

Implementeringskommission för Europastandarder
inom Geoteknik 2.0



VERKSAMHETSBERÄTTELSE 2023

Till föreningsstämma 2024-04-22

IEG - Långsiktigt mål (2022 - 2027)

Höja kunskapsnivån inom branschen avseende tillämpning av Eurokoderna till följande mottagargrupper; geotekniker, bergtekniker, hydrogeologer, fältgeotekniker, konstruktörer, entreprenörer, beställare, myndigheter, akademien etc.



Aktiv medverkan i IEGs delområden och möten mellan delområdena vid Fokusdagar, har under 2023 inneburit att allt fler medarbetare hos IEGs medlemmar får en ökad insikt i tillämpningen av Eurokod. Genom workshops och webinarium ökas den allmänna kunskapen in branschen.

Ta fram tillämpningsdokument för olika typer av geotekniska konstruktioner samt för gemensamma frågeställningar. Ett tillämpningsdokument skall vara ett praktiskt hjälpmedel för den som skall tillämpa de nya standarderna.



Under 2023 har delområdena A1, A2 och A3 tagit fram en stomme till det allmänna tillämpningsdokumentet som inkluderar indata, verifiera, utföra och tillförlitlighet. För att öka användbarheten har en digital process struktur introducerats.

Synliggöra Eurokodernas roll som ramverk, där tillämpningsdokumentet ger en process för hur kraven i Eurokod ska uppfyllas.



Det pågående InfraSweden projekt inkluderar frågeställningar om vem och hur olika krav på konstruktioner ska hanteras. Detta projekt kommer under 2024 att skapa en bas för det fortsatta arbetet att synliggöra Eurokodernas roll som ett ramverk och dess roll i relation till andra regelverk.

Ta fram underlag till nationella bilagor. Detta gäller i första hand EN 1997-1, 1997-2 och 1997-3. Inkluderar även behov av att säkerställa kopplingen till materialstandarder, utförandestandarder och undersökningsstandarder.



Underlag för nationell bilaga för EN 1997-1 respektive EN 1997-2 togs fram under 2023. Under 2024 kommer informationen sammanställs med tydliga motiv. Under 2023 har även en nordisk dialog startats om att så långt det är möjligt har gemensamma nordiska nationella val.

Identifiera Eurokods roll i arbetsflödet från översiktsplan till relationshandling, samt koppling till övriga gällande regelverk och praxis. Detta ger ett underlag för vidare arbete i IEG eller hos andra aktörer. Målsättning är en beskrivning av geoteknikens roll i byggprocessen.



Det pågående InfraSweden projekt inkluderar delvis frågeställning även om den är mer inriktad på en del av processen som är inriktad på anpassning av transportinfrastrukturen för att begränsa effekten av klimatförändringar. Projektet skapar bas för fortsatt arbete.

IEG - Kortsiktigt mål (2023) – uppföljning och bidrag till långsiktiga mål.

MÅL 1: Analysera och hantera minst 95% av de förändringar som är identifierade inom delområde A1, A2 och A3 Bas. För A4 är motsvarande mål 95% färdigställande och för A5 Grundvattenkontroll 90 %. Hantera inkluderar att styrelsen har fastställt förslag till hur förändringen ska hanteras.



Delområde A1, A2 och A3 har en färdigställande grad på 90% och A4 på 95%. Frågorna har hanterats med det som kvarstår är överföring till B-områden inklusive en samsyn hos alla delområdena. Detta arbete utförs under 2024 med fokusdagar. Delområde A5 har fokuserat på att skapa en helhet avseende kapitlet om grundvattenkontroll och har en färdigställande grad på 50 %. Delområde A4s arbete som är att påverka arbetet på Europainivå har i princip färdigställts under 2023, i och med att även EN 1997-3 nu är färdig för formell omröstning.

MÅL 2: Formulera preliminära arbetsbeskrivningar för de 2 delområdena¹ inom C Samordning, för etablering av delområdena under senare delen av 2023. I arbetet ingår att etablera kontakter med andra berörda aktörer.



Styrelsen har fokuserat på att driva arbetet med tillämpningsdokument och nationella val framåt. I och med beviljandet av InfraSweden projektet har etableringen av delområde C skjutits framåt. Det kvarstår därmed att formulera frågeställningarna för delområde C.

MÅL 3: Analysera och hantera minst 50% av de förändringar som är identifierade inom **delområde B** tillämpning. Hantera inkluderar att styrelsen har fastställt förslag till hur förändringen ska hanteras.



De 5 B-områdena har under 2023 initierat och drivit projekt med fokus att skapa underlag för att formulera tillämpningsdokument. Flertalet projekt har färdigställts och det som kvarstår är att hitta samsyn mellan olika delområden då frågeställningar/val berör flera konstruktioner. Detta planeras ske vid IEGs fokusdagar under 2024 och 2025.

MÅL 4: Att under 2023 ta fram remissversion av de allmänna tillämpningsdokumenten.



Målet med en remissversion till IEGs medlemmar har inte uppnåtts. Dialog inom A-områdena och med B-områdena pågår fortsatt, med målsättning att under början av 2024 successivt publicera utkast av avsnitt i tillämpningsdokumentet.

MÅL 5: Ta fram kursplan för genomförande under 2024 till 2026



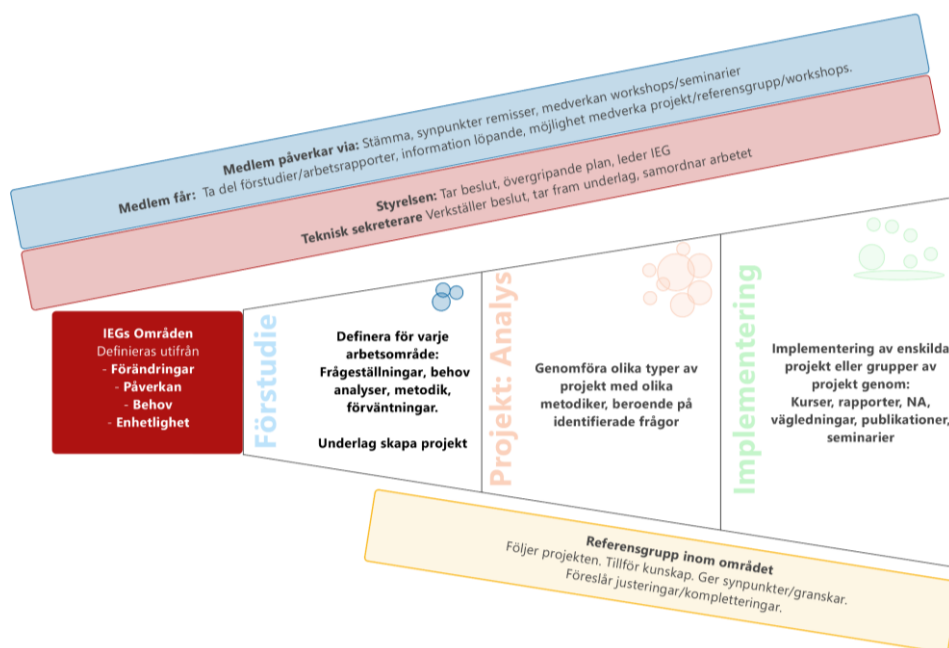
Frågan har diskuterats av IEG styrelse, men behovet av kurser under 2024 har prioriterats ner till förmån för andra aktiviteter. Planen är nu att det stora kursutbudet startar under 2025.

¹ För förklaring av delområden se Figur 2

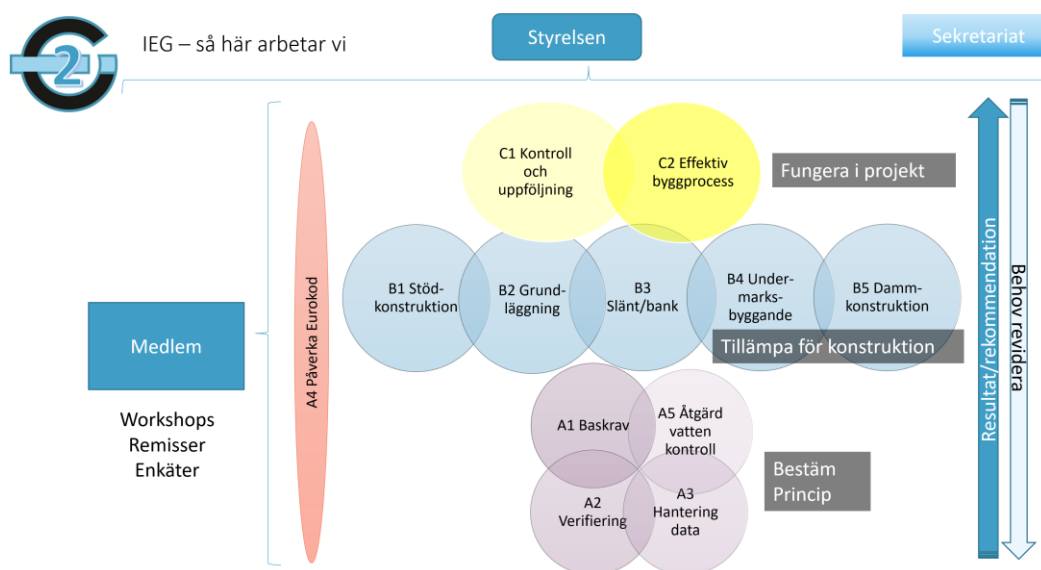
MÅL 6: Aktivt undersöka möjligheter till **andra finansiella bidrag** till IEG:s verksamhet som komplement till projektbidrag från IEGs medlemmar.

- IEG styrelse har under år 2023 aktivt bevakat aktuella utlysningar och andra möjligheter till kompletterande finansiering. Under 2023 skickades två ansökningar till Vinnova varav den till InfraSweden med titeln: "Ett uppdaterat regelverk för anpassning av transportinfrastrukturen till framtidens krav" erhöll finansiering.

Bilder som illustrerar IEGs arbete



Figur 1 IEGs översiktliga plan från identifikation av förändringar med indelning i delområden till implementering av gemensam tolkning.



Figur 2 IEGs delområde och hur de samverkar för att målet med en väl implementerad Eurokod ska erhållas.

Avgränsning

IEG 2.0 kompletterar det arbete som drivs inom SIS (TK 183) för implementering av Eurokod 1997.

IEG 2.0 tar fram underlag åt de föreskrivande myndigheterna avseende nationella bilagor.

STYRELSEN

Styrelsens uppdrag under 2023 med uppföljning

Styrelsens generella uppdrag är att styra och leda IEGs verksamhet i processen från etablering av delområden till färdiga implementerade resultat, se Figur 1. I det generella uppdraget ingår att ta beslut utifrån underlag från delområdenas styr- och referensgrupper avseende initiering av projekt och förslag om hur olika förändringar ska hanteras.

Styrelsens arbete utförs som en kombination av heldagsmöte i Stockholm och digitala möten.

Nedan redovisas de uppgifter som identifierats inför 2023 samt hur de har hanterats under året.

- Etablera samverkan med andra aktörer som kan vara berörda av delområden inom C Samordning. *Exempel är*
 - o kommuner och länsstyrelser (tillsyn),
 - o ägare av annan reglering (miljölagstiftning),
 - o SMHI (klimatscenarior).
 - o *Under styrelsemötena har frågan diskuterats, men arbete kvarstår avseende att identifiera och kontakta aktörer.*
- Identifiera hur IEG kan och bör bidra till att det långsiktiga målet om
 - o att synliggöra Eurokodernas roll som ramverk uppfylls,
 - o att identifiera Eurokods roll i arbetsflödet från översiktsplan till relationshandling, samt koppling till övriga gällande regelverk och praxis.
 - o *Styrelsen har fokuserat på att styra och leda arbete med delområdena, inklusive etablering av B-områdena och A5. Därför har frågorna enbart hanterats övergripande vid styrelsemötena. Det ska dock noteras att styrelsen har en förväntat på InfraSweden projekt att bidra till dessa frågor.*
- Påbörja arbetet med att beskriva geoteknikens roll i byggprocessen.
 - o *Under styrelsemötena har frågan diskuterats, men arbete kvarstår att mer konkret formulera geoteknikerns roll. Det ska dock noteras att styrelsen har en förväntat på InfraSweden projekt att bidra till dessa frågor.*
- Driva och styra arbetet med framtagande av underlag till nationella val samt formulering av tillämpningsdokument.
 - o *Detta är en återkommande dialog vid IEGs styrelsemöte. Under 2023 initierades arbetet med fokusdagar för att säkerställa processen med att landa i gemensamma beslut.*
- Fortsatt utveckling av arbetsformerna för att
 - o säkerställa medlemmarnas medverkan/delaktighet i föreningens arbete;

- *Olika format på workshops för dialog har prövats och under 2023 kompletterades med formatet webinarier.*
- begränsa administration;
 - *Det sker en kontinuerlig översyn av det administrativa arbetet, med målsättningen att identifiera förbättringar och möjliga åtgärder. Rutiner har justerats under året utifrån identifierade behov.*
- skapa förutsättningar för dialog mellan olika delområden men även mellan olika projekt;
 - *Under 2023 etablerades gemensamma avstämningsmöten med ordförande och vice ordförande för delområdena. Möten för samordning och dialog*
 - *Det har noterats att styrelsens kontaktperson har en viktig roll att samla in och sprida information till/från styrelsen.*
 - *Fokusdagar initierades.*
- sprida information om IEG 2.0 både avseende verksamhet och resultat.
 - *IEGs LinkedIn grupp och företags sida har varit aktiva under året.*
 - *IEGs hemsida fick en uppdatering under slutet av 2023.*

DELOMRÅDEN

Arbete inom Delområde A under 2023

Delområde A har till uppgift att etablera de grundläggande principerna för hantering av verifiering och dimensionering i enlighet med andra generationen av Eurokod. Förändringarna som hanteras hittas främst i EN 1990, EN 1997-1 och EN 1997-2 analyseras i väl avgränsade projekt. De förväntade resultaten för delområde A inkluderar

- 1) sammanvägda rekommendationer avseende principerna som delområde B senare ska testa,
- 2) underlag för tillämpningsdokument för grundläggande principer, nya begrepp, Ground Model, härledning av egenskaper samt Markteknisk undersökningsrapport,
- 3) arbetsrapporter som formar en kunskapsbas för fortsatt arbete inom B och C.

Inom ramen för delområde A1 Baskrav, A2 Verifiering och A3 Hantering av data, har det under 2023 genomförts ett flertal projekt. I Tabell 1 återfinns projektnamnen samt en illustration avseende hur långt projektet kommit.

Tabell 1 Projekt inom ramen för delområde A1, A2 och A3 under 2023

	Projekt	Omfattning - innehåll	Status
A1	Principerna	Allmänt om gränstillstånd (SLS, ULS), dimensioneringssituation	
A1	Omfattning Eurokod	När tillämpbar, antaganden, robusthet, hållbarhet, omgivningspåverkan, beständighet, livslängd	
A2	Observationsmetoden	Hur kan observationsmetoden tillämpas för verifiering	
A2	Provning	Provning med olika syften, hur använda för verifiering	
A3	Härledda egenskaper	Samband för framtagande av härledda värden	

Arbetet för delområde A1, A2 och A3 omfattar hantering av grundläggande frågeställningar, relaterade till de baskrav som formuleras i EN 1990 och EN 1997. De rekommendationer som delområdena formulerar kommer att vara styrande för arbetet inom flertalet av de andra delområdena.

Delområde **A1 Baskrav** hanterar förändringar inom följande huvudgrupper:

- Allmänt avseende omfattning och tillämpning av Eurokod
- Grundläggande principerna för tillämpning av Eurokod
- Tillförlitlighet enligt EN 1990 och EN 1997
- Laster
- Nya begrepp som introduceras i 2:a generationen
- Generella frågor relaterade till vatten.

Delområde **A2 Verifiering** hanterar förändringar inom följande huvudgrupper:

- Beräkningsmodell
- Olika sätt att verifiera brott- och bruksgräns
- Olika sätt att verifiera upplyft och hydraulisk bottenuptryckning
- Partialkoefficientmetoden
- Numeriska analyser

Delområde **A3 Hantering av data**, hanterar förändringar inom följande huvudgrupper:

- Geotekniska modeller
- Härlett till dimensionerande värde
- Geometriska egenskaper
- "Ground investigation"
- Ground investigation report (MUR)
- Processen samla in data, lagra och redovisa.

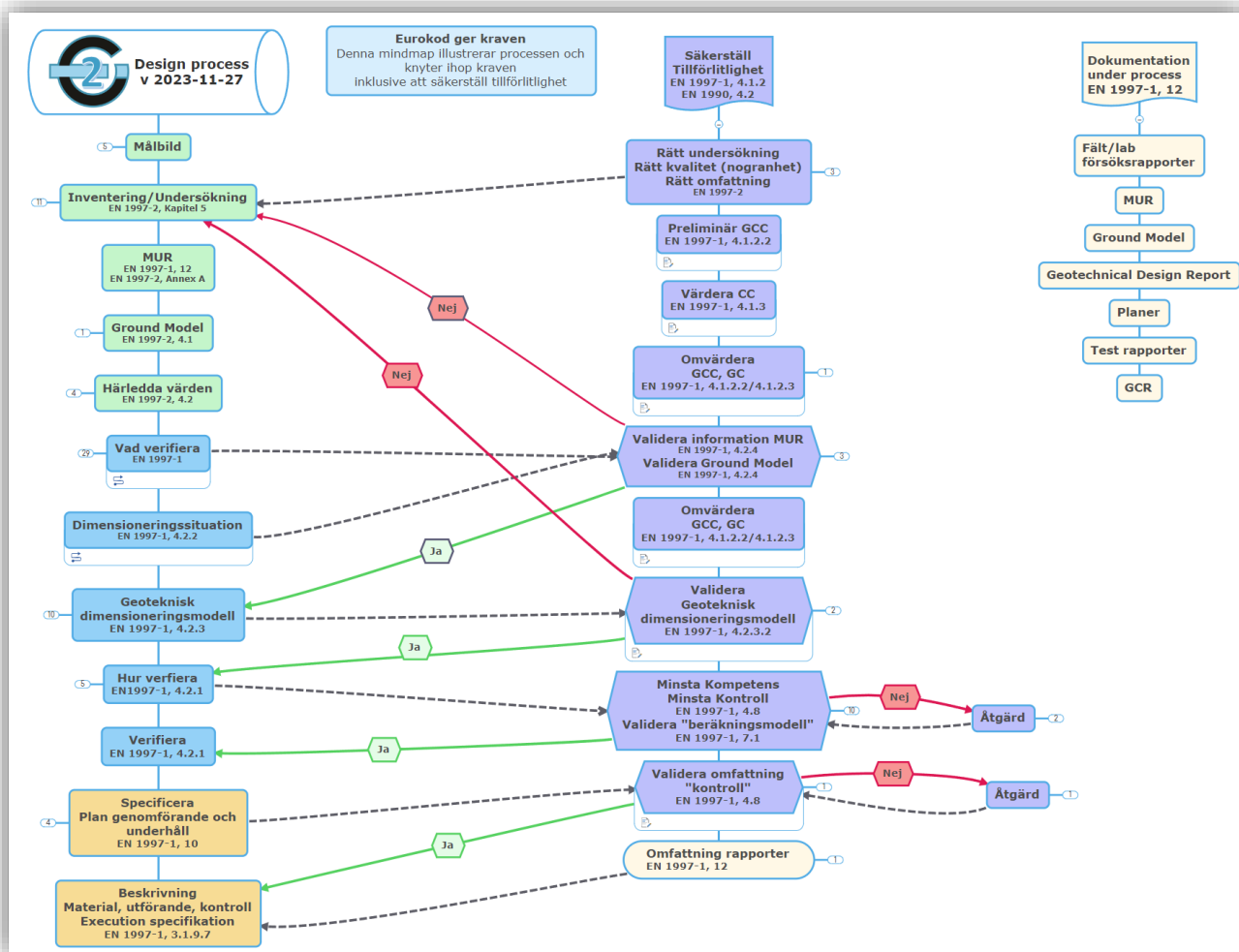
Utöver projekt har arbetet med att identifiera NCCI och NDP behov för EN 1997-1 och EN 1997-2 fortsatt. En processbild har tagits fram där relevanta avsnitt från koden inkluderats för respektive steg i processen, se *Figur 3*. En sammanställning av viktig input till B-områden togs fram under senvåren, för att underlätta arbetet med projekt inom B-områden.

Delområde As underlag var basen för de två fokusdagar som genomfördes under hösten 2023.

Fokusdag 2023:1 Mätt till dimensionerande värde

Fokusdag 2023:2 Partialkoefficienter.

Resultatet från fokusdagarna omarbetas till text som inkluderas i det allmänna tillämpningsdokumentet.



Figur 3 Processbild som kommer att användas för tillämpningsdokument allmänt. Varje ruta kommer att innehålla länkar till aktuella avsnitt i koden med rekommenderad tolkning.

A4 Påverka och ta nytta av SC7

Under 2023 färdigställdes EN 1997-1 och EN 1997-2 för formell omröstning, och ett slutligt utkast av EN 1997-3 togs fram. Parallellt har arbetet inom TG C med vägledningar och TG B med beräkningsexempel pågått.

I samtliga arbetsgrupper har svenska experter (flertalet även engagerade i IEG) medverkat för att påverka att de slutliga utkasten av EN 1997 inkluderar de svenska frågeställningarna, samt att de vägledningar och rapporter som tas fram inkluderar svenskt perspektiv.

IEG har med en mindre finansiering uppmuntrat medverkan i SC7s arbete.

A5 Åtgärder för kontroll grundvatten

EN 1997-3 inkluderar ett nytt kapitel för hantering och kontroll av grundvatten. Det är ett för Eurokod nytt område som identifierat som kritiskt för en fungerande geokonstruktion.

Kapitlet reglerar dimensionering av åtgärder för kontroll av vatten och hanterar följande konstruktioner:

- Åtgärd för att ändra permeabilitet (tätning),
- Barriärer (tätspont),
- Reglering av vatten (dränering, infiltration).

Delområde A5 etablerades under 2022 och har under 2023 fortsatt sitt arbete, som i mångt o mycket handlar om att reda ut begreppen mellan geotekniken och den mer juridiskt orienterade delen av hydrogeologi, som kopplar till miljöbalken och omgivningspåverkan. Särskilt gäller det begreppen "Zone of influence" och "limit state" i en kontext av hydrogeologi och omgivningspåverkan.

Delområdet hanterar följande specifika frågor:

- Tydliggör koppling till EN 1997-1, 10 avseende inspection, supervision, monitoring och maintenance.
- Tydliggör applicering av EN 1997-3, 12 Groundwater control

B1 Stödkonstruktioner

Delområde **B1 Stödkonstruktioner** hanterar följande konstruktioner:

Spont (stålspont, berlinspont), andra stödkonstruktioner (slitsmur, sekantpålar), stödmur (Prefab mur, kall mur), armerade konstruktioner (Gabioner, armerad jord, Geotextil uk. bank).

Delområdet hanterar följande specifika frågor:

- Jordtryck
- Förankring av konstruktion
- Förstärkning av jord
- Effekt av vatten på "last"
- Beständighet

Tabell 2 *Projekt inom ramen för delområde B1 Stödkonstruktioner under 2023*

	Projekt	Omfattning - innehåll	Status
B1.1	Beräkningsexempel	Uppdatering av beräkningsexempel	
B1.2	Kapitel 7.5	Utvärdering kapitel 7.5 stödkonstruktioner	

Båda projekten kommer att slutrapporteras under 2024.

B2 Grundläggning

Delområde **B2 Grundläggning** hanterar följande konstruktioner:

Plattor, Pålar, Jordförstärkning (KC-pelare, masstabilisering, inblandningspelare, packning, vertikaldräner, jetinjektering (hållfasthet), stenpelare, "rigid inclusion").

Delområdet hanterar följande specifika frågor:

- Bärighet
- Beständighet
- Upplyft
- Sättningar

Tabell 3 Projekt inom ramen för delområde B2 Grundläggning under 2023

	Projekt	Omfattning - innehåll	Status
B2.1	Påle konstruktiv	Pålgrundläggning konstruktiv bärförmåga	
B2.2	Platta jord	Plattgrundläggning jord	
B2.3	Platta berg	Plattgrundläggning berg	

Projekten kommer att slutrapporteras under 2024.

B3 Slänt och bank på/i jord och berg

Delområde **B3 slänt och bank** hanterar följande konstruktioner: "naturliga" slänter, bank, skärning, schakter.

Delområdet hanterar följande specifika frågor:

- Stabilitet
- Beständighet
- Upplyft
- Sättningar
- Hållbarhet
- Krav fyllningsmaterial

Tabell 4 Projekt inom ramen för delområde B3 Slänt och bank under 2023

	Projekt	Omfattning - innehåll	Status
B3.1	Partialkoefficienter	Partialkoefficienter slänt och bank	
B3.2	Förutsättningar o metodik	Beräkningsförutsättningar metodik	

Projekten kommer att slutrapporteras under 2024.

B4 Undermarksbyggande

Delområde **B4 undermarksbyggande** hanterar följande konstruktioner: Bergtunnel, Bergrum, Cut-and-cover och andra stödkonstruktioner i berg.

Delområdet hanterar följande specifika frågor:

- Underlag för att kunna skriva Eurokod för verifiering av undermarksbyggande
 - Inkluderar att identifiera vilka kompletteringar som krävs utöver det som hanterats inom delområde A respektive B1, B2 och B3.
- Definiera vilka konstruktioner som inkluderas i undermarksbyggande [avgränsning]
- Definiera termen undermarksbyggande
 - Stödja B3 i frågor om förstärkning av bergsslänter (bultade och ytförstärkta)

- Plan för hur dimensionering och verifiering av undermarksbyggande ska hanteras på kort och lång sikt. Detta kopplas till specifika regelverk och praxis avseende berg som tillämpas idag.

Tabell 5 Projekt inom ramen för delområde B4 undermarksbyggande under 2023

Projekt	Omfattning - innehåll	Status
B4.1 Undermarksbyggande	Kod för undermarksbyggande	

B5 Dammkonstruktion

Delområde **B5 Dammkonstruktion** hanterar följande konstruktioner:

- Gruvdammar
- Vattenkraftsdammar
- Övriga dammar (kanaldammar, damm för skydd vid översvämning, fördröjningsmagasin etc).

Delområdet hanterar följande specifika frågor:

- Underlag för att kunna skriva kapitel i EN 1997-3 för verifiering av dammar
 - Inkluderar att identifiera vilka kompletteringar som krävs utöver det som hanterats inom delområde A respektive B1, B2 och B3.
- Avgränsa delområdets arbete genom att definiera vilka konstruktioner som inkluderas.
- Beröra följande frågor:
 - tät kärna/dämmande funktion,
 - filter och stödfyllning,
 - lastkombinationer (is, klimat, vatten),
 - inre erosion,
 - robusthet,
 - konstruktionsteknikens effekt,
 - reparation och underhåll (i samverkan med C-områdena),
 - beständighet (yttre erosion).
- Plan för hur dimensionering och verifiering av dammar ska hanteras på kort och lång sikt. Detta kopplas till specifika regelverk och praxis avseende berg som tillämpas idag. Detta inkluderar bl.a. Ridas och GRidas.

Inom ramen för B5 startades under 2023 två inledande projekt för att definiera rammarna.

Tabell 6 Projekt inom ramen för delområde B5 dammkonstruktion under 2023

Projekt	Omfattning - innehåll	Status
B5.1 Eurokod för damm	Eurokods roll för dammkonstruktion	
B5.3 Gruvdamm	Gruvdammar	
B5.4 Fyllningsdammar	Fyllningsdammar	

Översikt planerad och utfall avseende aktivitet och färdigställande

Aktivitetsnivå² inom Delområde A1, A2 och A3 har under 2023 varit 50 %, se Figur 4.

² Aktivitetsnivå är ett relativt mått för respektive del, som beskriver med vilken intensitet som arbetet bedrivs under aktuell period. Det finns en planerad aktivitetsnivå för respektive del och

Under hösten 2022 genomfördes formell remiss av EN 1997, under vilken enbart begränsad verksamhet genomfördes på Europeanivå. Därför bedöms aktivitetsnivån i A4 vara ca 40 % under 2023. Samtliga delområden ligger något efter den planerade färdigställande grad för 2023, se Figur 5. Delvis beror detta på att arbetet på Europeanivå har blivit förskjutet 6 månader.

		Aktivitetsnivå inom respektive del					
		2021	2022	2023	2024	2025	2026
Delområde A1, A2, A3	Plan	100%	100%	60%	20%	0%	0%
Princip/Bas	Utfall	100%	100%	50%			
Delområde A4	Plan	100%	80%	40%	0%	0%	0%
Påverka Europa	Utfall	100%	80%	40%			
Delområde A5	Plan	0%	100%	100%	50%	0%	0%
Grundvattenkontroll	Utfall	0%	80%	80%			
Delområde B	Plan	0%	100%	100%	100%	25%	0%
Tillämpa	Utfall	0%	60%	100%			
Delområde C	Plan	10%	50%	30%	100%	50%	0%
Samordning projekt	Utfall	0%	0%	0%			
Implementering	Plan	0%	0%	25%	100%	75%	0%
Tillämpningsdokument	Utfall	0%	0%	20%			
Implementering	Plan	0%	10%	10%	50%	100%	100%
Kurser + övrigt	Utfall	10%	10%	10%			

Figur 4 Aktivitetsnivå² (planerad och utfall) för de olika delarna av IEGs verksamhet.

		I vilken grad uppgifterna är lösta					
		Ackumulerad färdigställande grad inom IEG					
		2021	2022	2023	2024	2025	2026
Delområde A1, A2, A3	Plan	50%	80%	95%	100%		
Princip/Bas	Utfall	35%	80%	90%			
Delområde A4	Plan	40%	70%	100%			
Påverka Europa	Utfall	40%	70%				
Delområde A5	Plan	0%	40%	90%	100%		
Grundvattenkontroll	Utfall	0%	25%	50%			
Delområde B	Plan	0%	30%	50%	75%	100%	
Tillämpa	Utfall	0%	15%	40%			
Delområde C	Plan	0%	0%	20%	70%	100%	
Samordning projekt	Utfall	0%	0%	5%			
Implementering	Plan	0%	0%	25%	60%	100%	
Tillämpningsdokument	Utfall	0%	0%	15%			
Implementering	Plan	1%	2%	3%	25%	60%	100%
Kurser + övrigt	Utfall	1%	2%	3%			

Figur 5 Färdigställandegrad³ (planerad och utfall) för de olika delarna av IEGs verksamhet. Ett mått på i vilken grad uppgifterna är lösta.

år. I verksamhetsberättelsen görs en bedömning av utfallet, varefter behov av reviderad aktivitetsnivå för kommande år inkluderas i verksamhetsplanen.

³ Färdigställandegrad är ett relativt mått för respektive del, som beskriver hur stor del (uttryckt i procent) av frågeställningarna som har hanterats. Respektive delområde har i de upprättade arbetsbeskrivningarna identifierat vilka frågeställningar som ska hanteras inom delområdet.

KUNSKAPSSPRIDNING

IEG rapporter

Följande rapporter har tagits fram under 2023

Offentliga rapporter

Inga

Arbetsrapporter

IEG AR 1:2023 Omfattning Eurokod

IEG AR 2:2023 Observationsmetoden

IEG AR 3:2023 Hävdvunna regler

IEG AR 4:2023 Geotekniska egenskaper

Artiklar om IEG

Bygg och Teknik 2023:1, "IEG – målet vid horisonten", B. Hansson, B. Mattsson, G. Franzén, O Båtelsson.

Artiklar publicerade baserat på arbete inom IEG

Walter, H., Labiouse, V., Lamas, L., Nuijten, G., Spross, J. & Stille, H. 2023. *Rock engineering design in tomorrow's geotechnical toolbox: Eurocode 7 – General Rules (EN 1997-1:2024)*. Geomechanics and Tunnelling, 16(5), 491-509. <https://doi.org/10.1002/geot.202300019>

Harrison, J.P., Burbaum, U., Lamas, L., Spross, J. & Stille, H. 2023. *Rock engineering design in tomorrow's geotechnical toolbox: Perspectives on the evolution to the 2035 third generation of Eurocode*. Geomechanics and Tunnelling, 16(5), 560-572.
<https://doi.org/10.1002/geot.202300027>

Maca, N., Dietz, K., Stille, H. & Virely, D. 2023. *Rock engineering design in tomorrow's geotechnical toolbox: Eurocode 7 – Geotechnical structures: Anchors, rock bolts soil nails, and groundwater control (EN 1997-3:2024)*. Geomechanics and Tunnelling 16(5), 536-558.
<https://doi.org/10.1002/geot.202300026>

Axelsson, G. Jansson, F. (2023), *An appraisal of the second-order pile buckling model according to the 2nd generation Eurocode 7* Geotechnics for Sustainable Infrastructure Development - Geotec Hanoi 2023, Phung (Edt). ISBN

Seminarier, workshops

Under 2023 har IEG 2.0 genomfört flertalet workshops inom ramen för de projekt som genomförts. Nedan listas antal genomförda workshops samt antal deltagare.

Motsvarande arbetsbeskrivning kvarstår att ta fram för implementering (TD +kurser). I verksamhetsberättelsen görs en bedömning av utfallet, varefter behov av reviderad färdigställande grad för kommande år inkluderas i verksamhetsplanen.

Workshoparna har varit en viktig del i att skapa dialog med medlemmarna och inhämta synpunkter till projekten.

Datum	Projekt	Anmälda deltagare
2023-10-13	B2 Knäckning av pålar	28
2023-10-27	B4 Undermarksbyggande	28
2023-11-23	A2 Verifiering med provning	22
2023-12-08	B2 Plattgrundläggning	22
	Totalt	100

Kurser

Kursverksamheten genomförs när delar av analysfasen har genomförts. Trolig uppstart av IEGs kurser var tidigare 2024, men är nu framflyttat till 2025.

Informationsspridning

Informationsspridning sker på flera olika sätt inom föreningen och externt.

Nyhetsbrev har funnits med men har av olika anledningar inte prioriterats högst i informationsflödet.

En IEG företagssida har etablerats på LinkedIn med målsättningen att sprida information om IEG till en bredare krets. Den har under 2023 ökat antal följare med ca 150 stycken och var 270 följare vid årets utgång.

IEGs LinkedIn grupp – Etablerades redan under hösten 2020 och har drygt 200 deltagare.

MEDVERKANDE

Styrelsen under 2023

I styrelsen har under 2022 genomfört 8 stycken styrelsemöten. Styrelseledamöter valda vid stämman 2023:

Ordinarie

Bengt Hansson, Keller, Ordförande
Björn Mattsson, Transportstyrelsen, vice ordförande
Marie von Matérn, WSP
Jonas Jonsson, Iterio
Johan Spross, KTH
Ulf Hedberg, Boliden/Svemin
Catrin Edelbro, Itasca
Lars Nilsson, NCC
Anna-Maria Edvardsson, Ramboll
Markus Holmgren, Stockholm vatten och avfall

Adjungerade till mötet:

Anders Dahlberg,
Trafikverket
Märit Berglind-Eriksson,
Itasca
Gunilla Franzén,
GeoVerkstan

Styr- och referensgrupper

Ledamöter under 2023 redovisas nedan.

	A1 Baskrav	A2 Principerna för verifiering	A3 Hantering av data
Ordf.	Beatrice Lindström, Hard Rock Engineering, Stockholm	Anders Beijer-Lundberg ELU Konsult, Stockholm	Håkan Garin GeoVerkstan, Kungsbacka
Vice	Catrin Edelbro, Itasca Consultants, Luleå	Johan Spross, KTH, Stockholm	
Led.	Marie Westberg Wilde AFRY, Stockholm	Isac Rosander COWI AB, Göteborg	Mats Karlsson Chalmers, Göteborg
Led.		Jonny Sjöberg Itasca Consultants AB, Luleå	Paul Evins, WSP, Stockholm
Led.		Kristy Heng, Trafikverket, Malmö	Pia Lins Trafikverket, Sundbyberg
Led.		Anders Kullingsjö, Skanska, Göteborg	Åsa Bergh, Hercules, Göteborg
Led.		Olle Kvick, Geotechnologi, Stockholm	Anders Prästings Tyrens, Borlänge

	B1 Stödkonstruktioner	B2 Grundläggning	B3 Slänt och bank
Ordf.	Nancy Bono GeoMind, Stockholm	Gary Axelsson, ELU, Stockholm	Fanny Deckner, GeoMind, Stockholm
Vice	Björn Mattsson, Transportstyrelsen, Karlskrona	Jonas Jonsson, Iterio, Stockholm	Lars Nilsson, NCC, Göteborg
Led.	Markus Holmgren SVoA, Stockholm	Lars Hall, NCC, Göteborg	Andreas Stöllman COWI, Göteborg
Led.	Pia Johansson, Trafikverket, Halmstad	Lina Gemvik, GeoMind, Stockholm	Jenny Gustafsson WSP, Sundsvall
Led.	Anders Kullingsjö, Skanska, Göteborg	Lars-Olof Dahlström, WSP, Göteborg	Torbjörn Edstam Skanska, Göteborg
Led.	Mehras Shahrestanakisadeh, ELU, Stockholm	Niklas Dannewitz Trafikverket, Stockholm	Anders Bergström, NCC, Göteborg
			Karin Tilgmann, Trafikverket, Göteborg
			Siw Hedenstedt SGI, Stockholm
	B4 Undermarksbyggande	B5 Dammkonstruktion	A5 Grundvattenkontroll
Ordf.	Ulf Lindfors, Itasca, Luleå	Fredrik Johansson, KTH; Stockholm	Ola Forssberg Trafikverket, Stockholm
Vice	Johan Spross, KTH, Stockholm	Peter Viklander, Vattenfall, Luleå	Robert Sturk, Skanska, Förslöv
Led.	Cecilia Montelius, NCC, Stockholm	Rikard Hellgren, Svenska Kraftnät, Stockholm	Niklas Blomqvist NCC, Göteborg
Led.	Beatrice Lindström, Hard Rock Engineering, Stockholm	Sven Knutsson, Svemin, Luleå	Christian Butron, Trafikverket, Göteborg
Led.	Märit Berglind Eriksson, Sweco, Stockholm	Marie Westberg Wilde AFRY, Stockholm	Björn Stille, TriEng, Stockholm
Led.	William Bjureland, Skanska, Stockholm	Dan Lundell TCS, Stockholm	Marius Tremblay, Tyréns, Göteborg
Led.	Karl-Martin Carlsson Trafikverket, Stockholm	Carl-Oscar Nilsson Unipor, Stockholm	
		Daniel Sjöstedt Skellefteå kraft, Skellefteå	

Medlemsförteckning 2023-12-31

Konsult	Entreprenör	Byggherre/Förvaltare/Myndighet
	PEAB Anläggning AB NCC Sverige AB Keller Grundläggning AB Skanska Sverige AB Soil Mixing Group AB Dmixab Hercules AWER Sverige AB	Transportstyrelsen Svenska Kraftnät Trafikverket Energiföretagen Sverige Statens geotekniska institut
	Leverantör	Branschorganisation
AECOM Nordic AB AFRY Bjerking COWI ELU GeoForce AB GeoMind KB GeoSpross Geostatistik GeoTechnica Geotechnologi GeoVerkstan Sverige AB Hard Rock Engineering AB Henrik Möller Geokonsult AB Itasca Consultants AB Iterio AB Kerberos Geoteknik AB Markera Nordic Geo Construction Nordic GeoMechanics PEB Geoteknik Ramboll Sverige AB RED consulting AB Sweco Civil AB TCS TriEng Tyréns AB WSP Sverige AB	Ingenjörfirman Geotech AB Leimet Oy Pålanalys i Göteborg AB	Pålkommissionen SGF SveMin Svensk grundläggning
	Forskning/Utbildning	Totalt 51 medlemmar
	Kungliga Tekniska Högskolan Chalmers, Geoteknik Luleå Tekniska Universitet	