

Svenska Geotekniska Föreningen
Swedish Geotechnical Society

SGF Notat 1:2005

**Våra framtida geotekniska
arbetsredskap - en introduktion**

SGF projekt normer och standarder

Göteborg 2005

Förord

Under 2003 startades ett projekt inom SGF med avsikten att föreningen på ett tydligare sätt skulle engagera sig i det arbete som pågår med geotekniska standarder inom SIS.

SGF:s engagemang i standardiseringsarbetet har diskuterats inom SGF:s styrelse och vid de medlems/kommittémöten som arrangerades under år 2002. Ett antal skäl för ett ökat engagemang har lyfts fram; såsom att SGF skall vara med och påverka, SGF skall sprida kunskap både om standarderna men även den nya kunskap som blir tillgänglig via standarderna.

Mer konkret formulerades följande syfte för projektet:

- Höja kunskapsnivån inom SGF när det gäller Eurokoder/Europastandarder och det arbete som bedrivs, genom information och utbildning.
- Motivera och intressera enskilda SGF-medlemmar att engagera sig i standardiseringsarbetet.
- Arbeta för att få gehör för Svenska synpunkter internationellt.
- Ta till vara utländsk kunskap och introducera den i Sverige.

Under 2003 togs ett sk. introduktionspaketet fram. Syftet var att informera om Europastandardiseringen och motivera SGF:s medlemmar till engagemang i arbetet. Under det dryga år som har gått sedan introduktionspaketet togs fram har mycket hänt. Arbetets fokus är inte längre på att engagera/påverka i själva framtagandet av standarder, utan mer på hur vi i Sverige skall implementera de nya standarderna. Projektgruppen har därför bedömt att en uppdaterad version av introduktionspaketet behövdes, för att ge dig som SGF-medlem information om statusen avseende standardiseringsarbetet.

Detta Notat är ett försök att ge svar på en del av de frågeställningar som finns om de nya standarderna. Eftersom det i ett antal fall inte finns givna svar på frågeställningarna, utan det är frågeställningar som diskuteras och kommer att diskuteras framöver, så kanske du inte instämmer i allt som står skrivet. Hör gärna av dig med dina synpunkter. Syftet med Notatet är att ge grund för en diskussion om våra framtida geotekniska arbetsredskap.

Projektgruppen består av:

Ulf Bergdahl, SGI

Sven Hansbo

Carl-John Grävare, Pålanalys

Håkan Garin, Ramböll Sverige AB

Sammanställande för gruppen är Gunilla Franzén, Ramböll Sverige AB

Projektgruppen kommer under 2005 att arbeta vidare med bl.a. implementeringsfrågorna. Vill du veta mer om arbetet eller kanske själv delta aktivt, får du gärna höra av dig till någon av oss i projektgruppen.

Innehållsförteckning

Förord

1.	Varför har vi standarder?	1
2.	Påverkar standarderna mitt arbete?	1
3.	Vem arbetar med att ta fram standarder och hur?	2
3.1.	Arbetet inom CEN, gemensamma Europeiska standarder	2
3.1.1.	Lite historia.....	2
3.1.2.	Vilka direktiv styr arbetet inom CEN?	3
3.1.3.	Organisationen inom CEN	4
3.1.4.	Technical Comitte (TC) inom CEN som berör Geotekniken.....	4
3.2.	Arbetet inom ISO, globala standarder	5
3.2.1.	ISO/TC 182/SC1 Geotechnics – classification and presentation,	5
3.3.	Arbetet inom SIS/TK183 och kopplingen till CEN/ISO	6
3.3.1.	SIS/TK183 Geoteknik och geokonstruktioner	6
3.4.	Arbetsgång – från tanke till svensk standard.....	7
3.4.1.	STEG 1 CEN initierar TC (Technical committee).....	7
3.4.2.	STEG 2 Standardiseringsgrupp initieras, CEN-nivå	8
3.4.3.	STEG 3 Svensk spegelgrupp bildas	8
3.4.4.	STEG 4 Utkast 1 till X	8
3.4.5.	STEG 5 Slutligt utkast.....	9
3.4.6.	STEG 6 ”Enquiry” - Nationell remiss	9
3.4.7.	STEG 7 Formal vote – Nationell omröstning.....	9
3.4.8.	STEG 8 EN.....	10
3.4.9.	STEG 9 Ev. nationellt förord och nationellt annex	10
3.4.10.	STEG 10 SS-EN – svensk standard.....	10
3.4.11.	STEG 11 – Implementering.....	10
4.	Hjälpredor för att hitta rätt i djungeln av standarder	11
4.1.	Förkortningar och definitioner som används.....	11
4.2.	Vanliga frågor med försök till korta svar!.....	11
4.2.1.	Vilken status har Eurokoderna?.....	11
4.2.2.	Ersätter Europastandarderna våra Svenska standarder?	12
4.2.3.	Kommer VV och BV att hänvisa till Europastandarderna?	12
4.2.4.	När blir Europastandarderna svensk standard?	13
4.2.5.	Vad innebär det att en standard är fastställd som svensk standard... 15	
4.2.6.	Bli en ISO standard automatiskt en svensk standard?	15
4.2.7.	Vad är en harmoniserad standard?.....	15
4.2.8.	Vad är Nationally Determined Parameters, NDP ?	15
4.2.9.	Vad är Nationell Annex, NA?	15
5.	Tekniska kommittéer inom CEN	16
5.1.	CEN/TC 250/SC 7 Geotechnical design, Dimensionering av geokonstruktioner.....	16
5.2.	CEN/TC 288 Execution of special geotechnical works, Utförande av geokonstruktioner. 16	
5.3.	CEN/TC 341 Geotechnical investigation and testing, Geotekniska undersökningar och provning... 17	

5.4. CEN/TC189 Geosynteter	18
5.5. CEN/TC154 Aggregates.....	20
5.6. Övriga CEN/TC.....	20
6. Aktuella standarder från ISO som även är Europastandarder	20



1. Varför har vi standarder?

Behöver vi standardisera utförande, dimensionering och undersökningar inom geotekniken? Har inte vi som geotekniker ett tillräckligt stort kunnande för att själva kunna garantera att en geoteknisk konstruktion utförs med tillräcklig kvalitet? Kan man ha samma standard i Sydeuropa och i Norden, trots att de geologiska förutsättningarna är så olika?

Det finns många argument för att man skall ha gemensamma standarder, t.ex.;

- Arbetet skall utföras på ett likvärdigt sätt oavsett vilket företag som utför det.
- Erhållen kvalitet skall uppnå en lägsta nivå som fastställs i standard.
- Felkällor skall elimineras genom att relevanta krav ställs.
- Gemensamma standarder ger möjlighet till konkurrens på lika villkor.
- Man kan ta del av andras kunskaper och erfarenheter mer direkt.

Om det finns argument för standarder så finns det även argument emot, t.ex.;

- Standarder begränsar möjligheten att vara ingenjörsmässig och ta fram optimala konstruktioner.
- En ”felaktig” standard gör att lönsamma metoder kan bli olönsamma.
- Kan ställa ”onödiga” krav på en del konstruktioner.
- Kan innebära att man inte kan ta hänsyn till senaste FoU-kunskapen.

Oavsett om man är en förespråkare för standarder eller motståndare så är det idag ett faktum att vi har ett antal Svenska standarder/praxis som påverkar vårt arbete. Det är också ett faktum att det inom Europa pågår ett arbete med att ta fram gemensamma standarder både med avseende på dimensionering, utförande och undersökningar. Dessa standarder skall framledes tillämpas enligt EU-direktiv. Detta innebär att nya standarder kommer att påverka oss inom de närmaste åren.

Syftet med denna skrift är att ge en introduktion till det standardiseringsarbete som pågår internationellt och i Sverige. I skriften hittar du bl.a. följande information;

- en kort beskrivning över hur standardiseringsarbetet är organiserat (vem gör vad?)
- beskrivning av hur en standard tas fram från första utkastet till en färdig fastställd svensk standard.
- förklaring till ett antal förkortningar och definitioner som används
- svar på ett antal vanliga frågor om standardernas status och vad det är som styr
- en översikt över vilka standarder som kommer inom de fyra delområdena dimensionering, fältundersökningar, laboriemetoder och utförande av geokonstruktioner.
- en översikt över vad som kommer att hända de närmaste åren för dig som skall tillämpa de nya verktygen (implementeringsarbetet)

2. Påverkar standarderna mitt arbete?

Det pågår ett stort arbete inom CEN med att ta fram gemensamma standarder. Olika tekniska kommittéer har kommit olika långt men redan i dag finns det ett antal SS-EN, EN och prEN som kan tillämpas (förklaring till förkortningarna hittar du i kapitel 4.1). Om du vill veta vilka standarder som finns framme redan idag så kan du bläddra fram till kapitel 5 och 6.



Än så länge tillämpas i huvudsak BKR, samt Vägverkets och Banverkets regelverk för Svenska projekt. Men vad händer när allt fler Europastandarder blir fastställda som svenska standarder?

I princip gäller att en SS-EN framledes skall tillämpas i Sverige och att man med hjälp av ett nationellt annex kan göra en del justeringar/kompletteringar, för att anpassa Europastandarden så att den överensstämmer med svenska förutsättningar. Det är däremot inte så att vi kan ändra allt som står i Europastandarden, utan det är bara vissa delar som man nationellt kan påverka. (Hur mycket som kan justeras beror på vilken typ av Europastandard som avses, Eurokod, utförandestandard, fält- och laboratorie-standard. Se vidare kapitel 5 och 6)

Detta innebär att nya beräkningsmetoder och dimensioneringsätt, metodik för val av egenskaper, krav på säkerhet osv. kommer att gälla inom en snar framtid. Detta kommer att påverka vårt dagliga arbete med dimensionering och utförande av geotekniska konstruktioner, liksom omfattning och innehåll i de geotekniska undersökningarna.

Redan i dag kan fastställda standarder tillämpas i enskilda projekt! Detta kan vara speciellt aktuellt när det gäller utförandestandarder där utländska entreprenörer utför jobb i Sverige och hänvisar till gällande europastandarder. I princip är det även så att de fastställda standarder som finns skall tillämpas vid offentlig upphandling.

Sammanfattningsvis är nya standarder är på väg och de kommer att påverka Ditt arbete, förr eller senare. Under de närmaste åren kommer ett stort implementeringsarbete att genomföras i Sverige.

3. Vem arbetar med att ta fram standarder och hur?

Arbetet med att ta fram gemensamma Europeiska standarder bedrivs inom CEN (*European Committee for Standardization*), som är en organisation som arbetar på uppdrag av EG-kommissionen samt EGs och EFTAs medlemsländer.



Parallellt pågår arbetet med att ta fram globala standarder i en annan organisation som heter ISO. I detta avsnitt beskrivs de två olika organisationerna, det arbete som utförs inom respektive organisation samt kopplingen till den svenska standardiseringsorganisationen, SIS (Swedish Standards Institute).

3.1. Arbetet inom CEN, gemensamma Europeiska standarder

3.1.1. Lite historia.....

Arbetet med gemensamma Eurokoder (EN) påbörjades 1974 på initiativ intresseorganisationer inom industri och forskning. Syftet var att ta fram gemensamma regler för dimensionering av konstruktioner och konstruktionsdelar.

1975 antog EU-kommissionen ett arbetsprogram för byggområdet baserat på Romfördraget. Målsättningen var att eliminera tekniska handelshinder och att harmonisera tekniska specifikationer. Detta innebar att EU-kommissionen stöttade initiativet med att ta fram gemensamma tekniska regler för dimensionering av byggnadsverk. Syftet var att dessa regler, i ett inledande skede, skulle fungera som ett alternativ till medlemsländernas egna regelverk, men på sikt skulle ersätta desamma. Under åren 1984 till 1988 publicerades en första serie av dokument.

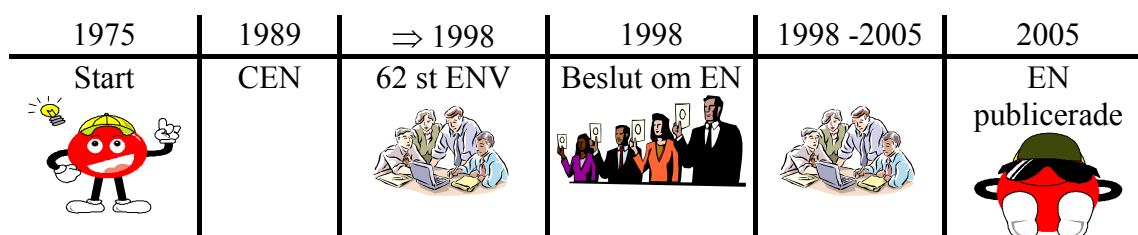


1989 beslutade EU-kommissionen tillsammans med EUs och EFTAs medlemsländer, genom ett avtal mellan EU-kommissionen och CEN (*European Committee for Standardization*), att överföra arbetet med att ta fram standarder och publiceringen till CEN. Detta gjordes genom ett antal mandat för att ge standarderna en framtida status av europastandarder (EN). Detta innebär att Eurokoderna är länkade till alla EU-direktiv och kommissionsbeslut, som berör europastandarder (t.ex. Byggproduktdirektivet, direktivet om offentlig upphandling).

Under åren 1992 till 1998 publicerades totalt 62-förstandarder. Dessa förstandarder, ENV, innehöll många nationella valmöjligheter (t.ex. säkerhetsfaktorer, alternativa metoder). För att visa hur de olika förstandarderna skulle användas i respektive land så togs så kallade Nationella anpassningsdokument, NAD, fram av respektive land.

1998 bestämdes att alla ENV (förstandarder) skulle ersättas med EN. Arbetet med att ersätta de 62 förstandarderna med 57 EN och att samtidigt dra in existerande nationella anpassningsdokument påbörjades.

Målsättningen är att alla EN skall vara färdiga och publicerade av CEN år 2005.



Figur 1 Lite Historia

Det arbete som beskrivits ovan berör TC250 (Technical committee) som behandlar dimensionering av konstruktioner. På initiativ av CEN har även andra tekniska kommittéer bildats som arbetar med att ta fram andra typer av europeiska standarder. Detta beskrivs i avsnitt 3.1.4.

3.1.2. Vilka direktiv styr arbetet inom CEN?

1988 fastställde EU det så kallade byggproduktdirektivet, som omfattar grundläggande regler när det gäller framtagandet av harmoniserade standarder samt praxis för framtagning av tekniska specifikationer för byggprodukter (och även principer för godkännande av icke normerade byggprodukter). Det finns även tillhörande tolkningsdokument och vägledningsdokument till byggproduktdirektivet.

Direktivet omfattar dels byggnader och anläggningar av olika slag (skolor, dammar, broar, vägar..), dels byggprodukter. De tekniska specifikationerna delas in i två grupper:

- Grupp A – omfattar standarder som behandlar konstruktion och utförande av byggnader och anläggningar
- Grupp B – omfattar tekniska specifikationer och anvisningar som underlag för Europeiskt tekniskt Godkännande och certifiering enligt CE-märkning.

I direktivet ställs generella krav på att medlemsländerna ansvarar för att konstruktionsdelar är dimensionerade och utförda med avseende på säkerhet, miljö, hälsa, beständighet,

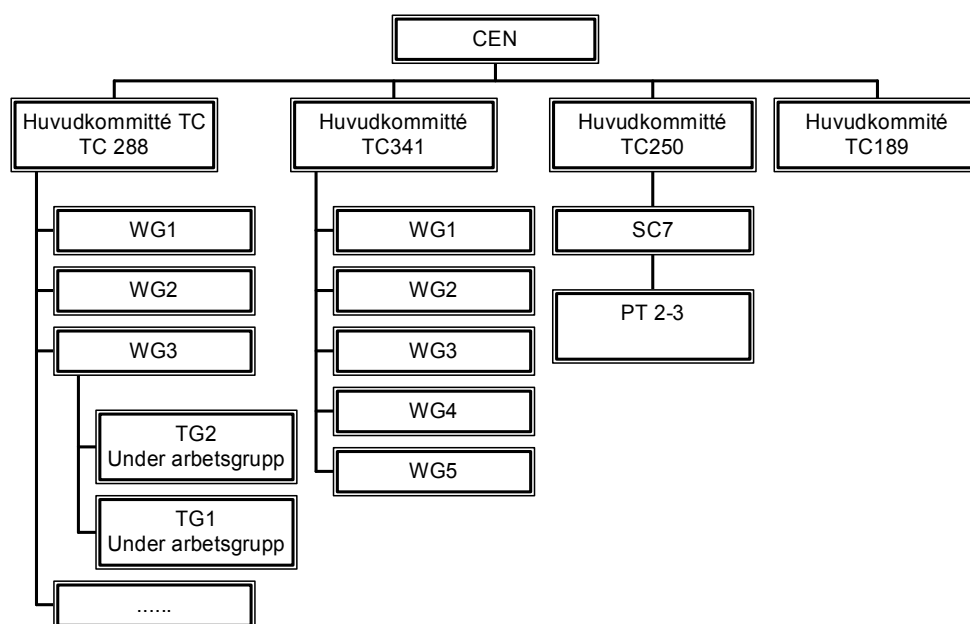
energiekonomi och omgivningspåverkan. Krav ställs även på standardisering med avseende på möjligheten att underlätta handel mellan länderna vad gäller byggnads- och anläggningsprodukter.

I tolknings- och vägledningsdokumenten preciseras kraven för olika konstruktioner. Dessa dokument ligger till grund för det mandat som de Europeiska standardiseringsorganisationerna har för att ta fram standarder.

3.1.3. Organisationen inom CEN

Inom CEN finns ett antal huvudkommittéer (TC) som ansvarar för ett antal arbetsgrupper eller projektgrupper, där varje grupp i sin tur har ansvar för att ta fram en eller flera standarder.

Till kommittéerna och arbetsgrupperna (WG - working group, eller för TC 250 SC - sub comitte) har alla länder som är medlemmar i CEN, möjlighet att skicka deltagare (Expert) för att medverka i arbetet. Arbetet i kommittéerna och arbetsgrupperna leds av en ordförande tillsammans med en teknisk sekreterare. En del arbetsgrupper arbetar med flera olika standarder (metoder) och har därför valt att göra ytterligare en indelning i arbetsgrupper, så kallade TG (task group) eller PT (project team), se Figur 2.







Figur 2 Principiell organisation arbetet inom CEN

3.1.4. Technical Comitte (TC) inom CEN som berör Geotekniken

Inom CEN är det i huvudsak fyra TC, Technical Comitte, se Tabell 1, som arbetar med frågor som berör Geoteknik (dimensionering, utförande, geotekniska undersökningar, material).

Varje TC består av ett antal arbetsgrupper. Mer information om vilka standarder som respektive TC med tillhörande arbetsgrupp arbetar med och hur långt man har kommit hittar du i kapitel 5.

Tabell 1 Technical comittee inom CEN som berör Geoteknik

	TC250, SC7	Geotechnical design, Dimensionering av geokonstruktioner
	TC288	Execution of special geotechnical works Utförande av geokonstruktioner
	TC341	Geotechnical investigation and testing, Geotekniska undersökningar och provning
	TC189/154	Material (Geosynthetic, Aggregates) Materialstandarder (Geosynteter, ballast)

3.2. Arbetet inom ISO, globala standarder

Det internationella arbetet inom ISO liknar mycket arbetet inom CEN. Även här finns ett antal kommittéer som arbetar med att ta fram standarder inom olika områden.

Inom ISO sker remisshanteringen i 3 steg.

1. Intern remiss inom kommittén (CD = Committee draft)
2. Omröstning (DIS = Draft International Standard), (ses som en preliminär omröstning).
3. Slutlig omröstning (FDIS = Final draft International Standard).



Sverige (SIS) får normalt sätt ta del av remissen i samband med DIS dvs., den preliminära omröstningen.

3.2.1. ISO/TC 182/SC1 Geotechnics – classification and presentation,

Inom denna internationella grupp pågår ett arbete för att ta fram gemensamma riktlinjer när det gäller klassificering av jord och berg. Detta arbete bedrivs inom TC182/SC1 som är en av många tekniska kommittéer inom ISO.

Arbetet har i denna grupp kommit långt och i dag (februari – 2005) finns följande fastställda svenska standarder utarbetade av denna grupp.

CEN/ISO EN-SS 14688-1	Geoteknisk undersökning och provning - Benämning och indelning av jord - Del 1: Benämning och beskrivning
CEN/ISO EN-SS 14688-2	Geoteknisk undersökning och provning - Benämning och indelning av jord - Del 2: Principer för klassindelning
CEN/ISO EN-SS 14689-1	Geoteknisk undersökning och provning - Benämning och indelning av berg - Del 1: Benämning och beskrivning

Inom ramen för kommitténs arbete kommer man även att t.ex. ta fram följande standarder, som kan ha betydelse för hur vi hanterar datahanteringen av våra fältdata.

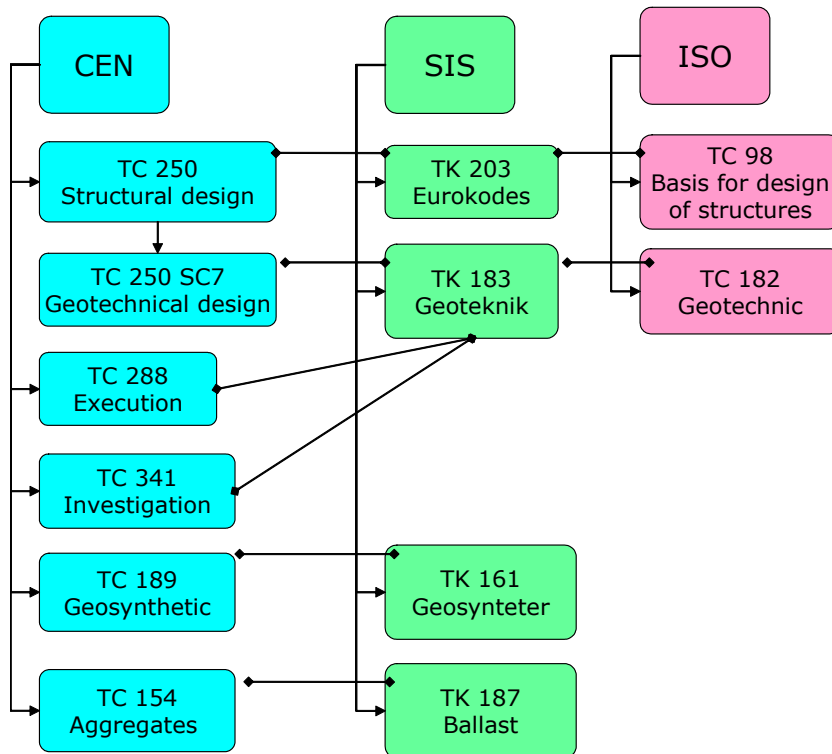
Geotechnical investigation and testing -- Identification and classification of soil -- Part 3:
Electronic exchange of data on identification and description of soil

Geotechnical investigation and testing -- Identification and description of rock -- Part 2:
Electronic exchange of data on identification and description of rock

Inom samma tekniska kommitté TC 182 finns en annan underkommitté SC3 som arbetar med "Foundations, retaining structures and earthworks".

3.3. Arbetet inom SIS/TK183 och kopplingen till CEN/ISO

Det svenska standardiseringsarbetet bedrivs av SIS, som i stort har byggt upp en parallell organisation till CEN. För de flesta kommittéerna på Europainivå finns en motsvarande svensk TK (Teknisk kommitté). I Figur 3 kan man se hur TC250 på Europainivå motsvaras av TK203 inom SIS. Motsvarande kommitté inom ISO har benämningen TC98.



Figur 3 Kopplingen mellan CEN, ISO och SIS

Under TK203 finns ett antal Tekniska kommittéer och den som är mest intressant ur geoteknisk synvinkel är TK183. Denna kommitté motsvarar TC250 SC7 på Europa nivå och TC182 inom ISO. Inom ramen för TK183 diskuteras även de frågor som berör utförande-standarder (TC288) och Geotekniska undersökningar och provning (TC341).

Andra intressanta TK inom SIS ur geotekniska synvinkel är TK 187 Ballast som motsvaras av CEN TC154 (Aggregates) på Europainivå. Arbetet inom TK 187 berör bl.a. lättmaterial för vägbyggnad. TK161 inom SIS arbetar med geosynteter och motsvarande kommitté på Europainivå heter TC189.

3.3.1. SIS/TK183 Geoteknik och geokonstruktioner

Syftet med TK183 arbete är att främja den svenska utvecklingen och effektiviteten avseende geoteknik och grundläggningsteknik, samt att stärka de internationella konkurrensförutsättningarna för den svenska grundläggningsbranschen.

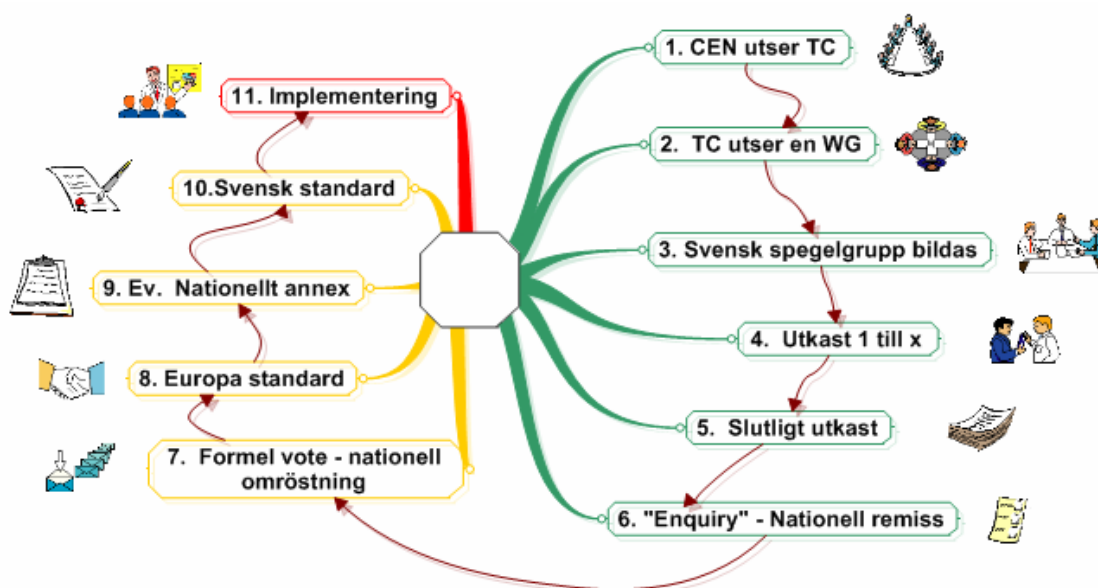
Kommitténs arbete omfattar samtliga standardiseringsärenden inom ramen för CEN/TC 250/SC 7, CEN/TC 288 och CEN/TC 341. Dessutom omfattas valda delar av arbetet inom ISO/TC 182.

I dagsläget är myndigheterna (Vägverket, Banverket, Boverket), konsulter, entreprenörer, forskningsinstitut såsom SGI och branschorganisationer såsom SGF representerade i TK183.

3.4. Arbetsgång – från tanke till svensk standard

Det är många steg från det att man på Europeanivå beslutar att det skall tas fram en ny standard tills det finns en svensk standard. I Figur 4 ges en översiktlig sammanfattning av arbetsgången och även av vem som gör vad i de olika stegen.

Det bör poängteras att stegen i den översiktliga sammanfattningen inte har samma nummer som den officiella numreringen inom CEN med upptill 90 steg. Den beskrivning som ges här skall ses som en princip som i huvudsak kan tillämpas för de tre kommittéerna TC250, TC341 och TC288.



Figur 4 Principiell arbetsgång - från tanke till färdig svensk standard

För ett par år sedan låg det huvudsakliga arbetet på de första stegen i arbetsgången, dvs. ett stort arbete lades ner av svenska experter i det europeiska/internationella arbetet för att föra fram Sveriges synpunkter. Till sin hjälp hade experterna sk. spegelgrupper i Sverige. Spegelgruppens uppgift var att lämna synpunkter på de utkast som kom från TC (Technical committee). Detta arbete pågår fortfarande för en del standarder (främst inom TC341 – geotekniska undersökningar). När det gäller övriga standarder så finns i de flesta fall ett slutligt utkast och i många fall har redan den nationella omröstningen genomförts. Mer information om dagens status för respektive standard hittar du i kapitel 5 och 6.

Olika aktörer har olika uppgifter under de olika stegen i arbetsgången; CEN (TC och WG eller PT), SIS/TK 183, spegelgrupp, myndigheter samt olika remissinstanser (myndigheter, branschorganisationer, medlemmar i SIS). Nedan ges en sammanfattning av de aktiviteter som de olika aktörerna är deltar för respektive steg.

3.4.1. STEG 1 CEN initierar TC (Technical committee)

I detta skedet utser SIS/TK183 en samordnare (expert) för TC, som skall samordna det svenska arbetet och delta på de Europeiska mötena.



3.4.2. STEG 2 Standardiseringsgrupp initieras, CEN-nivå

Vem	Aktivitet
TC	En WG (Working group) initieras av TC (Technical comitte). TC utser även en Ordförande och teknisk sekreterare i WG-gruppen som ofta fungerar som "värdland" för standarden.
SIS/TK183	
Svensk spegelgrupp	
Myndigheter	
Remissinstanser	

3.4.3. STEG 3 Svensk spegelgrupp bildas

Vem	Aktivitet
CEN (WG)	-
SIS/TK183	Utser svensk expert till CEN-gruppen som även fungerar som sammankallande för den svenska spegelgruppen. Spegelgruppen utses och består av: <ul style="list-style-type: none">• Sammankallande – den expert som även representerar Sverige internationellt.• Övriga ledamöter - personer som har intresse av att aktivt engagera sig i arbetet, och som har kunskap att bidra med. Förfrågan om deltagande skickas till ett antal intressenter te.x SGF, TK183, BGS, SD, Pålkommisionen, högskolor
Sammankallande i spegelgrupp	Föreslår personer till spegelgruppen
Svensk spegelgrupp	Har ett första möte.
Myndigheter	-
Remissinstanser	-



3.4.4. STEG 4 Utkast 1 till X

Vem	Aktivitet
CEN-grupp (ofta en WG)	Tar fram utkast till standarden normalt på engelska. Nya reviderade utkast tas fram i en iterativ process genom att det kommer in synpunkter från de olika länderna eller inom gruppen. Detta upprepas till dess man bedömer att man har ett slutligt utkast av standarden som kan skickas på remiss.
SIS/TK183	-
Svensk spegelgrupp	Varje ledamot i spegelgruppen läser de utkast som kommer från WG och lämnar sina synpunkter vid ett möte (telefon/personligt) eller på annat sätt. Vid spegelgruppsmötena diskuterar man även vilka synpunkter som är viktigast att vi från Sveriges sida får med i standarden och hur vi gör för att få med dom. Nordisk samverkan har också tillämpats. Sammankallande/experten svarar för sammanställningen av synpunkterna och framför dessa till WG. Informerar SIS/TK183 fortlöpande om hur arbetet framskrider.
Myndigheter	-
Remissinstanser	-



3.4.5. STEG 5 Slutligt utkast

Vem	Aktivitet
WG (CEN)	WG skickar det färdiga utkastet till TC som i sin tur beslutar om den är i ett sådant skick att den kan skickas till CEN. CEN verifierar att det inskickade utkastet uppfyller formella krav. Utkastet skickas sedan vidare till huvudkommittén (TC 288, TC 341 eller TC250) som beslutar om att utkastet skall skickas ut på en nationell remiss. WG ansvarar för översättning till Franska, Tyska, innan den skickas på remiss.
SIS/TK183	-
Svensk spegelgrupp	Informerar om standardförslaget, till berörda parter
Myndigheter	-
Remissinstanser	

3.4.6. STEG 6 "Enquiry" - Nationell remiss

Vem	Aktivitet
CEN	Skickar standard på remiss till samtliga medlemsorganisationer. Det innebär att i Sverige kommer den till SIS/TK183.
SIS/TK183	Skickar ut remissen till de svenska remissinstanserna samt spegelgruppen. Fattar beslut om Sveriges svar på remissen.
Svensk spegelgrupp (SG)	Tar del av remissen och läser den ännu en gång och kommer med synpunkter. Spegelgruppen diskuterar inkomna remissynpunkter. Ev. kallar sammankallande även övriga remissinstanser till denna diskussion. Inledande diskussion om huruvida det behövs nationella annex och ett nationellt förord.
Sammanställande (SG) Expert	Skriver en kort beskrivning av standarden, där viktiga frågeställningar kommenteras. Detta bifogas som följebrev när TK183 skickar ut remissen. Sammanställer synpunkterna från alla remissinstanser och översänder till TK 183
Myndigheter	Tar del av remissen och kommer med synpunkter. Deltar ev. i gemensam diskussion inom SG.
Remissinstanser	Tar del av remissen och kommer med synpunkter. Deltar ev. i gemensam diskussion inom SG.

3.4.7. STEG 7 Formal vote – Nationell omröstning

Vem	Aktivitet
WG (CEN)	
SIS/TK183	Tar emot det omarbetade förslaget från CEN (där synpunkter från remissen beaktats). Fattar beslut om Sveriges svar. Ja/Nej ev. med kommentarer. Vidarebefordrar Sveriges svar till CEN
Svensk spegelgrupp	Kommer med synpunkter inför nationell omröstning
Sammanställande SG ¹	Föredrar remissinstansernas svar inför TK 183.
Myndigheter	Kommer med synpunkter inför nationell omröstning
Remissinstanser	Kommer med synpunkter inför nationell omröstning



¹ Sammanställande i spegelgrupp är normal sätt även Svensk expert i CEN (WG, PT)

3.4.8. STEG 8 EN

Vem	Aktivitet
CEN	Beslutar att standarden efter en viss tid om inga hinder föreligger skall antas som en EN.
SIS/TK183	Ansvarig för standarden och för att det informeras om den. Ser till att EN är tillgänglig!
Svensk spegelgrupp	Deltar i arbetet för att föra ut information och kunskap om standarden
Myndigheter	Funderar över hur standarden skall implementeras tillsammans med övriga inom TK183. (Konsekvenser, möjligheter, tillämpa hur?)
Remissinstanser	-

3.4.9. STEG 9 Ev. nationellt förord och nationellt annex

Vem	Aktivitet
CEN – grupp	
SIS/TK183	Ansvarig för standarden och för att den vid behov översätts.
Svensk spegelgrupp	-
Myndigheter	Ansvarar för nationellt förord samt att det tas fram ett nationellt annex om det finns behov av det. (Gäller Eurokod)
Remissinstanser	

3.4.10. STEG 10 SS-EN – svensk standard

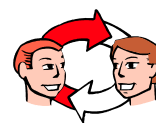
Vem	Aktivitet
WG (CEN)	
SIS/TK183	Ansvarig för standarden. Beslutar om standarden skall bli en svensk standard
Svensk arbetsgrupp	-
Myndigheter	-
Remissinstanser	-



För vissa av standarderna finns sk. 5-års remisser, när standarden har använts under 5 år. Vid dessa remisser är det möjligt att lämna synpunkter på vad som skall förändras i standarden.

3.4.11. STEG 11 – Implementering

Här har samtliga intressenter ett gemensamt ansvar för att standarderna implementeras.



4. Hjälpredor för att hitta rätt i djungeln av standarder

4.1. Förkortningar och definitioner som används

AFNOR	<i>Association Française de Normalisation</i> (Frankrike)
ASTM	<i>American Society for Testing Materials</i> (USA)
BST	<i>British Standard Institution</i> (England)
CEN	<i>Comité Européen de Normalisation</i> (eng: <i>European Committee for Standardization</i>) Europeiska kommittén för standardisering
CD	Committe draft, intern remiss inom kommittéen (ISO)
DIN	<i>Deutsches Institut für Normung</i> (Tyskland)
Draft	Utkast till standard
DIS	Draft International Standard, preliminär omröstning för standarder inom ISO
EN	Eurokod
ENV	Förstandard till Eurokod kommer att ersättas av EN.
FDIS	Final draft International Standard, slutlig omröstning för standard inom ISO
ISO	<i>International Organization for Standardization</i> . Internationell standardiseringsorganisation.
NAD	<i>National application document</i> – Nationellt anpassnings dokument. Ersätts av nationellt annex
NA	Nationellt annex
NDP	Nationellt beslutade parametrar
prEN	Preliminär Europastandard
PT	<i>Project Team</i> av CEN utvald och delvis betald grupp av experter som skall arbeta fram ett utkast till standard.
SC	<i>Sub-committé</i> Underkommitté
SIS	<i>Swedish Standards Institute</i> (Sverige)
SS	<i>Swedish standard</i> svensk standard
TC	<i>Technical committée</i> - Teknisk kommitté (Europa nivå)
TG	<i>Task Group</i> – under-arbetsgrupp till en arbetsgrupp eller teknisk kommitte med speciell uppgift
TK	Teknisk kommitté inom SIS/TK183 arbetar man med geoteknik
TS	<i>Technical specification</i> Normativt dokument som inte har fastställts som internationell eller europeisk standard.
WG	<i>Working Group</i> arbetsgrupp inom CEN-arbetet

4.2. Vanliga frågor med försök till korta svar!

4.2.1. Vilken status har Eurokoderna?



Inom EU:s och EFTA:s medlemsländer är man enig om att Eurokoderna skall användas som styrande referensdokument med följande ändamål:

- För att påvisa att byggnader och anläggningar uppfyller de väsentliga kraven i Byggdirektivet, i synnerhet när det gäller bärförmåga, stadga, beständighet och brand.
- En grund för att upprätta kontrakt för byggande och tillhörande ingenjörstjänster.
- Ett underlag för att upprätta harmoniserade tekniska specifikationer för byggprodukter.

Eurokoderna innehåller m.a.o. gemensamma regler för dimensionering av traditionella och innovativa konstruktioner. För vissa situationer kan det däremot vara motiverat med expertutredningar för att påvisa att t.ex. kraven i byggdirektivet är uppfyllda.

4.2.2. Ersätter Europastandarderna våra Svenska standarder?

4.2.2.1. Eurokoderna

Detta är en fråga utan något helt entydigt svar, eftersom det finns ett visst tolkningsutrymme. Eurokoderna är i Sverige precis som alla andra standarder i grunden frivilliga dokument. Det är först när intressenterna hänvisar till en standard som den får en legal status. Rent formellt kan därför en byggherre använda vilka tekniska specifikationer som han vill, men det kan vara svårt visa att gällande byggregler (detta inkluderar de krav som finns i byggdirektivet) är uppfyllda om han använder okända/oprövade specifikationer.

För en Eurokod som är framtagen inom CEN gäller att den skall införas som svensk standard med tillhörande nationell bilaga, senast 2 år efter det att man på Europa nivå har godkänt den vid en slutlig omröstning. Ofta väljer man från SIS sida att införa standarden som svensk standard tidigare. Därefter har man ytterligare 3 år på sig att dra in en eventuell motstridig eller överlappande svensk standard. Detta gäller även om Sverige i den slutliga omröstningen röstat emot standardförslaget! Om ett standardförslag strider mot svensk lagstiftning måste SIS i samband med den slutliga omröstningen begära avvikelse (A-deviation), vilket innebär att en del av standarden inte kommer att gälla Sverige.

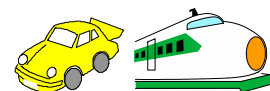
Detta innebär att Boverket inte bara måste acceptera en Eurokod utan även se till att underlaget till den nationella bilagan är klart inom 2 år från det att Eurokoden godkänts. Efter det kan och får man använda Eurokoden, men det är inte självklart att man måste. Det finns nämligen inga ovillkorliga krav från EU att de nationella beräkningsreglerna måste ersättas, men det är knappast troligt att någon myndighet i längden kommer att upprätthålla och utveckla sina nationella gamla beräkningsregler. Kommissionen verkar dessutom för att Eurokoderna skall få mer bindande karaktär. I praktiken kommer en övergång att ske.

4.2.2.2. Övriga Europastandarder

Motsvarande resonemang som för Eurokoden gäller även för övriga Europastandarder, med den skillnaden att tiden från det att standarden är fastställd som internationell standard till dess att den skall införas som svensk standard är 0,5 år. Därefter har man ytterligare 0,5 år på sig att dra in ev. motstridiga dokument.

4.2.3. Kommer VV och BV att hänvisa till Europastandarderna?

Enligt lagen om offentlig upphandling (LOU) som bland annat styr Banverket och Vägverkets arbete skall man vid upphandling hänvisa till svensk standard som överensstämmer med Europeisk standard. Detta skulle innebära att Vägverket och Banverket kommer att hänvisa till Europastandarderna (SS-EN).



Det finns dock sällan en regel utan undantag och det gäller även detta fall. Om hänvisning till en Europastandard t.ex. skulle innebära att man inte kan använda utrustning som redan används, eller om det skulle innebära orimliga kostnader, eller om det är en produkt som är av en sådan nyskapande karaktär att Europeiska standarder inte är tillämpbara kan man frågå

Europastandarder. Det kommer med andra ord att finnas (åtminstone i ett inledande skede) ett tolkningsutrymme, för i vilken utsträckning de nya Europastandarderna kommer att tillämpas.

Nedan finner du ett utdrag från LOU som beskriver vad lagen kräver:

12 § Om förfrågningsunderlaget innehåller en teknisk beskrivning av föremålet för upphandlingen skall beskrivningen göras med hänvisning till

- 1. svensk standard som överensstämmer med europeisk standard,*
- 2. ett sådant europeiskt tekniskt godkännande av en produkts lämplighet som gjorts av ett organ som godtagits av EES-länderna, eller*
- 3. en teknisk specifikation som utformats enligt ett förfarande som godtagits av EES-länderna och som publicerats i Europeiska gemenskapernas officiella tidning.*

Första stycket gäller inte, om det i någon annan författning finns avvikande bestämmelser och dessa överensstämmer med gemenskapsrätten. Lag (1997:1068).

13 § Vid upphandling enligt 2, 3 eller 5 kap. får en upphandlande enhet utforma den tekniska beskrivningen på annat sätt än som anges i 12 §, om

- 1. de europeiska tekniska specifikationerna inte anger hur överensstämmelse med dem skall fastställas, eller det är tekniskt omöjligt att på ett tillfredsställande sätt fastställa om föremålet för upphandlingen överensstämmer med europeiska tekniska specifikationer,*
- 2. tillämpning av sådana europeiska tekniska specifikationer som avses i 12 § inte skulle göra det möjligt för den upphandlande enheten att upphandla utrustning m.m. som är tekniskt förenlig med utrustning som redan används av enheten eller skulle medföra orimliga kostnader eller orimliga tekniska svårigheter, dock endast under förutsättning att den upphandlande enheten som ett led i en klart definierad och dokumenterad strategi beslutat att inom en angiven tidsperiod gå över till utrustning som stämmer överens med sådana specifikationer,*
- 3. vad som skall upphandlas är av sådan nyskapande karaktär att gällande standarder eller europeiska tekniska specifikationer inte är tillämpliga, eller*
- 4. det finns särskilt föreskrivna tekniska krav och dessa överensstämmer med gemenskapsrätten. Lag (1997:1068).*

Hur myndigheterna väljer att hantera frågeställningen vet vi om ett par år. Enligt de uppgifter som finns i dag från Vägverket, är resonemanget följande. Vägverket kommer att hänvisa till en operativ² SS-EN (Eurokod) och planen är att börja använda Eurokod vid upphandling under 2007. Eurokoden blir då huvudalternativet, men under en övergångsperiod (3 år) kan det vara möjligt att tillämpa befintliga regelverk.

4.2.4. När blir Europastandarderna svensk standard?

4.2.4.1. Eurokod

Tidigare nämndes att från det att en Eurokod är fastställd har Sverige 2 år på sig att införa den som svensk standard och publicera den nationella bilagan. Därefter följer en 3-årsperiod under vilken myndigheterna i princip avgör hur tvingande tillämpningen skall vara och motstridiga standarder/regler upphävs. I Tabell 2 ges en tidplan för ett par av de ur geoteknisk synvinkel viktigaste Eurokoderna.

Flera Eurokoder är ju beroende av varandra och det är därför i praktiken svårt att använda en enskild standard om inte hela paketet är klart. Därför är det den sist färdiga standarden i paketet som avgör när den sk. 5-åriga övergångsperioden börjar. Detta innebär att för t.ex. EN1990 som blev klar först kommer övergångsperioden som börjar 2004 att utsträckas till efter det att sista Eurokoden är klar dvs. någon gång runt 2010 - 2011.

² Operativ i detta sammanhang avser att NA finns.

Tabell 2 Tidplan för ett par Eurokoder

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
EN 1990:2002	■	■	■	■	■				
EN 1991:2003		■	■	■	■	■			
EN 1997-1:2004			■	■	■	■	■		
EN 1997-2				■	■	■	■	■	■

■ Implementeringsperiod – tidsperiod under vilken standarden måste fastställas som svensk standard och ta fram nationellt annex
 ■ Övergångsperioden – tidsperiod under vilken motstridiga standarder/regler måste upphävas/ändras.

På geotekniksidan består paketet av EN 1990, EN1991 sam EN 1997 del 1 och 2. I början av 2007 skall EN1997:2 vara fastställd som svensk standard med tillhörande nationellt annex framtaget. Vilket enligt LOU innebär att man skall tillämpa den vid offentlig upphandling.

4.2.4.2. Övriga Europastandarder

Principen för när standarderna kommer att börja gälla är samma som för Eurokoden, men som tidigare nämnts så är övergångsperioderna kortare. Enligt uppgifter från SIS så skall standarden vara införd som svensk standard ett halvår efter det att den blivit fastställd som europeisk standard. Det är inte heller på samma sätt självklart att man kommer att ta fram nationella annex för alla standarder.

Nedan ges en översiktlig tidplan för övriga europastandarder. Inom varje grupp av standarder finns det ett antal delstandarder, vilket gör att det i tabellen ser ut som att övergångsperioden är längre än två gånger ett halvår. I Tabell 3 redovisas översiktlig tidplanen för följande paket av standarder:

- TC 288:1 Utförande standard (slitmurar, förankringar, grävpålar, spont, massundanträngade pålar, injektering, jetinjektering)
- TC 288:2 Utförande standard (mikropålar, armerad jord, jordspikning, djupstabilisering, vertikaldränering, djuppackning)
- TC 341:B Benämning, beskrivning av jord
- TC 341:L Laboratorieundersökningar
- TC 341:F Fältundersökningar
- TC 341:P Provning

Tabell 3 Översiktlig tidplan för några grupper av Europastandarder (preliminär)

	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
TC 288:1	■								
TC 288:2						■	■		
TC 341:B					■	■			
TC 341:L						■	■		
TC 341:F							■	■	■
TC 341:P							■	■	■

■ Implementeringsperiod – tidsperiod under vilken standarden måste fastställas som svensk standard
 ■ Övergångsperioden – tidsperiod under vilken motstridiga standarder/regler måste upphävas/ändras.

4.2.5. Vad innebär det att en standard är fastställd som svensk standard

Vad innebär det då i praktiken för den enskilde geoteknikern att en europeisk standard är fastställd som svensk standard? Rent formellt så är det så att en fastställd svensk standard kan tillämpas i Sverige. Det kan dock, som nämnts tidigare, vara svårt att tillämpa en enskild fastställd standard eftersom många av standarderna ingår i standardpaket. I praktiken kommer det därför att bli så att man under övergångsperioden successivt går över till de nya standarderna. Hur fort denna övergång går beror mycket på hur myndigheterna väljer att ställa sina krav.

4.2.6. Blir en ISO standard automatiskt en svensk standard?

En ISO-standard som tas fram kan införas som svensk standard men det finns inget krav på att den skall införas. Det finns dock ett önskemål om att europeiska och globala standarder skall överstämja och därför finns det ett samarbete mellan ISO och CEN (inom ramen för avtalet "Vienna agreement"). Remisser som tagits fram antingen inom CEN eller ISO skickas därför ofta ut på parallella remisser inom de olika organisationerna. Målsättningen är att standarden skall bli godkänd både som europeisk och global standard, men teoretiskt kan det finnas en global standard som inte är godkänd som Europastandard och tvärtom.

4.2.7. Vad är en harmoniserad standard?

En harmoniserad standard följer kraven från EU-kommissionen som är fastställda i "New Approach Directive". En harmoniserad standard är tvingande och gäller i huvudsak olika byggprodukter där man ställer krav på olika egenskaper som måste vara uppfyllda. Eftersom bygglagstiftningen i de olika länderna inom EU inte är harmoniserade kan inte t.ex. Eurokoder samt utförandestandarder vara harmoniserade.

4.2.8. Vad är Nationally Determined Parameters, NDP ?

De övergripande byggreglerna inom EU är inte harmoniserade, vilket innebär att varje land själv anger vilken säkerhetsnivå som skall gälla. Det gör att man i Eurokoderna inte alltid kan ange fixa parametrar och värden i sina beräkningsformler, utan enbart klasser, intervall, metodval och rekommenderade värden. Värdena är dock möjliga att ändra och det är dessa nationella val som benämns Nationally Determined Parameters, NDP. Det bör dock poängteras att om Sverige vill frångå de rekommenderade värdena från CEN, måste man ha en motivering. I Sverige är det i huvudsak Boverket som i samråd med Banverket och Vägverket bestämmer NDP.

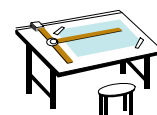
4.2.9. Vad är Nationell Annex, NA?

NA är en bilaga till Eurokoden där NDP-värdena anges, den sk. nationella bilagan. Följande finns med:

- Värden och klasser där alternativ ges i Eurokoden
- Värden som skall tillämpas där endast en beteckning anges i Eurokoden
- Data som är specifika för landet (snölastkarta, köldmängdskarta)
- Vilka metoder som skall tillämpas där alternativa metoder anges i Eurokoden.
- Det kan även innehålla referenser till andra dokument som behandlar förhållanden som ej behandlas i Eurokoden.

5. Tekniska kommittéer inom CEN

5.1. CEN/TC 250/SC 7 Geotechnical design, Dimensionering av geokonstruktioner



De standarder som TC250 tar fram som behandlar dimensionering av olika konstruktioner och konstruktionsdelar benämns **Eurokoder** (EN). Standarderna tas fram på uppdrag av EU-kommissionen och EFTA.

Standarderna kommer att organiseras i totalt 57 olika delar med följande huvudgrupper:

- Grundläggande dimensioneringsregler (EN1990)
- Laster på bärande konstruktioner (EN1991)
- Dimensionering av betongkonstruktioner (EN1992)
- Dimensionering av stålkonstruktioner (EN1993)
- Dimensionering av samverkanskonstruktioner stål/betong (EN1994)
- Dimensionering av träkonstruktioner (EN1995)
- Dimensionering av murverkskonstruktioner (EN1996)
- **Dimensionering av geokonstruktioner (EN1997)** (*Det är denna som SC 7 arbetar med*)
- Dimensionering av konstruktioner med hänsyn till jordbävning (EN1998)
- Dimensionering av aluminiumkonstruktioner (EN1999)

Dessa EN (Eurokodes) kommer att ersätta de förstANDARDER ENV som togs fram innan 1998.

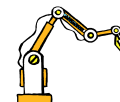
För närvarande pågår arbetet inom TC250 SC7 (geoteknisk dimensionering) i två PT (Project Team) som behandlar dimensionering baserad på provning.

Tabell 4 Aktuella standarder från TC 250 och deras status

Engelsk titel	Svensk titel	Status
EN 1997-1 Geotechnical design – General rules	EN 1997-1 Geoteknisk dimensionering – allmänna regler	EN1997-1 ³
EN 1997-2 Geotechnical design – Ground investigation and testing	EN 1997-2 Dimensionering – Grundundersökningar och provning	Draft
EN 1990	EN 1990 Grundläggande dimensioneringsregler	SS-EN1990
EN 1991	EN 1991 Laster på bärande konstruktioner	SS-EN1991

Den övergripande bygglagstiftningen för EU-medlemsländerna är inte harmoniserad. Detta innebär att de Eurokoder som tas fram inte kan ange vilka säkerhetsnivåer som skall gälla. Däremot är det myndigheternas ansvar att anpassa sina regler så att Eurokoderna kan användas och det åligger även myndigheterna att ange värden, NDP, som skall gälla nationellt. Nationella annex, NDP-värden kommer att tas fram för varje Eurokod.

5.2. CEN/TC 288 Execution of special geotechnical works, Utförande av geokonstruktioner.



Denna kommitté arbetar med att ta fram standarder som behandlar utförandet av olika typer av geokonstruktioner. Den tekniska kommittén, TC288 initierades av CEN och totalt har TC288 i sin tur initierat 12 arbetsgrupper (WG). I avsnitt 0 redovisas vilka de olika arbetsgrupperna är och hur långt man har kommit i arbetet med att ta fram Europastandarder.

På samma sätt som för TC250 benämns den slutliga standarden för EN, däremot talar man inte om en ENV(förstandard) för utförandestandarden utan istället är begreppet prEN.

³ EN = fastställd som Europastandard

Syftet med utförandestandarderna är att underlätta utförandet av geokonstruktioner på ett standardiserat sätt oavsett vem och i vilket land konstruktionen utförs inom Europa. Målsättningen är att säkerställa kvaliteten på samtliga geokonstruktioner.

Tabell 5 Aktuella standarder från TC 288 och deras status

WG	Engelsk titel	Svensk titel	Status
1	Diaphragm Walls	Slitsmurar	SS ⁴ -EN 1538:2000
2	Anchors	Förankringar	SS-EN 1537:1999
3	Bored piles	Grävpålar	SS-EN 1536:1999
4	Sheet pile walls	Spont	SS-EN 12063:1999
5	Displacement piles	Massundanträngande pålar	SS-EN 12669:2000
6	Grouting	Injeterking	SS-EN 12715:2000
7	Jet Grouting	Jet injektering	SS-EN 12716:2001
8	Micro piles	Mikropålar	draft prEN 14199
9	TG 1 – Soil Nailing TG 2 – Reinforcement of fills	TG1 – Jordspikning TG2 – Armerad jord	draft prEN 14490 draft prEN 14475
10	Deep mixing	Djupstabilisering	draft prEN 14679
11	Vertical drains	Vertikaldränering	Arbete pågår
12	Deep vibration	"Djuppackning"	draft prEN 14731

5.3. CEN/TC 341 Geotechnical investigation and testing, Geotekniska undersökningar och provning



TC341 som arbetar med att ta fram standarder för geotekniska undersökningar och provningar initierades av CEN 1999-2000. Arbetet berör både vanliga geotekniska fältundersökningar och laboratorieundersökningar, men även provning av geotekniska konstruktioner såsom pålar, dragstag, jordspikar och armerad jord.

Arbetsområdena för de olika grupperna inom TC341 är:



WG 1

Provtagning och grundvatten



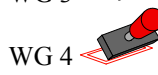
WG 3

Dynamisk sondering



WG 2

Statisk sondering



WG 4

Verifiering av konstruktioner



WG 5

Fält (insitu undersökningar) och laboratorieundersökningar

Tabell 6 Aktuella standarder från TC 341 och deras status

Working group 1 och 2

WG	Engelsk titel	Svensk titel	Status
1	Geotechnical investigation and testing - Sampling by drilling and excavation methods, and groundwater measurements Part 1: Technical principles for execution Part 2: Qualification criteria for enterprises and personnel Part 3: Conformity assessment of enterprises and personnel by third party	Geoteknisk undersökning och provning - Provtagning genom borrhings- och utgrävningsmetoder och grundvattenmätningar 1. Tekniskt utförande 2. Tekniska kvalificeringsprinciper för företag och personal 3. Metoder för certifiering av företag och personal med hjälp av tredje part	prEN ISO 22475-1 prCEN ISO/TS 22475-2 prCEN ISO/TS 22475-3
1	Geohydrauliska försök	1. Allmänna regler 2. Permeabilitetsförsök i borrhål 3. Vattentrucksförsök i berg 4. Pumpförsök 5. Infiltrationsförsök 6. Försök med packers	Draft CEN 22282-1 Draft CEN 22282-2 Draft CEN 22282-3 Draft CEN 22282-4 Draft CEN 22282-5 Draft CEN 22282-6
2	Cone and piezcon penetration tests	

⁴ SS-EN Europastandard fastställd som svensk standard

Working group 3 och 4

WG	Engelsk titel	Svensk titel	Status
3	Field testing Part 2: Dynamic probing Part 3: Standard penetration test	Fält Hejarsondering SPT	prEN ISO 22476-2:2005 prEN ISO 22476-3:2005
4	Testing av geotechnical structures TG1 – piles 1: Piles – static axially compression load test 2: Piles - static axially tension load test 3: Piles - static transversally tension load test 4: Piles - dynamic axially compression load test TG2 - anchorage TG3 – shallow foundations TG4 – nailing TG5 – fill reinforcement	Verifiering av Pålar Provdragnig av förankringar Provbekastning av platta på mark Jordspikning Jordarmering	Draft prEN ISO 22477-1 Draft prEN ISO 22477-2 Draft prEN ISO 22477-3 Draft prEN ISO 22477-4 Draft prEN ISO 22477-5 Draft prEN ISO 22477-6 Draft prEN ISO 22477-7 Draft prEN ISO 22477-8

Working group 5

WG	Engelsk titel	Svensk titel	Status
5	Field testing Part 4: Menard pressuremeter test Part 5: Flexible dilatometer test Part 6: Self-boring pressuremeter test Part 7: Bore-hole jack test Part 8: Full displacement PMT Part 9: Field vane test Part 10: Weight sounding test Part 11: Flat dilatometer test Part 12: Lefranc permeability test Part 13: Water pressure test in rock Part 14: Pumping test Part 15: Mechanical cone penetration test Part 16: Plate load test		prEN ISO 22476-4 prEN ISO 22476-5 prEN ISO 22476-6 prEN ISO 22476-7 prEN ISO 22476-8 prEN ISO 22476-9 prEN ISO/TS22476-10 prENISO/TS22476-11 Arbete pågår Arbete pågår Arbete pågår Arbete pågår Arbete pågår
	Laboratory testing of Soil Part 1: Water content Part 2: Density of fine grained soil Part 3: Density of solid particles, pycnometer Part 4: Particle size distribution Part 5: Incremental loading oedometer Part 6: Fall cone test Part 7: Unconfined compression test Part 8: Unconsolidated undrained triaxial test Part 9: Consolidated triaxial compression test Part 10: Direct shear test Part 11: Permeability test Part 12: Determination of the Atterberg limits		CEN ISO TS 17892-1:2004 CEN ISO TS 17892-2:2004 CEN ISO TS 17892-3:2004 CEN ISO TS 17892-4:2004 CEN ISO TS 17892-5:2004 CEN ISO TS 17892-6:2004 CEN ISO TS 17892-7:2004 CEN ISO TS 17892-8:2004 CEN ISO TS 17892-9:2004 CEN ISO TS 17892-10:2004 CEN ISO TS 17892-11:2004 CEN ISO TS 17892-12:2004

5.4. CEN/TC189 Geosynteter

Denna kommitté arbetar med att ta fram standarder när det gäller geosynteter. Inom kommittén finns 6 stycken arbetsgrupper enligt följande.

CEN/TC 189/WG 1	ad hoc group Asphalt reinforcement
CEN/TC 189/WG 2	Terminology, identification, sampling and classification
CEN/TC 189/WG 3	Mechanical testing
CEN/TC 189/WG 4	Hydraulic testing
CEN/TC 189/WG 5	Durability
CEN/TC 189/WG 6	Geomembranes and geosynthetic clay liners - General and specific requirements

Inom SIS är det TK 161 som arbetar med dessa standarder.

Nedan återfinns en lista över de standarder som enligt uppgifter från TK161 är utgivna i Sverige.

Beteckning	Titel	Utgivningsår
SS-EN 918	Geotextilier och liknande produkter - Provning av dynamisk penetrering (fallande konmetoden)	1996
SS-EN 963	Geotextilier och liknande produkter - Uttagning och beredning av provkroppar	1995
SS-EN 964-1	Geotextilier och liknande produkter – Bestämning av tjocklek vid specificerade tryck - Del 1: Enkla skikt	1995
SS-EN 965	Geotextilier och liknande produkter - Bestämning av massa per area	1995
SS-EN 1897	Geotextilier och liknande produkter. Bestämning av kompressions-krypningsegenskaper	2001
(ersätter ENV 1897)		
SS-EN ISO 9863-2	Geotextilier och liknande produkter – Bestämning av tjocklek vid specificerade tryck - Del 2: Förfarande för bestämning av tjockleken av enskilda skikt i flerskiktprodukter	1996
SS-EN ISO 10319	Geotextilier – Draghållfasthetsprovning med breda provkroppar	1997
SS-EN ISO 10320 (S) ⁵	Geotextilier och liknande produkter – Identifiering på byggnadsplatsen	1999
SS-EN ISO 10 321	Geotextilier – Draghållfasthetsprovning av sammanfogningar/sömmar med breda provkroppar	1996
SS-ENV ISO 10722-1	Geotextilier och liknande produkter - Metod för att simulera skada vid installation - Del 1: Installation i granulära material	1998
SS-EN ISO 11058	Geotextilier och liknande produkter – Bestämning av vattengenomsläpplighet vinkelrätt mot planet utan belastning	1999
SS-EN 12224	Geotextilier och liknande produkter – Bestämning av hårdighet mot väderexponering	2000
SS-EN 12225	Geotextilier och liknande produkter – Metod för att bestämma mikrobiologisk hårdighet genom provning där provet begravs i jord	2000
SS-EN 12226	Geotextilier och liknande produkter – Allmänna provningar för utvärdering efter provning av beständighet	2000
SS-EN ISO 12236	Geotextilier och liknande produkter – Statisk punkteringsprovning (CBR-provning)	1996
SS-ENV 12447 (S)	Geotextilier och liknande produkter – Provning-förfarande för att bestämma hårdighet mot hydrolys	1997 2003
SS-EN ISO 12956	Geotextilier och liknande produkter – Bestämning av karakteristisk öppningsvidd	1999
SS-EN ISO 12958	Geotextilier och liknande produkter – Bestämning av vattengenomsläpplighet i planet utan belastning	1999
SS-ENV ISO 12960	Geotextilier och liknande produkter – Provning-förfarande för att bestämma hårdighet mot vätskor	1998
SS-EN 13249 (S)	Geotextilier och liknande produkter - Egenskapskrav för användning i vägkonstruktioner och andra trafikerade ytor (ej järnvägar och asfaltimplikation)	2001 2002
SS-EN 13250 (S)	Geotextilier och liknande produkter - Egenskapskrav för användning i järnvägskonstruktioner	2001 2002
SS-EN 13251 (S)	Geotextilier och liknande produkter - Egenskapskrav för användning i markarbeten samt grund- och stödkonstruktioner	2001 2002
SS-EN 13252 (S)	Geotextilier och liknande produkter - Egenskapskrav för användning i dräneringssystem	2001 2002
SS-EN 13253 (S)	Geotextilier och liknande produkter – Egenskapskrav för användning som erosions-skydd (kustskydd, strandskoningar)	2001 2002
SS-EN 13254 (S)	Geotextilier och liknande produkter - Egenskapskrav för användning vid konstruktion av reservoarer och dammar	2001 2002
SS-EN 13255 (S)	Geotextilier och liknande produkter – Egenskapskrav för användning vid konstruktion av kanaler	2001 2002
SS-EN 13256 (S)	Geotextilier och liknande produkter - Egenskapskrav för användning vid konstruktion av tunnlar och anläggningar under mark	2001 2002
SS-EN 13257 (S)	Geotextilier och liknande produkter - Egenskapskrav för användning i depåer för fast avfall	2001 2002
SS-EN 13265 (S)	Geotextilier och liknande produkter - Egenskapskrav för användning vid deponering av flytande avfall	2001 2002
SS-EN 13361	Geosyntetiska tätskikt - Egenskapskrav för användning vid byggandet av reservoarer och dammar	2004
SS-EN ISO 13426-1	Geotextilier och geotextilliknande produkter – Inre konstruktionsskarvars styrka - Del: Geoceller	2003
SS-EN ISO 13427	Geotextilier och liknande produkter – Metod för simulerad nötningskada (glidblocksprovning)	1998
SS-EN ISO 13431	Geotextilier och liknande produkter – Bestämning av spänningskrypning och krypningsbrottets beteende	1999
SS-EN ISO 13437	Geotextilier och liknande produkter – Metod för att installera och ta upp prover från jord, samt provning av provkroppar på laboratoriet	1998
SS-EN ISO 13438	Geotextilier och geotextilliknande produkter – Provning-förfarande för att bestämma hårdighet mot oxidation	2005 (1999)
SS-EN 13491	Geosyntetiska tätskikt - Egenskapskrav för användning som vätskebarriär vid byggandet av tunnlar och mark	2004

⁵ (S) finns på svenska

SS-EN 13492	Geosyntetiska tätskikt - Egenskapskrav för användning vid byggandet av vätskedeponier, omlastningsstationer eller sekundära uppsamlingsdämningar	2004
SS-EN ISO 13562	Geotextilier och liknande produkter – Bestämning av hårdighet mot vattengenomsläpplighet (hydrostatisk tryckmetod)	2000
SS-EN 13719	Geotextilier och geotextilliknande produkter – Bestämning av effektiviteten av geotextiliers långtidsskydd i kontakt med geosyntetiska tätskikt	2002
SS-EN 13738	Geotextilier och geotextilliknande produkter - Bestämning av utdragsmotstånd från jord	2005
SS-EN 14030	Geotextilier och liknande produkter – Gallringsmetod för bestämning av hårdighet mot sura och alkaliska vätskor	2001
SS-EN 14030/A1	Geotextilier och liknande produkter - Gallringsmetod för bestämning av hårdighet mot sura och alkaliska vätskor (ISO/TR 12969(1998), modifierad	2003
SS-EN 14196	Geosynteter - Provningsmetoder för att mäta geosyntetiska tätskikts massa	2004
SS-EN 14414	Geosynteter - Gallringsmetod för att mäta kemisk hårdighet vid användning i deponier	2004
SS-EN 14415	Geosynteter - Provningsmetod för att mäta hårdigheten mot lakning	2004

5.5. CEN/TC154 Aggregates

Inom ramen för CEN/TC 154 arbete finns dels 3 stycken arbetsgrupper (WG), dels 6 stycken under-kommittéer (SC). Nedan ser du vad de olika grupperna arbetar med för ämnesområden.

CEN/TC 154/WG 2	Geometry - Requirements
CEN/TC 154/WG 3	Strength and other physical requirements
CEN/TC 154/WG 4	Chemical requirements
CEN/TC 154/SC 1	Aggregates for mortars
CEN/TC 154/SC 2	Aggregates for concrete, including those for use in roads and pavements
CEN/TC 154/SC 3	Bituminous bound aggregates
CEN/TC 154/SC 4	Hydraulic bound and unbound aggregates
CEN/TC 154/SC 5	Lightweight aggregates
CEN/TC 154/SC 6	Test methods

Motsvarande kommitté inom SIS heter TK187. Här återfinns bl.a. standarder som berör cellplast och lättklinker.

5.6. Övriga CEN/TC

Inom CEN finns ytterligare ett antal tekniska kommittéer som på något sätt berör geotekniken, men som inte beskrivs i denna första introduktion. Exempel på områden är dimensionering med hänsyn till jordbävning, materialstandarder betong och stål, dimensionering av stål och betong, m.fl.

6. Aktuella standarder från ISO som även är Europastandarder

Här beskrivs enbart det arbete som berör ISO TC 182/SC1

Engelsk	Svensk	Status
Geotechnical investigation and testing — Identification and classification of soil	Geoteknisk undersökning och provning Benämning och indelning av jord	
Soil part 1 – Identification and description	Del 1: Benämning och beskrivning	CEN ISO EN –SS 14688 -1
Soil part 2 – Classification principles	Del 2: Principer för klassindelning	CEN ISO EN –SS 14688 -2
Rock part 2 – Classification principles	Del 1: Benämning och beskrivning	CEN ISO EN –SS 14689 -1
Part 3: Electronic exchange of data Soil		Draft PrCEN ISO TS 14688-3
Part 4: Electronic exchange of data Rock		Draft PrCEN ISO TS 14689-2

SGF Notat

- 1:2004** Packning och packningskontroll av blandkornig och finkornig jord
- 2:2004** Direkta skjuvförsök - en vägledning
- 3:2004** Laboratorieutrustningar med stora provdimensioner - en sammanställning

Svenska Geotekniska Föreningen (SGF) bildades 1950 och består av drygt 700 enskilda medlemmar, med minst två års praktisk erfarenhet av geoteknik. Dessutom ingår ca 30 korporativa medlemmar i form av institutioner, högskolor, myndigheter, konsult- och entreprenadföretag samt tillverkare inom det geotekniska området.

SGF har till ändamål att främja utvecklingen inom geoteknik med grundläggning med föredrag, diskussioner och kommittéarbeten samt att samarbeta med svenska, nordiska och övriga internationella organ med liknande inriktning.

Föreningen företräder i Sverige den internationella föreningen, the International Society of Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (ISSMGE).

I SGF:s Rapport- och Notatser utges föreningens metodbeskrivningar, monografier och dokumentation från konferenser, temadagar m.m.