

Haninge kommun

Trafikutredning

Västerhaninge centrum



Uppdragsgivare: Haninge kommun
Uppdragsgivarens kontaktperson: Johanna Andersson
Konsult: Norconsult AB
Uppdragsledare: Christina Thiel
Teknikansvarig: Christina Thiel
Handläggare: Fatima Vidimlic
 Marcelo Walter
 Petter
Granskare/expert: Stefan Krii

0.95	2020-06-05	Färdig handling	CHRTHI		CHRTHI
0.8	2019-09-05	Granskningshandling	FATVID	STEKRI	CHRTHI
0.1	2019-05-17	Granskningshandling	FATVID		
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

Innehåll

1	Inledning	4
1.1	Bakgrund och syfte	4
2	Förutsättningar	5
2.1	Områdesbeskrivning	5
2.2	Kollektivtrafik	6
2.3	Gång- och cykeltrafik	8
2.4	Biltrafik	9
2.5	Trafiksäkerhet	10
3	Trafikanalys	11
3.1	Förskolor i området	11
3.2	Parkeringsutredning	12
3.2.1	Utformning av parkering	12
3.2.2	Avstånd mellan parkering och målpunkt	14
3.2.3	Parkeringsstal och parkeringsbehov	15
3.3	Målpunktsanalys	16
4	Trafikförslag	18
4.1	Bussterminal och cirkulationsplats	18
4.1.1	Kapacitet – cirkulationsplats	21
	Bilagor	22

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Rapporten *Trafikutredning - Västerhaninge centrum* är framtagen av Norconsult AB åt Haninge kommun. Centrala Västerhaninge står inför en förändring i form av förtätning av verksamheter och bostäder. Detta enligt Västerhaninges utvecklingsprogram antaget år 2012.

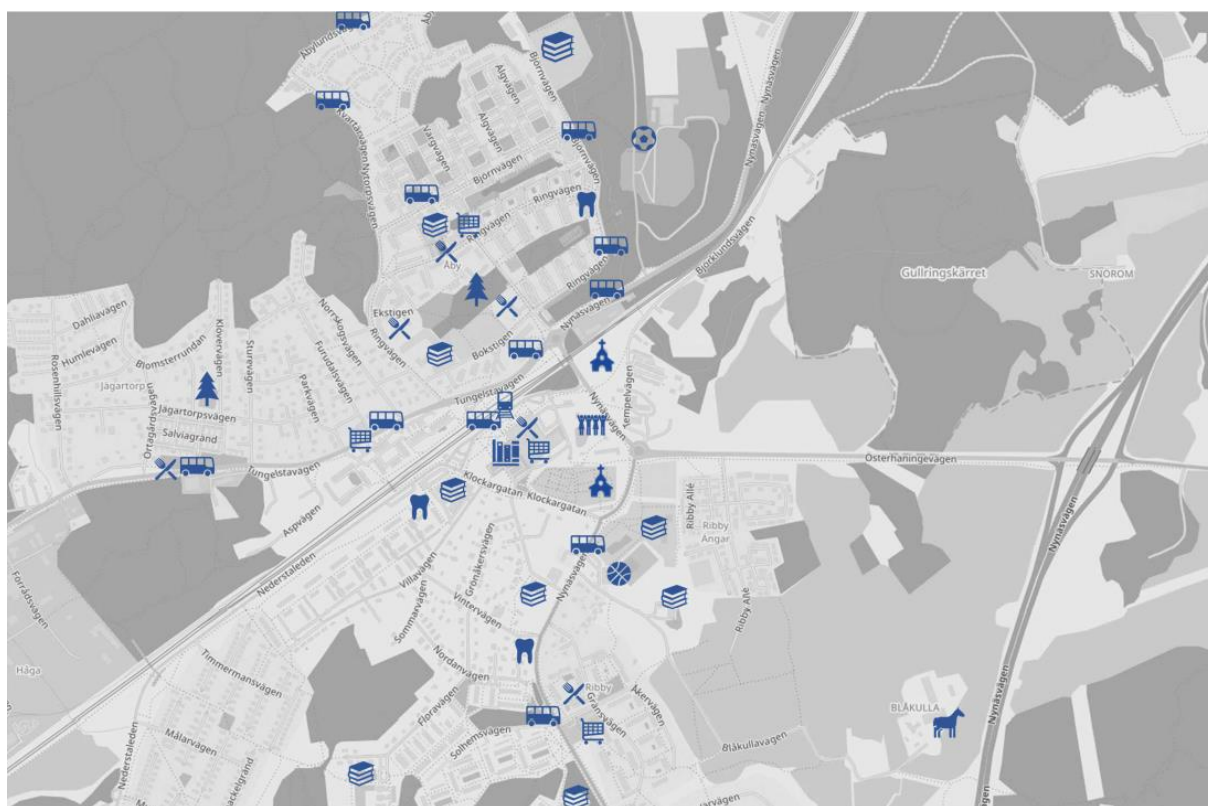
Syftet med rapporten är att redovisa trafikutredning med trafikförslag för Västerhaninge centrum. Trafikutredningen innefattar utredning av bland annat bussterminal, parkeringsbehov och parkeringsmöjligheter, planerade lokalgator, anslutningar till omgivande gång- och cykelnät, samt trafiksäkerhet i Västerhaninge centrum. Målet är att skapa en tillgänglig, framkomlig och trafiksäker miljö, med fokus på de oskyddade trafikanterna.

2 Förutsättningar

2.1 Områdesbeskrivning

Västerhaninge centrum ligger i Haninge kommun, cirka 5 kilometer söder om Handen och cirka 25 kilometer söder om centrala Stockholm. År 2017 hade Västerhaninge totalt cirka 12 700 invånare och förväntas öka till cirka 15 600 invånare fram till år 2027, en ökning på cirka 20 procent på 10 år.¹

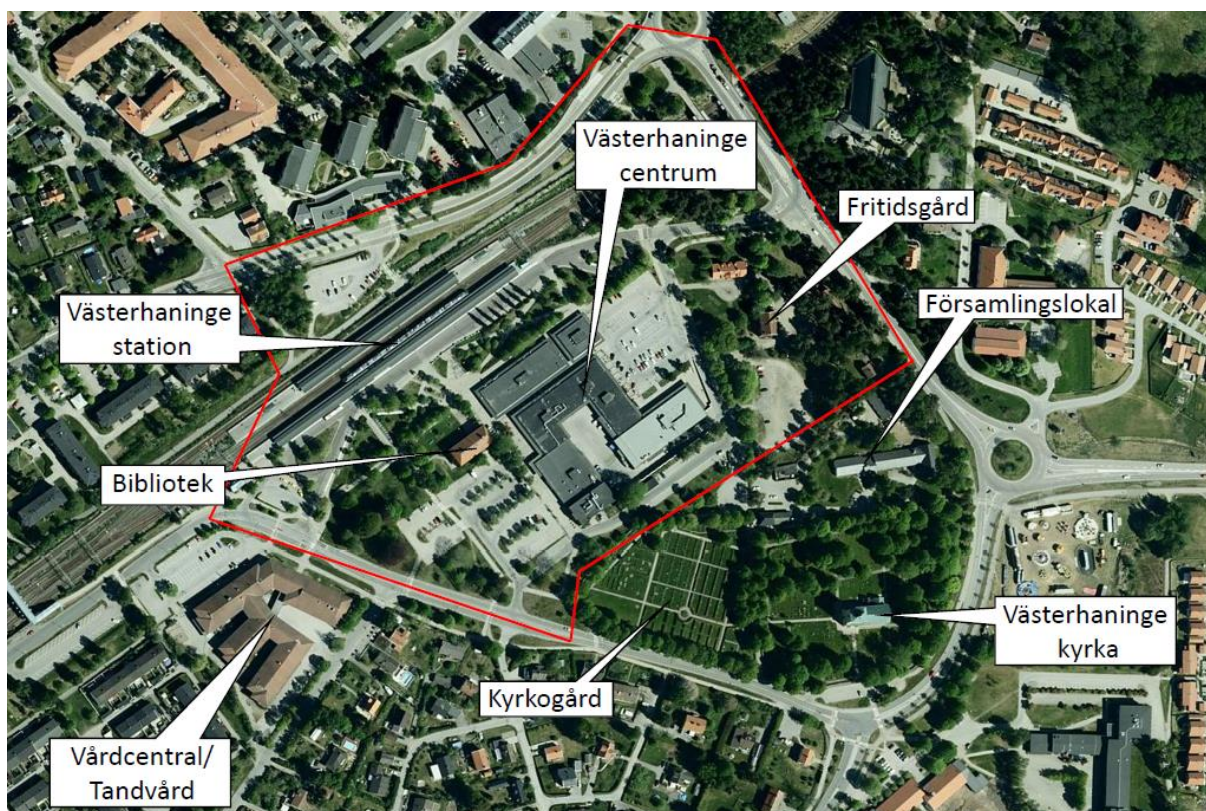
Många av målpunkterna i Västerhaninge är lokaliserade i närheten av Västerhaninge centrum, se *Figur 1*. Resterande målpunkter nås i många fall med kollektivtrafik, vars nät redovisas mer detaljerat i *Figur 3*.



Figur 1: Målpunkter i utredningsområdet med omnejd.

I Västerhaninge centrum finns mataffärer samt flertal restauranger och kaféer. Utöver detta återfinns andra serviceutbud bland annat blombutiker, apotek, bankkontor samt optiker. Intill Västerhaninge centrum ligger Västerhaninge bibliotek samt vårdcentral och folktandvård. Nordväst om centrum ligger Västerhaninge station med både pendeltågstation och bussterminal. Sydöst om centrum ligger Västerhaninge kyrka med tillhörande församlingslokal och kyrkogård. Öster om centrum ligger Åbygården fritidsgård. I *Figur 2* återfinns ett flygfoto över Västerhaninge centrum med några utpekade målpunkter samt utredningsområdets avgränsning.

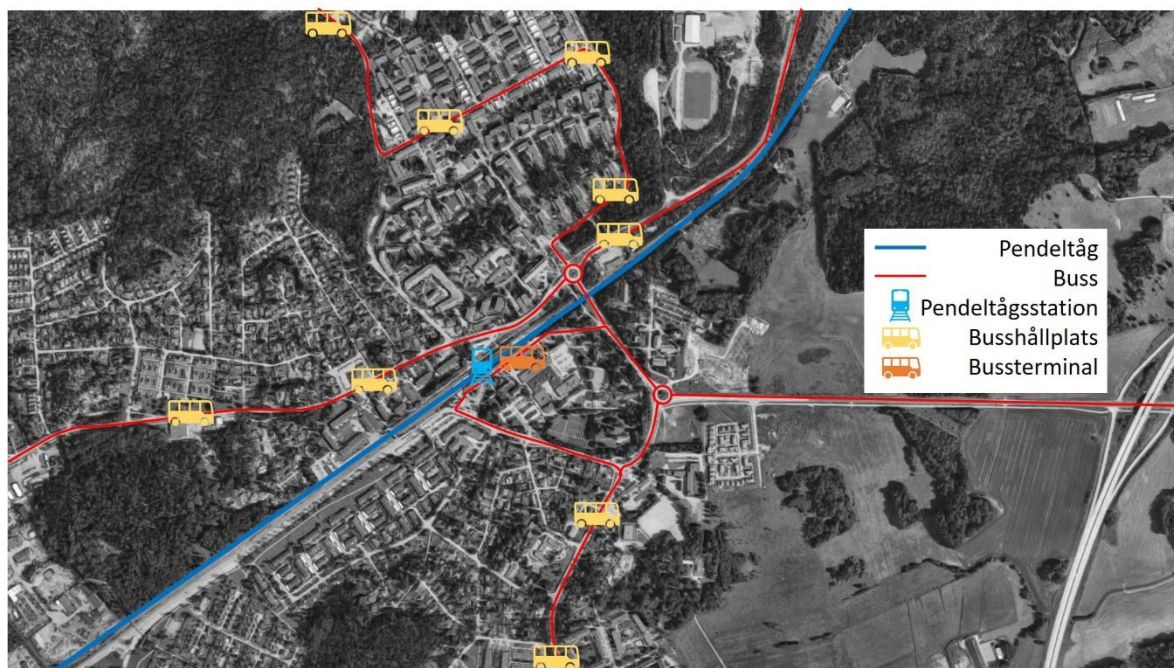
¹ Haninge kommun (2018). *Befolkningsprognos 2018-2027*. [online] Tillgänglig: <https://www.haninge.se/siteassets/kommun-och-politik/kommunfakta/statistik/befolkning/befolkningsprognos-2018-2027.pdf> [Hämtat 2019-05-17].



Figur 2: Flygfoto över utredningsområdet med utpekade målpunkter samt utredningsområdets begränsning.

2.2 Kollektivtrafik

Västerhaninge har goda kollektivtrafikförbindelser med bland annat pendeltåg och flertal busslinjer som täcker stora delar av närområdets kollektivtrafikbehov, se Figur 3.

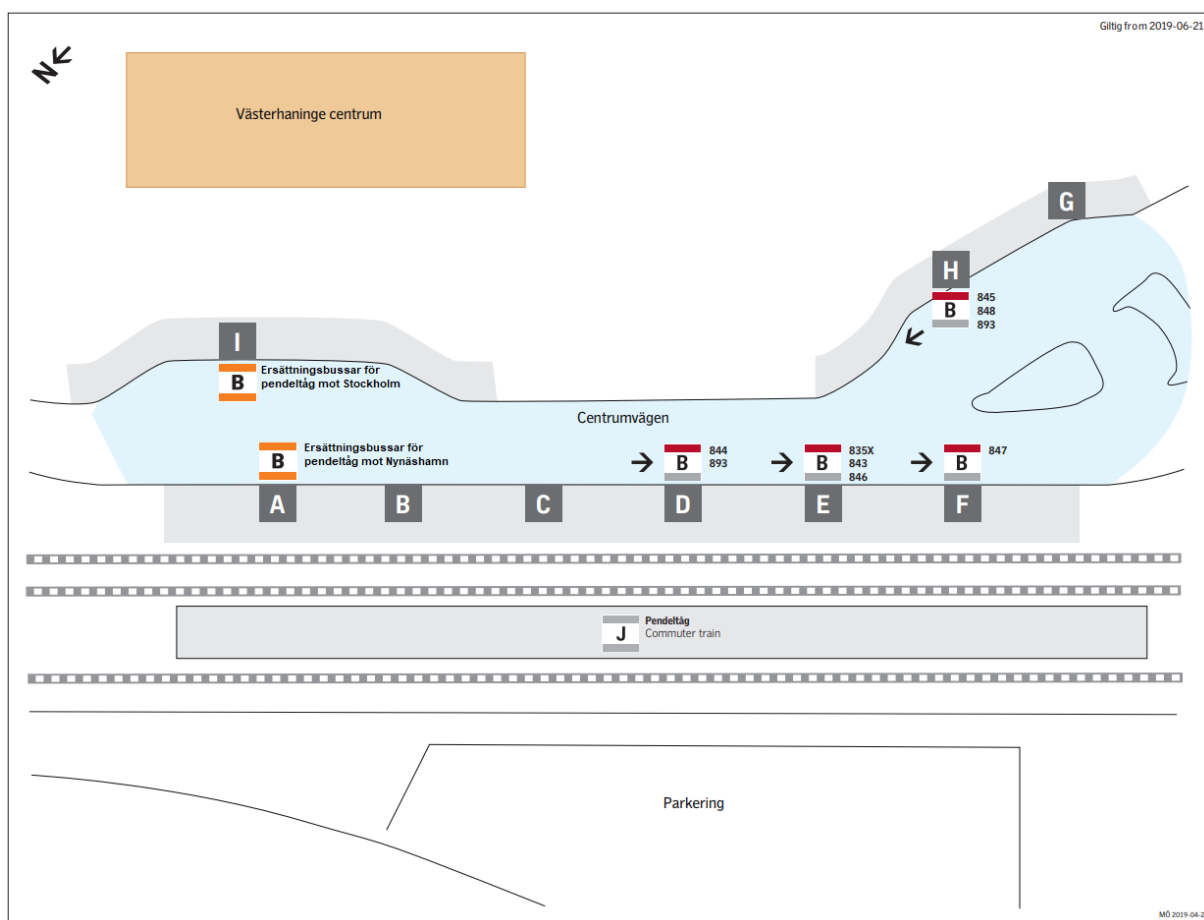


Figur 3: Flygfoto över Västerhaninge centrum med omnejd med utpekat kollektivtrafiken samt hållplatslägen

Vid rusningstid avgår det cirka sex tåg i timmen mot Bålsta/Kungsängen/Märsta via Stockholm City. Med snabblinjen 43X tar det 28 minuter till Stockholm City och med linje 43 tar det 33 minuter. Söderut, mot Nynäshamn, avgår det två tåg i timmen under större delen av dagen.

Från Västerhaninge station avgår det bussar till platser inom kommunen som ligger mer avsides, bland annat Årsta slott/havsbad, Söderby brygga samt Gålö. Bussterminalen har i dagsläget nio hållplatslägen där endast fyra av lägena används dagligen. Två hållplatslägen används av ersättningsbussar för pendeltåg vid arbete eller störningar av pendeltågstrafiken, se *Figur 4*.

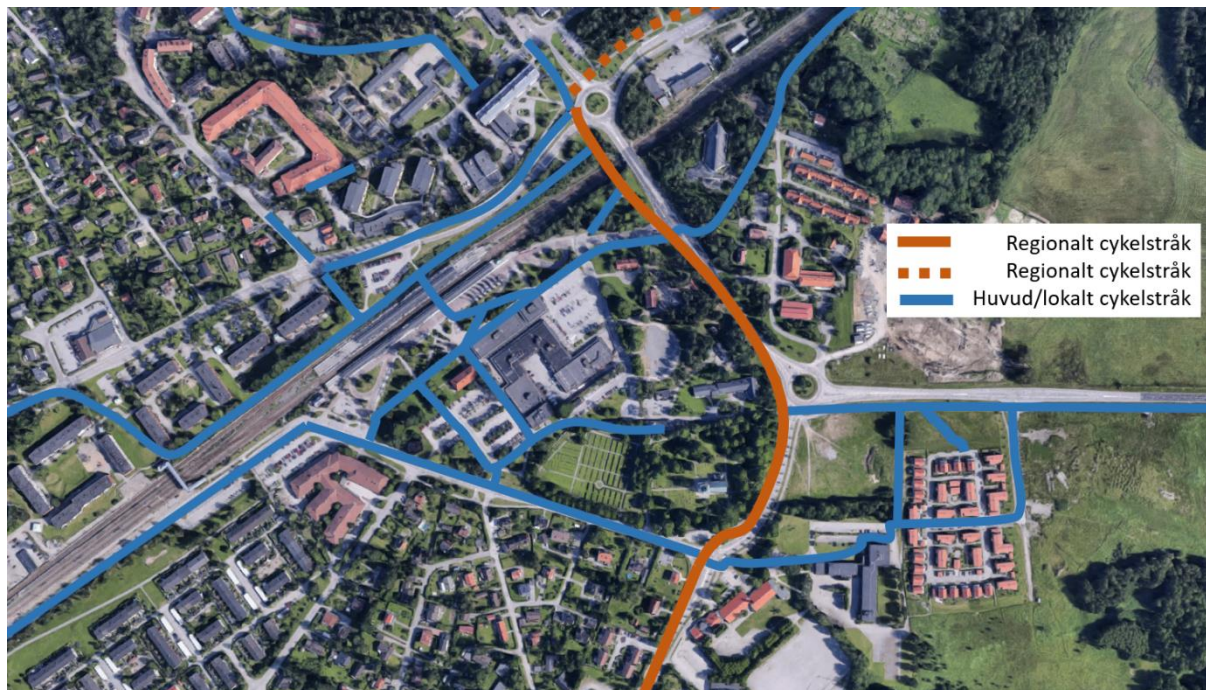
Samtliga busshållplatser har rak utformning och i båda ändarna av bussterminalen finns vändplats för boggiebuss.



Figur 4: Terminalarta över Västerhaninge station med hållplatslägen och vändplats. Vänstra vändplatsen ej med i figuren. (SL, red.)

2.3 Gång- och cykeltrafik

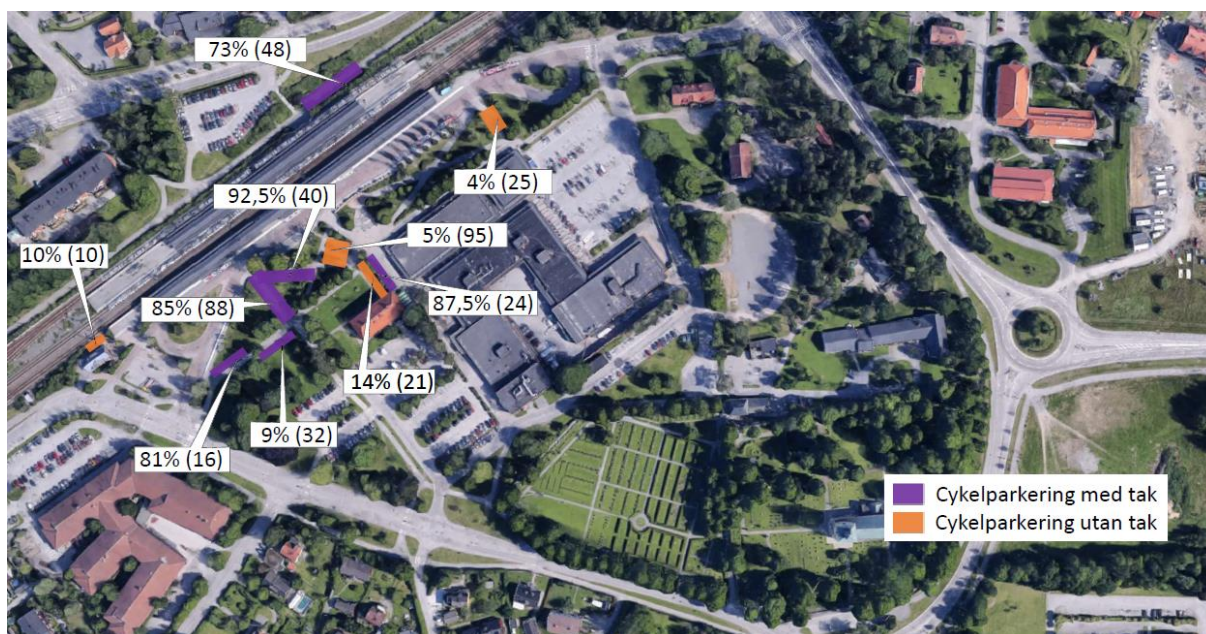
Västerhaninge centrum har goda cykelförbindelser till större delen av tätorten. Dessutom sträcker sig det regionala cykelstråket förbi Västerhaninge centrum, se *Figur 5*.



Figur 5: Flygfoto över Västerhaninge centrum med utpekade cykelstråk

I Västerhaninge centrum finns goda möjligheter att parkera cykeln för att sedan resa vidare med kollektivtrafik. Många av cykelparkeringarna ligger nära pendeltågsstation och bussterminal. Flertalet av dessa är försedda med tak, se *Figur 6*. Samtliga cykelparkeringar som är försedda med tak är även utformade för möjlighet att låsa fast cykeln med ramlås. Cykelparkeringarna utan tak är endast i mycket liten utsträckning försedda med ramlåsmöjlighet. Cykelparkeringarna försedda med enbart cykelställ är på många håll trasiga. Under platsbesök 2019-05-09 återfanns endast en felparkerad cykel.

Beläggningsgraden på cykelparkeringarna är mycket högre på de parkeringar som har ramlåsmöjlighet och tak, trots att samtliga parkeringar är centralt placerade. Se *Figur 6* för karta över cykelparkeringarnas placering samt redovisad beläggningsgrad och antal platser per cykelparkering.



Figur 6: Flygfoto över Västerhaninge med redovisad belägningsgrad av cykelparkering med antal platser inom parentes.

Gångbanor eller gångvägar finns längs alla större gator samt som genvägar där varken bil eller cykel kan passera, exempelvis via trappor eller inom parker. Trapporna inom gångnätet utgör dock en barriär för exempelvis rullstolar, rullatorer och barnvagnar.

2.4 Biltrafik

I Västerhaninge centrum är infartsparkering väldigt eftertraktat vilket framgår av det noterade antalet felparkerade bilar vid platsbesök. I Figur 7 redovisas belägningsgraden och antal parkeringsplatser per parkeringsyta. Ytan markerad öster om Västerhaninge centrum är i dagsläget ingen utpekad parkeringsplats och därav saknas en belägningsgrad och antal platser. På denna yta stod det emellertid 86 felparkerade bilar under platsbesöket 2019-05-09.

Infartsparkeringen norr om järnvägsspåret är den enda parkeringsytan som är skyltad som infartsparkering. På denna yta råder det parkeringsförbud mellan klockan 02 och 04. På Haninge kommuns hemsida hänvisar man till denna parkering som en av två platser i Västerhaninge centrum där infartsparkering finns, varav den andra ytan ligger utanför utredningsområdet².

I Figur 7 har samtliga parkeringsytor som inte skyltats med tidsbegränsning i form av parkeringsskiva antagits användning i form av infartsparkering.

² Haninge kommun (2019). *Infartsparkeringar*. [online] Tillgänglig: <https://www.haninge.se/trafik-och-resor/trafik-och-gator/parkering/infartsparkeringar/> [Hämtad 2019-07-09]



Figur 7: Flygfoto över Västerhaninge med redovisad beläggningsgrad av bilparkering med antal platser inom parentes.

2.5 Trafiksäkerhet

Trafikolyckor inrapporteras av Polismyndigheten och sjukvården till Transportstyrelsens informationssystem för olyckor och skador i trafiken, STRADA. STRADA är Sveriges officiella databas för trafikolyckor. Samtliga inrapporterade olyckor de senaste fem åren, 2013-05-01 till 2019-05-01, har analyserats. Eftersom inrapporteringen till STRADA oftast är fördröjd några månader har år 2013 tagits med i statistiken för att säkerhetsställa fem helår. Den geografiska avgränsningen är densamma som utredningsområdet, se Figur 2.

Under perioden har 28 olyckor med personskador inrapporterats, varvid 20 lindriga, sju måttliga, och en allvarlig olycka. Olyckan av allvarlig karaktär är den enda av olyckorna som skett mellan korsande motorfordon. Två av olyckorna är olyckor mellan cykel/moped och personbil, samtliga olyckor skedde vid korsning eller övergångsställe. Fyra av olyckorna är olyckor mellan fotgängare och motorfordon där tre av fyra olyckor skedde vid övergångsställe och en vid backning på parkeringsplats. Sex av olyckorna är upphinnandeolyckor, främst i korsningarna Centrumvägen/Nynäsvägen och längsmed Tungalstuvägen. 13 av olyckorna är singelolyckor av olika slag. Två av olyckorna är av övrig karaktär, båda relaterade till kollektivtrafiken. Olyckorna är relativt jämt fördelade över året och dygnet.

Vid analys av de i STRADA inrapporterade olyckorna kan det konstateras att olyckorna mellan fotgängare och motorfordon i stor utsträckning sker på övergångsställen trots god belysning. Detta skulle möjligtvis kunna förhindras genom exempelvis hastighetsdämpande åtgärder samt bättre siktförhållanden. Upphinnandeolyckor har skett vid bland annat trafiksignaler när framförvarande personbil stått still vid röd signal, samtidigt som bakomvarande bil inte har hängt med på scenariot. Detta kan ha skett på grund av korta gröntider, höga hastigheter eller på grund av distraktioner, som vid en av olyckorna där pendeltåget rullade in på stationen och drog till sig förarens uppmärksamhet. Majoriteten av singelolyckorna orsakades av brister i vägunderlagets skick, exempelvis lösa kantstenar samt bristfällande vinterväghåll.

3 Trafikanalys

3.1 Förskolor i området

I Västerhaninge centrum planeras det för tolv förskoleavdelningar med 18 elever på respektive avdelning. Förskolegårdarna dimensioneras för att varje barn ska ha 30 m² förskolegård. Detta innebär en total friyta på 6 480 m². Denna yta fördelas på två olika förskolor, en förskola som rymmer fyra avdelningar med en friyta på 2293 m² och en förskola som rymmer åtta avdelningar med en friyta på 4417 m².

Enligt dokumentet *Tillämpning av zoner och parkeringstal*, framtaget av Haninge kommun, ligger Väster Haninge i parkeringszon B, vilket innebär ett parkeringstal på 9 bpl/1000 m² BTA samt 0,4 cpl/anställd + 0,4 cpl/elev vid förskolor. Då den exakta siffran för BTA på förskolor i Västerhaninge centrum fattas tillämpas Boverkets riktlinjer för BRA/elev + 10%³ för att få fram ungefärligt BTA/elev. Vid beräkning av antal cykelplatser per förskola har antal anställda antagits till fyra anställda per avdelning. Se *Tabell 1* för beräknat BTA och parkeringsbehov för respektive förskola.

Tabell 1. Beräknat BTA och parkeringsbehov för respektive förskola.

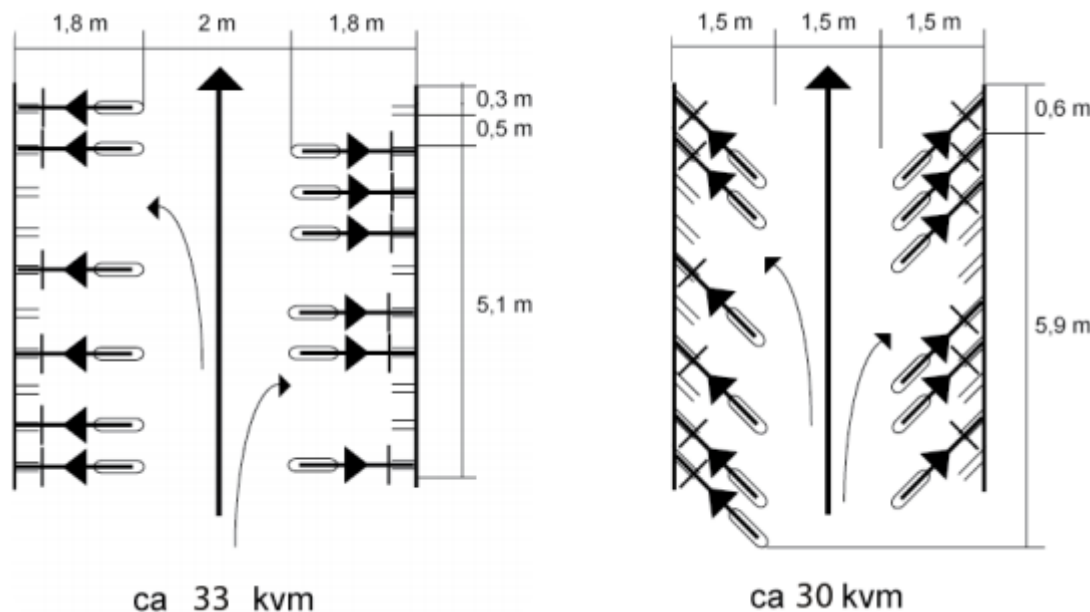
	BRA enl. Boverket	BTA (BRA+10%)	Cykelparkering	BYA cpl enl. GCM	Bilparkering	BYA snedställda bpl
Förskola med 8 avdelningar	1512 m ²	1663 m ²	ca. 71 platser	147 m ²	ca. 15 platser	ca. 510 m ²
För skola med 4 avdelningar	770 m ²	847 m ²	ca. 36 platser	75 m ²	ca. 8 platser	ca. 315 m ²

³ SISAB, Skolfastigheter i Stockholm AB, Bilaga: Nyckeltal i förskoleplanering

3.2 Parkeringsutredning

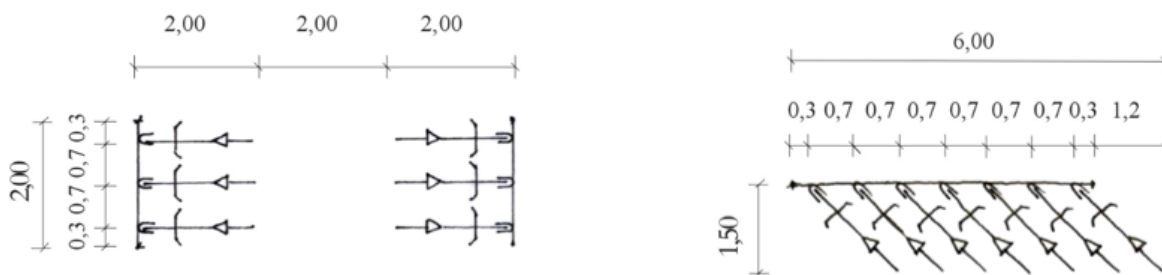
3.2.1 Utformning av parkering

Enligt Boverkets publikation *Gör plats för cykeln*⁴ tar en rak cykelparkering för 20 vanliga cyklar cirka 33 m² i anspråk, medan en snedställd parkering för lika många cyklar tar 30 m² i anspråk, se Figur 8.



Figur 8: Olika utformningstyper av cykelparkering samt dess ytanspråk enligt Boverket

Enligt *GCM-handboken*⁵ bör avståndet inte understiga 0,7 m, varken för raka eller vinklade cykelparkeringar. Dessutom bör de raka cykelparkeringarna vara 2 meter långa, se Figur 9. Detta innebär att en rak cykelparkering för 20 vanliga cyklar dimensionerad enligt *GCM-handboken* tar cirka 42 m² i anspråk. Avståndet mellan cykelraderna för vinklade parkeringsplatser nämns inte i *GCM-handboken*, men antas ett radavstånd på 1,5 m fås ett ytanspråk på 35 m² för 20 cyklar.



Figur 9: Olika utformningstyper av cykelparkering samt dess ytanspråk enligt GCM-handboken

Vid cykelparkering i två våningar får dubbelt så många cykelparkeringar inom samma yta, se Figur 10. Dessutom kan flexibiliteten öka genom att exempelvis endast tillåta lådcyklar på nedre plan och vanliga cyklar på övre plan och därmed tillgodose olika typer av parkeringsbehov.

⁴ Boverket (2010). *Gör plats för cykeln*. [online] Tillgänglig:

https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2010/gor_plats_for_cykeln.pdf [Hämtad 2019-06-26]

⁵ Wallberg, S och Hårdstedt, B (2010). *GCM-handboken*. Stockholm: Sveriges kommuner och landsting [online] Tillgänglig https://www.trafikverket.se/contentassets/2f3d3b73236441d9a0ba74559875d95f/gcm_handbok.pdf [Hämtad 2019-06-27]



Figur 10: Referensbild på cykelparkering i två våningar, Linköping centralstation⁶

Hyrbara garageplatser för cykel i närheten av kollektivtrafik är också en alternativ variant av cykelparkering. Cykelgarage skyddar cykeln mot regn, snö, smuts och stöld eftersom endast behöriga har tillträde till garaget. Cykelgarage finns i flera olika utformningar, allt från vanliga småhus med plexiglasväggar och tak till cykelsnurror med automatisk platsväljare, se Figur 11. Vid långtidsparkering av cyklar är säkerheten viktigare än avståndet, varpå cykelgarage kan placeras på längre avstånd från stationen än traditionella cykelställ.



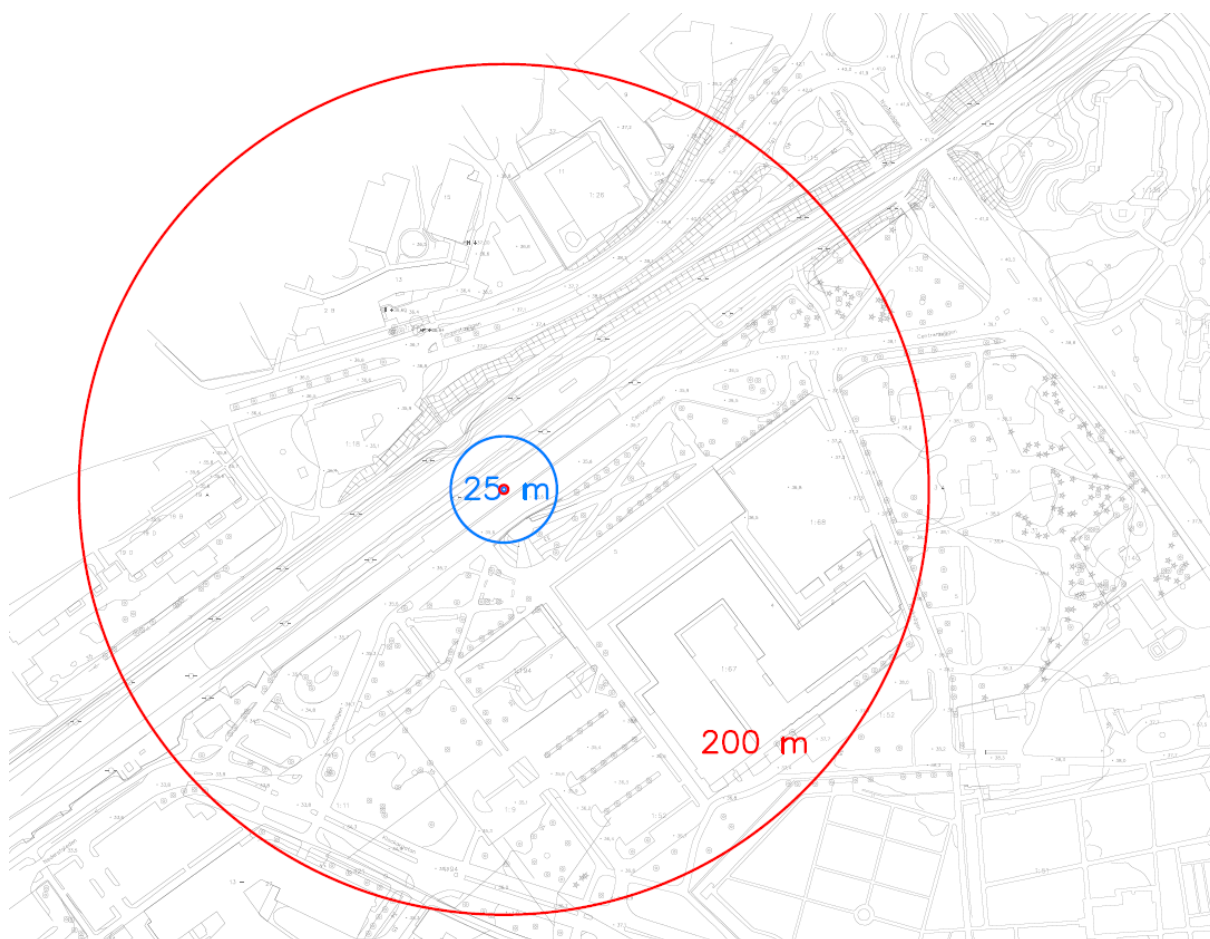
Figur 11: Referensbild på automatisk cykelsnurra vid Ropsten tunnelbanestation.

⁶ <https://www.falcostreetfurniture.se/products/cykelparkering/>

Gällande utformning av bilparkeringsplatser bör dessa vara 2,5 meter breda för bekväm parkering. Om bilparkeringen har en flerplanslösning bör trygghetsskapande åtgärder ses över⁷.

3.2.2 Avstånd mellan parkering och målpunkt

Vid placering av cykelparkering i form av infartsparkering bör avståndet bör vara maximalt 25 meter från stationsentré/hållplats. Längre avstånd kan dock accepteras beroende på platsens förhållanden men då bör man säkerställa att felparkering av cyklar närmare entré/hållplats omöjliggörs. Säkra cykelparkeringar i form av cykelgarage kan placeras upp till 200 meter från stationsläget.⁸ Se Figur 12 för karta med avståndscirklar.



Figur 12: Cirklar med 25 respektive 200 meters radie utifrån entrén till pendeltågsstationen i Västerhaninge.

Vid placering av infartsparkering för motorfordon bör avståndet till stationsentré/hållplats vara maximalt 400 meter. Längre avstånd kan dock accepteras beroende på platsens förhållanden, men då bör minst parkeringsplats för fordon med speciellt parkeringstillstånd för funktionsnedsättning anläggas närmare stationsentré/hållplats. Mellan infartsparkering och kollektivtrafik ska säkra och tillgänglighetsanpassade gångvägar finnas.⁹

⁷ <https://www.sll.se/globalassets/4.-regional-utveckling/cykelkansliet/riktlinjer-infartsparkering.pdf>

⁸ https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/10338/RelatedFiles/2013_060_Stationshandbok.pdf

⁹ <https://www.sll.se/globalassets/4.-regional-utveckling/cykelkansliet/riktlinjer-infartsparkering.pdf>

3.2.3 Parkeringstal och parkeringsbehov

3.2.3.1 Kollektivtrafik

Enligt SLL är syftet med infartsparkeringar att de ska utgöra ett bra komplement till kollektivtrafiken och bli en del i stommen i kollektivtrafiknätet. Behovet av infartsparkeringar är som störst i områden med bristande kollektivtrafiknät, detta för att möjliggöra arbetspendling och smidigare resekedjor. I den regionala cykelplanen för Stockholms län anses utbyggnad av cykelparkeringar vid kollektivtrafikens knutpunkter vara den åtgärd som ger nytta åt flest resenärer fram till år 2030. Enligt SLL bör antalet cykelplatser för infartsparkering motsvara 30–40 cykelparkeringar per 100 påstigande vid spårtrafikstationer, d.v.s. bland annat pendeltåg. Parkeringstalen tar höjd för ett ökat cyklande till kollektivtrafiken.¹⁰

Infartsparkeringar för bil kan vara väldigt populära i centrala lägen och riskerar därmed att förlora sitt syfte när fler väljer att ta bilen istället för att gå, cykla eller åka kollektivt till stationen.¹¹ Enligt SLL så finns det behov av infartsparkeringar för bil för 25% av de som bor längre än 900 meter från närmsta hållplats eller station. I Västerhaninge är infartsparkeringsbehovet särskilt svårt att avgöra då Västerhaninge är start/slutstation för en del tåg men ej för alla. Detta kan innebära att befolkningen boende längre söderut längs med pendeltågspåret väljer att ta bilen till Västerhaninge för att på så sätt vara mer flexibla för avgångs- och ankomsttiderna trots att de har en pendeltågsstation som ligger på gång- eller cykelavstånd. Infartsparkeringar kan dessvärre inte reserveras för en särskild grupp kollektivtrafikresenärer vilket gör att man ej kan reglera av vem som bör åka bil till kollektivtrafiken eller ej.

För att studera behovet av infartsparkeringar mer djupgående har en separat trafikutredning tagits fram. Se *Bilaga 1 – Infartsparkeringar*.

3.2.3.2 Handel och service

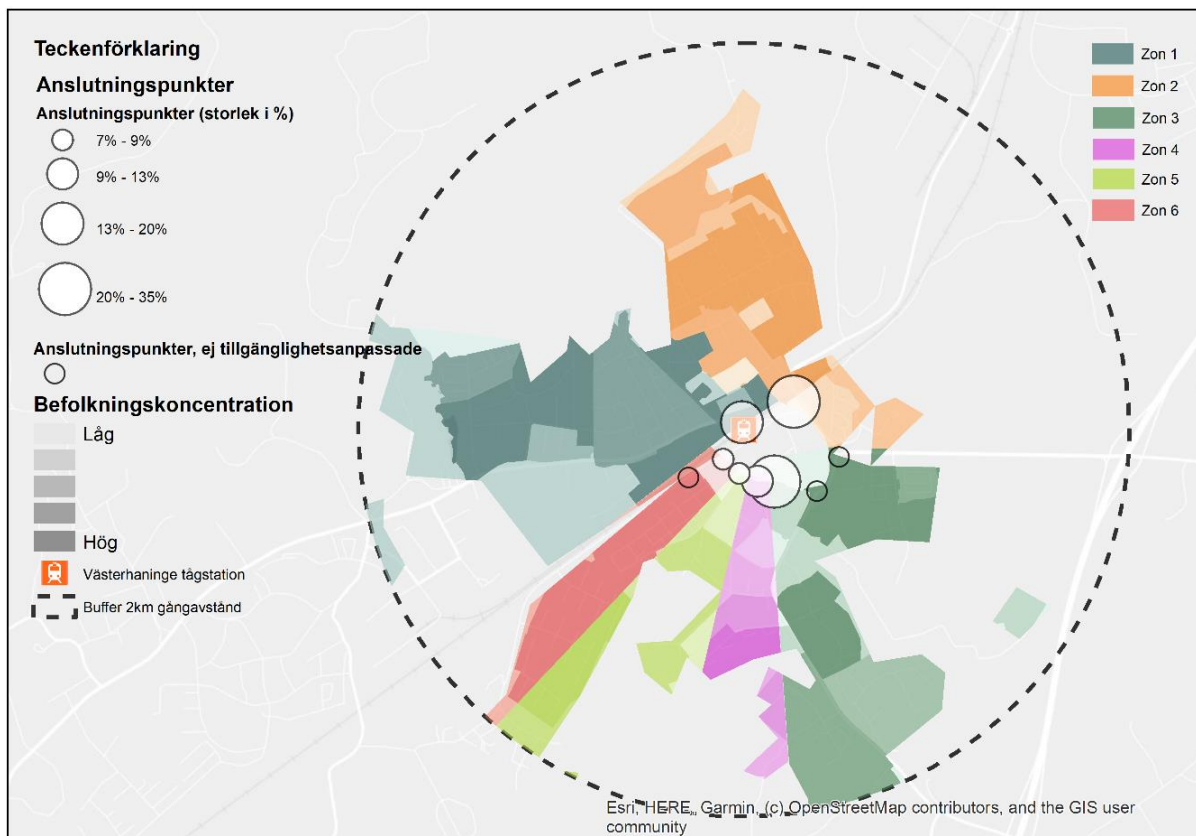
Enligt dokumentet *Tillämpning av zoner och parkeringstal*, framtaget av Haninge kommun, ligger Västerhaninge i parkeringszon B, vilket innebär ett parkeringstal på 28 bilplatser samt 13 cykelplatser per 1000 m² BTA för dagligvarubutiker, både för anställda och besökare. Då Västerhaninge centrum planeras för cirka 10 000 m² BTA handel innebär detta cirka. 280 bilplatser samt cirka. 130 cykelplatser.

¹⁰ <https://www.sll.se/globalassets/4.-regional-utveckling/cykelkansliet/riktlinjer-infartsparkering.pdf>

¹¹ <https://www.sll.se/globalassets/4.-regional-utveckling/cykelkansliet/riktlinjer-infartsparkering.pdf>

3.3 Målpunktsanalys

För att få en bild över gångflödet in till planområdet har en målpunktsanalys gjorts. Resultatet presenteras i *Figur 13*. Resultatet är baserat på befolkningsstatistik och har ej tagit hänsyn till andra målpunkter utanför Västerhaninge centrum.



Figur 13. Resultat av målpunktsanalys.

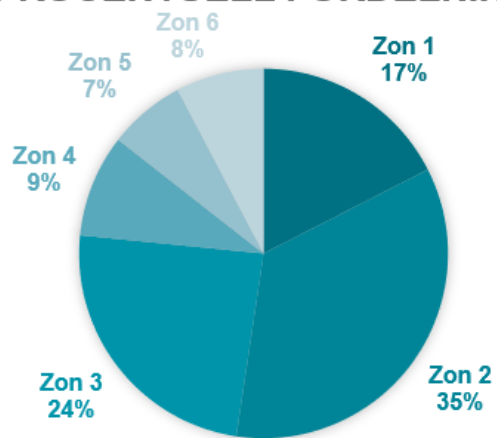
Upp till 2 km betraktas ofta som ett acceptabelt gångavstånd, vilket motsvarar 25–30 minuters gångtid¹². Upptagningsområdet är beräknat utifrån 2 km gångavstånd (1,67 km fågelvägen). Utifrån kartverktyg där färdvägar kan beräknas samt samlad erfarenhet har upptagningsområdet delats in i zoner kopplade till Västerhaninge centrum entréer. Total befolkning i upptagningsområdet är 12 909 personer. Totalt fördelat på zonindelningarna bor det 12 761 personer och i stadionsområdet ytterligare 148 personer bosatta. Se *Tabell 2* för befolkningssiffror fördelat på de olika zonerna. I *Figur 14* ses procentuell fördelning av befolkningen för varje zon.

Tabell 2. Befolkning fördelat per zon.

ZON	Befolkning	Procentuell fördelning
1	2233	17%
2	4450	35%
3	3089	24%
4	1145	9%
5	859	7%
6	985	8%

¹² Trafikverket (2015). Trafik för en attraktiv stad (TRAST). [online] Tillgänglig: <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/samspel-mellan-trafik-och-bebyggelse/Planera-for-hallbara-stader-och-attraktiva-regioner/Trafik-for-en-attraktiv-stad/Rapporter-om-TRAST/>

PROCENTUELL FÖRDELNING



Figur 14. Procentuell fördelning av befolkningen.

4 Trafikförslag

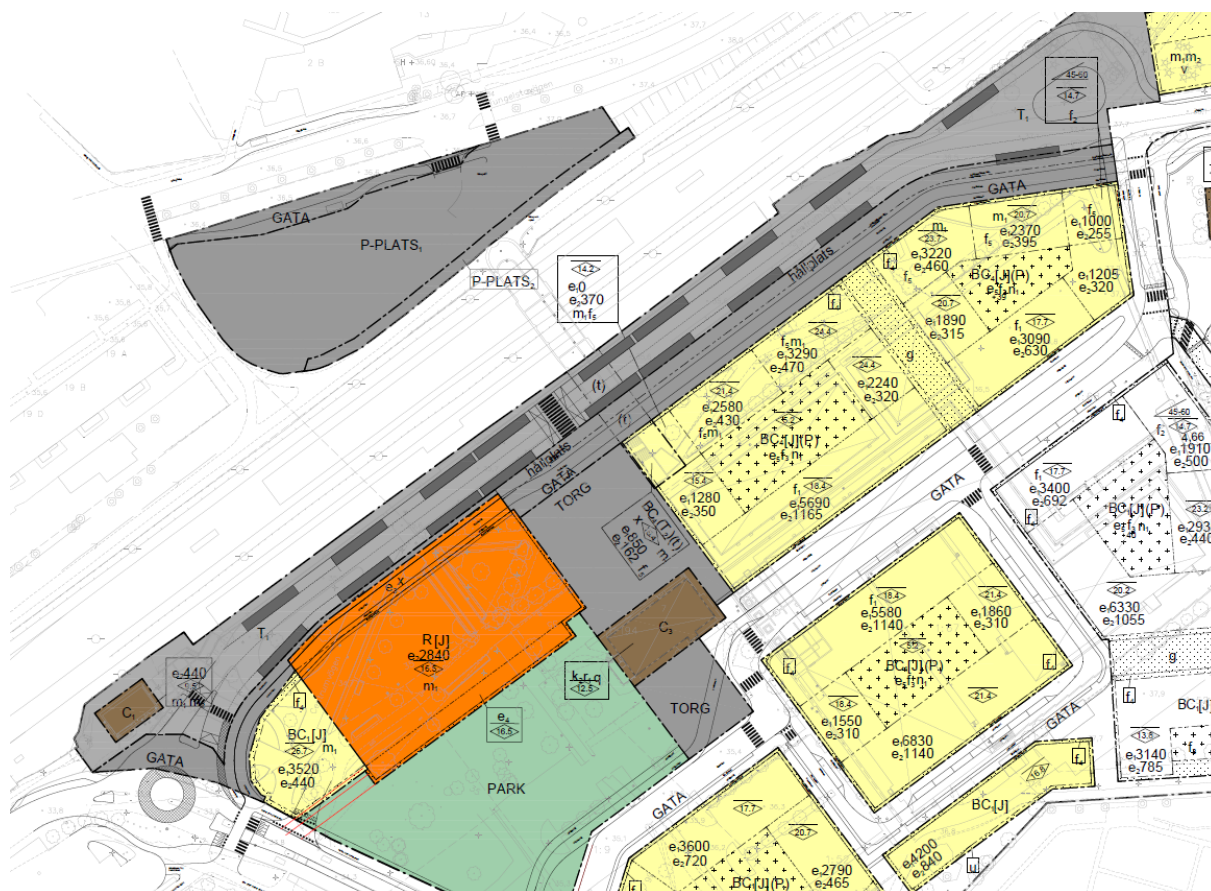
4.1 Bussterminal och cirkulationsplats

Trafikförslaget som arbetats fram inkluderar en ny utformning på bussterminalen med totalt 18 raka hållplatslägen, 10 enkla hållplatser och fyra dubbla hållplatser samt vändplaner dimensionerade för bogsering av boggiebuss i varje ände av terminalen. Den södra vändplanen är inkluderad i ny cirkulationsplats. För att kunna vända i cirkulationen vid bogsering av boggiebuss behöver överkörningsbara ytor användas. Vid trafik med enbart boggibuss behöver emellertid inte dessa ytor användas, utan bussen kan då köra på asfalterade ytor för bekväm komfort.

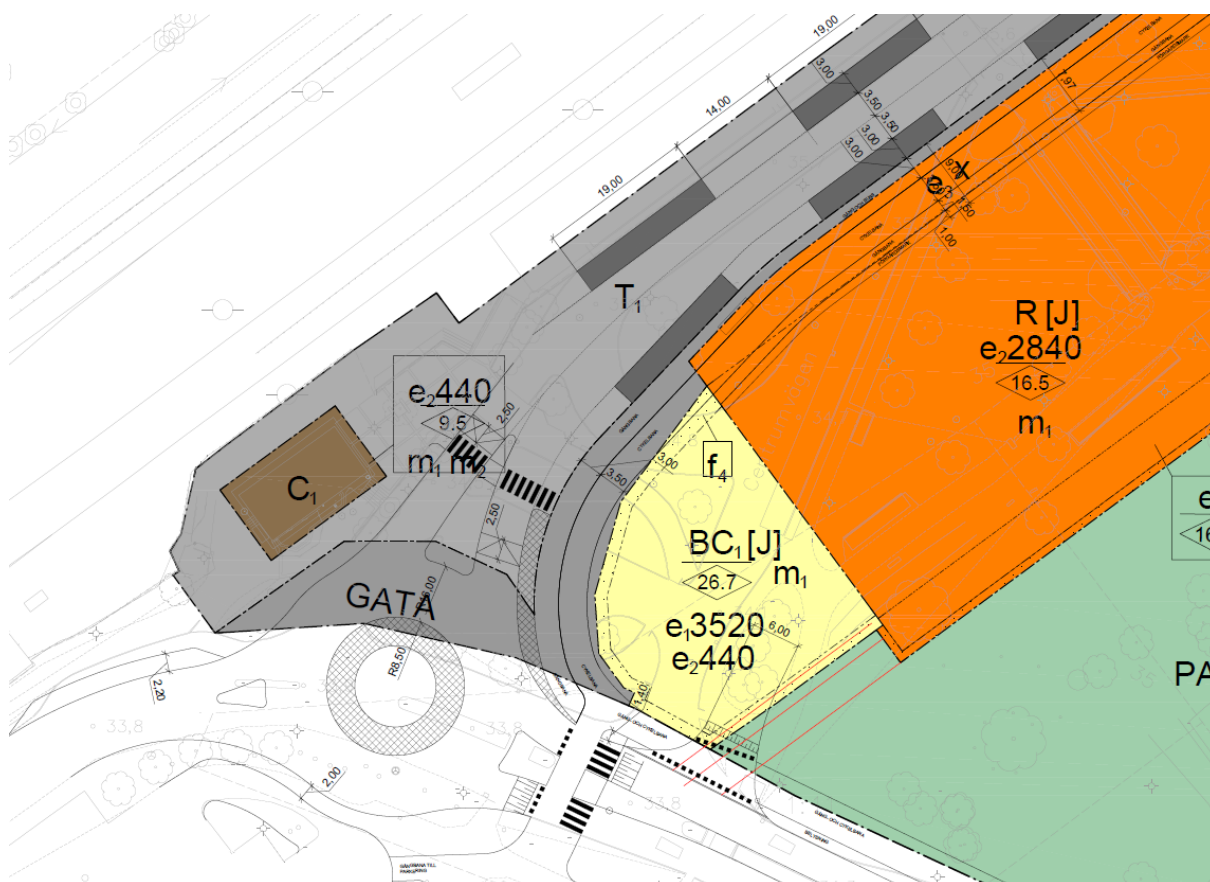
Ytterligare föreslås nytt hållplatsläge på Tungestavägen med två enkla fickhållplatser med plats för en köande buss.

I söder samt i mitten av bussterminalen, mitt för det nya torget, föreslås övergångsställe med bussanpassade ramper för att möjliggöra säker passering av bussgatan för gående. Bussterminalen nås av bussar via både Klockargatan och Nynäsvägen. Överkörningsbar beläggning har föreslagits intill det södra övergångsstället för att minska på den totala bredden av infarten utan att begränsa framkomligheten vid bogsering av bussar. Angöringsplatser för exempelvis taxi och korttidsparkering föreslås väster om cirkulation, längs Nederstaleden samt sydöst om torget, längs den nya matargatan.

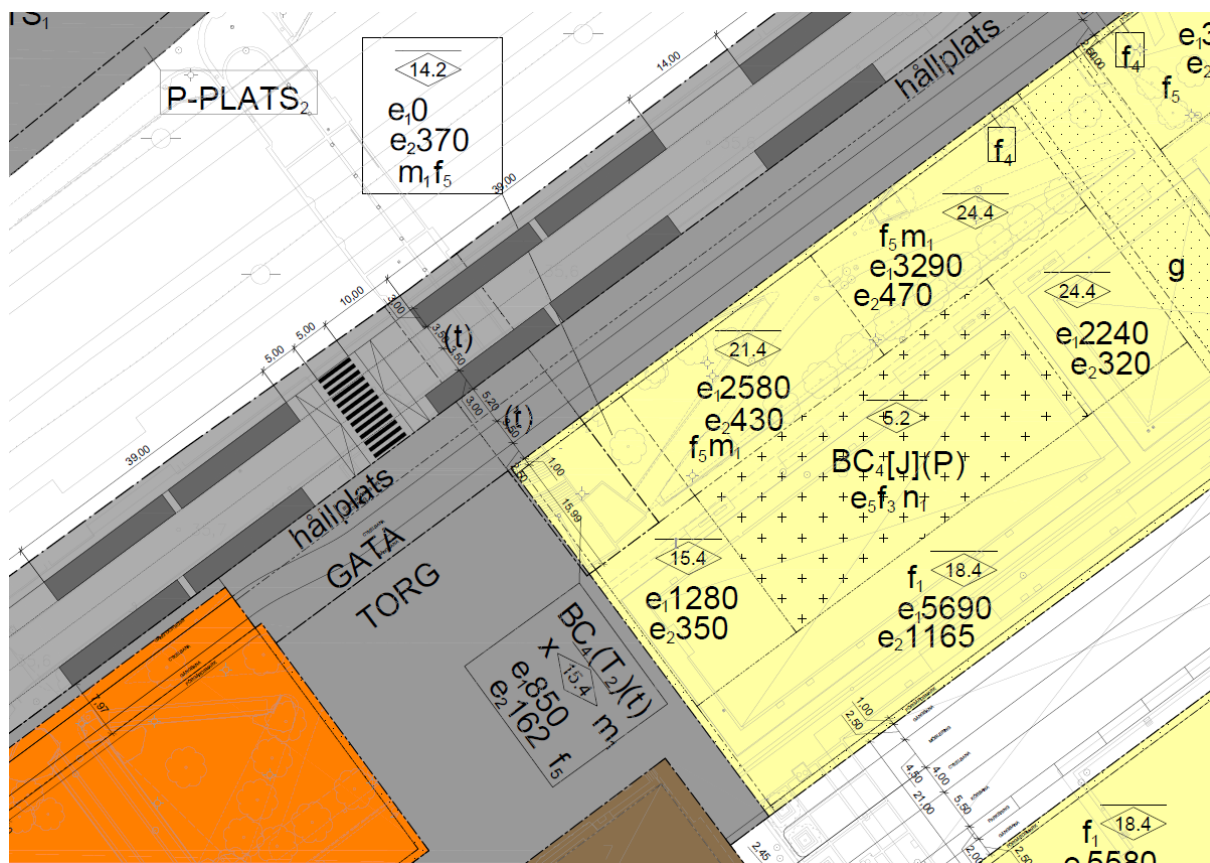
Se Figur 15-Figur 19 för utformningsskisser.



Figur 15. Översikt över bussterminalen och hållplatsläget vid Tungestavägen.



Figur 16. Södra änden av bussterminalen, korsningen med Klockargatan/Nederstaleden.



Figur 17. Bussterminalen i höjd med torget.



4.1.1 Kapacitet – cirkulationsplats

Bussterminalen med dess bussgata ansluts till Nederstaleden och Klockargatan i en cirkulationsplats. Bussterminalens anslutning får endast trafikeras av busstrafik, och kommer att användas som koppling för busslinjer i öst-västlig riktning längs Klockargatan. Övriga anslutningar i cirkulationen får trafikeras av allmän trafik. Cirkulationsplatsen kommer även att fungera som vändplats för bussar. Se ovan.

En enklare kapacitetsberäkning har utförts för cirkulationsplatsen för att säkerställa framkomligheten igenom korsningspunkten. Det har identifierats en risk att under dygnets mest belastade timmar kan bussar från bussterminalen få svårt att köra ut i cirkulationsplatsen.

Indata för kapacitetsberäkningarna har varit *"Trafikanalys, Västerängen"* framtaget av M4Traffic under 2017.

Trafikmängderna för nuläget visar att trafikflödet på Nederstaleden och Klockargatan är 2 400 fordon vardagsdygn. I utredningen *"Trafikanalys, Västerängen"* finns en trafikprognos för år 2030. Prognosen visar att flödet på Klockargatan beräknas bli 3 700 fordon vardagsdygn och på Nederstaleden 3 300 fordon vardagsdygn.

Bussgatans anslutning till cirkulationsplatsen kommer att under den dimensionerande timmen att trafikeras av 7 bussar in i terminalen, 7 bussar ut ur terminalen och 7 bussar som vänder i cirkulationen.

Kapacitetsberäkning i beräkningsprogrammet Capcal visar att med nulägets trafikflöden blir belastningen väldigt låg i cirkulationsplatsen. De mest belastade tillfarterna blir Nederstaleden och Klockargatan. Dessa tillfarter får en belastningsgrad på 0,09. Beräkningen visar att busstrafiken inte får någon fördröjning till följd av konflikter.

Kapacitetsberäkningen för 2030 års flöden visar att belastningsgraden ökar marginellt i Nederstaledens och Klockargatans anslutningar. Belastningsgraden ökar till 0,13 utan några fördröjningar till följd av konflikter.

Eftersom belastningsgraden beräknas bli såpass låg har en känslighetskontroll gjorts för 2030 års trafikflöden. Trafikflödena ökades med 100% under den dimensionerande timmen. Kontrollen visade att kapaciteten fortfarande var god i cirkulationsplatsen. Belastningsgraden ökade till 0,26 på Nederstaleden och Klockargatan. Fördröjningen för busstrafiken är fortsatt minimal till följd av konflikter.

Bilagor

Bilaga 1 – Infartsparkeringar