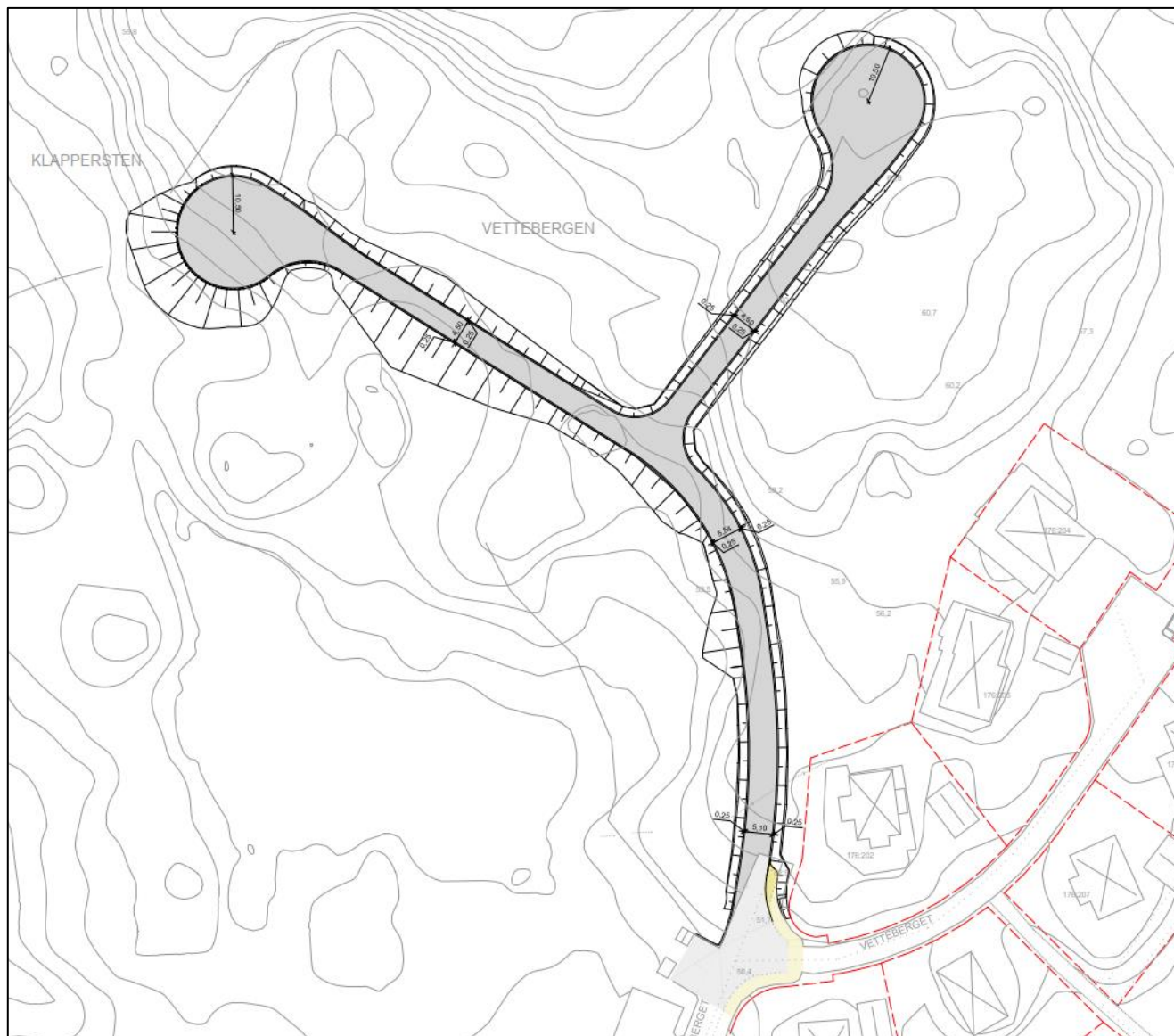


Tanums Kommun

► Trafikutredning för detaljplan för del av Fjällbacka 176:124

Vetteberget etapp 3

Uppdragsnr.: 108 75 59 Revision: 1.0 Datum: 2024-02-26



Trafikutredning för detaljplan för del av Fjällbacka 176:124

Vetteberget etapp 3

Uppdragsnr.: 108 75 59 Revision: 1.0



Uppdragsgivare: Tanums Kommun
Uppdragsgivarens kontaktperson: Alexandra Filipson
Konsult: Norconsult AB, Therese Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg
Uppdragsledare: Alma Sjöo
Specialist, granskare: Karin Gamberg
Handläggare: Linn Hermansson

Revision	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt
1.0	2024-02-26	Färdig handling	Linn Hermansson	Karin Gamberg	Alma Sjöo
0.9	2024-02-09	Granskningshandling	Linn Hermansson	Karin Gamberg	Alma Sjöo

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.

► Summering

Norconsult har fått i uppdrag av Tanums kommun att ta fram ett trafikförslag till pågående detaljplan för del av Fjällbacka 176:124, Vetteberget etapp 3. Syftet med detaljplanen är att möjliggöra för 15 nya bostäder på Vetteberget. Utredningen förutsätter att bostäderna antingen kommer bestå av 15 villor, 15 parhus eller 7 villor och 8 parhus.

Inom utredningen tas ett trafikförslag fram med hänsyn till omkringliggande natur, gång- och cykeltrafikanter, motorfordon och topografiska höjder inom planområdet. Dessutom studeras effekterna som generad trafik från planområdet har i befintligt nätverk i en kapacitetsanalys i korsningen Vetteberget/Föreningsgatan/Löparvägen.

En trafikalstring har utförts för planområdet och närliggande detaljplaner i området med hjälp av Trafikverkets alstringsverktyg samt resultat i tidigare utredningar. Resultatet visade att alternativet med 15 parhus (30 familjer) på Vetteberget gav mest trafik, cirka 150 fordon/dygn, vilket därav användes som det dimensionerade fallet för analysen. Totalt alstras cirka 1300 fordon/dygn från planerad exploateringen på och kring Vetteberget varav cirka 800 fordon/dygn antas tillkomma i studerad korsning. Ett framtidsscenario år 2050 studeras i Capcal. Trafikmängderna som användes räknades upp från en tidigare trafikmätning längs Föreringsgatan och alstringen från omkringliggande planer adderades. Resultatet visar att belastningsgraderna i korsningen är låga och kapaciteten bedöms vara fortsatt god även vid tillkommande trafikmängder.

Tanums kommuns kravspecifikationer har legat till grund för trafikförslaget. Kraven innebär bland annat att gatans lutning helst ska vara under 8% och att sopbilar och personbilar ska kunna mötas vid låga hastigheter. Utredningen baseras även på erhållen strukturskiss där planerade fastigheter och föreslagen vägdragning i förhållande till tomter presenteras.

Trafikförslaget består av två infartsvägar som ansluter i en trevägskorsning inom planområdet. En anslutningsväg utformas mellan korsningen inom planområdet och befintlig väg i tidigare utbygga etapper på Vetteberget. Gatornas bredd föreslås vara smal för att minska ytan som tas i anspråk i omkringliggande miljö samt hålla nere hastigheterna och undvika parkering i gatan. Befintlig gångbana föreslås avslutas en bit in i planområdet och ingen separering av gående och cyklister föreslås därefter. Anslutningsvägen mellan infartsgatorna inom planområdet och befintlig väg föreslås riktas om jämfört med idag för att öka avståndet till en närliggande fastighet.

Med syfte att bevara kopplingen mellan bostäderna och områdets naturvärden har möjliga anslutningar till naturstråk identifierats vid vändplatserna. Vändplatserna har placerats så att de ansluter i befintlig marknivå och anpassats för att minska släntutbredning till befintlig marknivå. För att minska släntutbredningen för den nordvästra vändplatsen föreslås släntlutning 1:2, vilket avviker från generellt förslagen lutning 1:3. Detta innebär att ett räckebör placeras där slänten förekommer för att lösningen ska vara trafiksäker. En alternativ placering av vändplatsen som undviker en stor släntutbredning och räckebör redovisas också.

Längs vissa delsträckor behöver fastighetsgränserna från strukturskissen anpassas för att få plats med vändplatser och släntutbredning. Alternativt kan marknivåerna anpassas till gatan så att släntutbredningen minskar vilket leder till att större delar av tomterna kan nyttjas.

Ingen besöksparering föreslås i området. Antal parkeringar bedöms vara tillräckliga eftersom tillgång till besöksparering finns i befintliga bostadsområdet på Vetteberget och eftersom parkering ska finnas inom respektive fastighet.

► Innehåll

1	Inledning	5
1.1	Bakgrund	5
1.2	Syfte	5
1.3	Angränsande planer och program	6
2	Förutsättningar	7
2.1	Planområdet	7
2.2	Befintligt bostadsområde	8
2.2.1	Vägnät	9
2.2.2	Diken	9
2.2.3	Belysning	10
2.2.4	Parkering	10
2.3	Trafikolyckor	10
2.4	Naturvärdesinventering	12
3	Trafikanalys	13
3.1	Tidigare utredningar	13
3.2	Uppräkning trafikmängder	14
3.3	Trafikalstring	14
3.3.1	Planområdet	14
3.3.2	Tidigare etapp på Vetteberget	14
3.3.3	Sammanställning korsning Föreningsgatan/Vetteberget/Löparvägen	14
3.4	Svängandelar i korsning Föreningsgatan/Vetteberget/Löparvägen	15
3.5	Resultat från Capcal	16
4	Trafikförslag	18
4.1	Dimensionerande förutsättningar	18
4.1.1	Vändplats	18
4.1.2	Hinderfri bredd	18
4.1.3	Sikt	19
4.1.4	Räcke	21
4.2	Typsektioner	21
4.3	Planutformning	22
4.3.1	Översikt	23
4.3.2	Gång- och cykeltrafikanter	26
4.3.3	Anslutningar till naturstråk	26
4.4	Sikt	28
4.5	Höjdsättning	28
4.6	Parkering inom planområdet	30
5	Konsekvenser	31

5.1	Naturvärden och naturstråk	31
5.2	Trafikmängder	31
5.3	Motorfordon	31
6	Referenser	32

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Denna trafikutredning har tagits fram som ett underlag i samband med ett pågående detaljplanearbete i Fjällbacka som ligger i Tanum kommun. Detaljplanen syftar till att möjliggöra för nya bostäder längst upp på Vetteberget, väster om ett hamnområde i Fjällbacka, se Figur 1. Planområdet kommer att ansluta till ett tidigare utbyggt bostadsområde på berget och till vägen Vetteberget som sedan ansluter till en fyrvägs korsning med Föreningsgatan och Löparvägen.

Norconsult AB har fått i uppdrag att ta fram en trafikutredning som syftar till att presentera ett trafikförslag på nya vägar inom planområdet. Utredningen tar hänsyn till nuläget förutsättningar vad gäller bland annat höjder, trafikmängder, sophantering och naturvärden i området. Dessutom utförs en trafiklastring från planområdet för att studera tillkommande trafik.



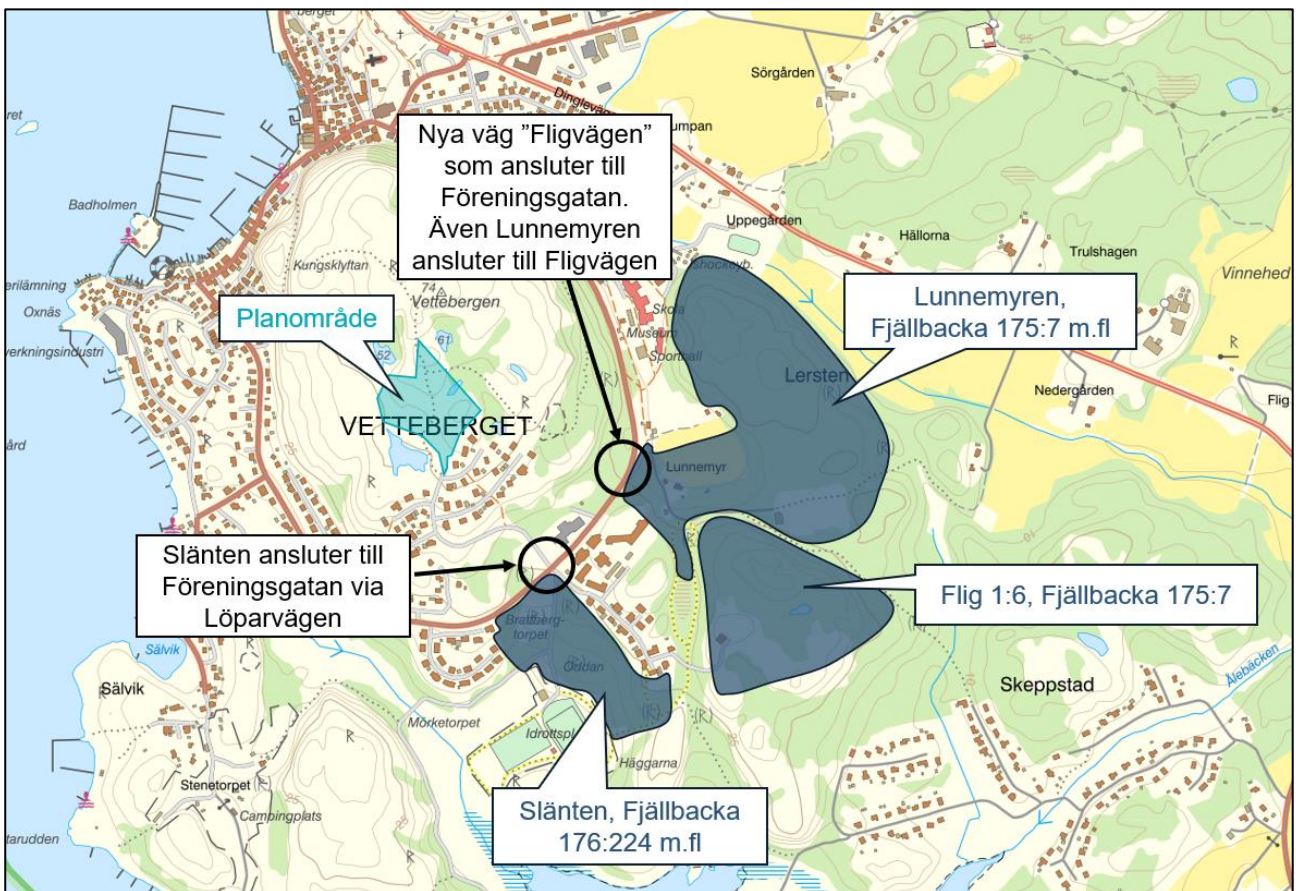
Figur 1. Planområde för 15 bostäder uppe på Vetteberget, öster om ett hamnområde i Fjällbacka. © Lantmäteriet

1.2 Syfte

Syftet med trafikutredningen är att ta fram ett trafikförslag på den nya anslutningsvägen in till och igenom planområdet. Dessutom beräknas förväntad genererad trafik från de nya bostäderna för att kunna studera hur den tillkommande trafiken påverkar dagens trafiksituation. Vidare syftar trafikutredning till att ge Tanums kommun underlag till det pågående detaljplanarbetet. Trafikförslaget ska ta hänsyn till befintliga naturvärden och naturstråk och trafikutredningen ska studera trafiken och trafiksäkerheten utifrån detaljplanens förutsättningar.

1.3 Angränsande planer och program

I närområdet till Vetteberget finns ett antal detaljplaner eller program som antingen har byggts i närtid eller planeras att byggas i framtiden. Planerna består till mestadels av bostäder men skapar även yta till en förskola. Den nya bebyggelsen kring Vetteberget påverkar trafikflödena i vägnätverket. Områdena har in- och utfart mot Föreningsgatan, vilket gör att trafikmängderna kommer att öka längs vägen. Angränsande planer som ansluter till Föreningsgatan presenteras i Figur 2.



Figur 2. Ungefärliga gränser för angränsade planer och anslutningar till Föreningsgatan.

Lunnemyren m. fl. är en pågående detaljplan i detta utredningsskede. Syftet är att pröva bebyggelse med olika upplåtelseform, funktion och höjdsättning samt en yta för förskola. Bebyggelsen ska anpassa och ta hänsyn till naturstruktur och kulturvärden samt underordna sig landskapets siluett och landskapsbild (Tanums kommun, 2023). Inom planområdet Lunnemyren m.fl. planeras det för 124 bostäder och en förskola med 100 elever.

Flig 1:6 är en gällande detaljplan. Området är utbyggt och försäljning av kommunala tomter kommer påbörjas våren 2024. Inom området finns totalt 25 bostäder i form av villor med syfte att fungera som permanentboende (Tanums kommun, 2023). Området ansluter till befintligt vägnät via en ny väg, Fligvägen.

Syftet med detaljplanen Slänten 176:224 är att säkerställa 22 byggrätter för enbostadshus. Planområdet är väl lämpat för åretruntboende barnfamiljer med närhet till orörd natur med bad samt offentlig service som skola och idrottsplats mm. Detaljplanen har vunnit laga kraft i maj 2017 (Tanums kommun, 2023).

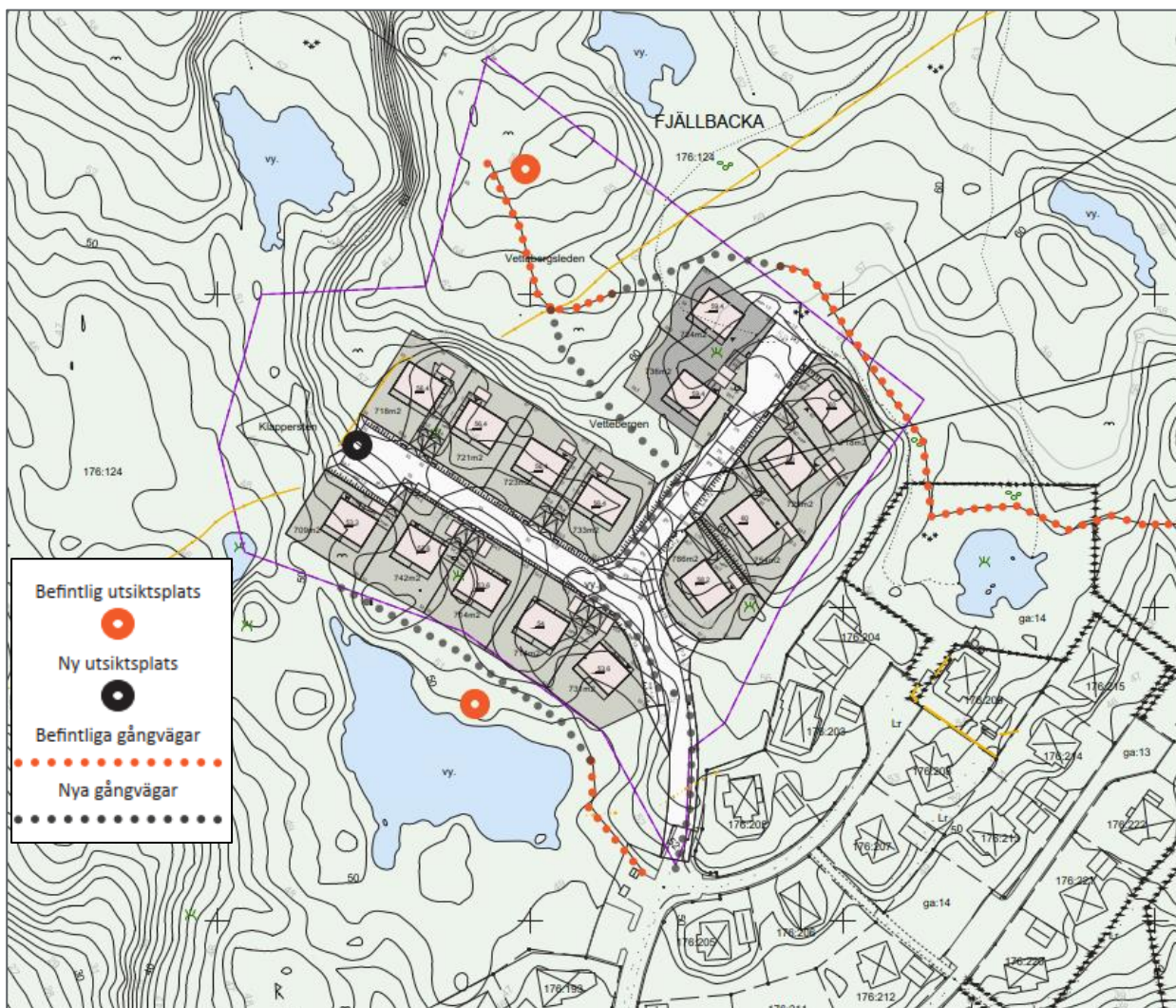
2 Förutsättningar

2.1 Planområdet

Detaljplanområdet inkluderar 15 tomter som planeras att byggas längst uppe på Vetteberget i Fjällbacka, se Figur 3. Trafikutredningen utgår från tre olika scenarion för bebyggelseförutsättningar inom planområdet:

- Scenario 1: 15 villor (15 familjer)
- Scenario 2: 15 parhus (30 familjer)
- Scenario 3: 7 villor och 8 parhus (23 familjer)

Av dessa boenden uppskattas cirka hälften vara bebodda året runt och hälften användas mer under sommarperioder.



Figur 3. Strukturskiss över planområdet. Underlag från Tanums kommun (Hermansson Hiller Lundberg, 2023-05-29).

Som visas i Figur 3 är tanken att bostäderna ska ligga längs två infartsvägar som ansluter i en trevägskorsning inom planområdet. I slutet av båda infartsvägarna ska det finnas en vändplats. En ny anslutningsväg planeras att anslutas till befintligt vägnät i söder.

Väster intill planområdet finns en damm som har ett rekreativsvärde i Fjällbacka, se Figur 3. På berget finns även två utsiktsplatser ut mot havet. På grund av den värdefulla naturmiljön i området ska utredningen möjliggöra för att bevara denna samt ge förslag på nya kopplingar till naturstråk i området för att öka rekreativsvärdet ytterligare. Möjliga kopplingar till naturen studeras vid vändplatserna inom området med hänsyn till höjder. De nya gångstråken som presenteras i strukturskissen ingår inte i utredningen och dess placeringar bör studeras i ett senare skede, se Figur 3

Fastighet 176:202 ligger närmast den nya anslutningsvägen. För att påverkan ska bli så liten som möjligt på fastigheten har utredningen som utgångspunkt att dra vägens linjeföring längre västerut än vad strukturskissen visar, se Figur 4. Detta måste dock anpassas till höjder i området samt till den yta som krävs för dagvattenhantering som kommer att ske via avrinning till dammen.



Figur 4. Förutsättning för eventuell justering av väganslutning till planområdet. Bakgrundskarta från Lantmäteriet (2023).

Inom planområdet planeras de boende att ha möjlighet till parkering inne på sin tomt. I övrigt planeras ingen parkering längs gatan då detta skulle påverka framkomligheten negativt för sopbilar som kommer att köra in på området.

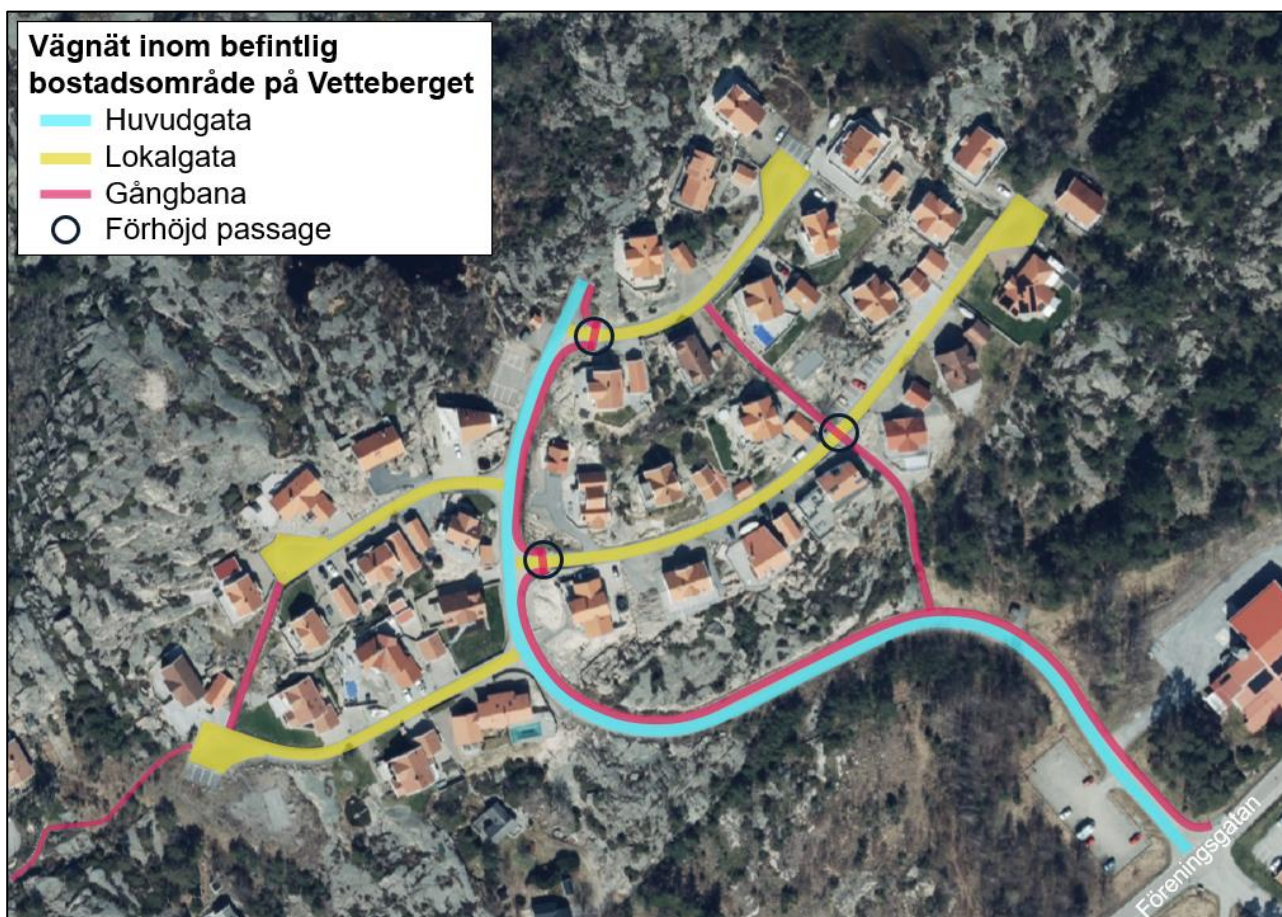
2.2 Befintligt bostadsområde

Gaturummet i befintligt bostadsområde har studerats för att den nya anslutningsvägen och vägnätet inom planområdet ska passa in karaktärsmissigt i området.

2.2.1 Vägnät

Vägnätet i befintligt bostadsområde på Vetteberget består av en huvudgata som sträcker sig mellan Föreningsgatan och smalare gator (kallade lokalgator i Figur 5) till ytterkanterna av området, se Figur 5. Huvudgatan har en total vägbredd på cirka 7 meter varav 5 meter består av körbana med en längsgående gångbana med en bredd på cirka 2 meter. Gatorna som fortsätter längre in i bostadsområdet har en totalbredd som varierar mellan 4,5 – 5 meter där alla trafikslag samsas om samma yta. På den sida som gångbanan följer finns idag upphöjda passager över två smalare gator som fortsätter in i bostadsområdet. Det finns ytterligare gångbanor inom området som går mellan lokalgatorna och vidare ut i mot Föreningsgatan. Längs gångbanan i den västra delen av området finns en förhöjd passage idag.

I slutet av alla lokalgator finns en vändplats där större fordon, såsom sopbilar (Los) behöver backa vid vändning.



Figur 5. Vägnät inom det befintliga bostadsområdet på Vetteberget.

2.2.2 Diken

I det befintliga bostadsområdet på Vetteberget hanteras dagvattnet i ledningar under mark. Det finns inga öppna diken.

2.2.3 Belysning

Belysningen i området består av belysningsstolpar längs med ena sida utav gatorna. Idag består belysningen av metallhalogenlampor som ska bytas ut mot galvastolpar med led-armatur i framtiden.

2.2.4 Parkering

Inom bostadsområdet finns fyra besöksparkeringar med totalt 26 platser, se Figur 6. De två parkeringsytorna närmast det nya planområdet ligger inom 200 meter avstånd och antas därför kunna användas även för besökare till boende längs upp på berget.



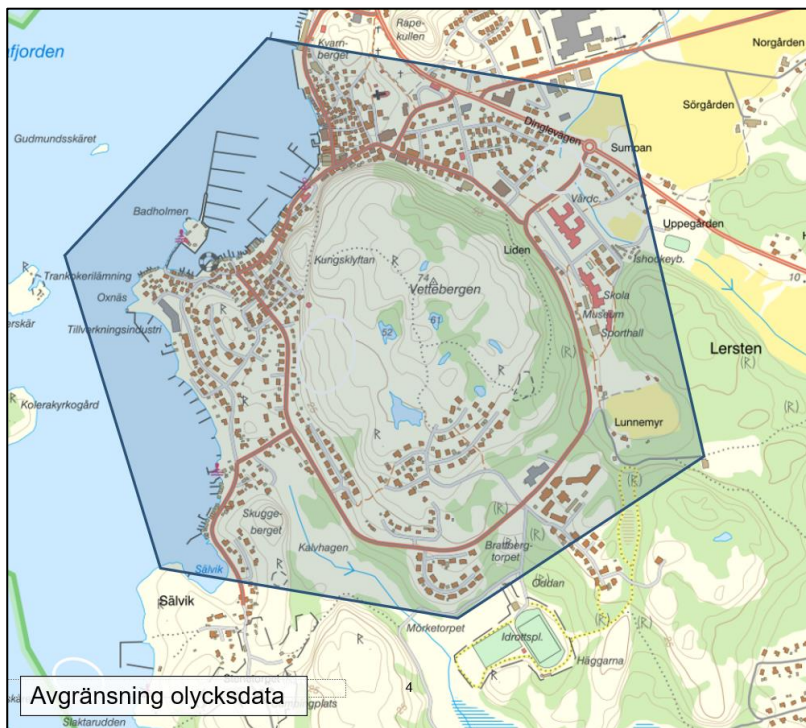
Figur 6. Besöksparkering inom befintligt bostadsområde på Vetteberget, söder om planområdet.

2.3 Trafikolyckor

STRADA¹ är en nationell databas för olyckor inom vägtransportssystemet. I denna utredning har nedanstående markerat område inkluderats vid uttag från STRADA, se Figur 7. Under perioden 2018–2023 har totalt fyra olyckor rapporterats i området kring planområdet. Olyckorna är fördelade på åren 2021–2022

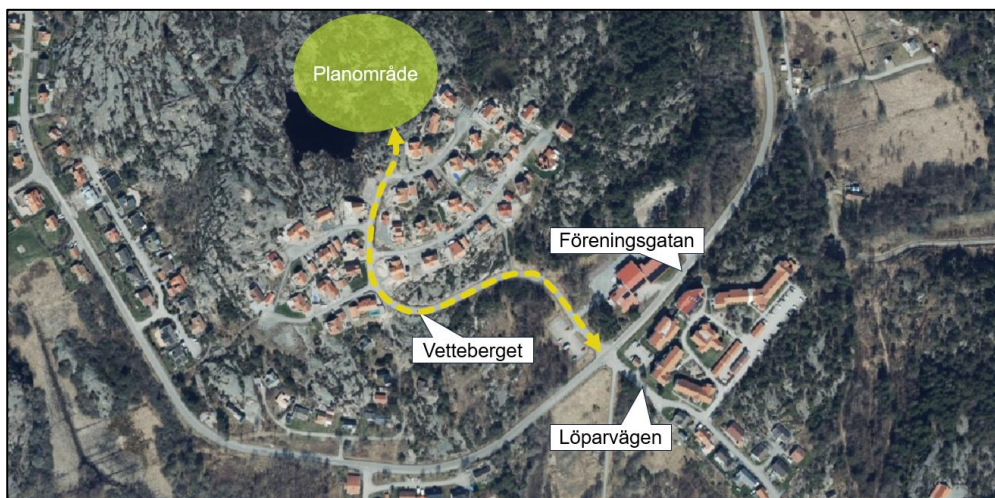
¹ Swedish Traffic Accident Data Acquisition

och det kan innebära att det finns ett bortfall för tidigare år. Det kan t.ex. bero på när sjukhus och/eller polis påbörjat rapportering till STRADA.



Figur 7. Ungefärlig avgränsning för hämtad indata från STRADA. (Tanums kommun, 2023)

Olycksstatistiken visar att det inte har skett några allvarliga olyckor i området och att olycksantalet är lågt. De olyckor som skett är klassade som måttliga eller lindriga och har skett utspritt i området. Inga olyckor har rapporterats till STRADA på vägen Vetteberget upp till planområdet eller i anslutning till korsningen Vetteberget/Föreningsgatan/Löparvägen under den avgränsade tidsperioden, se Figur 8.



Figur 8. Inga olyckor är rapporterade på anslutningsvägen till planområdet eller i angränsande korsning.

2.4 Naturvärdesinventering

Det finns en naturvärdesinventering framtagen för Vetteberget (Naturcentrum AB, 2023). Inom planområdet finns mindre områden med påtagligt naturvärde (klass III, påtagligt naturvärde) samt visst naturvärde (klass IV, visst naturvärde), se Figur 9.



Figur 9. Naturvärdesobjekt (Naturcentrum AB, 2023).

Område 8, 10, 11, 12, 16 och 19b består utav vatten och våtmarker. Område 21 består av berg och sten i form av öppna hållmarker. Område 8 och 19 har fått naturvärdesbedömningen klass III och övriga naturvärden klass IV.

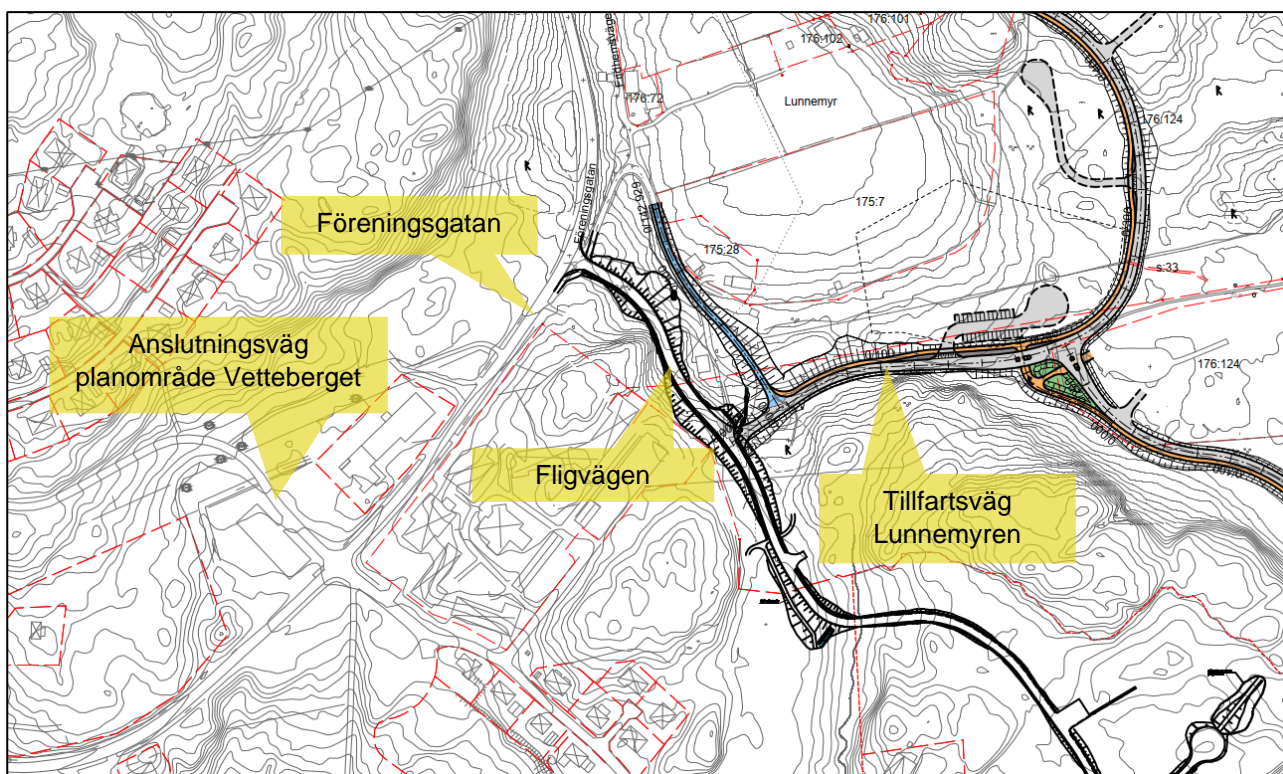
Eftersom identifierade våtmarker och dammarna i området är möjliga leklokaler för amfibier är det viktigt att kopplingen mellan dem bevaras. I dammen söder om planområdet (område 1) det fastställts att det inte finns några amfibier. Därför prioriteras kopplingen mellan amfibiernas potentiella livsmiljö nordöst och nordväst om planområdet. Inom utredningen kontrolleras att de nya vägarna inte har en större påverkan på naturvärden än vad planerad utbyggnation har.

3 Trafikanalys

3.1 Tidigare utredningar

I tidigare trafikutredning för detaljplanområdet Lunnemyren med flera, som utförts av Norconsult, angavs trafikmängder längs ett snitt längs med Föreningsgatan (Norconsult, 2023). En mätning gjord av Trafikverket visar att det var ett trafikflöde på cirka 1000 fordon per dygn norr om anslutningen med Vetteberget (årsmedelsdygnstrafik, ÅDT) längs med Föreningsgatan år 2016.

I Norconsults utredning redovisas en trafikalstring från ett tidigare program för Lunnemyren med flera utförd av AFRY (AFRY, 2019). Den sammantagna trafikalstringen från Lunnemyren och de övriga planområdena beräknades till cirka 982 fordon/dygn och 160 fordon/maxtimma (ca 11% av ÅDT. Fordonen kommer att ansluta till Föreningsgatan via en ny anslutningsväg, se Figur 10.



Figur 10. Planerade anslutningsvägar till Lunnemyren samt Flig (Norconsult, 2023).

I trafik- och bullerutredningen utförd av Reinertsen beräknades framtida trafikflöden och vilken trafik som genereras av den nya- och befintliga bebyggelsen samt verksamheter i området Slänten, som ligger sydväst om Föreningsgatan. Befintlig bebyggelse består av 17 befintliga villor samt flerbostadshus som ligger längs med Föreningsgatan samt en idrottsplats (Reinertsen, 2014). Trafiken rör sig till och från området via Löparvägen till/från Föreningsgatan.

Det totala trafikalstringstalet för området blir då cirka 580 fordon per dygn. Maxtimmen har i utredningen valts till 9,0 % av ÅDT vilket beräknas till **50 fordon/timma** längs med Löparvägen.

3.2 Uppräkning trafikmängder

Trafikmängderna i korsningen Vetteberget/Föreningsgatan studeras i ett framtida scenario, prognosår 2050. Trafikmängderna som identifieras i tidigare mätningar längs med Föreningsgatan räknas upp med hjälp av Trafikverkets tillväxttal för EVA 2014–2017 samt 2017-2040-2065, se Tabell 1.

Tabell 1. Tillväxttal för området enligt EVA (Trafikverket, 2023)

Tidsperiod	Trafiktillväxttal	
	Personbil	Lastbil
2014–2017	1,09	1,04
2017–2040	1,2	1,48
2017–2065	1,34	2,04

Trafikmängder längs Föreningsgatan är baserat på antal fordon per dygn år 2016 samt dessa uppräkningsstal beräknade till omkring **1350** fordon per dygn (ÅDT) varav 10 % är tung trafik år 2050.

3.3 Trafikalstring

3.3.1 Planområdet

Trafikverkets trafikstringsverktyg (2023) har använts vid beräkning av trafikstring från området. Genererad trafik från planområdet har studerats i tre scenarion med olika bebyggelseförutsättningar: 15 villor, 15 parhus (30 familjer) samt hälften villor (7 bostadsenheter) och hälften parhus (16 bostadsenheter).

Resultatet från alstringsverktyget visar att alternativet då alla bostäder blir parhus genererar mest trafik, omkring **150 fordon per dygn** inklusive nyttotrafik, se Tabell 2. Nyttotrafik innebär resor till och från bostäderna som görs utöver personresorna, såsom leveranser.

Tabell 2. Genererad biltrafik per dygn från och till området för varje scenario.

Scenario	Biltrafik utan nyttotrafik (ÅDT)	Biltrafik med nyttotrafik (ÅDT)
15 villor	65 fordon/dygn	75 fordon/dygn
15 parhus	130 fordon/dygn	150 fordon/dygn
7 villor + 7 parhus	100 fordon//dygn	115 fordon/dygn

3.3.2 Tidigare etapp på Vetteberget

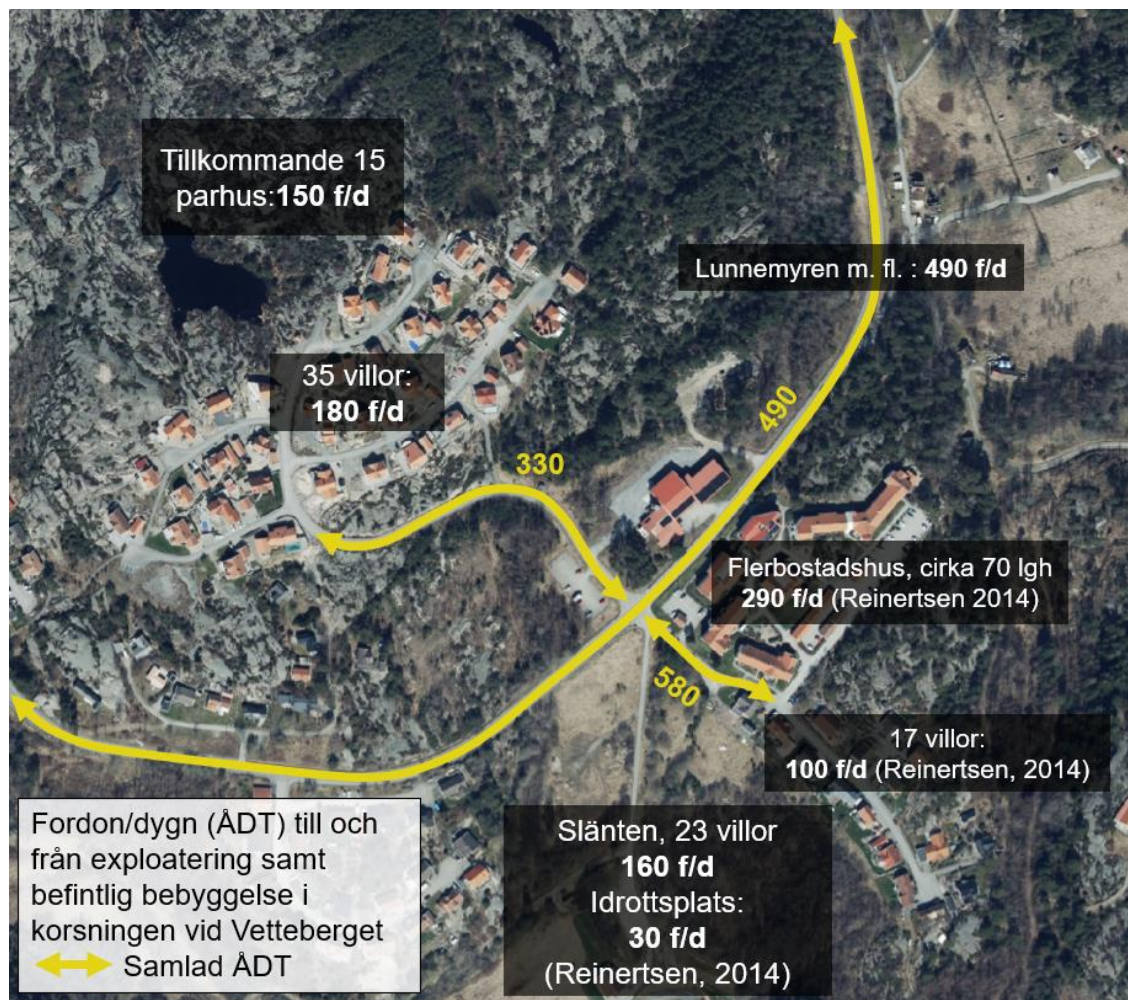
Alstrad trafik från befintligt bostadsområde har räknats ut med Trafikverkets alstringsverktyg och legat till grund för fördelningen av svängandelar i korsningen.

Det finns 35 befintliga villor på Vetteberget idag. Enligt Trafikverkets alstringsverktyg genererar villorna cirka **180 fordon/dygn** varav cirka 30 fordon är nyttotrafik.

3.3.3 Sammanställning korsning Föreningsgatan/Vetteberget/Löparvägen

Trafikmängderna som identifierats med hjälp av Trafikverkets alstringsverktyg och tidigare utredningar är sammanställda i Figur 11. Detta inkluderar trafikmängder i korsningen Föreningsgatan/Vetteberget/Löparvägen. Sammanställningen av antal fordon som antas svänga in/ut till/från Vetteberget och Löparvägen har använts vid framtagande av svängandelar i korsningen.

I utredning antas att hälften av trafiken till och från Lunnemyren med flera kommer söderifrån/köra söderut (980/2=490 fordon per dygn). I verkligheten är antalet antagligen färre då de flesta troligtvis kör till och från väg 163, Dinglevägen som norrut/norrifrån. Antagandet tar höjd för en ökad trafik vid studerad korsning.



Figur 11. Total trafikstring längs Vetteberget och Löparvägen

3.4 Svängandelar i korsning Föreningsgatan/Vetteberget/Löparvägen

Kapaciteten i korsningen mellan Föreningsgatan, Vetteberget och Löparvägen studeras med hjälp av Capcal. Ett framtida scenario, prognosår 2050, studeras för att bedöma hur dagens korsningsutformning hanterar ökande trafikmängder som ett resultat av omkringliggande exploatering samt den generella trafikökningen enligt Trafikverkets tillväxttal.

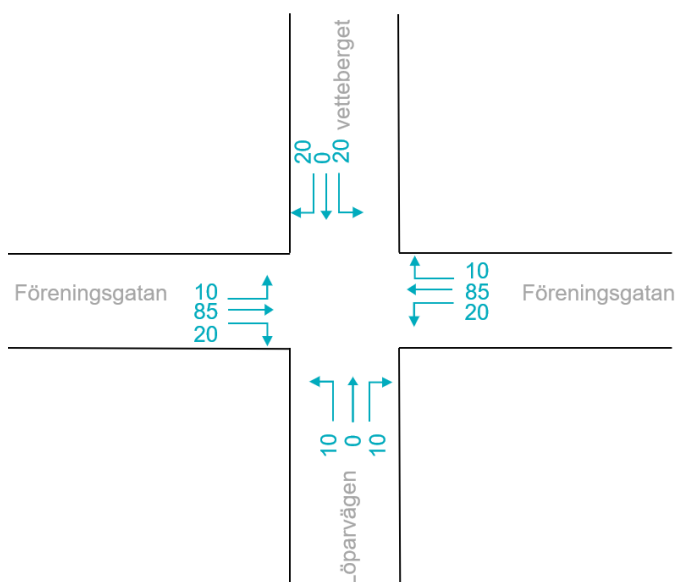
Eftersom det saknas mätningar som visar svängandelar i korsningen har en uppskattning av dessa gjorts med hjälp av samlad information i Figur 11. I Capcal studeras trafiken för en timma. Därför har antaganden kring trafikmängder och riktningsfördelningar under för en maxtimme gjorts.

Nedan listas de antaganden som gjorts vid uppskattningen av svängandelar i studerad korsning. På grund av att information kring trafikfördelning saknas på platsen är svängandelarna baserade på standardvärden och vanliga antaganden:

- Maxtimmen uppstår under eftermiddagen. Riktning fördelningen är därför att fler fordon kör in mot bostäderna än vad som kör ut.
- Riktning fördelningen till och från bostäderna är cirka 60 % som kör till bostäderna och 40% som kör ut från bostäderna under studerad timme.
- Maxtimmen utgör cirka 11% av ÅDT. Antagandet har använts på alla trafik förutom trafiken till och Slänten och befintliga bostäder samt idrottsplatsen längs Löparvägen. Detta eftersom 9% angavs vid tidigare utredning gjord av Reinertsen för dessa områden (2014).
- Riktning fördelningen längs med Föreningsgatan är 50/50.
- Trafiken in och ut från Vetteberget samt Löparvägen fördelas 50/50 ut/in på Föreningsgatan.
- Ingen trafik kör mellan bostadsområdena på längs Vetteberget och Löparvägen.
- Tung trafik utgör cirka 10% av totaltrafiken (standardvärde i Capcal)

Nedan presenteras uppskattade svängandelar i korsningen Föreningsgatan/Vetteberget/Löparvägen under en framtida, godtycklig maxtimme under eftermiddagen, se Figur 12.

Eftermiddagens maxtimme prognosår 2050



Figur 12. Uppskattade svängandelar i korsningen Föreningsgatan/Vetteberget/Löparvägen med uppräknade trafikmängder för prognosår 2050 samt genereras trafik från exploatering. Fordon/timme under eftermiddagens maxtimma.

3.5 Resultat från Capcal

Korsningen som studeras i Capcal har en avsmalning vid en passage längs med Föreningsgatan, strax nordöst om anslutningen med Vetteberget och Löparvägen. Avsmalningen är cirka 5–10 meter lång och 3,5 meter bred, vilket innebär att endast ett fordon kan passera avsmalningen i taget. En korsningsutformning med avsmalning går ej att studera med hjälp av Capcal. Därför har korsningstypen skyttesignal använts för att representera avsmalningen längs Föreningsgatan. Skyttesignal är en korsningstyp som oftast används vid vägbyggen då fordon behöver lämna företräda för varandra vid till exempel tillfälligt stängda körfält. Principen är densamma som vid en avsmalning och kan därför användas för att representera detta i Capcal.

Dessutom har kapaciteten i en fyrvägs korsning prövats i Capcal med syfte att studera kapaciteten i tillfarterna längs med Vetteberget och löparvägen. I en fyrvägs korsning utan avsmalning har fordon från Vetteberget

och Löparvägen svårare att ta sig ut i korsningen eftersom trafikflödet blir mer konstant. Därför är kapaciteten troligtvis bättre än vad resultatet för Vetteberget och Löparvägen visar.

Kapaciteten i korsningen bedöms genom att studera belastningsgraden och kölängden i varje tillfart. Belastningsgrad är förhållandet mellan flöde och kapacitet. Kapaciteten anses vara god om belastningsgraden är under eller lika med gränsvärdet 0,6 i en fyrvägskorsning enligt Trafikverket (Trafikverket, 2022). Köer studeras utifrån medelkölängd samt 90-percentilskölängd. 90-percentilen innebär att 90% av köerna är kortare än det resultat som resultatet visar.

Resultatet från Capcal presenteras för varje tillfart i nedanstående tabell, se Tabell 3.

Tabell 3. Resultat från Capcal – belastningsgrader och 90-percentilskö, eftermiddagens maxtimme i framtidsscenario 2050

Tillfart	Korsningstyp	Belastningsgrad	Medelkö (antal fordon)	90-percentilskö (antal fordon)
Föreningsgatan, östra tillfart	Skyttesignal	0,11	0,2	0,4
Föreningsgatan, västra tillfart	Skyttesignal	0,12	0,2	0,4
Vetteberget	Fyrvägskorsning	0,04	0,0	0,0
Löparvägen	Fyrvägskorsning	0,02	0,0	0,0

Belastningsgraderna är långt under gränsvärdet för att kapaciteten ska vara god i korsningen, se Tabell 3. Inga köer uppstår någon av tillfarterna till korsningen. Analysen i Capcal visar därför att det inte kommer uppstå några problem med nuvarande korsningsutformning vid ökade trafikmängder enligt Trafikverkets tillväxttal samt alstrad trafik till och från inkluderad exploatering.

4 Trafikförslag

4.1 Dimensionerande förutsättningar

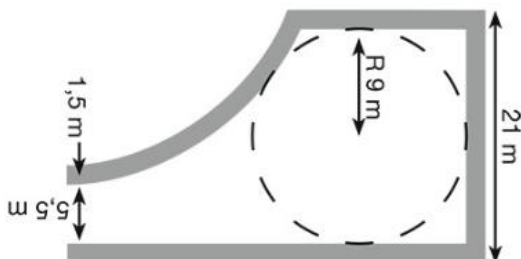
Tanums kommun saknar en egen teknisk handbok med rekommendationer och krav för planering och utformning av gata. Däremot har en viss kravspecifikation erhållits från Tanums kommun och har legat till grund för trafikförslaget. För övrig dimensionering har Trafikverkets VGU-dokument samt Göteborgs Stads tekniska handbok använts som grundläggande dokument vid framtagandet av trafikförslaget.

Nedan presenteras Tanums kommuns kravspecifikation som har med dimensionering utav vägnätet att göra:

- Maximal lutning för vägbanan är 10% (vägbanans lutning kan med fördel vara under 8%)
- Lokalgatorna ska ha belyningsstolpar
- Framkomligheten för större fordon ska beaktas, så som tex sopbil, Los (backning ej tillåten)
- Tillgängligheten mot omkringliggande naturområde ska studeras

4.1.1 Vändplats

Vändplatser inom planområdet dimensioneras med hjälp av Göteborgs Stads tekniska handbok. I handboken beskrivs att en vändytans radie bör vara minst 9 meter för att Los ska kunna vända utan backning, se Figur 13 (Göteborgs Stad, 2023).



Figur 13. Typfordon Los vänder utan backning (Göteborgs Stad, 2023A).

4.1.2 Hinderfri bredd

Gatorna inom planområdet görs med en smal vägbredd för att minska hastigheten och för undvika att fordon parkerar längs med gatorna. Det kontrolleras att Los och personbil, P kan mötas längs med anslutningsvägen mellan befintlig väg och korsningen inom planområdet. Möte mellan P och Los antas ske sällan och låg hastighet vid dessa möten har förutsatts för att minska vägbredden. Utrymmesklassen väljs till den lägsta av möjliga enligt VGU (klass C) vid låg hastighet (30/40) och med antagandet att ett av fordonen stannar vid möte, se Tabell 4 och Figur 14. Den totala bredden blir då 5 meter. I kurvan kontrolleras att möte är möjligt mellan dimensionerande fordon med hjälp av körsårsanalyser och att kravet på hinderfri bredd efterföljs och gatan breddas efter behov.

Längs med infartsvägarna till bostäderna, mellan korsningen och vändplatserna, kontrolleras att P och P kan mötas längs med hela sträckorna. Enligt Tabell 4 är minsta utrymmet som krävs för att två P ska kunna mötas 4,35 meter, vilket gäller på raksträcka. Vägbredden på infartsvägarna mellan korsningen och

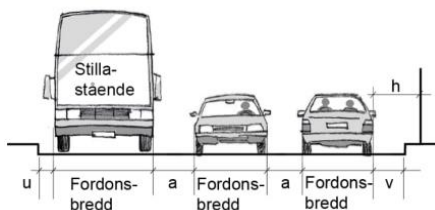
vändplatserna väljs till 4,5 meter. Vid möte mellan P och Los behöver hastigheten vara låg och ett av fordonen får använda skyddsremsan eller tillgängligt utrymme på infarter till bostäder för att släppa förbi mötande fordon.

Tabell 4. Sidoavståndsmått, Tabell 5.8 i Krav-VGU, Begrepp och grundvärden (Trafikverket, 2022).

VR	80		60		30/40		
	A	B	A	B	A	B	C
u	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
v – P	0,70	0,40	0,40	0,20	0,20	0,10	0,10
v – L	0,70	0,40	0,40	0,20	0,20	0,10	0,10
h>0,2m – P	0,9	0,70	0,70	0,50	0,50	0,40	0,40
h>0,2m – L	0,9	0,70	0,70	0,50	0,50	0,40	0,40
a – C/P; G/P	0,80	0,60	0,50	0,40	0,40	0,20	0,20
a – L/L; C/L; G/L	1,30	1,00	1,00	0,70	0,70	0,50	0,40
a – P/P; P/L	1,00	0,70	0,70	0,50	0,35	0,35	0,35
a – p/P; V/P	0,90	0,70	0,70	0,50	0,35	0,35	0,35
a-/L	1,10	0,90	0,80	0,60	0,50	0,40	0,40

Förklaringar:

- u: Avstånd mellan uppställt fordon och vägbanekant
- v: avstånd mellan fordon i rörelse och vägbanekant (med eller utan kantstöd)
- h: avstånd mellan fordon i rörelse och ett minst 0,2 m högt hinder vid eller utanför vägbanan.
- a: avstånd mellan två fordon i rörelse, möte eller omkörning
- C: cyklist, eller rullstolsburen
- G: gående
- P: Personbil i rörelse
- p: Stillastående personbil
- L: Lastbil, buss eller spårvagn i rörelse
- l: Stillastående lastbil eller buss

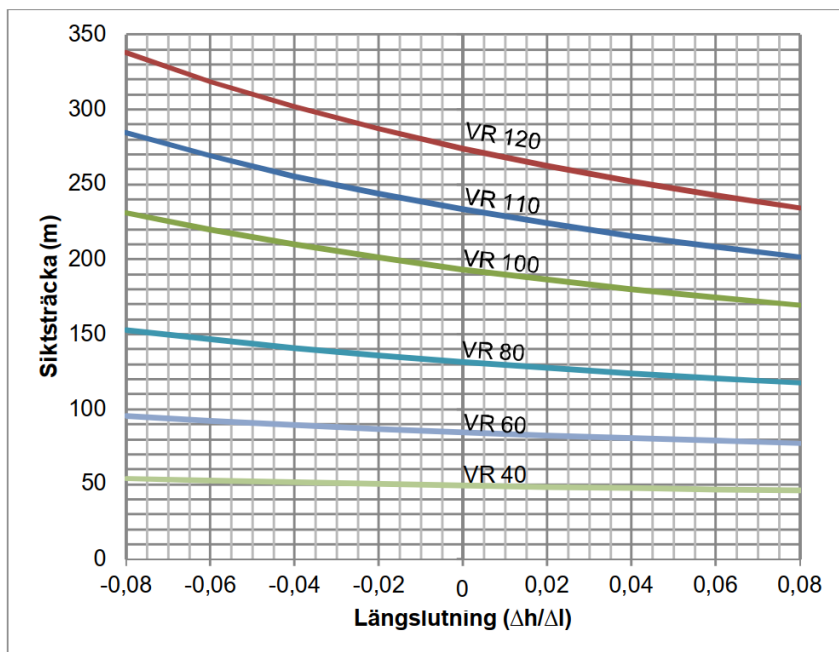


Figur 14. Förklaring sidoavståndsmått (Trafikverket, 2022).

4.1.3 Sikt

För att säkerställa god sikt längs de nya gatorna ritas siktområden ut i korsningen inom planområdet samt vid kurvan söder om korsningen. För att uppnå en trafiksäker lösning bör rekommendationerna kring sikt efterföljs och identifierade siktområdet inom planområdet bör siktröjas vid behov.

Stopsikt innebär den siktsträcka som fordras för att fordonsförare ska kunna stanna sitt fordon före ett lågt hinder. I denna utredning redovisas ett siktområde som behöver vara hinderfritt för att stopsikten ska uppfylla kravet för hastighet 40 km/h, se (Trafikverket, 2022). Lämplig siktsträcka vid undersökt kurva är 50 meter med hänsyn till gatans lutning samt referenshastighet (VR) 40 km/h.

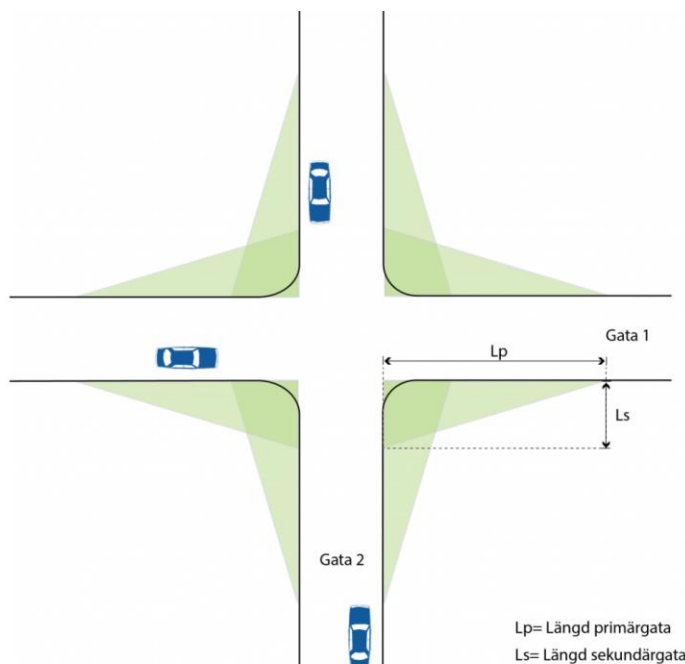


Figur 15. Stoppsikt. Riktvärde siktsträcka vid nybyggnad eller förbättring (Trafikverket, 2022).

För siktområdena vid korsningen inom planområdet används Göteborgs stads tekniska handbok som dimensionerade dokument (Göteborgs Stad, 2023). Siktsträckorna i Teknisk handbok är generellt kortare än de som återfinns i VGU och bör endast användas vid hastigheter under 50 km/h. Siktsträckorna som används i korsningen i denna utredning är dimensionerande efter god standard och hastighet 40 km/h. Siktkontrollen utgår från att högerregeln kommer att gälla i korsningen. Lämpliga siktsträckor enligt Göteborgs Stad presenteras i Figur 16 och Figur 17.

Hastighet primärgata (km/h)	God standard		Mindre god standard	
	Längd Lp primärgata (m)	Längd Ls sekundärgata (m)	Längd Lp primärgata (m)	Längd Ls sekundärgata (m)
Lägfart	10	3	7	3
30 km/h	17	5	10	3
40 km/h	25	5	17	3
50 km/h	40	5	30	3

Figur 16. Siktsträckor i en korsningspunkt (Göteborgs Stad, 2023).



Figur 17. Siktsträckor i korsning med högerregeln (Göteborgs Stad, 2023).

I ett senare skede behöver det säkerställas att förare ser förbi hela skidområdena med hänsyn till gatornas lutningar och att de ser över eventuella hinder.

4.1.4 Räck

Enligt Göteborgs stad tekniska handbok bör ett räck finnas om lutningen vid sidan av vägen överstiger 1:3 (Göteborgs Stad, 2023).

4.2 Typsektioner

I detta avsnitt presenteras typsektioner för den föreslagna vägen, se Figur 18 och Figur 19.

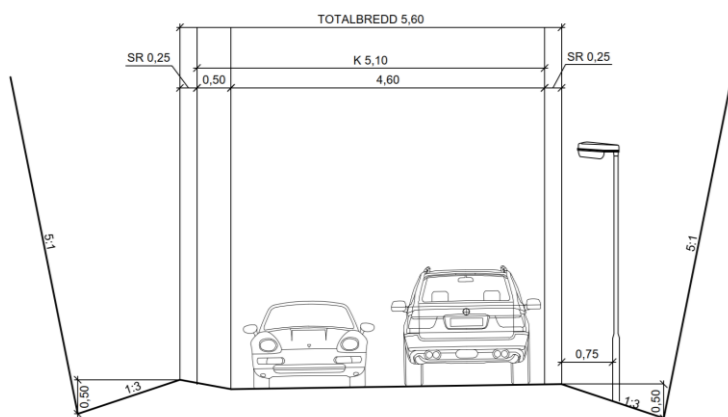
Längs sträckan mellan anslutningen till befintlig väg och planerad korsning inom planområdet har en typsektion föreslagits utifrån att en sopbil (Los) och personbil (P) ska kunna mötas. Föreslagna körbredd ihop med att sträckan utgörs av en kurva innebär att de dimensionerande fordonen kan mötas vid låg hastighet.

Körbanan föreslås vara totalt 5,1 meter exklusive skiljeremsa (SR) varav 0,5 meter utgörs av ett överkörningsbart motveck för att ta hand om vägvattenavrinning, se Figur 18. Enligt Göteborgs Stads Tekniska handbok kan enkelsidigt tvärfall väljas på körbanor med bredder under 5,0 m (2023). Att använda ett motveck när körbredd överstiger 5,0 meter innebär alltså att brunnar och ledningar endast behövs på ena sidan utav vägen, vilket föreslås längs sträckan. Hantering av vägens avvattnings bör samordnas med dagvattenutredare.

Fotgängare och cyklister föreslås röra sig i blandtrafik tillsammans med bilarna. På grund av detta väljs körbanans tvärlutning till 1,5% vilket enligt Göteborgs Stads Tekniska handbok är en lämplig lutning där fotgängare vistas (2023).

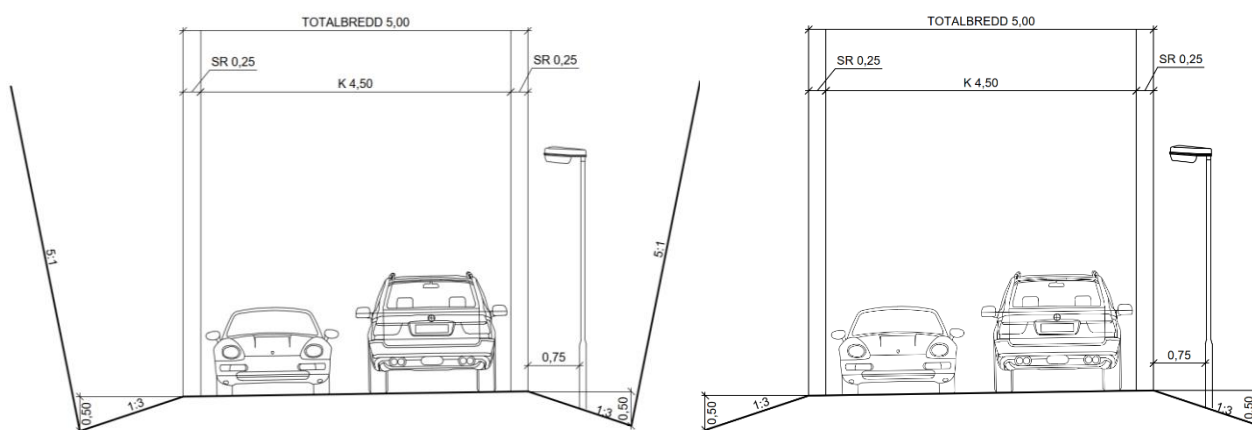
Längs hela delsträckan förekommer berg på båda sidorna utav vägen och en bergskärning med lutning 5:1 föreslås. För att ta hand om vatten som rinner längs med bergskärning föreslås ett kort dike med lutning 1:3 vid sidan av körbanan.

Ensidig belysning föreslås och belysningsstolpen placeras i diket med ett avstånd på 0,75 meter från körbanan.



Figur 18. Typsektion för ny planerad väg, mellan ny anslutning och korsning inne i planområdet.

På sträckorna mellan den planerade korsningen inom planområdet och de två vändplatserna föreslås en smalare körbanabredd på 4,5 meter exklusive skiljeremsa där alla trafikslag rör sig, se Figur 19. Den smala vägsektionen bidrar till minskade hastigheter och undviker möjligheten till parkering i gatan. På majoriteten av sträckorna förekommer bergskärning likt i Figur 18 men på vissa ställen behövs istället fyllning för att uppnå önskad höjdsättning. Längs dessa sträckor föreslås en slänt med maximal lutning på 1:3 för att uppnå en god trafiksäkerhet.



Figur 19. Typsektioner sträckningen förbi planerad bebyggelse, nordöst och nordväst om korsning mellan gatorna.

4.3 Planutformning

Planutformningen presenteras översiktligt samt vid anslutningar med befintlig väg och gångbanan. Två alternativa placeringar av den nordvästra vändplatsen presenteras. Höjdsättningen av vägarna inom

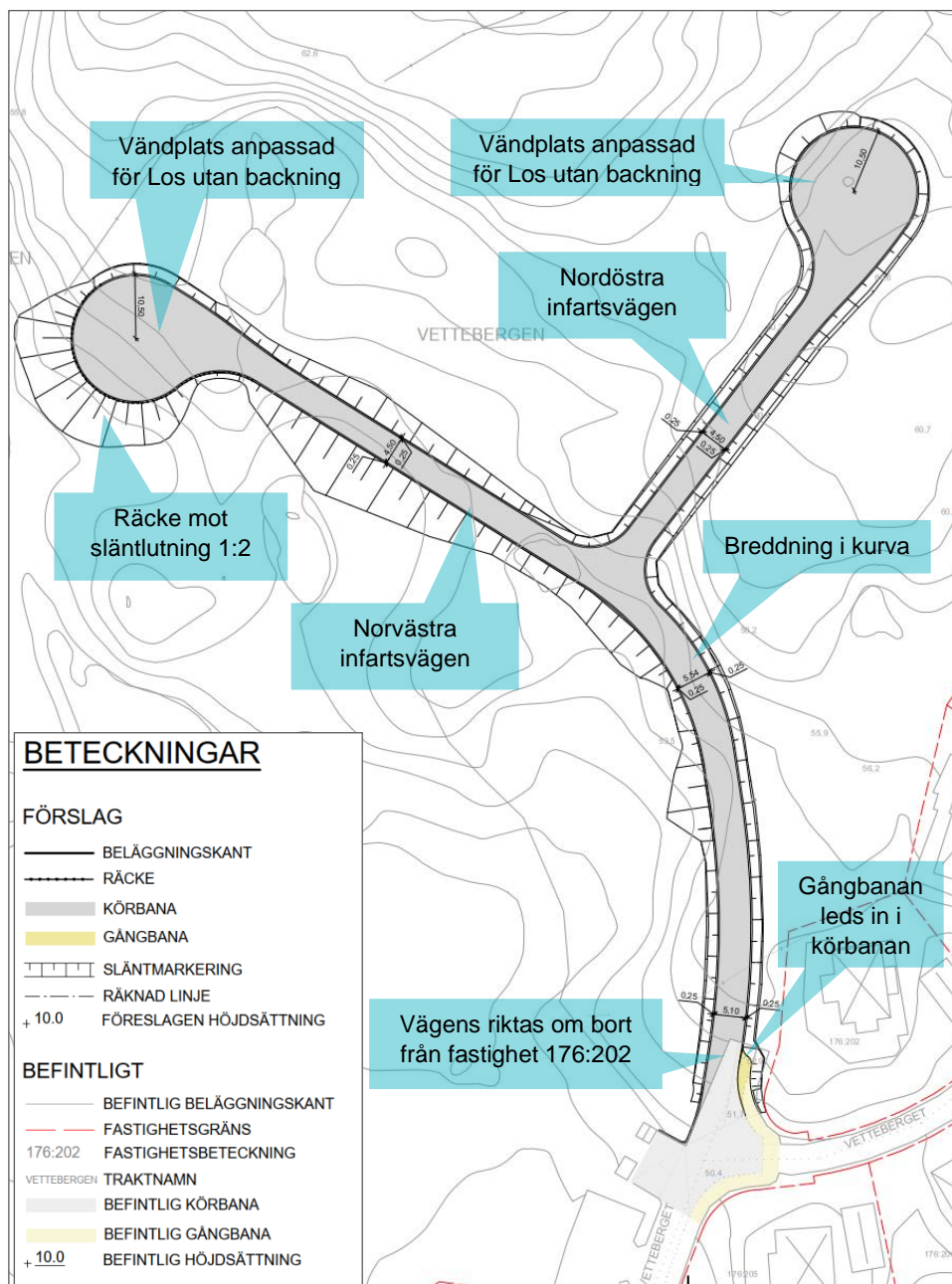
planområdet presenteras i profiler samt genom att höjdpunkter har satts ut mitt i vägen. Dessutom presenteras siktområden som krävs för att uppnå god sikt i korsningen inom planområdet.

4.3.1 Översikt

Planutformningen sträcker sig mellan anslutning till befintlig väg och föreslagna vändplatser, se Figur 20. Erhållen strukturskiss över planområdet har legat till grund för utformningsförslaget. Dock har ändringar gjorts utifrån Tanums kommuns skiss för att uppnå lämplig höjdsättning samt öka avståndet mellan fastighet 176:202 och vägen, se Figur 21 för jämförelse med strukturskiss. Fullständig utformning presenteras bilagan T-30-1-001.

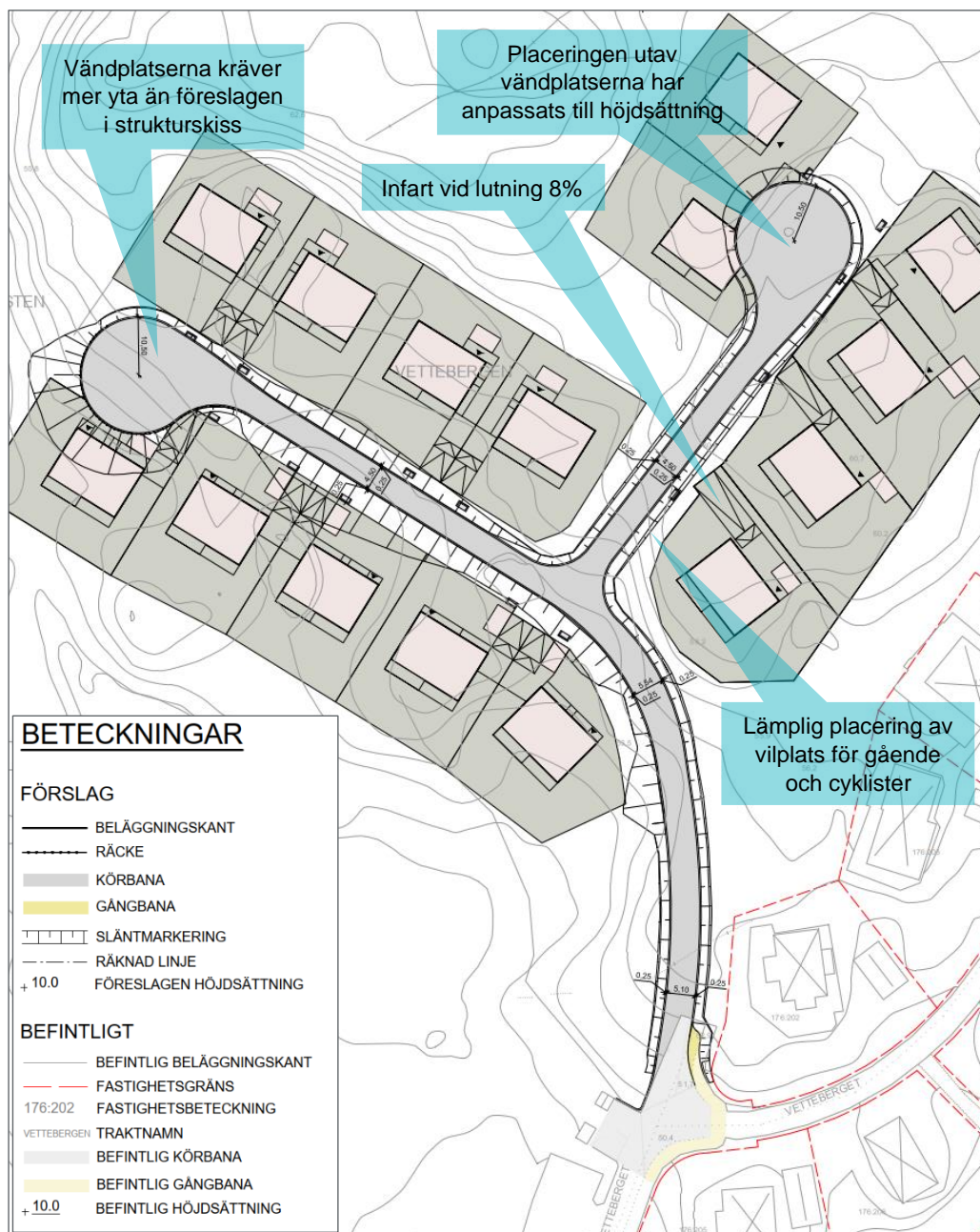
Inom radien på vändplatsen ingår ett hinderfritt avstånd runt vändplatsen (1,5 meter) som behövs för sopbilens svepyta, se Figur 20. Föreslagen utformning har kontrollerats med körspår för att säkerställa framkomligheten för dimensionerande fordon. Los och P kan mötas mellan anslutningen till den befintliga vägen och korsningen men inte vid svängande rörelser i korsningspunkten. Uppstår ett möte mellan Los och P i korsningspunkten behöver ett av fordonen vänta på vägsträckan för att släppa förbi den andra fordonet. För att möjliggöra att Los och P ska kunna mötas även i kurvan strax söder om korsningen inom planområdet har vägen breddats till maximalt cirka 5,6 meter.

Längs hela den nordöstra infartsvägen förekommer bergskärning vid sidan av vägen, fram till vändplatsen där en delsträcka behövs fyllas ut till befintlig marknivå. Vägen mellan anslutningen till befintlig marknivå och den nordvästra vändplatsen ligger under befintlig marknivå längs vissa delsträckor och över befintlig nivå längs andra. Därför förekommer både bergskärning och fyllning längs med sträckan. Vid den nordvästra vändplatsen föreslås släntlutning 1:2 för att undvika en stor släntutbredning söder om platsen. Därav behöver ett räcke placeras längs en delsträcka längs vändplatsen för att skapa en trafiksäker lösning för gående och cyklister som rör sig i körbanan.



Figur 20. Översikt planutformning Vetteberget

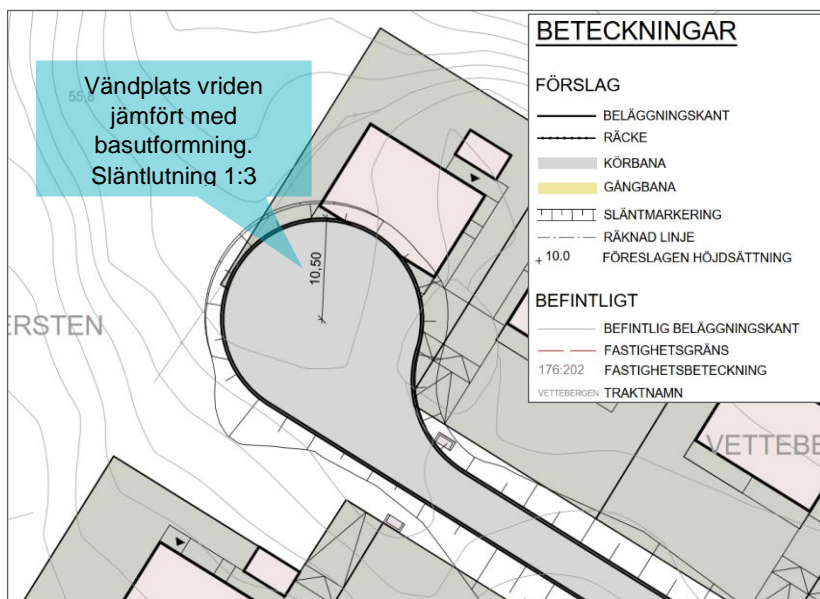
För att Los ska kunna vända utan backning i vändplatserna behöver storleken ökas jämfört med utrymmet som frigjorts för vägen i kommunens strukturskiss, se Figur 21. Detta innebär att föreslagen bebyggelse behöver flyttas för att få plats med vändplatserna. Båda vändplatserna har placerats så att höjdsättningen kan anpassas till befintlig marknivå, se avsnitt 4.4 *Höjdsättning*. Därför har dess placering ändrats utifrån strukturskissen.



Figur 21. Vägarnas placering i förhållande till bostädernas placering i strukturskiss.

4.3.1.1 Alternativ placering av nordvästra vändplatsen

En alternativ placering av den nordvästra vändplatsen har studerats för med syfte att minska släntutbredning till befintlig marknivå och undersöka behovet av ett räcke. Vändplatsen är i detta förslag vriden jämfört med basutformningen för att undgå nerförsbacken som finns söder om platsen, se Figur 22. I förslaget har släntlutning 1:3 använts. Fullständig ritning presenteras i bilagan T-30-1-002.



Figur 22. Alternativ placering av den nordvästra vändplatsen.

För att undgå nerförsbacken men behålla släntlutning 1:3 placeras vändplatsen enligt Figur 22 ovan. Vändplatsen tar yta i anspråk inom den planerade fastigheten norr om platsen som finns i strukturskissen.

4.3.2 Gång- och cykeltrafikanter

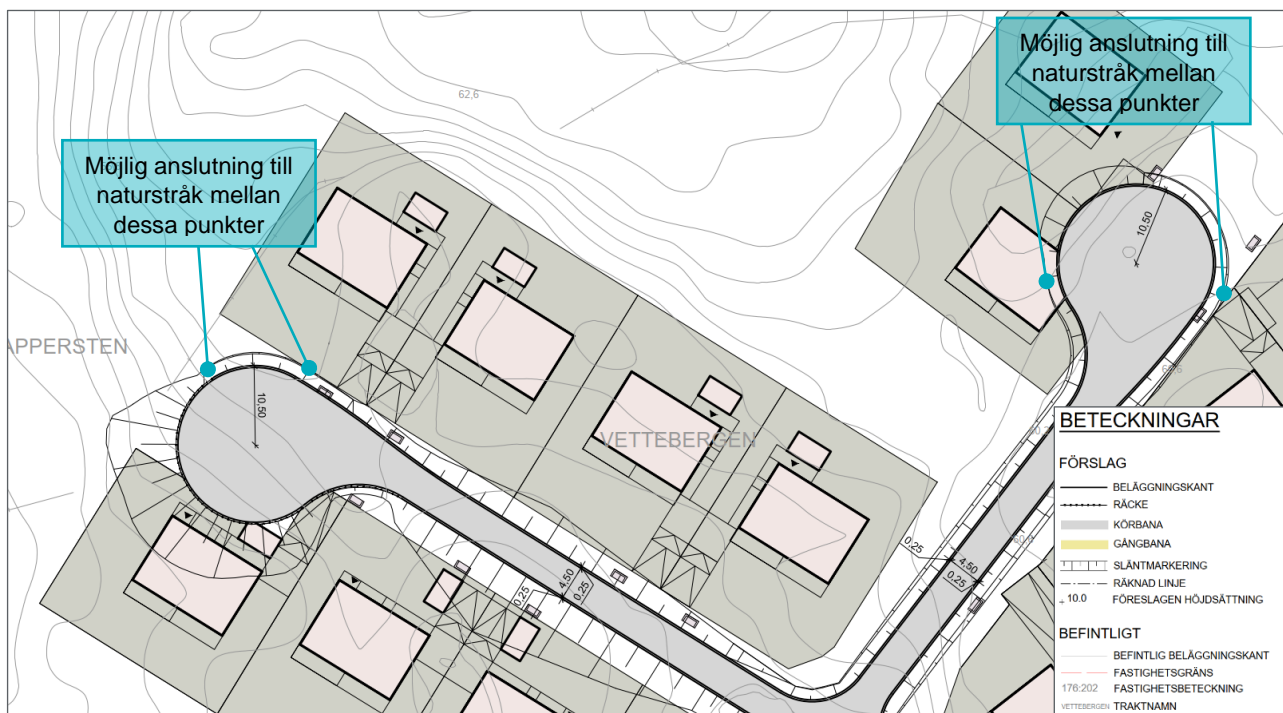
Vägbredden har gjorts smal med syfte att skapa en trafiksäker miljö för oskyddade trafikanter. Den smala vägsektionen leder till minskade hastigheter längs med sträckorna.

Eftersom planområdet är kuperat och det förekommer branta lutningar (över rekommenderad maximal lutning för gående och cyklister) föreslås en plats där oskyddade trafikanter kan vila om behovet uppstår. Den brantaste lutningen uppstår längs den östra in- och utfartsvägen till bostäderna. Därför rekommenderas en viloplats att anläggas på lämplig yta vid markering i Figur 21, se vägens lutning i Bilaga T-30-02-201.

För att bevara en fortsatt trafiksäker korsningspunkt för de oskyddade trafikanterna föreslås gångbanan fortsätta en bit efter passagen över mötande gata, se Figur 20. Detta innebär att en bit av befintlig körbana (markerat ljusgrått) behöver göras om till ny yta för gångbana (mörkare gult).

4.3.3 Anslutningar till naturstråk

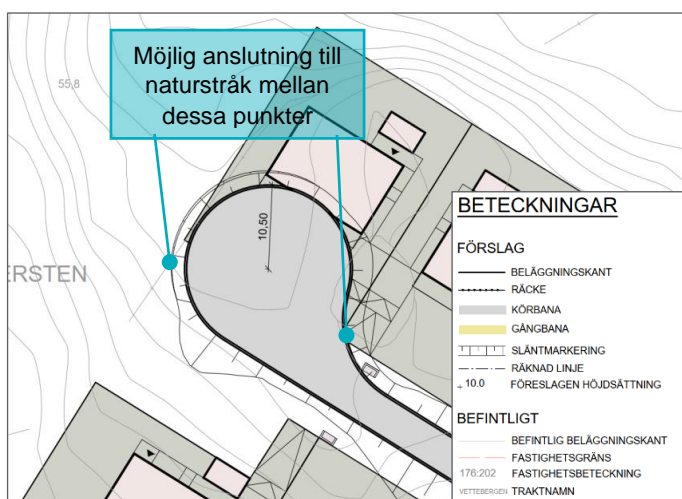
För att bevara kopplingen till naturen har möjliga anslutningar till naturstråk från vändplatserna identifierats, se Figur 23. Naturstråk föreslås anslutas där resulterande slänt är som minst för att stråken ska vara så tillgängliga som möjligt. Vid den nordvästra vändplatsen kan en anslutning göras fram till att räcket börjar. Detta innebär att naturstråket kommer att ansluta där det förekommer bergskärning. Bergschaktningen vid anslutningen bör göras flackare för att gående ska kunna ta sig ut i terrängen. Med samma princip är även en anslutning till ett naturstråk möjligt vid den nordöstra vändplatsen.



Figur 23. Möjliga anslutningspunkter mellan naturstråk och vändplatserna

Som visas i Figur 23 har anslutningar som innebär att naturstråket gör intrång på fastigheter enligt strukturskissen redovisats. Detta har gjorts utifall fastighetsgränserna görs om i ett senare skede.

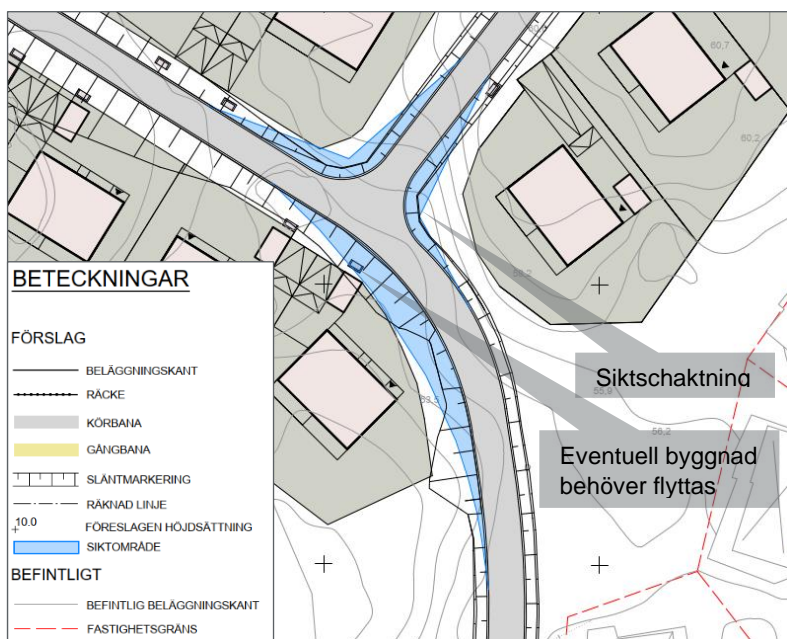
Vid den alternativa vridningen av den nordvästra vändplatsen är en anslutning till ett naturstråk är möjligt inom markerat område, se Figur 24 nedan. Anslutningen kan göras innan nerförsbacken söder om vändplatsen tar vid.



Figur 24. Möjliga anslutningspunkter mellan naturstråk vid vriden vändplats

4.4 Sikt

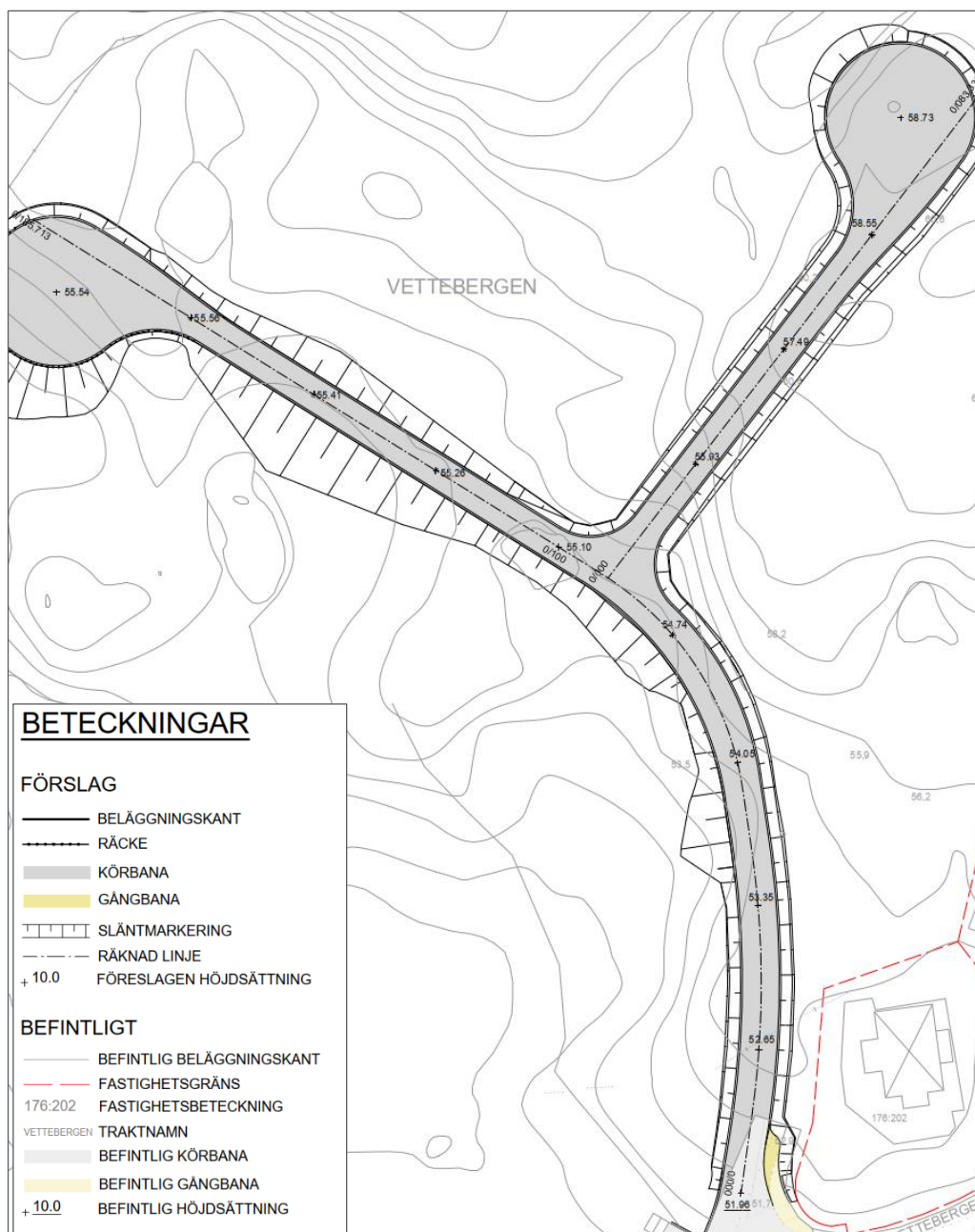
Siktområden som bör hållas hinderfri för att uppnå goda siktförhållande vid sidan av gatorna inom planområdet presenteras i Figur 25. I korsningen behöver bergschaktningen anpassas så att sikten är god inom markerat område. Eventuell byggnad inom siktområdet för att ha god sikt i kurvan behöver förflyttas alternativt göras tillräcklig låg så att förare kan se över den. Marknivån inom siktområdet bör studeras i ett senare skede för att säkerställa att området lutning inte bidrar till att sikten ej är tillräcklig inom området.



Figur 25. Siktområden vid korsning inom planområdet samt i kurvan längs med anslutningsvägen.

4.5 Höjdsättning

Höjdpunkter har satts ut i mitten utav gatorna, se Figur 26. Höjdpunkten vid alternativt vriden vändplats i nordväst presenteras i ritning T-30-1-002. Profiler presenteras i ritning T-30-02-201 .



Figur 26. Höjdpunkter i gatornas mitt.

Höjdsättningen har anpassats så att lutningen mot befintlig korsning samt i korsningen inom planområdet ska vara maximalt 3,5%, vilket är lämpligt i en korsningspunkt. Dock föreslås en större höjdskillnad tas upp längs mellan befintligt vägnät och korsningen inom planområdet jämfört med längre in i den nordvästra delen av bostadsområdet. Detta görs med syfte att skapa en planare yta för anläggning av bostäder.

Den maximala lutningen uppstår längs med den nordöstra in- och utfartsvägen till den östra delen av området, cirka 10 meter nordöst om korsningen. Lutningen är strax under 8 % längs med en sträcka på omkring 40 meter (se ritning T-30-2-201). Längs med denna sträcka planeras en infart till ett utav

bostäderna, se Figur 21. Den höga längslutningen på vägen bidrar till att in- och utkörning till och från bostaden kan bli utmanande.

Majoriteten av sträckorna innebär skärning i berg (föreslagen profillinje under befintlig marknivå) men längs en viss sträcka längs den nordvästra infartsvägen behövs fyllning där slänterna ansluter till marknivå (föreslagen profillinje över befintlig marknivå). Området innebär stora höjdskillnader vilket medför bergsprängning och mycket fyllning, svårigheter och möjligheter i och med detta behöver utredas.

4.6 Parkering inom planområdet

Strukturskissen för planområdet visar att parkering för planerade bostäder kommer att anläggas på respektive fastighet, se Figur 3. Den föreslagna körbanebredden inom planområdet har delvis som syfte att undvika att parkering längs med gatorna, då dessa kan hindra framkomligheten för sopbilar. Alltså föreslås ingen ytterligare parkering än den som finns på respektive fastighet.

Inom befintligt bostadsområde på Vetteberget finns totalt 26 parkeringsplatser som även skulle kunna användas av besökare till de nya bostäderna, se Figur 6. De befintliga parkeringsplatserna vid anslutningspunkten till det nya bostadsområdet skulle även kunna användas av de som vill besöka naturområdet på Vetteberget. Det bedöms inte nödvändigt att skapa fler parkeringsplatser till rekreation då trafikförslaget inte innebär ett ökat antal stråk ut i naturen. Trafikförslaget bevarar snarare befintlig möjlighet för allmänheten att ta del av omkringliggande naturområde. Eftersom varje fastighet har tillgänglig parkeringsyta på tomten och det redan finns tillgängliga besöksparkeringar nära anslutningspunkten till planområdet bedöms parkering till de nya bostäderna ej vara nödvändigt.

5 Konsekvenser

Planområdets och utformningsförslagets effekter på trafiken i området studeras med hjälp av en konsekvensanalys. Påverkan av de ökade trafikmängdernas bedöms efter resultatet från trafikanalysen som studerade korsningen Föreningsgatan/Vetteberget/Löparvägen. Utformningsförslagets konsekvenser studeras utifrån aspekterna: **befintliga naturvärden och naturstråk, trafiksäkerhet för alla trafikslag, framkomlighet för motorfordon och tillgänglighet för gång- och cykeltrafikanter.**

5.1 Naturvärden och naturstråk

Ett mål vid utformning av vägarna inom planområdet har varit att ta hänsyn till och anpassa sig till omkringliggande natur. Vägarnas placering har kontrollerats mot omkringliggande platser där naturvärden har identifierats i tidigare inventering (Naturcentrum AB, 2023). Vägarna går igenom livsmiljö för amfibier samt två vitmossekärr med visst naturvärde (Klass IV). Flera platser på Vetteberget har bedömts ha visst naturvärde på grund av dess berg och sten i form av öppna hållmarker och lavbeksädda granithällar, vilka vägarna kommer att göra intrång på. Dock bedöms inte vägarna ha en ytterligare påverkan på naturvärden än planområdet.

För att skapa kopplingar mellan planområdet och Vettebergets natur samt bevara möjligheten för allmänheten att ta sig ut i terrängen har möjliga anslutningar till naturstråk identifierats vid vändplatserna. Anslutningar har identifierats vid båda vändplatserna och befintlig marknivå har studerats en bit ifrån vägarna för att säkerställa att det inte är för kuperat.

5.2 Trafikmängder

De ökade trafikmängderna från planområdet bedöms inte påverka korsningen Föreningsgatan/Vetteberget/Löparvägen så att problem uppstår i framtiden (prognosår 2050). Trafikanalysen i Capcal visar att belastningsgraderna är långt under gränsvärdet och har fortsatt god kapacitet. Gång- och cykeltrafikanter

Körbanan är smal i trafikförslaget för att hålla nere motorfordons hastighet inom planområdet. Detta är fördelaktigt för oskyddade trafikanter ur ett trafiksäkerhetsperspektiv. Gång- och cykeltrafikanter föreslås dela ytan med motorfordon. Nuvarande gångstråk föreslås avslutas en bit norr om befintlig korsningen och gångtrafikanter leds in i körbanan efter korsningspunkten. Befintlig förhöjd passage över anslutande lokalgata bevaras för att bevara trafiksäkerheten för gångtrafikanter som korsar gatan.

Lutningarna på vägarna inom planområdet är längs vissa delsträckor stora. För att säkerställa god tillgängligheten för alla oskyddade trafikanter pekats en lämplig placering av en viloplats ut. Där kan gång- och cykeltrafikanter stanna till och sätta sig för att vila vid behov.

5.3 Motorfordon

Utformningsförslag möjliggör att en sopbil har god framkomlighet längs vägarna samt kan vända utan backning i vändplatserna. Möte mellan personbilar är möjlig i hela det föreslagna vägnätet. Personbil och sopbil kan mötas i låg hastighet utan att behöva inkräkta på stödremsan på sträckan mellan befintligt vägnät och korsningen inom planområdet. Längre norrut planområdet korsningen behöver personbil och sopbil vänta in varandra mötas där det finns yta omkring körbanan alternativt använda stödremsan.

För att uppnå god trafiksäkerhet i området bör identifierade siktområden vid sidan av gatorna hållas fria.

6 Referenser

AFRY. (2019). *Trafikutredning Lunnemyren*.

Göteborgs Stad. (den 25 10 2023). *Teknisk Handbok 2023:2*. Hämtat från <https://tekniskhandbok.goteborg.se/3-utformning/>

Göteborgs Stad. (2023A). *Teknisk handbok 2023:1*. Hämtat från <https://tekniskhandbok.goteborg.se/3-utformning/>

Hermansson Hiller Lundberg. (2023-05-29). *Tidigt underlag*.

Lantmäteriet. (den 14 11 2023). *Min karta*. Hämtat från <https://minkarta.lantmateriet.se/>

Naturcentrum AB. (2023). *Vetteberget, Tanums kommun. Inventering av naturvärden och dammar samt utlåtande om habitat för hasselsnok*. 2023-06-19.

Norconsult. (2023). *Detaljplan för Lunnemyren, Fjällbacka 175:7 m.fl Trafikutredning*.

Reinertsen. (2014). *Trafik- och bullerutredning för Slänten i Fjällbacka*.

Tanums kommun . (2023). *Detaljplaner*. Hämtat från <https://www.tanum.se/boendemiljoinfrastruktur/kommunensplanarbete/detaljplaner.4.7664b4813898b7df9845968.html>

Tanums kommun. (den 28 09 2023). Mail från Alexandra Filipson.

Trafikverket. (2022). *KRAV - VGU, Vägars och gators utformning*.

Trafikverket. (2022). *VGU: Krav - begrepp och grundvärden*.

Trafikverket. (2023). *Effekter vid väganalyser (EVA)*. Hämtat från <https://bransch.trafikverket.se/tjanster/system-och-verktyg/Prognos--och-analysverktyg/EVA/>

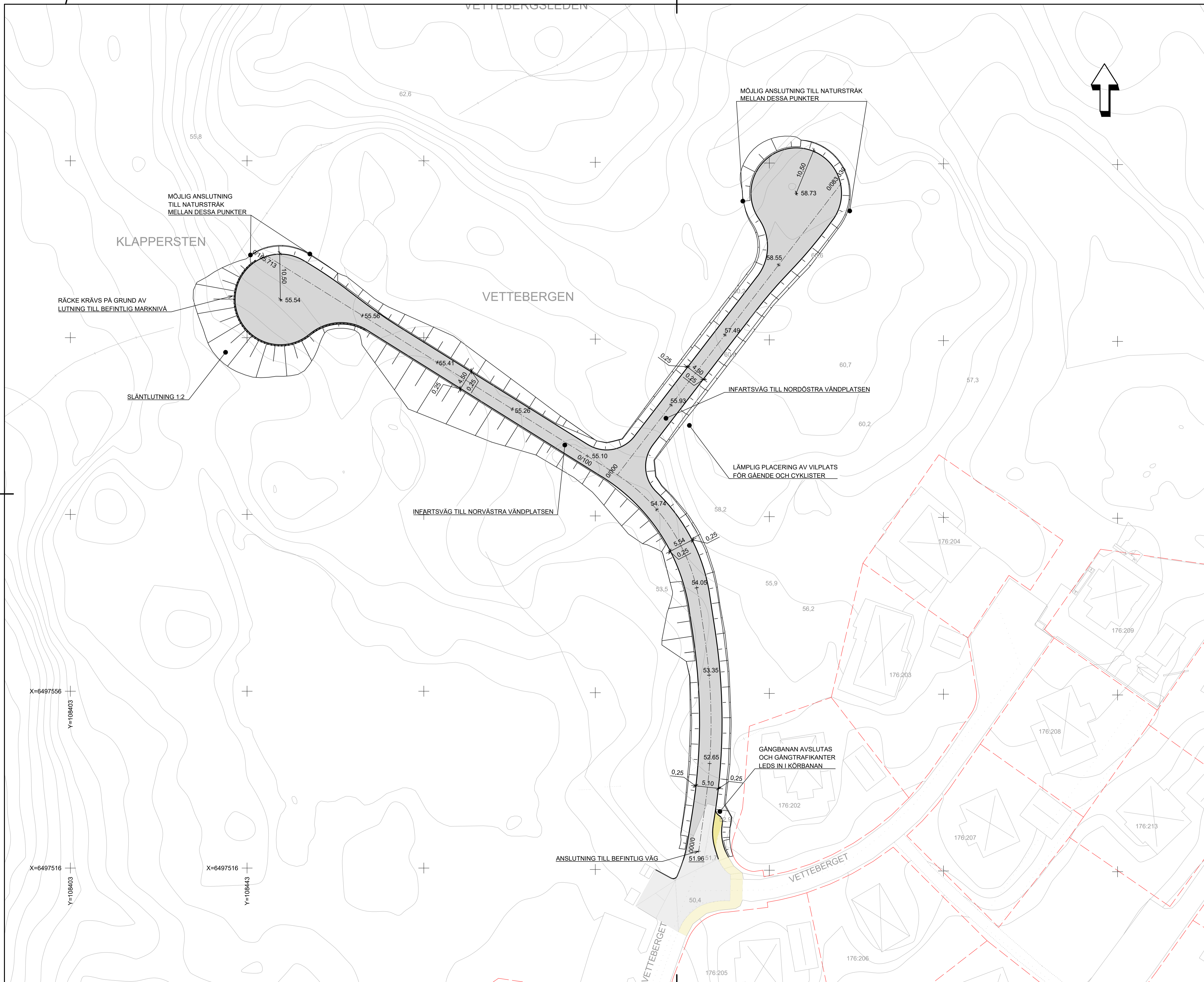
Trafikverket. (den 06 09 2023). *Trafikalstringsverktyg*. Hämtat från <https://trafikalstring.ea.trafikverket.se/trafikalstring/>

Bilagor

T-30-1-001, Planutformning

T-30-1-002, Planutformning vriden vändplats

T-30-02-201, Profiler

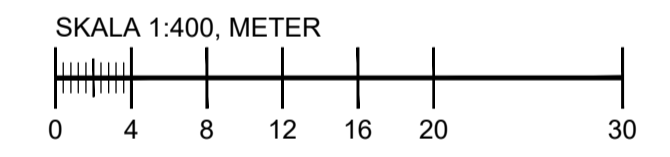


BETECKNINGAR

- FÖRSLAG**
- BELÄGGNINGSKANT
 - RÄCKE
 - KÖRBANA
 - GÅNGBANA
 - ▨ SLÄNTMARKERING
 - RÄKNAD LINJE
 - + 10.0 FÖRESLAGEN HÖJDSÄTTNING
- BEFINTLIGT**
- BEFINTLIG BELÄGGNINGSKANT
 - FASTIGHETSGRÄNS
 - 176:202 FASTIGHETSBECKENING
 - VETTEBERGET TRAKTNAMN
 - BEFINTLIG KÖRBANA
 - BEFINTLIG GÅNGBANA
 - + 10.0 BEFINTLIG HÖJDSÄTTNING

KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 12 00
HÖJD: RH 2000



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------

TRAFIKUTREDNING

VETTEBERGET ETAPP 3



www.norconsult.se

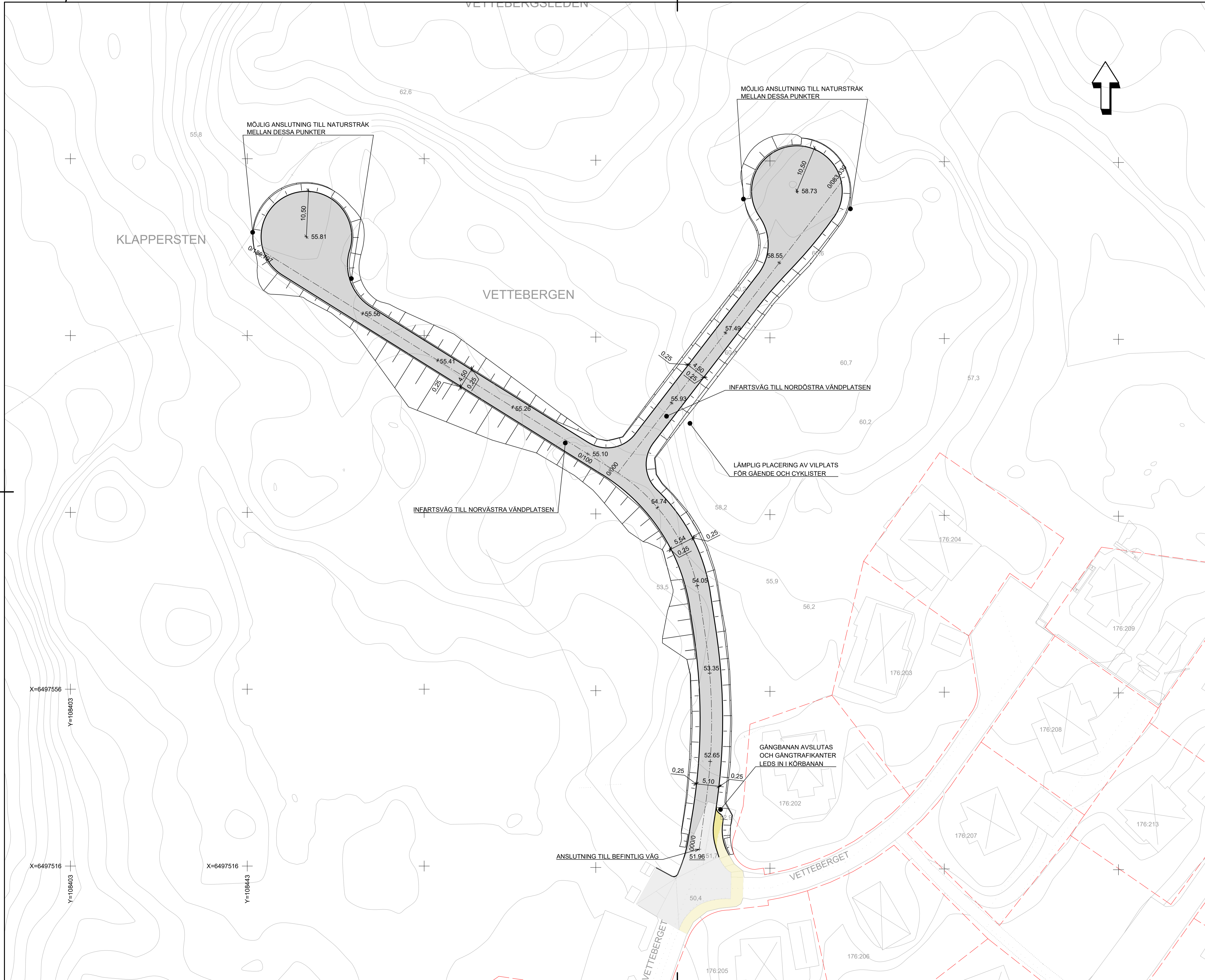
LUPPDRAG NR 1087559	RITAD AV A.SJÖÖ	HANDLAGGARE L.HERMANSSON
DATUM 2024-02-26	ANSVARIG K.GAMBERG	

VETTEBERGET

PLANUTFORMNING

SKALA A1: 1:400 A3: 1:800	NUMMER T-30-1-001	BET
---------------------------------	----------------------	-----

Skala: A1: 1:400, A3: 1:800
 Ritad av: A.SJÖÖ
 Handlaggare: L.HERMANSSON
 Datum: 2024-02-26 11:23:22
 Projekt: Vetteberget
 Utgåva: 1
 Ritad av: Linn Hermansson



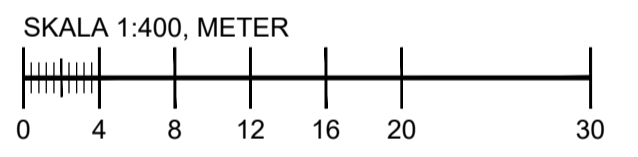
BETECKNINGAR

- FÖRSLAG**
- BELÄGGNINGSKANT
 - RÄCKE
 - KÖRBANA
 - GÅNGBANA
 - ▨ SLÄNTMARKERING
 - RÄKNAD LINJE
 - + 10.0 FÖRESLAGEN HÖJDSÄTTNING

- BEFINTLIGT**
- BEFINTLIG BELÄGGNINGSKANT
 - FASTIGHETSGRÄNS
 - 176:202 FASTIGHETSBECKENING
 - VETTEBERGET TRAKTNAMN
 - BEFINTLIG KÖRBANA
 - BEFINTLIG GÅNGBANA
 - + 10.0 BEFINTLIG HÖJDSÄTTNING

KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 12 00
HÖJD: RH 2000



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
TRAFIKUTREDNING				
VETTEBERGET ETAPP 3				
Norconsult				
www.norconsult.se				
LUPPDRAG NR	RITAD AV	HANDLAGGARE		
1087559	A.SJÖÖ	L.HERMANSSON		
DATUM	ANSVARIG			
2024-02-26	K.GAMBERG			
VETTEBERGET				
PLANUTFORMNING VRIDEN VÄNDPLATS				
SKALA	NUMMER	I BET		
A1: 1:400	T-30-1-002			
A3: 1:800				

TRAFIKUTREDNING

VETTEBERGET ETAPP 3



LUPPDRAG NR	RITAD AV	HANDLAGGARE		
1087559	A.SJÖÖ	L.HERMANSSON		
DATUM	ANSVARIG			
2024-02-26	K.GAMBERG			

VETTEBERGET

PLANUTFORMNING VRIDEN VÄNDPLATS				
SKALA	NUMMER	I BET		
A1: 1:400	T-30-1-002			
A3: 1:800				

X=6497556
Y=108403

X=6497516
Y=108403

X=6497516
Y=108443

Skala: A1: 1:400, A3: 1:800
 Ritad av: A.SJÖÖ
 Handlaggare: L.HERMANSSON
 Datum: 2024-02-26
 Ansvarig: K.GAMBERG
 Projekt: Vetteberget
 Utgåva: 1

BETECKNINGAR

— BEFINTLIG MARK
 — FÖRESLAGEN PROFILLINJE

KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 12 00
 HÖJD: RH 2000

SKALA 1:400, METER



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

TRAFIKUTREDNING

VETTEBERGET ETAPP 3

Norconsult

www.norconsult.se

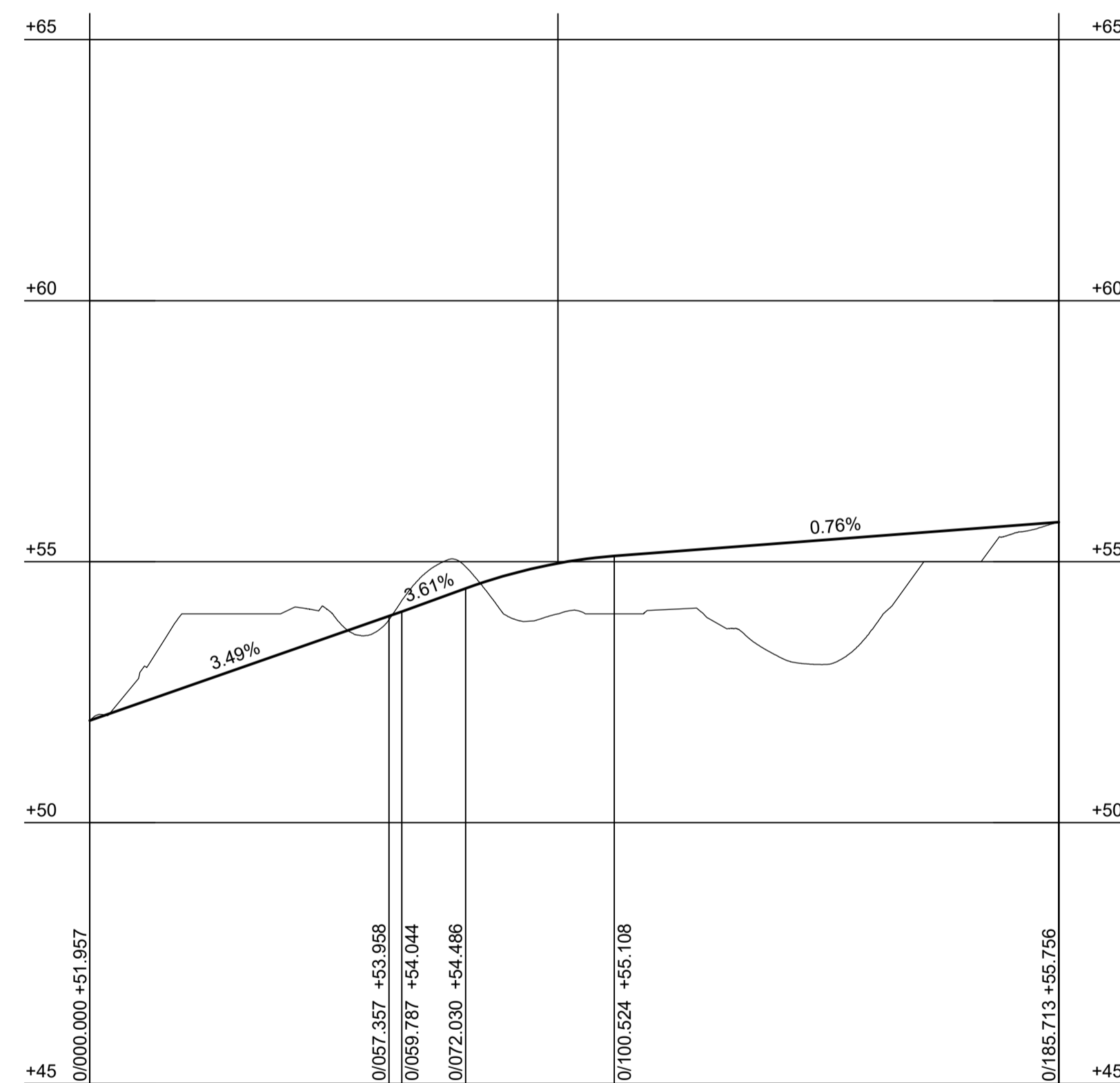
UPPDRAG NR 1087559	RITAD AV A.SJÖÖ	HANDLAGGARE L.HERMANSSON
DATUM 2024-02-26	ANSVARIG K.GAMBERG	

VETTEBERGET

PROFILER

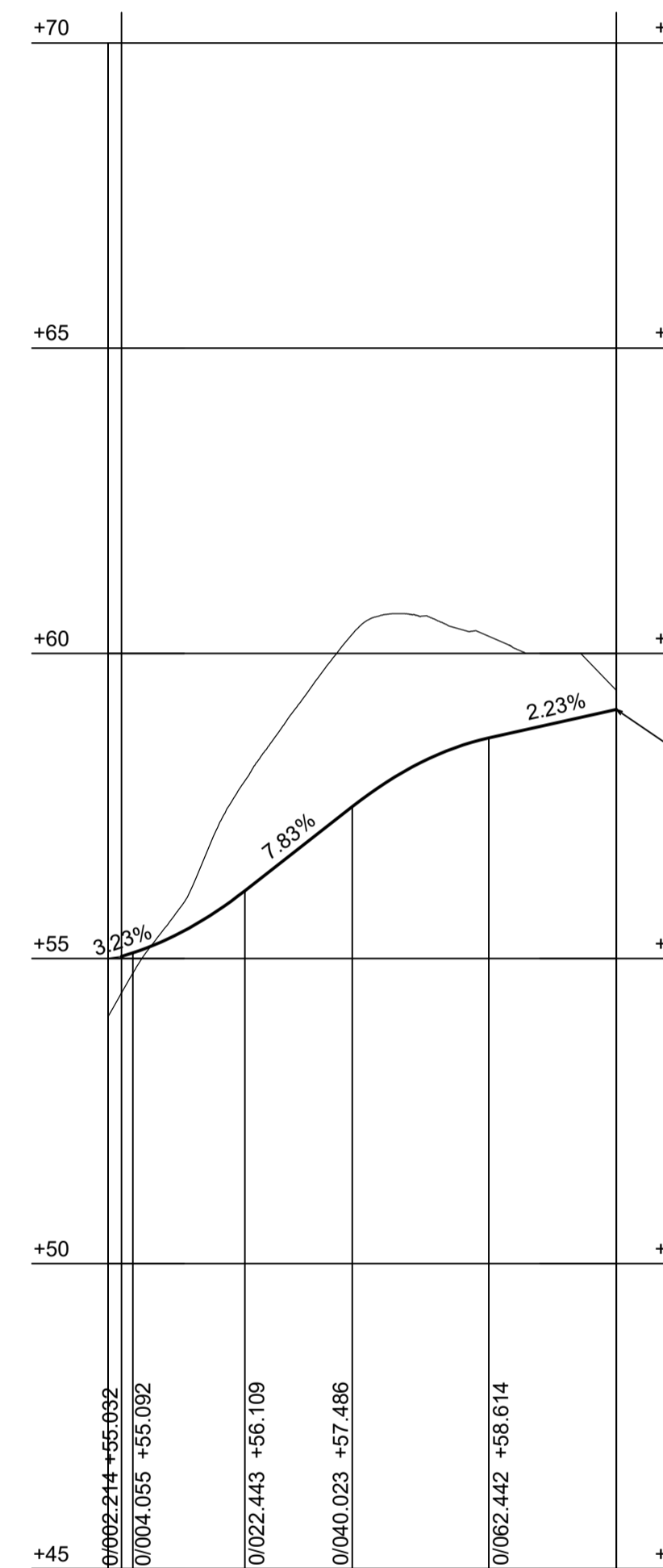
SKALA A1: 1:1000 A3: 1:2000	NUMMER T-30-2-201	BET
-----------------------------------	----------------------	-----

ANSLUTNING BEFINTLIG VÄG
 KORSNING INOM PLANOMRÅDET
 AVSLUT NORDVÄSTRA VÄNDPLATSEN
PROFIL: FRÅN ANSLUTNING BEFINTLIG VÄG TILL NORDVÄSTRA VÄNDPLATSEN



PROFILDATA	3.49%	RV 2000.00	3.61%	RV 1000.00	0.76%				
PROFILLINJE	52.65	53.35	54.05	54.74	55.10	55.26	55.41	55.56	55.71
LÄNGDMÄTNING	0/100								
PLANDATA	L 11.23	R 130.00 L 37.10	L 7.94	R 42.40 L 36.71	L 92.74				

ANSLUTNING KORSNING INOM PLANOMRÅDET
 AVSLUT NORDÖSTRA VÄNDPLATSEN
PROFIL: NORDÖSTRA INFARTSVÄGEN



PROFILDATA	3.23%	RV 400.00	7.83%	RV 400.00	2.23%
PROFILLINJE	55.93	57.48	58.55	58.00	
LÄNGDMÄTNING					
PLANDATA	L 83.33				

VÄGEN ANSLUTER TILL BEFINTLIG MARK VID ÄNDPUNKTEN AV VÄNDPLATSEN

Skala: A1: 1:1000, A3: 1:2000
 Ritad: 2024-02-26, 11:22:28
 Projekt: Vetteberget Etapp 3
 Ritad av: Linn Hermansson