

prezentace **ŘSD**

Ing. Jiří Hlavatý, Ph.D.
ředitel Úseku kontroly kvality staveb



STEPS 13 – NAVRHOVÁNÍ A REALIZACE OPRAV VOZOVEK

Problémy schvalování asfaltových směsí a obaloven



ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR

Obsah

- Schvalování zkoušek typu asfaltových směsí
- Problémy na obalovnách a jejich laboratořích
- Problematika návrhu a výroby asfaltových směsí



Schvalování zkoušek typu asfaltových směsí

- Laboratoře ŘSD během posledních let konstatují celkové zlepšení stavu předkládaných zkoušek typu (ZT) asfaltových směsí.
- Věcné chyby ve ZT v oblasti návrhu se dnes vyskytují zřídka, nedostatky jsou více formálního charakteru.
- Na jednu stranu zhotovitelé/obalovny často velice spěchají na schválení ZT, na druhou stranu sami proces schvalování zdržují předáváním neúplných či zmatečných podkladů.
- Dalším nešvarem poslední doby je podávání jedné žádosti, ve které je žádáno o schválení různých receptur **ze dvou obaloven** (žádost dostane na ŘSD jen jedno číslo jednací), Zbytečná komplikace.



Schvalování zkoušek typu asfaltových směsí

- Naprosto stejný problém je podávání jedné žádosti pro souhlas s dodávkami na stavby ŘSD **ze dvou obaloven**.
- Stále jsou nedostatky v úplnosti podkladů předávaných ke schválení ZT:
 - Chybí např. Prohlášení o vlastnostech (PoV) na některé frakce kameniva (přitom PoV často nenajdete ani na www stránkách lomů).
 - Ke ZT dostaneme PoV dle normy pro kamenivo do betonů (ČSN EN 12620) místo dle ČSN EN 13043.
 - U ZT s použitím kameniva z více lomů někdy dostáváme PoV pouze k jedinému lomu.
 - Všechny tyto nedostatky zbytečně zdržují jak proces schvalování, tak i ostatní zájemce ve „frontě na rychlé schválení“ jejich směsí.



Schvalování zkoušek typu asfaltových směsí

- Veliký problém pro někoho představuje pouhé správné vyplnění první části jednoduché žádosti pro schválení zkoušek typu (viz následující strana).
 - Žádost často vyplňují administrativní pracovníci, které tomu nerozumí, zato s oblibou používají kombinaci kláves CTRL C a CTRL V.
 - Následkem používání těchto oblíbených kombinací kláves se setkáváme proto nejen s obrusnými vrstvami typu SMA, ale také typu ACP či VMT...☺.
 - Ve specifikaci jsou uvedeny neodpovídající normy.
 - Tento dokument zašlou na ŘSD pouze ve formátu pdf, takže naši pracovníci mají zbytečné problémy při vyplňování jeho druhé části.



Schvalování zkoušek typu asfaltových směsí



Ředitelství silnic a dálnic ČR, Čerčanská 12, 140 00 Praha 4

Úsek kontroly kvality staveb; Samostatné oddělení zkušebnictví Praha/Brno**)

ŽÁDOST O SCHVÁLENÍ ZKOUŠKY TYPU (ZT) ASFALTOVÉ SMĚSI

+	
Identifikační údaje žadatele (název, adresa, IČ)	
Výrobní centrum (typ) a umístění (adresa):	
Název zkoušky typu:	
Pod číslem:	
Specifikace:	
ZT provedl:	
Počet stran ZT:	
Přílohy:	
Datum provedení ZT:	
<u>SSSložení směsi:</u>	
Jméno, příjmení, tituly žadatele a podpis ^{*)}	
*) Signovaná žádost bude uložena ve spisu Úseku KKS ŘSD	
□	



Schvalování zkoušek typu asfaltových směsí

- Velmi často z předložené receptury nedá zjistit, zda se jedná o zkoušku typu s ověřením vlastností dle ČSN EN 13108-20 ed. 2:
 - v laboratoři dle kap. 6.5.2, ale **s chybějící optimalizací obsahu asfaltu**, nebo
 - ve výrobě dle kap. 6.5.3.byť to norma vysloveně požaduje uvést v protokolu!!!
- Při návrhu receptury nejsou respektovány normou doporučené druhy asfaltů pro jednotlivé asfaltové směsi, některé laboratoře či obalovny dále předkládají k obecnému schválení např. SMA 11 S s asfaltem 50/70, což ČSN 73 6121:2019 neumožňuje (lze schválit snad jedině pro konkrétní vysoutěžený starší projekt, nikoli obecně schválit na 5 let).



Schvalování zkoušek typu asfaltových směsí

- Přetrvávají nedostatky v oblasti neuvádění či nerespektování normou předepsaných vlastností vstupních materiálů v PoV, zejména pak u kameniva:
 - lom v PoV nedeklaruje všechny vlastnosti požadované pro kamenivo do asfaltových směsí, typicky:
 - * hodnota metylénové modři MB_F u DDK při větším obsahu jemných částic
 - * ohladitelnost PSV
 - * u čedičů chybí často rozpadavost čediče SB_{LA}
 - není respektována požadovaná jemnost mletí nakupovaného vápencového fileru dle ČSN 13043, tab. 24 (ve snaze ušetřit jsou asfaltové směsi navrhovány s hrubým filerem pro snižování kyselosti polí a lesů).
 - Až do faktického zmírnění požadavků na ohladitelnost v nové ČSN 73 6121:2019 bývaly i problémy s hodnotou PSV.



Schvalování zkoušek typu asfaltových směsí

Požadavky na drobné kamenivo a směs kameniva				
4.1.3, tabulka 2	Zrnitost DK ($D \leq 2$) G_F	G_{F85}		
4.1.3, tabulka 2	Zrnitost SK ($D \leq 5$ a $d = 0$) G_A	G_{A85}		
4.1.3.2, tabulka 4	Tolerance zrnitosti DK a SK ($D \leq 8$) G_{TC}	G_{TC10}		
4.1.4, tabulka 5	Obsah jemných částic f	těžené	f_3	f_{10}
		drcené	$f_{10}^{(2)}$	f_{16}
4.1.5, tabulka 6	Kvalita jemných částic ³⁾ MB_F	MB_{F10}		
Požadavky na hrubé kamenivo				
4.1.3, tabulka 2	Zrnitost HK ($D > 2$) G_C	$G_{C90/15}$ (85/15) ⁴⁾		$G_{C85/15}$
4.1.3.1, tabulka 3	Tolerance zrnitosti G pro D/d	< 4	$G_{25/15}$	$G_{20/15}$
		≥ 4	$G_{20/17,5}$	
4.1.4, tabulka 5	Obsah jemných částic f	f_2		
4.1.6, tabulka 8	Tvarový index SI pro horní mez zrnění	$D < 11,2$	SI_{30}	SI_{35} SI_{50}
		$D \geq 11,2$	SI_{25}	SI_{30} –
4.2.2, tabulka 11	Odolnost proti drcení L (zkouší se na frakci 10/14 nebo 8/11)	LA_{25}	LA_{30}	–
4.2.3, tabulka 13	Ochladitelnost PSV	$PSV_{50}^{(5)}$	PSV deklarovaná 48	
4.2.9.1, tabulka 17	Nasákavost ⁶⁾ WA_{24}	WA_{241}	WA_{242}	
4.2.9.2, tabulka 20	Trvanlivost síranem hořečnatým ⁷⁾ MS	MS_{18}		
4.2.9.2, tabulka 19	Odolnost proti zmrazování a rozmrazování F	F_2	F_4	
4.2.12, tabulka 21	Odolnost proti rozpadavosti čediče ⁸⁾ SB	$SB_{LA \leq 8}$		
4.3.4.3, tabulka 23	Rozpínavost kameniva z ocelářenské strusky V	hodnoty se deklarují		



Problémy na obalovnách a jejich laboratořích

- Znalosti laborantů se někdy omezují na pouhé správné provedení zkoušky, chybí jakýkoli přesah. Nedokážou zhodnotit, zda jejich výsledek odpovídá požadavkům normy, netuší, v které normě hledat.
- Laboratoře nevědí, že norma kterou při návštěvě pracovníka ŘSD na obalovně vytáhnou, je již roky neplatná. Týká se to bohužel i největších firem!
- Některé laboratoře fungují jen pár měsíců na vrcholu sezony, na jaře a na podzim se zkoušky zajišťují jak se dá.
- Laboratoře nemají k dispozici aktuální normy, laborantka zkouší „jak ji pan vedoucí řekl“. Zjistili jsme např. provádění zkoušky max. objemové hmotnosti asphalt. směsi **bez nástavce pyknometru!!!**



Problémy na obalovnách a jejich laboratořích

- V posledních letech se všeobecně zlepšila úroveň skládkování kameniva, některé problémy ale přetrvávají.
- Stále plně nefunguje systém přejímky kameniva a jeho kontrolních zkoušek:
 - Na obalovnu je na základě „tiché dohody“ z některých lomů dlouhodobě dodáváno kamenivo zcela jiných frakcí, než je deklarováno.
 - Setkáváme se s obalovny, kde až v polovině protokolů o zkouškách zrnitosti kameniva je zrnitost kameniva nevyhovující (síta D, d, zrnitost na středním sítě).
 - Některé dodávané produkty lomu vůbec nelze zařadit do jakékoli existující kategorie zrnitosti dle ČSN EN 13043!!!
- Některé lomy zneužívají svého téměř monopolního postavení vůči obalovně (ber nebo jdi jinam).



Problémy na obalovnách a jejich laboratořích

- Systém kvality obalovny a laboratoře na první pohled může vypadat věrohodně, při hlubším zkoumání ale zjišťujeme, že se jedná o pouhou nefunkční „Potěmkinovu vesnici“.
- Někteří vedoucí obaloven nemají základní orientaci v normách pro vstupní materiály do výroby ani pro výsledný produkt, vůbec netuší, které normy jsou platné, co v které hledat...
- Nejsou schopni přezkoumat, zda parametry zjištěné zkouškou asfaltu či kameniva vyhovují, na protokol o zkoušce jen mechanicky píší „VYHOVUJE“ bez ohledu na skutečnost.



Problémy na obalovnách a jejich laboratořích

- Činnost vedoucího obalovny ve vztahu k laboratoři obalovny je někdy formální, vede to k řadě nežádoucích jevů:
 - Laboratoř sice správně provede zkoušku, ale ta není vedoucím ani nikým jiným vyhodnocena.
 - V případě dlouhodobé nepřítomnosti vedoucího obalovny se řeší pouze výroba, zkoušky a kvalita jde stranou, v systému obalovny popsaná zastupitelnost zůstává pouhou fikcí.
 - Zejména u zkoušek, které neprovádí laboratoř na obalovně, ale které jsou ke zkoušení posílány do lépe vybavené centrální laboratoře, zjišťujeme problémy s jejich četností a včasností zpětného zaslání výsledku na obalovnu (typicky zkoušky asfaltu, projetí kolem).



Problematika návrhu a výroby asfaltových směsí

Vzhledem k neuspokojivému stavu asfaltových vrstev se ŘSD ÚKKS začíná zaměřovat na tuto problematiku v celé šíři:

- Vstupní materiály
- Problematika obaloven
- Zkoušky typu (ITT)



Vstupní materiály

Tabulka 3 – Celkové mezní hodnoty a tolerance pro zrnitost hrubého kameniva síty střední velikosti

D/d	Síto střední velikosti ^a mm	Celkové mezní hodnoty a tolerance u sít střední velikosti Propad zrn v % hmotnosti		Kategorie G
		Celkové mezní hodnoty	Tolerance u typické zrnitosti deklarované výrobcem	
< 4	D/1,4	25 až 80	± 15	G _{25/15}
		20 až 70	± 15	G _{20/15}
≥ 4	D/2	20 až 70	± 17,5	G _{20/17,5}
bez požadavků				G _{NR}

^a Pokud síta střední velikosti uvedená v této tabulce neodpovídají přesně velikosti sít podle ISO 565:1990, série R20, musí se použít nejbližší síto v řadě.

U kameniva je častým problémem zrnitost na středním sítě u širších frakcí $D/d \geq 2$

- Nedodržování požadavků normy ČSN EN 13043 už při vystavení Prohlášení o vlastnostech (PoV)

Příklad: i při těchto požadavcích na limity střední zrnitosti nejmenovaný lom vystavil prohlášení o vlastnostech pro frakci 4/8 s propadem na středním sítě jen 18 %.

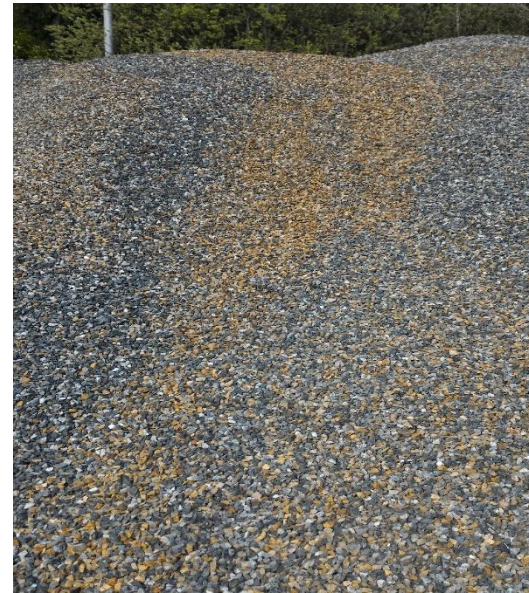


Vstupní materiály

- Nedodržování vlastností deklarovaných v PoV

Výrobce deklaruje propad na středním síti 33 % s tolerancí ± 15 %. Samozřejmě dle výše uvedené tabulky musí být propad alespoň 20 %. Skutečnost: jen 4,9 %. A toto se expeduje na obalovny.

- Nefunkčnost systému kontroly vstupních materiálů na obalovně



Vstupní materiály

- HDK fr. 8/11 obsahuje místy zřejmě vyšší obsah jemných (a dalších drobnějších) částic, což způsobuje „zpevnění“ a tvorbu „stěn“ typických spíše pro skládkování fr. 0/4



Problematika obaloven

- Nefunkčnost systému kontroly vstupních materiálů na obalovně
- Nerespektování normou předepsaných vlastností pro vstupní materiály

Pokud se někdo soustředí pouze na cenu vstupů a ne na předepsané parametry, pak např. nakoupí vápencový filer natolik hrubý, že ani přibližně neodpovídá technickým specifikacím na zrnitost a v důsledku ještě zcela znehodnotí z něj navržené zkoušky typu.



Problematika obaloven

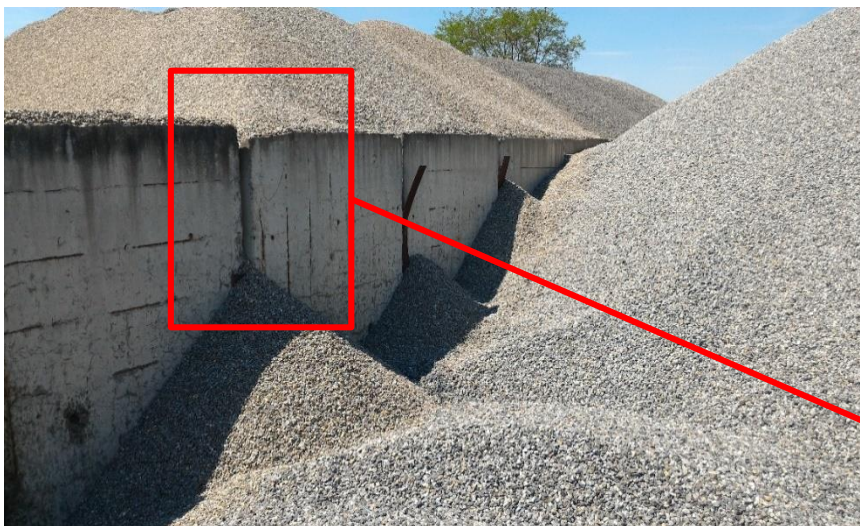
➤ Úroveň skládkování kameniva



Takto si ŘSD zpevněnou skládku nepředstavuje.



Problematika obaloven



- Přesýpání frakcí chybějícím utěsněním dělicích stěn skládky
- Přepřehování skládek vede k přesýpání frakcí



Děkuji za pozornost

www.rsd.cz

Ing. Jiří Hlavatý, Ph.D. ÚKKS



ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR



Úsek kontroly kvality staveb

© ŘSD 2020