

# Trafikutredning Återvall Norra

PM Trafik



**Structor**

Beställare:	Charlotte Rydahl, Värmdö kommun
Beställarens projektnummer:	<a href="#">Klicka här för att Beställarens projektnummer.</a>
Konsultbolag:	Structor Mark Stockholm AB
Uppdragsnamn:	Återvall Norra och Södra
Uppdragsnummer:	4302
Datum:	2021-01-29
Uppdragsledare:	Sabine Saracco
Handläggare/utredare:	Ellen Fredholm Cornelia Stanislawska
Granskare:	Patrik Lundqvist
Status:	Version 1

## Sammanfattning

Structor Mark Stockholm AB har anlitats av Värmdö kommun för att ta fram trafikutredningarna inför detaljplaneläggningen av Återvall Norra och Södra. I samband med detaljplaneläggningen kommer områdena att förses med kommunalt vatten- och spillvatten, vilket skapar förutsättningar för en ökad andel permanentboende.

Trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter längs Eknäsvägen är i dagsläget låg då gång- och cykelväg samt passager till busshållplatser saknas. Möjligheterna till en gång- och cykelväg utreds i projektet 'Trafikutredning GC Återvall – Långvik'.

Trafikalstringen från eventuellt tillkommande permanentbostäder inom Återvall Norra kan antas vara låg och vägarna inom området bedöms ha den kapacitet som krävs för att klara av framtida ökning av flöden. Sikten längs vägarna inom området och mot de statliga vägarna Eknäsvägen och Fågelviksvägen bedöms som god.

Inom området saknas det eller är bristfälliga mötes- och vändplatser vilket medför att sopbilar och utryckningsfordon får svårare att vända. Rekommendationen är att anordna vändplatser inom området som uppfyller kraven för en vändplan av låg standard, så kallad T-vändning, enligt kommunens tekniska handbok. Det rekommenderas även att en mötesplats anordnas på Vallbostigens västra sida.

## Innehåll

<b>1. Inledning.....</b>	<b>5</b>
1.1. Bakgrund .....	5
1.2. Uppdraget.....	5
<b>2. Nuläge.....</b>	<b>6</b>
2.1. Allmänt.....	6
2.2. Gång, cykel och oskyddade trafikanter .....	7
2.3. Kollektivtrafik .....	8
2.4. Trafiksäkerhet.....	9
2.4.1. Anslutningar mot statliga vägar .....	9
2.4.2. Sikt och mötesplatser .....	10
2.5. Trafikflöden.....	11
2.6. Avfallshantering .....	14
<b>3. Planförslaget.....</b>	<b>15</b>
3.1. Gång, cykel och kollektivtrafik .....	16
3.2. Trafiksäkerhet och framkomlighet .....	16
3.3. Trafikflöden och kapacitet .....	16
<b>4. Åtgärder.....</b>	<b>17</b>
4.1. Vändplaner .....	17
4.1.1. Vändplats 1 .....	18
4.1.2. Vändplats 2 .....	19
4.1.3. Vändplats 3 .....	20
4.2. Mötesplatser .....	21
4.3. Brandposter .....	24
<b>5. Samlad bedömning .....</b>	<b>27</b>





## 2. NULÄGE

### 2.1. Allmänt

Återvall Norra begränsas av Eknäsvägen i syd, Fågelviksvägen i väst och Edlas väg i öst. Eknäsvägen och Fågelviksvägen är statliga vägar med Trafikverket som väghållare.

Norr om området går Stora Barnviksvägen som knyter an till Fågelviksvägen. Fastigheterna för bostadsändamål i den nordöstra delen om Återvall Norra har utfart mot Vallbostigen som ansluter till Stora Barnviksvägen. Övriga fastigheter har vägranlutning antingen till Eknäsvägen eller Fågelviksvägen.



Figur 2 Återvall Norra

Eknäsvägen delar Återvall i en nordlig och en sydlig del. Bashastigheten på vägen är 70 km/tim, men är reglerad till 50 km/tim på sträckan genom Återvall. Vägen är rak genom området vilket möjliggör god sikt, men bjuder även in till höga hastigheter. Eknäsvägen är viktig för området då den är den enda anslutningen till fastlandet. Kopplingen till övriga delar av Värmdö gör att den har ett högre flöde än andra vägar i området.

Fågelviksvägen, väster om området, har en hastighet på 70 km/tim. Vägen trafikförsörjer bostadsområdena nordöst om Återvall Norra samt de industriområdena.

Vägarna inom området är smala och grusade, med enskilt huvudmannaskap. De saknar eller har bristfälliga mötes- och vändplatser och lutningen på vägarna inom området varierar. I Återvall Norra är en enstaka väg till industriområdet Vallbo asfalterad och har mindre skillnader i lutning. Bredden på vägarna inom Återvall är i vissa snitt mycket smala vilket påverkar framkomligheten för sopbil och brandbil.

I Återvalls Norra finns totalt 54 fastigheter och 49 av dessa är i dagsläget bebyggda. Av de bebyggda fastigheterna är 33 permanentboende. Inom Återvall Norra finns det 18 fastigheter som är klassade som industrifastigheter, dessa är uppdelade i två mindre industriområden; Vallbo och Fågelvik. Återvall Norra är i dagsläget inte detaljplanelagt, förutom industriområdet Vallbo i den sydvästra delen där detaljplan finns.

## 2.2. Gång, cykel och oskyddade trafikanter

Längs Eknäsvägens norra sida finns en 3,0 meter bred trafikseparerad gång- och cykelbana som sträcker sig från Albert Zetterbergs väg till Fågelviksvägen och vidare västerut mot Fågelvik skola och Ingarö IP.

Från Albert Zetterbergs väg och österut genom Återvall saknas gång- och cykelbana. Gående använder istället en upptrampad stig som går på den norra sidan om Eknäsvägen från busshållplats *Återvall* till hållplats *Karbyvägen* som ligger en bit öster om Återvall Norra. Stigen är smal och ojämn och belysning saknas. Cykling sker i blandtrafik.



Figur 3 Stig intill Eknäsvägen

Eknäsvägen saknar även vägpasset för oskyddade trafikanter. Gående till exempelvis busshållplatser kan passera vägen när det finns möjlighet. Trafiksäkerheten är bristande för oskyddade trafikanter längs Eknäsvägen, särskilt under vintertid då det saknas belysning längs vägen och vid busshållplatserna.

Fågelviksvägen, som trafikeras av fordon till industriområdena och som har en relativt hög hastighet, saknar gång- och cykelbana. Antalet oskyddade trafikanter som rör sig längs vägen bedöms vara lågt. Viss gångtrafik sker till busshållplats *Vallbovägen*. Även här saknas belysning och säkra passager.

Trafikflödet inom Återvall Norra är lågt då vägarna inom området har ett få antal fastigheter som ansluter. Vägstrukturen delar upp trafiken till industriområdet och till villaområdet så att gående och cyklister inte rör sig på samma gator som trafiken till industrin. Albert Zetterbergs väg har flest anslutande fastigheter inom området och det är även här majoriteten av de oskyddade trafikanterna rör sig.

Gående till hållplats *Återvall* från Albert Zetterbergs kan gå antingen längs Eknäsvägen, eller längs med en upptrampad stig intill fotbollsplanen för att minimera sträckan att gå längs huvudleden.

### 2.3. Kollektivtrafik

Längs Eknäsvägen finns busshållplatsen *Återvall*. Fickållplatserna på vardera sida om vägen är enkelt utformade som en asfalterad yta och saknar kantsten, tillgänglighetsanpassning och närliggande vägpasset. Belysning saknas och enbart det norra hållplatsläget vid *Återvall* har väderskydd.



Buss 429 Idalen - Gustavsbergs centrum och 430 Eknäs brygga - Gustavsbergs centrum trafikerar hållplatserna. Även buss 429X och 430X trafikerar området och går samma rutt som buss 429 och 430, men viker av mot Slussen istället för Gustavsbergs centrum.

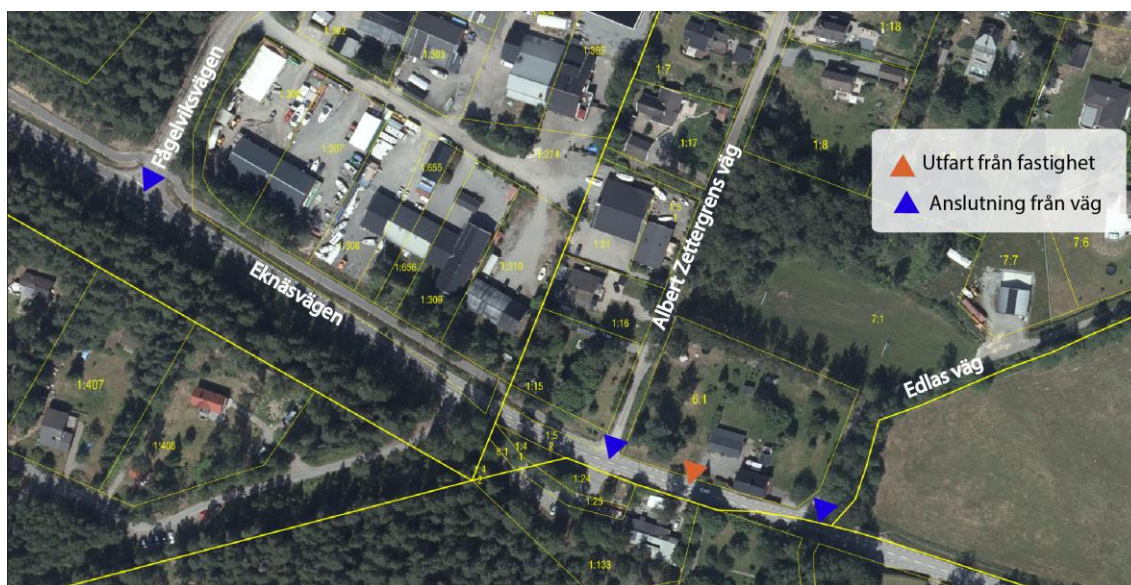
Längs Fågelviksvägen finns busshållplats *Vallbovägen* i höjd med Stora barnviksvägen. Hållplatserna är utformade i likhet med hållplatserna längs Eknäsvägen. Buss 430 och 430X trafikerar sträckan.

## 2.4. Trafiksäkerhet

### 2.4.1. Anslutningar mot statliga vägar

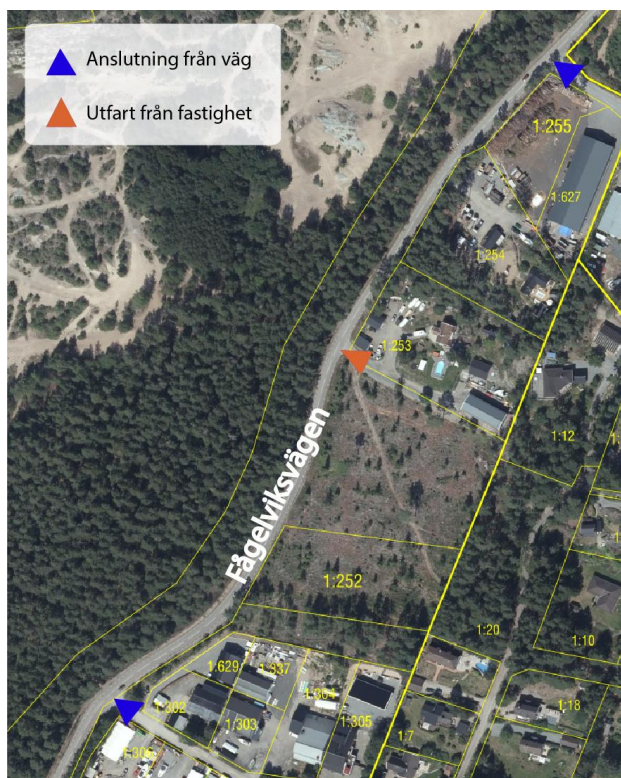
Alla anslutningar från norra respektive södra Återvall har väjningsplikt mot Eknäsvägen som är huvudled.

Från Återvall Norra finns det tre vägar som ansluter till Eknäsvägen; Fågelviksvägen, Albert Zetterbergs väg och Edlas väg. Enbart en fastighet, Värmdö Återvall 6:1, har utfart direkt mot Eknäsvägen.



Figur 4 Anslutningar från Återvall Norra till Eknäsvägen

Mot Fågelviksvägen ansluter både Vallbo och Fågelvik industriområde. Två fastigheter för bostadsändamål har utfart mot väg, Värmdö Fågelvik 1:253 och 1:254.



Figur 5 Anslutningar från Återvall Norra till Fågelviksvägen

## 2.4.2. Sikt och mötesplatser

### Sikt

Sikten längs Eknäsvägens sträckning genom Återvall är god då vägen är mycket rak och samtliga fastigheter har en anslutning som är nära vinkelrät mot vägen. Viss problematik med sikt kan finnas för några av fastigheterna på grund av växtlighet.

Inom Återvall Norra är vägarna generellt raka och utan skarpa kurvor som medför dålig sikt.

### Mötesplatser

I vissa vägsnitt är det för smalt för att två fordon ska kunna mötas på vägbanan. Bredden på vägen behöver vara ca 4-5 meter för att två fordon med låg hastighet ska kunna mötas på vägbanan. Bredden beror på vilka fordonstyper som behöver mötas. Möte sker i dagsläget vid korsningar och då det finns möjlighet för fordon att vika av åt sidan.

Inom området finns i dagsläget inga anordnade mötesplatser. Behovet av mötesplatser inom Återvall Norra är främst på längre sträckor där det saknas korsningar som möjliggör möte, exempelvis längs Vallbostigen.

## 2.5. Trafikflöden

De senaste mätningarna som skedde på Eknäsvägen och Fågelviksvägen skedde år 2014 och 2016 och finns i Trafikflödeskartan, ett verktyg som Trafikverket tillhandahåller. Resultatet från mätningarna redovisas i figuren nedan. Baserat på tidigare mätningar går det att beräkna Eknäsvägens och Fågelviksvägens flöde för år 2020 och 2040. Flödet för år 2040 kan sedan användas i beräkningar för vägarnas bullerpåverkan på Återvall.



**Figur 6** Mätpunkter för trafikflöden 2016 (Eknäsvägen västra) och 2014 (övriga mätpunkter) - utredningsområdet markerat.

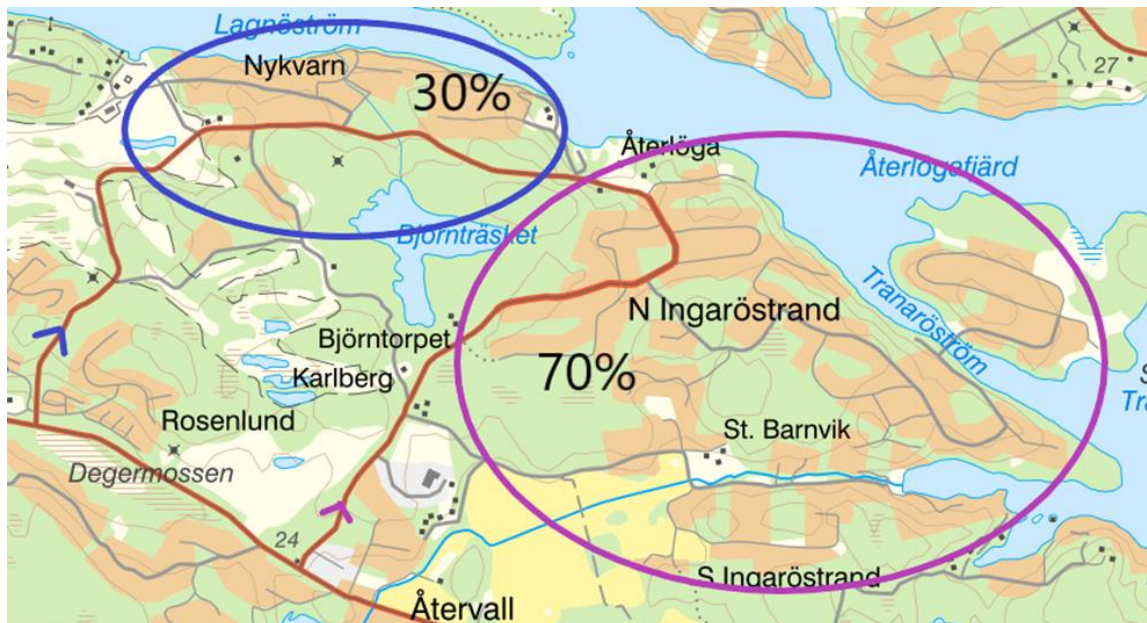
Enligt Värmdö kommuns befolkningsprognos beräknas befolkningen öka med cirka 2-3 % årligen. Trafikverkets uppräkningsstal på 1,38% kan därför användas för att beräkna framtida trafikflöden, baserat på antagandet att inte samtliga tillkommande boende kör bil.

Trafikverkets uppräkningsstal är det som används för att beräkna framtida trafikflöden i samband med samhällsekonomiska analyser. Genom att utgå från detta kan en uppräknings av tidigare trafikmätning göras för att få fram värden som kan gälla för år 2020 och 2040. Flödesökningen under åren 2014-2020 är ca 8,6% och ökningen 2014-2040 är ca 42,8%. Flödesökningen från 2016 är inte aktuell eftersom värdet i mätpunkten inte används i beräkningarna, se rubrik **Eknäsvägen**.

### Fågelviksvägen

Eftersom östra Fågelviksvägen saknar mätpunkt har ett antagande om fördelningen av trafiken på vägen skett. Norr om Återvall finns bland annat områdena Nykvarn och Norra Ingaröstrand samt St. Barnvik. Trafiken till Nykvarn antas ta den västra anslutningen till Fågelviksvägen och trafiken till Norra Ingaröstrand och St. Barnvik antas välja den östra anslutningen. Fördelningen av den totala trafikmängden på Fågelviksvägen på de två anslutningarna uppskattas vara ca 30% respektive 70%.





Figur 7 Antagande om fördelning av trafik på Fågelviksvägen.

Trafik till bostadsområdet Rosenlund är inte med i uppskattningen då den befintliga mätpunkten på Fågelviksvägen är placerad norr om området. Utifrån den antagna fördelningen och data från befintlig mätpunkt på västra Fågelviksvägen så går det även att få fram ett flöde på östra Fågelviksvägen utanför Återvall. Dessa sammanställs i Tabell 1.

Från mätpunkter i området visar data att andelen tung trafik är ca 7–8%. Eftersom både industriområdet Fågelvik och Vallbo har anslutning mot Fågelviksvägen så antas andelen tung trafik på denna sträcka vara något högre, ca 11%.

### Eknäsvägen

Baserat på mätpunkternas placering och vägstrukturen så representeras flödet på Eknäsvägen genom Återvall bäst genom att lägga ihop flödet på Björkviksvägen med flödet i den östra mätpunkten på Eknäsvägen. Eftersom Eknäsvägen är den enda vägförbindelsen till fastlandet så antas även permanentboende i norra respektive södra Återvall nyttja vägen. Antalet fordonsrörelse per bostad antas vara ca 5 per dag.

Det totala flödet sammanställs i Tabell 1.

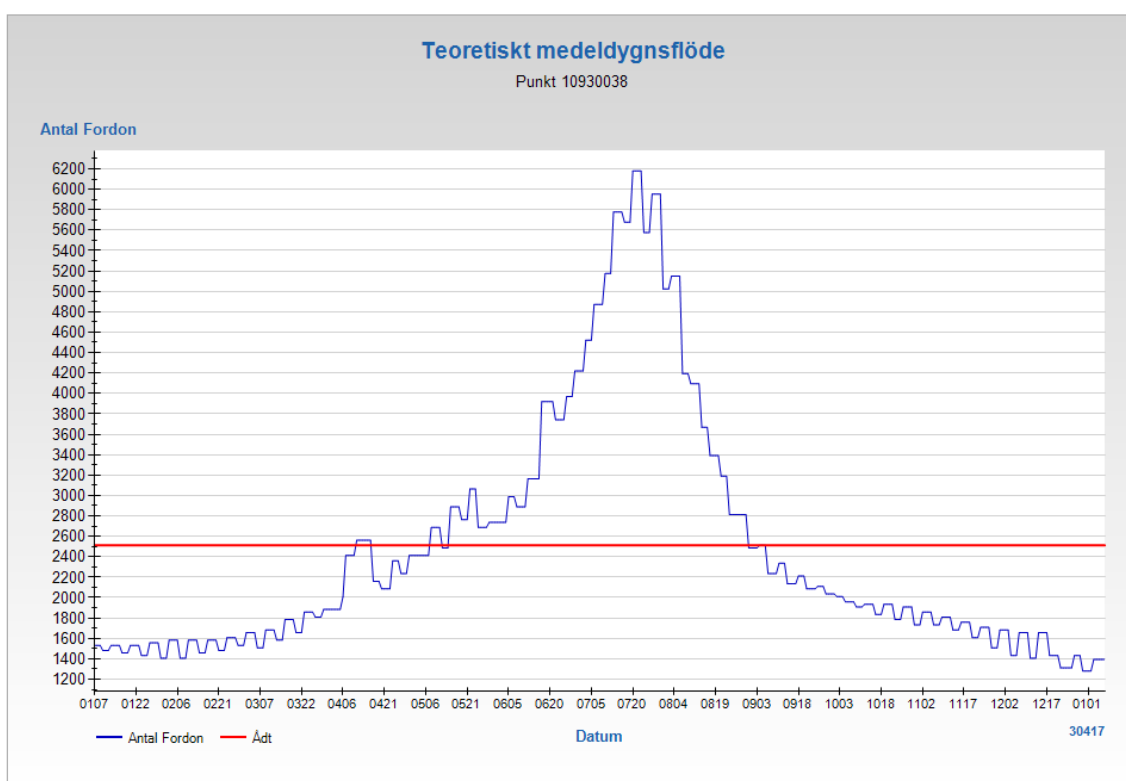
Tabell 1: Prognos för trafikflöden genom Återvall

	Årsdygnstrafik år 2020 [fordon/dygn]	Årsdygnstrafik år 2040 [fordon/dygn]	Tung trafik [%]
Fågelviksvägen Återvall	1925	2533	11
Eknäsvägen Återvall	5346	6928	8



Beräkningarna visar på att Eknäsvägen har en årsdygnstrafik (ÅDT) på ca 5350 fordon/dygn genom Återvall. Den tunga trafiken utgör enligt mätningen ca 8 procent och antas vara densamma vid framtida flöden. Fågelviksvägens sträckning utanför Återvall Norra beräknas ha en ÅDT på ca 1925 fordon/dygn, varav andelen tung trafik kan antas utgöra ca 11 procent.

Då en stor andel av bostäderna på Ingarö är består av fritidshus, så varierar trafikflödet under året. De högsta flödena uppmäts under sommarmånaderna och under högtider. Flödena kan då vara två till tre så höga som under vintermånaderna. Figuren nedan visar den teoretiska säsongvariationen av flödet på Fågelviksvägen.



Figur 8 Teoretisk säsongvariation av trafikflöde på Fågelviksvägen.

## 2.6. Avfallshantering

Avfallshanteringen kan ske antingen genom tömning av sopkärl direkt vid fastigheten eller vid uppsamlingsplatser för sopkärl. Tömning vid fastigheten sker längs de vägar inom området där sopbilen kommer fram med avseende på lutning, kurvradie samt vändmöjlighet. För slingrigare eller smala vägar inom området så krävs det uppsamlingsplatser där flera fastigheter kan ställa sina sopkärl inför sophämtning.

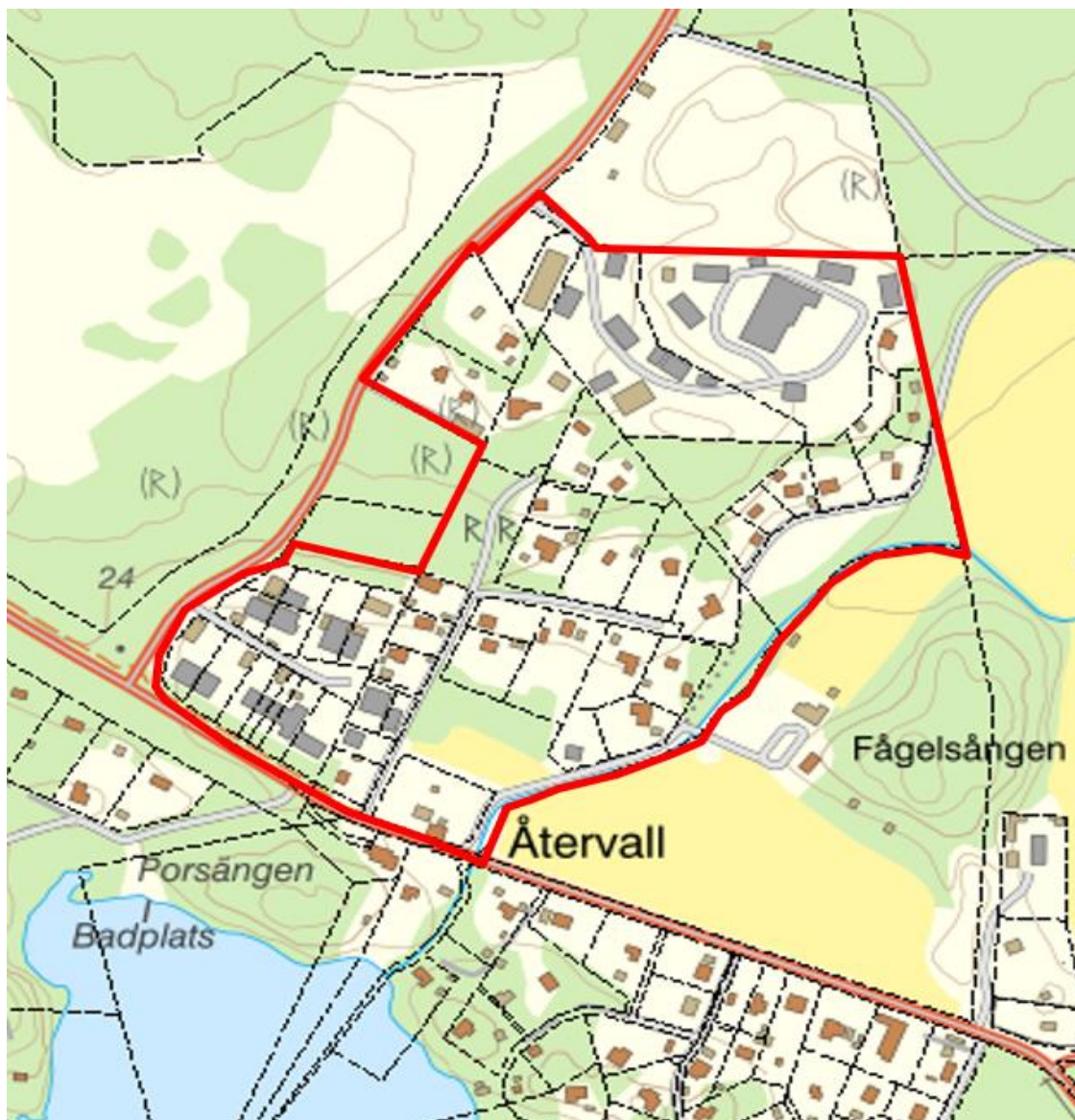
Enligt Värmdö kommuns tekniska handbok bör områden där vägbredden understiger 3,5 meter ha gemensamma hämtställen i stället för hämtning vid varje enskild fastighet. Vägarna inom Återvall Norra underskrider rekommendationerna vid flera vägsnitt på grund av sin smala utformning.

Majoriteten av de befintliga vändplatserna uppfyller inte kraven som ställs i kommunens tekniska handbok. I dagsläget klarar sopbilen ändå att vända, men det krävs fler backrörelser. Förslag på utformning på vändplatser som uppfyller tekniska krav redovisas i avsnitt **4. Åtgärder**

## 3. PLANFÖRSLAGET

Återvall Norra och Södra är prioriterade förändringsområden (PFO) och syftet med detaljplaneprojekten är att anpassa områdena för permanentboende.

Förslaget innebär relativt små förändringar jämfört med nuläget. Då förutsättningarna för permanentboende i området kommer att förbättras så kommer sannolikt att andelen bofasta att öka något. Detta kan ge en mindre påverkan på trafiken i området. Justeringar i trafikmiljön kan bli aktuellt för att kunna möta behovet som uppkommer av fler trafikanter.



Figur 9 Planområde för Återvall Norra

### 3.1. Gång, cykel och kollektivtrafik

Ökningen av boende i respektive område innebär att fler gående och cyklister kommer att röra sig i Återvall. Fler oskyddade trafikanter innebär även att behovet av en gång- och cykelbana, främst längs Eknäsvägen, ökar.

Planförslaget medför även att busshållplatserna i området kan komma att få fler på- och avstigande. Projektet i sig innebär inte någon större förändring jämfört med idag, men kan kombinerat med övriga exploateringar i kommunen ge underlag till förbättrad standard av hållplatserna. Behovet av säkra passager över Eknäsvägen ökar även när fler gående passerar från respektive område till hållplatserna.

### 3.2. Trafiksäkerhet och framkomlighet

I samband med det ökade antalet på- och avstigande vid busshållplatserna i Återvall bör behovet av säkra passager ses över. Som tidigare nämnt saknas i dagsläget en gång- och cykelväg längs Eknäsvägen genom Återvall. För att höja trafiksäkerheten för det ökade antalet oskyddade trafikanter utreds möjligheterna till en gång- och cykelväg i projektet 'Trafikutredning GC Återvall – Långvik'.

Den ökade andelen bofasta inom området innebär att framkomligheten för sopbil och brandbil behöver beaktas. Enligt de generella kraven så bör räddningstjänst ha tillgång till en utryckningsväg med en bredd på minst 3,0 meter. För sopbil gäller enligt kommunens tekniska handbok en bredd på ca 3,5 meter. Vägbredden i vissa snitt inom området understiger dessa krav. Då vägarnas utformning har en stor betydelse kulturmiljömässigt bör större ingrepp i vägmiljön undvikas. Förslag redovisas i avsnitt **4. Åtgärder.**

I området kommer ett förenklat brandvattensystem att iordningställas som innebär att brandposter placeras med ett avstånd om max 500 meter längs områdets vägar. Brandbilen kommer behöva nå samtliga byggnader samt ha möjlighet att vända för att hämta vatten vid brandposterna.

### 3.3. Trafikflöden och kapacitet

Inom norra Återvall är i dagsläget 49 av 54 fastigheter bebyggda. Av dessa 49 fastigheter utgörs 33 stycken av permanentboenden och 18 stycken är industrifastigheter. Inga nya permanentboenden förväntas tillkomma i och med detaljplaneläggningsen och det nuvarande trafikflödet inom området och mot Fågelviksvägen respektive Eknäsvägen kan antas vara samma som i dagsläget.

Kapaciteten för vägarna i området bedöms vara god och klara av de trafikflöden som finns. Under sommarhalvåret uppmäts de högsta flödena, men även under dessa perioder bör befintliga vägar ha den kapacitet som krävs.



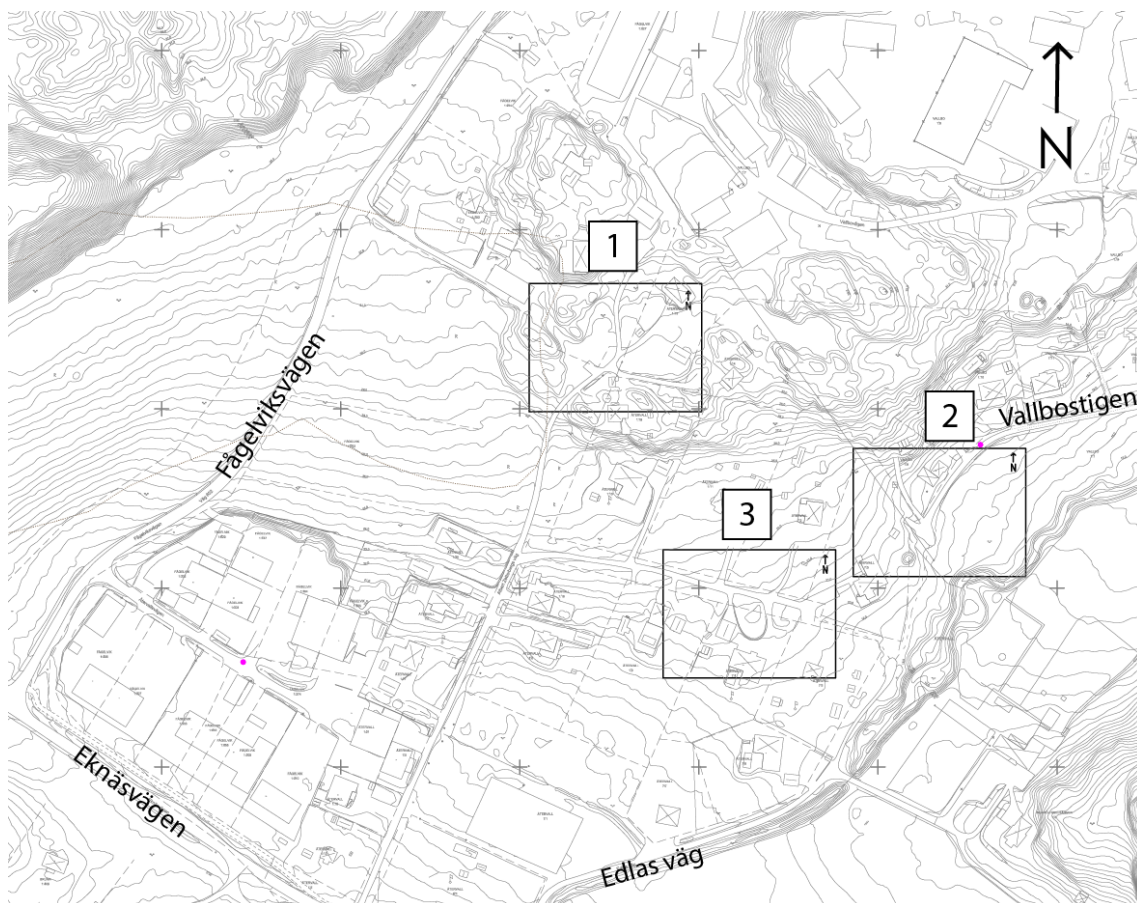
## 4. ÅTGÄRDER

Ur kulturmiljösynpunkt är de grusade vägarnas utformning efter terrängen särskilt viktig att ta hänsyn till. Breddning och asfaltering av vägarna inom planområdet bedöms ha en stark negativ påverkan på kulturmiljön och bör därför undvikas. Förslagen på nya mötesplatser och vändplaner är enbart rekommendationer och har anpassats i största möjliga mån efter områdets topografi och naturvärden.

### 4.1. Vändplaner

För att minimera ingreppen på närliggande fastigheter samt bevara den nuvarande naturen och vägutformningen i den mån det är möjligt, föreslås backvändplaner. Dessa har en lägre standard än en vändplan med möjlighet till rundkörning, men tar en mindre yta i anspråk. Samtliga förslag är utformade med mått enligt kommunens tekniska handbok.

Vändmöjligheterna har undersökts vid tre platser inom Återvall Norra enligt figuren nedan.



Figur 10 Undersökta platser för vändplaner

## 4.1.1. Vändplats 1

Två förslag redovisas vid denna lokalisering på grund av närliggande vägficka och byggnad på fastighet Värmdö Återvall 1:18.

### Alternativ 1



Figur 11 Vändplats 1, alternativ 1

### Alternativ 2

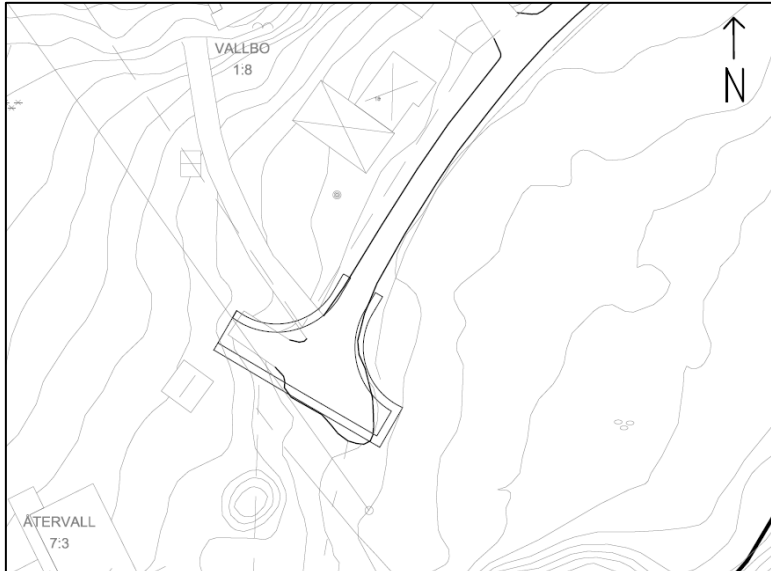


Figur 12 Vändplats 1, alternativ 2

Både alternativ 1 och alternativ 2 kräver att yta måste planas ut och grusas för att sopbilen ska kunna vända. Ett mindre intrång på närliggande fastigheter sker i båda alternativen. Det första alternativet medför att sopbilen backar nära en komplementbyggnad som tillhör fastighet Värmdö Återvall 1:18. Alternativ 2 medför istället att sopbilen behöver backa en kortare sträcka för att kunna nå vägfickan.

## 4.1.2. Vändplats 2

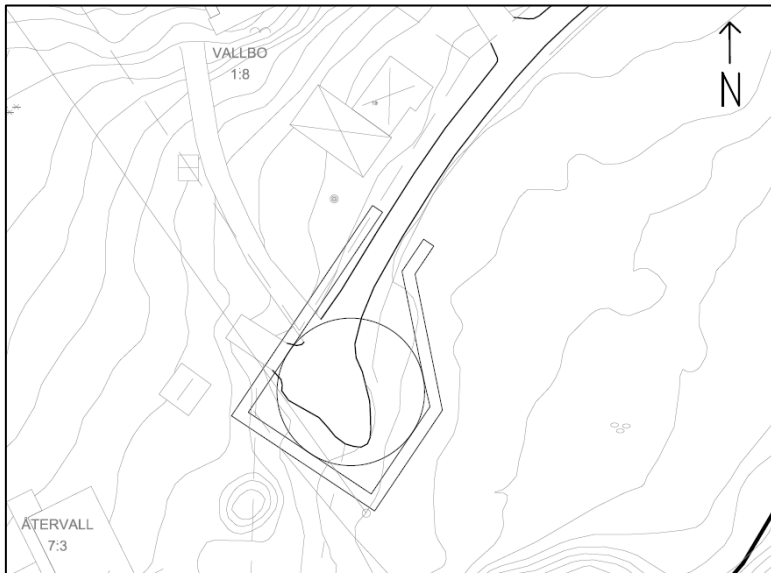
### Alternativ 1



Figur 13 Vändplats 2, alternativ 1

Alternativet använder stora delar av befintlig vändyta och gör mycket litet intrång på privata fastigheter. En mindre yta behöver grusas för att uppnå standard enligt teknisk handbok.

### Alternativ 2



Figur 14 Vändplats 2, alternativ 2

Det finns möjlighet att anlägga en vändplats för rundkörning genom att utöka den vändyta som finns idag. Vändplatsen kommer innebära ett större ingrepp i omgivande miljö jämfört med alternativ 1, men erbjuder en högre standard.

### 4.1.3. Vändplats 3

Förslaget till vändplats på den östra förgreningen av Albert Zetterbergs väg är till stora delar förlagd utanför privat fastighet, men nyttjar infarterna till fastigheterna Värmdö Återvall 7:3 och 7:5 för att få till en vändning.



Figur 15 Vändplats 3



## 4.2. Mötesplatser

Möjlighet till möte på väg bör kunna ske med ett maximalt avstånd om 50-70 meter för att vägen ska hålla god standard. Möte antas kunna ske vid särskilt anordnade mötesplatser, infarter och korsningar.

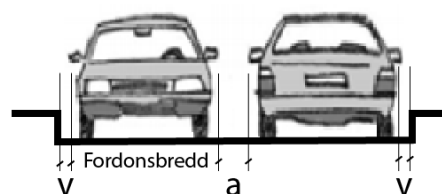
Föreslagna mötesplatser har utformats efter utrymmesklass B vilket innebär att hastighetsänkning krävs vid möte men att säkerheten är god vid låga hastigheter.

Mötesplatserna har anpassats efter bredden på det aktuella vägsnittet så att intrånget i miljön minimeras men så att det fortfarande finns möjlighet att passera mötande fordon.

Vid beräkning av utrymmesbehov har mått från VGU 2020:030 Begrepp och grundvärden använts.

Tabell 2 Utrymmesbehov utrymmesklass B

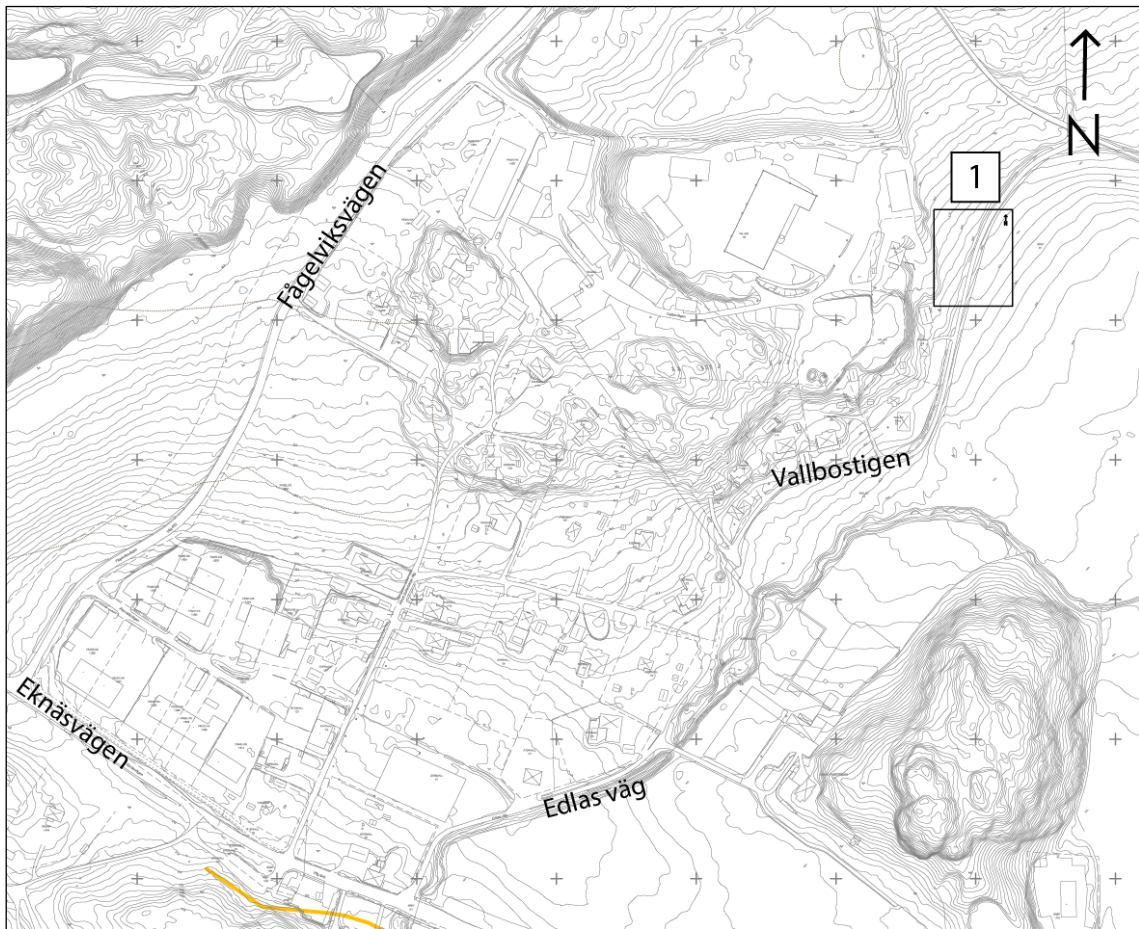
Typ av mått	Bredd [meter]
<i>Sopbil</i>	2,55
<i>Personbil</i>	1,8
<i>v</i>	0,1
<i>a</i>	0,35



Figur 16 Utrymmesbehov sektion

Vid möte mellan två personbilar krävs enligt Tabell 2 ett utrymme på minst 4,15 meter. Möte mellan en personbil och en sopbil kräver ett utrymme på minst 4,9 meter.

Inom Återvall Norra har behov av en mötesplats identifierats i områdets nordöstra del på Vallbostigen. Övriga vägar inom området erbjuder utrymme till möte mellan fordon vid infarter och korsningar.



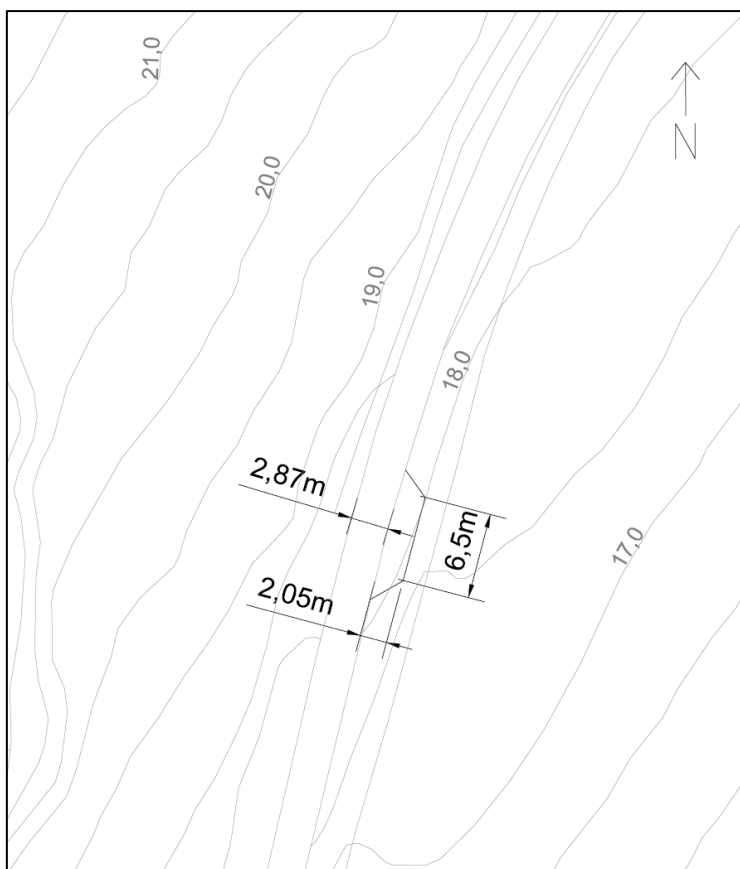
Figur 17 Översikt föreslagen mötesplats i Återvall Norra

## Mötesplats 1

Föreslagen mötesplats för Återvall Norra ligger på den norra delen av Vallbostigen. Bredden på vägsnittet är i dagsläget ca 2,9 meter.

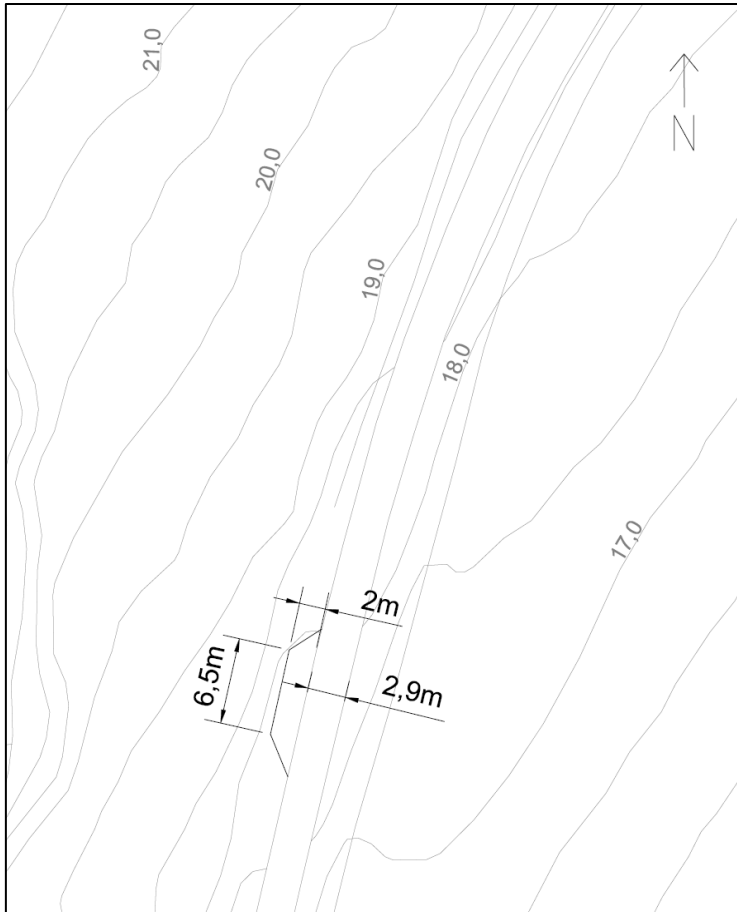
På den östra sidan om Vallbostigen går ett dike vars funktion behöver säkerställas om en mötesplats ska anordnas.

### Östra sidan



Figur 18 Mötesplats 1 östra sidan, Återvall Norra

## Västra sidan



Figur 19 Mötesplats 1 västra sida, Återvall Norra

### 4.3. Brandposter

Då området kommer att förses med kommunalt vatten och avlopp så kommer även ett förenklat brandvattensystem att tillkomma. Systemet innebär att brandposter kopplas på vattenledningar i marken och att brandbilar vid utryckning kan hämta vatten via dessa.

Brandposterna ska placeras med ett avstånd om max 500 meter. Dessutom behöver det finnas en vändyta för utryckningsfordon i närheten.

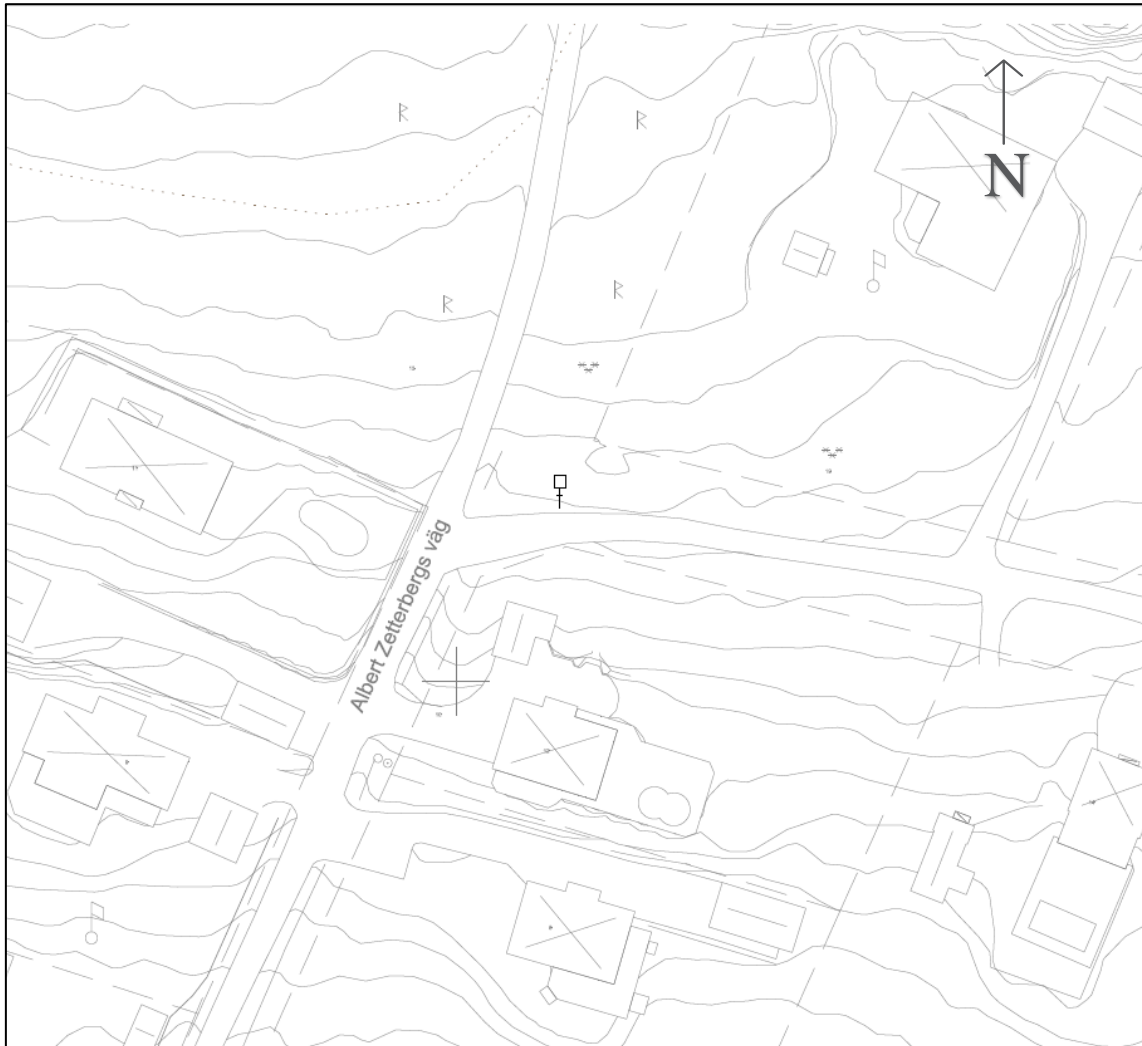
Den föreslagna placeringen för brandposten ligger vid korsningen där Albert Zetterbergs förgrenar sig. En viss lutning på ca 10% förekommer på vägen i nord-sydlig riktning. Det är därför rekommenderat att utryckningsfordon stannar på den östra grenen av Albert Zetterbergs väg där vägen har jämnare lutning. Möjlighet till backvändning finns på vägen i enlighet med vändplan 3.



Brandpostens föreslagna placering täcker in hela Återvall Norra och delar av Återvall Södra. Placeringen för brandposten i den södra delen av Återvall ligger inom 500 meters avstånd vid Hållstedts väg.



**Figur 20** Försörjningsområde för brandpost



**Figur 21** Placering för brandpost i Återvall Norra

## 5. SAMLAD BEDÖMNING

Detaljplaneläggningen av Återvall Norra, samt den planerade försörjningen av kommunalt vatten- och spillvatten till området, skapar bättre förutsättningar för permanentboende. Det trafikflöde som kan tillkomma utifrån ökad andel bofasta antas vara låg och påverkar inte vägarnas kapacitet varken inom området eller på de statliga vägarna.

Trafiksäkerheten längs Eknäsvägen bedöms ha brister då det saknas en gång-och cykelväg för oskyddade trafikanter samt säkra passager över vägen till busshållplatser. Möjligheterna till en gång- och cykelväg utreds i projektet 'Trafikutredning GC Återvall – Långvik' och har inte studerats närmare i detta projekt.

Inom Återvall Norra saknas det eller är bristfälliga mötes- och vändplatser. Rekommendationen är att anordna vändplatser inom området som uppfyller kraven för en vändplan av låg standard, så kallad T-vändning, enligt kommunens tekniska handbok. En vändplan av denna typ minimerar intrånget på närliggande fastigheter och omgivande natur samtidigt som vändmöjligheten för sopbil och brandbil säkerställs.

Det finns tre platser i Återvall Norra där vändplan föreslås att anordnas. För två av dessa redovisas flera alternativ. Nedan följer de alternativ som bedöms ha bäst förutsättningar utifrån vändmöjlighet samt påverkan på närliggande fastigheter och natur.

Vändplats 1 föreslås utformas enligt alternativ 1 för att få till en smidigare vändning för sopbilen. Alternativet bedöms göra ungefär lika stort intrång som alternativ 2.

Vändplats 2 föreslås att utformas enligt alternativ 1 för att minimera intrång i naturen samtidigt som vändmöjligheten utformas enligt teknisk handbok.

Det rekommenderas även att mötesplatsen på Vallbostigen anordnas på den västra sidan för att undvika det dike som ligger på den östra sidan.

Återvall Norra ska även få ett förenklat brandvattensystem i samband med utbyggnaden av kommunalt vatten- och avlopp. Placeringen för en brandpost föreslås vid förgreningen av Albert Zetterbergs väg.