

Tunnel 2004; Förteckning över ändringar i förhållande till Tunnel 99

Nedanstående förteckning omfattar alla de punkter som berörs av ändringarna. Dock har inte ändringar av redaktionell karaktär tagits med.

Punkt nr	Beskrivning av ändringen
Allmänt	Hänvisningar till avsnitt i BBK är enligt den nya BBK:n (BBK 04). Hänvisningar till BRO 94 har ersatts med Bro 2004. Hänvisningar till VÄG 94 har ersatts med ATB VÄG 2004. Hänvisningar till VU 94 "Vägutformning 94" har ersatts med VGU "Vägars och gators utformning".
1.1	1:a stycket har skrivits om och tre stycken rådtypekter har strukits.
1.2	Rådtypekter har strukits.
1.4	Nytt stycke infört i slutet.
1.4.4	Sista meningen i sista rådtypektern har strukits.
1.4.5.1	Ny rådtypekter om hänvisning till E-nummer har införts.
1.6	Text och avsnitt (1.6.1 - 1.6.3) har strukits och ersatts med en hänvisning till Bro 2004, avsnitt 10.8.
1.7.5.4	Text om textstorlek har strukits.
2.3.1.3	Ny hänvisning till två nya publikationer: "Emissionsmodell för tunnlar" samt "Emissioner i tunnlar – Beräkningsprogram med handledning"
2.3.2	2 nya strecksatser: - påverkan av längslutningar större än 3 %, jämför avsnitt 2.3.5 - behov av säkerhetshöjande åtgärder om körfältsbredden är mindre än 3,5 m och trafik med tunga fordon är tillåten
2.3.5	Ny text, om hur högt längslutningen får vara, har förts in. L0, L1 och L2 är ändrade till L20, L50 resp. L100.
2.5.1	Ny rådtypekter om att begreppet dimensioneringsperiod motsvarar teknisk livslängd har förts in.
2.5.2	Miljöklasser heter numera exponeringsklasser (enligt den nya betongstandarden SS-EN 206-1).
2.5.2.1	Lagt till "(före tätningsåtgärd)" efter 3:e strecksatsen.
2.5.2.2	Nya exponeringsklasser (tidigare miljöklasser) enligt den nya betongstandarden SS-EN 206-1 har skrivits in. Tabell 2.5-2 är uppdaterad enligt de nya klasserna, vilka är uppdelade efter exponering, dels med hänsyn till karbonatisering/kloridkorrosion, och dels till frysning/upptining. SS-EN 206-1 gäller med dess tillämpningsstandard SS 13 70 03, dvs. användning av EN 206-1 i Sverige. Även den nya svenska standarden om täckande betongskikt (samt spricksäkerhet och sprickbredd), SS 13 70 10 har förts in. För korrosivitetssklasserna för konstruktionsdelar av stål i berg har klasserna R1 till R3 tagits bort, samt att klassen I har ändrats till M.
3.2.2	Omskrivning dels m.a.p. korrosivitetssklasserna (R och I har ändrats), dels förtydliga att krav inte gäller för rostfritt stål. Generellt krav på ytbehandling av stålkonstruktion infört.
3.2.3	Ny tabell (Tabell 3.2-1) som handlar om kvantifiering av begreppen fukt, dropp och rinnande vatten.

3.3.2.1	3:e rådtexen (tunghet för berg) har ändrats; kalksten ändrats till gnejs samt tagit bort meningen om övriga bergarter.
3.3.2.2	Tungheterna för betong har anpassats till vad dagens betong väger och är hämtade från eurokod 1, SS-EN 1991-1-1, delen Tunghet, egentygnd och nyttig last.
3.3.2.3	Tungheterna för vägbeläggning är ändrade enligt eurokod 1, SS-EN 1991-1-1, delen Tunghet, egentygnd och nyttig last.
3.3.3.3.3	Metodbeskrivning 96 i 3:e rådtexen har ändrats till VVMB 301.
Tabell 3.3-2	Klimatzoner är ändrade från sex till fem zoner, se även bilaga 9.
3.4.3.1.1	Ny strecksats (6:e) har skrivits in (det 5:e strecksatsen har delats upp i två satser).
3.4.3.2	Nytt stycke om injekteringsarbete enligt SS-EN 12 715.
3.4.4.5.1	- 2:a rådtexen är ändrad så att hänvisning sker till SS 13 70 10. - Tabell 3.4-1 (i Tunnel 99) har strukits och ersatts av en mening "Vid användning ... 30 mm." som motsvarar tabellen. Detta som följd av ändringarna i 2.5.2.2. - Tabellerna 3.4-2 och 3.4-3 (i Tunnel 99) är ändrade till 3.4-1 och 3.4-2 med ändringar för korrosivitetsklasserna.
3.4.4.6.3	Lagt till "polypropylenfibrer enligt avsnitt 4.2.3"
3.4.4.7	- Ny skrivning av hela texten m.h.t. den nya satndarden SS-EN 12 715. - Krav på sulfatresistent cement har tagits bort.
3.4.5.7.6	Hänvisning är ändrad från BRO 94, 74.51 till "Brounderhåll 2002, A.5.10".
3.4.5.7.7	Omskrivning av text enligt Bro 2004, dvs. utföras enligt tillverkarens rekommendationer och inte i två separata behandlingar.
3.4.5.9	Omskrivning m.h.t. den nya satndarden SS-EN 12 715.
3.4.6.1	2:a stycket har tagits bort.
3.4.6.2.2	Ny text (sista meningen) om kontroll av frostbeständighet.
3.4.6.3.4	Ny standard SS-EN 12 390-2 och ny text (sista meningen) om kontroll av frostbeständighet.
3.4.6.3.5	Ny skrivning av hela texten m.h.t. den nya satndarden SS-EN 12 715.
3.5.2.3	Hela punkten om grävpålar har tagits bort eftersom den redan finns i Bro 2004.
3.5.4.3	Hela punkten om sponter har strukits.
3.5.4.4	Hela punkten om dragna sålkärnepålar har strukits.
3.5.4.4.1	Tagit bort text om täckande betongskikt, sprickbredd och ensidigt vattentryck.
3.5.5	Punkten 3.5.5 Material (i Tunnel 99) har tagits bort.
3.5.5.6	(3.5.6.7 i Tunnel 99) - Nytt krav om att "Dilatationsfogar under vattenyta skall utföras med dubbla tätningsspärrar" har införts. - Nytt krav om arbetsbeskrivning (sista stycket) har skrivits in.
3.5.6.3	Punkten (3.5.6.3 i Tunnel 99 om sponter) har strukits.
3.6.2.1.1	Ny standard SS -EN ISO 2813 (ersätter SS 18 41 84).
3.6.2.1.3	Lagt till ordet Utrymningsväg i sista stycket.
3.6.3.1	Ändringar av värdena i 1:a stycket som följd av ändringar i ATB VÄG.
3.6.3.2.3	Rådtexen har tagits bort.
3.6.3.3.1	- Tabellerna 3.6-1 och 3.6-2 är ändrade och ihopslagna till en tabell. Klimatzoner är ändrade från sex till fem zoner. - ny standard SS-EN 12087 ersätter "Tjälisolering, Metod för bestämning av värmekonduktivitet hos cellplast".
3.6.3.5.3	Omskrivning m.h.t. ändringar i Bro 2004, del 6.
4.1.1	Lagt till ny hänvisning till "Lag om skydd mot olyckor" i rådtexen.

4.2.2	- Lagt till "tak och väggar" i början av den 4:e rådtexen (som förtydligande). - Ny rådtex (7:e) "Erforderlig utrymnings- och angreppstid ..." har skrivits in. - Nytt krav (sista stycket) om säkerhet mot betongavspjälkning har införts.
4.2.3	Nytt krav (sista stycket), om inblandning av polypropylenfibrer i betong, har skrivits in.
4.2.4	Nytt krav (1:a stycket) om kontroll av förundersökning, vid användning av polypropylenfibrer, har införts.
4.3.1	- Nytt krav (1:a stycket) om brandventilationshastighet har införts. - Figur 4.3-1 har tagits bort.
4.5.4	Nytt krav om handbrandsläckare infört.
4.6.3	Hänvisning till ny publikation "ATB VINTER 2003" som ersätter publikationen DRIFT 96, väglagstjänster.
5.1.2	- Hänvisning till ny publikation "Tätning av bergtunnlar ...". - Rådtext har tagits bort.
5.2.1.2	Tabell 5.2-1; Rekommenderad högsta halt av kolmonoxid (1:a raden) är ändrad från 115 till 100 mg/m ³ för uppmätt tid 15 minuter.
5.2.2	- Hänvisning till två nya publikationer: "Emissionsmodell för tunnlar" (VTI) samt "Emissioner i tunnlar – Beräkningsprogram med handledning" (Vägverket) som ersätter "Emissionsberäkningar för vägtunnlar". - Emissionsberäkningar (2:a stycket) ska göras endast med avseende på kväveoxider (inte kolmonoxid).
6.2.3	Två nya strecksatser (1:a och 3:e) har skrivits in.
6.2.4	Har lagt till en 4:e strecksats "utrustning för att stoppa.." under "Trafikinformations- och styrningssystem".
6.3.1	Omskrivning av 1:a stycket, samt en ny hänvisning till "Emissioner i tunnlar.."
7.2	Ny hänvisning (i 3:e stycket) till "Bullerskyddsåtgärder - allmänna råd för Vägverket" som ersätter "Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från vägtrafik"
8.6.1	Krav på beaktande av bakgrundshalter av kolmonoxid vid dimensionering har tagits bort, se ovan under 5.2.2.
8.8.5	Nytt krav på handbrandsläckare enligt SS-EN 3-7 som ersätter SS-EN 3-1.
9	Uppdatering m.h.t. nya standarder och publikationer.
Bilaga 1	Har uppdaterats enligt Bro 2004, bilaga 1-2, med ändringar som är aktuella/relevanta för tunnlar. De största nya ändringarna är utförda i .4.2.4 - .4.2.5. Dessutom har stämpningsavgiften tagits bort samt att nya standarder har uppdaterats.
Bilaga 4	Nytt stycke har skrivits in i slutet av bilagan.
Bilaga 8	Ny hänvisning till "Handbok för riskanalys" (Räddningsverket) i rådtexen efter figur 1.
Bilaga 9	Bilaga 9 har ändrats så att den tidigare kartan med maximiköldmängd har ersatts med en ny karta med kölmängd med återkomsttid 50 år och den tidigare kartan med kölmängd 1941/42 har ersatts med en ny karta med klimatzoner och medelköldmängd.