

2017-05-29

VATTENFALLS FRAMTIDA ANGÖRING FRÅN STÅLGATAN

Trafikutredning

KUND

Vattenfall Värme Uppsala AB

KONSULT

WSP Samhällsbyggnad

121 88 Stockholm-Globen

Besök: Arenavägen 7

Tel: +46 10 7225000

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

Styrelsens säte: Stockholm

<http://www.wspgroup.se>

KONTAKTPERSONER

PROJEKT

UPPDRAGSNAMN

Vattenfalls framtida angöring från
Stålgatan

UPPDRAGSNUMMER

10250264

FÖRFATTARE

Magnus Lind

DATUM

2017-05-29

ÄNDRINGSDATUM

GRANSKAD AV

Cisilia Hildebrand

GODKÄND AV

INNEHÅLL

1	BAKGRUND OCH FRÅGEFORMULERING	4
2	FÖRUTSÄTTNINGAR	4
2.1	UTFORMNING STÅLGATAN	5
2.2	TRAFIKFLÖDE:	5
2.3	SCENARIOS	5
3	VISSIM KALIBRERING OCH ANTAGANDEN	6
4	TRAFIKFLÖDEN	7
4.1	TRAFIKFLÖDEN:	7
4.2	KALIBRERING AV MATRISEN	7
5	RESULTAT FRÅN SIMULERINGEN	8
5.1	NULÄGE	9
5.2	PROGNOSÅR 2030	11
5.3	PROGNOSÅR 2050	12
6	SLUTSATS OCH KOMMENTARER	13

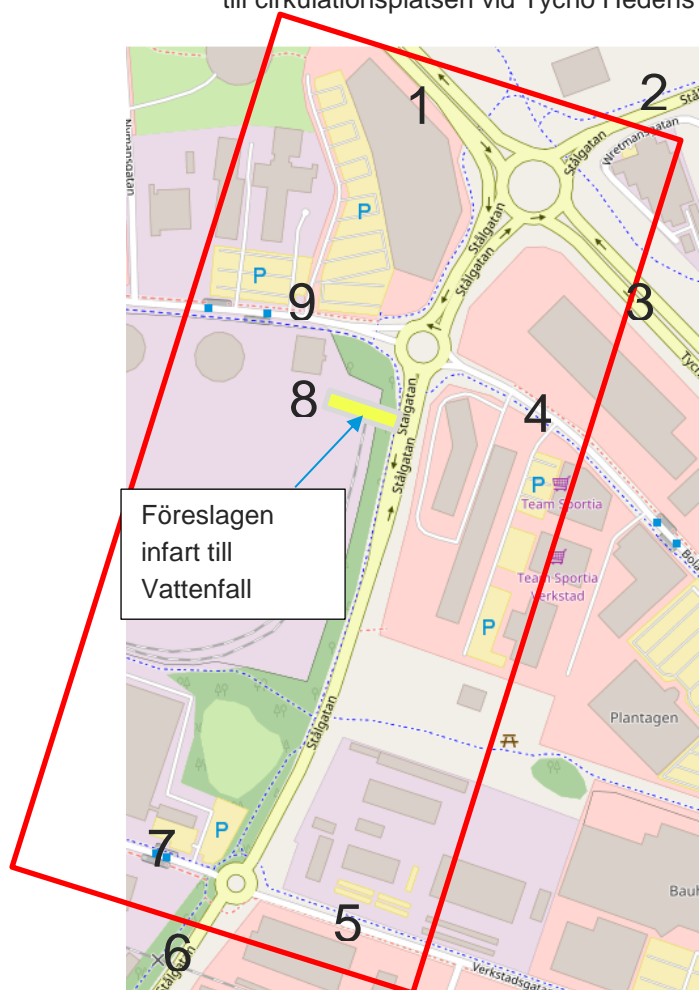
1 BAKGRUND OCH FRÅGEFORMULERING

Vattenfall har planerat att bygga ny infart från Stålgatan till Vattenfall. Vilka konsekvenser för trafiksystemet får en ny infart från Stålgatan till Vattenfall (höger in/höger ut) i det läge som Vattenfall förespråkar?

Beroende på vad resultaten från det studerade scenariot visar, studeras sedan ett nytt scenario med infarten i ett läge längre söderut som minimerar påverkan på det övriga trafiksystemet. Analyserna ska svara på frågan: Hur nära cirkulationen kan infarten (höger in/höger ut) ligga?

2 FÖRUTSÄTTNINGAR

- Ingen uppställning av fordon på Stålgatan. Trafiken på Stålgatan får inte störas pga. väntande fordon.
- Utredningsområdet omfattar området från Stålgatan/Verkstadsgatan till cirkulationsplatsen vid Tycho Hedéns väg, se Figur 2-1.



Figur 2-1 Simuleringsområdet.

2.1 UTFORMNING STÅLGATAN

- 2+2 körfält med dike för dagvattenhantering, träd och cykelbana. Dvs samma utformning som den södra delen av Stålgatan mot Kungsängsleden har
- År 2030 cirkulationsplatsen vid Bolandsgatan/Stålgatan behålls
- År 2050 cirkulationsplatsen Bolandsgatan/Stålgatan ersätts med en tidstyrd trafiksignal
- Övriga korsningar på Stålgatan söder om Bolandsgatan/Stålgatan antas vara tidstyrd signalreglerade

2.2 Trafikflöde:

- Dagens flöde, Utifrån mätningar och justering med hjälp av Aimsun
- Prognosflöden: Indata till simuleringen för år 2030 respektive 2050 hämtas från de prognoskörningar som tagits fram inom ramen för den Översiktsplanering som arbetats fram i kommunen. Datat avses Scenario Styr1 alternativet med Esplanadbro. Prognosflödena har justerats utifrån differensen mellan modellerat dagens flöde och "Dagens flöde", se ovan.
- Tillkommande: 3-4 lastbilar per timme till anläggningen, källa Vattenfall
- Antaget en lastbilsandel på 10%

2.3 SCENARIOS

1. Nuläge

- Dagens trafik
- Stålgatan dagens utformning
- Alla cirkulationsplats är kvar

2. Prognosår 2030

- Stålgatan utformad som 2+2 körfält med dike för dagvattenhantering, träd och cykelbana. Dvs samma utformning som den södra delen av Stålgatan mot Kungsängsleden har.
- Cirkulationsplatsen vid Bolandsgatan/Stålgatan behålls
- Cirkulationsplats vid Verkstadsgatan/Stålgatan omgjord till signal

3. Prognosår 2050

- Stålgatan utformad som 2+2 körfält med dike för dagvattenhantering, träd och cykelbana. Dvs samma utformning som den södra delen av Stålgatan mot Kungsängsleden har.
- Cirkulationsplatsen vid Bolandsgatan/Stålgatan omgjord till signal
- Cirkulationsplats vid Verkstadsgatan/Stålgatan omgjord till signal

3 VISSIM KALIBRERING OCH ANTAGANDEN

- Gång och cykelflöden enligt kommunen
- Skyltad hastighet gäller som önskad hastighet.
- Reduktion av hastighet vid svängning 30 km/h för personbilar och 25 km/h för lastbilar och bussar
- Trafiksignalen för fotgängarna styrs av fotgängarna.
- Trafiksignalerna är tidstyrda med en omloppstid på 70 sekunder.
- Inställningarna i Vissim för beteendena i cirkulationsplatserna är ändrade så att de överensstämmer med köbildningarna enligt Google samt observationer på plats



Figur 3-1 Framkomligheten enligt Google Maps.

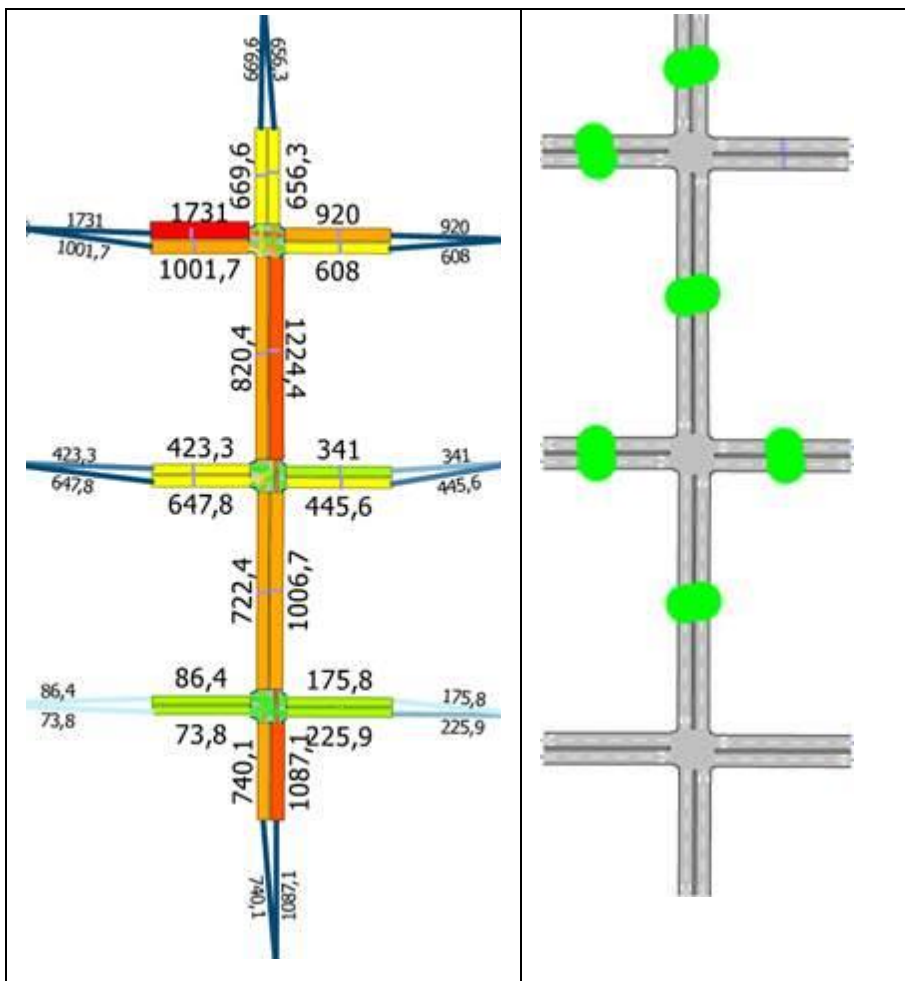
4 TRAFIKFLÖDEN

4.1 Trafikflöden:

- Dagens flöde, Utifrån mätningar och justering med hjälp av Aimsun
- Prognosflöden: Indata till simuleringen för år 2030 respektive 2050 hämtas från de prognoskörningar som tagits fram inom ramen för den Översiktsplanering som arbetats fram i kommunen. Datat avses Scenario Styr1 alternativet med Esplanadbro. Prognosflödena har justerats utifrån differensen mellan modellerat dagens flöde och "Dagens flöde, se kapitel 4.2.
- Tillkommande: 4 lastbilar per timme till anläggningen, vilket är lägre än 4 promille av trafiken på Stålgatan, källa Vattenfall
- Antaget en lastbilsandel på 10%

4.2 KALIBRERING AV MATRISEN

De modellerade trafikflödena för dagens trafik, överensstämde inte med mätningarna, därav har vi tagit de modellerade trafikflödena och justerat dessa med mätningarna. Justeringen utfördes med hjälp av Aimsuns mesomodell. Resultatet är enligt **Fel! Hittar inte referenskälla..** För prognosflödena har differensen mellan den justerade fordonsmatrisen och matrisen för dagens modellerade trafik, lagts på.

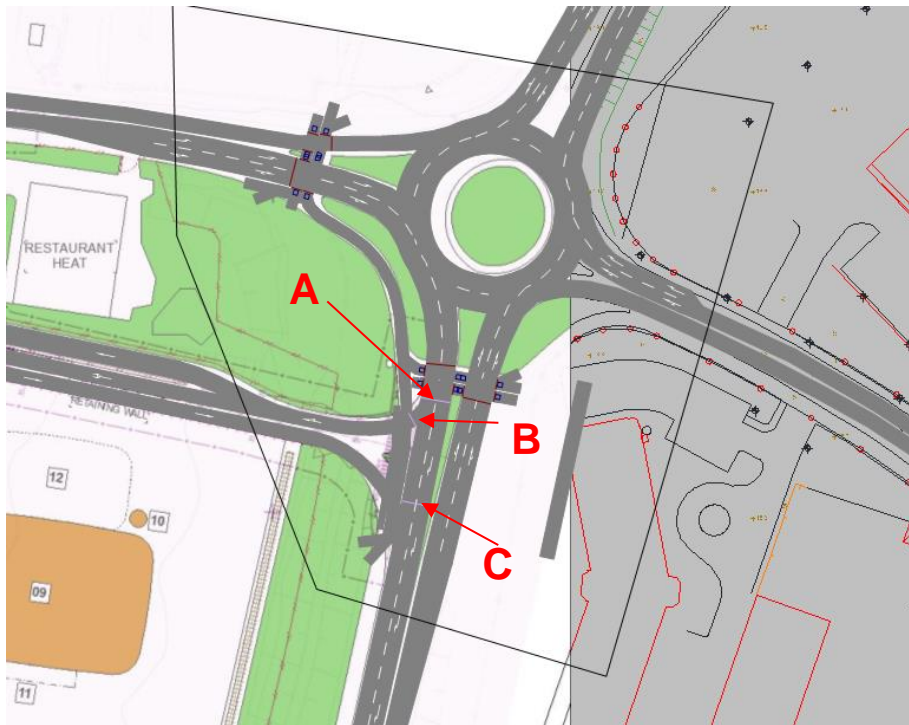


Figur 4-1 Dagens kalibrerade trafikflöden och överensstämmelse med mätningar

5 RESULTAT FRÅN SIMULERINGEN

Simuleringen gjordes för en timme och fem minuter, där de fem första minuterna togs bort under mätperioden, detta för att alla fordon skall hinna in i hela systemet. Det gjordes 10 simuleringar med olika slumpfrön, för varje scenario.

För att se vilka störningar som själva ut- och infarten får, har kölängderna, maxkölängden och antal stoppade fordon mätts tre snitt, A, B och C vid anslutning till Vattenfall, se Figur 5-1. Nu visade det sig, pga begränsningar i Vissim, att även kön och stoppen förorsakat av det signalreglerade övergångsstället på Stålgatan, räknas med. Vi har valt att även simulera utan trafik till och från Vattenfall, detta för att se vilka skillnader det ger på resultaten, dock kommer den övriga trafiken inte vara exakt samma den mellan simuleringarna.



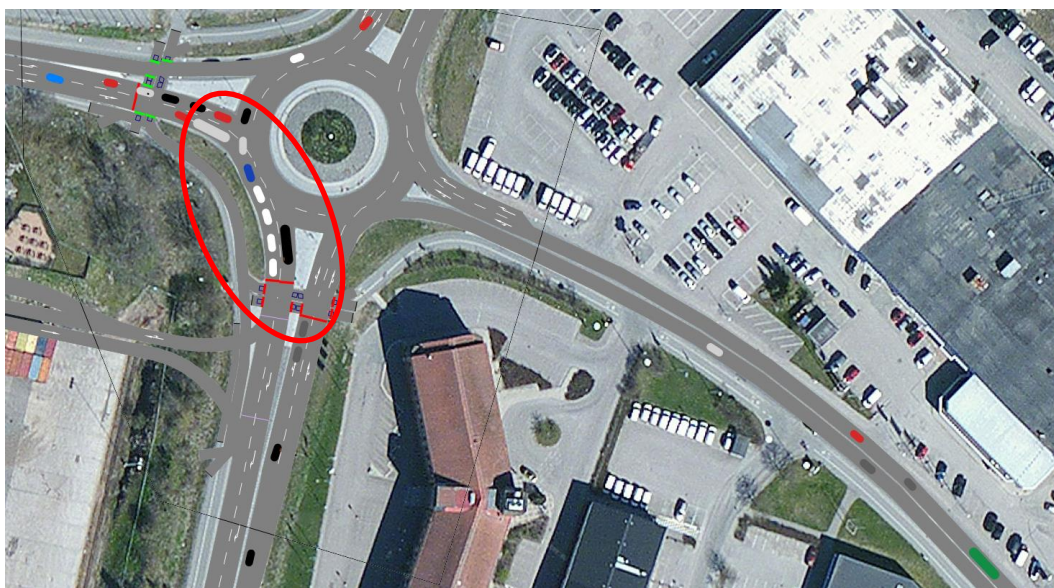
Figur 5-1 Snitten där kölängderna har mätts.

5.1 NULÄGE



Figur 5-2 Simulering Nuläget.

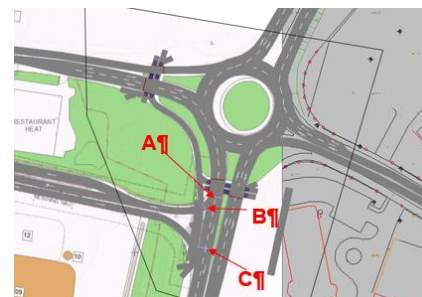
Det signalreglerade övergångsstället på Stålgatan försakar stora köer, dessa köer räknas in i antal stannade fordon i mätsnittet A (har med Vissims metod att mäta)



Figur 5-3 Kö uppstår på grund av fotgängarna.

I snitten B och C registrerades inga stopp eller köer vilket tyder på att registreringarna vid snittet A, inte förorsakats av infarten till Vattenfall. Simuleringarna visar på skiftande resultat, i några simuleringar är köerna kortare, med trafik till/från Vattenfall. Minus i tabellen är detsamma som att värdet i fallet utan trafik till/från Vattenfall är lägre, än med trafik till vattenfall.

Simulering	Mätperiod	Mätsnitt	Medel kölängden	Max kölängd	Stoppade fordon
1	300-3900	A	5,2	17,9	56,0
2	300-3900	A	-3,7	-6,1	-164,0
3	300-3900	A	11,7	7,3	237,0
4	300-3900	A	-27,0	-202,1	-375,0
5	300-3900	A	5,4	211,1	-2,0
6	300-3900	A	8,8	12,3	197,0
7	300-3900	A	-8,3	-36,1	-130,0
8	300-3900	A	3,4	117,6	20,0
10	300-3900	A	6,6	55,5	160,0



Figur 5-4 Skillnaden i resultat mellan med och utan trafik i snittet A.

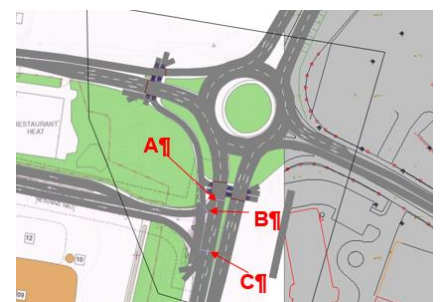
5.2 PROGNOÅR 2030



Figur 5-5 Simulering prognosåret 2030.

I snitten B och C registrerades inga stopp eller köer vilket tyder på att registreringarna vid snittet A, inte förorsakats av infarten till Vattenfall. Simuleringarna visar på skiftande resultat, vid en simulering är köerna kortare, med trafik till/från Vattenfall. Skillnaden i resultat mellan med och utan trafik i snittet A visas i Figur 5-6. Minus i tabellen är detsamma som att värdet i fallet utan trafik till/från Vattenfall är lägre, än med trafik till vattenfall.

Simulering	Mätperiod	Mätsnitt	Medel kölängden	Max kölängd	Stoppade fordon
1	300-3900	A	-2,5	-15,5	-38,0
2	300-3900	A	-0,7	-64,7	3,0
3	300-3900	A	-0,7	-0,9	-10,0
4	300-3900	A	-0,8	0,0	-7,0
5	300-3900	A	-4,3	-114,6	-72,0
6	300-3900	A	-7,5	-97,0	-140,0
7	300-3900	A	-1,2	-66,6	-12,0
8	300-3900	A	-0,1	23,4	16,0
10	300-3900	A	-2,5	-10,7	-11,0



Figur 5-6 Skillnaden i resultat mellan med och utan trafik i snittet A.

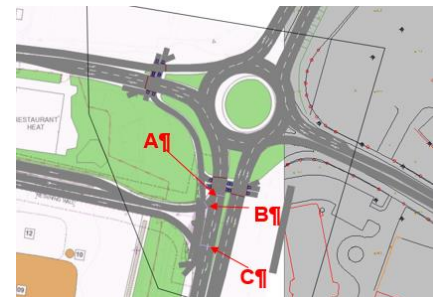
5.3 PROGNOÅR 2050



Figur 5-7 Simulering prognosåret 2050.

Med trafik till och från anläggningen uppstod inga köer vid A eller B. Vid C kan det uppstå att ett fordon måste stanna för utgående fordon. Av tio simuleringar uppstod det vid 3 simuleringar och då en gång under en timme.

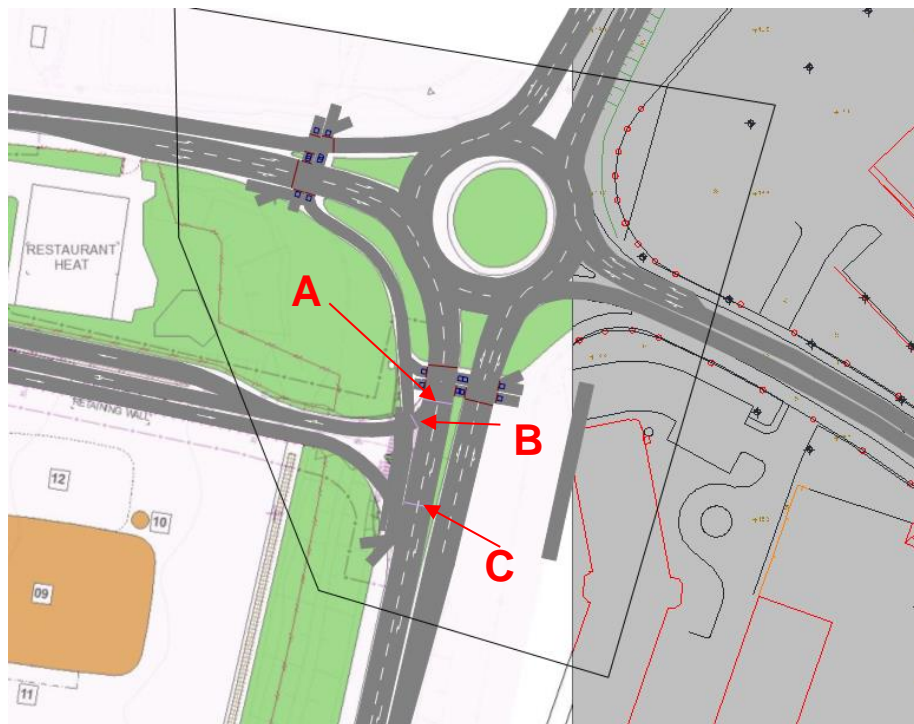
Simulering	Mätperiod	Mätsnitt	Medel kölängden	Max kölängd	Stoppade fordon
1	300-3900	C	0	0	0
2	300-3900	C	-0,01	-15,36	-1
3	300-3900	C	0	0	0
4	300-3900	C	0	0	0
5	300-3900	C	0	0	0
6	300-3900	C	-0,01	-15,24	-1
7	300-3900	C	0	0	0
8	300-3900	C	0	0	0
9	300-3900	C	0	0	0
10	300-3900	C	-0,02	-15,62	-1



Figur 5-8 Skillnaden i resultat mellan med och utan trafik i snittet C.

6 SLUTSATS OCH KOMMENTARER

Resultaten från simuleringarna visar att inga köer eller stopp har registrerats i snitt B och C, för nuläget eller prognosår 2030. Vid snittet A har det registrerats både köer och stoppade fordon för nuläget eller prognosår 2030, men troligtvis har de förorsakats av den signalreglerade övergångsstället.



Figur 6-1 Snitten där kölängderna har mätts.

För prognosår 2050, då cirkulationsplatsen ersatts med en signalreglerad korsning, har inga köer eller stopp registrerats i snitt A och B, vilket styrker tidigare slutsatser att de tidigare registrerade köerna och stopp vid snittet A, är förorsakade av det signalreglerade övergångsstället.

För prognosår 2050 kan det uppstå att ett fordon måste stanna för utgående fordon vid snittet C. Av tio simuleringar uppstod det vid 3 simuleringar och då en gång under en timme.

Slutsatsen blir att resultaten från simuleringarna med Vissim, inte kan påvisa några köer för dagens trafik eller prognosåret 2030. För prognosåret 2050 kan det uppstå kö, men då sällan. Av 10 simuleringar uppstod det vid 3 simuleringar och då en gång under en timme.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi erbjuder tjänster för hållbar samhällsutveckling inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Bredd och mångfald kännetecknar våra medarbetare, kompetensområden, kunder och typer av uppdrag. Tillsammans har vi 36 500 medarbetare på över 500 kontor i 40 länder. I Sverige har vi omkring 3 700 medarbetare.

WSP Sverige AB

Arenavägen 7
121 88 Stockholm-Globen
Tel: +46 10 7225000
<http://www.wspgroup.se>

