Granskningshandling

# Norrköpings kommun

# TEKNISK UTREDNING SMEDBY

## Teknisk PM

2026-02-27

Uppdragsnummer 10388752

# TEKNISK UTREDNING SMEDBY

## PM

| | |
|---|---|
| Uppdragsnamn | Teknisk utredning Smedby |
| Uppdragsnummer | 10388752 |
| Författare | Bashar Yacoub, Peter Hedenquist, Stefan Molander och Jessica Dahllöf |
| Datum | 2026-02-27 |
| Ändringsdatum | |
| Granskad av | |
| Godkänd av | |

## Kund

## Konsult

**WSP**
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
**wsp.com**

## Kontaktpersoner

Bashar Yacoub
Uppdragsansvarig, WSP
bashar.yacoub@wsp.com
010 721 04 38

# Inledning

WSP har på uppdrag av Norrköpings Kommun utfört en teknisk utredning i samband med pågående planarbete för fastigheterna Smedby 6:1 och Smedby 6:70 i Norrköping. Utredningen omfattar förprojektering av gata, VA och dagvatten.

Bakgrunden till projektet är att kommunen avser möjliggöra för två vårdboenden och bostäder i form av par-, rad eller kedjehus.

Den tekniska utredningen innefattar förprojektering av en ny huvudgata in till området och en lokalgata med tillhörande vändzoner.

Förprojekteringen syftar även till att utreda och föreslå lämpliga servisanslutningar till framtida fastigheter samt förslag till ledningsdragningar under en ny Lokalgata/kvartersgata samt anslutning mot befintligt VA-nät. Förslag på dagvattenhantering samt rening av dagvattnet från fastigheter och vägar, innan utlopp mot recipienten Ljurabäck.

Detta PM redovisar kort projekteringen och läses i tillägg till förprojekteringsritningar enligt Ritningsförteckning för att ytterligare förtydliga utformningen.

I förprojekteringen har inga dimensioner för VA-ledningar angetts, utan bara riktningspilar för flödet på dag- / spillvatten.

Förprojekteringen syftar även till att vara underlag för planläggningen av områdets gator och att säkerställa att tillräcklig mycket mark planläggs för gator samt diken. Höjdsättningen av gatorna ska visa att rimliga lutningar och dagvattenhantering fungerar tillsammans med föreslaget dagvattensystem. Höjdsättningen fungerar även med de bedömningar som gjorts i tidigare utförd geoteknik. Inga detaljhöjdsättningar har gjorts i förprojekteringen utan endast översiktliga höjdsättningar som säkerställer den tekniska lösningen.

*Figur 1 Översikt av planområdet.*

## Geoteknik

En översiktlig geoteknisk undersökning inför detaljplan Smedby 6:1 och 6:70, har genomförts av Sweco, daterad 2025-01-17.

Jordlagerförhållandena varierar mycket över området. Jordmäktigheten varierar mellan ca 2,5 och 20 m där de största mäktigheterna finns i sydväst. Överst på markytan finns ett mulljordslager som är cirka 0,2 meter tjockt. Jordprofilen utgörs av ca 1–2 m torrskorpelera som följs av växellagrad jord av lera och silt.
Längs med slänten mot Ljura bäck är mäktigheten på leran mellan 1 till 15 m med de största mäktigheterna i söder och avtagande norrut. Lerlagren har låg till medium odränerad skjuvhållfasthet. Leran underlagras av låg till medelfast lagrad silt/sand.

Grundvattnet bedöms ligga på ca (+12,9) – (+13,9) vilket motsvarar en nivå ca 2,7 – 1,7 m under nuvarande markyta. Grundvattennivåmätningar i SGU:s grundvattenrör från de senaste fem åren visar att grundvattennivån regelbundet ligger som lägst under just perioden oktober-november. Det kan därmed antas att ytterligare mätningar i grundvattenrör i undersökningsområdet skulle visa högre nivåer på ett antal meter, i synnerhet under mars-maj. Eftersom den västra delen av utredningsområdet ligger under mäktiga lerlager i botten av en dal är det inte otänkbart att artesiskt grundvatten förekommer under vintern-våren.

Sättningsberäkningar redovisas i undersökningen och närmast Ljurabäck ger en lastökning på 10-30 kPa en sättning på 5-15 cm. Inom de sandiga siltiga områdena kan utbredda laster på 10–30 kPa ge sättningar mellan cirka 1–10 cm beroende på jorddjupsvariationer inom området. Den geotekniska utredningen rekommenderar att en sättningsanalys utförs för varje enskild byggnad innan projektering av de enskilda husen genomförs.

Den geotekniska utredningen rekommenderar att en mer detaljerad geoteknisk undersökning utförs vid kommande detaljprojektering och att en längre mätserie över grundvattennivån tas fram för att utesluta risken för artesiskt grundvatten och att eventuella åtgärder för att minska sättningar utformas i samarbete med geotekniker.

I denna utredning har projekteringen utgått från att i allra möjligaste mån hålla höjdsättningen i nivå med befintlig marknivå för att inte riskera framtida sättningar eller äventyra påverkan på grundvatten och samtidigt uppnå en teknisk funktionalitet för Gata, VA och Dagvatten.

## Dagvatten

Planområdet avgränsas av ett naturområde med en höjdrygg som löper från Kungsängsleden i söder och norrut samt Väg E22 i väster.

Mellan planområdet och Väg E22 rinner Ljurabäck som är recipient för dagvattnet från planområdet.

Avvattningen av området sker via diken och i dagvattenledningar. Dagvatten från naturområdet i norr hanteras via ett avskärmande dike som leds i egna stråk till recipienten och blandas inte med dagvattnet från fastighetsmark samt gator.

Ett gemensamt dike med svämplan utmed lokalgatan planeras för hantering och rening av dagvattnet från gator och fastighetsmark, innan det släpps mot recipienten. Diket är dimensionerat för ett 20-års regn och svämplanen är till för att få fördröjning vid kraftigare regn samt en lite meandrande utformning av diket.

Föroreningsberäkningar och flöden för dagvatten presenteras i en separat dagvattenutredning.

## Ledningsplacering

Genom området ligger det befintliga spillvatten- & vattenledningar utmed den nya lokalgatan, som planområdet kan anslutas till, men där ledningen för spillvatten ligger djupt (4-5 m) medan vattenledningen ligger på normalt frostfritt djup.

För fastigheterna på kvartersmarken förläggs ett nytt huvudledningsnät för vatten och spillvatten i kvartersgatan som sedan ansluts mot de befintliga ledningarna. Parallellt med dessa ledningar förläggs även en dagvattenledning i samma schakt med utlopp till det gemensamma diket för dagvatten.

För fastigheterna med vårdboende anläggs serviser för vatten och spillvatten direkt mot de befintliga ledningarna och dagvatten direkt till det gemensamma diket.

Då den befintliga ledningen för spillvatten ligger djupt så föreslås att serviserna för spillvatten från fastigheterna med vårdboenden samt ny huvudledning för fastigheterna på kvartersmark, ansluts mot befintliga brunnar (SNB 9149, 9150 & 9151), på normalt djup om cirka 2,2 m. Detta för att inte behöva schakta onödigt djupt.

## Utformning och höjdsättning av gator

De minsta längslutningar som använts i den tekniska utredningen är 0,7 %. Anslutning av Huvudgatan mot Kungsängsleden har utförts med ett vilplan på 3,5% lutning för att minimera mängden fyll och inte påverka sidoanslutningar och gångbana allt för stort. Enligt VGU är högsta rekommenderade lutning för vilplan 2,5% men 3,5% kan accepteras med beställares godkännande. Bedömningen är att 3,5% är tillräcklig god i denna korsning med avseende på gatans storlek och mängd och typ av trafik.

Höjdsättning av korsningen med Kungsängsleden medför sidoförskjutning av befintlig gångbanan (sydväst om korsningen) och kräver sidoförflyttning av vägräcket. Höjdsättningen påverkar även den befintliga driftvägen till pumpstation där höjdskillnaden behöver tas ut på en sträcka om ca 20m.

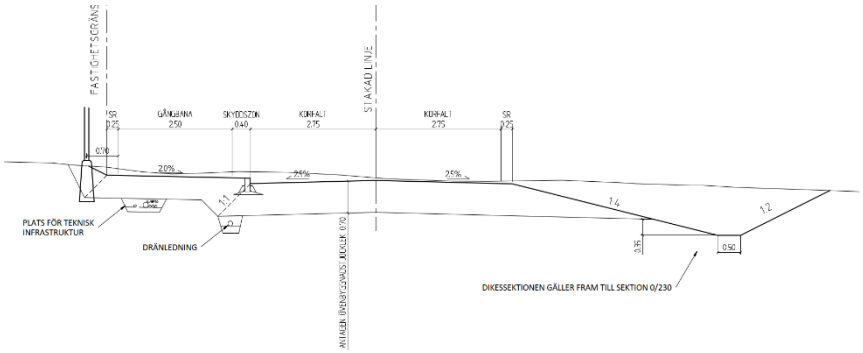
Lokalgatan har projekterats med en profil som medför ca 0,5 m skärning inkl. vegetationsavtagning, detta för att säkerställa ytavriningen från framtida bebyggelse mot gatan.

Överbyggnad antogs till 0,7m för huvudgatan och Lokalgatan. Vid detaljprojektering behövs en detaljerad överbyggnadsberäkning och dimensionering av överbyggnadslagren.

Längs med E22 har en bullervall projekterats med 2m höjd ovan befintlig marknivå, enligt scenario E i Bullerutredning gjord av Sweco 2025-01-29. Utformningen och projekteringen av bullervallen visar att vallen kräver ca 5040 m3 jordmassor. Schaktvolymen som erhålls från Huvudgatan och Lokalgata är ca 1500 m3, och från VA-schakten bedöms volymen vara ca 800 m3, därmed är det svårt att erhålla massor, helt inom projektet, för att bygga bullervallen.

## *Huvudgata och Lokalgata*

Huvudgatan har en sektion enligt följande:
Stödremsa 0,25m, Gångbana 2,5m, skyddszon 0,4m, bomberad körbana 5,5m och ett dike som är 0,35m under terrass och har 0,5m bred dikesbotten.



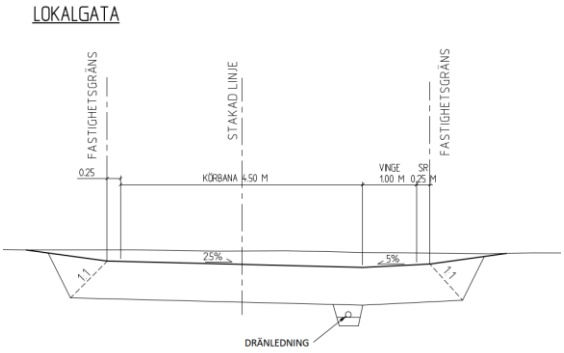

*Figur 2 Typsektion Huvudgata*

I och med att gatan utformas med en bombering, enligt beslut inom projektet, sker avvattningen av ena körfältet direkt mot diket och gångbana och andra körfältet avvattnas mot diket genom dagvattenbrunnar längs kantstödet.

Avvattning av överbyggnad sker mot diket direkt samt via en dränledning för östra sidan. Längs med diket på högra sidan föreslår förprojekteringen flertalet ”svämplan” enligt tidigare nämnt under Dagvatten.

Huvudgatan har en vändzon i början av sträckan som är dimensionerad för en LBN, och vid slutsektionen ansluter Huvudgatan till Kungsängsleden i en korsning med utrymmesklass A.

Lokalgatan ansluter till Huvudgatan vid sektion 0/080 och har följande sektion:
0,25 m stödremsa på vardera sida, körbanan är 4,5m och har ett enkelsidigt tvärfall på 2,5% mot vinge som är 1m och har ett tvärfall 5%.

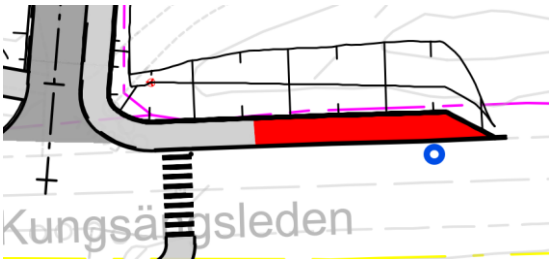



*Figur 3 Typsektion Lokalgata*

Avvattning av gatan sker genom dagvattenbrunnar och terrassen avvattnas med en dränledning. Lokalgatan har vid slutsektion en vändzon som är dimensionerad för en Personbil.

### *Busshållplats – Kungsängsleden*

I projektet fick WSP även utreda platsbehov för att anlägga en körfältshållplats öster om korsningen Huvudgatan-Kungsängsleden. Förprojekteringen föreslår sidoförskjutning av diket vid ev. detaljsprojektering eller anläggande av busshållplatsplattform. I och med placering av kantstöd för gångbana och busskatstöd kommer dagvattnet från Kungsängsleden att rinna längs med kantstöden i östlig riktning till en befintlig lågpunkt enligt blå markering i figur 4. Vid eventuell detaljprojektering bör höjdsättningen projekteras så at lågpunkten förflyttas öster om busskantstödet så att ytvatten kan släppas ut i diket direkt.




*Figur 4 Busshållplats - lågpunkt*

## Landskap

För optimerad rening och fördröjning av dagvatten, samt för att öka områdets visuella och estetiska värden, förses diken och fördröjningszoner med gräs och perenner. Växtmaterialet anpassas för att klara av både torka och stående vatten (se PL1 på planteringsplaner).

Det valda växtmaterialet ska anpassas så att det passar in i omgivande landskap och bidrar till biologisk mångfald.

För att minska risk för erosion i dikets slänter samt vid utlopp mot recipienten Ljurabäck, ska erosionsskydd av stenkross, (ST på planteringsplaner) projekteras i enlighet med Norrköpings tekniska handboks krav.

## Belysning

Nya belysningsstolpar placeras utmed lokalgatans östra sida och för vändzon för att uppfylla belysningsklass M6 enligt tabell 13.1.2.1.1.2-1 i VGU. Armaturer monteras företrädesvis på raka stolpar ej högre än 6 meter. Belysning försörjs från belysningsstolpe utmed befintlig GC-väg alternativt från ledig grupp i belysningscentral 27GB-02-4936 i samråd med beställaren. Placering av belysningsstolpar på bilagor ska ses som förslag, dessa ska i verifieras med ljusberäkning i detaljprojekteringen.