



## BIG – Branschsamverkan i grunden

Forskningsprogram för effektiv och säker grundläggning av vägar och järnvägar

ID 2022:01

### Inriktningsdokument

#### DEL 1: Övergripande mål

Ansökningar för uppstart 2022



CHALMERS  
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



TRAFIKVERKET



LULEÅ  
TEKNISKA  
UNIVERSITETET





**BIG – Branschsamverkan i grunden**  
Forskningsprogram för effektiv och säker grundläggning av vägar och järnvägar

## **Inriktningsdokument**

### **DEL 1: Övergripande mål**

Stockholm 2021



# Innehåll

<b>INNEHÅLL</b> .....	<b>V</b>
<b>1 INLEDNING</b> .....	<b>1</b>
<b>2 ÖVERGRIPANDE MÅL OCH FORSKNINGSSINRIKTNING</b> .....	<b>1</b>
2.1 Övergripande mål.....	1
2.2 Övergripande forskningsinriktning.....	1
<b>3 FNs GLOBALA MÅL UR BIGS PERSPEKTIV</b> .....	<b>2</b>
3.1 FNs globala mål.....	2
3.2 Trafikverkets bidrag till genomförandet .....	3
3.3 BIGs bidrag till genomförandet.....	3
3.3.1 Målområde 9 – Hållbar industri, innovationer och infrastruktur .....	4
3.3.2 Målområde 11 – Hållbara städer och samhällen .....	5
3.3.3 Målområde 12 – Främja hållbara konsumtions- och produktionsmönster.....	5
3.3.4 Målområde 13 – Bekämpa klimatförändringar.....	5
3.3.5 Målområde 3 – Hälsa och välbefinnande .....	5
3.3.6 Målområde 4 – God utbildning för alla.....	6
3.4 Reviderad strategi för BIGs inriktningsdokument .....	6
<b>4 TRAFIKVERKETS FORSKNINGSPORTFÖLJER</b> .....	<b>6</b>
4.1 Generell beskrivning.....	6
4.2 Fyra portföljer som berör BIG .....	7
4.3 Koppling mellan BIGs forskningsprojekt och Fol portföljerna .....	8
<b>5 MOTIV TILL ETABLERING AV BIG</b> .....	<b>8</b>
<b>6 FÖRVÄNTAD NYTTA AV BIG</b> .....	<b>9</b>



# 1 Inledning

BIG, Branschsamverkan i Grunden, etablerades 2014. Årligen görs en översyn av inriktningsdokumentet som ligger till grund för utvärdering av inkomna forskningsansökningarna. Basen för inriktningsdokumentet är dels problemägarens, Trafikverket, mest aktuella frågeställningar, dels utförarnas forskningsprofiler.

Under 2017 genomförde BIG en utvärdering, inför förlängning av programmet med ytterligare 4 + 2 år. I samband med utvärderingsarbetet gjordes bedömningen att BIG borde se frågeställningarna i ett större perspektiv och därmed programmets nytta ur ett samhällsperspektiv.

BIGs övergripande inriktningsdokument för perioden 2018 till 2023 tar därför avstamp i FNs globala mål eller som de även omnämns Agenda 2030.

Detta dokument sammanfattar BIGs övergripande målsättning och forskningsinriktning. Del 2 av dokumentet omfattar allmänna riktlinjer avseende prioritering, genomförande och uppföljning av forskningssatsningar. Del 3 beskriver årliga prioriterade forskningssatsningar.

## 2 Övergripande mål och forskningsinriktning

### 2.1 Övergripande mål

Fol-programmets mål formuleras enligt följande:

*Målet är att sänka kostnader för byggande och underhåll av transportsystemets infrastruktur samt bidra till att FN:s globala mål uppnås, genom ett långsiktigt och systematiskt utvecklingsarbete inom geoteknikområdet.*

Fol-programmet förväntas även bidra till att:

- En innovativ forskning och utveckling inom ämnesområdet åstadkommes och vidmakthålls.
- Det sker en ökad samverkan mellan akademi, institut, branschföretag och myndigheter.
- Sprida kunskap inom ämnesområdet för att möta kraven på effektiv grundläggning.

Följande av FN:s globala mål har identifierats som de där BIG har störst potential att bidra:

GM 9. Hållbar industri, innovationer och infrastruktur

GM 11. Hållbara städer och samhällen

GM 12. Hållbar konsumtion och produktion

GM 13. Bekämpa klimatförändring

Indirekt bidrar BIG även till GM 3, Hälsa och välbefinnande, samt GM 4, god utbildning för alla. Exempel på hur BIG kan bidra till att målen uppfylls redovisas i avsnitt 3.3.

### 2.2 Övergripande forskningsinriktning

Syftet med BIG är en gemensam långsiktig kraftsamling avseende forskning och innovation inom ämnesområdet geoteknik med fokus på grundläggning av väg och järnväg.

Forskning och innovation inom BIG skall vara behovsstyrd, projektnriktad och bidra till att BIGs övergripande mål uppfylls.

BIGs styrelse reviderar årligen del 3 av detta inriktningsdokument som omfattar prioriterade forskningsinsatser för kommande år. Vid revideringen beaktar styrelsen uppföljning och resultat från genomförda och pågående BIG projekt, behovsanalys från Trafikverket, branschen och utförarna, samt avsnitt 3.3, BIGs bidrag till uppfyllelse globala mål. Detta för att säkerställa ett långsiktigt arbete där erfarenheter från befintliga projekt nyttjas, aktuella behov påverkar inriktningen samtidigt som det systematiska arbetet för att bidra till att de globala målen uppfyllelse drivs framåt.

BIGs strategi för att säkerställa långsiktig forskning samtidigt som mer närliggande områden med utmaningar hanteras, är att kombinera arbete med Agenda 2030 med att årligen identifiera ett centralt forskningsområde utifrån Trafikverkets, samhällets och branschens behov.

Den övergripande forskningsinriktningen är därmed att säkerställa att BIGs mål uppnås genom att årligen identifiera en utifrån behovsanalysen central fråga, samt prioritera några nyckelfrågor utifrån avsnitt 3.3 i detta dokument.

## 3 FNs globala mål ur BIGs perspektiv

### 3.1 FNs globala mål

FN har formulerat 17 globala mål som världens ledare har förbundit sig till. Målen syftar till att avskaffa extrem fattigdom, minska ojämlikheter och orättvisor samt säkerställa en hållbar hantering av naturresurserna. Det är mål som är integrerade och hanterar de tre dimensionerna av hållbar utveckling: ekonomisk, social och miljömässig.

De 17 målen redovisas i Figur 1.



Figur 1 FNs Globala mål – illustration från hemsida ([www.globalamalen.se](http://www.globalamalen.se))



Agenda 2030 är i korthet den gemensam handlingsplan som tagits fram för att genomföra de 17 målen ur ett globalt perspektiv.

Regeringens ambition är att Sverige ska vara ledande i genomförandet av Agenda 2030. En förutsättning för att detta ska vara möjligt är att genomförandet genomsyrar verksamheter såväl inom offentlig förvaltning, näringslivet, forskarsamhället som enskilda medborgare. I delrapporterna från delegationen, lyfts att handlingsplanen ska vara en del av ordinarie verksamhet, som en framgångsfaktor.

## 3.2 Trafikverkets bidrag till genomförandet

Trafikverket konstaterar i sitt inledande svar avseende underlag för genomförande av Agenda 2030, att för första gången finns nu, på ett tydligt sätt, transportsystemen med i FN-målen. Detta innebär vidare att Trafikverket konstaterar att de svenska transportpolitiska målen bör ses över.

Det lyfts även fram att flera av målen behöver hanteras integrerat för att skapa ett hållbart transportsystem. Mål som lyfts fram som de som har störst inverkan på Trafikverkets verksamhet är; mål 11.2 Hållbara städer och samhällen, 12.7 Främja hållbara offentliga upphandlingsmetoder samt 13.2 Integrera klimatåtgärder i politik, strategier och planering på nationell nivå.

Ur geoteknisk synvinkel kan följande kommentarer lyftas från Trafikverkets generella kommentarer daterad 2016-09-08;

- Mål 5: Jämställdhet: Där inkluderande samrådsprocesser lyfts fram och att det förutsätter verktyg för såväl digitala som traditionella dialoger. Här behövs verktyg för att på ett pedagogiskt sätt, i tidiga skeden, redovisa geotekniska förutsättningar, samt deras effekt på möjligheterna att bygga ett hållbart samhälle.
- Mål 7: Energi respektive 12 hållbar konsumtion/produktion: Klimatkalkyler och en klimatneutral infrastruktur förutsätter även att geotekniken kan hanteras utifrån ett klimatperspektiv.
- Mål 9: Hållbar infrastruktur: Teknikutveckling är en viktig del, men det konstateras att fullskaliga demonstrationer är dyrbara. Olika teknikslag behöver utvecklas i samverkan sinsemellan.
- Mål 11: Hållbara städer och samhällen: Där stadsmiljö och luftkvalitet, samt trygga miljöer för gående och cyklister lyfts fram.

## 3.3 BIGs bidrag till genomförandet

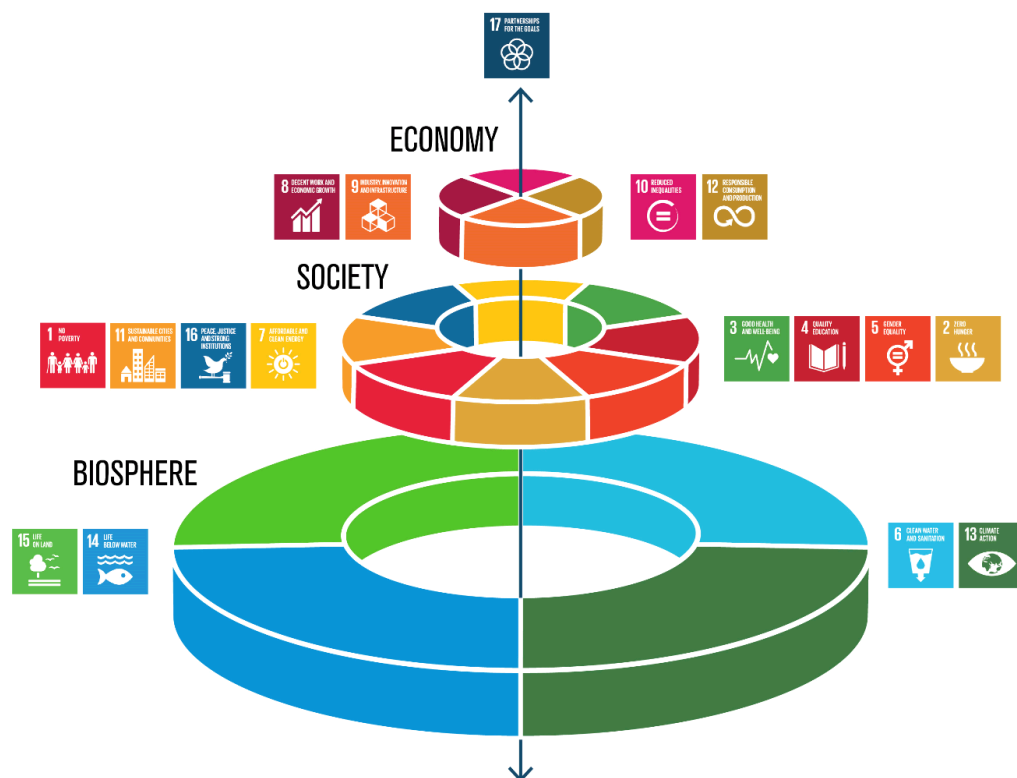
Utifrån ovanstående är det rimligt att analysera inom vilka av de 17 målen som BIG har störst potential att bidra till genomförandet.

BIG kan bidra till flertalet av målen, direkt eller indirekt. Störst potential bedöms dock inom följande områden;

- 9. Hållbar industri, innovationer och infrastruktur
- 11. Hållbara städer och samhällen
- 12. Hållbar konsumtion och produktion
- 13. Bekämpa klimatförändring

I sammanställningen har vi även valt att inkludera mål 3, Hälsa och välbefinnande, då BIG indirekt genom hållbara produktionsmetoder och åtgärder kan bidra även till detta mål. Mål 4, god utbildning för alla, har inkluderats eftersom detta mål har bedömts som en av de indirekta nyttorna av BIG.

I Figur 2 redovisas ett alternativt sätt att presentera målen som en tårta. Denna illustration synliggör att BIG bidrar till mål som berör såväl ekonomiska, sociala som miljömässiga aspekter.



Graphics by Javier Lukacz/Azote

Figur 2 En annan presentation av de globala målen (från [www.globalamalen.se](http://www.globalamalen.se))

### 3.3.1 Målområde 9 – Hållbar industri, innovationer och infrastruktur

Följande delmål finns formulerade i Agenda 2030 och bedöms relatera till BIG:

- 9.1 Bygga ut tillförlitlig, hållbar och motståndskraftig infrastruktur av hög kvalitet, inklusive regional och gränsöverskridande infrastruktur, för att stödja ekonomisk utveckling och människors välbefinnande, med fokus på ekonomiskt överkomlig och rättvis tillgång för alla.
- 9.4 Till 2030 rusta upp infrastrukturen och anpassa industrin för att göra dem hållbara, med effektivare resursanvändning och fler rena och miljövänliga tekniker och industriprocesser. Alla länder vidtar åtgärder i enlighet med sina respektive förutsättningar.
- 9.5 Förbättra den vetenskapliga forskningen och industrisektorernas tekniska kapacitet i alla länder, i synnerhet utvecklingsländerna, bland annat genom att till 2030 uppmuntra innovation och väsentligt öka det antal personer som arbetar med forskning och utveckling per 1 miljon människor liksom de offentliga och privata utgifterna för forskning och utveckling.

BIG kan bidra till att delmålen uppfylls genom;

- Utveckla nya tekniska lösningar, för såväl nyinvestering som underhåll, samt avseende slutlösning såväl som byggmetoder.
- Ökad kunskap om hur vi utifrån våra svenska förutsättningar (geologi, klimat, transportslag) skapar en effektiv resursanvändning, med miljövänliga lösningar och tekniker.
- Öka tillgänglig resurs med forsknings- och innovationskompetens inom ämnesområdet.

### **3.3.2 Målområde 11 – Hållbara städer och samhällen**

Följande delmål finns formulerade i Agenda 2030 och bedöms relatera till BIG:

- 11.2 Senast 2030 tillhandahålla tillgång till säkra, ekonomiskt överkomliga, tillgängliga och hållbara transportsystem för alla. Förbättra trafiksäkerheten, särskilt genom att bygga ut kollektivtrafiken, med särskild uppmärksamhet på behoven hos människor i utsatta situationer, kvinnor, barn, personer med funktionsnedsättning samt äldre personer.
- 11.6 Till 2030 minska städernas negativa miljöpåverkan per person, bland annat genom att ägna särskild uppmärksamhet åt luftkvalitet samt hantering av kommunalt och annat avfall.

BIG kan bidra till att delmålen uppfylls genom;

- Utveckla nya tekniska lösningar, för såväl nyinvestering som underhåll, för tillämpning i stadsmiljö
- Utveckla produktionsmetoder som begränsar luftföroreningar i samband med byggnation.

### **3.3.3 Målområde 12 – Främja hållbara konsumtions- och produktionsmönster**

Följande delmål finns formulerade i Agenda 2030 och bedöms relatera till BIG:

- 12.2 Senast 2030 uppnå en hållbar förvaltning och ett effektivt nyttjande av naturresurser.
- 12.4 Senast 2030 uppnå miljövänlig hantering av kemikalier och alla typer av avfall under hela deras livscykel, i enlighet med det överenskomna internationella ramverket, samt avsevärt minska utsläppen av dem i luft, vatten och mark i syfte att minimera deras negativa konsekvenser för människors hälsa och miljön.

BIG kan bidra till att delmålen uppfylls genom;

- Effektivisera nyttjandet av naturresurser, t ex via optimering av masshantering.
- Utveckla produktionsmetoder som begränsar föroreningar i luft, vatten och mark i samband med byggnation.

### **3.3.4 Målområde 13 – Bekämpa klimatförändringar**

Följande delmål finns formulerade i Agenda 2030 och bedöms relatera till BIG:

- 13.1 Stärka motståndskraften mot och förmågan till anpassning till klimatrelaterade faror och naturkatastrofer i alla länder.
- 13.2 Integrera klimatåtgärder i politik, strategier och planering på nationell nivå.
- 13.3 Förbättra utbildningen, medvetenheten och den mänskliga och institutionella kapaciteten vad gäller begränsning av klimatförändringarna, klimatanpassning, begränsning av klimatförändringarnas konsekvenser samt tidig varning.

BIG kan bidra till att delmålen uppfylls genom;

- Vidareutveckla befintliga tekniska lösningar och utveckla nya, med hänsyn till de kompletterande krav som ställs med hänsyn till ett förändrat klimat.
- Öka kunskapen avseende klimatets effekt utifrån ett geotekniskt perspektiv, och vilka förebyggande åtgärder som kan vidtas.
- Öka kunskapen om tidiga varningssignaler för befintliga anläggningar att beakta, för att säkerställa åtgärder i rätt tid.

### **3.3.5 Målområde 3 – Hälsa och välbefinnande**

Följande delmål finns formulerade i Agenda 2030 och bedöms relatera till BIG:

- 3.6 Till 2030 halvera antalet dödsfall och skador i trafikolyckor i världen.

3.9 Till 2030 väsentligt minska antalet döds- och sjukdomsfall till följd av skadliga kemikalier samt föroreningar och kontaminering av luft, vatten och mark.

BIG kan bidra till att delmålen uppfylls genom;

- Bättre teknisk kvalitet på väg och järnvägsnätet
- Minskad miljöbelastning i samband med byggnation
- Utvecklade byggmetoder med hänsyn till miljökrav

### 3.3.6 Målområde 4 – God utbildning för alla

Följande delmål finns formulerade i Agenda 2030 och bedöms relatera till BIG:

- 4.4 Till 2030 väsentligen öka det antal ungdomar och vuxna som har relevanta färdigheter, däribland tekniska färdigheter och yrkeskunnande, för sysselsättning, anständigt arbete och entreprenörskap.
- 4c Till 2030 väsentligen öka tillgången på utbildade lärare, bland annat genom internationellt samarbete kring lärarutbildning i utvecklingsländerna, särskilt de minst utvecklade länderna och små önationer under utveckling.

BIG kan bidra till att delmålen uppfylls genom;

- Skapa förutsättningar för vidareutveckling av forskningsmiljöer i Sverige, som därmed även blir basen för utbildning inom ämnesområdet.
- Öka kunskapen inom ämnesområdet

## 3.4 Reviderad strategi för BIGs inriktningsdokument

BIG kan bidra flertalet av de globala målen. Det bedöms dock som mer effektivt att inleda arbetet med att fokusera på några av delmålen, därmed göra en prioritering i det inriktningsdokument som ligger till grund för ansökningar kommande år.

Strategin är en kombination av att även fortsatt fokusera på områden som ur ett behovsperspektiv är centralt de kommande åren, samtidigt som ett mer långsiktigt arbete att bidra till Agenda 2030 påbörjas.

För att underlätta uppföljningen av BIGs bidrag till att Agenda 2030 genomförs, så kommer nyckeltal/indikatorer tas fram.

## 4 Trafikverkets forskningsportföljer

### 4.1 Generell beskrivning

Trafikverkets forsknings- och innovationsverksamhet är indelad och omfattar sju portföljer som är anpassade för att möta de utmaningar som vi står inför. I Figur 3 redovisas Trafikverkets Fol-portföljer.

Portfölj	Syfte/Mål
Planera	Planering av ett effektivt transportsystem som stödjer en hållbar utveckling av samhället
Vidmakthålla	Utveckla ett effektivt, modernt och hållbart underhåll av väg och järnväg
Möjliggöra	Skapa förutsättningar för väl fungerande och säkra resor och transporter
Bygga	Investeringar av vägar och järnvägar med fokus på tid, kostnad och innehåll
Sjöfartsområdet	Förnyelse och effektivisering av sjöfartssystemet
Luftfartsområdet	Säkra, effektiva, robusta och hållbara flygtransporter
Strategiska initiativ	Övergripande och långsiktigt perspektiv samt strategiska samarbeten

Figur 3 Trafikverkets Fol-portföljer (översikt från Trafikverkets Forsknings- och innovationsplan 2021-2026)

## 4.2 Fyra portföljer som berör BIG

BIGs verksamhet kommer främst att kopplas till följande portföljer; planera, vidmakthålla, möjliggöra och bygga. Nedan ges en kort beskrivning av respektive portfölj. Notera att texten är direkt hämtad från Trafikverkets Forsknings- och innovationsplan 2021-2026.

### Planera:

Syfte:

*Portföljen ska bidra till utvecklingen av vår förmåga att tillsammans med andra samhällsaktörer planera ett effektivt, tillgängligt och hållbart transportsystem, ett transportsystem som stöder en hållbar utveckling av samhället.*

Målområden:

- En utvecklad planering för morgondagens hållbara transportsystem
- En effektivare planeringsprocess
- Utvecklade trafikslagsövergripande analyser och tillämpning av fyrstegsprincipen
- Stärkt samverkan i samhällsutvecklarrollen

### Vidmakthålla:

Syfte:

*Resultatet av den forskning som drivs i portföljen ska bidra till en mer proaktiv, hållbar och produktiv underhållsverksamhet som säkerställer robusta vägar och järnvägar. Detta innebär att samverkan mellan fordon, infrastruktur, människa och omgivande miljö är viktiga komponenter för portföljen.*

Målområden:

- Samlad kunskap om anläggningarnas tillstånd
- Ökad hänsyn till miljö, hälsa och klimat
- Mer transparent underhållsplanering med tydliggjorda effekter
- Utvecklad beställarroll för ökad produktivitet och innovation
- Effektivare järnvägstransportsystem

### Möjliggöra:

Syfte:

*Långsiktig målsättning – Vi skapar förutsättningar för väl fungerade och säkra resor och transporter varje dag. Resultaten ska bidra till väl fungerande och säkra resor och transporter i såväl städer som på landsbygd, genom att skapa förutsättningar för ett robustare transportsystem. Den utveckling som sker inom digitalisering, automatisering och elektrifiering skapar viktiga förutsättningar för att nå de transportpolitiska målen. Resultaten ska även bidra till en utveckling med minskade utsläpp av växthusgaser, genom utveckling av ett mer energieffektivt transportsystem.*

Målområden:

- Optimerade trafikflöden
- Mer användbar trafikinformation och säkrare prognoser
- Effektivare hantering av störningar
- Säkrare och mer miljömedvetna förare

### Bygga:

Syfte:

*Vi utformar och bygger vägar och järnvägar med fokus på tid, kostnad och innehåll. Våra åtgärder bidrar till en hållbar samhällsutveckling. Resultatet ska bidra till att investeringsverksamheten kan bygga infrastrukturanläggningar som bidrar till ett långsiktigt hållbart och säkert transportsystem, liksom till en innovativ*

*anläggningsbransch. Transportsystemet står inför stora utmaningar vad gäller omställningen till ett fossilfritt transportsystem, en robust och säker infrastruktur i det digitala samhället samt ett effektivt och sammanhållet transportsystem som är jämställt och inkluderande. Förslag som hanteras ska handla om byggandet av infrastrukturanläggningar vilket avser planläggning, projektering, byggande och överlämnande av anläggning till drift och förvaltning. Kunskap som konkretiserar och stöttar arbetet med Agenda 2030 genom hela investerings skedet är relevant för att uppnå hållbarhet.*

Målområden:

- Innovativt och effektivt infrastrukturbyggande
- Säkerhet och trafiksäker utformning
- Klimat och miljö i byggprocessen
- Långsiktig kostnadseffektiva infrastrukturinvesteringar

Förutom att säkerställa en effektiv organisation för hantering av de behov av forskning och innovation som Trafikverket har, så kommer portföljerna tydliggöra hur de bidrar till genomförandet av Agenda 2030.

### **4.3 Koppling mellan BIGs forskningsprojekt och Fol portföljerna**

De prioriterade forskningsfrågorna som årligen identifieras i del 3 av detta inriktningsdokument, tas fram med målsättningen att de ska bidra till att uppfylla några av de globala långsiktiga mål som finns formulerade i kapitel 3.

De enskilda forskningsprojekten som rekommenderas för finansiering av BIGs styrelse, kommer även att kopplas till en av ovanstående fyra Fol-portföljer.

I samband med att projektet rekommenderas så tydliggörs även hur projektet bidrar till att uppfylla de målsättningar som finns för respektive Fol-portfölj.

## **5 Motiv till etablering av BIG**

### **Besparing**

Transportsystemets infrastruktur måste utformas, förnyas och förbättras utifrån såväl dagens som morgondagens utmaningar. I det perspektivet är det nödvändigt att utveckla geoteknisk kunskap och geotekniska metoder för att effektivisera såväl byggande som förvaltning av infrastrukturen.

Besparingspotentialen som följer av mer kostnadseffektiva och långlivade konstruktioner bedöms vara väsentliga. Minskad omgivningspåverkan och en minskning av de många små fel som idag "göms" i drift och underhåll innebär ytterligare besparingar. Resurser kan sparas både i underhåll av befintliga anläggningar och vid uppgradering och nyanläggning för att möta ökade krav. Allmänt anses de geotekniskt relaterade skadorna utgöra ca 1/3 av alla uppkomna felkostnader i byggprojekt i Sverige. Det innebär därmed en stor besparingspotential genom ökad kvalitet och minskade geotekniska skador.

### **Globala utmaningar**

Världen står inför ett antal gemensamma utmaningar, summerade i FNs 17 globala mål, som har till målsättning att avskaffa extrem fattigdom, minska ojämlikheter och orättvisor samt säkerställa en hållbar hantering av naturresurserna. Det är mål som är integrerade och hanterar de tre dimensionerna av hållbar utveckling: ekonomisk, social och miljömässig. BIG har möjligheten att genom långsiktig, strategisk forskning, bidra till att flera av målen uppfylls.

Genom att synliggöra enskilda projekts bidrag till delmålen, skapas förutsättningar för att systematiskt öka kunskapen och skapa förutsättningar för en hållbar utveckling.

### **Innovativ forskning och utveckling**

För att åstadkomma och vidmakthålla en mer innovativ forskning och utveckling inom ämnesområdet geoteknik behöver akademi, institut, bransch och myndighet samverka. Genom att etablera ett gemensamt Fol-program skapas förutsättningar för en fokusering och kraftsamling inom området geoteknik med fokus på grundläggning av transportsystemets infrastruktur.

Trafikverket har därför tillsammans med KTH, LTU, SGI och Chalmers tagit initiativ till etableringen av ett långsiktigt program för Forskning och innovation (Fol). Satsningen är i första hand ett samarbete i projektform mellan Trafikverket, Kungliga Tekniska högskolan, Chalmers tekniska högskola, Luleå tekniska universitet samt Statens Geotekniska Institut och branschens aktörer som är tänkt att pågå i 10 år, med en utvärdering efter 4 år. Samverkansformer och ansvar regleras i ett särskilt avtal.

## **6 Förväntad nytta av BIG**

BIG skall drivas med fokus på att effektivisera byggande och underhåll av underbyggnad och undergrund. Att hitta teknik och metoder som ger ett mer kostnadseffektivt byggande och underhåll av transportsystemets infrastruktur, samtidigt som det är långsiktigt hållbart, är således det centrala. En förväntad nytta är även att BIG bidrar till att FNs globala mål uppfylls och en hållbar framtid skapas.

Fol-insatserna skall även eftersträva att finna lösningar som ger ökad livslängd, minskat underhåll, möjlighet till uppgradering och därigenom minskade livslängdskostnader. Vid bedömning av lösningarnas tillämpbarhet och potential för utveckling, så skall FNs globala mål beaktas, vilket ger fokus på hållbarhet, miljöeffekter och klimateffekter.

Geoteknik utgör en stor kostnadsandel vid såväl investering som underhåll av väg- och järnvägsanläggningar. 9 % av Trafikverkets bygginvesteringsvolym utgörs av geoteknikrelaterade kostnader. År 2019 var entreprenadkostnaderna 36 miljarder kronor, vilket ger 3,25 miljarder i geoteknikrelaterade kostnader. Av dessa gick ca 1,8 miljard kronor till förstärkningsåtgärder i form av pålar, kalkcement-pelare, sponter och lättfyllning. Resterande 1,45 miljard kan hänföras till urgrävning, tryckbankar, erosionsskydd, materialskiljande lager och geoteknisk projektering där kostnaden för geotekniska fält- och laboratorieundersökningar på ca 0,4 miljarder kronor varje år ingår. Dessutom tillkommer betydande kostnader för återkommande underhåll som orsakats av geoteknisk projektering med gammalt regelverk och brister i geoteknisk kunskaps-uppbyggnad.

Nyttor erhålls på såväl kort som lång sikt. Erfarenheter visar att kostnaden för tidiga Fol-insatser ofta betalas genom vinster i enskilda projekt.



## BIG – Branschsamverkan i grunden

Forskningsprogram för effektiv och säker grundläggning av vägar och järnvägar

BIG – Branschsamverkan i grunden - är ett forskningsprogram för effektiv och säker grundläggning av transportsystemets infrastruktur. Programmet etablerades under senhösten 2013, och påbörjade sin verksamhet den 1 januari, 2014.

Målsättningen är att sänka kostnader för byggande och underhåll av transportsystemets infrastruktur genom ett långsiktigt och systematiskt utvecklingsarbete inom geoteknikområdet.

I BIG samverkar Trafikverket, Chalmers tekniska högskola, Luleå tekniska universitet, Kungliga tekniska högskolan och Statens geotekniska institut.