralstationsområdet är idag Sveriges viktigaste och största knutpunkt mellan internationella, nationella, regionala och lokala kommunikationer. Med ett ökat hållbart resande på järnväg behöver Centralstationens kapacitet ökas för att inte bli en flaskhals i järnvägsnätet. Trafikverket har därför tagit fram en spårplan för att bygga om och utöka plattformsområdet, vilket ger en ökad resandekapacitet med cirka 40 procent.

År 2016 initierade även Jernhusen, i egenskap av markägare, ett detaljplanarbete för en utbyggd Centralstation med stadsbebyggelse ovanpå dagens öppna spårområde. Detaljplanens huvudsyfte är att möjliggöra en utbyggd och bättre Centralstation för att möta framtidens resande samt att med ny stadsbebyggelse skapa en sammanhållen och välkomnande stadsmiljö med stärkta offentliga rum och kopplingar mellan City och östra Kungsholmen. Detta genom att överdäcka Centralstationens plattformsområde och förse däckets med ny stadsbebyggelse med nya stationsutrymmen och centrumverksamheter samt kontor, handel, hotell, kultur och annan service.

För att förverkliga detaljplanen krävs det att plattformsområdet byggs om och utökas enligt Trafikverkets spårplan. Trafikverkets spårplan kan däremot genomföras inom ramen för gällande detaljplaner, varför den nya detaljplanen inte syftar därför till att pröva eller ytterligare reglera detta.



Figur 1. Planområde för detaljplanen för Centralstaden. Källa: Jernhusen 2025.

Denna bullerutredning är en underlagsrapport till miljökonsekvensbeskrivningen tillhörande detaljplanen för Centralstaden, del av fastigheten Norrmalm 5:3 m fl, S-Dp 2016-17154, inför samråd och studerar och beskriver planens genomförbarhet med avseende på buller. Fokus ligger på buller från väg- och järnvägstrafik men även buller från installationer och byggverksamhet kommenteras. På grund av att planen inte kommer innehålla byggnation av bostäder blir beskrivningen av absoluta ljudnivåer mer översiktlig då de verksamheter som planläggs saknar riktvärden för ljudnivå utomhus och ljudnivåer inomhus inte regleras av detaljplanen. Fokus riktas mot bullersituationen efter planens genomförande, jämfört med nuläget, men ett nollalternativ kommenteras också.

Utredningen kommenterar primärt hur ljudmiljön blir för tillkommande byggnader och öppna ytor inom planområdet. Vidare kommenteras hur befintliga verksamheter utanför planområdet påverkas av att detaljplanen genomförs.

## 2 Nyckelbegrepp

I detta kapitel förklaras olika begrepp och definitioner avseende ljud och annat som används i denna utredning.

### 2.1 Buller

Definitionen av buller, oönskat ljud, beror på typen av ljud, person, plats, situation och varaktighet. Den Europeiska miljöbyråns definition av buller är "hörbart ljud som skapar störning och/eller påverkar hälsan negativt"<sup>1</sup>.

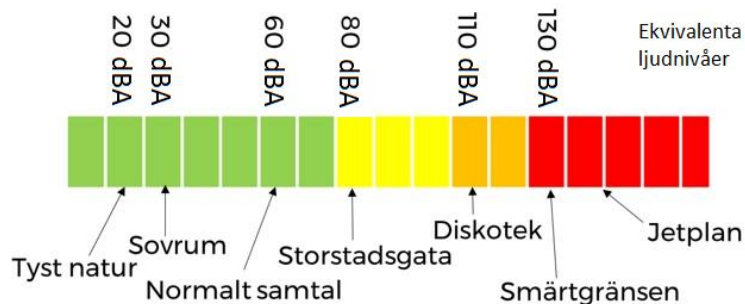
### 2.2 Riktvärde

Begreppet riktvärde är det värde som bedömts rimligt att eftersträva generellt eller i ett enskilt ärende. Detta skiljer sig från begreppet *gränsvärde*, vilket innebär att åtgärder måste tas för att klara gällande gränsvärde.

Ett riktvärde är ett styrinstrument som inte är rättsligt bindande. Med den samordning av plan- och bygglagen och miljöbalken som trädde i kraft 2015-01-01 blir däremot angivna ljudnivåer i detaljplan styrande för tillsyn.

### 2.3 Ljudnivå och deciBel

Ljudnivån beskriver hur starkt ett ljud uppfattas och anges i enheten decibel (dB). Skalan är logaritmisk där hörseltröskeln vid 0 dB motsvarar det lägsta ljud en människa kan uppfatta och smärttröskeln vid ca 130 dB motsvarar den ljudnivå då vi upplever fysisk smärta, enligt Figur 2.



Figur 2. Exempel på typiska ljudnivåer.

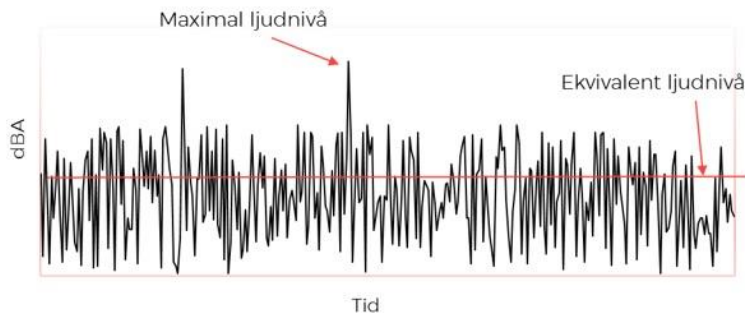
En ökning med 3 dB motsvarar en fördubbling av ljudenergin medan den subjektivt upplevda förändringen beror på ljudkällans karaktär.

### 2.4 Ekvivalent och maximal ljudnivå

Den ekvivalenta ljudnivån är ett medelvärde över en bestämd tidsperiod.

Den högsta momentana ljudnivån som uppstår under en viss tidsperiod eller under en bullerhändelse kallas för maximal ljudnivå. Illustration av ekvivalent och maximal ljudnivå visas i Figur 3.

<sup>1</sup> European Environment Agency (2010) *Good practice guide on noise exposure and potential health effects*, EEA Technical rapport nr 11/2010.



Figur 3. Illustration av ekvivalent och maximal ljudnivå under en bestämd tidsperiod.

## 2.5 Frekvens och A-vägning

Ljudtrycket varierar kring ett jämviktsläge, oftast det normala lufttrycket. Antalet svängningar kring jämviktsläget per sekund, frekvensen, anges med enheten Hertz (Hz). Människan kan uppfatta ljud inom frekvensområdet 20 Hz - 20 kHz, där tonhöjden ökar med frekvensen. Den totala ljudnivån innehåller bidrag från alla frekvenser, men eftersom örat har varierande känslighet vid olika frekvenser korrigeras ofta den totala ljudnivån efter örats känslighet med en så kallad vägning. Den vanligaste vägningen, A-vägning, redovisas ofta genom att den ekvivalenta ljudnivån anges i dBA.

## 2.6 Frifältsvärde vid fasad

Med frifältsvärde avses en ljudnivå som inte är påverkad av reflexer i den egna fasaden. Denna ljudnivå kallas även frifältskorrigerad ljudnivå och innebär beräknad eller uppmätt ljudnivå, inklusive alla relevanta reflexer, men sedan reducerad med 6 dB.

## 2.7 Uteplats

Med uteplats<sup>2</sup> avses, gemensamt eller privat, iordningställt område eller yta såsom altan, terrass, balkong eller liknande som ligger i anslutning till bostaden.

## 2.8 Ljud på långa avstånd och slutna gårdar

Ett problem med nuvarande beräkningsmodell för vägtrafik är hur ljud på långa avstånd och ljudnivåer på slutna gårdar är modellerade. Beräkningsmodellen är begränsad till avstånd upp till 300 m, vilket kan medföra för låga ljudnivåer. Även på baksidan av byggnader och på innergårdar ger nuvarande beräkningsmodeller felaktiga resultat. Beräkningar visar konsekvent på lägre ljudnivåer än de uppmätta. Det finns beräkningsmodeller för att kunna bedöma detta, men dessa är inte implementerade i Nordiska beräkningsmodellen som för närvarande används i Sverige.

För att kompensera kan en ljudnivå adderas till de beräknade ljudnivåerna. Exempelvis kan ett värde (45 dBA) logaritmiskt adderas till det beräknade värdet i närheten till större trafikleder och ett annat värde (40 dBA) adderas längre bort. På mycket stort avstånd görs ingen korrektion.<sup>3</sup> Generellt påverkar detta endast ljudnivåer från vägtrafik  $\leq 50$  dBA.

<sup>2</sup> Naturvårdsverket (2018) *Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder*. ÄNR NV-08465-15. Naturvårdsverket: Stockholm.

<sup>3</sup> WSP (2014) *Kvalitetssäkring och harmonisering av bullerkartläggningar i Stockholms län*. WSP: Stockholm.



### 3 Bedömningsgrunder

Ljudmiljön för kontor, handel, kultur och service regleras i Boverkets byggregler (BBR BFS 2011:6). Några riktvärden anges inte. Däremot står det att

*”Byggnader, som innehåller bostäder eller lokaler i form av vårdlokaler, förskolor, fritidshem, undervisningsrum i skolor samt rum i arbetslokaler avsedda för kontorsarbete, samtal eller dylikt, ska utformas så att uppkomst och spridning av störande ljud begränsas så att olägenheter för människors hälsa därmed kan undvikas.”*

respektive

*”Byggnader som innehåller lokaler, deras installationer och hissar ska utformas så att ljud från dessa och från angränsande utrymmen likväl som ljud utifrån dämpas. Detta ska ske i den omfattning som den avsedda användningen kräver och så att de som vistas i byggnaden inte besväras av ljudet.”*

I rådtext står att *”Kraven [ovan] är uppfyllda om de byggnadsrelaterade kraven i ljudklass C enligt SS 25268 för respektive lokaltyp uppnås.”*

I SS 25268 redovisas riktvärden för ljudnivåer inomhus i respektive lokaltyp. Några riktvärden utomhus anges inte. Då ljudnivåer inomhus inte regleras i detaljplanen, och Boverkets byggregler gäller oavsett vad som står i detaljplanen, kommer bara ljudnivåer vid fasad att kommenteras översiktligt i denna utredning. I nu gällande utgåva av standarden, SS 25268:2023, utgår ljudklass C och ersätts med ”grundläggande krav”. I kommande bygglov behöver det säkerställas att valda fasadkonstruktioner har tillräckligt god ljudisolering för att grundläggande krav enligt SS 25268, för respektive lokaltyp, uppnås.

Buller från industrier skall inte överskrida riktvärden enligt ”Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller” Naturvårdverkets rapport 6538.

Tabell 1. Ljudnivå från industri/verksamhet, frifältsvärde

	Leq dag (06–18)	Leq kväll (18–22) samt lör-, sön- och helgdag (06–18)	Leq natt (22–06)
<b>Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler</b>	50 dBA	45 dBA	40 dBA

Buller från installationer tillhörande byggnader ska behandlas som industribuller.

Överdäckningen påverkar den stationsmiljö som i dag ligger i öppen dager. Stationsmiljöer ska utformas så att ljudmiljö uppfyller krav enligt Trafikverkets dokument TRVINFR-00402 *Projektering av trafikinformationsutrustning på järnvägsstationer.*

### 4 Metodik och osäkerheter

Beräkningar av ekvivalent och maximal ljudnivå har utförts med hjälp av beräkningsprogrammet SoundPLAN version 8.2. I beräkningsprogrammet skapas en tredimensionell modell som inkluderar terräng, byggnader och spår. Beräkningarna tar hänsyn till hur terräng och byggnader påverkar ljudets utbredning och reflektioner inkluderas. I beräkningarna behandlas marken som hård.



Beräkningarna för buller från vägtrafik är utförda enligt Naturvårdsverkets rapport *Vägtrafikbuller – nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996*<sup>4</sup>. Enligt beräkningsmodellen för vägtrafikbuller är giltigheten för beräkningsmodellen begränsad till avstånd upp till 300 m från vägen vid neutrala eller måttliga medvindsförhållanden (0–3 m/s). Beräkningsmodellen utgår från konstant flödande trafik utan inbromsande eller accelererande trafik vid korsning eller busshållplats samt en torr vägbanan och dubbfria däck. Beräkningsmodellen har en noggrannhet på ca 3 dB på över 50 meters avstånd och 5 dB på över 200 meters avstånd från källan i ett medvindsförhållande. Beräkningar av maximal ljudnivå har baserats på en 95-percentil för vägarna i samtliga scenarier.

Beräkningar av ljudnivåer från spårbunden trafik är utförda enligt Naturvårdsverkets rapport *Buller från spårbunden trafik – Nordisk beräkningsmodell*<sup>5</sup>. Beräkningsmodellen för tågbuller gäller för sommarförhållanden och barmark vid medvindsförhållanden eller inversion. Beräkningsmodellen har en noggrannhet på upp till ±3 dB för avstånd på 300–500 meter.

Beräkningar har utförts för nuläge respektive planförslag 2045. Nollalternativet har inte beräknats, utan endast bedömts, enligt skäl som redovisas i avsnitt 9

Där Stockholm redovisar sin bullerkarta, se avsnitt 6, framgår inte vilken beräkningsmetod som använts. Enligt uppgift från Mina Karimpour, Tyréns, som ansvarade för framtagandet av kartläggningen, användas de nordiska beräkningsmodellerna, enligt ovan.

<sup>4</sup> Naturvårdsverket (1996) *Vägtrafikbuller - Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996*. Rapport 4653. Naturvårdsverkets förlag: Stockholm.

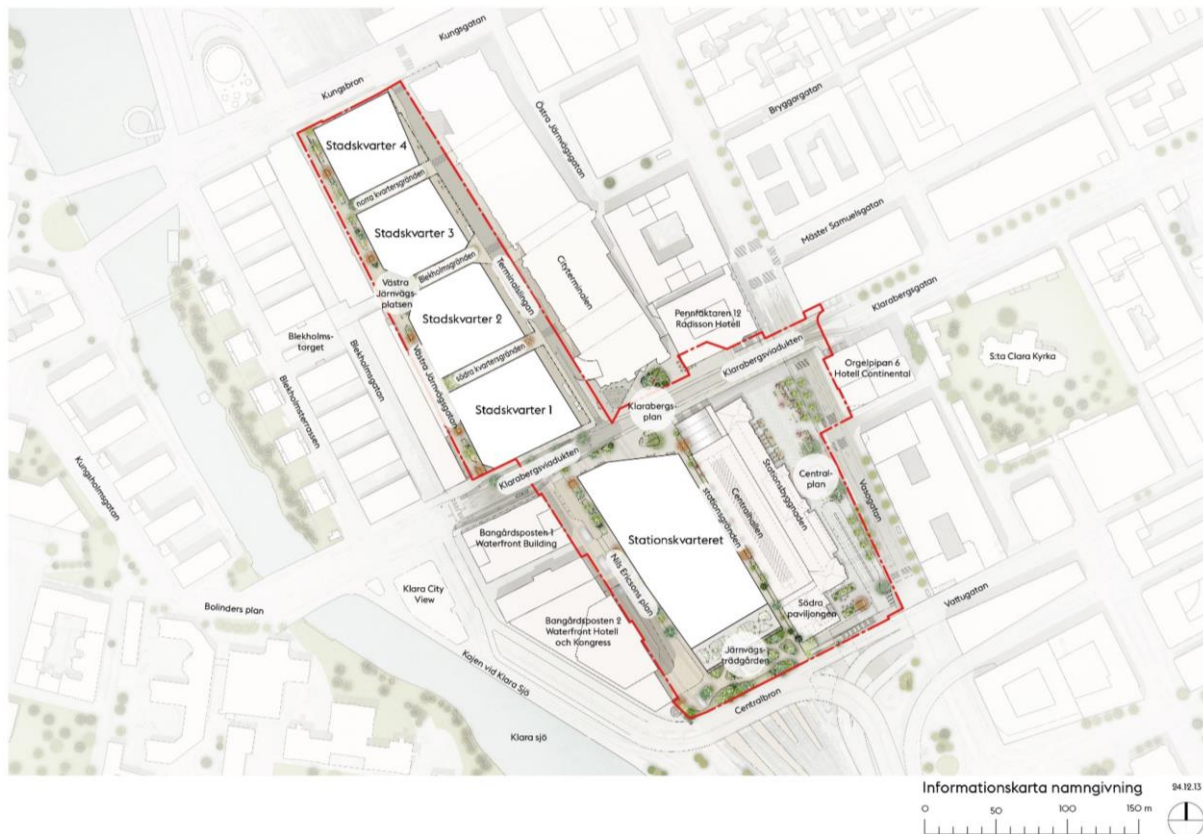
<sup>5</sup> Naturvårdsverket (1996). *Buller från spårburen trafik - Nordisk beräkningsmodell*. Rapport 4935. Naturvårdsverkets förlag: Stockholm.

## 5 Underlag

Underlag som använts i utredningen redovisas nedan.

### 5.1 Planförslag

Planförslaget bygger på att fem nya kvarter byggs på två överdäckningar. Ett kvarter mellan Vattugatan och Klarabergsviadukten respektive fyra kvarter mellan Klarabergsviadukten och Kungsbron. Husen byggs som slutna byggnadsvolymer i 11–12 våningar där bottenvåningarna är publika ytor med dubbel våningshöjd jämfört med övre våningar. De publika ytorna är till för stationsändamål respektive handel. I de övre våningarna planeras kontor med ett hotell i den sydligaste kvarteret, närmast Vattugatan. Detta planförslag framgår av Figur 4.



Figur 4. Översiktsbild över planförslaget.

Utöver de fem kvarteren byggs en mindre komplettering av stora centralhallen mot Klarabergsviadukten (förlängningen av B-hallen). Planområdet exponeras för buller från väg- och järnvägstrafik från alla håll. Som framgår av planförslaget möjliggörs inga bostäder. Längst i söder (längst ner i Figur 4) finns en öppen plats kallad "Järnvägsträdgården".

I övrigt redovisas beräknade ljudnivåer endast översiktligt då riktvärden för buller utomhus saknas för kontor, hotell, handel och station.

### 5.2 Spårtrafik

Trafikunderlaget för spårtrafik som ligger till grund för beräkningarna visar vilka tågtyper som trafikerar linjen, fördelningen mellan olika tågtyper, antal tåg som passerar per dygn, medel- och maximala tåglängder, högsta tillåtna hastighet samt begränsande hastigheter för spår.

Trafikunderlag för planförslaget för nuläget, samt prognosår 2045, har tillhandahållits av Arman Marofi på Trafikverket 2024-12-21. Med nuläge avses 2024 även om trafiksituationen som beskrivs gäller för

år 2020. Skillnaderna mellan trafikering 2020 och 2024 bedöms som helt försumbara. Trafikflöden och längd på tåg redovisas i Tabell 2.

Tabell 2. Trafikinformation för spårtrafik, nuläge 2020.

Tågtyp	Tåglängd medel (m, över dygnet)	Tåglängd max (m)	Avgående tåg söderut	Ankomm- ande tåg söderifrån	Avgående tåg norrut	Ankomm- ande tåg norrifrån
<b>Arlanda Express (X3)</b>	93	93	0	0	88	87
<b>Snabbtåg (X2)</b>	190	330	64	65	16	18
<b>Regional-tåg (ER1)</b>	160	315	65	64	80	79
<b>Fjärrtåg (Rc6, B7)</b>	201	201	16	16	11	11
<b>Tjänstetåg (alla tågtyper)</b>	Alla tågtyper	Alla tågtyper	27	30	172	162
<b>Nattåg (Rc6, BC4, WL6, WL4, B2)</b>	359	417	2	2	4	4
<b>Godståg (RC, BR)</b>	450	630	11	10	10	11
<b>Summa tågrörelser</b>			185	187	381	372

Regionaltågen utgörs i dagsläget av en blandning av X50-54, X40, lokdragna tåg samt ER1. Enligt tabellen ovan förenklas dessa till att endast avse ER1 som enligt instruktion från Trafikverket ansätts som tågtyp X60 i bullerberäkningen. Fjärrtåg och nattåg är lokdragna persontåg av tågtyp S-Pass.

Norrgående tjänstetåg avser tomma resandetåg till och från serviceplattformarna eller depån i Hagalund. Dessa tjänstetåg kan inte avse Arlanda Express då dessa servas på Blackvretens depå i Sigtuna kommun. Enstaka tjänstetåg tillhörande Arlanda Express kan förekomma men försummas när tjänstetåg enligt tabell fördelas per tågtyp. Södergående tjänstetåg utgjordes 2020 främst av fordon som ställts upp på Älvsjö godsbangård samt fordon som ska till/från verkstad i södra Sverige. Med antagandet att tjänstetågen är jämnt fördelade mellan snabbtåg, regionaltåg och lokdragna persontåg adderas tjänstetågen till dessa mängder enligt Tabell 3. Längden på tjänstetågen är inte känd. Det kan vara ett ensamt lok eller ett helt tågset. I beräkningen har antagits att tjänstetågen i medeltal är hälften så långa som medellängden för respektive tågtyp.

Tabell 3. Antagen fördelning av tjänstetåg, nuläge 2020.

Tågtyp	Tåglängd medel (m, över dygnet)	Tåglängd max (m)	Avgående tåg söderut	Ankomm- ande tåg söderifrån	Avgående tåg norrut	Ankomm- ande tåg norrifrån
<b>Snabbtåg (X2)</b>	190	330	12	13	26	25
<b>Regional-tåg (ER1)</b>	160	315	12	13	123	115
<b>Fjärrtåg (Rc6, B7)</b>	201	201	3	4	23	22

För tåg ankommande norrifrån och avgående norrut är största tillåtna hastighet inom planområdet idag 30 km/h. På Norrströmsbron och Tegelbacken, i direkt anslutning till planområdets södra gräns, är den största tillåtna hastigheten 80 km/h. För tåg ankommande söderifrån och avgående söderut varierar den största tillåtna hastigheten inom planområdet mellan 50 och 80 km/h. Omkring 90 % av tågen varje dygn gör uppehåll på stationen dvs bromsar ned till och startar från 0 km/h. Godstågen är genomgående vilket innebär att de inte stannar vid Stockholm Central.

Vid prognosåret 2045 kommer antalet tåg och använda tågtyper ha förändrats. Trafikverket tog år 2020 fram en prognos för trafiksituationen för prognosåret som redovisas i Tabell 4.

Tabell 4. Trafikinformation för spårtrafik, prognosår 2045.

Tågtyp	Tåglängd medel (m, över dygnet)	Tåglängd max (m)	Avgående tåg söderut	Ankomm- ande tåg söderifrån	Avgående tåg norrut	Ankomm- ande tåg norrifrån
<b>Arlanda Express (X3)</b>	140	140	0	0	120	120
<b>Höghastighetståg (ospecificerad)</b>	221	400	80	82	16	16
<b>Stor-regionaltåg (ER1)</b>	160	315	39	39	6	6
<b>Regionaltåg (ER1)</b>	160	315	66	65	145	145
<b>Fjärrtåg (X2)</b>	190	330	26	26	51	51
<b>Tjänstetåg (alla tågtyper)</b>	Alla tågtyper	Alla tågtyper	0	0	142	147
<b>Nattåg (Rc6, BC4, WL6, WL4, B2)</b>	438	438	1	1	3	3
<b>Godståg (BR)</b>	550	750	12	12	12	12
<b>Summa tågrörelser</b>			224	225	495	500

För höghastighetståg saknas uppgifter om vilka ljudnivåer de avger. Baserat på att det är låga hastigheter inom Stockholms central, och X60 är den modernaste tågtypen som trafikerar området, ansätts Höghastighetståg som X60 i beräkningen.

ER1 ansätts som tågtyp X60 i bullerberäkningen. Fjärrtåg och natttåg är lokdragna persontåg av tågtyp S-Pass.

Tjänstetåg antags vara jämnt fördelade mellan höghastighetståg, storregionaltåg, regionaltåg och fjärrtåg. Tjänstetågen fördelas enligt Tabell 5 och adderas till beräkningen.

Tabell 5. Antagen fördelning av tjänstetåg, prognosår 2045.

Tågtyp	Tåglängd medel (m, över dygnet)	Tåglängd max (m)	Avgående tåg söderut	Ankomm- ande tåg söderifrån	Avgående tåg norrut	Ankomm- ande tåg norrifrån
<b>Höghastig- hetståg (ospeci- ficerad)</b>	221	400	0	0	10	11
<b>Stor- regionaltåg (ER1)</b>	160	315	0	0	4	4
<b>Regionaltåg (ER1)</b>	160	315	0	0	95	98
<b>Fjärrtåg (X2)</b>	190	330	0	0	33	34

Vad gäller tillåtna hastigheter antar Trafikverket att de förblir de samma som idag, även efter spårplanens genomförande. Undantaget är tåg ankommande norrifrån och avgående norrut där största tillåtna hastighet inom planområdet ökar från dagens 30 km/h till 40 km/h.

Då uppgift saknas om hur tågen fördelas mellan de olika spåren antas att den södergående trafiken fördelas jämnt mellan de södergående spåren.

### 5.3 Vägtrafik

Trafikunderlag enligt trafikutredning *Centralstationsområdet Trafik PM, Ramböll, utkast september 2024* har använts. Trafikdata för vägarna som inkluderas i beräkningarna presenteras i Tabell 6 respektive Figur 5.

Tabell 6. Trafikinformation för vägtrafik, nuläge 2024 samt prognosår 2045

Gata	ÅDT (antal fordon) Nuläge/Prognos	Andel tung trafik (%) Nuläge/Prognos
Kungsbron öster om terminalslingan	17 100	12
Kungsbron öster om Blekholmsterrassen	22 000	12
Östra Järnvägsgatan	6500	8
Västra Järnvägsgatan	650	15
Blekholmsterrassen	8300	12
Blekholmsgatan söder om Klarabergsviadukten	3800	12
Blekholmsgatan norr om Klarabergsviadukten	500	25
Klarabergsviadukten öster om Terminalslingan	6000/250	12/100
Klarabergsviadukten mellan Nils Ericsons Plan och Terminalslingan	6000/1050	12/100
Klarabergsviadukten väster om Nils Ericsons Plan	6000/5800	12/18
Nils Ericson plan	2750	8
Terminalslingan, enkelriktad gata	800	100
Terminalslingan, dubbelriktad gata	3400	100
Klarasjörampen och Klarabergskopplet	16 400	6
Klarastrandsleden Söder om Klarabergsviadukten	33 300	8
Klarastrandsleden Norr om Kungsbron	33 800	11
Centralbrons ramper mot Klarastrandsleden	48 300	8
Centralbrons ramper mot Klaratunneln	46 600	8
Klara Mälarstrand vid järnvägsbron	14 700	11
Vasagatan vid Järnvägsparken	18 000	8
Herkulesgatan	22 100	8
Vattugatans ramp över spårområdet	1700	13
Vattugatan påfart Centralbron	17 500	8

Andelen tung trafik inkluderar de bussar som trafikerar området.





Figur 5. Redovisning av skyltade hastigheter (km/h) på vägar i och omkring Centralstaden. Källa: Trafikverket, NVDB, hämtat 2025-01-027.

I de centrala delarna av Stockholm och vid citysnittet (där Centralstaden inkluderas) är den rådande trenden att motorfordonstrafiken minskar, vilket är en utveckling som pågått sedan en längre tid. De främsta faktorerna till minskningen är trängselskattens införande samt avlastning av det centrala gatunätet i och med öppnandet av Norra länken. Trafikminskningen är även en följd av att ett flertal projekt genomförts som i olika omfattning begränsat biltrafik, bland annat har Klarabergsgatan och Fredsgatan helt stängts för biltrafik. En miljöbilzon planeras att införas i delar av city med start från sista december 2024. I denna zon kommer endast el-, bränslecells- och vissa gasfordon att tillåtas, vilket sannolikt kommer att inverka dämpande på trafikvolymerna i city. Framtida motortrafikflöden i city fram till 2045 bedöms därför mer bero på politiska beslut än den allmänna trafikutvecklingen. Till följd av denna planeringsinriktning för hela staden bedöms motorfordonstrafiken i Centralstaden år 2045 ej överstiga dagens flöden. Aktuell detaljplan bedöms inte i sig generera någon märkbar ökning av den totala motorfordonstrafiken i området. Detta på grund av de goda kollektivtrafikförbindelserna och närheten till de centrala delarna av staden. Förslaget medför även vissa ytterligare begränsningar för biltrafiken på Klarabergsgatan. Däremot kommer sannolikt andelen leveranser och busstrafik att öka som en del av den totala trafikvolymen, vilket framgår av tabellen över motorfordonstrafik.

Exakta framtida trafikmängder är svåra att fastställa och antagandet om oförändrade flöden är snarare gjort för högt för att kunna rymma eventuella underskattningar av biltrafikutvecklingen.

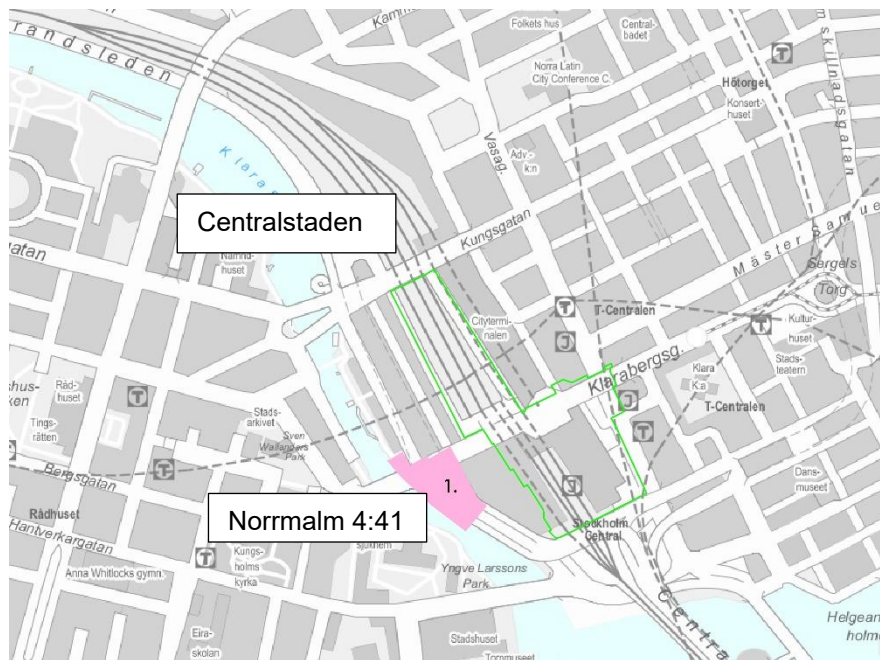
## 5.4 Kart- och terrängmaterial

Digitalt höjdsatta kartunderlag, fastighetskarta samt spårinjer och vägar bygger på digitalt kartmaterial från Metria.



## 5.5 Projekt under genomförande

I planområdets närhet pågår ett samhällsprojekt som i någon mån kan tänkas påverka ljudmiljön i Centralstaden och dess närhet, utöver arbetet med själva Centralstaden och den nya spårplanen inom Stockholms central.



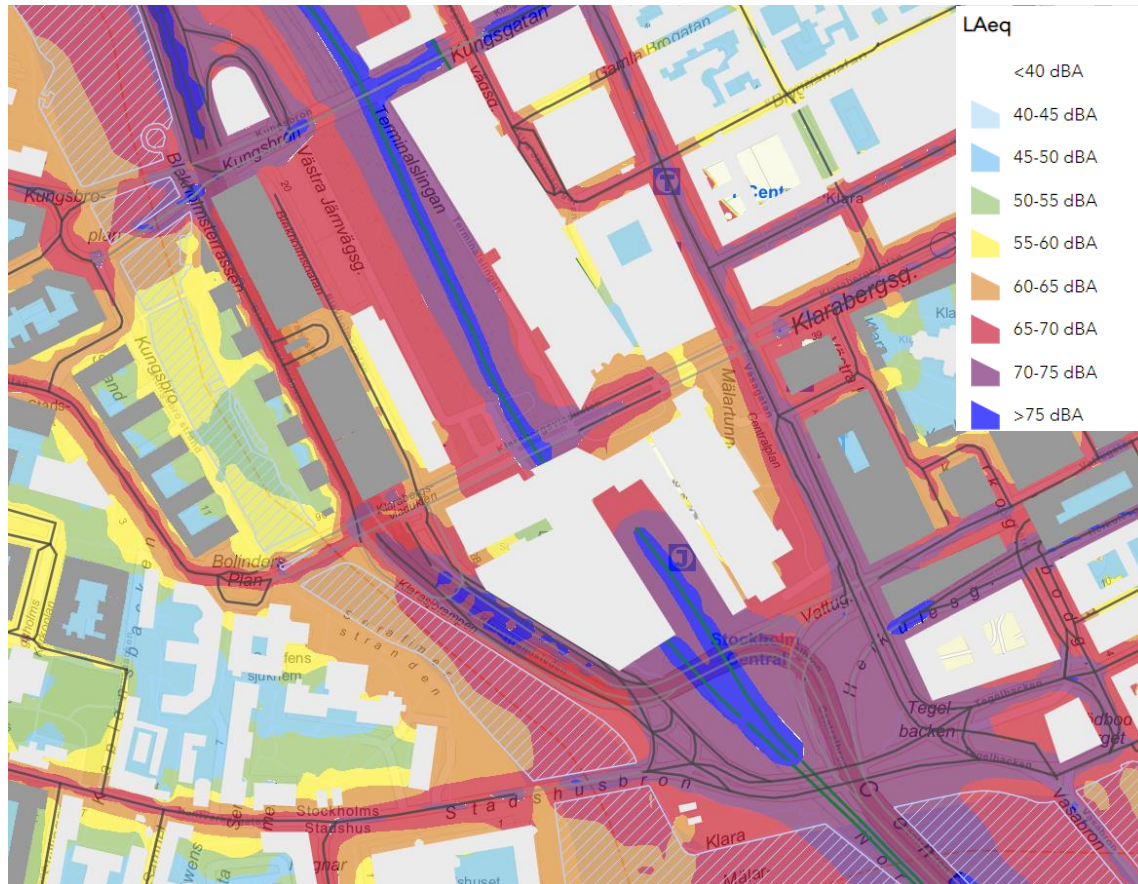
Figur 6. Läge för detaljplan som innebär förändringar i närheten av Centralstaden.

### 5.5.1 Norrholm 4:41

Planens syfte är att möjliggöra för tillkommande kontorsarbetsplatser, bostäder, centrumanvändning och handel. Vidare syftar planen till att förbättra vistelsevärdena i närområdet samt att förbättra kopplingar mellan Tegelbacken, Klarabergsviadukten och strandpromenaden längs med Klara sjö. Planen innebär arbeten i den befintliga vägstrukturen för Klarastrandsleden och dess vägnät. Påfarten till Centralbron från Klarabergsviadukten kommer att behöva flyttas österut, parallellt med Stockholm Waterfront.

## 6 Nulägesbeskrivning

Området inom, och i anslutning till, Centralstaden är i nuläget exponerad för höga ljudnivåer från trafik. På Klarastrandsleden och Centralbron är trafikflödena mycket stora vilket framgår av Tabell 6. Stockholms stad har upprättat en bullerkarta som avser beräknad ljudnivå från trafik som redovisas i Figur 7.



Figur 7. Beräknad dygnskvivalent ljudnivå från väg- och spårtrafik. Källa stockholm.bullerkartan.se.

Redovisade nivåer avser ljudnivå i markplan, inklusive reflektioner. Beräkningen avser år 2021 vilket vi bedömer vara samma som i nuläget 2024. Bullerkartläggningen är utförd enligt en förenklad metod men det går ändå att utläsa att väg- och spårtrafik orsakar ljudnivåer på upp till 75 dBA i gatumiljön. Inom hela planområdet är den ekvivalenta ljudnivån över 65 dBA. Ljudmiljön inom planområdet domineras av buller från tågtrafiken inom Stockholms central men även vägtrafiken på Klarastrandsleden, Centralbron och Kungsbron ger ett betydande tillskott. Busstrafik till och från Cityterminalen genererar buller. Tillsammans skapar stadens alla ljudkällor en bakgrundsnivå som ibland kallas bullerregn som gör att det aldrig är tyst i staden.

Väster om planområdet finns det bostadsområden, primärt på Blekholmsterrassen, som är utformade med hänsyn till den bullrande omgivningen, och kan antas ha en förhållandevis god ljudmiljö. I övrigt utgörs omgivande bebyggelse i huvudsak av kontors- och terminalbyggnader, samt andra publika miljöer, som kan anses vara relativt okänsliga för bullersituationen utomhus.

För att identifiera verksamhetsbullerkällor i området kring planområdet genomfördes en inventering vid framtagande av PM Buller i samband med tidigt samråd (Sweco 2019-01-07). Inventeringen utfördes genom att lyssna och titta på platsen för att hitta bullerkällor, exempelvis ventilationsutblås. Synliga ventilationshuvor, samt ute- och avluftsgaller, kunde identifieras på kontorsbyggnader vid Västra Järnvägsgatan, byggnad norr om Kungsbron, Cityterminalen och Stockholms Centralstation. Bedömningen är att inga av dessa innebär ett hinder för den verksamhet som detaljplanen möjliggör.

## 7 Effekter och konsekvenser av planförslaget

Planförslaget innebär en överdäckning av spårområdet mellan Vattugatan och Klarabergsviadukten respektive mellan Klarabergsviadukten och Kungsbron. Detta medför att bullerspridningen från tåg på den sträckan effektivt dämpas för de fasader som i nuläget exponeras för detta buller. Detta berör primärt kontorsfastigheterna World trade center, Kungsbrohuset, Klarabergshuset och Waterfront Building men även Waterfront Hotel och Congress Centre, se Figur 1. Dessa byggnader är uppförda med hänsyn till de befintliga bullernivåerna och brukarna av dem kommer troligen inte att uppleva någon större skillnad av ljudmiljön inomhus. De gatumiljöer och gångstråk som ligger mellan de byggnader som räknas upp ovan, och den planerade överdäckningen, kommer att få en avsevärd förbättring av ljudmiljön då bullret från tågtrafiken i allt väsentligt försvinner. Detta gäller i huvudsak för Västra Järnvägsgatan och Nils Ericssons plan samt del av Klarabergsviadukten. Planförslaget innebär också att endast bussar och varutransporter tillåts på Klarabergsviadukten öster om Nils Ericsson plan. Detta medför en märkbart lägre ljudnivå vid fasad mot Klarabergsviadukten för World trade center och stora centralhallen.

Ljudmiljön på överdäckt stationsområde kommer att påverkas av att i framtiden vara under tak. Eventuellt behov av ljudabsorption behöver studeras med avseende på efterklangstid och ljudnivå. Även hörbarheten från utrop behöver säkerställas. I och med att det är överdäckningen som orsakar den förändrade ljudmiljön inom stationsområdet kommer Jernhusen se till att ljudmiljön efter genomfört projekt är i enlighet med Trafikverkets gällande krav. Detta arbete kommer att utföras i samråd med Trafikverket och samordnas med arbetet med bangårdsombyggnaden.

Överdäckningen påverkar den generella ljudmiljön i plattformrummet, men inte de högsta nivåerna. Vad gäller bullerrelaterade hälsoeffekter såsom stress och hjärt-/kärlsjukdomar är det en alldeles för kortvarig exponering att vistas i ett plattformrum för att den påverkan däcket har ska vara ett hälsoproblem. Det finns dessutom inga hälsokrav vad gäller buller och plattformrum, och heller ingen TDOK (Trafikverkets styrande dokument) att förhålla sig till. Vad gäller mer "akuta skador" som skulle kunna uppstå vid en hög, kortvarig ljudstyrka så uppstår den högsta ljudstyrkan när man som trafikant står precis invid ett tåg. När avståndet mellan ett tåg och trafikant är kort så spelar överdäckningen ingen roll.

### 7.1 Planerad bebyggelse

De nya byggnaderna kommer på vissa delar att exponeras för höga ljudnivåer, i huvudsak på fasader mot söder och norr där de exponeras för buller från tåg och genomfartsvägtrafik. Dessa fasader kommer enligt beräkningarna att exponeras för ekvivalenta ljudnivåer upp emot 70 dBA. Maximala ljudnivåer beräknas uppgå till 80 dBA i söder och upp till drygt 85 dBA i norr. Även fasader mot busstrafiken på Terminalslingar blir höga, upp till 70 dBA ekvivalent respektive 90 dBA maximal ljudnivå.

Fasadens totala ljudisolering ska utformas så att riktvärden inomhus innehålls för den planerade bebyggelsen och beräknas utifrån planerade rumsstorlekar. Ljudisolering ska utformas med hänsyn till vägtrafik med låg hastighet och lågfrekvent buller. Lämpliga materialval och val av fasadtyper behöver göras. Detta kommer att medföra förhöjda krav på att material väljs med omsorg. Dock finns ingen uppenbar risk för att extrema material kommer att behöva väljas eller att riktvärde gällande inomhusnivå inte kommer att kunna uppfyllas. Exakta värden måste beräknas och beaktas vid upprättande av bygghandlingar för att säkerställa att ljudnivåer inomhus inte överskrider gällande riktvärden. Fasadmaterial med låg ljudisolering, exempelvis lättbetong och cellplast, bör undvikas.

Fasader mot lokalgator beräknas bli exponerade för måttliga ljudnivåer. Mot Klarabergsviadukten, Västra Järnvägsgatan och Nils Ericssons plan beräknas den ekvivalenta ljudnivån bli 55–60 dBA med högre ljudnivåer närmast Vattugatan respektive Kungsbron. Vid nordligaste kvarterets fasad mot Klarabergsviadukten blir ljudnivån runt 60 dBA och något över. Mellan nya byggnaden på södra överdäckningen, och stora centralhallen, anläggs ett gångstråk med relativt låg ljudnivå. Här kommer ingen särskild omsorg krävas för att klara riktvärden inomhus.

Söder om det södra kvarteret planeras den öppna ytan "Järnvägsträdgården", mellan det södra kvarteret och Centralbron. Ljudnivån på platsen beräknas bli 65–70 dBA ekvivalent och 77–83 dBA maximal ljudnivå.

På de nya byggnaderna kommer det att behöva placeras installationer som avger buller, exempelvis ventilations- och kylanläggningar. Dessa får inte avge så mycket buller att riktvärden enligt Tabell 1 överskrids vid närliggande bostadshus, i synnerhet på Blekholmsterrassen. Detta måste kontrolleras vid projektering av de nya husen.

Buller från installationer på befintliga byggnader har kartlagts översiktligt men bedöms inte vara en faktor som behöver beaktas för bebyggelse enligt planförslaget.

## 7.2 Åtgärder som övervägts men avfärdats med motiv till avfärdande

Olika skyddsåtgärder har utretts med mål att sänka ljudnivån på den öppna ytan "Järnvägsträdgården" mellan det södra kvarteret och Centralbron. Ambitionen med en sådan åtgärd skulle vara att göra ytan mer inbjudande med en bättre ljudmiljö.

En utredd åtgärd var att uppföra en skärm i gräns mellan planområde och vägområde för Vattugatan. För att utreda hur låg ljudnivå det var möjligt att nå studerades en 12 meter hög, genomskiktlig skärm. En sådan skärm skulle sänka ljudnivån på platsen med nästan 20 dB. Samma effekt kan åstadkommas med en 10 meter hög absorberande, och därmed icke genomskiktlig skärm. En hög skärm bedömdes vara varken ekonomiskt eller estetiskt tilltalande.

Ett alternativ var att placera skärmar i vägområdet, så nära vägen som möjligt. En lösning som studerades var 1,5 meter höga, icke genomskiktliga, skärmar i direkt anslutning till norrgående, respektive södergående, körfält på Centralbron längst med planområdets södra ända. En sådan åtgärd skulle sänka ljudnivån med ca 4–5 dB. Effekten bedömdes otillräcklig för att motivera åtgärder. Värt att notera är att placering av skyddsåtgärder i Trafikverkets vägområde står utanför Jernhusens kontroll och bedömdes som mindre sannolikt vara genomförbart.

Uppförande av vallar inom Järnvägsträdgården skulle i huvudsak kunna ge ett gestaltningsmässigt värde men skulle även kunna ge en ljudnivåsänkning med enstaka dB. Värt att notera att vallarna måste ges en höjd på flera meter för att ge märkbar effekt vilket står i direkt motsats med önskan att platsen ska kunna erbjuda utblickar över staden och vattnet.

Den tillkommande bebyggelsen kommer att reflektera ljud och på det sättet bidra till de höga ljudnivåerna på den öppna platsen. Om fasaderna skulle göras ljudabsorberande så skulle ljudnivån sänkas med cirka 2–3 dB. En absorberande fasad kan inte vara av genomskiktliga material vilket går emot gestaltningsidén med den öppenhet, och möjlighet till utblickar, som en glasfasad ger. Därför har en ljudabsorberande fasad avvisats.

## 7.3 Befintlig bebyggelse utanför planområdet

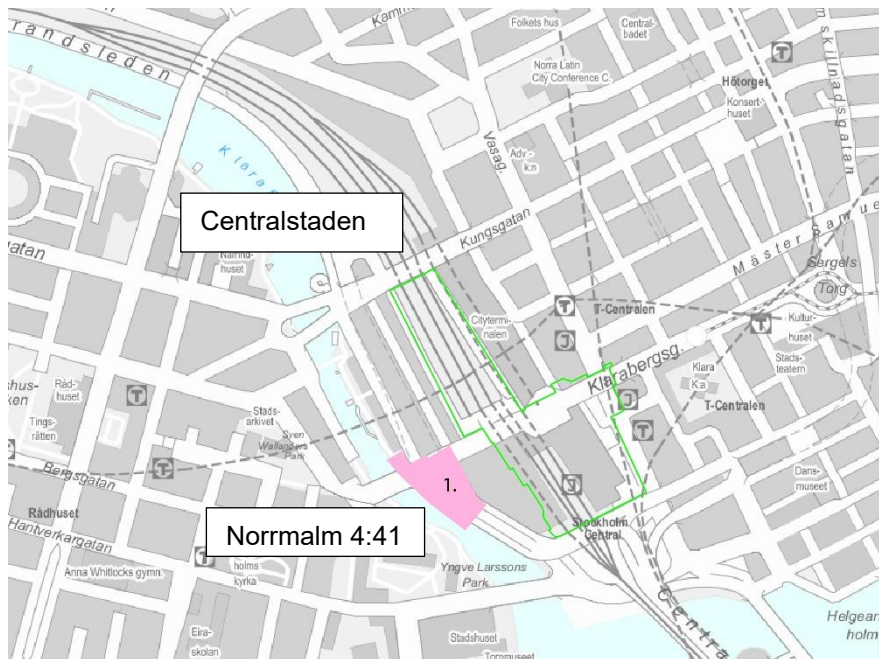
Enligt det som framgår av avsnitt 5.3 kommer vägtrafikmängderna på angränsande vägnät bara förändras i mycket begränsad omfattning vid detaljplanens horisontår, jämfört med nuläget. Den enda kända förändringen avser Klarabergsviadukten och uppstår även om förändringar enligt planförslaget genomförs. Det betyder att detaljplanen inte medför förändrad bullersituation för bostäder, eller annan verksamhet, utanför planområdet. Undantaget är de byggnader som ligger i direkt anslutning till planområdet och kommenteras ovan.

# 8 Kumulativa effekter

De kumulativa effekterna av separata planprocesser skulle kunna tänkas innebära att de tillsammans medför mer, alternativt mindre, buller jämfört med om endast ett av projekten genomförs.

I planområdets närhet pågår ett samhällsprojekt som i någon mån kan tänkas påverka ljudmiljön i Centralstaden och dess närhet, utöver arbetet med själva Centralstaden och den nya spårplanen inom Stockholms central.





Figur 8. Läge för detaljplan som innebär förändringar i närheten av Centralstaden.

## 8.1 Norrmalm 4:41

Planens syfte är att möjliggöra för tillkommande kontorsarbetsplatser, bostäder, centrumanvändning och handel. Vidare syftar planen till att förbättra vistelsevärdena i närområdet samt att förbättra kopplingar mellan Tegelbacken, Klarabergsviadukten och strandpromenaden längs med Klara sjö. Planen innebär arbeten i den befintliga vägstrukturen för Klarastrandsleden och dess vägnät. Påfarten till Centralbron från Klarabergsviadukten kommer att behöva flyttas österut, parallellt med Stockholm Waterfront.

## 8.2 Slutsatser gällande kumulativa effekter

Den planbeskrivning som finns framtagen för detaljplanen, enligt avsnitt 8.1, beskriver inte någon betydande påverkan på trafiknätet. Startpromemoria för Norrmalm 4:41 beskriver en omfattande ombyggnation av anslutningar mellan Klarastrandsleden och Klarabergsviadukten men bedömningen är att påverkan av dessa kommer att hanteras inom den detaljplanen.

Som framgår av avsnitt 5.3 förväntas vägtrafiken endast förändras mycket måttligt till prognosåret. Detta betyder att respektive projekt, tillsammans med Centralstaden, måste kunna antas ha en försumbar påverkan på ljudmiljön och följaktligen att den kumulativa effekten blir försumbar.

## 9 Nollalternativet

Om detaljplanen inte genomförs förutsätts utvecklingen ovan mark i planområdet, fram till 2045, ske utifrån laga kraftvunna detaljplaner. Majoriteten av de byggnader som finns i området förutsätts därför vara kvar med samma utformning som idag. Kontinuerligt underhållsarbete av byggnaderna antas utföras. Oavsett detaljplanens genomförande kommer Trafikverket, för att upprätthålla riksintressets framtida funktion, behöva utöka spårsystemet inom Centralstaden. I nollalternativet förutsätts därför utvecklingen/utökningen av spårområdet bli densamma som i planförslaget. Trafikverkets inriktningsbeslut om en ny spårplan innehållande nio genomgående spår och långa plattformar antas därför gälla även i nollalternativet.

I nollalternativet förutsätts även övre hallen, taxidäcket samt hela eller delar av C-huset (en del av Stockholms Centralstation som vänder sig mot spårområdet) rivas. De funktioner som därmed

försvinner kommer om möjligt att återskapas. I nollalternativet förutsätts att byggnader och anläggningar som behöver rivs byggs upp med samma utformning som idag vad gäller höjd mm.

Planbeskrivning som finns framtagen för detaljplan, redovisad under avsnitt 5.5, beskriver inte någon betydande påverkan på trafiknätet vilket betyder att buller från vägtrafik blir samma under prognosåret som i nuläget.

Trafikverkets inriktningsbeslut om en ny spårplan påverkar i sig inte bullret från järnvägstrafiken men den förändring av tågtrafiken som framgår av Tabell 2 och Tabell 4 medför att den ekvivalenta ljudnivån beräknas bli 1 dB lägre söder om Stockholms central och 1–2 dB lägre norr om Stockholms central. Detta beror främst på att vissa tågtyper fasas ut.

Summerat betyder detta att nollalternativet i allt väsentligt kan förväntas ha samma ljudnivåer som i nuläget. De enda förändringarna är att tågtyper och -antal förändras så som framgår av en jämförelse mellan Tabell 2 och Tabell 4.

## 10 Störningar under byggskedet

Det som redovisas i denna rapport rör i huvudsak driftskedet, efter att de nya byggnaderna är uppförda. Även i byggskedet uppstår buller som kan komma att påverka befintlig bebyggelse. När de nya byggnaderna uppförs uppstår buller och höga ljudnivåer kan förekomma. Olika arbetsmoment avger olika höga ljudnivåer och behöver hanteras därefter. Vissa arbetsmoment avger konstanta ljudnivåer, exempelvis schaktning, medan andra varierar i nivå, exempelvis tippning.

Den totala genomförandetiden (byggtiden) för detaljplanen beräknas till cirka 17 år med tidigast möjliga byggstart år 2028. Förutsatt en byggstart år 2028 antas således detaljplanen vara förverkligad år 2045.

I samband med överdäckningen utför Trafikverket om- och tillbyggnad i delar av den befintliga stationen. Det innebär även att arbeten inom de båda projekten i perioder kommer att generera buller samtidigt. En samordning av det kontinuerliga arbetet med uppföljning av buller från byggarbeten bör genomföras mellan de båda projekten för att minimera påverkan för tredje man.

Efter att överdäckningen, och byggnaderna på denna, står färdiga kan en del arbeten för att färdigställa Trafikverkets anläggning kvarstå.

En bullerutredning gällande byggbuller behöver upprättas före byggstart. Utredningen ska visa vilka ekvivalenta ljudnivåer som kan förväntas under byggskedet. Utredning ska inkludera alla de ljudkällor som kan antas användas för att uppföra överdäckningen och de nya byggnaderna. De angivna ljudnivåerna ska avse ekvivalent ljudnivå under den tiden som arbetet pågår. Vid behov, exempelvis om arbeten ska pågå nattetid, behöver även maximala ljudnivåer beräknas och redovisas. Hur lång tid respektive arbetsmoment, och tillhörande ljudnivåer, antas pågå är en viktig faktor som ska framgå av bullerutredningen. Utredningen behöver även beskriva hur hörbarheten från utrop inom Stockholms central säkerställs.

Riktvärden för byggbuller ska redovisas i ett kontrollprogram som tas fram för byggprojektet. Riktvärdena bör baseras på Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser, NFS 2004:15, som redovisas i Tabell 7. I kontrollprogrammet ska även framgå hur de fastställda riktvärdena ska kontrolleras, följas upp och redovisas till tillsynsmyndigheten.

Bullervärden för ekvivalent ljudnivå ( $L_{pAeq}$ ) är angivna som frifältsvärden under dag, kväll respektive natt. För permanentbostäder, fritidshus och vårdlokaler finns även ett värde för maximal ljudnivå (tidsvägning; Fast),  $L_{pAFmax}$ , nattetid under tiden 22–07.

Tabell 7. Buller från byggarbetsplatser.

Område	Helgfri mån – fre		Lör-, sön- och helgdag		Samtliga dagar	
	Dag 07–19 L <sub>pAeq</sub>	Kväll 19–22 L <sub>pAeq</sub>	Dag 07–19 L <sub>pAeq</sub>	Kväll 19–22 L <sub>pAeq</sub>	Natt 22–07 L <sub>pAeq</sub>	Natt 22–07 L <sub>pAFmax</sub>
<b>Bostäder för permanent boende och fritidshus</b>						
Utomhus (vid fasad)	60	50	50	45	45	70
Inomhus (bostadsrum)	45	35	35	30	30	45
<b>Vårdlokaler</b>						
Utomhus (vid fasad)	60	50	50	45	45	-
Inomhus	45	35	35	30	30	45
<b>Undervisningslokaler</b>						
Utomhus (vid fasad)	60	-	-	-	-	-
Inomhus	40	-	-	-	-	-
<b>Arbetslokaler för tyst verksamhet<sup>a</sup></b>						
Utomhus (vid fasad)	70	-	-	-	-	-
Inomhus	45	-	-	-	-	-

a Med arbetslokaler menas lokaler för ej bullrande verksamhet med krav på stadigvarande koncentration eller behov att kunna föra samtal obesvärat, exempelvis kontor.

För byggverksamhet som pågår i högst två månader bör 5 dBA högre värden kunna tillåtas. Det gäller korta bygguppdrag som borring, spontning och pålning. Vid enstaka kortvariga händelser som pågår högst 5 minuter per timme bör upp till 10 dBA högre nivåer kunna accepteras. Men detta bör inte gälla på kvällar eller nätter.

Om verksamheten både är begränsad i tiden och innehåller kortvariga störningar får bullernivån ändå inte höjas mer än sammanlagt högst 10 dBA. Riktvärdena är en utgångspunkt och vägledning för den bedömning som görs i varje enskilt fall. Särskilda skäl kan motivera avsteg från riktvärdena, såväl uppåt som nedåt.

Om det inte går att uppfylla riktvärdena för buller utomhus med tekniskt möjliga och/eller ekonomiska rimliga åtgärder bör målet vara att åtminstone uppfylla riktvärdena för buller inomhus. Buller från trafik till och från byggplatsen bör bedömas efter riktvärdena för trafikbuller men trafik inom byggplatsen räknas som byggbuller.

Olika undersökningar har konstaterat att information till de kringboende om den störande verksamheten gör att de tolererar störningarna bättre. Informationen handlar då om vad man håller på med samt när och hur länge olika verksamheter ska pågå. Information till de kringboende bör alltid ske om arbetet förväntas ge högre bullernivåer än vad som angetts i tabellen ovan.



De arbetsmoment som i nuläget har identifierats och kan förväntas avge buller är:

- Rivning av befintliga konstruktioner, bland annat med hydraulhammare
- Spontning och pålning
- Håltagning och annan bearbetning av nya betongkonstruktioner
- Schakt, fyllning, packning och tippning av krossmassor
- Gjutning
- Blåstring, slipning och håltagning.
- Montage av större byggelement, exempelvis prefabkonstruktioner
- Lyft med motoriserad kran och/eller kranbil
- Användande av kompressorer, dieselaggregat och fläktar
- Uppställda fordon på tomgång

Under bilning och annat arbete på befintliga betongstommar och berggrund kan höga stomljudsnivåer uppstå i byggnader som har stum kontakt med de konstruktioner som bearbetas. Detta behöver också beaktas i byggbullerutredningen. En del arbetsmoment kommer att utföras nattetid för att inte störa järnvägstrafiken.

Utöver detta tillkommer buller från byggtransporter. På grund av att planområdet ansluter till allmänt vägnät kommer de flesta transporter att bedrivas på dessa vägar och inte gå att utskilja från den ordinarie vägtrafiken. Antagandet är att de flesta byggtransporter kommer att angöra enligt principer i Figur 9.



Figur 9. Antagna vägar för byggtransporter. Röd pil=till arbetsplats, gul pil =från arbetsplats.

De högsta ljudnivåerna från byggarbetena kan förväntas vid de befintliga kontor, hotell, och terminalbyggnader som identifieras som de som får mest ljuddämpning av planförslaget i avsnitt 7. Som framgår av de föreslagna riktvärdena enligt Tabell 7 så är riktvärdet högt för kontorslokaler och saknas helt för terminalbyggnader. Notera även att riktvärden för kvällar, nätter och helger saknas för denna typ av verksamhet vilket kan förenkla om det skulle finnas behov för arbeten utanför dagtid. För hotell är det vårt förslag att riktvärden för inomhusnivå i bostäder tillämpas.

Bostäder på Blekholmsterrassen och Kungsbros Strand ligger relativt nära planområdet och behöver också beaktas vid studie av byggbuller. I synnerhet då det kan visa sig att det är riktvärden gällande byggbuller vid dessa bostäder som kan förhindra och/eller begränsa arbeten nattetid.

Byggtidens påverkan på hörbarhet vid utrop behöver beaktas vid upprättande av byggbullerutredning och kontrollprogram. Riktvärden gällande tillåtna bullernivåer inom stationsområden saknas och därför behöver målvärden fastställas i samråd med Trafikverket när byggbullerutredningen upprättas.

Det är värt att vara medveten om att det kan uppstå en konflikt mellan vilka arbetstider som kan accepteras för bullrande arbetsmoment beroende på om hänsyn skall tas till resenärer eller närboende.