Zpráva o činnosti TC227/WG1 za rok 2005

1. Uskutečněná zasedání CEN/TC227/WG1 v roce 2005

V průběhu roku 2005 se uskutečnilo jedno zasedání CEN/TC227/WG1 20.10. – 21.10.2005 v Istanbulu. Podrobná zpráva z jednání je uvedena v příloze 1

2. Uskutečněná zasedání NAT/WG1 v roce 2005

V průběhu roku 2005 se uskutečnila čtyři jednání NAT č.6 pro asfaltové technologie za horka:

- Jednání užšího týmu zpracovatelů výrobkových norem konané dne 21.2.2005 v Brně

Program jednání:
- 3. etapa srovnávacích zkoušek prEN 13108-1 Asfaltový beton
- 2. etapa srovnávacích zkoušek prEN 13108-5 Asfaltový koberec mastixový
- 1. etapa srovnávacích zkoušek prEN 13108-2 Asfaltový beton pro velmi tenké vrstvy, prEN 13108-7 Asfaltový koberec mastixový
- Vyhotovení textového porovnání norem prEN 13108-1,2,5,6,7,8 (Asfaltový beton, Asfaltový beton pro velmi tenké vrstvy, Asfaltový koberec mastixový, Litý asfalt, R-materiál) se současně platnými normami a předpisy ČR.
- Práce na národních přílohách k normám prEN 13108-1,2,5,6,7

- 11. jednání NAT č. 6 dne 10.5.2005 ve Znojmě

Program jednání:
- Kontrola plnění závěrů z poslední porady týmu
- Informace k plánu prací v roce 2005 v rámci projektu SFDI a Sdružení ISPROFOND č. 5006210013 Přejímání evropských norem pro stavbu vozovek
- Informace k Dílčímu úkolu 1: Asfaltové směsi za horka – seznámení s plánem práce na rok 2005
- Podrobné seznámení se specifikacemi, rozdíly mezi EN a ČSN.
  Provedení porovnávacích zkoušek 2005:
  a) prEN 13108-1 Asfaltový beton
  b) prEN 13108-2 Asfaltový beton pro velmi tenké vrstvy
  c) prEN 13108-5 Asfaltový koberec mastixový
  d) prEN 13108-6 Litý asfalt
  e) prEN 13108-7 Asfaltový koberec drenážní
  f) prEN 13108-8 R-materiál
- Komentář a diskuse k návrhům zkušebních EN
- Výklad a upřesnění požadavků na zrnitost kameniva podle EN 13043
- Informace z TNK 134 Asfalty a asfaltová pojiva
- Příprava konference Asfaltové vozovky 2005

- 12. jednání NAT č. 6 dne 21.11.2004 ve společnosti ODS-Dopravní stavby Ostrava a.s.

Program jednání:

- Informace o činnosti Sdružení pro výstavbu silnic Praha
- Informace z jednání CEN/TC 227, WG 1 v Istanbulu
- a) Výsledky provedených srovnávacích zkoušek v rámci projektu SFDI a Sdružení ISPROFOND č. 5006210013 Přejímání evropských norem pro stavbu vozovek za rok 2005
- b) Souhrnné seznámení s připomínkami ke specifikacím
  prEN 13108-1 Asfaltový beton
  prEN 13108-2 Asfaltový beton pro velmi tenké vrstvy
  prEN 13108-5 Asfaltový koberec mastixový
  prEN 13108-6 Litý asfalt
  prEN 13108-7 Asfaltový koberec drenážní
  prEN 13108-8 R-materiál
- Návrh prací na projektu ISPROFOND č. 5006210013 Přejímání evropských norem pro stavbu vozovek v roce 2006
- Informace z TNK 134 Asfalty a asfaltová pojiva
- Pozvánka na Asfaltové vozovky 2005

- Jednání užšího týmu zpracovatelů výrobkových norem konané dne 25.10.2005 v Brně

Dne 25.10. 2005 proběhla porada zpracovatelů jednotlivých norem, na které byla sjednocena terminologie tak, aby byla používána shodně ve všech výrobkových normách řady 13108.

3. Pokrok ve schválených a zpracovaných EN

V průběhu roku 2005 byly připomínkovány jedny z posledních zkušebních norem řady 12697. Rozhodující bylo formální hlasování o výrobkových normách řady 13108, které byly upraveny po rozhodnutí Evropské komise o výběru jedné zkušební metody pro jeden parametr.
Průběžně probíhala připomínková jednání k překladům vydaných zkušebních norem řady 12697 pod vedením jednotlivých zpracovatelů a překladatele ze SILMOS s.r.o.
V současnosti jsou před formálním hlasováním poslední 3 normy řady 12697. Po jejich schválení bude kompletní soubor jak zkušebních, tak i výrobkových připraven, který bude připraven k vydání.

4. Informace o uskutečněném připomínkování prEN

V roce 2005 byly prostřednictvím ČNI připomínkovány následující normy:

prEN 12697-1rev Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 1: Obsah rozpustného pojiva

prEN 12697-11 Asfaltové směsi – zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – část 11: Stanovení afinity mezi pojivem a kamenivem

prEN 12697-25 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – část 25: Cyklická zkouška v tlaku

prEN 12697-40 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 40: Drenážní schopnost materiálu

prEN 12697-41 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 41: Odolnost proti rozmrazovacím kapalinám

prEN 12697-42 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 42: Obsah cizorodých látek v R-materiálu

prEN 12697-43 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka – Část 43: Odolnost proti působení pohonných hmot

prEN 13108-1 Asfaltové směsi – Specifikace – Část 1: Asfaltový beton

prEN 13108-2 Asfaltové směsi – Specifikace – Část 2: Asfaltový beton pro velmi tenké vrstvy

prEN 13108-3 Asfaltové směsi – Specifikace – Část 3: Velmi měkká asfaltová směs

prEN 13108-4 Asfaltové směsi – Specifikace – Část 4: Asfaltová směs válcovaná za horka

prEN 13108-5 Asfaltové směsi – Specifikace – Část 5: Asfaltový koberec mastixový

prEN 13108-6 Asfaltové směsi – Specifikace – Část 6: Litý asfalt

prEN 13108-7 Asfaltové směsi – Specifikace – Část 7: Asfaltový koberec drenážní

prEN 13108-8 Asfaltové směsi – Specifikace – Část 8: R-materiál

prEN 13108-20 Asfaltové směsi – Specifikace – Část 20: Typové zkoušky

prEN 13108-21 Asfaltové směsi – Specifikace – Část 21: Řízení výroby u výrobce (FPC)

5. Předpoklad prací v roce 2006

Do konce roku 2006 by měly být dokončeny srovnávací zkoušky u všech výrobkových norem se současným dokončením národních příloh a nastavením jejich parametrů tak, aby přejímané normy mohly být zavedeny od roku 2007 a po jednoletém souběhu platností obou normových soustav (národní a evropské) pak s výlučnou platností norem nových (ČSN EN) od 1.1.2008.

6. Celkové zhodnocení činnosti za rok 2005, doporučení, upozornění

Srovnávací zkoušky ČSN – EN

V roce 2005 probíhaly srovnávací zkoušky pro 4 vybrané specifikace norem řady 13108:

prEN 13108-1 Asfaltový beton
prEN 13108-2 Asfaltový beton pro velmi tenké vrstvy
prEN 13108-5 Asfaltový koberec mastixový
prEN 13108-7 Asfaltový koberec drenážní

prEN 13108-1 Asfaltový beton

Práce na srovnávacích zkouškách byly provedeny celkem v 18 laboratořích. Výběr parametrů zařazených do srovnávacích zkoušek v roce 2005 vycházel z rozhodnutí o provádění pouze jednoho zkušebního postupu pro jeden sledovaný parametr. S ohledem na tuto skutečnost, která sjednotila provádění některých standardních zkoušek v celé Evropě, bylo nutno pro rok 2005 zařadit do srovnávacích zkoušek zejména stanovení objemové hmotnosti nezhutněné asfaltové směsi v rozpouštědle dle ČSN a ve vodě dle EN, objemové hmotnosti zhutněné směsi, mezerovitosti, mezerovitosti směsi kameniva a stupně vyplnění mezer. Dále pak byla do srovnávacích zkoušek zařazena odolnost proti trvalým deformacím ve vodní lázni dle TP109 a ve vzduchu dle EN při dalších odlišnostech této zkoušky dle EN (rozměry forem, rychlost pojezdu kola, délka pojezdu, tvrdost pryže a její tloušťka).

prEN 13108-2 Asfaltový beton pro velmi tenké vrstvy
prEN 13108-5 Asfaltový koberec mastixový

U těchto dvou norem byly prováděny srovnávací zkoušky stejně jako u normy prEN 13108-1 Asfaltový beton pro objemové hmotnosti, mezerovitosti.a další volumetrické parametry a dále pak pro odolnost vůči účinkům vody.
Práce na srovnávacích zkouškách se oproti původně vytyčenému časovému harmonogramu opozdily zejména díky problémům spojeným s odběrem směsí AKT a AKMJ, které se vyrábí poměrně zřídka a bylo zapotřebí čekat na obalovnách na jejich výrobu.
U AKT lze dle příslibu laboratoří očekávat, že práce budou dokončeny kompletně v 7 a částečně ve 2 z celkového počtu 10 přihlášených laboratoří, u AKM kompletně v 9 a částečně v 7 z celkového počtu 17 přihlášených laboratoří.

prEN 13108-7 Asfaltový koberec drenážní

Práce na srovnávacích zkouškách byly provedeny ve 3 laboratořích. Všechny laboratoře odevzdaly požadované výsledky v plném rozsahu.
Výběr parametrů zařazených do srovnávacích zkoušek v roce 2005 vycházel z rozboru normy prEN 13108-7 Asfaltový koberec drenážní, kdy do srovnávacích zkoušek byly zařazeny následující parametry:

- Mezerovitost
- Propustnost zkušebního tělesa (vertikální, horizontální)
- Citlivost vůči účinkům vody
- Ztráta částic
- Stékavost pojiva

- **Normy pro specifikace a jejich národní přílohy**

Normy řady 13108 pro jednotlivé asfaltové směsi zpracovávané za horka byly přeloženy a jednotlivými zpracovateli bylo provedeno podrobné porovnání článků těchto norem s články v současnosti platných předpisů (ČSN a TP). Toto porovnání bylo prezentováno na jarní poradě týmu č. 6. K jednotlivým normám byli pak na tomto jednání vybráni další členové týmu, kteří do podzimního jednání zaslali k překladům a porovnáním připomínky.
Práce na národních přílohách byly zahájeny u norem prEN 13108-2 Asfaltový beton pro velmi tenké vrstvy a prEN 13108-7 Asfaltový koberec drenážní.

Vzhledem k provádění srovnávacích zkoušek v letních měsících je problematické plnění termínů a odevzdání výsledků zkoušek pro velké vytížení zúčastněných laboratoří právě v tomto období.

7. Závěr

Započaté práce na přejímání evropských norem budou pokračovat i v následujících letech. Opakování některých srovnávacích zkoušek v roce 2005 je důsledkem požadavku Evropské komise na výběr jedné metody pro jeden zkušební parametr. V následujícím roce by měly být dokončeny srovnávací zkoušky na všech normách této skupiny s dokončením všech národních příloh, tak, aby přejímané normy mohly být zavedeny v ČR od 1.1.2007 a po jednoletém souběhu platností obou normových soustav (národní a evropské) pak s výlučnou platností a zrušením národních předpisů od 1.1.2008.

Dr.Ing. Michal Varaus
Gestor za TC227/WG1

V Brně, dne 10.listopadu 2005

Přílohy:

1. Zpráva z jednání CEN/TC227/WG1 v Istanbulu
2. Souhrnná zpráva za rok 2005 za tým č. 6
3. Přehled přijatých norem

Zápis z jednání CEN TC227/WG1 konaného

20.-21.10.2005 v Istanbulu

1. Zahájení a přijetí programu jednání

2. Zpráva z jednání CEN TC227 6.-7.6. 2005 v Drážďanech

- 3 poslední normy byly odsouhlaseny pro zahájení formálního hlasování - prEN 12697-1, 40, 42
- Potvrzení termínu vydání norem k 1.4.2006 a plného zavedení k 1.1.2008 pro výrobkové normy řady EN 13108
- Novým předsedou TC227 byl zvolen Wolfgang Bernrieder
- Na základě vyhodnocení hlasování bylo rozhodnuto, že budou připraveny EN pro ultra tenké asfaltové betony (10-20 mm)

3. TG2 Zkušební normy

Jako nové normy pro zpracování ve WG1 se uvažuje:

- Odolnost proti mrazovým trhlinám u zhutněné asfaltové směsi – je možné posuzovat též pouze dle chování asf. pojiva - TC336 pracuje na této normě
- Odolnost vůči účinkům vody u měkké asfaltové směsi (EN 13108-3 severské země)
- Francie vznesla opět námitku proti současně platné normě pro vodní citlivost EN 1267-12 a chce ji nahradit přesnější zkouškou (Duriéz – válečková zkouška)
- Diskutována též možnost zavedení zkoušky prokopírování trhlin – existuje několik různých metod v Evropě

⇒ Další práce v tomto směru budou zahájeny s 2. generaci EN,

- Rozhodnutí WG1 ⇒ pro odolnost vůči účinkům vody pro měkké asf. směsi a propagaci trhlin budou normy připraveny

- Do normy EN 12697-31 doplněna v přílohách A,B,C kalibrace gyrátorů – nutno prověřit jestli není zapotřebí k této změně rozhodnutí TC227
- Odsouhlaseny změny a korekce chyb ve vydaných normách – budou oficiálně zaslány (SILMOS)

4. TG3 Výrobkové normy

- Všechny normy EN 13108-1 až 7 byly schváleny ve formálním hlasování
- Všechny připomínky technické povahy byly zamítnuty – připomínky posuzovali úředníci ne technici
- Probíhala dlouhá (5 h) diskuse ke sporným připomínkám
- Připomínka CZ o zcela špatných hodnotách kategorií pro zkoušku odolnosti proti trvalým deformacím v normách EN 13108-1 AB a EN 13108-5 AKM byla po vysvětlení přijata ⇒ CZ, DK, HR, D měly na jednání navrhnout nové hodnoty. Hodnoty vyhovující CZ byly navrženy na základě letošních výsledků srovnávacích zkoušek ze 2 laboratoří
- Připomínka CZ, F, B a D o podmínkách zkoušky hloubky zatlačení trnu, které jsou nejasně definovány v normě EN 13108-6 a EN 13108-20 byla přijata ⇒ poznámky budou upraveny a rozeslány k připomínkování

5. TG4 Normy pro kvalitu

- Normy 13108-8, 20,21 byly schváleny ve formálním hlasování
- Potvrzeno, že ITT (Typové zkoušky) nebudou muset být opakovány po dobu 5 let, pokud nedojde ke změně vstupních materiálů
- Snaha CZ o změnu povolených tolerancí pro kontrolní zkoušky (dovolené odchylky na sítech) byla po diskuzi zamítnuta

6. Prezentace problémů při zavádění EN řady 13108 do praxe v jednotlivých zemích

- Většina zemí připravuje národní přílohy
- Probíhají kruhové zkoušky na standardních směsích podle nových zkušebních postupů
- Empirické zkoušky podle EN 13108-1 AB chtějí některé země používat pouze dočasně
- Některé země chtějí přejít zcela na funkční zkoušky nebo je používat alespoň pro směsi pro nejvíce zatížené typy vozovek
- V řadě zemí jsou nejasnosti o přesném způsobu používání a značení CE a odkazy na označování CE ve smlouvách

7. Budoucí aktivity CEN TC227/ WG1

- 2. generace evropských norem

- Funkční specifikace směsí
- Funkční specifikace vrstvy (požadavky na rovinnatost, protismykové vlastnosti, útlum hluku, max. rozsah porušení trhlinami atd.)
- Návrh na vytvoření normy, ve které by se specifikovaly všechny funkční vlastnosti asfaltových směsí a specifikovaly by se jednotlivé zkoušky
- Vybraná skupina z WG1 připraví materiál s návrhem pro náplň 2. generace EN

8. Sekční skupina 15

- Tato skupina je jednou z 20 sekčních skupin podle článku 13 CPD (Construction Product Directive – Směrnice o stavebních výrobcích)
- Úkolem této skupiny je, že dostává návrhy norem, vyjadřuje se k těmto návrhům a posílá dotazy tak, aby se dosáhlo správné interpretace těchto norem notifikovanými osobami
- Bylo konstatováno, že situace ve WG1 ve vtahu k této skupině není uspokojivá s ohledem na nezájem jednotlivých členských zemí
-

9. Skupina zabývající se přilnavostí – trvanlivostí

- Byl sestaven přehled všech existujících zkoušek pro přilnavost (celkově 8 různých zkoušek
- EN 12697-11 není dostatečně přesná

10. Další jednání

- jaro 2007, Itálie - Milano, podzim Švýcarsko

V Brně, dne 3.11.2005 Zpracoval: Dr.Ing. Michal Varaus

TÝM Č.6 ASFALTOVÉ TECHNOLOGIE ZA HORKA

SOUHRNNÁ ZPRÁVA ZA ROK 2005

1. Zahájení prací

Práce v týmu č.6 na přejímání výrobkových norem řady prEN13108 navázaly v roce 2005 plynule na práce zahájené v roce 2004. Ve srovnání s rokem 2004 byly kromě specifikace prEN 13108-1 Asfaltový beton, prEN 13108-5 Asfaltový koberec mastixový a prEN 13108-6 Litý asfalt práce rozšířeny i na další specifikace:

- **prEN 13108-2 Asfaltový beton pro velmi tenké vrstvy**
- **prEN 13108-7 Asfaltový koberec drenážní**

Dne 21.2.2005 proběhla porada užšího týmu č.6 pro asfaltové technologie za horka ve firmě SILMOS s.r.o. za účelem zhodnocení doposud vykonaných prací a dále pak pro naplánování a sestavení věcného a časového harmonogramu prací na rok 2005 s dílčími úkoly pro jednotlivé zpracovatele norem.
Tento program byl přednesen a odsouhlasen na 11. poradě týmu č.6, která se konala dne 10.5.2004 ve Znojmě.

2. Plán prací pro rok 2005

U výrobkových norem došlo během zimního období k jednotnému porovnání posledních přeložených a korigovaných textů evropských norem pro asfaltové směsi zpracovávané za horka s články stávajících platných předpisů (ČSN 73 6121, TP109 aj.). Tyto materiály byly rozdány členům týmu na jednání ve Znojmě.
K výše uvedenému porovnání norem byl pro každou z norem zvolen tým, který měl zaslat připomínky jednotlivým zpracovatelům.
Hlavní část prací se soustředila v roce 2005 na pokračování srovnávacích zkoušek. Vzhledem k tomu, že došlo k některým zásadním změnám v evropských normách pro asfaltové směsi zpracovávané za horka (rozhodnutí Evropské komise o ujednocení zkoušek ⇒ jeden zkušební parametr – jedna zkušební metoda), což v konečném důsledku znamenalo např. stanovení objemové hmotnosti nezhutněné asfaltové směsi ve vodě oproti používanému rozpouštědlu, bylo zapotřebí kromě zkoušek prováděných pro nové specifikace, opakovat i některé zkoušky, které byly již v minulých letech provedeny.

prEN 13108-1 Asfaltový beton (Dr.Ing. Michal Varaus)

Pokračování v III. etapě srovnávacích zkoušek. Pro rok 2005 byly vybrány následující parametry:

- Odolnost asfaltových směsí proti tvorbě trvalých deformací
- Porovnání objemové hmotnosti nezhutněné asfaltové směsi metodou ve vodě a v rozpouštědle, objemové hmotnosti zhutněné směsi, mezerovitosti, mezerovitosti směsi kameniva a stupně vyplnění mezer.

Harmonogram prací:
- Přestavba vyjížděčů zúčastněných laboratoří - duben - červenec.
- Zpracování metodiky pro srovnávací zkoušky - duben - květen.
- Odběr směsí pro zkoušky na obalovně + rozvoz - červen - červenec.
- Vlastní provedení srovnávacích zkoušek - červenec - září.
  Vyhodnocení výsledků a zpracování závěrečné zprávy – říjen.

prEN 13108-2 Asfaltový beton pro velmi tenké vrstvy (Miloslav Bělohlav)

Pro srovnávací zkoušky v roce 2005 byly vybrány následující parametry:

- Mezerovitost a stupeň vyplnění mezer
- Porovnání objemové hmotnosti nezhutněné asfaltové směsi metodou ve vodě a v rozpouštědle
- Citlivost vůči účinkům vody

Harmonogram prací:
- Zpracování metodiky provádění srovnávacích zkoušek - duben - květen.
- Zajištění odběru směsi na obalovně a rozvozu vzorků pro srovnávací zkoušky - červenec.
- Provedení srovnávacích zkoušek - srpen – září.
- Vyhodnocení výsledků a zpracování závěrečné zprávy - říjen.

prEN 13108-5 Asfaltový koberec mastixový (Ing. Jiří Kašpar)

Pro srovnávací zkoušky v roce 2005 byly vybrány následující parametry:

- Porovnání objemové hmotnosti nezhutněné asfaltové směsi metodou ve vodě a v rozpouštědle, objemové hmotnosti zhutněné směsi, mezerovitosti
- Citlivost vůči účinkům vody

Harmonogram prací:
- Zpracování metodiky provádění srovnávacích zkoušek - duben - květen.
- Zajištění odběru směsí na obalovně a rozvozu vzorků pro srovnávací zkoušky - srpen.
- Provedení srovnávacích zkoušek - srpen - září.
- Vyhodnocení výsledků a zpracování závěrečné zprávy - říjen.

prEN 13108-6 Litý asfalt (Doc.Ing. Václav Hanzík, CSc., Ing. Lubomír Žalman)

Pro normu prEN 13108-6 nebyly pro rok 2005 plánovány srovnávací zkoušky, pouze expertní práce:

- Rozborový úkol: porovnání prEN 13108-6 ,ČSN 73 6242 ,ČSN 73 6122 , ČSN 73 1901, TKP kap.8:2004 s ČSN EN 12970 – analytické práce - březen-červen
- Zpracování nové verze porovnání prEN 13108-6 a ČSN 73 6122 ,ČSN 73 6242 ,TKP kap.8:2004 v režimu změn
- Zpracování Národní přílohy ČSN EN 12970 k vydání překladem, úpravy českého překladu na základě výše uvedených analytických prací a postupu vývoje v oboru – červenec - září
- Zpracování porovnání prEN 13108-6, ČSN 73 6242 ,ČSN 73 6122 , ČSN 73 1901 ,TKP kap.8:2004 s ČSN EN 12970 podle jednotlivých článků této normy v režimu změn
- Revize překladu poslední verze prEN 13108-6 (final draft) se zaměřením na názvosloví a sjednocení srovnatelných částí dalších dílů skupiny norem z řady 13108
- Konečné úpravy a předání výstupů prací za rok 2005 jako podkladu pro listopadové jednání týmu č. 6 Sdružení – říjen
- Posouzení zbytkových částí ČSN 73 6122 a částí ČSN 73 6242 týkající se litých asfaltů a asfaltových mastixů (ustanovení,která nebudou zařazena do národních příloh ČSN EN 13108-6 a ČSN EN 12970) včetně posouzení ČSN EN 13813 :2003 – listopad – prosinec 2005

prEN 13108-7 Asfaltový koberec drenážní (Ing. Petr Meluzin)

Pro srovnávací zkoušky v roce 2005 byly vybrány následující parametry:

- Porovnání objemové hmotnosti nezhutněné asfaltové směsi metodou ve vodě a v rozpouštědle, mezerovitost
- Vertikální propustnost asfaltového koberce drenážního
- Ztráta částic
- Citlivost vůči účinkům vody
- Stékavost pojiva

Harmonogram prací:
- Zpracování metodiky provádění srovnávacích zkoušek - duben - květen.
- Výroba směsí a rozvozu vzorků pro srovnávací zkoušky - květen.
- Provedení srovnávacích zkoušek - červen - srpen.
- Vyhodnocení výsledků - září.
- Zpracování závěrečné zprávy - říjen.

prEN 13108-8 R-materiál – recyklovaná asfaltová směs (Ing. Vladimír Klíč)

Pro výše uvedenou normu nebyly plánovány žádné srovnávací zkoušky.

3. Zhodnocení plnění plánu a dosažené výsledky

Na základě plánu uvedeného pod bodem 2 je stav jeho plnění následujicí:

prEN 13108-1 Asfaltový beton

Vyhodnocení srovnávacích zkoušek

Práce na srovnávacích zkouškách byly dokončeny ke dni zpracování této zprávy v 16 laboratořích z celkového počtu 18. Jedna laboratoř odevzdala pouze část výsledků a 1 laboratoř výsledky žádné.
Výběr parametrů zařazených do srovnávacích zkoušek v roce 2005 vycházel z rozhodnutí o provádění pouze jednoho zkušebního postupu pro jeden sledovaný parametr. S ohledem na tuto skutečnost, která sjednotila provádění některých standardních zkoušek v celé Evropě, bylo nutno pro rok 2005 zařadit do srovnávacích zkoušek zejména stanovení objemové hmotnosti nezhutněné asfaltové směsi v rozpouštědle dle ČSN a ve vodě dle EN, objemové hmotnosti zhutněné směsi, mezerovitosti, mezerovitosti směsi kameniva a stupně vyplnění mezer a dále pak stanovení odolnosti proti trvalým deformacím ve vodní lázni dle TP109 a ve vzduchu dle EN, při dalších odlišnostech této zkoušky dle EN (rozměry forem, rychlost pojezdu kola, délka pojezdu, tvrdost pryže a její tloušťka)

A. Vyhodnocení objemových hmotností a ostatních volumetrických parametrů

1. Průměrná objemová hmotnost zhutněné asfaltové směsi stanovená dle ČSN a dtto dle EN

Druh směsi	ρ_{vz} ČSN (kg/m^3)	ρ_{bssd}-30min EN (kg/m^3)	Δ (kg/m^3)	Směr. odch. ČSN/EN
ABS	2491	2479	12	23,9/21,8
ABH	2386	2373	13	19,8/21,1

ABVH	2387	2376	11	16,2/14,2

Průměrná objemová hmotnost zhutněné asfaltové směsi stanovená dle EN je cca o 12 kg/m^3 nižší než při stanovení dle ČSN. Rozhodující vliv má nepředhutňování směsi tyčinkou při přípravě Marshallových těles dle EN a dále pak provádění korekce na teplotu. Při korekci na teplotu se objemová hmotnost snižuje, protože se násobí vždy číslem menším než 1 (vychází z obj. hmotnosti vody, která je při teplotách kolem 20^{o}C cca 998 kg/m^3)

2. Průměrná objemová hmotnost nezhutněné asfaltové směsi dle ČSN a dle EN

Druh směsi	ρ_s ČSN (kg/m^3)	ρ_{mV} EN (kg/m^3)	Δ (kg/m^3)	Směr. odch. ČSN/EN
ABS	2585	2571	14	8,4/8,9
ABH	2503	2492	11	7,5/13,9
ABVH	2485	2476	9	13,0/9,2

Průměrná objemová hmotnost nezhutněné asfaltové směsi je při stanovení ve vodě podle EN cca o 11 kg/m^3 nižší než při stanovení v rozpouštědle dle ČSN. Voda nepronikne i při vakuaci v exsikátoru ke všem zrnům (důležitá je míra rozdrobení vzorku), čímž se zvyšuje objem vzorku v pyknometru a snižuje objemová hmotnost.

3. Průměrná mezerovitost asfaltové směsi dle ČSN a dle EN

Druh směsi	M-ČSN (%)	V_m-EN(%)	Δ (%)
ABS	3,6	3,6	-
ABH	4,7	4,8	0,1
ABVH	3,9	4,0	0,1

Výsledné mezerovitosti se téměř neliší, což vyplývá z předchozích dvou tabulek, kdy objemová hmotnost jak zhutněné asfaltové směsi, tak i nezhutněné asfaltové směsi jsou posunuty při stanovení dle EN směrem dolů o přibližně stejné hodnoty.

4. Průměrná mezerovitost směsi kameniva a stupeň vyplnění mezer

Druh směsi	M_k-ČSN (%)	VMA-EN(%)	Δ (%)
ABS	16,5	16,5	-
ABH	15,4	15,5	0,1
ABVH	14,0	14,0	-

Druh směsi	S_v-ČSN (%)	VFA-EN(%)	Δ (%)
ABS	78,2	78,2	-
ABH	69,6	69,0	0,6
ABVH	72,1	71,5	0,6

Taktéž mezerovitost směsi kameniva a stupeň vyplnění mezer se liší minimálně.

5. Závěr

Na základě výše uvedených výsledků není zapotřebí provádět posun v nastavení mezních hodnot mezerovitostí, stupně vyplnění mezer a mezerovitosti směsi kameniva pro směsi typu asfaltový beton oproti dosavadním zvyklostem.

B. Vyhodnocení odolnosti asfaltových směsí proti tvorbě trvalých deformací

1. Porovnání hloubky koleje TP109/EN

Porovnání průměrné hloubky koleje po 10 a 20 000 pojezdech ($Y_{S,10}$, $Y_{S,20}$) a minimálních a maximálních hodnot ze všech zúčastněných laboratoří

Druh směsi	$Y_{S,10}$ TP (mm)	$Y_{S,10}$ EN (mm)	$Y_{S,20}$ TP mm)	$Y_{S,20}$ EN (mm)
ABS	∅ 0,63	∅ 1,02	∅ 0,76	∅ 1,18
min./max.	0,19/1,08	0,53/1,28	0,24/1,32	0,64/1,4
ABH	∅ 0,52	∅ 0,7	∅ 0,60	∅ 0,78
min./max.	0,18/1,07	0,37/1,12	0,22/1,14	0,42/1,25
ABVH	∅ 0,75	∅ 0,96	∅ 0,86	∅ 1,09
min./max.	0,38/1,17	0,5/1,27	0,45/1,26	0,6/1,38

Hloubky kolejí pro zkoušku dle EN vycházejí vždy vyšší než pro zkoušku dle TP109, což je dáno většími rozměry formy a tím i možnosti většího „vytlačení“ směsi do boku. Pro zkoušku dle EN vycházejí menší rozptyly mezi min. a max. hloubkami koleje.

2. Vyhodnocení parametrů dle EN

Evropská norma prEN 13108-1 Asfaltový beton zkoušku odolnosti asfaltových směsí proti tvorbě trvalých deformací následujícími parametry:

- Relativní hloubka koleje PRD_{AIR} po 10 000 pojezdech $PRD_{AIR} = Y_{S,10}/t *100$ (t=tloušťka)
- Průměrný přírůstek hloubky WTS_w koleje na 1000 cyklů $WTS_{AIR}=(Y_{S,20}-Y_{S,10})/5$

Výsledky ze srovnávacích zkoušek provedených v 8 laboratořích jsou uvedeny v následující tabulce:

Druh směsi	PRD_{AIR} (%)	WTS_{AIR} (mm/10^3 cyklů)
ABS	∅ 2,5	∅ 0,031
min./max.	1,7/3,1	0,022/0,044
ABH	∅ 1,4	∅ 0,017
min./max.	0,9/2,2	0,010/0,028
ABVH	∅ 1,6	∅ 0,026
min./max.	0,9/2,1	0,018/0,041

Kategorie pro PRD_{AIR} a WTS_w , které budou uvedeny jak v EN 13108-1 Asfaltový beton, tak v EN 13108-5 Asfaltový koberec mastixový, jsou v následujících tabulkách:

Maximum PRD_{AIR} %	Category

	PRD_{AIR}
1,0	$PRD_{AIR\ 1,0}$
1,5	$PRD_{AIR\ 1,5}$
2,0	$PRD_{AIR\ 2,0}$
3,0	$PRD_{AIR\ 3,0}$
5,0	$PRD_{AIR\ 5,0}$
7,0	$PRD_{AIR\ 7,0}$
9,0	$PRD_{AIR\ 9,0}$
No requirement	$PRD_{AIR\ NR}$

Maximum wheel tracking slope mm per 10^3 load cycle	**Category WTS_{AIR}**
0,03	$WTS_{AIR\ 0,03}$
0,05	$WTS_{AIR\ 0,05}$
0,07	$WTS_{AIR\ 0,07}$
0,10	$WTS_{AIR\ 0,10}$
0,15	$WTS_{AIR\ 0,15}$
0,30	$WTS_{AIR\ 0,30}$
0,40	$WTS_{AIR\ 0,40}$
No requirement	$WTS_{AIR\ NR}$

3. Návrh hodnot do národní přílohy

Na základě vyhodnocených výsledků a kategorií, které připouští EN 13108-1 Asfaltový beton, navrhujeme nastavit do národní přílohy následující mezní hodnoty:

1. Obrusné vrstvy - třída dopravního zatížení S a I. s pomalou a zastavující dopravou PRD_{AIR} = 3,0 % a WTS_w = 0,05 mm/1000 cyklů

2. Ložní vrstvy – dtto
   PRD_{AIR} = 2,0 % a WTS_w = 0,03 mm/1000 cyklů

prEN 13108-2 Asfaltový beton pro velmi tenké vrstvy
prEN 13108-5 Asfaltový koberec mastixový

Práce na srovnávacích zkouškách se oproti původně vytyčenému časovému harmonogramu opozdily zejména díky problémům spojeným s odběrem směsí AKT a AKMJ, které se vyrábí poměrně zřídka a bylo zapotřebí čekat na obalovnách na jejich výrobu.

U AKT lze dle příslibu laboratoří očekávat, že práce budou dokončeny kompletně v 7 a částečně ve 2 z celkového počtu 10 přihlášených laboratoří, u AKM kompletně v 9 a částečně v 7 z celkového počtu 17 přihlášených laboratoří.

prEN 13108-6 Litý asfalt

Expertní práce ve vztahu k prEN 13108-6 a ČSN EN 12970 byly splněny.

prEN 13108-7 Asfaltový koberec drenážní

Vyhodnocení srovnávacích zkoušek

Práce na srovnávacích zkouškách byly provedeny ve 3 laboratořích. Všechny laboratoře odevzdaly požadované výsledky v plném rozsahu.
Výběr parametrů zařazených do srovnávacích zkoušek v roce 2005 vycházel z rozboru normy prEN 13108-7 Asfaltový koberec drenážní, kdy do srovnávacích zkoušek byly zařazeny následující parametry:

- **Mezerovitost**
- **Propustnost zkušebního tělesa (vertikální, horizontální)**
- **Citlivost vůči účinkům vody**
- **Ztráta částic**
- **Stékavost pojiva**

A. Mezerovitost

5.5.1.1 **Stanovení mezerovitosti podle ČSN EN 12697-8 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 8: Stanovení mezerovitosti asfaltových směsí**

laboratoř	V_m [%]
Ústav pozemních komunikací, FAST VUT	18,5
TPA ČR, s.r.o., laboratoř Olomouc	20,6
IMOS Brno a.s., divize silniční vývoj	18,6

5.5.1.2 **Stanovení mezerovitosti podle ČSN EN 12697-8 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 8: Stanovení mezerovitosti asfaltových směsí**

laboratoř	V_m [%]
Ústav pozemních komunikací, FAST VUT	18,5
TPA ČR, s.r.o., laboratoř Olomouc	20,6
IMOS Brno a.s., divize silniční vývoj	18,6

Zhodnocení zkoušky stanovení mezerovitosti

Podle prEN 13108-7 Asfaltové směsi – Specifikace – Část 7: Asfaltový koberec drenážní a prEN 13108-20 – Bituminous mixtures – Material specifications – Part 20: Type Testing se mezerovitost zjišťuje z maximální objemové hmotnosti stanovené ve vodě. Stanovení maximální objemové hmotnosti ve vodě je zkouška časově i co do přístrojového vybavení náročnější (vývěva, exsikátor popř. vakuová sušárna a vibrační stůl) než stanovení maximální objemové hmotnosti v rozpouštědle, navíc reprodukovatelnost zkoušky může být ovlivněna nejednotným údajem pro vakuování vzorku v pyknometru (údaj - doba 4 kPa a méně). Pokud bude k vakuování použit exsikátor, lze provést současně dva vzorky (celkem 4 pyknometry). Při stanovení maximální objemové hmotnosti v rozpouštědle lze obsah pyknometru použít dále pro stanovení obsahu pojiva čáry zrnitosti, zkouška je navíc rychlejší a není ovlivněna vakuováním.
Hodnota mezerovitost stanovená ve vodě oproti mezerovitosti v rozpouštědle je asi v průměru o 0,5 % nižší.

Na základě provedených srovnávacích zkoušek, průkazních zkoušek asfaltových směsí druhu AKDS s různými pojivy v laboratoři divize Silniční vývoj a sledování pokusného úseku s asfaltovým kobercem drenážním lze vyvodit závěr, že podle TP 14 Koberec asfaltový drenážní a specifikací ČSN 73 6121 Hutněné asfaltové vrstvy Tabulka 6c – Obory zrnitosti směsi kameniva asfaltového koberce drenážního a otevřeného a Tabulky 8d – Fyzikálně-mechanické vlastnosti AKD lze navrhnout asfaltový koberec drenážní splňující požadavky prEN 13108-7 Asfaltové směsi – Specifikace – Část 7: Asfaltový koberec drenážní.

B. Propustnost zkušebního tělesa

Vertikální propustnost

Vertikální průtok vody tělesem $Q_v = 26,7 \cdot 10^{-6}$ m^3/s

Vertikální propustnost $K_v = 0,71 \cdot 10^{-3}$ m/s

Horizontální propustnost

Horizontální průtok vody tělesem $Q_h = 88,1 \cdot 10^{-6}$ m^3/s

Horizontální propustnost $K_h = 0,84 \cdot 10^{-3}$ m/s

Zhodnocení zkoušky propustnosti zkušebního tělesa

Horizontální propustnost zkušebního tělesa bývá někdy výrazně vyšší než propustnost vertikální. Je to způsobeno tím, že voda při zkoušce vytéká viditelným pramínkem na několika místech (2 až 4) po obvodu tělesa asi 15 mm pod povrchem, což hodnotu propustnosti může výrazně ovlivnit.

C. Citlivost vůči účinkům vody

Citlivost vůči účinkům vody podle ČSN EN 12697-12 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 12: Stanovení odolnosti zkušebního tělesa vůči vodě

laboratoř	**ITSR [%]**
Ústav pozemních komunikací, FAST VUT	85
TPA Olomouc	82
IMOS Brno a.s., divize silniční vývoj	83

Citlivost vůči účinkům vody podle ČSN 73 6160 Zkoušení silničních živičných směsí, kapitola C, čl. 209 - 214

laboratoř	**K_{SM}**
Ústav pozemních komunikací, FAST VUT	0,7
TPA Olomouc	0,9
IMOS Brno a.s., divize silniční vývoj	0,9

Zhodnocení zkoušky citlivosti vůči vodě

Citlivost vůči účinkům vody K_{SM} podle ČSN 73 6160 může být ovlivněna známými problémy s odečtem stabilit prováděné Marshallovy zkoušky.

D. Ztráta částic

Zkouška byla prováděna postupem podle ČSN EN 12697-17 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 17: Ztráta částic zkušebního tělesa asfaltového koberce drenážního.

laboratoř	**PL [%]**
Ústav pozemních komunikací, FAST VUT	3,8
TPA Olomouc	3,8
IMOS Brno a.s., divize silniční vývoj	6,0

Zhodnocení zkoušky ztráty částic

Tato zkouška hodnotí kohezi pojiva, tedy sílu, jakou k sobě lne pojivo (přitažlivé síly mezi částicemi či molekulami pojiva). Výsledek této zkoušky závisí výhradně na pojivu a jeho obsahu v asfaltové směsi druhu AKD. Čím vyšší hodnota koheze pojiva, tím je asfaltová směs odolnější proti vytrhávání zrn z obrusné vrstvy na vozovce jak v období letním, tak za chladu (nízkoteplotní chování). Dále výsledky této zkoušky jsou příznivější se vzrůstajícím obsahem pojiva v asfaltové směsi. Koheze pojiva a jeho obsah rozhodujícím způsobem ovlivňují životnost asfaltového koberce drenážního v obrusné vrstvě vozovky.
Průkazní zkouška je tedy vyváženým kompromisem mezi obsahem zvoleného pojiva a mezerovitostí a propustností zkušebních těles.

E. Stékavost pojiva

Stékavost pojiva podle ČSN EN 12697-18 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 18: Stékavost pojiva, kapitola 5 Schellenbergova metoda

laboratoř	D [%]
Ústav pozemních komunikací, FAST VUT	0,1
TPA Olomouc	0,4
IMOS Brno a.s., divize silniční vývoj	0,7

Stékavost pojiva podle TP 109

laboratoř	stékavost pojiva [%]
Ústav pozemních komunikací, FAST VUT	0,1
TPA Olomouc	0,4
IMOS Brno a.s., divize silniční vývoj	0,8

Zhodnocení zkoušky stékavosti pojiva

Stékavost pojiva podle TP 109 a ČSN EN 12697-18 je principielně stejná, jedná se o Schellenbergovu metodu. Ovšem zkušební postup podle TP 109 nedostatečně definuje podmínky zkoušky. Např. se sice uvádí užití kádinky o obsahu 800 ml, chybí však údaj o ploše dna. Kádinka o obsahu 800 ml může být úzká (vysoká), nebo nízká (široká). Plocha dna kádinky výrazně ovlivní výsledek zkoušky. Také uváděná teplota uložení asfaltové směsi v sušárně (170 ^{o}C) nerespektuje rozdílné vlastnosti modifikovaných a nemodifikovaných asfaltů.

Zařazení výsledků zkoušek do kategorií podle prEN 13108-7

Zkouška	Tabulka	Kategorie
minimální mezerovitost	4	$V_{min\ 18}$; popř. $V_{min\ 20}$
maximální mezerovitost	5	$V_{max\ 18}$; popř. $V_{max\ 20}$
horizontální propustnost	6	$k_{h\ 0,5}$
vertikální propustnost	7	$k_{V\ 0,5}$
citlivost vůči účinkům	8	$ITSR_{80}$

vody		
ztráta částic	9	PL_{10}
stékavost pojiva	10	D_{NR}

Hodnoty výsledků zkoušek získané ve třech výše uvedených laboratořích lze považovat za shodné s rozdíly v mezích nejistot měření. Malé rozdíly jsou pouze u stékavosti pojiva, což je zkouška původně navržená pro asfaltový koberec mastixový.

Závěr

Zkoušky stanovení mezerovitosti asfaltového koberce drenážního, citlivosti vůči účinkům vody a stékavosti pojiva mají ekvivalent v platných ČSN popř. technických podmínkách. Tento ekvivalent neexistuje pro zkoušky stanovení propustnosti horizontální a vertikální a ztráty částic AKD.

Na základě provedených srovnávacích zkoušek a výše uvedené tabulky zařazení do kategorií podle prEN 13108-7, dále pak průkazních zkoušek asfaltových směsí druhu AKDS s různými pojivy v laboratoři divize silniční vývoj a budování a sledování pokusného úseku s asfaltovým kobercem drenážním na silnici I/43 v levém jízdním pásu, km 5,632, k.ú. Brno – Ivanovice, a budování pokusného úseku v Bratislavě – Petržalce (včetně průkazních zkoušek AKD pro tento úsek), lze konstatovat, že podle TP 14 Koberec asfaltový drenážní a požadavků ČSN 73 6121 Hutněné asfaltové vrstvy Tabulka 6c – Obory zrnitosti směsi kameniva asfaltového koberce drenážního a otevřeného a Tabulky 8d – Fyzikálně-mechanické vlastnosti AKD lze navrhnout a realizovat asfaltový koberec drenážní splňující požadavky prEN 13108-7 Asfaltové směsi – Specifikace – Část 7: Asfaltový koberec drenážní.

4. Výhled na rok 2006

V průběhu roku 2006 by měly být dokončeny zbývající srovnávací zkoušky pro vybrané normy. Překlady výrobkových norem by měly být upraveny s ohledem na vydané anglické originály k 1.4.2006 se zapracováním připomínek zaslaných ostatními členy týmu.
Dále se bude pokračovat na tvorbě národních příloh k jednotlivým normám, tak aby se mohly tyto přílohy společně rozeslat k připomínkování.

V Brně, dne 7.11.2005 Zpracoval Dr.Ing. Michal Varaus