



PM VATTENVERKSAMHET

Trandansen och Tjädervinet



2025-06-05



Uppdragsinformation

Uppdragsnamn	ÄTA 2 Grundvatten
Uppdragsnummer	10371147
Författare	Johan Rydin
Datum	2025-06-05
Ändringsdatum	2025-06-05
Granskad av	Xegai Mengestab

Kund

Umeå Kommun

Konsult

WSP

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

Kontaktpersoner

Hydrogeolog

Johan Rydin
+46 70 592 42 18
Johan.Rydin@wsp.com

Hydrogeolog & uppdragsansvarig

Xegai Mengestab
+46 73 057 43 89
Xegai.Mengestab@wsp.com

Beställare

Jens Salander
Jens.Salander@umea.se



Innehåll

1	INLEDNING	4
1.1	BAKGRUND	4
1.2	SYFTE	4
1.3	VATTENVERKSAMHET	5
2	OMRÅDESBESKRIVNING	6
2.1	PLANERAD ANLÄGGNING	6
2.2	HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	6
2.2.1	<i>Jordarter</i>	6
2.2.2	<i>Grundvattenmätningar</i>	6
2.2.3	<i>Topografi</i>	8
3	GRUNDVATTENAVSÄNKNING	9
3.1	ANTAGANDEN OCH FÖRUTSÄTTNINGAR	9
3.2	RESULTAT	10
4	MOTSTÅENDE INTRESSEN	11
5	SLUTSATS	12
6	REFERENSER	13

1.3 VATTENVERKSAMHET

Schakter som sträcker sig under grundvattennivån kräver ofta länshållning för att hantera den tillrinning av grundvatten som uppstår. Denna bortledning av grundvatten klassificeras som vattenverksamhet enligt 11 kap. 3 § 6 p. i den svenska miljöbalken (1998:808).

Enligt 11 kap. 12 § miljöbalken kan dock undantag från tillståndsplikten för vattenverksamhet medges. Detta undantag är tillämpligt om det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas genom vattenverksamhetens inverkan på grundvattenförhållandena. Bedömningen av om skada kan uppstå baseras på en analys av hur länshållningen påverkar den hydrologiska balansen i grundvattenmagasinet och dess potentiella effekter på omgivande ekosystem och vattenberoende intressen.

Kravet på att förhållandet ska vara uppenbart innebär att undantaget ska tillämpas restriktivt. Enligt förarbetena till bestämmelsen omfattar tillståndsplikten i princip all slags vattenverksamhet av någon betydelse. Tillståndsplikten är kopplad till risken för skada med anledning av påverkan på vattenförhållandena och därmed kan undersökning behöva ske för att konstatera om det uppenbart inte föreligger en sådan risk. Enligt Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), den nationella myndigheten med ansvar för grundvattenförvaltning, förutsätter tillämpningen av undantagsregeln för grundvattenpåverkan att ett robust och omfattande underlag föreligger¹.

Det är viktigt att komma ihåg att allmänna och enskilda intressen varierar mellan olika platser, vilket innebär att samma åtgärd kan omfattas av undantaget på en plats men inte på en annan.

Det är verksamhetsutövaren som har bevisbördan för att undantagsregeln är tillämplig och som därmed måste kunna visa att det varit uppenbart att inte några allmänna eller enskilda intressen skadas av åtgärderna.

Detta PM syftar till att avgöra om planerade arbeten kan utgöra en tillståndspliktig vattenverksamhet, slutliga bedömningen är dock upp till verksamhetsutövaren.

¹ <https://www.sgu.se/anvandarstod-for-geologiska-fragor/bedomning-av-influensomrade-avseende-grundvatten/hallpunkter-i-tillstandsprocessen/lagstiftning/>

2 OMRÅDESBESKRIVNING

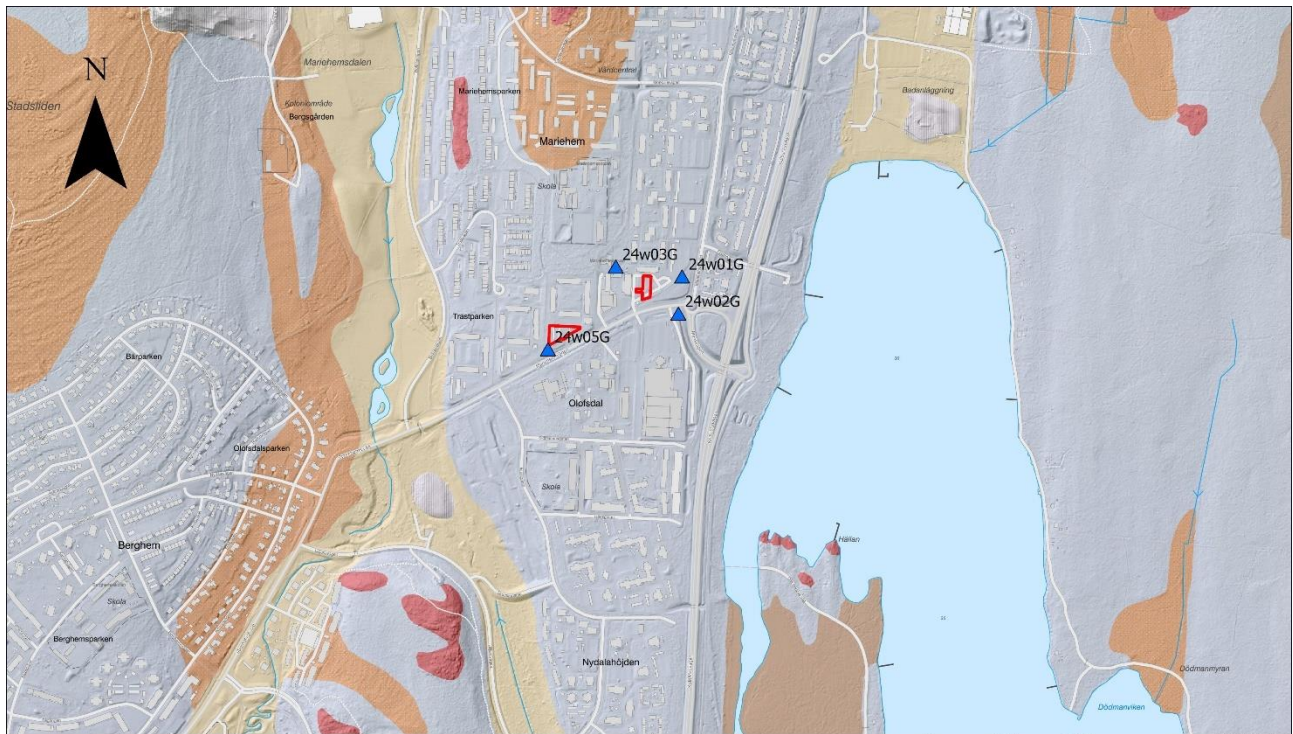
2.1 PLANERAD ANLÄGGNING

Två bostadsområden planeras med tillhörande garage i området Mariehem, Umeå. Garagen är planerad att gå i ett halvt källarplan. Schaktbotten för garaget tillhörande tjadervinet är planerat till +47,0 m och trandansen till cirka +47,3 m enligt RH2000. Schaktbottennivåerna är framräknade enligt erhållet underlag där schaktdjup anges från markyta. För att vara konservativ i bedömning har de lägsta framtagna schaktbottennivå framhävts. De planerade garagens placering ses i figur 2.

2.2 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

2.2.1 Jordarter

Jordarterna i området kring planerad anläggning är sandig-siltig morän, se figur 2.



Teckenförklaring

- | | |
|----------------|------------------|
| Anläggning | Lera -Silt |
| Grundvattenrör | Postglacial sand |
| Jordart | |
| Berg | Torv |
| Morän | Vatten |

0 175 350 700 Meter
Skala: 1:10 000

Figur 2. Jordartskarta (SGU) med grundvattenrörens placering i relation till planerad anläggning.

2.2.2 Grundvattenmätningar

Grundvattenrör installerades under 2024 och mätningar påbörjades 2024-08-09. Mätningar och framtagande av dimensionerande grundvattennivåer finns att läsa i PM dimensionerande grundvattennivåer (WSP, 2025). Se figur 2 för grundvattenrörens placering och tabell 1 för platsinformation.

Tabell 1. Grundvattenrör inom projektet och dess placering. Koordinater enligt SWEREF99 20 15, höjder enligt RH 2000.

Rör ID	N	E	Marknivå	Toppnivå
24W01G	153963,4	7081343	47,78	48,87
24W02G	153954,9	7081257	45,77	45,97
24W03G	153810,3	7081366	50,25	50,97
24W05G	153653,7	7081175	47,44	48,51

Samvariationsanalys utfördes mellan mätningar i installerade grundvattenrör och SGUs referensrör samt en beräknad modell över fyllnadsgrad (SGUHYPE). PM dimensionerande grundvattennivåer resulterade i en del statistik så som en korrigerad medelnivå, mediannivå och andra percentilers nivå, trots en begränsad mätserie. Se tabell 2 för resultat tabell från PM dimensionerande grundvattennivåer (WSP, 2025).

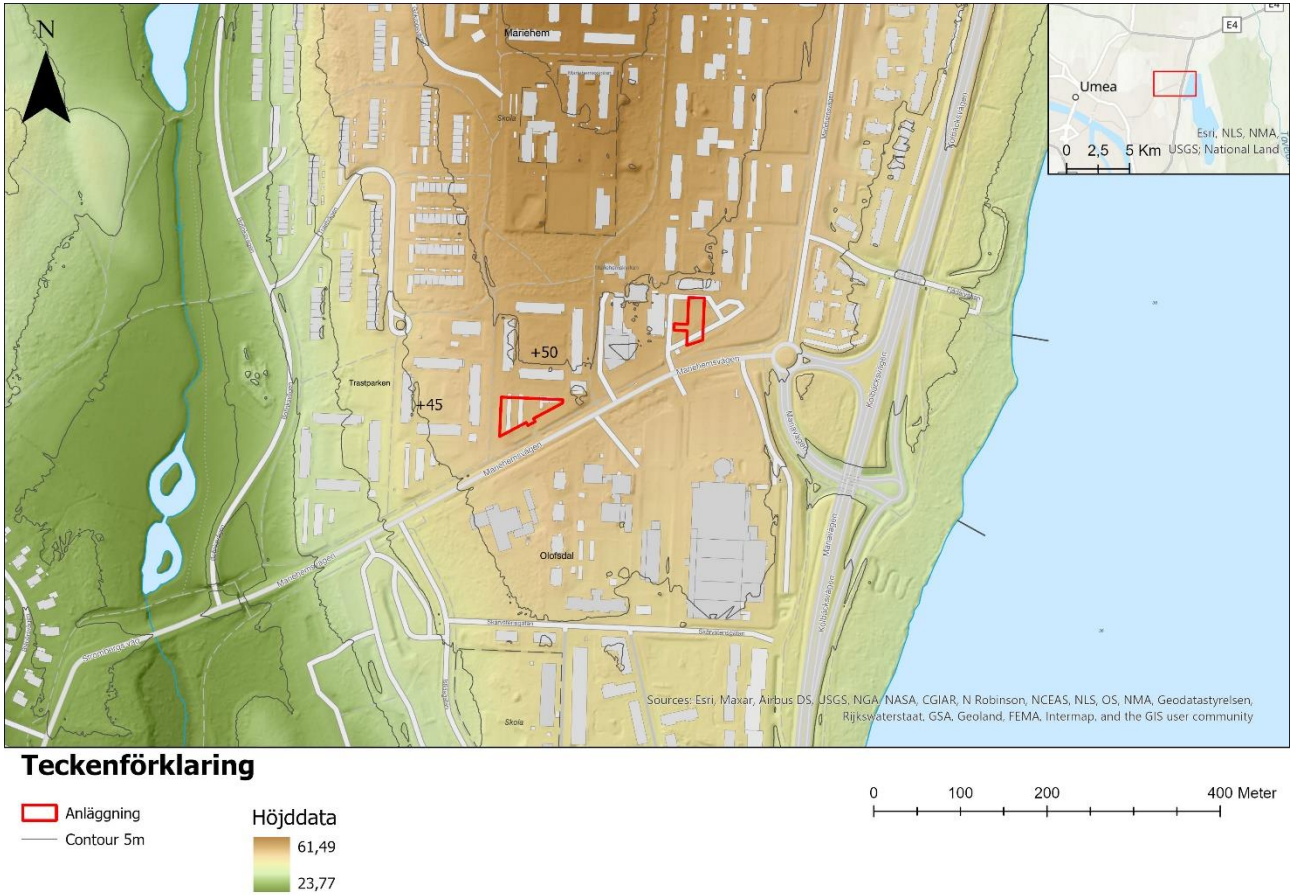
Tabell 2. Statistik erhållen från samvariationsanalys. *endast mätningar från tre mätfällan. Höjder enligt RH2000.

RÖR ID	Uppmätt medelnivå	Korrigerad medelnivå	Korrigerad mediannivå	Dim. Gv nivå
24W01G	46,41	45,78	45,63	47,49
24W02G	43,77*	43,19	43,06	44,75
24W03G	48,67	48,16	48,03	49,72
24W05G	45,07*	44,19	44,05	45,86

Medelgrundvattennivåerna för dessa rör ligger på en nivå mellan 2,0 m under markyta till 3,25 m under markytan, alternativt mellan +43,19 m och +48,16 m.

2.2.3 Topografi

Enligt figur 3 nedan illustreras de topografiska skillnader i närområdet där planerad anläggning i röd markering påträffas på en lokal höjdrygg. Marknivåer vid det planerade garaget tjädervinet och trandansen varierar mellan +48 meter och +49 meter enligt höjdsystem RH 2000.



Figur 3. Topografisk karta över området Mariehem och planerad anläggning (rött).

3 GRUNDVATTENAVSÄNKNING

3.1 ANTAGANDEN OCH FÖRUTSÄTTNINGAR

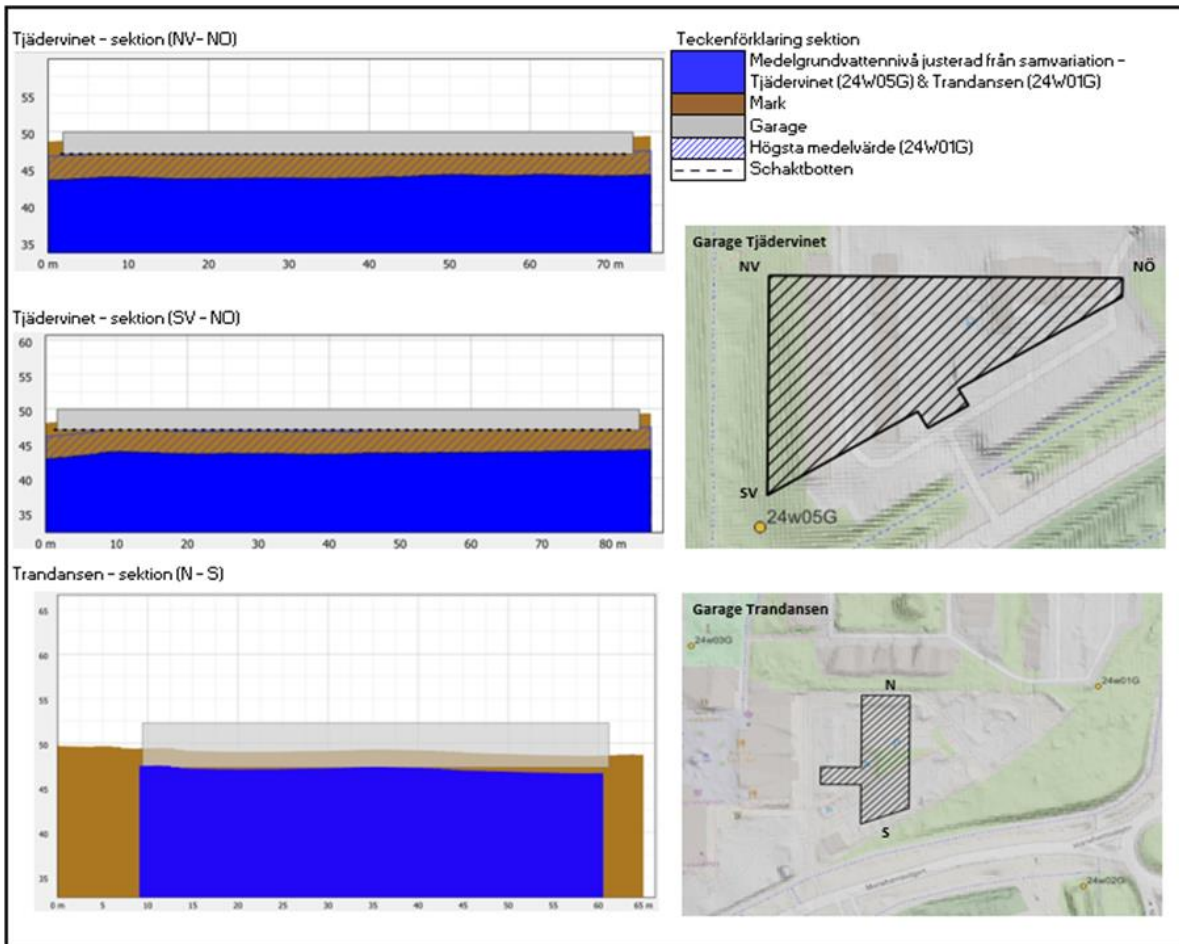
Förutsättningarna är sådana att schaktbottennivån för det planerade garaget inom fastigheten Tjädervinet 1 planeras till en plushöjd på +47 (RH 2000) och +47,3 för det planerade garaget inom Trandansen 1, enligt erhållit underlag. Grundvattenröret 24W05G, i närheten av Tjädervinet 1, har en korrigerad medelgrundvattennivå på +44,19 eller 3,25 meter under markytan. I utredningen för garaget vid Tjädervinet 1 antas denna medelgrundvattennivå i relation till markytan vara lik den vid grundvattenröret 24W05G.

Eftersom 24W05G har få mätningar, illustreras även 24W01G i sektionen för Tjädervinet.

Medelgrundvattennivån för 24W01G ligger cirka 2 meter under markytan (+45,78) enligt utförd analys och är också den mest konservativa medelgrundvattennivån att jämföra med. Denna medelnivå antas i sektionen för Trandansens garage, då grundvattenröret och det planerade garaget ligger på likartad höjdnivå och cirka 85 meter från varandra.

3.2 RESULTAT

Sektionerna i figur 4 nedan är uppdelade per garage. De översta två sektionerna visar Tjädervinets planerade garage, och den understa sektionen visar Trandansens garage. Kartutsnittet till höger visar garagens "fotavtryck" samt beteckningar för respektive sektioners start- och slutpunkt. Färgerna i sektionerna indikerar bland annat att garaget är grått och har sin bottennivå vid den antagna schaktnivån. Korrigerade medelnivåer presenteras i helblått, medan det mer konservativa alternativet med högre medelgrundvattennivå visas med en streckad blå linje. Marknivån och moränens profil är markerade i brunt. Marknivån och moränens profil är markerade i brunt.



Figur 4. Sektioner illustrerande markyta, grundvattennivåer (medel) och tolkad schaktbottennivå.

Figur 4 och dess tillhörande sektioner illustrerar områdets medelgrundvattennivåer. Resultaten från samvariationsanalysen (se tabell 2), baserade på data från tryckgivare i grundvattenrören 24W01G och 24W03G, indikerar något högre medelnivåer, specifikt 2,0 respektive 2,1 meter under markytan.

Detta innebär att schaktbotten för Tjädervinets garage ligger i nivå med dessa medelnivåer från utförd samvariationsanalys. Under genomsnittliga förhållanden skulle en sänkning av grundvattennivån vara minimal, uppskattningsvis cirka en decimeter. Även Trandansens garage och dess schaktbotten befinner sig i nivå med medelgrundvattennivån, även om schaktbotten i garagets norra del kan komma att penetrera medelnivån, om än endast marginellt. Inget påverkansområde har beräknats i och med att avsänkningen är liten.

4 MOTSTÅENDE INTRESSEN

Intressen som kan påverkas vid en grundvattensänkning kan delas in i två huvudkategorier: enskilda intressen och allmänna intressen. Enskilda intressen omfattar bland annat energi- och dricksvattenbrunnar samt byggnaders grundläggning. Allmänna intressen innefattar vattenförekomster, fornlämningar och naturvärden, vilka alla kan påverkas negativt av en sänkning av grundvattennivån.

Grundvattensänkningen för dessa två garage har bedömts som marginell därmed har inget påverkansområdet beräknats. Undersökningsområde har definierats och en inventering av potentiellt grundvattenberoende objekt har kartlagts. Enligt figur 5 redovisas dokumenterade och närliggande brunnar från SGU, vilka huvudsakligen utgörs av energibrunnar. Fornlämningar och områden för arkeologiska undersökningar finns i relativ närhet till den planerade anläggningen. Specifikt söder om Tjädervinet ligger fornlämningen L1938:7747, ett kartlagt boplatsoområde med rösen. En arkeologisk utredning av Stadsleden 6:1-3 genomfördes 2014, och denna påvisade inga ytterligare fornlämningar (Johansson, 2015). Det är inte troligt att dessa fornlämningar skulle påverkas av en tillfällig grundvattensänkning.

Samtliga närliggande byggnader antas vara grundlagda på morän och är därmed inte sättningskänslig vid en grundvattenavsänkning. Dock om byggnader är trägrundlagda kan de ta skada vid grundvattenavsänkning.

Nydalasjön, belägen österut, är en vattenförekomst som Länsstyrelsen har pekat ut. Dess vattenstånd ligger på cirka +36. Vattnet från Nydalasjön rinner vidare via Kolbäcken mot Umeälven.



Teckenförklaring

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| Anläggning | Arkeologiskt undersökningsområde |
| Undersökning | |
| Grundvattenrör | Brunnar |
| Grävd yta inom undersökningsområde | Energibrunn (värme, kyla) |

Figur 5. Brunnar (SGU) och utpekade arkeologiska undersökningsområden.

5 SLUTSATS

Enligt de underlag och grundvattennivåobservationer som tagits med i analysen bedöms endast en mycket liten (cirka en decimeter) avsänkning under medelgrundvattennivån krävas. Det är endast om grundvattensänkning under naturliga minimigrundvattennivåer som en skadlig grundvattenpåverkan kan uppkomma.

Tillfällig länshållning under byggskede förväntas inte innebära att grundvattennivåerna understiger de naturligt förekommande miniminivåerna i området. Om dräneringsledningar planeras till garagen och dess källarplan bör dessa planeras så att de inte hamnar under rådande medelgrundvattennivåer.

Utifrån det underlag som redovisats i denna PM bör undantagsregeln vara tillämpbar. Det är alltid verksamhetsutövarens beslut ifall tillstånd ska sökas eller ej.

6 REFERENSER

Johansson, Ellinor. 2015. Arkeologisk utredning med anledning av ny detaljplan för delar av fastigheterna Stadsliden 6:1-3, Olofsdal, Umeå socken och kommun, Västerbottens län. Hämtad 03 juni 2025 från platsen: *Samlingarna hos Västerbottens Museum*, <https://samlingar.vbm.se/objects/c57-176929/>

Riksantikvarieämbetet (fornsök), 2025. L1938:7747 Boplatsområde. Data hämtad 2025-05-05: <https://app.raa.se/open/fornsok/lamning/870698d2-3fc7-405d-88d2-2059c9ec7d25>

SGU, 2025. Brunnsarkivet. Data hämtad 2025-05-14: <https://www.sgu.se/produkter-och-tjanster/geologiska-data/brunnar--geologiska-data/brunnar/>

SGU, 2025. Jordartskarta. Data hämtad 2025-04-22: <https://www.sgu.se/produkter-och-tjanster/geologiska-data/jordarter--geologiska-data/jordartsdata/#1-25000>

WSP, 2025. *PM dimensionerande grundvattennivåer*, ÄTA 2 grundvatten. Daterad 2025-02-24

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande konsultbolag och rådgivare inom samhällsutveckling. Vi utvecklar allt ifrån städer och transportsystem till vattenförsörjning och höga hus. Med 67 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Vi planerar, projekterar, designar och projektleder olika uppdrag inom transport och infrastruktur, fastigheter och byggnader, hållbarhet och miljö, energi och industri samt urban utveckling. Så tar vi ansvar för framtiden.

wsp.com

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

